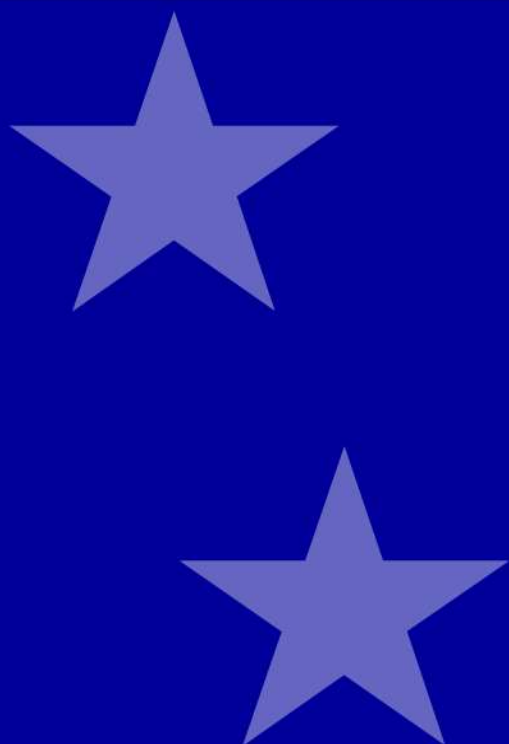


MANAGEMENTPLAN



**FFH-Gebiet „Kalkflachmoor im
Helsunger Bruch“**



Schutzgebietssystem NATURA

2000

Managementplan für das FFH-Gebiet
„Kalkflachmoor im Helsunger Bruch“

FFH_0087 (DE 4232-303)



Halle (Saale), 2013*

Landesamt für Umweltschutz

Sachsen-Anhalt



Fachbereich 4

Prof. Hellriegel Institut e.V.

Strenzfelder Allee 28

06406 Bernburg

✉: klaus.richter@hs-anhalt.de

☎: 03471/ 355 - 1182

* mit kleineren Änderungen / Ergänzungen bis April 2020

AUFTRAGGEBER

Land Sachsen-Anhalt, vertreten durch das
Landesamt für Umweltschutz Halle, FB 4

Projektbegleitung

Fachgebiet 42

Prof. Dr. M. Jentzsch, Dr. P. Schütze

PROJEKTLEITUNG

Prof. Dr. K. Richter

Inhaltliche Bearbeitung

- Dr. G. Krebs (Grundlagen, Offenland-LRT, sonstige Flora)
- Dipl.-Ing. (FH) H. Teubert (Offenland-LRT / -Biotope, Anhang-Arten, sonst. Fauna, Umsetzung)

GIS-Bearbeitung/ Kartografie

- Dipl.-Ing. (FH) D. Helbig, M. Sc. Maria Peix

Kartierungen

- Flora/ Vegetation/ Plausibilitätsprüfung

Dr. G. Krebs (Offenland)

Dipl.-Ing (FH) H. Teubert (Offenland)

- Fledermäuse

B. SC. R. Drangusch

- Wirbellose

Dipl.-Ing. (FH) R. Böckelmann



Inhalt

1. RECHTLICHER UND ORGANISATORISCHER RAHMEN	1
1.1 Gesetzliche Grundlagen	1
1.1.1 Europäisches Recht	1
1.1.2 Umsetzung in nationales Recht und Landesrecht.....	1
1.2 Organisation	3
1.3 Planungsgrundlagen	4
2. GEBIETSBESCHREIBUNG	5
2.1 Grundlagen und Ausstattung	5
2.1.1 Lage und Abgrenzung	5
2.1.2 Natürliche Grundlagen	7
2.1.2.1 Naturraum	7
2.1.2.2. Geologie und Geomorphologie	7
2.1.2.3 Böden	8
2.1.2.4 Hydrologie	8
2.1.2.5 Klima	10
2.1.2.6 Potenziell-natürliche Vegetation.....	11
2.1.2.7 Überblick zur Biotopausstattung.....	11
2.2 Schutzstatus	14
2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht	14
2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen	18
2.3 Planungen im Gebiet	19
2.3.1 Regionalplanerische Vorgaben	19
2.3.2 Aktuelle Planungen im Gebiet.....	25
3 EIGENTUMS- UND NUTZUNGSSITUATION	26
3.1 Eigentumsverhältnisse.....	26
3.2. Historische Nutzungsverhältnisse	27
3.3 Aktuelle Nutzungsverhältnisse.....	28
3.3.1 Landwirtschaft/Landschaftspflege.....	28
3.3.2 Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung.....	30
3.3.3 Jagd und Fischerei	30
3.3.4 Sonstige Nutzungen	30
4 BESTAND DER FFH-SCHUTZGÜTER UND BEWERTUNG IHRES ERHALTUNGSZUSTANDES	31
4.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	31
4.1.1 Einleitung und Übersicht	31
4.1.2 Beschreibung der Lebensraumtypen	33



4.1.2.1 LRT 7230 - Kalkreiche Niedermoore	33
4.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	36
4.2.1 Einleitung und Übersicht	36
4.2.2 Beschreibung der Arten	36
4.2.2.1 Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	37
4.2.2.2 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	39
4.2.2.3 Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	40
4.3 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	42
5 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER SONSTIGEN BIOTISCHEN GEBIETSAUSSTATTUNG	43
5.1 Biotope	43
5.1.1 Offenland-Biototypen	43
5.1.1.1 Überblick	43
5.1.1.2 Besonders geschützte Biotope	44
5.2 Flora	45
5.2.1 Überblick und Fazit	45
5.2.2 Einzelartangaben	47
5.2.3 Ergebnisse der Vegetationskartierung	54
5.2.4 Anmerkungen zu Invasiven Arten im Gebiet	55
5.3 Fauna	56
6 GEFÄHRDUNGEN UND BEEINTRÄCHTIGUNGEN	58
7 MAßNAHMEN UND NUTZUNGSREGELUNGEN	59
7.1 Maßnahmen für FFH-Schutzgüter	59
7.1.1 Definition und Grundsätze der Maßnahmeplanung	59
7.1.2 Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen	62
7.1.2.1 LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore	62
7.1.3 Maßnahmen für FFH-Anhang-II-Arten	64
7.1.3.1 Mopsfledermaus (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	64
7.1.3.2 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	64
7.1.3.3 Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	65
7.2 Maßnahmen für sonstige Schutzgüter sowie allgemeine Nutzungsregelungen	66
8 UMSETZUNG	67
8.1 Endgültige Schutz- und Erhaltungsziele	67
8.1.1 Natura 2000 – Schutzgüter	67
8.1.2 Schutz- und Erhaltungsziele aus z.B. vorhandenen NSG-Schutzgebietsverordnungen einschließlich der Bewahrung der bestehenden, nicht NATURA-2000-relevanten Schutzgüter	67
8.1.3 Sonstige eindeutig wertgebender Arten und Biotope	68
8.2 Maßnahmen zur Gebietssicherung	69
8.2.1 Gebietsabgrenzung/weitere wertvolle Flächen	69



8.2.2 Hoheitlicher Gebietsschutz	69
8.2.3 Alternative Sicherungen und Vereinbarungen	69
8.3 Perspektiven der Umsetzung des Maßnahmekonzeptes	70
8.3.1 Stand der Abstimmung mit anderen Fachplanungen und der Nutzerinformation	70
8.3.2 Fördermöglichkeiten.....	70
8.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit.....	72
8.5 Aktualisierung der Standarddatenbögen	73
9 VERBLEIBENDES KONFLIKTPOTENZIAL.....	76
10 ZUSAMMENFASSUNG.....	77
11 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	78

Anlagen

- Maßnahmenübersicht
- Fotodokumentation
- Karten
- weitere Anhänge (Vegetationstabelle)



Tabellenverzeichnis

Tab. 1.2-1:	Im Rahmen der Managementplanung beteiligte Dritte.....	3
Tab. 2.1-1:	Pegelstände (Minimum, Maximum, Mittelwert) von Grundwassermessungen im Helsingener Bruch (außerhalb NSG Hammelwiese).....	9
Tab. 2.1-2:	Mittelwerte der Temperatur [°C] für das FFH-Gebiet (repräsentativ Stationen Wernigerode und Quedlinburg; Zeitschnitt 1961 – 1990, Quelle: DWD 2009).....	10
Tab. 2.1-3:	Mittelwerte des Niederschlags [mm] für das FFH-Gebiet (repräsentativ Station Langenstein und Blankenburg; Zeitschnitt 1961 – 1990, Quelle: DWD 2009).....	10
Tab. 2.1-4:	Mittelwerte des Sonnenscheindauer [h] für das FFH-Gebiet (repräsentativ Stationen Wernigerode und Quedlinburg; Zeitschnitt 1961 – 1990, Quelle: DWD 2009).....	11
Tab. 2.1-5:	Flächenanteile verschiedener Biotoptypen innerhalb des FFH-Gebietes, Datengrundlage: BTNK, Stand 2009.....	11
Tab. 2.1-6:	Flächenanteile verschiedener Biotoptypen innerhalb des FFH-Gebietes, Datengrundlage: LRT-Kartierung 2006.....	12
Tab. 3.1-1:	Überblick über Eigentumsarten im Gebiet.....	26
Tab. 4.1-1:	LTR-Flächen laut Standarddatenbogen.....	31
Tab. 4.1-2:	LRT-Flächen nach Kartierung 2006/07.....	31
Tab. 4.1-3:	Überblick über Vorkommen und Potenziale von FFH-LRT im SCI 087 im Vergleich mit Angaben im SDB DE 4431 301.....	32
Tab. 4.1-4:	Überblick über Vorkommen des LRT 7230 (s. Karte 02).....	33
Tab. 4.1-5:	Bewertung des LRT 7230 (s. auch Karte 03).....	35
Tab. 4.2-1:	Anhang II-Arten und deren EHZ nach Standarddatenbogen (SDB) und aktuellen Erhebungen.....	36
Tab. 4.2-2:	Bewertung Jagdhabitat Mopsfledermaus*.....	38
Tab. 4.2-3:	Bewertung Habitat Schmale Windelschnecke.....	39
Tab. 4.2-4:	Bewertung Habitat Sumpf-Glanzkrout.....	41
Tab 5.1-1:	Überblick über die Offenlandbiotoptypen außerhalb der FFH-LRT-Kulisse.....	43
Tab 5.1-2:	Geschützte Biotope (Offenland) außerhalb der FFH-LRT-Kulisse.....	44
Tab. 5.2-1:	Anzahl Nachweise gefährdeter und/ oder nach BArtSchV besonders geschützter Pflanzenarten im Bereich des FFH-Gebietes.....	45
Tab. 5.3-1:	Aktuell nachgewiesene Libellenarten mit Naturschutzrelevanz.....	56
Tab. 6-1:	Überblick über wesentliche, gebietsübergreifend wirksame Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....	58
Tab. 7.1-1:	Übersicht spezifische Erhaltungsmaßnahmen – LRT 7230 (s. auch Karte 05).....	63
Tab. 8.5-1:	Aktualisierung Standarddaten FFH-Arten/Arten der Vogelschutzrichtlinie.....	73
Tab. 8.5-2:	Aktualisierung Standarddaten weitere Arten.....	74
Tab. 8.5-3:	Aktualisierung Standarddaten FFH-LRT.....	75



Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1-1	FFH-Gebiet Kalkflachmoor im Helsunger Bruch, s. auch Karte 00.....	5
Abb. 2.1-2	Flächenverteilung der Gemeinden.....	6
Abb. 2.1-3	Abflusssystem im SCI entsprechend DTK 10 (Geobasis-DE/LVermGeo LSA [2011 / 010312]).....	9
Abb. 2.1-4	Biotoptypengruppen nach CIR-Luftbilddauswertung 2009 (rot: Gemeindegrenze).....	12
Abb. 2.1-5	Biotope nach LRT-Kartierung 2006 (rot: FFH-Gebietsgrenze, blau: Abflusssystem / Gewässer entsprechend DTK 10 (Geobasis-DE/LVermGeo LSA [2011 / 010312])	13
Abb. 3.1-1	Eigentumsarten.....	26
Abb. 3.3-1	Landwirtschaftlich genutzte Flächen (grün gefüllt: Mähwiesen).....	28
Abb. 3.3-2	Lage der Flächen mit Fördermaßnahme M211 (Einhaltung einer extensiven GL-Nutzung; gelb gefüllt)	29
Abb. 4.1-2	Kartierung aus dem Jahre 2006.....	32



Abkürzungsverzeichnis

agg.	Aggregat (Sammelart)
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BHD	Brusthöhendurchmesser
BHG	Behandlungsgrundsatz (/grundsätze)
BioLRT	Programm zur Lebensraum- und Biotopkartierung
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
BTNK	Biotop- und Nutzungskartierung
BZF	Bezugsfläche
BÜK	Bodenübersichtskarte
CIR	Color-Infrarot
D	Deutschland
DWD	Deutscher Wetterdienst
EHZ	Erhaltungszustand (/zustände)
ESRI	Environmental System Research Institute (US-Softwarefirma für Geoinformationssysteme)
FFH - Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	FFH-Richtlinie [Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (Abl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992), zuletzt geändert am 20.11.2006 (Abl. EG Nr. L 363 vom 20.12.2006)]
FND	Flächennaturdenkmal
GIS	Geoinformationssystem
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt
GVE	Großvieheinheit
ID	Identifikationsnummer
LAU	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
LEP	Landesentwicklungsplan
LfUB	Landesamt für Umweltschutz Bayern
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LR	Lebensraum
LRT	Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie
lr-	lebensraum-
LSA	Land Sachsen-Anhalt
LVwA	Landesverwaltungsamt
MMP	Managementplan
NatSchG	Naturschutzgesetz



NSG	Naturschutzgebiet
OT	Ortsteil
pnV	potenzielle natürliche Vegetation
PSM	Pflanzenschutzmittel
REP	Regionaler Entwicklungsplan
RL	Rote Liste / Richtlinie
SCI	Site of community importance – von der EU bestätigte FFH-Gebiete
SDB	Standarddatenbogen
SPA bzw. EU-SPA	Europäische Vogelschutzgebiete
ST	Sachsen-Anhalt
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VSRL	Vogelschutzrichtlinie
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie [Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1–73)]



1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen

1.1 Gesetzliche Grundlagen

1.1.1 Europäisches Recht

Unter der Zielstellung eines europaweit einheitlichen Naturschutzes wurde im Jahr 1992 die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (Abl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992) erlassen, geändert durch die Richtlinien 97/62/EG vom 27.10.1997 (Abl. EG Nr. L 305 vom 08.11.1997), 1882/2003/EG vom 29.09.2003 (Abl. EG NR. L 284 vom 31.10.2003) und 105/2006/EG vom 20.11.2006 (Abl. EG Nr. L 363 vom 20.12.2006). Diese Fauna-Flora-Habitat- (bzw. FFH-) Richtlinie stellt die Grundlage für die Schaffung eines kohärenten ökologischen Netzes von so genannten NATURA 2000-Schutzgebieten dar, mit dessen Hilfe im Bereich der EU-Mitgliedsstaaten die Biodiversität geschützt und erhalten werden soll. Die Richtlinie legt im Anhang I die Lebensraumtypen sowie in Anhang II Arten fest, für die Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (kurz FFH-Gebiete bzw. SCI – „Sites of Community Importance“) ausgewiesen werden. Im Anhang IV der FFH-Richtlinie sind „streng zu schützende“ Tier- und Pflanzenarten aufgeführt, für die zwar keine eigenen Schutzgebiete ausgewiesen werden, die aber auch außerhalb der NATURA 2000-Gebietskulisse einem besonderen Schutz unterliegen, z.B. bei Eingriffen in Natur und Landschaft. Weitere Schutzgebiete sind auf Basis der in Anhang I genannten Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie zu benennen. Diese Vogelschutzgebiete (SPA – „Special Protected Areas“) ergänzen das europäische, ökologische Netz von „Besonderen Schutzgebieten“.

Das Gebiet „Kalkflachmoor im Helsunger Bruch“ wurde erstmals in der Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung vom 7.12.2004 (Aktenzeichen K(2004)4031) erwähnt.

Aus dem Land Sachsen-Anhalt wurden insgesamt 265 FFH-Gebiete mit einer Fläche von 179.729 ha (ca. 8,77 % der Landesfläche) sowie 32 Vogelschutzgebiete mit 170.611 ha (ca. 8,32 % der Landesfläche) an die EU übermittelt. Da sich die Gebiete teilweise überschneiden, beträgt die Gesamtausdehnung des NATURA 2000-Netzes in Sachsen-Anhalt 231.936 ha (= 11,31 % der Landesfläche). Die landesweite Bekanntmachung der NATURA 2000-Gebiete in Sachsen-Anhalt erfolgte (auf Grundlage von § 44a des NatSchG LSA) durch den Erlass der Verordnung über die Errichtung des ökologischen Netzes Natura 2000 vom 23.03.2007 (GVBl. LSA 2007, 82). Mit dem Amtsblatt L 12 der Europäischen Kommission vom 15. Januar 2008 gelten diese Gebiete als gesichert und erlangen damit den Status der „Besonderen Schutzgebiete“.

Artikel 6 der FFH-Richtlinie ordnet in Abs. 2 ein Verschlechterungsverbot für die natürlichen Lebensräume und Arten an, für die die jeweiligen Schutzgebiete ausgewiesen sind, und verpflichtet die EU-Mitgliedsstaaten im Abs. 1 dazu, bestimmte Maßnahmen festzulegen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen, Arten und europäischen Vogelarten zu gewährleisten. Unter der Zielstellung, dieser Verpflichtung nachzukommen, werden Managementpläne (MMP) erstellt.



1.1.2 Umsetzung in nationales Recht und Landesrecht

Auf Bundesebene erfolgt die Umsetzung des gesetzlichen Rahmens über das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, BGBl. I 2009, Nr. 51 S. 1193 ff.). In den §§ 31 – 36 des BNatSchG ist der Aufbau des Europäischen ökologischen Netzes „NATURA 2000“ geregelt, wobei die Umsetzung der Verpflichtungen (Auswahl der Gebiete, Formulierung von Erhaltungszielen etc.) den Ländern übertragen wird.

In Sachsen-Anhalt werden die FFH-Belange im Landesnaturschutzgesetz (insbesondere §§ 23, 24) geregelt (NatSchG LSA vom 10. Dez. 2010 [GVBl. LSA 569/2010 S. 454]).



1.2 Organisation

Die Auftragsvergabe erfolgte im Juli 2012 durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

Parallel zu eigenen Kartierungen erfolgte eine umfangreiche Recherche zu bereits vorhandenen Erfassungsergebnissen, diversen Grundlagendaten sowie bezüglich etwaiger gebietsrelevanter Planungen. Wichtiger Ansprechpartner neben dem Auftraggeber war dabei die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Harz. Zahlreiche Unterlagen wurden auch bereits bei Auftragserteilung vom LAU übergeben.

Am 13.12.2012 fand beim Landkreis Harz eine vom LAU initiierte Besprechung mit Vertretern aller betroffenen Behörden des Landkreises, Vertretern des Landesverwaltungsamtes, des LAU und des mit der Erstellung des MMP beauftragten Büros statt. Auf einem Treffen in der UNB Harz, am 15.01.2013, wurden Daten ausgetauscht und die Zusammenarbeit bei der Abstimmung der Maßnahmeplanungen abgesprochen.

Am 29.08.2012 fand ein Vororttermin mit Prof. Jentzsch (LAU) statt.

Tab. 1.2-1: Im Rahmen der Managementplanung beteiligte Dritte.

Abfrageadressat	Abfrageinhalt
Untere Naturschutzbehörde Landkreis Harz	Informationen zur Landschaftspflege und Landnutzung im Plangebiet
Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Stabsstelle Informationstechnologie	Feldblockdaten für das NATURA 2000-Gebiet
Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie	Angaben zu archäologischen Kulturdenkmälern im Gebiet
Landeszentrum Wald	Forstliche Standortskarte für das Plangebiet

Die Grenzanpassungen wurden in enger Absprache mit dem LAU im September 2012 vorgenommen.

Die Geländeerhebungen (Kartierung LRT/Biotope, Moose, faunistische Erfassungen) fanden, z.T. 2012 beginnend, mit Schwerpunkt in 2013 statt.

Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse erfolgte im Anschluss die Erarbeitung der vorläufigen Maßnahmenplanung; nach wiederholter Abstimmung mit der UNB wurde diese ggf. modifiziert und ergänzt.

Zum Ablauf der Nutzerinformation wird auf Kap. 8.3.1 verwiesen.



1.3 Planungsgrundlagen

Folgende Planungsgrundlagen wurden vom Auftraggeber, dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, zur Verfügung gestellt und verwendet:

- Mustergliederung für Managementpläne in FFH-Gebieten
- Vorläufige Erhaltungsziele (Standarddatenbogen) mit Übersichtskarte für das FFH-Gebiet „Kalkflachmoor im Helsunger Bruch“
- Kartieranleitung zur Kartierung und Bewertung von Offenlandlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt (Stand 11.05.2010)
- Kartieranleitung zur Kartierung und Bewertung von Waldlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt (Stand 18.05.2010)
- Daten der selektiven Biotopkartierung im ESRI-Shape –Format
- CIR-Ortho-Luftbilder der Befliegungen 2005 und 2009
- Fundpunkte der Anhang II-Arten im Gebiet im ESRI-Shape –Format
- Fundpunkte der Anhang IV-Arten im Gebiet im ESRI-Shape –Format
- Fundpunkte Wirbeltiere im Gebiet im ESRI-Shape –Format
- Fundpunkte Pflanzen im Gebiet im ESRI-Shape –Format
- Daten aller Organismengruppen im BioLRT-Format
- Digitale Kartengrundlage DTK10 für das gesamte Gebiet
- Daten der Biotoperfassung aus dem Jahre 2006 im BioLRT-Format
- Die potenzielle natürliche Vegetation im ESRI-Shape –Format
- Übersicht über die Schutzgebiete im ESRI-Shape –Format
- Digitale Daten der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) im ESRI-Shape –Format
- BioLRT-Programmpaket (Version 2.2)
- Angaben zu Landschaftspflegemaßnahmen

Von der UNB Harzkreis wurden bereitgestellt:

- Landschaftsrahmenpläne der Kreise Quedlinburg und Wernigerode
- Angaben zu Landschaftspflegemaßnahmen



2. Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen und Ausstattung

2.1.1 Lage und Abgrenzung

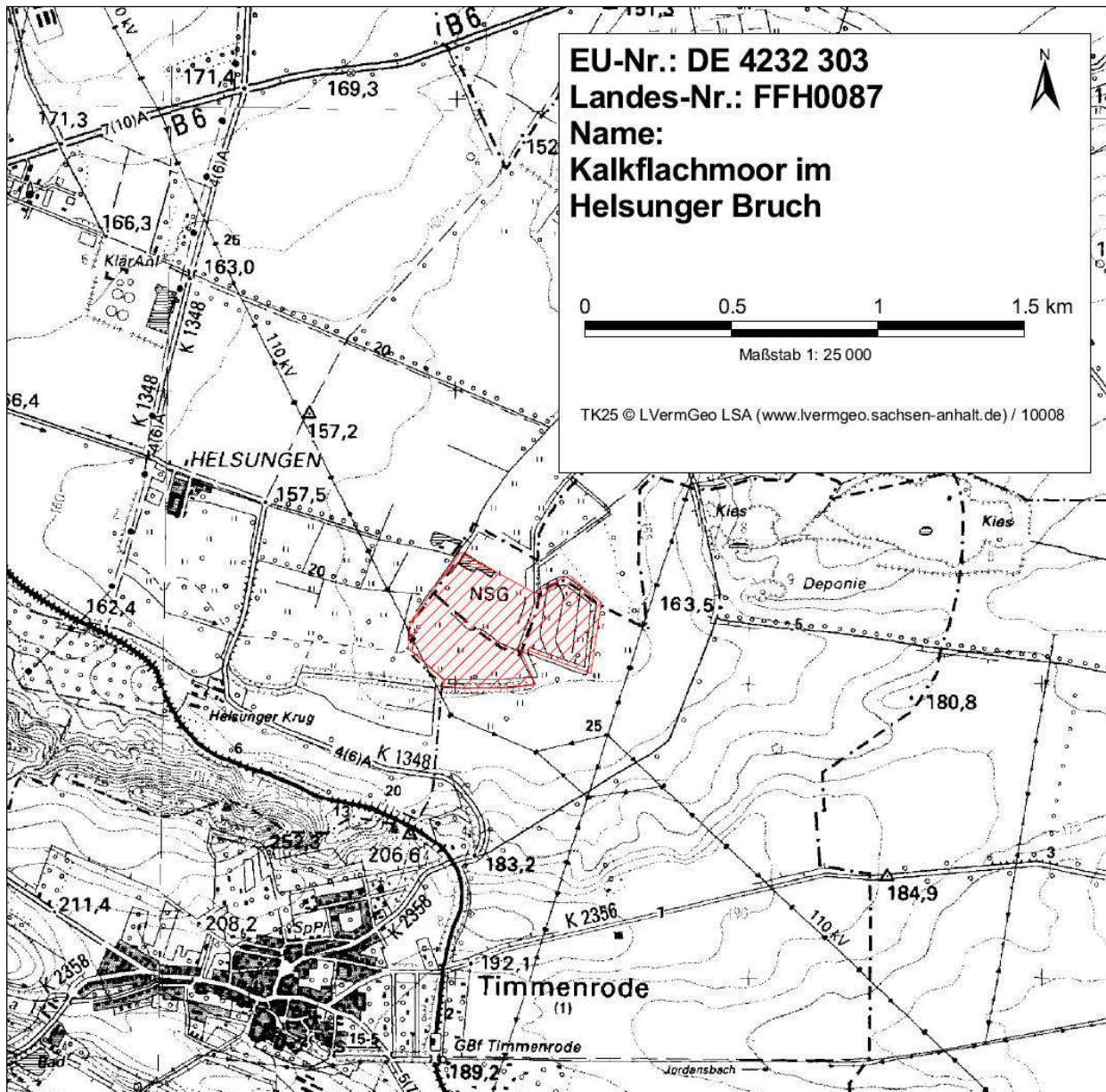


Abb. 2.1-1 FFH-Gebiet Kalkflachmoor im Helsunger Bruch, s. auch Karte 00

Das ca. 21 ha große FFH-Gebiet „Kalkflachmoor im Helsunger Bruch“ befindet sich ca. 1km NNW von Timmenrode. Es befindet sich in einer anmoorigen Senke nördlich der Kreidesandsteinfelsen der Teufelsmauer und liegt ca 155 m ü NN.



Das Gebiet gehört zur Stadt Blankenburg, Ortsteil Timmenrode (13,8 ha, 65,3%) und zur Stadt Thale, Ortsteil Westerhausen (7,3 ha, 34,7%).

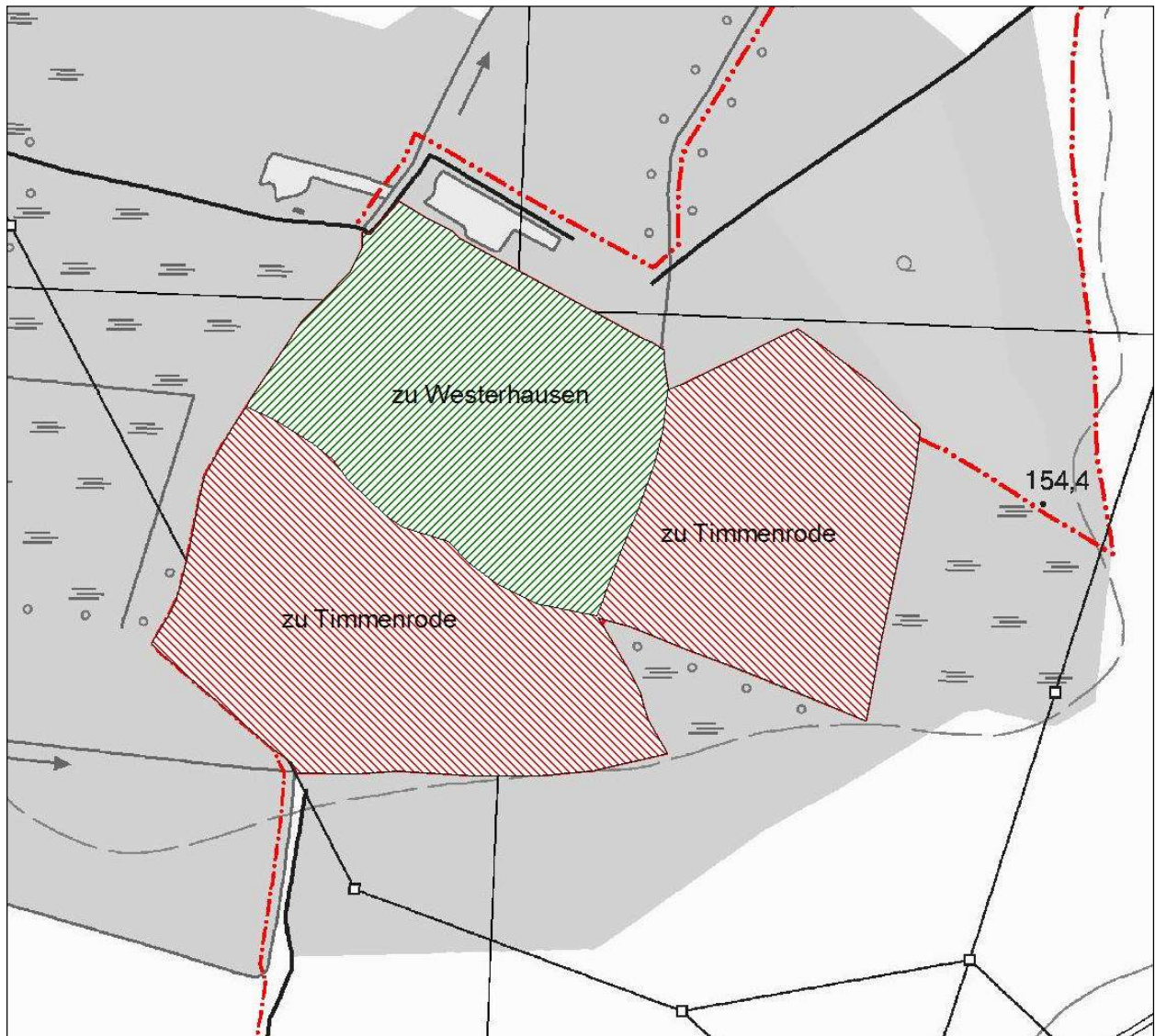


Abb. 2.1-2 Flächenverteilung der Gemeinden



2.1.2 Natürliche Grundlagen

2.1.2.1 Naturraum

Unter naturräumlichen Gesichtspunkten ist das FFH-Gebiet den mitteldeutschen Mittelgebirgen (MEYNEN-SCHMIDTHÜSEN 1953-1962) bzw. der naturräumlichen Haupteinheit D33 „nördliches Harzvorland“ am östlichen Rand der atlantischen biogeografischen Region (SSYMANK et al. 1998) zuzuordnen. Gemäß der Landschaftsgliederung von Sachsen-Anhalt (REICHHOFF et al. 2001) befindet sich fast das gesamte FFH-Gebiet im Bereich des „Nördliches Harzvorland“ (4.3).

2.1.2.2. Geologie und Geomorphologie

Tektonik

Die Geologie des nördlichen Harzvorlandes ist durch die drei großen Hebungsprozesse des Harzes geprägt. Die erste, die für ganz Mitteleuropa wichtige variskische Hebung fand im Erdaltertum (Unter/Oberkarbon) statt. Hierbei wurden die z.T. mehrere tausend Meter starken tonigen, sandigen und kalkigen Ablagerungen aus dem Ordovizium, Silur, Devon und Unterkarbon gefaltet und gehoben. In einigen Gebieten kam es zur Intrusion von sauren und basischen Magmatiten. Dieser auch als erzgebirgische Gebirgsbildung bezeichnete Vorgang schuf Gebirge mit einer Nordost-Südwest-Ausrichtung. Während des Rotliegenden wurde der gesamte Gebirgsstock fast völlig eingeebnet und sank danach wieder unter den Meeresspiegel. Im Folgenden wurden die mehrere hundert Meter dicken Sedimente des Zechsteins und des Trias im gesamten Gebiet abgelagert. In den sich anschließenden Epochen Jura und Kreide wurde der Harz wiederum um einige hundert Meter angehoben und auf das nördliche Vorland aufgeschoben. Auch dieser „Urharz“ wurde bis zum Ende der Kreide wieder völlig eingeebnet. Nach vollständigem Abtragen der Sedimente des Zechstein und des Trias kam das paläozoische Grundgebirge wieder an die Oberfläche. Im späten Tertiär wurde die Harzplatte zum vorläufig letzten Mal um einige hundert Meter emporgehoben (WAGENBRETH, O. & W. STEINER 1982).

Vor allem durch die starke Hebung des Harzes in der Oberkreide bei gleichzeitigem Absenken des Vorlandes kam es zum Mittschleppen der Trias- und der bis dahin abgelagerten Kreideschichten. Die so mehr oder weniger aufgerichteten Gesteine (Aufrichtung nimmt vom Nordwesten nach Südosten ab) wurden in der Folgezeit wieder teilweise abgetragen. Es entstanden die parallel zum Harz ausgerichteten Hügelketten der Nordharzstörung (WAGENBRETH, O. & W. STEINER 1982). Das SCI liegt auf den Hügelketten der Kreide.



Gesteine des FFH-Gebietes

Im Untergrund lagern Sandsteinschichten der Oberen Kreide, die von diluvialen, sandig-tonigen Abschlämmsmassen überzogen sind. Auf diesen haben sich, durch kalkhaltiges Grundwasser, Kalktorfe gebildet.

2.1.2.3 Böden

Im gesamten Gebiet sind Anmoorgleye aus Niederungssand bis Niederungsmoore aus Torf über Niederungssand vorherrschend (BÜK 400d).

2.1.2.4 Hydrologie

Die Lage bzw. die damit im Zusammenhang stehende Hydrologie und Entwicklung wird bei MEINEKE & MENAE (2001, S.7) wie folgt beschrieben: „Das FFH-Gebiet liegt im Südlichen Randbereich eines Niederungsmoores, das eine interglazial angelegte Talsenke zwischen den Orten Helsungen bzw. Timmenrode und Westerhausen (nordöstliches Harzvorland) auf einer Fläche von ca. 256 ha ausfüllt [52]*. [...] Der Blankenburger Mühlenbach (=Zapfenbach) durchfließt das Bruch als natürlicher Hauptvorfluter von Südwest nach Nordost. Die festen Sandsteinschichten des Westerhäuser Höhenzuges bewirkten lange Zeit einen Rückstau mit Bildung eines oder mehrerer flacher Seen. Im Verlauf der postglazialen, sich offenbar bis in die Neuzeit hinein erstreckenden Verlandung kam es zur Torfbildung mit maximaler Mächtigkeit von (ursprünglich) über fünf Metern. Neben den vom Blankenburger Mühlenbach herangeführten Wassermengen erfährt das Helsunger Bruch Zustrom kalkreichen Wassers aus zahlreichen, teilweise artesisch gespannten Schichtquellen aus dem Kreidesandstein, die im Bruch entspringen oder diesen zufließen [2]*, [4]*, [10]*.“

52: Staatliche geologische Kommission Außenstelle Halle (1956): Moorvorkommen „Helsunger Bruch“ bei Blankenburg/Harz. Farbige Karte 1:500; 2: BAUER, L. (1973): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik Band 3: Naturschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle (Saale). Leipzig, Jena, Berlin.; 4: BÖHNERT, W., FRANKE, R. & M. SUCCOW (1986): Die „Hammelmiese“ im Krs. Quedlinburg – Möglichkeiten zur Erhaltung eines kleinen Moor-Naturschutzgebietes. Archiv für Natursch. Und Landschaftsforschung 26: 1-18.; 10: HENTSCHEL, P., REICHHOFF, L., REUTER, B. & B. ROSSEL (1983): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle. In: H. Weinitschke (Hrsg): Die Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik Bd. 3, 2. Aufl. Leipzig, Jena Berlin. 312 S.

Neuere Studien (GEOMONTAN 2009a) im Zusammenhang mit der Planung der B81n zeigten, dass das kalkhaltige Wasser aus Versickerungen des Jordansbaches südlich der Teufelsmauer (2,5 km südwestlich des SCI) stammt.

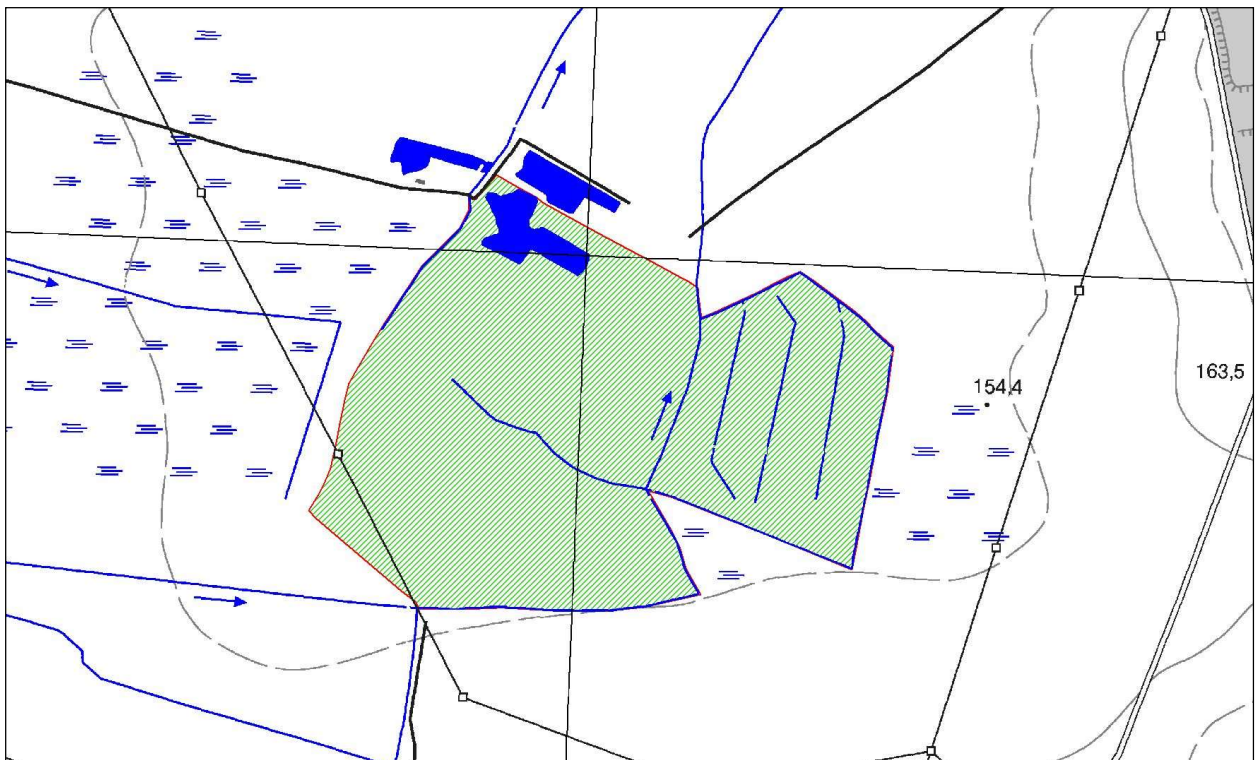


Abb. 2.1-3 Abflusssystem im SCI entsprechend DTK 10 (Geobasis-DE/LVermGeo LSA [2011 / 010312])

Das Gebiet wird von einigen Gräben durchzogen. Eine aktuell wasserabführende Wirkung haben diese v.a. im Westteil des SCI, während sie im ostwärtigen Gebietsteil (NSG „Hammelwiese“) zunehmend verlanden und im Sinne einer Entwässerung weitgehend funktionslos geworden sind. Durch gezielten Einstau dienen sie hier zwischenzeitlich vielmehr der naturschutzfachlich begründeten Bewässerung des Gebietes (s.u.).

Insbesondere vor dem Hintergrund des Torfabbaus durch die „Teufelsbadklinik“ nördlich des SCI sind zur Überwachung des Grundwasserstandes Messpegel eingerichtet worden (GEOMONTAN 2009b). Die Messreihen wurden vom Landesamt für Geologie und Bergwesen zur Verfügung gestellt. Einen Überblick hierzu liefert Tab. 2.1-1.

Tab. 2.1-1: Pegelstände (Minimum, Maximum, Mittelwert) von Grundwassermessungen im Helsunger Bruch (außerhalb NSG Hammelwiese)

Pegel	1 (Nord)	1 (Nord)	1 (Nord) neu	2 (Süd)	2 (Süd)	2 (Süd)	3 (Süd) neu
Jahr	2006	2007	2012	2006	2007	2012	2012
MIN	0	0	17	0	0	8	-3
MAX	30	12	76	30	12	59	50
MW	12	4	55	12	4	36	26



Die Werte sind nur bedingt vergleichbar, da nicht immer zum gleichen Zeitpunkt bzw. in gleichmäßigen Abständen gemessen wurde und weil überdies einzelne Pegel („Nord“) infolge der Vergrößerung des Abbaufeldes im Betrachtungszeitraum umgesetzt werden mussten.

Prinzipiell ist dennoch eine deutliche Pegelabsenkung zwischen den Jahren 2006/07 und 2012 erkennbar. Dies ist auf betriebsbedingte Entwässerungsmaßnahmen im Umfeld des Torfabbaugebietes zurückzuführen. Im NSG Hammelwiese hingegen ist der Grundwasserstand offenbar gestiegen, da hier - auf Initiative der UNB und als Kompensation für die o.g. Entwässerungen - ein zusätzlicher Graben-Einstau angelegt bzw. instandgesetzt wurde (vgl. hierzu Ergebnisse der Vegetationskartierung in Kap. 5.2.3).

2.1.2.5 Klima

Das Gebiet ist geprägt vom Klima der Binnenbecken und Berghügelländer im Lee der Mittelgebirge. Die Jahresdurchschnittstemperaturen sind mit über 8°C für die Höhenlage typisch, wenngleich in der Tendenz wärmegetönt. Selbst die Wintermonate liegen im Mittel über dem Frostbereich (Tab. 2.1-2).

Tab. 2.1-2: Mittelwerte der Temperatur [°C] für das FFH-Gebiet (repräsentativ Stationen Wernigerode und Quedlinburg; Zeitschnitt 1961 – 1990, Quelle: DWD 2009)

Station	Höhe ü NN	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Wernigerode	234	0,0	0,3	3,4	7,2	12,0	15,2	16,9	16,7	13,7	9,5	4,6	1,4	8,4
Quedlinburg	142	0,1	0,4	3,7	7,8	12,9	16,4	17,8	17,2	13,9	9,6	4,7	1,5	8,8

Die Niederschläge zeigen ein schwaches Sommermaximum. Für die vergleichsweise niedrigen Jahresniederschlagsmengen von 475 bis 490 mm ist die Leewirkung des Harzes bei vorherrschender nordwestlicher Windrichtung verantwortlich (Tab. 2.1-3).

Tab. 2.1-3: Mittelwerte des Niederschlags [mm] für das FFH-Gebiet (repräsentativ Station Langenstein und Blankenburg; Zeitschnitt 1961 – 1990, Quelle: DWD 2009)

Station	Höhe ü NN	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Timmenrode	200	33,4	28,6	35,6	41,0	51,8	59,6	43,2	58,9	33,2	29,8	38,8	36,0	489,8
Westerhausen	152	31,2	26,2	33,5	40,8	51,4	60,7	43,2	56,0	34,4	29,3	34,0	33,6	474,4



Die jährliche Sonnenscheindauer liegt mit fast 1430 bis 1600 h etwas unter dem Durchschnittsbereich von Sachsen-Anhalt (Tab. 2.1-4).

Tab. 2.1-4: Mittelwerte des Sonnenscheindauer [h] für das FFH-Gebiet (repräsentativ Stationen Wernigerode und Quedlinburg; Zeitschnitt 1961 – 1990, Quelle: DWD 2009)

Station	Höhe ü NN	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Wernigerode	234	59,8	81,3	120,8	150,3	198,5	197,2	200,6	193,8	150,3	120,2	70,7	55,5	1599,1
Quedlinburg	142	47,2	66,9	107,5	136,7	182,6	172,2	186,4	183,6	139,0	104,9	63,2	42,1	1432,3

2.1.2.6 Potenziell-natürliche Vegetation

Die gesamte Fläche des SCI wäre, gemäß Karte der potenziell-natürlichen Vegetation (LAU 2000a), mit Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald bedeckt.

2.1.2.7 Überblick zur Biotopausstattung

Die Basis der folgenden Auswertung bildet die Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BTNK) auf Grundlage der CIR-Luftbilddauswertung (Datenstand 2009).

Der Großteil des Gebietes wird von Grünland eingenommen (74,3%). Von dieser Fläche (15,69 ha) werden 15,48 ha (73,3% der Gesamtfläche) von feuchtem bis nassem Grünland eingenommen. Mesophiles Grünland siedelt vor allem im Norden auf 0,21 ha (1,0%). Die Flachmoorgebiete sind auf 4,2 ha (19,9%) im Osten und Südosten vorzufinden. Feuchte bis nasse Staudenfluren bleiben auf den Norden beschränkt und nehmen 0,86 ha (4,1%) ein. Eine kleine Baumgruppe mit 0,03 ha wurde an der Westgrenze kartiert. Der im Norden liegende Teich (offengelassener Moorstich) wurde mit 0,34 ha (1,6%) aufgenommen.

Tab. 2.1-5: Flächenanteile verschiedener Biotoptypen innerhalb des FFH-Gebietes, Datengrundlage: BTNK, Stand 2009

Biotoptypen		Fläche in ha		Flächenanteil am FFH-Gebiet in %	
Staudenfluren	Staudenfluren, feucht	0,86	0,86	4,1	4,1
	mesophiles Grünland	15,69	0,21	74,3	1,0
Feuchtgrünland	15,48		73,3		
Flachmoor		4,20	4,20	19,9	19,9
Baumgruppen, Hecken		0,03	0,03	0,1	0,1
Gewässer	Teiche	0,34	0,34	1,6	1,6



Abb. 2.1-4 Biotoptengruppen nach CIR-Luftbildauswertung 2009 (rot: Gemeindegrenze)

Im Jahre 2006 wurden die Biotope außerdem im Rahmen einer Vorkartierung aufgenommen. Das bearbeitete Gebiet war aber nicht völlig mit den heutigen SCI-Grenzen identisch. Bei dieser Erfassung wurden nur drei verschiedene Biotoptypen unterschieden: Feucht- und Nasswiesen nehmen demnach mit 11,24 ha (56,1% der kartierten Fläche) den größten Anteil ein. Sie befinden sich vorwiegend in den westlichen und zentralen Bereichen. Im Osten und im Gebietskern wurden 7,78 ha (38,8%) Schilf-Landröhricht verzeichnet. Das 1,03 ha (5,1%) große kalkreiche Niedermoor liegt im Ostteil des untersuchten Gebietes.

Tab. 2.1-6: Flächenanteile verschiedener Biotoptypen innerhalb des FFH-Gebietes, Datengrundlage: LRT-Kartierung 2006

Biotoptypen	Fläche in ha	Flächenanteil am FFH-Gebiet in %
Feucht- und Nasswiesen (GFY)	11,24	56,1
Schilf-Landröhricht (NLA)	7,78	38,8
kalkreiches Niedermoor	1,03	5,1

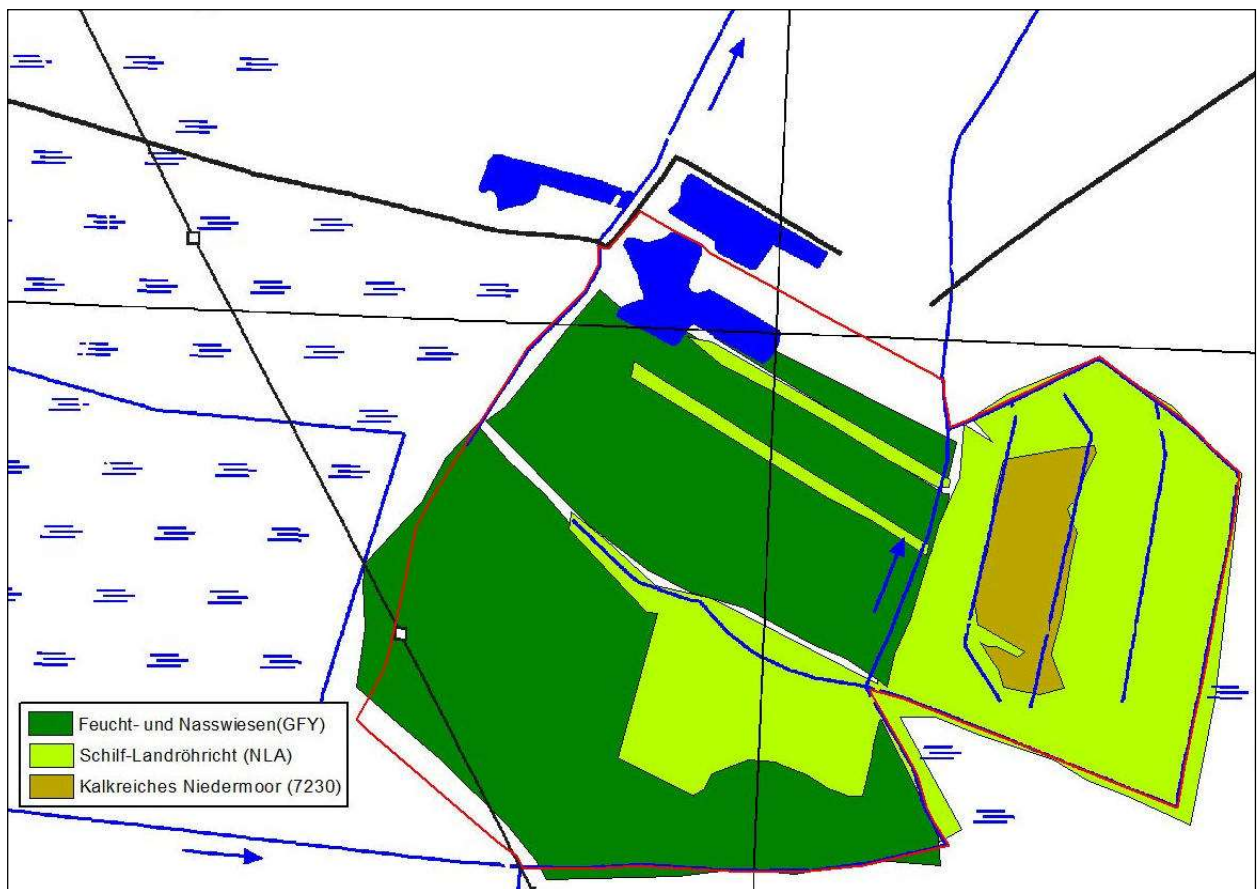


Abb. 2.1-5 Biotope nach LRT-Kartierung 2006 (rot: FFH-Gebietsgrenze, blau: Abflusssystem / Gewässer entsprechend DTK 10 (Geobasis-DE/LVermGeo LSA [2011 / 010312])



2.2 Schutzstatus

2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht

(A) Natura 2000-Gebiete nach § 44a NatSchG LSA

Kalkflachmoor im Helsunger Bruch (FFH_0087 (DE 4232-303))

Als vorläufige Schutz- und Erhaltungsziele wurden für das im Februar 2000 ausgewiesene SCI festgelegt:

- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe durch sporadische Mahd der vorhandenen Fließgewässerböschung- und –randbereiche sowie flächenhafter Bestände.
- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Kalkreichen Sümpfe durch sporadische Pflege sowie Wiederherstellung/Aufrechterhaltung eines entsprechenden Wasserregimes.
- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Kalkreichen Niedermoore durch gezielte Biotoppflegemaßnahmen sowie Wiederherstellung/Aufrechterhaltung eines entsprechenden Wasserregimes.
- Erhaltung des Gebietes, insbesondere der Habitat- und Strukturfunktionen der Lebensräume der im Gebiet vorkommenden Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie:
 - Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*): Erhalt und Vergrößerung der vorhandenen Populationen, vor allem durch Förderung der Futterpflanzen dieser Art, deren Larven sich an milden, oxalatarmen Ampferarten entwickeln.
 - Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*): Verbesserung der Existenzgrundlagen der vorhandenen Teilpopulationen durch pflegliche Nutzung des Niedermooses sowie Aufrechterhaltung/Verbesserung des Wasserregimes.
 - Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*): durch pflegliche Nutzung des Niedermooses sowie Aufrechterhaltung/Verbesserung des Wasserregimes.
 - Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*): Erhaltung des naturnahen bzw. Verbesserung von weniger naturnahen Gewässerzuständen, Sicherung der ganzjährigen Wasserführung, Sicherung bzw. Schaffen einer hohen Gewässerqualität in den Brutgewässern, Duldung der submersen Vegetation.
 - Sumpf-Glanzkräut (*Liparis loeselii*): durch pflegerische Nutzung des Niedermooses, insbesondere Anpassung der Mahdtermine sowie Aufrechterhaltung/Verbesserung des Wasserregimes, vollständiger Verzicht auf Düngung.



(B) Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Harz und Vorländer (LSG0032)

Das 162501 ha große Landschaftsschutzgebiet Harz und Vorländer erstreckt sich über 3 Kreise (Harz, Mansfeld-Südharz und Salzlandkreis). Die betreffenden Teile des LSG wurden 2000 mit der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Harz und südliches Vorland“ des Kreises Wernigerode (LSG0032WR) und 1994 mit der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Harz und südliches Vorland“ des Kreises Quedlinburg (LSG0032QLB) unter Schutz gestellt. Das gesamte SCI liegt innerhalb des LSG (s. Karte 01).

Der Schutzzweck ist der Erhalt des Charakters des Landschaftsbildes, der bestimmt wird durch:

1. artenreiche Wiesentäler und Bergwiesen mit den ökologisch wertvollen Bereichen angrenzender Wälder, ausgedehnte artenreiche Trockenrasen und Streuobstwiesen sowie ein baumgesäumtes Wegnetz in der offenen Landschaft und um die Ortslagen sowie das bewegte Relief des Mittelgebirges und der vorgelagerten Schichtrippenlandschaft, das dadurch geprägte vielfältige, eigenartige und schöne Landschaftsbild;
2. das Freisein des Außenbereiches von Bebauung aufgrund der traditionellen Siedlungsentwicklung im Harzgebiet und seinem nördlichen Vorland mit einer Konzentration der Bebauung auf die Ortslagen. Einzelne Forsthäuser, ehemalige Mühlen, Hammerwerke und Jagdschlösser sowie Haltepunkte der Harzer Schmalspurbahn und Burgruinen sind gebietstypisch;
3. die naturnahen Fließgewässer mit den dazu gehörigen Talräumen und Quellbereichen und der gewässertypischen Vegetation;
4. eine Vielzahl unterschiedlicher Biotope, die Lebensräume für eine besonders artenreiche und für den Harz und sein Vorland typische, z.T. bestandsgefährdete Pflanzen- und Tierwelt sind;
5. historische Stauteiche, Gräben und Wasserläufe sowie wassergefüllte Restlöcher verschiedener aufgelassener Bodenabbaustätten einschließlich der an sie gebundenen Vegetation und Tierwelt;
6. vom ehemaligen Bergbau geschaffene Kulturlandschaftsteile mit teilweise historisch und ökologisch hervorragender Bedeutung;
7. die naturnahen Vegetationseinheiten auf den aus einer Vielfalt von Ausgangsgesteinen gebildeten Böden des Harzes und der Aufrichtungszone des nördlichen Harzvorlandes.

Der besondere Schutzzweck der Erklärung zum Landschaftsschutzgebiet ist:

1. Die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes, insbesondere des Waldes, der naturnahen Wiesentäler und Bergwiesen im Harz, der Trockenrasen, Streuobstwiesen und Alleen, von Lebensstätten



der heimischen Pflanzen- und Tierwelt, des Reliefs, der naturnahen Fließgewässer mit den dazu gehörigen Talräumen und Quellbereichen und der natürlichen gewässerbegleitenden Vegetation, der landwirtschaftlich genutzten Böden, um die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten bzw. wieder herstellen und um das Landschaftsbild zu pflegen, zu beleben und zu gliedern;

2. die Erhaltung bzw. Verbesserung der Ruhe und der Eignung des geschützten Gebietes für die ungestörte Erholung in Natur und Landschaft;
3. die Nutzung der Funktion des Gebietes als Pufferzone für Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile;
4. die Freihaltung des Gebietes von Bebauung und die landschaftliche Einbindung von Ortsrändern und der vorhandenen genehmigten Campingplätze, Freibäder, Gartenlaubenkolonien, Anwesen und sonstigen baulichen Anlagen;
5. die Erhaltung, Wiederherstellung und Freihaltung von Waldrändern, die als abgestufter Übergang zu Freiflächen im Walde, zur Feldflur, zu Gewässern und Siedlungen zahlreichen Pflanzen- und Tierarten vielfältige Lebensmöglichkeiten bieten;
6. die Verwendung standortheimischer Baum- und Straucharten bei der Erstaufforstung;
7. die Erhaltung der natürlichen bzw. naturnahen Pflanzen- und Waldgesellschaften auf den Böden der verschiedenen bodenbildenden Gesteine;
8. die Erhaltung von geowissenschaftlich wertvollen Flächen, Objekten und Fundplätzen von Mineralien und Fossilien für Forschung, Lehre und Heimatpflege.

Der Schutz des Naturhaushaltes, die Verbesserung der Lebensbedingungen für die Pflanzen und Tiere und die damit verbundene nachhaltige Nutzbarkeit der Landschaft soll durch folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erreicht werden:

1. die Kenntlichmachung der Grenzen des Landschaftsschutzgebietes durch hierfür vorgesehene amtliche Schilder sowie die Aufstellung sonstiger Hinweistafeln, die sich auf den Landschaftsschutz beziehen, durch die Untere Naturschutzbehörde gemäß § 55 Abs. 1 NatSchG LSA;
2. die Beseitigung von Gehölzaufwuchs, das Mähen oder die Beweidung auf den Halbtrockenrasen, Magerrasen, ungenutzten Berg- und Talwiesen, stillgelegten Bodenabbaustellen sowie Moorflächen und geologischen Aufschlüssen;
3. die Pflege und Neuanpflanzung von standortheimischen Gehölzen zur Erhaltung, zur Pflege und zur Entwicklung der natürlichen Pflanzengesellschaften und zum Uferschutz entlang der Gewässer auf bisher nicht oder nicht mehr land- und forstwirtschaftlich genutzten Grundflächen, wasserrechtliche Bestimmungen bleiben hiervon unberührt;



4. Maßnahmen zur Pflege und Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer einschließlich des Rückbaus von Sohlabstürzen und ungenutzten Wehren, Mauern und anderen Verbauungen, wasserrechtliche Bestimmungen bleiben hiervon unberührt;
5. die Wiederherstellung verfüllter oder verunstalteter natürlicher Reliefformen oder durch menschliche Tätigkeit in historischer Zeit geschaffenen Hohlwege, Steinbrüche oder Mühlgräben oder bergbaulicher Grabensysteme.

(C) Naturschutzgebiete (NSG)

Hammelwiese (NSG0063)

Das Naturschutzgebiet wurde unter Schutz gestellt mit der Anordnung Nr. 3 vom 11.09.1967 (GBl. D. DDR Teil II.-(1967)95 v. 19.10.1967, S. 697) in der Fassung v. 01.01.1997 (GVBl. LSA.- 8(1997)1 v. 02.01.1997, S. 2 – Rechtsbereinigungsgesetz). Das 5,84 ha große Schutzgebiet nimmt nur den Ostteil des SCI ein (s. Karte 01). Das Schutzziel war (gemäß LVwA) die „Erhaltung der Reste des letzten kalkhaltigen, mesotrophen Durchströmungsmoores in Sachsen-Anhalt; Schutz zahlreicher gefährdeter Pflanzen- und Tierarten“.

Ein aktueller Pflege- und Entwicklungsplan existiert für das Gebiet derzeit nicht.

(D) Naturparke

Harz / Sachsen-Anhalt

Der 166.000 ha große Naturpark erstreckt sich über Gebiete der Landkreise Harz und Mansfeld-Südharz und schließt das FFH-Gebiet komplett ein. Er wurde mit der Verordnung über den Naturpark „Harz/Sachsen-Anhalt“ vom 18. Oktober 2003 im GVBl. LSA unter Schutz gestellt.

Als Schutzzweck wurde formuliert:

1. die Erhaltung und Wiederherstellung der für den Naturraum typischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Teillandschaften und Lebensräume im Harz und seiner Vorländer als Grundlage für die Erholung des Menschen und damit der Sicherung und Verbesserung der ökologischen und wirtschaftlichen Lebensgrundlage der Bevölkerung.
2. die Entwicklung des Gebietes zu einem Naturpark, in dessen Naturraum mit seinen komplexen Lebensraumgefügen
 - a) die nachhaltige, standortgerechte Nutzung der Naturressourcen, die entwicklungsbezogene Landschaftspflege und natürliche Entwicklung von Ökosystemen sowie
 - b) die Schaffung und Verbesserung der Grundlagen für eine nachhaltige und ressourcenschonende Regionalentwicklung.



beispielhaft gewährleistet ist.

Der Naturpark ist in eine Naturschutzzone (umfasst die innerhalb des Naturparks liegenden NSGs und den Nationalpark Hochharz und dient den Zielen des Naturschutzes entsprechend der jeweiligen VO), eine Landschafts- und Erholungszone (umfasst die LSGs und dient dem naturverträglichen Tourismus entsprechend der jeweiligen VO) sowie eine Puffer- und Entwicklungszone gegliedert.

Die formulierten Entwicklungsziele dienen der naturraumbezogenen, einheitlichen und großräumigen Entwicklung und umfassen u.a. die Förderung / Bewahrung

- der Eigenart und Schönheit des Gebietes sowie der kulturhistorischen Werte und
- der nachhaltigen Bewirtschaftung sowie der schutzzonenspezifischen naturverträglichen Erholungsnutzung.

2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Archäologische Kulturdenkmale nach Denkmalschutz-Gesetz

Konkrete Befunde liegen nicht vor. Jedoch werden Im Bereich dieses Gebietes Teile der ehemaligen Dorfwüstung Moordorf vermutet. (Angaben schriftlich von Herrn O. Kürbis, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt.)



2.3 Planungen im Gebiet

2.3.1 Regionalplanerische Vorgaben

a) Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt (LEP)

Der LEP beinhaltet das Gesamtkonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung des Landes Sachsen-Anhalt. Er liefert die Grundlage für eine wirtschaftlich, ökologisch und sozial ausgewogene Raum- und Siedlungsstruktur und koordiniert die sich eventuell auch widersprechenden Nutzungsansprüche an den Raum.

Der zurzeit geltende Landesentwicklungsplan (LEP) stammt aus dem Jahre 2010. Im Abschnitt „Natur und Landschaft“ sind u.a. folgende, auch im Sinne der FFH-Problematik relevante Grundsätze (G) und Ziele (Z) festgelegt:

G 86 Eine nachhaltige, ökonomisch leistungsfähige und die natürlichen Lebensgrundlagen sichernde Entwicklung des Landes erfordert, bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen dem Schutz von Natur und Landschaft Rechnung zu tragen.

G 89 Für den Naturhaushalt, die wildelebende Tier- und Pflanzenwelt oder das Landschaftsbild wertvolle Gebiete oder Landschaftsteile sind im Rahmen eines länderübergreifenden ökologischen Verbundsystems zu vernetzen.

Z 117 Die natürlichen Lebensgrundlagen, der Naturhaushalt, die wildelebende Tier- und Pflanzenwelt und das Landschaftsbild sind nachhaltig zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln.

Z 118 Vorranggebiete für Natur und Landschaft dienen der Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen. Hierzu gehören NATURA 2000 Gebiete, bedeutende naturschutzrechtlich geschützte Gebiete, für den langfristigen Schutz von Natur und Landschaft besonders wertvolle Gebiete und Gebiete von herausragender Bedeutung für ein landesweites ökologisches Verbundsystem.

Z 119 In den Vorranggebieten für Natur und Landschaft sind das ökologische Potenzial und die jeweiligen ökologischen Funktionen nachhaltig zu entwickeln und zu sichern.

Laut Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (BOSCH UND PARTNER 2010) ergeben sich keine Konflikte zwischen den Zielen des LEP und des Schutzbedürfnissen des SCI 0087.



b) Regionaler Entwicklungsplan (REP) Harz

Der regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz (REP 2009) wurde im Jahr 2009 beschlossen. Bei den Vorranggebieten für Natur und Landschaft (4.3.3) werden nur die größeren der bisher existierenden Naturschutzgebiete erwähnt. Das SCI 087 findet keine gesonderte Berücksichtigung. In den allgemeinen einzelfachlichen Grundsätzen wird unter Punkt 5.1 Folgendes formuliert:

- Eine nachhaltige ökonomisch leistungsfähige und die natürlichen Lebensgrundlagen sichernde Entwicklung des Landes erfordert die Abwägung mit Belangen des Umwelt- und Naturschutzes. Zur Erhaltung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Regenerationsfähigkeit der Naturgüter ist die Inanspruchnahme des Freiraumes durch Siedlungen, Einrichtungen und Trassen der Infrastruktur und anderer Eingriffe in die Natur und Landschaft auf das notwendige Maß zu beschränken. Für neue Siedlungsflächen sind Freiflächen an bereits bebaute Flächen anzuschließen und sollen nur dann in Anspruch genommen werden, wenn andere Möglichkeiten ausgeschöpft sind.
- Für den Naturhaushalt, die Tier- und Pflanzenwelt oder das Landschaftsbild wertvolle Gebiete und Landschaftsteile sind im besonderen Maße zu schützen, zu pflegen oder zu entwickeln und im Rahmen eines länderübergreifenden ökologischen Verbundsystems zu vernetzen.
- Die regional und überregional bedeutsamen Lebensräume mit ihrem charakteristischen Artenbestand sind so zu pflegen und zu entwickeln, dass ihre Beschaffenheit und Größe den artspezifischen Lebensraumansprüchen angepasst ist. Dabei ist vorrangig der Schutz seltener und gefährdeter Lebensräume durch landschaftspflegerische Maßnahmen und extensive Landnutzungsformen zu verstärken.
- Bei der Planung von wesentlichen raumbeanspruchenden Vorhaben im Außenbereich von Gemeinden – insbesondere von Verkehrswegen, größeren Siedlungsbereichen, gewerblichen und bergbaulichen Anlagen – sind
 1. die großen unzerschnittenen und noch unbeeinträchtigten Flächen möglichst zu erhalten,
 2. die naturnahen Bereiche auszusparen und
 3. die Flächenansprüche und die über die beanspruchte Fläche hinausgehenden Auswirkungen der Nutzung zu minimieren.
- Bei allen Vorhaben und Maßnahmen ist dem Schutz von Natur und Landschaft Rechnung zu tragen.
- Hinsichtlich einer dauerhaft umweltgerechten Raumordnung müssen bei Eingriffen in Natur und Landschaft die menschlichen Zeitmaßstäbe mit denen der Natur in Einklang gebracht werden.
- Geschädigte und an naturnaher Substanz verarmte Gebiete und ausgeräumte Landschaften sind so zu gestalten und zu entwickeln, dass ihr Naturhaushalt wieder funktions- und regenerationsfähig wird.
- In Bereichen mit besonderer Biotop- und Artenarmut ist im Interesse der Biotop- und Artenvielfalt auf eine besondere Pflege und Entwicklung der Landschaft hinzuwirken.



- Die Naturgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Tiere und Pflanzen sind in ihrer regionalen Ausprägung und Differenzierung sowie dem spezifischen Erscheinungsbild der naturräumlich geprägten, historisch gewachsenen Kulturlandschaft dauerhaft zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln.
- Die für die Planungsregion Harz typischen Baumbestände entlang von Straßen, Wegen und Gewässern sind zu erhalten oder wiederherzustellen, dabei ist darauf zu achten, dass der Baumbestand dem Ausbaugrad der Straßen angepasst ist und die Straßen und Wege sich gut in die Landschaft einfügen.
- Die Harzer Bergwiesen und die Grünlandbereiche in den Talauen sind wenigstens in ihrem jetzigen Nutzungszustand zu erhalten und zu fördern.
- Naturnahe Fließgewässer und ökologisch wertvolle Uferbereiche von Standgewässern sind in ihren Biotopfunktionen zu erhalten und einschließlich ihrer Ufer- und Auenbereiche zu naturnahen Landschaftsräumen zu entwickeln. Dabei ist die ökologische Durchgängigkeit anzustreben. Notwendige Maßnahmen des Gewässerausbaus und der Gewässerunterhaltung sind so zu planen und durchzuführen, dass sie die Lebensraumfunktionen des jeweiligen Fließgewässers und seiner Auen oder Standgewässer in ihrer Gesamtheit nicht beeinträchtigen.
- Sofern Bereiche im Freiraum nicht mehr landwirtschaftlich, durch Bodenabbau oder sonstige Inanspruchnahme genutzt werden, sollen dort Lebensräume für heimische Pflanzen und Tiere geschaffen werden. Für die Schaffung solcher Biotope ist vielfach eine extensive Bewirtschaftung äußerst dienlich.
- Technische Überprägungen, die sensible bzw. wertvolle Sichtachsen oder Landschafts- und Ortsbilder stark beeinträchtigen können, sollen vermieden werden.
- Zur Berücksichtigung von differenzierten naturräumlichen Gegebenheiten, der vorhandenen Nutzungsstruktur sowie des Entwicklungsbedarfs und –potenzials von Natur und Landschaft in der Regional- und Bauleitplanung sollen Landschaftsrahmenpläne und Landschaftspläne erstellt werden.

Laut Umweltbericht zum regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT HARZ 2009) ergeben sich keine Konflikte zwischen REP und FFH-Gebiet.

c) Forstliche Rahmenplanung Region Harz

Die Forstliche Rahmenplanung der Region Harz wurde im Jahr 2003 (Obere Forstbehörde, Regierungspräsidien Halle und Magdeburg) beschlossen. Ihre Maßnahmen und Ziele sind auf die funktionsgerechte Walderhaltung, –entwicklung und –bewirtschaftung gerichtet. Es handelt sich um forstpolitische und –fachliche Leitlinien und Entscheidungshilfen für die Forstbehörden. Konkrete flächenbezogene Maßnahmen sind nicht Bestandteil dieser Planungsunterlagen.

Als grundlegende Erfordernisse sind u.a. festgelegt:

- Erhalt der Wälder mit Schutz- und Erholungsfunktionen sowie der Wälder in waldarmen Bereichen



- Die Umwandlung von Waldflächen ist nur im Ausnahmefall möglich: wenn soziale oder strukturelle Erfordernisse bestehen oder ein öffentliches Interesse nachgewiesen werden kann.

Weiter heißt es: „FFH-Gebiete enthalten häufig in größerem Umfang, aber auch kleinflächig, durch die FFH-Richtlinie geschützte, waldfreie Lebensraumtypen mit geringer ökologischer Toleranzbreite und sten-öken Arten. Die Aufforstung in unmittelbarer Nähe kann die standortklimatischen Verhältnisse (Licht, Schatten, Temperaturverläufe, Luftfeuchtigkeit etc.) derart verändern, dass die schmalen Toleranzgrenzen solcher empfindlichen Habitats überschritten und somit deren weitere Existenz in Frage gestellt werden. Solche spezifischen Fragen können und müssen im Rahmen der Genehmigungsverfahren nach § 9 Abs. 1 Landeswaldgesetz behandelt und gelöst werden. Hierbei ist anzumerken, dass die forstliche Rahmenplanung noch keine konkreten Flächen zur Wiederaufforstung festlegt.

Die Prüfung der vorgelegten Forstlichen Rahmenplanung ergibt unter dem Blickwinkel der genannten Kriterien zum Schutz der FFH-Gebiete die Prognose, dass von den Zielen und Maßnahmen im Zuge der Forstlichen Rahmenplanung keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die FFH-Gebiete zu erwarten sind. Es werden sich im Gegenteil gesamtökologisch positive Auswirkungen ergeben.“

d) Landschaftsrahmenplan des Kreises Wernigerode

Als Leitbild für das nördliche Harzvorland formuliert der Plan:

„Das Nördliche Harzvorland verkörpert mit seinem Wechsel zwischen Hügelrücken- und Plattenstrukturen eine vielfältig ausgestattete, abwechslungsreich gestaltete Wald-Offenlandschaft. Die den sehr differenzierten Standortverhältnissen angepassten Nutzungen sollen sich auch weiterhin harmonisch in das **Landschaftsbild** einordnen und in ihren Flächenverhältnissen kaum verändern. Insbesondere der Waldanteil und Grünlandanteil soll sich nicht verringern.

In der unmittelbaren **Harz-Aufrichtungszone** beherrschen Schichtrippen das Landschaftsbild. [...]

Wichtigste Schutzziele sind

- die **Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes** der FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) sowie Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, insbesondere innerhalb der NATURA 2000 Gebiete, und dort auf der Basis der Standard-Datenbögen, der konkreten Gebiets-Vorgaben des LAU und LVWA und der Managementpläne.
- die **Schaffung eines ökologischen Biotopverbundsystems** auf der Basis der ÖVS-Planung des Landes Sachsen-Anhalt.
- das **Erreichen des guten ökologischen Zustandes** der Fließ- und Standgewässer im Sinne der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) auf der Basis der Maßnahmenkataloge und -programme.



Die Stabilität der vorhandenen Populationen gefährdeter gebietstypischer **Arten** in besiedelten Lebensräumen soll erhöht und die Neu- bzw. Wiederbesiedlung aufgegebenen Lebensräume gefördert werden; dies gilt nicht nur für Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutz-Richtlinie. ... Einer zunehmenden Faunen- und Florenverfälschung durch Neophyten, Neozoen und Ansiedlung nicht gebietsheimischer Sorten und Rassen ist entgegen zu wirken.

Das Nordharzvorland soll frei von gentechnisch veränderten Pflanzen und Tieren bleiben. [...]"

Unter „Maßnahmen des Naturschutzes“ heißt es weiter: „Sowohl natürliche als auch kulturbedingte Biotope unterliegen der Sukzession, d.h. bei ungestörter Entwicklung verändern sich die Biotope mehr oder weniger schnell. Das kann bis zu ihrer völligen Umwandlung in einen anderen Biotoptyp führen. Beispielsweise können Streuobstwiesen mittelfristig in Gebüsche bzw. langfristig in Feldgehölze übergehen. Schutzmaßnahmen müssen daher diese Entwicklungsmöglichkeiten berücksichtigen. Je höher der Abweichungsgrad vom Naturzustand ist (z.B. Feuchtgrünland vom Bruchwald), umso höher wird auch dessen Erhaltungsaufwand zu bemessen sein.

Geplante Managementmaßnahmen sollten daher zweckmäßigerweise sowohl im derzeitigen als auch im zukünftig absehbaren ökonomischen Kontext gesehen werden. Trotz der dominanten, agrarwirtschaftlich geprägten Flächenstruktur des Landkreises im Nordharzvorland und in den Siedlungskammern im Harz finden sich noch genügend Ansatzpunkte für natürliche bzw. naturnahe Entwicklungen im Sinne einer ökologisch geprägten Eigendynamik - auch außerhalb von Naturschutzgebieten.“

Als Maßgaben für einzelne (auch im SCI relevante) Biotoptypen werden formuliert:

Feldgehölze, Gebüsche, Baumgruppen, Hecken, Windschutzstreifen

- Sicherung des Bestandes vorhandener naturnaher Feldgehölze und Gebüsche
- Aufwertung vorhandener lückiger linearer Strukturen durch Verbreiterung der Gehölzstrukturen mit vorgelagertem Krautsaum
- Ersatz standortfremder Arten in Windschutzstreifen, dabei sollten die vorwüchsigen Hybridpappeln und Eschenahorn gestaffelt entnommen werden, insbesondere in Gewässernähe sollte ein deutlicher Anteil in Kopfpappeln umgewandelt werden, langfristiger Aufbau mit standorttypischen Arten (z.B. Feldahorn, Stieleiche, Weißdorn, Schlehe, Pfaffenhütchen, Hasel) bzw. Förderung der Sukzession
- fachgerechte Pflege durch: Rückschnitt, Auf-den-Stocksetzen (abschnittsweise), Belassen von Überhältern bzw. Altbäume (alle 10 bis 15 m)
- Regelmäßige Pflege der Kopfbäume (ca. zehnjähriger Pflageturnus), ggf. Neupflanzung bzw. Formen von Kopfbäumen, bei dem Kopfschnitt ist auf den richtigen Zeitpunkt (Herbst bis Spätwinter) und die Schnitthöhe (kein Durchtrennen von Stämmen) zu achten, um Verluste zu vermeiden.
- Neuanlage linearer Gehölzstrukturen und Feldholzinseln mit ausreichendem Krautsaum
- ggf. Neuanlage von Wallhecken oder "Benjes- Hecken"



- Duldung von Sukzessionen auf Flächen anderer Biotopformen (nach Abstimmung bzw. Pflege- und Entwicklungsplan!)
- Vermeidung von Nährstoff- und Biozideinträgen.

Alleen, Baumreihen und Einzelbäume

- Verbesserung des Zustandes von Obstbäumen durch regelmäßigen Pflegeschnitt zur Bekämpfung von Rindenkrankheiten
- Erhalt von flechtenreichen Alleebäumen (Bergahorn, Esche) an Verkehrswegen im Harz
- Erhalt von höhlenreichen Bäumen, insbesondere Obstbäumen an Feldwegen
- keine übertriebene Entnahme von Ästen aus dem Kronenbereich an Straßen
- Sanierung landschafts- oder ortsbildprägender Einzelbäume nur nach Pflegeplänen vornehmlich um Schutz des Erscheinungsbildes von wichtigen Kleinstbiotopen, wie Höhlen und Mulmzonen,
- Konsequente Bepflanzung von Lücken in Alleen und Baumreihen
- Durchsetzung der katastermäßigen Bankettbreite von Straßen und Wegen, die an landwirtschaftliche Nutzflächen grenzen

Feuchte Bergwiesen (Schlangenknoterichwiesen) und feuchte Wiesen des Hügellandes (Kohldistelwiesen)

- Pflege und Nutzung nur durch Mahd
- Verzicht auf Stickstoffdüngung
- ggf. Wiedervernässung zu stark entwässerter Feuchtwiesen
- keine Nutzungsänderung von Feuchtwiesen
- Abstimmung von Bewirtschaftungsmaßnahmen (Schleppen, Walzen, Mahd etc.) auf die Brutzeiten von Wiesenvögeln bzw. auf die Blüh- und Fruchtzeiten schutzrelevanter Wiesenpflanzen, insbesondere im Helsunger Bruch
- Ausweisung und Duldung von Wiedervernässungsflächen nach Abstimmung mit Nutzern insbesondere auf Niedermoorstandorten im Helsunger Bruch
- Flächenhaft begrenzte Anhebung des Grundwasserspiegels zur Entwicklung und Bestandssicherung von Feuchtwiesen (Kohldistelwiesen, Sumpfdotterblumenwiesen) z.B. in einigen Bereichen des H. Bruchs
- Vermeidung weiterer Entwässerungsmaßnahmen
- Keine Ackernutzung auf Niedermoorstandorten (H. Bruch)
- Rückführung von Ackerflächen in den Niederungen zu extensiv genutztem Grünland

Flachmoor/Sumpf (Röhrichte/ Seggenrieder/ Feuchtstaudenfluren)

- Absoluter Bestandsschutz für Seggenrieder und ggf. Wiedervernässung



- Extensive Bewirtschaftung durch regelmäßige Mahd und Verzicht auf Düngung von Seggenbeständen, die Bestandteil von Feuchtwiesen sind
- keine Nutzungsintensivierung (Düngung, Entwässerung, Umbruch) oder Umnutzung von Seggenriedern
- stark beeinträchtigte aufgelassene Niedermoorbereiche sollten mit dem hier typischen Erlenbruchwald wiederbewaldet werden
- keine Mahd von Schilfröhrichten im Verlandungsbereich von Gewässern
- Extensivierung auch der benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen
- jährliche Mahd (mit Abtransport des Grüngutes) bzw. Mulchen
- Abstimmung der jeweiligen Bewirtschaftungsmaßnahmen auf Blüh- und Fruchtzeiten bestimmter Pflanzenarten bzw. Brutzeiten der Wiesenvögel
- Wiedervernässung einzelner Bereiche insbesondere auf Niedermoorstandorten (H. Bruch) mit anschließender Grünlandextensivierung
- Vermeidung und Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen

Für das NSG „Hammelwiese“ wird außerdem konkret vorgegeben:

- Regelmäßige Mahd und Abtransport des Mähgutes
- Einstellung eines ganzjährig hohen Wasserstandes
- möglichst Schaffung einer dünger- und herbizidfreien Pufferzone

2.3.2 Aktuelle Planungen im Gebiet

Aktuelle Planungen Dritter, die das Gebiet betreffen bzw. berühren, sind nicht bekannt.



3 Eigentums- und Nutzungssituation

3.1 Eigentumsverhältnisse

Ca. ein Drittel der Fläche (35,4%), welche vor allem das NSG Hammelwiese umfasst, befindet sich in kommunalem Eigentum. Der Hauptteil des südwestlichen Gebietes ist Privateigentum (insgesamt 30%).

Fast genauso groß (29%) ist das Eigentum „anderer Eigentümer/-innen“. Es befindet sich im v.a. im zentralen bis westlichen Teil des SCI. Dem Land Sachsen-Anhalt gehört 5,5% der Fläche, welche vorrangig im Norden des Gebietes liegt. Der sehr kleine Anteil kirchlichen Eigentums (0,03%) liegt an der Ostgrenze des NSG.

Tab. 3.1-1: Überblick über Eigentumsarten im Gebiet

Eigentumsart	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]
Eigentum der kommunalen Gebietskörperschaften	7,47	35,40
Natürliche Personen, Juristische Personen	6,33	30,01
andere Eigentümer/ -innen	6,13	29,02
Eigentum des Landes Sachsen-Anhalt	1,17	5,54
Kirchliches Eigentum	0,01	0,03

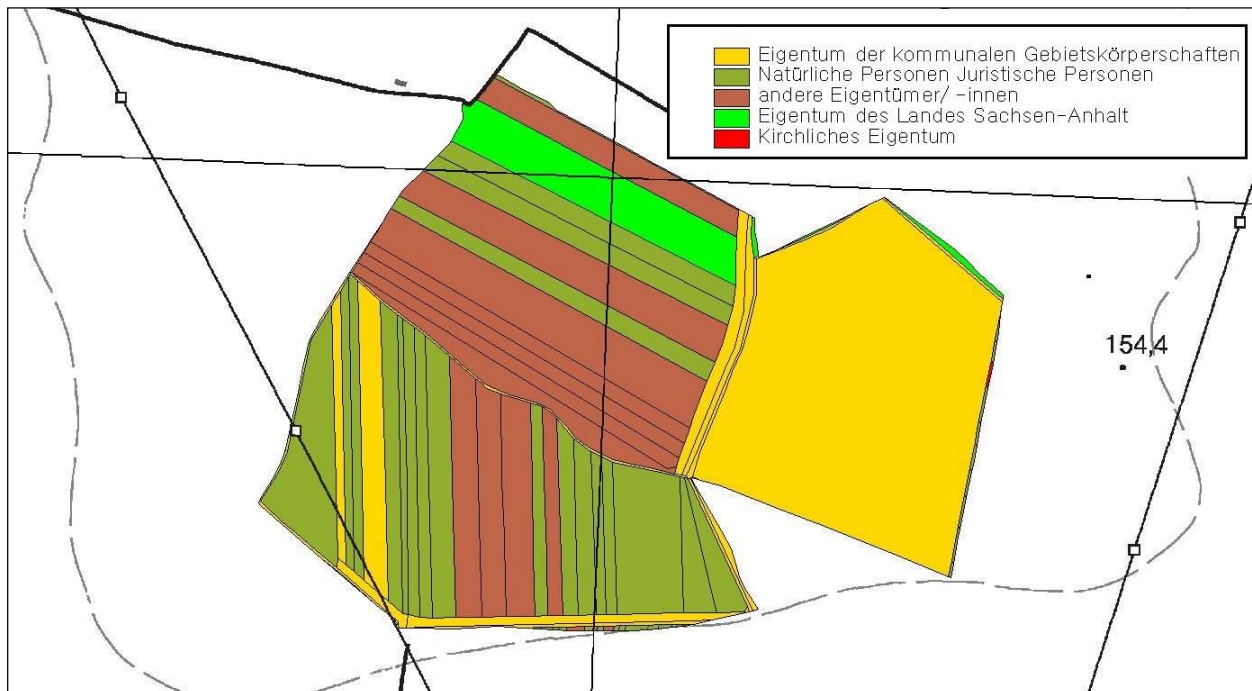


Abb. 3.1-1 Eigentumsarten



3.2. Historische Nutzungsverhältnisse

Da sich die kalkreichen Moore nicht zur Brenntorfgewinnung eignen, kann man davon ausgehen, dass die ersten Nutzungen frühestens Ende des 18. Jahrhunderts mit einer schwachen Entwässerung des Gebietes begannen. Die erste durchgängige Hydromelioration des Gebietes erfolgte 1935. Aus dieser Zeit stammen auch die Stichgräben. In den Jahren 1964 und 1968 erfolgte eine weitere Entwässerung des Gebietes.

Nach der Unterschutzstellung (1967) erfuhr das Gebiet eine einschürige Streunutzung. Eine Beweidung mit Pferden unterblieb (Gefahr des Durchtretens der Grasnarbe), ebenso eine durchgängige Schafbeweidung (Wurmgefahr). Eine Kopplung mit Rindern (zwischen 1960 und 1973) blieb ebenfalls erfolglos. Die Mahdnutzung wurde 1968 eingestellt. Fehlende bzw. zu geringe Mahdnutzung, Entwässerung und Nährstofffreisetzung infolge von Moormineralisierung führten zum fortschreitenden Ersatz der artenreichen Kleinbinsenriede durch staudenreiche Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren und Schilfbestände.



3.3 Aktuelle Nutzungsverhältnisse

3.3.1 Landwirtschaft/Landschaftspflege

Landwirtschaft

Die landwirtschaftlichen Flächen werden ausschließlich als Mähwiesen genutzt. Die Lage ist Abb. 3.3-1 zu entnehmen.

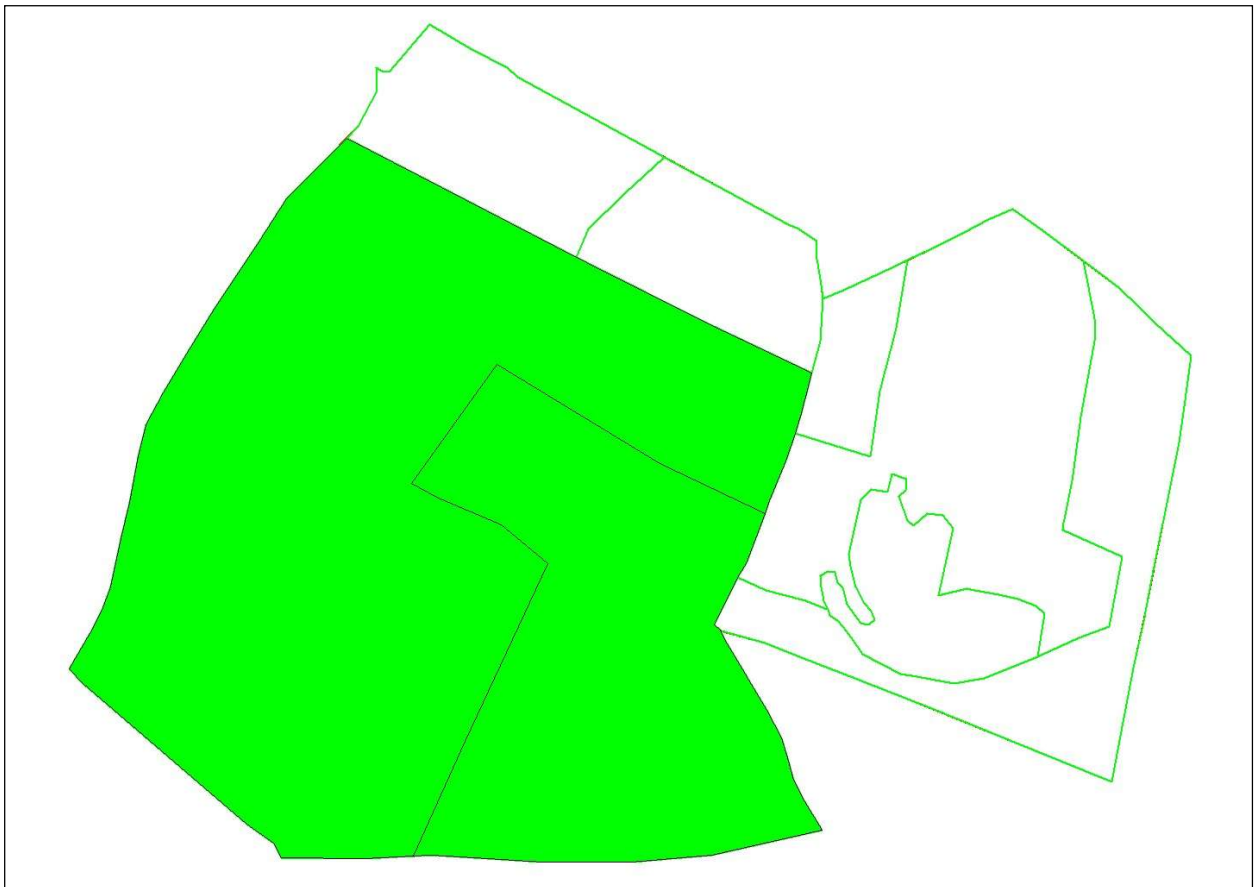


Abb. 3.3-1 Landwirtschaftlich genutzte Flächen (grün gefüllt: Mähwiesen)

Ein Teil der Flächen unterliegt Fördermaßnahmen. Die Lage ist Abbildung 3.3-2 zu entnehmen.

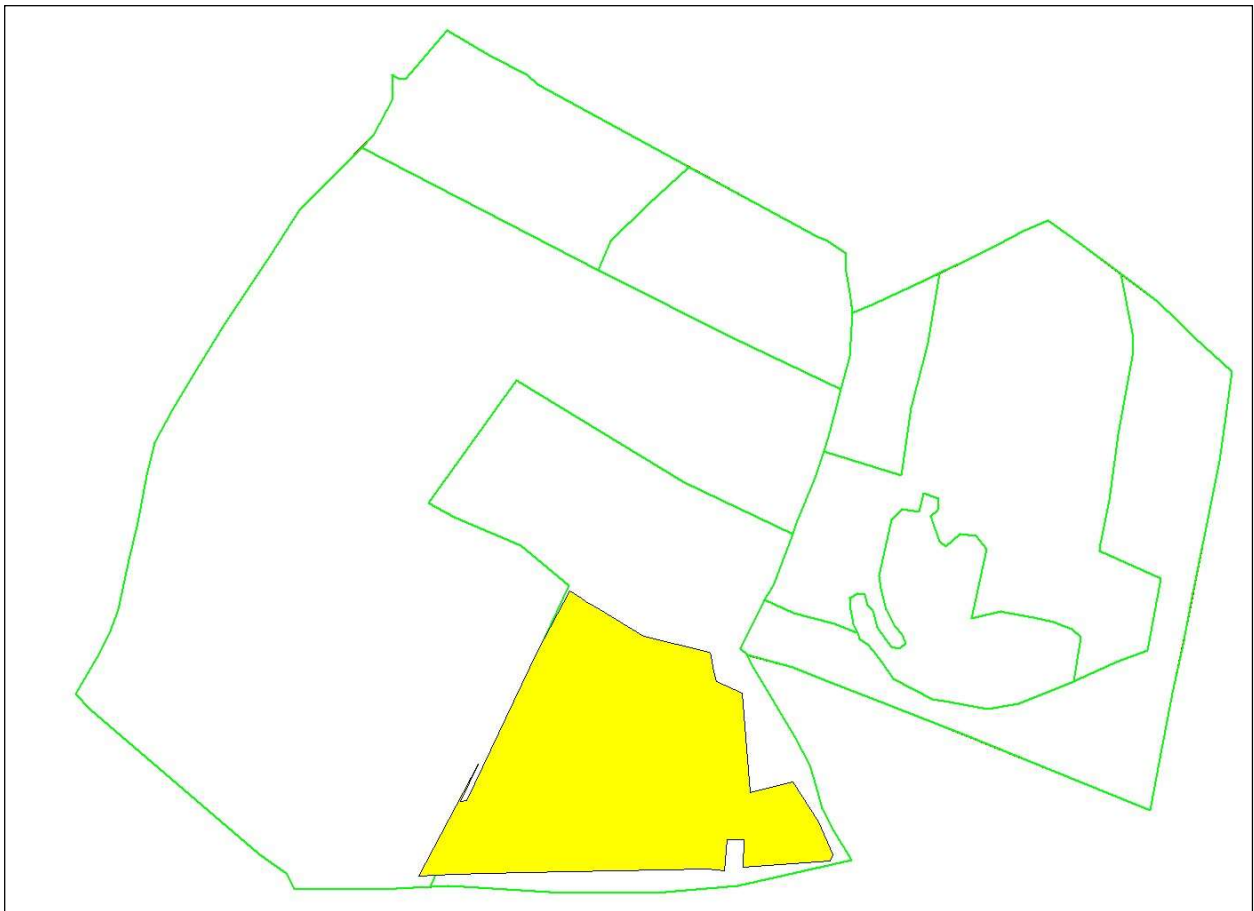


Abb. 3.3-2 Lage der Flächen mit Fördermaßnahme M211 (Einhaltung einer extensiven GL-Nutzung; gelb gefüllt)

Landschaftspflege

Die bisher durchgeführten Landschaftspflegemaßnahmen betreffen ausschließlich das NSG „Hammelsee“. Sie besitzen hier bereits eine längere Tradition.

SCHUBERT (2008, S. 68 - 69) berichtet über die früheren Pflegeversuche und -erfolge: „Seit 1976 werden auf Teilflächen Pflegemaßnahmen zur Renaturierung der nur in kleinen Resten erhalten gebliebenen Kleinbinsenwiesen durchgeführt. Brand (1976, 1982), Mahd mit Sense (1979, 1980, 1981), Mahd mit Motormäher (1980, 1981, 1982, 1983) und Futterlader (1982) brachten die artenreichen Bestände der Kleinbinsen wieder zurück. Bewährt hat sich ein mehrjähriger Pflegerhythmus, wobei die Maßnahmen zeitlich auf Teilflächen versetzt und bei jährlich wechselnden Mahdterminen (Juni - September) erfolgen sollten, um eine raumzeitlich versetzte Vegetationsdynamik zu erhalten (GUMPRECHT 1980, WILMANN & KRATOCHWIL 1983). Allerdings ist bei dem hohen Konkurrenzdruck durch das Schilf (*Phragmites australis*), wie die neuesten



Bestandserhebungen zeigen, die für die Erhaltung der Kleinbinsenwiese vorgesehene Gesamtfläche jährlich zu mähen, da sonst eine Umwandlung der artenreichen Kleinbinsenwiesen in artenarmes Schilfröhricht unvermeidbar ist.“

Von 1993 bis 2003 wurden die beiden westlichen Teilbereiche des NSG von der Naturschutzstation Nordharz regelmäßig gemäht. Die beiden östlichen Flächen blieben während dieses Zeitraumes fast völlig un bearbeitet. Sie entwickelten sich zu Schilfflächen. Seit 2006 wird das gesamte Gebiet mit ELER-Mitteln unter Regie des LAU gemäht. In der Regel gibt es eine Wintermahd und eine auf die Vegetation abgestimmte Sommermahd. Weiterhin wurden die im Gebiet befindlichen Kopfweiden geschnitten.

3.3.2 Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung

Gemäß Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) ist die Pflicht zur Unterhaltung der Gewässer eine öffentlich-rechtliche Verbindlichkeit. Für die Unterhaltung der Gewässer 2. Ordnung ist dies der Unterhaltungsverband Selke/Obere Bode. Die hierzu erforderlichen Maßnahmen erfolgen einzelfall- und bedarfsorientiert.

3.3.3 Jagd und Fischerei

Jagd

Das kleinflächige FFH-Gebiet ist Bestandteil einer größeren Jagdpachtfläche. Die Ausübung der Jagd findet dabei vorwiegend außerhalb des SCI statt. Für das eigentliche FFH-Gebiet sind keine umfänglicheren Jagdaktivitäten bekannt und aus Naturschutzsicht (da hier keine Wald-LRT) auch nicht erforderlich.

3.3.4 Sonstige Nutzungen

Bergbau

Im Nordwesten des Gebietes befindet sich ein offengelassener Alt-Torfabbau. Direkt an der Nordwestgrenze (außerhalb des SCI) wird heute noch, wenn auch nur im geringen Maße, Torf für die Behandlung in der Teufelsbad-Fachklinik entnommen.



4 Bestand der FFH-Schutzgüter und Bewertung ihres Erhaltungszustandes

4.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

4.1.1 Einleitung und Übersicht

Den Ausgangspunkt für die Kartierung bildete der Standarddatenbogen. In ihm wurden folgende Lebensraumtypen ausgewiesen:

Tab. 4.1-1: LTR-Flächen laut Standarddatenbogen

Code FFH	Name	Fläche (ha)	Anteil SCI (%), rd.	Erhaltungszustand
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	8,00	40,00	B
7210	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	0,10	0,50	C
7230	Kalkreiche Niedermoore	8,00	40,00	A

Im Jahre 2006 wurde im Gebiet eine erste Kartierung nach der seinerzeit gültigen Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt, Teil Offenland durchgeführt. Dabei war der Erfassungsraum abweichend von der dieser Arbeit zugrunde liegenden Abgrenzung des FFH-Gebietes (Abb. 4.1-1).

Tab. 4.1-2: LRT-Flächen nach Kartierung 2006/07

Code FFH	Name	Gesamtfläche in ha	Anteil am FFH-Gebiet in %
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,03	4,88

Das Gebiet wurde in der Vegetationsperiode 2013 auf Grundlage der Kartierungsanleitung Wald und Offenland (LAU 2010b, 2010a) im Maßstab 1:10000 kartiert. Nicht bestätigt haben sich dabei die im SDB angegebenen Vorkommen der LRT 7210 und 6430 (dahin tendierende Pflanzenbestände sind zwar vorhanden, jedoch erfüllen sie nicht die Mindestanforderungen gemäß Kartieranleitung). Geringer als gemäß SDB erwartbar ist außerdem der flächige Umfang des LRT 7230.

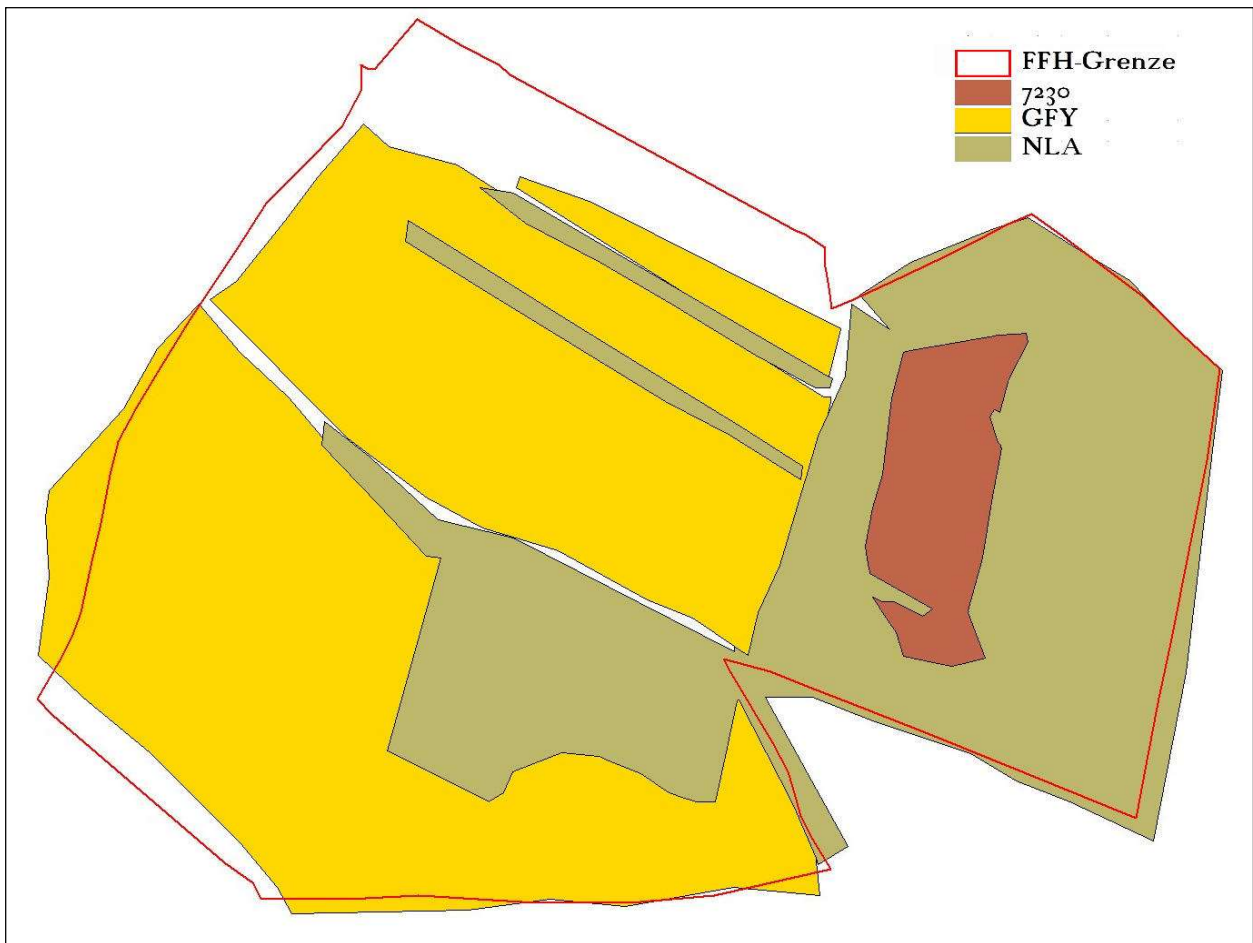


Abb. 4.1-2 Kartierung aus dem Jahre 2006

Tab. 4.1-3: Überblick über Vorkommen und Potenziale von FFH-LRT im SCI 087 im Vergleich mit Angaben im SDB DE 4431 301

Lebensraumtyp (LRT) (* = prioritärer LRT)		Vorkommen nach...						
		Erfassung				SDB		
		Anzahl	Fläche (ha)	Anteil SCI (%)	mittl. EHZ ¹	Fläche (ha)	Anteil SCI (%)	mittl. EHZ
7230	Kalkreiche Niedermoore	3	3,91	18,52	B	8,00	37,91	A
7210*	Kalkreiche Sümpfe	-	-	-	-	0,10	0,47	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	-	-	-	-	8,00	37,91	C

EHZ (Erhaltungszustand): A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht (A/B = günstig, C = ungünstig)

¹ – gebietsbezogener Erhaltungszustand, Ermittlung nach Vorgabe LAU in Anlehnung an dochHab-Bewertung (bei > 25% C, insgesamt C; bei < 25% C entscheidet Häufigkeit zwischen A und B über Gesamtzustand)



4.1.2 Beschreibung der Lebensraumtypen

In den nachstehenden Kapiteln werden die im SCI vorkommenden LRT nach folgendem Muster beschrieben:

- Flächengröße / Vorkommen (mit Angaben zur Anzahl, räumlichen Verteilung und Vorkommensgröße)
- Allgemeine Charakteristik (insbesondere nach LAU 2002, BfN 1998: Standort, Struktur, Abgrenzung, allgemeine Verbreitung, ggf. Ir-gemäße Nutzungsweise)
- Charakterarten und vegetationskundliche Ausprägung (Beschreibung gebietsbezogener Ausbildungen des LRT).
- Bewertung des Erhaltungszustandes* (Erörterung Anteile günstiger / ungünstiger EHZ, ggf. - bei auffälligen „Mustern“ - unter Angabe einzelner Zustandsmerkmale; Benennung erheblich wirksamer Beeinträchtigungsfaktoren)
- Fazit (kurze Prognose LRT-Zustand im Gebiet bzw. Benennung von Bedingungen / Erfordernissen zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Zustandes)

* A = *hervorragend*, B = *gut*, C = *mittel bis schlecht* (A/B = *günstig*, C = *ungünstig*). Ermittlung nach LAU: *Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt, Stand 2010*.

4.1.2.1 LRT 7230 - Kalkreiche Niedermoore

Flächengröße/ Vorkommen

Tab. 4.1-4: Überblick über Vorkommen des LRT 7230 (s. Karte 02)

Flächenstatus	Fläche in ha	Anzahl	Flächenanteil am FFH-Gebiet [%]
LRT 7230	3,91	3	18,53

Die Vorkommen des LRT beschränken sich auf die zentralen Bereiche des SCI-Osteils (NSG „Hammelwiese“).

Allgemeine Charakteristik

Zum LRT gehören basen-, teils kalkhaltige Niedermoore mit zumeist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation und bestimmten Moosen. Die Standorte sind quellig und / oder wasserzünftig und zugleich relativ nährstoffarm. Pflanzensoziologisch bezeichnend sind alle Gesellschaften des Caricion davallianae



und deren Übergänge zu standörtlich benachbarten Vegetationstypen (z.B. basenreiches Molinion). Häufige Kontaktgesellschaften sind darüber hinaus solche der Röhrichte und Großseggenriede (Phragmition et Magnocaricion), die teilweise ebenfalls dem LRT zuzuordnen sind, wenn entsprechend charakteristische Arten vorkommen.

Die Verbreitungsschwerpunkte innerhalb Deutschlands liegen in den kalkhaltigen Gebieten des Alpenvorlandes und des nordostdeutschen Tieflandes, ferner auch der Mittelgebirge (vorzugsweise in den südwestlichen Teilen Deutschlands).

Aufgrund der standörtlichen Bedingungen können die Bestände recht persistent sein, bedürfen aber für den dauerhaften Erhalt einer \pm regelmäßigen Nutzung bzw. Pflege (einschürige sommerliche bis späte Mahd inkl. Beräumung, ggf. auch extensive Beweidung mit kleinrahmigen Weidetieren). Durch eine gewisse Varianz im Pflegezeitpunkt / gelegentliche Auflassungen können verschiedene Erfordernisse (z.B. Konkurrenzbeseitigung einerseits und Ausblühen der Charakterarten andererseits) verknüpft werden. Überdies orientieren sich Pflegeerfordernisse und –zeitpunkte auch am anstehenden Aufwuchs (magere und besonders grundnasse Ausbildungen können später und weniger regelmäßig gepflegt werden als aufwuchsstärkere, staudenreiche bzw. zunehmend wechselfeuchte Ausprägungen). Maßnahmen der Entwässerung und Düngung sind ausgeschlossen, da sie den Fortbestand des LRT gefährden.

Charakterarten und vegetationskundliche Ausprägung

Gemäß Kartieranleitung Ir-charakteristische Gefäßpflanzen, die im Gebiet mehr oder minder regelmäßig vorkommen, sind insbesondere (in abnehmender Häufigkeit): *Juncus subnodulosus*, *Valeriana dioica*, *Carex lepidocarpa*, *Epipactis palustris* sowie *Parnassia palustris*. Hinzu kommen lokal *Pinguicula vulgaris*, *Schoenus nigricans*, *Liparis loeselii* und *Eriophorum latifolium*. Als häufige Ir-typische Moose können *Calliergonella cuspidata*, *Plagiomnium elatum* bzw. *Campylium stellatum* genannt werden. Seltener treten in Erscheinung: *Drepanocladus cossonii*, *Fissidens adianthoides* und *Bryum pseudotriquetrum*.

Die Ausbildungen des Gebietes sind vegetationskundlich im Wesentlichen dem Juncetum subnodulosi W. Koch 26 zuzuordnen. Es handelt sich hierbei um eine Gesellschaft, die floristisch und standörtlich zwischen dem Caricion davalianae s. str. und den Molinietalia (Calthion/Molinion) vermittelt und überdies Beziehungen zu den Röhrichten und Großseggenrieden (Phragmitetalia) aufweisen kann. Die aktuellen Ausprägungen zeigen mit steten Vorkommen von *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Succisa pratensis* und teils auch *Molinia caerulea* und *Galium boreale* eine generelle floristische Nähe zum Molinion caeruleae. Innerhalb dieser Gebietsausbildung kann unterschieden werden zwischen einer ärmeren, niederwüchsigen Variante (z.B. mit *Briza media*, *Epipactis palustris*, *Linum catharticum*) und einer reicheren, stärker hochstaudendominierten Variante (u.a. mit *Carex acutiformis*). Erstere siedelt v.a. in den zentralen, wasserhaushaltlich stabileren Standortbereichen, während letztere einen Übergang zu den hochstaudenreichen Kohldistel-



wiesen an den Rändern der Vermoorung darstellt (s. Karte 7, Kap. 5.2.3). Innerhalb der skizzierten Varianten bestehen weitere (kleinräumige) Differenzierungen entlang eines Feuchtegradienten (Ausbildungen der erhöhten Lagen und Senken, letztere z.B. mit *Triglochin palustre*, *Pinguicula vulgaris* usw.).

Bisheriges LRT-Management: Die derzeitige Pflege der Flächen erfolgt durch eine einmal jährliche Spätmahd (mit Beräumung). Die früheren Entwässerungsgräben dienen nunmehr einer Regulation des Wasserhaushaltes im Sinne des Naturschutzes (Mitt. UNB). Grundsätzlich wird dadurch der Wasserstand oberflächennah gehalten. Lediglich zum Zeitpunkt der Mahd erfolgt eine kurzzeitige Absenkung zur Gewährleistung der Befahrbarkeit.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Tab. 4.1-5: Bewertung des LRT 7230 (s. auch Karte 03)

Bezugsfl. Bio-LRT	ID LRT	Fläche (ha)	Struktur	Artinventar	Beeinträcht.	Gesamt-Ist	Gesamt-Soll
6	15002	0,80	A	A	B	A	A
7	15001	2,89	B	B	B	B	B
8	15003	0,22	C	C	B	C	C-B

Für die Vorkommen des LRT wurde grundsätzlich bzw. überwiegend ein günstiger EHZ ermittelt. Mehr als 20% der kartierten Fläche sind überdies in einem durchweg sehr guten Zustand. Hier befindet sich der Schwerpunkt der o.g. ärmeren Variante. Die mit C bewertete Fläche umfasst knapp 6 % des LRT-Bestandes. Es handelt sich hier bereits um eine standörtlich wie floristisch grenzwertige Ausbildung des LRT im deutlichen Übergang zur Kohldistel-Feuchtwiese. Die Unterschiede in der Bewertung begründen sich vorrangig aus den standörtlichen Voraussetzungen im Gebiet. Leichte Beeinträchtigungen ergeben sich vor allem über (gering bis mäßige) Störzeigeraufkommen (infolge früherer, bis heute nachwirkender Entwässerungsmaßnahmen), ferner auch durch Freizeitaktivitäten und dadurch bedingten Betritt empfindlicher Bereiche.

Fazit

Bei prinzipieller Fortsetzung des bisherigen Pflegeregimes und gleichzeitiger Aufrechterhaltung der wasserhaushaltlichen Bedingungen kann der LRT im gegenwärtigen Zustand weiterhin gesichert werden. Eine Verbesserung der C-Fläche erscheint unter den gegebenen standörtlichen Voraussetzungen kaum möglich (eine Standortveränderung im Sinne des LRT, z.B. durch verstärkten Wassereinstau, würde Status und Zustand der übrigen, tiefer liegenden LRT-Flächen gefährden).



4.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

4.2.1 Einleitung und Übersicht

Tab. 4.2-1: Anhang II-Arten und deren EHZ nach Standarddatenbogen (SDB) und aktuellen Erhebungen

Anhang II-Art	mittl. Erhaltungszustand nach	
	SDB	akt. Erheb.
Mopsfledermaus (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	-	B
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	B	B
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	C	-
Firnislänzendes Sichelmoos (<i>Hamatocaulis venicosus</i>)	B	-
Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	C	B

* EHZ: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht (A/B = günstig, C = ungünstig), - = k.A.

Für das Gebiet bestätigt werden konnten die Vorkommen der Schmalen Windelschnecke und des Sumpf-Glanzkrautes. Hinzu kommen Erstnachweise der Mopsfledermaus. Trotz dahingehender Untersuchungen (mehrmalige Begehung) konnten die Helm-Azurjungfer und das Firnislänzende Sichelmoos aktuell nicht gefunden werden.

Das Firnislänzende Sichelmoos kommt im Gebiet noch in einer sehr kleinen, schwer auffindbaren Population vor. Es befindet sich in BZF 6 (LRT 7230). Dabei handelt es sich um das einzige Vorkommen in Sachsen-Anhalt. Im Artenmonitoring des Landes-Sachsen-Anhalt wird der Erhaltungszustand mit „Ungünstig“ bewertet. Erhaltungsmaßnahmen werden im Rahmen der Maßnahmeplanung für den LRT 7230 behandelt.

Gemäß Beauftragung waren ferner Vorkommen des Luchses zu recherchieren. Es sind jedoch derzeit keine Frequentierungen des Gebietes durch die Art bekannt. Auch fanden Untersuchungen zu eventuellen Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings statt. Jedoch konnte die Art trotz hoher Bearbeitungsintensität (6 Begehungen 2012 und 2013) nicht gefunden werden (anzumerken ist, dass die Raupenfutterpflanze *Sanguisorba officinalis* im Gebiet nur sehr spärlich vorkommt und – wohl aufgrund der Vernässungen am Standort – erst spät zur Blüte gelangt).

4.2.2 Beschreibung der Arten

Nachstehend werden die Ergebnisse der untersuchten Anhang-II-Arten dargestellt. Vorangestellt wird jeweils eine Allgemeine Charakteristik (mit kurzen Angaben zur Verbreitung und Ökologie). Es folgen Ausführungen zur Datenherkunft bzw. Erfassungsmethodik sowie zu den konkreten Vorkommen im Bearbeitungsgebiet. Die anschließende Bewertung (Hauptkriterien: Zustände von Population und Habitat, Beein-



trüchtigungen) folgt den Vorgaben bzw. Empfehlungen von SCHNITTER et al. 2006 (Details zu Aggregationsregeln oder der inhaltlichen Ausfüllung einzelner artspezifischer Kriterien s. dort). Ein kurzes Fazit schließt die jeweilige Artbesprechung ab. Die Abgrenzung der Habitatflächen orientiert sich an den Ansprüchen der einzelnen Arten und ihren Aktivitätsmustern. Als Grundlage dienen außerdem Vor-Ort-Erfahrungen, vorliegende Kartierungen und Luftbildinterpretationen.

In Bezug auf die im Allgemeinen großräumig aktiven Fledermausarten wird darauf hingewiesen, dass das vergleichsweise kleinflächige Bearbeitungsgebiet natürlicherweise nur Bestandteil eines weiter zu fassenden Komplex-Habitats sein kann. Bei der Bewertung werden daher angrenzende Räume berücksichtigt. Dies gilt insbesondere auch für die Befunde aus dem FFH-Gebiet „Laubwaldgebiet zwischen Wernigerode und Blankenburg“ (HELLRIEGEL-INSTITUT 2011).

4.2.2.1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

(A) Allgemeine Charakteristik

Deutschland beherbergt einen bedeutenden Anteil des europäischen Verbreitungsareals dieser Art. Eine besonders hohe Nachweisdichte entfällt auf die Bundesländer Bayern, Thüringen und Sachsen, auf Teile Brandenburgs und Sachsen-Anhalts. Hauptverbreitungsgebiete in Sachsen-Anhalt sind Harz, Elbe-Mulde-Tiefland und Altmark (PETERSEN et al. 2004, RANA 2009).

Als Jagdhabitat dienen vorzugsweise naturnahe Laub- und Nadel-Wälder (v.a. deren Innen- und Außenränder) sowie halboffene strukturreiche parkartige Landschaften (mit Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen etc.). Ökotone werden als Leitelemente besonders frequentiert. Bevorzugte Fortpflanzungs-Sommerquartiere sind Spalten an (teils abgängigen) Bäumen, zuweilen auch Baumhöhlen und Gebäude. Voraussetzung für die Vorkommen ist ein hinreichendes Nahrungsangebot (v.a. diverse Nachtfalter/Kleinschmetterlinge). Die Art gilt als vergleichsweise mobil und flugstark. So werden in Sachsen Waldflächen im Radius von 5 km um Präsenznachweise als Jagdhabitate betrachtet (LfULG 2006).

(B) Datengrundlagen/ Erfassungsmethodik

Die Arterfassung fand gemäß Beauftragung ausschließlich als Netzfang im Sommer 2013 statt (eine Probestelle, 2 x 2 Fangstunden). Aktuelle Daten Dritter liegen nicht vor. Die Einschätzung der Habitatqualität erfolgt anhand von kartographischen und Luftbildinterpretationen i.V.m. vorliegenden Biotopkartierungen und den eigenen vor Ort gesammelten Erfahrungen.

(C) Vorkommen im Bearbeitungsgebiet

Es wurden zwei Alttiere nachgewiesen, darunter ein laktierendes Weibchen. Auf dieser Basis ist eine Nutzung des Gebietes als (Teil-)Jagdhabitat anzunehmen. Vor dem Hintergrund der o.g. Ansprüche und generellen Aktivitätsmuster der Art, sowie unter Beachtung der Ausstattung des SCI, wird als Habitatfläche das gesamte SCI angesehen (s. Karte 04).

(D) Bewertung**Tab. 4.2-2: Bewertung Jagdhabitat Mopsfledermaus***

ID Habitat	50001
Zustand der Population (Jagdgeb.)	B
Nachweis in Transekten**	b
Reproduktionsnachweis	b
Habitatqualität (Jagdgebiet)	B
Anteil geeign. Laub(misch)wälder**	b
gut ausgeprägte Still-/Fließgew.	b
Verkehrs- und Straßendichte**	b
Beeinträchtigungen	B
Zerschneidung/Zersiedlung**	b
forstliche Nutzung/Maßnahmen**	b
Erhaltungszustand	B

* unter Berücksichtigung der Strukturen/Vorkommen im benachbarten FFH-Gebiet 078 (HELLRIEGEL-INSTITUT 2011), soweit innerhalb des arttypischen Aktionsraumes

** nur zutreffend für Bereiche außerhalb des SCI

Die ermittelte Habitatfläche/(Teil-) Population ist, entsprechend der vorliegenden Daten/Einschätzungen und unter Beachtung angrenzender Gebiete in einem durchweg günstigen EHZ.

(E) Fazit

Besondere (flächenkonkrete) Maßnahmen erscheinen derzeit nicht erforderlich. Bei grundsätzlicher Beachtung der Artansprüche bei der weiteren Gebietsbehandlung kann der ermittelte Zustand aufrechterhalten werden.



4.2.2.2 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

(A) Allgemeine Charakteristik

Die in weiten Teilen Europas verbreitete Art kommt innerhalb Deutschlands v.a. in südlichen, mittleren und nordöstlichen Regionen vor. Unbesiedelt bleiben v.a. reine Silikatgebiete, insbesondere weite Teile Nordwest- und Westdeutschlands, aber auch Sachsens, der Altmark und der Elbregion. Allerdings ist auch mit größeren Erfassungslücken zu rechnen (RANA 2009). Die landlebende Art bewohnt basenreiche aber zu meist nährstoffarme, dauerhaft nasse bis feuchte und zugleich gut besonnte Lebensräume, und hier insbesondere die Streu- und Mooschicht von Ried- und Streuwiesen, Staudenfluren, Röhrichten und dgl. mehr. Als Optimalhabitate gelten Kalkflachmoore mit einer Mischung aus Sumpf- und Feuchtwiesenvegetation. Die Art reagiert empfindlich auf Veränderungen der skizzierten Standortparameter (z.B. durch Austrocknung, Staunässe, Nährstoffeintrag, Nutzungsintensivierung, dauerhaftes Bruchfallen oder Gehölzsukzession) (vgl. u.a. LAU 2001).

(B) Datengrundlagen/ Erfassungsmethodik

Die Erfassung erfolgte während des Sommers 2013 im potenziell geeigneten Ostteil des SCI („Hammelsee“), im Bereich von vier Stellen (à vier Teilflächen zu je 0,5 qm), vorrangig außerhalb bisheriger Fundpunkte (Datenbank LAU). Durchgeführt wurden Gesiebeprobieren, ergänzend fanden Handaufsammlungen statt.

(C) Vorkommen im Bearbeitungsgebiet

Im Mittel wurden ca. 40 lebende Tiere /qm gezählt, bei einem hohen Anteil von Jungtieren (> 25%). Besiedlungsschwerpunkt ist die Kalkflachmoorvegetation i.e.S. (LRT 7230, s. Kap. 4.1). Jedoch liegen Funde (wenngleich in tendenziell geringerer Dichte) auch für Randbereiche vor (staudenreiche Feuchtwiesen und verschliffte Zonen), sodass die gesamte „Hammelsee“ als Habitatfläche betrachtet werden kann (s. Karte 04).

(D) Bewertung

Tab. 4.2-3: Bewertung Habitat Schmale Windelschnecke

ID Habitat	50002
Zustand der Population	B
Populationsdichte	b
Populationsstruktur	a
Habitatqualität	B
Vegetation	b
Wasserhaushalt	b



ID Habitat	50002
Streuschicht	c
Beeinträchtigungen	B
Nährstoffeintrag	b
Verbuschung/Mikroklima	b
Flächennutzung	b
Erhaltungszustand	B

Der ermittelte EZ ist generell „gut“. Es liegen ausschließlich geringe Beeinträchtigungen vor (durch regelmäßige Nutzung geringe Streuakkumulation und leichte Befahrungsschäden, partielle Verschattung durch randliche Gehölze, schwache N-Einträge durch umliegend intensivere Nutzungen). Mängel in der Streuauflage werden offenbar durch die teilweise üppig ausgebildete Moosschicht zumindest tendenziell ausgeglichen. Leichte Defizite in der Vegetationsstruktur und im Wasserhaushalt ergeben sich auch aus den standörtlichen Vorbedingungen.

(E) Fazit

Besondere (flächenkonkrete) Maßnahmen erscheinen aufgrund des stabilen Zustandes aktuell nicht notwendig. Bei Aufrechterhaltung der vegetationsstrukturellen und wasserhaushaltlichen Bedingungen kann das Habitat im gegenwärtigen Zustand weiterhin gesichert werden. Es ergibt sich insbesondere eine Kopplung an die Erfordernisse des LRT 7230 (Kap. 4.1).

4.2.2.3 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

(A) Allgemeine Charakteristik

Das basenholde Sumpf-Glanzkraut kommt in kalkbeeinflussten, zeitweilig flach überschwemmten Kleinsiegenrieden und Schlenken von Nieder-, Quell- und Zwischenmoorstandorten vor (*Caricion davallianae*, *Rhynchosporion albae*). Essentiell sind eine lückige Vegetationsstruktur (ohne Streufilz), ein sehr hoch anstehender Grundwasserstand sowie sehr nährstoffarme Standortbedingungen (s. u.a. LAU 2001). MEYSEL (2011) vermutet überdies eine Bindung an Braunmoospolster. Verbreitungsschwerpunkte in Deutschland liegen im Alpenvorland sowie in Brandenburg (teils auch Mecklenburg-Vorpommern) (s. Floraweb). Die geschützte Orchidee ist in Deutschland stark gefährdet und wird in Sachsen-Anhalt als vom Aussterben bedroht geführt. Am Fundort Hammelwiese waren in den 1970er Jahren zunächst keine Individuen mehr nachweisbar. Jedoch wurde hier 1983 mit aus Brandenburg stammendem Material eine Bestandsstützung durchgeführt (WEGENER, U., KALLMEYER, H. & H. ZIESCHE 2004). Die Art gilt als ausgesprochen konkurrenzschwach. Generelle Gefährdungsfaktoren sind Eutrophierung, Sukzession und Veränderungen des Wasserhaushaltes. *L. loeselii* blüht (bei Jahrweise stark wechselnder Intensität) im Früh- und Hochsommer,



bildet aber oft erst im September oder später reife Früchte aus (LfUB 2010). Standorte der Art bedürfen zumeist einer angepassten Pflege (i.d.R. als einmal jährliche Mahd und Beräumung, in Einzelfällen auch als extensive Beweidung). Dabei gilt, dass sommerliche Nutzungstermine einen günstigen Einfluss auf die Konkurrenzverhältnisse haben, während Herbst- und Wintertermine die Samenreife ermöglichen.

(B) Datengrundlagen/ Erfassungsmethodik

Als Basis dienen vorhandene Zählungen (MEYSEL 2011). Ergänzend fließen eigene Beobachtungen aus den LRT-Kartierungen des Jahres 2013 ein.

(C) Vorkommen im Bearbeitungsgebiet

MEYSEL (2011) gibt für das Gebiet knapp 250 Individuen an (bei mehr oder minder stetigem Bestandszuwachs seit 2000). Alle Funddaten liegen innerhalb der Abgrenzung des LRT 7230 (s. Karte 04 bzw. Kap. 4.1.2.1), wobei eine Präferenz zu den tiefstgelegenen, besonders lückigen aber braunmoosreichen Stellen erkennbar ist. Daneben werden (in geringerer Anzahl) aber auch suboptimal erscheinende Bereiche (mit höherer und dichter Vegetation) besiedelt.

(D) Bewertung

Tab. 4.2-4: Bewertung Habitat Sumpf-Glanzkraut

ID Habitat	50003
Zustand der Population	A
Populationsgröße	a
Habitatqualität	B
Vegetation	b(-a)
Vegetationsstruktur	b
Standort	b
Besonnung	b
Beeinträchtigungen	B
Pflege/Nutzung	a
Sukzession/Eutrophierung	b
Hydrologie	b
Erhaltungszustand	B

Der EHZ wird, entsprechend des Bewertungsmodells, als „gut“ eingeschätzt, wobei, insbesondere unter Betrachtung der Hauptstandorte, ein positiver Trend deutlich wird. Gleichwohl liegen Standort-veränderungen vor (vgl. z.B. Kap. 3.2), die die Habitateigenschaften einschränken. Neben Gehölzriegeln, die partielle



Verschattungen zu Folge haben, sind (wohl entwässerungsbedingte) Ausbreitungstendenzen von hochwüchsigen Gräsern und Stauden zu nennen.

(E) Fazit

Für den Fortbestand der Population entscheidend ist zunächst die Aufrechterhaltung der standörtlichen (v.a. wasserhaushaltlichen) Bedingungen und somit des LRT-Bestandes 7230 (Kap. 4.1.2.1, 7.1.2.1), da dieser das Habitat von *L. loeselii* darstellt. Darüber hinaus ist das Pflegeregime so zu gestalten, dass einerseits ein artgemäßes Konkurrenzgefüge und andererseits eine zumindest gelegentliche Samenreife gewährleistet werden.

4.3 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Für das Gebiet sind weder aus dem Standarddatenbogen noch aus den aktuellen Erhebungen Vorkommen entsprechender Arten bekannt.



5 Beschreibung und Bewertung der sonstigen biotischen Gebietsausstattung

Die folgenden Kapitel enthalten relevante Aussagen zur biotischen Gebietsausstattung außerhalb der FFH-Schutzgüter. Es werden dabei insbesondere naturschutzfachlich wertgebende Aspekte (gefährdete / geschützte Elemente) näher beschrieben.

5.1 Biotope

Nachstehend wird auf Vorkommen von Biotoptypen außerhalb der FFH-LRT-Kulisse eingegangen (s. Karte 02). Gesondert behandelt werden dabei die gemäß § 22 NatschG LSA geschützten und somit insbesondere naturschutzrelevanten Biotope.

5.1.1 Offenland-Biotoptypen

5.1.1.1 Überblick

Offenlandbiotoptypen außerhalb der FFH-LRT-Kulisse nehmen insgesamt knapp 85% der SCI-Fläche ein. Die nachstehende Tabelle zeigt eine Übersicht der kartierten Einheiten. Insgesamt können 11 verschiedene Biotope unterschieden werden, wobei die sonstigen Feucht- und Nasswiesen (GFY) den größten Anteil, gefolgt von den seggen- und binsen- oder hochstaudenreichen Nasswiesen (GFD) einnehmen. Diese beiden Biotoptypen wurden auf über 75% der Flächen außerhalb der LRT-Kulisse gefunden.

Tab 5.1-1: Überblick über die Offenlandbiotoptypen außerhalb der FFH-LRT-Kulisse

Biotoptyp (-gruppe)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Anteil SCI (%)
Graben mit artenreicher Vegetation (unter als auch über Wasser) (FGR)	0,49	2,49	2,32
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese (GFD)	6,16	31,30	29,19
Sonstige Feucht- oder Nasswiese (GFY)	8,85	44,97	41,94
Mesophile Grünlandbrache (GMX)	0,20	1,02	0,95
Sonstiges mesophiles Grünland (GMY)	0,99	5,03	4,69
Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten (HEC)	0,02	0,10	0,09
Kopfweiden (HKA)	1,02	5,18	4,83
Schilf-Landröhricht (NLA)	1,30	6,61	6,16



Biotoptyp (-gruppe)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Anteil SCI (%)
Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten (NUY)	0,58	2,95	2,75
Nährstoffreiche Abbaugewässer (SED)	0,06	0,30	0,28
Befestigter Weg (VWB)	0,01	0,05	0,05

5.1.1.2 Besonders geschützte Biotope

Tab 5.1-2: Geschützte Biotope (Offenland) außerhalb der FFH-LRT-Kulisse

Biotoptyp (-gruppe)	Fläche (ha)	Anzahl
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese (GFD)	6,16	3
Kopfweiden-Reihe (HKA)	1,02	1
Schilf-Landröhricht (NLA)	1,30	5
Nährstoffreiche Abbaugewässer (SED)	0,06	1
Summen	8,54	10

Ca. 43 % der unter 5.1.1.1. besprochenen Offenlandflächen enthalten besonders geschützte Biotope im Sinne der §§ 22 NatSchG LSA bzw. 30 BNatSchG. Beachtenswerte Größenordnungen erreichen dabei insbesondere die seggen- und binsenreichen bzw. hochstaudenreichen Nasswiesen. Entlang der Gräben finden sich im Gebiet außerdem nennenswerte Bestände von Kopfweiden und Landschilfröhrichten. Letztere können (eine Sicherung der wasserhaushaltlichen Bedingungen vorausgesetzt) als selbsterhaltend gelten, während die Kopfweiden und Nasswiesen der Fortsetzung einer (bestehenden) pfleglichen Nutzung bedürfen (Kopfweiden: Schneiteln in mind. 5-jährigen Abständen; Nasswiesen: ein- bis zweimalige Nutzung pro Jahr, vorrangig als Mahd mit Beräumung, ohne Düngemittel- und PSM-Einsatz, obligater Termin ± Juni). FFH-relevante Schutzgüter bleiben davon unberührt bzw. profitieren sogar (durch Kopfweidenpflege z.B. Beschränkung der Verschattung angrenzender LRT und Habitate).



5.2 Flora

5.2.1 Überblick und Fazit

Tab. 5.2.1 gibt einen Überblick über Vorkommen naturschutzfachlich relevanter Pflanzen. Es sind dies nach LAU 2004 bzw. BfN 1996 gefährdete Arten sowie besonders geschützte Arten gemäß Bundesartenschutzverordnung. Im Rahmen der aktuellen Kartierungen getätigte Nachweise spiegeln sich in den jeweiligen Zahlenangaben zu einzelnen LRT/Biototypen wider. Sind hier keine Einträge wiedergegeben, handelt es sich um Kartierungsdaten, die vom LAU zur Verfügung gestellt wurden, die zwar dem Gebiet, nicht aber bestimmten Vorkommensorten zugeordnet werden können. Unberücksichtigt bleiben dabei Funddaten, die älter als 10 Jahre sind.

Tab. 5.2-1: Anzahl Nachweise gefährdeter und/ oder nach BArtSchV besonders geschützter Pflanzenarten im Bereich des FFH-Gebietes

	Schutz/Gefährdung			Offenland-Biotope						Summe
	RL Deutschland	RL Sachsen-Anhalt	bes. geschützt	7230	Nasswiesen	Mesophiles Grünland	Schilf- und Landröhricht	Sonst. Feuchte Hochstaudenfluren	Gräben	
a) Gefäßpflanzen										
<i>Carex hostiana</i>	2	1		2						2
<i>Carex lepidocarpa</i>	3	2		2						2
<i>Carex distans</i>	3	3		1						1
<i>Cladium mariscus</i>	3	3		1						1
<i>Colchicum autumnale</i>		3			1					1
<i>Dactylorhiza incarnata</i>		2	x	1						1
<i>Dactylorhiza majalis</i>		3	x	2						2
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	2	1								
<i>Epipactis palustris</i>	3	2	x	2						2
<i>Eriophorum latifolium</i>	3	2		1						1
<i>Iris pseudacorus</i>			x						1	1
<i>Juncus subnodulosus</i>	3	3		3	2					5
<i>Liparis loeselii</i>	2	1	x	2						2
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	3	3								
<i>Parnassia palustris</i>	3	2	x	3	1					4
<i>Pedicularis palustris</i>	2	1	x	1						1
<i>Pinguicula vulgaris</i>	3	2	x	1						1
<i>Polygala amarella</i>	V	3								
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	3	3		1						1



	Schutz/Gefährdung			Offenland-Biotope						Summe
	RL Deutschland	RL Sachsen-Anhalt	bes. geschützt	7230	Nasswiesen	Mesophiles Grünland	Schilf- und Landröhricht	Sonst. Feuchte Hochstaudenfluren	Gräben	
<i>Salix repens</i>		3		1						1
<i>Samolus valerandi</i>	2	3								
<i>Schoenus nigricans</i>	2	1		1						1
<i>Selinum carvifolia</i>	V	3		2						2
<i>Serratula tinctoria</i>		3		2	2					4
<i>Succisa pratensis</i>	V	3		2						2
<i>Triglochin palustre</i>	3	3		1						1
<i>Trollius europaeus</i>	3	3	x							
<i>Valeriana dioica</i>	V	3		2						2
b) Algen und Moose										
<i>Chara hispida</i>	2	2		1						1
<i>Chara vulgaris</i>		3		1						1
<i>Breidelia pratensis</i>	2	0		1						1
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	V	3		2	1					3
<i>Campylium stellatum</i>	3	2		2						2
<i>Drepanocladus cossonii</i>	3	0		2						2
<i>Hamatocaulis venicosus</i>	1	0								
<i>Fissidens adianthoides</i>	3	2		2						2
<i>Tomenthypnum nitens</i>	3	1		2						2
<i>Plagiomnium elatum</i>	3	3		2	1					3
Artenzahlen	31	37	9	40	6	0	0	0	1	
Summen				49	8	0	0	0	1	58

RL = Rote Liste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, R = rar, infolge Seltenheit potenziell gefährdet, 0 = verschollen /ausgestorben

Insgesamt wurden für das SCI 38 naturschutzrelevante Pflanzenarten ermittelt. Im Rahmen der Kartierungen konnten dabei mehr als 50 Fundpunkte für ca. 30 Arten ermittelt werden, teils auch einige Neu- und Erstnachweise. Etwa 50% (!) der im Gebiet vorkommenden Rote-Liste-Arten sind solche hoher Einstufungskategorien (stark gefährdet, vom Aussterben bedroht, verschollen), wodurch der außerordentliche Wert des Gebietes für den botanischen Artenschutz deutlich wird. Mehr als 90% der gefährdeten Arten und mehr als 80% ihrer Fundpunkte entfallen dabei auf die Flächen des LRT 7230. Bei den höher eingestuftarten liegen nahezu sämtliche Fundorte hier. Schwerpunkt ist Bezugsfläche 6. I.d.R. handelt es sich um Ir-charakteristische oder zumindest –holde Arten bzw. typische Begleiter, die von einem Erhalt des LRT



7230 grundsätzlich profitieren. Die Ansprüche spät fruchtender und / oder konkurrenzschwacher Arten werden überdies durch die Erfordernisse der Anhang II-Art *Liparis loeselii* abgedeckt (Kap. 4.2.2.3, 7.1.3.3). Auch die (geringen) Vorkommen von Rote-Liste-Arten im Bereich der Nasswiesen können durch eine biotypengerechte Pflege erhalten werden.

5.2.2. Einzelartangaben

Nachstehend erfolgen einige kurzgefasste spezifische Angaben zu den in Tab. 5.2.1 angeführten Arten. Allgemeingültige Aussagen zu Gefäßpflanzen sind dabei SCHUBERT, HILBIG & KLOTZ (2001) bzw. SEBALD et al. (1993-1998) und zu Moosen NEBEL & PHILLIPI (2000) entnommen. Verbreitungsangaben beziehen sich auf die Datenbank Gefäßpflanzen (FlorKart) vom Bundesamt für Naturschutz (korrigierter Datenstand; 12/2006) und (für Sachsen-Anhalt) auf BENKERT et al. (1996).

a) Gefäßpflanzen

Carex hostiana

Die außerhalb Süddeutschlands seltene Saum-Segge ist eine Kennart des Caricion davallianae, sie kommt also hauptsächlich in nährstoffarmen, basisch beeinflussten Mooren und Moorwäldern vor. Seltener kann man sie auch in Feuchtwiesen finden. Allgemeine Gefährdungsfaktoren sind die intensivere Nutzung der Feuchtwiesen sowie der fortschreitende Nährstoffeintrag in die armen Moorstandorte. Die Art gilt in Deutschland bereits als stark gefährdet, in Sachsen-Anhalt gar als vom Aussterben bedroht. Im Gebiet bestehen zerstreute Vorkommen innerhalb des LRT 7230 (BZF 6, 7).

Carex distans

Art basenreicher und wechselfeuchter Offenland-Standorte (Molinion, wechselfeuchte Ausprägungen des Caricion davallianae), salztolerant. In Deutschland außerhalb der Silikatgebiete recht verbreitet. Im Gebiet selten in leicht devastierten Bereichen des LRT 7230 (BZF 7).

Carex ledidocarpa

Die Schuppenfrüchtige Gelbsegge, eine Kennart des Juncetum alpini, hat ihr Hauptvorkommen in den Gesellschaften des Caricion davallianae. Sie wächst bevorzugt in nährstoffarmen, kalkreichen Quell- und Niedermooren sowie in Moorwäldern. Sekundär kann sie auf nassen Wiesen, an Bächen und Gräben auftreten. Maßgebliche Bedrohungsfaktoren sind die Zerstörung ihrer Lebensräume, vor allem das Abgraben von Mooren und N-Einträge. Die in Deutschland gefährdete Art gilt in Sachsen-Anhalt als stark gefährdet. Im SCI kommt sie recht zahlreich vor (LRT 7230, BZF 6 und 7).

Cladium mariscus

Standorte des Schneiderried sind seichte, saisonal oft überflutete Gewässerrandbereiche. Starke Wasserschwankungen, selbst längere Trockenphasen, werden gut ertragen. Die kalkhaltigen, schlammigen Böden



bevorzugende Art kann auch in Niedermoorbrachen vorkommen. Durch Absenkung der Grundwasserspiegel und Eutrophierung befindet sie sich immer noch im Rückgang. Sie ist in Deutschland und Sachsen-Anhalt gefährdet. Im Gebiet nur spärliche Vorkommen als Begleitart im LRT 7230 (BZF 6).

Colchicum autumnale

Die Herbstzeitlose siedelt vorrangig auf wechselfeuchten, nährstoffreichen, tiefgründigen Lehmen. Man findet sie in Magerwiesen, seltener Fettwiesen, in Pfeifengraswiesen, Weiden-Schneeball-Gebüsch und seltener auch in lichten Auwäldern. U.a. durch intensive Düngung wurde die Art in den letzten Jahrzehnten zunehmend seltener. In Sachsen-Anhalt gilt die Art heute als gefährdet. Innerhalb des SCI lediglich sporadische Vorkommen in staudenreichen Feuchtwiesen (BZF 1).

Dactylorhiza incarnata

Das Fleischfarbene Knabenkraut ist eine Pflanze der nährstoffarmen Moore und Moorwälder, selten auch nährstoffarmer Feuchtwiesen. Es präferiert basische Böden. Während die Art früher hauptsächlich durch Zerstörung ihrer Lebensräume (Entwässerung) bedroht wurde, sind heute das Brachfallen extensiver Feuchtwiesen, die Eutrophierung der Standorte durch Düngemiteleintrag und Immissionen Hauptursachen der Gefährdung. Die in Deutschland geschützte Art zählt in Sachsen-Anhalt zu den stark gefährdeten Florenelementen. Die Vorkommen im SCI beschränken sich auf zunehmend wechselfeuchte Ausprägungen des LRT 7230 (BZF 7).

Dactylorhiza majalis

Das Breitblättrige Knabenkraut ist eine lichtliebende Flachmoorart, die (oft kalkarme) Nasswiesen bevorzugt. Die in Deutschland geschützte Orchidee ist in Sachsen-Anhalt gefährdet. Die Art kommt regelmäßig und nicht selten in den Flächen des LRT 7230 vor (BZF 6, 7).

Eleocharis quinqueflora

Die Armblütige Sumpfbirse, eine Kennart der Tofieldietalia, wächst in nährstoffarmen Mooren und Moorwäldern. Die basenholde Art ist in Gesamteuropa im Rückgang begriffen. Die in Deutschland gefährdete Pflanze gilt in Sachsen-Anhalt bisher als vom Aussterben bedroht. Im Rahmen der aktuellen Kartierungen (2013) wurde die Art nicht vorgefunden. Sie wird aber grundsätzlich für das Gebiet angegeben.

Epipactis palustris

Die Sumpf-Stendelwurz gehört zu den Kennarten des Caricion davallianae. Sie besiedelt also nährstoffarme Moore und Moorwälder, selten ist sie auch in Feuchtwiesen zu finden. Während die Art früher hauptsächlich durch Zerstörung ihrer Lebensräume (Entwässerung) bedroht wurde, sind heute das Brachfallen extensiver Feuchtwiesen, die Eutrophierung der Standorte durch Düngemiteleintrag und Immissionen Hauptursachen der Gefährdung. Die, wie alle Orchideen, geschützte Art ist in Deutschland gefährdet und in Sachsen-Anhalt stark gefährdet. Innerhalb des SCI kommt *E. palustris* regelmäßig im LRT 7230 vor (BZF 6, 7), insbesondere in den ärmeren Ausprägungen.

***Eriophorum latifolium***

Das basenliebende Breitblättrige Wollgras bevorzugt nährstoffarme Moore und Moorwälder. Die Kennart des Caricion davallianae ist wegen der allgemeinen Eutrophierung ihrer Standorte im Rückgang begriffen. Sie ist in Sachsen-Anhalt stark und in Deutschland (vergleichsweise) schwach gefährdet. Aktuell bestehen nur sporadische Nachweise im Gebiet (LRT 7230, BZF 6).

Iris pseudacorus

Geschützte, aber nicht seltene / gefährdete Art der nährstoffreichen Röhrichtgesellschaften und Brüche. Im SCI nur einzelne Nachweisorte entlang bestehender Gräben.

Juncus subnodulosus

Die Stumpfblütige Binse hat ihr Hauptvorkommen in basenreichen Mooren und Feuchtwiesen, seltener kommt sie im Verlandungsbereich von Gewässern vor. Sie gilt als Kennart des Juncetum subnodulosi, dass zwischen Caricion davallianae s. str. und den Molinietales (Calthion/Molinion) vermittelt. Nach den Roten Listen Deutschlands und Sachsen-Anhalts wird sie als "gefährdet" eingestuft. Im Gebiet ist *J. subnodulosus* die bestandsprägende Art des LRT 7230. Daneben kommt sie auch übergreifend in angrenzenden Feuchtwiesen vor (hier jedoch vergleichsweise spärlich).

Liparis loeselii

s. Kap. 4.2.2.3

Ophioglossum vulgatum

Die Gewöhnliche Natternzunge ist als Kennart des Molinion caeruleae auf Moorwiesen und feuchten, lückigen Magerwiesen beheimatet. Seltener ist sie in schattigen Sekundärwäldern, an bewaldeten Hängen oder regelmäßig überfluteten Wäldern zu finden. Ihre Hauptgefährdung erfährt diese Art heute durch Eutrophierung der Standorte. Sie gilt in Deutschland wie auch in Sachsen-Anhalt als gefährdet. Vorkommen im Gebiet wurden in 2013 nicht bestätigt.

Parnassia palustris

Die Tofieldietalia-Kennart Sumpf-Herzblatt hat ihr Hauptvorkommen in nährstoffarmen Mooren, lichten Moorwäldern und auf Feuchtwiesen. Die Eutrophierung der Standorte durch Düngemiteleinträge und Immissionen stellen heute die Hauptgefährdung der Vorkommen dar. Die geschützte Art gilt in Deutschland als gefährdet, in Sachsen-Anhalt als stark gefährdet. Im Gebiet wurde sie regelmäßig im LRT 7230 (BZF 6, 7) gefunden (besonders in mageren Ausbildungen).

***Pedicularis palustris***

Das Sumpf-Läusekraut gilt als Kennart des der Scheuchzerio-Caricetea fuscae und wächst bei uns vorwiegend in nährstoffarmen Mooren, lichten Moorwäldern und seltener auf Feuchtwiesen. Düngemiteleintrag und Luftemissionen, die zu einer allgemeinen Eutrophierung armer Standorte führen, sind heute die Ursachen für die Gefährdung dieser Art. Sie ist, wie alle Arten der Gattung Läusekraut geschützt und wird in Deutschland zu den stark gefährdeten Arten gezählt. In Sachsen-Anhalt gilt sie als vom Aussterben bedroht. Die Art konnte in wenigen Exemplaren im LRT 7230 (BZF 6) gefunden werden.

Pinguicula vulgaris

Das insektivore Gewöhnliche Fettkraut ist eine Kennart der Tofieldietalia und bevorzugt somit nährstoffarme Standorte in Mooren und lichten Moorwäldern. Selten wächst sie auch an armen Quellstandorten. Die in Deutschland nur lückenhaft verbreitete Pflanze hat ihren Vorkommensschwerpunkt in Sachsen-Anhalt in der Harzregion. Wie für die meisten Arten nährstoffarmer Standorte geht heute die Hauptgefährdung von der allgemeinen Eutrophierung durch Immissionen aus. Die geschützte Art wird in der Roten Liste Deutschlands als gefährdet, in der Sachsen-Anhalt als stark gefährdet geführt. Im SCI besitzt sie zerstreute Vorkommen innerhalb des LRT 7230 (BZF 6).

Polygala amarella

Das Sumpf-Kreuzblümchen wächst hauptsächlich in nährstoffarmen Mooren, in Moorwäldern und auf Feuchtwiesen. Es ist aber auch auf Halbtrockenrasen zu finden. Im Rahmen der aktuellen Gebietsbearbeitung liegen keine Fundpunkte vor.

Rhinanthus angustifolius

Der Große Klappertopf siedelt vor allem in Feuchtwiesen und frischen Mähweiden, seltener in Zwergstrauchheiden, Borstgrasrasen oder Säumen. Er bevorzugt basenreiche, nährstoffarme Lehme. Als Hauptursachen für seinen Rückgang werden Intensivierungen in der Landwirtschaft, vor allem verbunden mit der Aufdüngung magerer Standorte, bzw. das Brachfallen von Magerstandorten angesehen. Er ist in Deutschland und Sachsen-Anhalt gefährdet. Derzeitige Nachweise im SCI beschränken sich auf magere Ausprägungen des LRT 7230 (BZF 6).

Salix repens

Die Kriechweide besiedelt innerhalb des Offenlandes ein weites Standortspektrum (wechselfeuchte bis staunasse, kalkhaltig, basenreiche bis saure, humos-torfige Sand- bis reinen Tonböden). Die in Sachsen-Anhalt nicht häufig vorkommende Art gilt hier als gefährdet. Im SCI finden sich zerstreute Vorkommen, ausschließlich im LRT 7230 (BZF 7).

***Samolus valerandi***

Die Salz-Bunge besiedelt wechselfeuchte, auch zeitweise überflutete, meist salzhaltige Standorte. Sie kann aber auch in salzfreien Kriech- und Trittrasen oder in kurzlebigen Gesellschaften des Nanocyperion auftreten. Die in Deutschland als stark gefährdet eingestufte Sippe wird in Sachsen-Anhalt als gefährdet geführt. Für das Untersuchungsjahr 2013 bestehen keine Nachweise im Gebiet.

Schoenus nigricans

Das Schwarze Kopfried, Kennart des Schoenetum nigricantis (im Caricion davallianae), besitzt seinen ökologischen Schwerpunkt auf kalkreichen, stickstoffarmen bis stickstoffärmsten, nassen, oft überschwemmten Standorten. Genereller Hauptgefährdungsfaktor ist die (allgemeine) Eutrophierung der Standorte. Die in Deutschland stark gefährdete Art gilt in Sachsen-Anhalt als vom Aussterben bedroht. Sie kommt im Gebiet zerstreut bis spärlich vor, ausschließlich in mageren Ausbildungen (v.a. Senken) des LRT 7230 (BZF 6).

Selinum carvifolia

Die Kümmel-Silge zählt zu den Kennarten der Pfeifengraswiesen (Molinion). Sie wächst bevorzugt auf Feuchtwiesen, ist aber auch in Bruch- und Auwäldern zu finden. In Sachsen-Anhalt gehört sie zu den gefährdeten Arten, während sie in Deutschland Bestandteil der Vorwarnliste ist. Die Art ist im Gebiet recht häufig, jedoch ausschließlich im LRT 7230 (BZF 6, 7) zu finden.

Serratula tinctoria

Die Färber-Scharte gilt als Charakterart der Molinietalia (v.a. Molinion, Cnidion). Sie ist etwas wärmeliebend und vor allem auf lichten oder halbschattigen Standorten in Moorwiesen, Laubwäldern und Staudenfluren zu finden. Wechselfeuchte, mäßig nährstoffreiche, basenreiche, modrig-humose Lehm- und Tonböden sind die bevorzugten Untergründe. Die in Deutschland und in Sachsen-Anhalt gefährdete Art kommt im SCI vergleichsweise zahlreich vor (LRT 7230, ferner auch in angrenzenden Feuchtwiesen).

Succisa pratensis

Der Gewöhnliche Teufelsabbiss ist eine Ordnungscharakterart der Molinietalia (Feuchtwiesen). Er tritt in Moorwiesen, Magerrasen oder mageren Wirtschaftswiesen auf. Die Art bevorzugt wechselfeuchte, basenreiche, neutrale bis schwach saure, humose Lehm- und Tonböden oder modrige Torfe. In Sachsen-Anhalt wird sie als gefährdet angesehen. Im FFH-Gebiet wurde *S. pratensis* regelmäßig im LRT 7230 (BZF 6, 7) gefunden.

Triglochin palustre

Der schwach salztolerante Sumpf-Dreizack ist im Binnenland eher selten. Er wächst hier in nährstoffarmen Mooren und Moorwäldern, aber auch in zeitweilig überfluteten, trittgestörten Wiesenstandorten, seltener an Teichrändern und Torfstichen. Die Art gilt in Deutschland wie auch in Sachsen-Anhalt als gefährdet. Vorkommensschwerpunkte im Gebiet sind lückig bewachsene Senkenausbildungen des LRT 7230 (BZF 6).

***Trollius europaeus***

Die Trollblume ist eine Molinietales-Art, bevorzugt im Calthion, seltener im Filipendulion oder Molinion. Sie wächst in nassen bis moorigen oder quelligen Wiesen besonders im montanen Bereich. Die Lichtpflanze bevorzugt nährstoff- und basenreiche aber kalkarme, humose, sicker- oder grundfeuchte Lehme und Tone. Als wesentliche Gründe für den zum Teil starken Rückgang in den letzten Jahrhunderten sind die Intensivierung der Landwirtschaft und das Aufforsten unrentablen Grünlandes anzusehen. Die in Deutschland gefährdete und geschützte Art wird auch in der Roten Liste Sachsen-Anhalts als gefährdet geführt. Für das Gebiet liegen aus 2013 keine (erneuten) Funddaten vor.

Valeriana dioica

Die noch relativ verbreitete, wenngleich stark rückläufige Art besiedelt ± offene Flachmoorstandorte, soweit diese nicht zu basen- oder nährstoffreich sind, und hier insbesondere Feuchtwiesen und Kleinseggenriede. Im Gebiet ist sie zahlreich im LRT 7230 (BZF 6, 7) vorgefunden worden.

b) Moose und Algen***Breidelia pratensis***

Das Wiesen-Breidlermoos bevorzugt schwach saure bis neutrale Niedermoorstandorte, Feucht- und Nasswiesen und Wiesengraben. Durch großräumige Entwässerungen ist die Art stark im Rückgang begriffen. Sie ist heute fast nur noch in Schutzgebieten vorhanden. Nur am Alpenrand ist sie noch etwas häufiger. Das Moos ist in Deutschland stark gefährdet und galt in Sachsen-Anhalt bisher als ausgestorben. Die Vorkommen im SCI beschränken sich auf Bezugsfläche 6 (LRT 7230).

Bryum pseudotriquetrum

Das Echte Bauchige Birnmoos besiedelt intakte Quellstellen, Erlenbrüche, Niedermoore, Teich- und Seeufer sowie Kalktuff. Die einstmals in Deutschland häufige Art ist heute nur noch in den Alpen und den höheren Mittelgebirgen verbreitet. Im Flach- und Hügelland ist sie weitgehend verschwunden. In der Roten Liste Deutschland besitzt sie den Vorwarnstatus, in Sachsen-Anhalt gilt sie als gefährdet. Die Art ist im SCI verbreitet aber nicht häufig (LRT 7230, ferner angrenzende Feuchtwiesen).

Campylium stellatum

Das Echte Stern-Goldschlafmoos ist an lichten bis halbschattigen Stellen in Flach- und Quellmooren, in extensiv bewirtschafteten Quell- und Nasswiesen, an Seeufern und Erlenbrüchen zu finden. Es bevorzugt basenreichen Untergrund mit schwach saurer bis alkalischer Reaktion. Die früher häufige Art ist heute nur noch in den Mooregebieten am Alpenrand und im Schwarzwald regelmäßig anzutreffen. Sie gilt in Deutschland als gefährdet, in Sachsen-Anhalt stark gefährdet. Im FFH-Gebiet ist sie ein typischer und recht häufiger Bestandteil des LRT 7230 (beide BZF).

***Drepanocladus cossonii***

Das heute seltene Mittlere Skorpionsmoos kommt vor allem in kalkbeeinflussten Mooren vor. Früher weit verbreitet ist es heute infolge der Zerstörung seiner Standorte sehr rar geworden. Seine Hauptvorkommen liegen heute in den Alpen, dem Thüringer Wald und in Mecklenburg-Vorpommern. Die in Deutschland gefährdete Art ist nach Roter Liste Sachsen-Anhalts in diesem Bundesland ausgestorben bzw. verschollen. Im Rahmen der aktuellen Untersuchungen konnte die Art mehrfach im LRT 7230 nachgewiesen werden.

Fissidens adianthoides

Das Haarfarnähnliche Spaltzahnmoos ist eine Art der schwach sauren bis neutralen, ständig feuchten bis nassen Standorte. Es ist in basenreichen Niedermooren, Erlenwäldern und extensiv bewirtschafteten, nassen Grünländern in ganz Deutschland zu finden. Die früher im gesamten Gebiet regelmäßig vorkommende Art ist heute nur noch im südlichen Baden-Württemberg, in den Alpen und ihren Vorländern ungefährdet. In Deutschland zählt sie zurzeit zu den gefährdeten, in Sachsen-Anhalt zu den stark gefährdeten Moosen. Die Art ist im LRT 7230 des SCI recht verbreitet, aber nicht häufig.

Tomenthypnum nitens

Das Glänzende Filzschlafmoos ist Charakterart basenreicher, oft kalkreicher Niedermoorstandorte und von Quellmooren. Das früher in ganz Deutschland vorkommende Moos ist heute nur noch im südlichen Baden-Württemberg und am Alpenrand regelmäßig zu finden, aber auch dort im Rückgang begriffen. In Deutschland ist die Art gefährdet, in Sachsen-Anhalt vom Aussterben bedroht. Im Rahmen der vorliegenden Bearbeitungen wurde sie nicht (wieder) gefunden.

Plagiomnium elatum

Das Sumpf-Kriechsternmoos hat seine Hauptverbreitung in kalk- und basenreichen Niedermooren, Verlandungszonen von stehenden Gewässern und in Quellwiesen. Es ist heute nur noch am Alpenrand und in den Mittelgebirgen in größeren Beständen vorhanden. Die Art ist in Deutschland sowie Sachsen-Anhalt gefährdet. Im LRT 7230 des SCI ist *P. elatum* die zumeist bestimmende Moosart. Weitere Vorkommen liegen in angrenzenden Feuchtwiesen.

Chara hispida

Die Steifhaarige Armluchteralge wächst in sumpfigem, seichten, oft kalkreichen, selten auch huminsäurereichen Kleingewässern. Seltener ist sie in Seen (an Sonderstandorten mit flachen Grundwasseraustritten) zu finden. Sie ist in Deutschland und in Sachsen-Anhalt stark gefährdet. Wuchsorte im FFH-Gebiet sind temporär wassergefüllte Senken innerhalb des LRT 7230 (mehrfach in BZF 6).

Chara vulgaris

Die Gemeine Armluchteralge hat eine sehr breite ökologische Amplitude und ist deshalb auch eine der häufigsten *Chara*-Arten. Sie ist in Seen, Kleingewässern, Gräben und Sekundärgewässern, selten auch in ephemeren Gewässern wie Pfützen zu finden. Sie erträgt sogar schwache Salzkonzentrationen. Sie ist in



Sachsen-Anhalt gefährdet. Wuchsorte im FFH-Gebiet sind temporär wassergefüllte Senken innerhalb des LRT 7230 (mehrfach in BZF 6).

5.2.3 Ergebnisse der Vegetationskartierung

Gesonderter Auftragsbestandteil war die Wiederholung einer bereits in den zurückliegenden Jahren und Jahrzehnten mehrfach durchgeführten Vegetationskartierung. Es wurden hierzu (im Bereich von bereits festgelegten Dauerbeobachtungsflächen, s. Karte 07) acht repräsentative Vegetationsaufnahmen erneut angefertigt (erweiterte Braun-Blanquet-Skala). Auf Basis dieser Aufnahmen erfolgte, analog der Vorläuferkartierungen, die räumliche Abgrenzung entsprechender Vegetationstypen, soweit diese das NSG „Hammelwiese“ betreffen (s. Karte 7). Folgende Vegetationstypen wurden vorgefunden (vgl. sortierte Vegetationstabelle im Anhang):

- a) Arrhenatherion-Fragmentgesellschaft, feuchte Ausprägung (nur außerhalb des NSG auf stark devastierten, d.h. erheblich entwässerten und nährstoffangereicherten Moorböden; Aufnahmepunkte ac und 5)
- b) *Cirsium oleraceum*-Ges. (Kohldistel-Feuchtwiese), hochstaudenreiche/floristisch verarmte Ausprägung (Übergang zum Filipendulion) (entspricht vegetationskundlich vermutlich weitgehend den früheren Angaben der „Seggen-Kohldistel-Ges.“. Die Vorkommen befinden sich an den zunehmend erhöht liegenden Rändern des NSG; sie umschließen daher weitgehend die eigentliche, unter c) genannte Flachmoorvegetation).
- c) Juncetum subnodulosi, *Selinum carvifolia*-Ausprägung (den basiklinen Pfeifengraswiesen nahe stehende Form der Knotenbinsen-Flachmoorwiese; das Eindringen der tendenziell Wechselfeuchte anzeigenden Molinion-Arten kann in früheren Teil-Entwässerungen begründet liegen, entspricht aber evtl. auch den natürlichen Bedingungen und wird darüber hinaus möglicherweise regionalklimatisch begünstigt).
 - c1) Juncetum subnodulosi, *Selinum carvifolia*-Ausprägung, reiche Ausb., u.a. mit *Carex acutiformis* (Hochstaudenreicher als c2, vermittelt standörtlich und floristisch von c2) nach b). Besiedelt die leicht devastierten, grundsätzlich aber noch funktionsfähigen Flachmoorstandorte).
 - c2) Juncetum subnodulosi, *Selinum carvifolia*-Ausprägung, arme Ausb., u.a. mit *Briza media*, *Linum catharticum* (hochstaudenärmer als c1, aber reicher an kleinwüchsigen Arten und Mangelzeigern. Besiedelt die wasser- und nährstoffhaushaltlich weitestgehend intakten Flachmoorstandorte des Gebietes).



Im Vergleich mit den früheren Kartierungen (insbesondere aus 2006) werden eine deutliche Ausweitung der Knotenbinsen-Gesellschaft und ein Rückgang der Schilfbestände erkennbar (Karte 7). Letztere waren noch 2006 die bestimmende Vegetationsform des Gebietes. Sie sind heute flächig nicht mehr vorhanden und teils in das Juncetum subnodulosi, teils in die *Cirsium oleraceum*-Ges. (hochstaudenreiche Ausprägung) überführt worden. Auch im Zeitreihenvergleich einzelner Aufnahmen, die noch der gleichen Vegetationseinheit zuzuordnen sind, können oft positive Tendenzen festgestellt werden (Rückgang der Schilfdeckung, Erhöhung der Artenzahlen, Zunahme charakteristischer Arten). Insbesondere der Pflegezustand der Flächen hat sich erheblich verbessert. Die wasserhaushaltlichen Bedingungen erscheinen mindestens stabil. Die Entwicklung zeigt, dass das Management der letzten Jahre (auf Flachmoorarten ausgerichtete Pflege und Wasserstandsregulierung) erfolgreich war und daher entsprechend fortgeführt werden sollte*. Negative Tendenzen wurden ausschließlich außerhalb der Hammelwiese, in naturschutzfachlich bisher weniger beachteten (und auch weniger relevanten) Flächenteilen festgestellt: Hier fand im Bereich der Stichproben, offenbar infolge fortschreitender Entwässerung, eine Entwicklung von der Kohldistelwiese (floristisch bereits sehr verarmte Ausbildung) zum Frischwiesen-Fragment statt.

* Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass in den Flachmoorbereichen während des Kartierungsjahrs 2013 *Molinia caerulea* (als eine nur bedingt typische / vergleichsweise nässefliehende Art) deutlich aspektbestimmender auftrat als im Vorjahr. Möglicherweise ist dies darauf zurückzuführen, dass im Juni 2012 der Grabeneinstau am NSG zur Gewährleistung der Befahrbarkeit im Rahmen notwendiger Pflegemaßnahmen um 10 cm abgesenkt wurde (Mitt. UNB/Geomontan). Es sollte dies weiter beobachtet werden und eine befahrungsbedingte Absenkung des Wasserspiegels nur vorübergehend und zeitweilig erfolgen (Wiederanhebung des Einstaus nach erfolgreichem Abschluss des Nutzungsgangs).

5.2.4 Anmerkungen zu Invasiven Arten im Gebiet

Nennenswerte Bestände an invasiven Arten konnten weder im Rahmen der Kartierungsarbeiten noch aus dem Datenbestand des KORINA-Projektes ermittelt werden.



5.3 Fauna

Tab. 5.3-1: Aktuell nachgewiesene Libellenarten mit Naturschutzrelevanz

Art		Abund.*	Gefährdung**		Schutz***
			ST	D	
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	F			§
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermaus-Azurjungfer	E	V	3	§
<i>Cordulia aenea</i>	Gemeine Smaragdlibelle	C	V	V	§
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle	E			§
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck	D			§
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil	C			§
<i>Platycnemis pennipes</i>	Gemeine Federlibelle	E			§
<i>Sympecma fusca</i>	Gemeine Winterlibelle	D		3	§
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Gemeine Heidelibelle	D			§

* Abundanz (höchste Individuenzahl einer Begehung): A = 1, B = 2, C = 3-5; D = 6-10, E = 11-20, F = 21-50, G = 50-100

** Gefährdung (ST-Sachsen-Anhalt, D-Deutschland): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnlistenstatus

*** § = besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung

Bestandteil der Untersuchungen in 2012/2013 war eine Präsenzerfassung der Libellen des Gebietes, insbesondere entlang der vorhandenen Gräben. Hierzu fanden mehr als zehn Übersichtsbegehungen statt. Vorgefunden wurden die in Tab. 5.3.1 angeführten Arten. Die Besiedlungsdichte ist überwiegend vergleichsweise gering. Es handelt sich größtenteils um allgemein verbreitete und häufige Libellen, deren Naturschutzrelevanz sich ausschließlich aus dem Pauschalschutz der Ordnung Odonata gemäß BArtSchV ergibt. Keine der Arten ist in Sachsen-Anhalt bestandsbedroht, jedoch werden zwei als bundesweit gefährdet angegeben. Zum ökologischen Anspruchsprofil dieser folgende Anmerkungen:

***Sympecma fusca* (Gemeine Winterlibelle)**

Bewohnt vorwiegend meso- bis eutrophe Gewässer - hauptsächlich Teiche und Weiher mit Wasserpflanzen und Uferried zur Eiablage (ASKEW 1988, DONATH 1987). Da die Art als Imago überwintert, sind geeignete Strukturen in der Umgebung der Gewässer notwendig (z.B. üppige Altgrasbestände).

***Coenagrion pulchellum* (Fledermaus-Azurjungfer)**

Art dicht bewachsener, pflanzenreicher, teilverlandeter, häufig anmooriger Stillgewässer unterschiedlicher Größe und Genese. Wichtig erscheint ein Wechsel aus beschatteten und besonnten Abschnitten (vgl. hierzu BROCKHAUS et al. 2005).



Fazit

Eine besondere Verantwortung des Gebietes für die Odonatenfauna ist aus den Untersuchungsergebnissen nicht ableitbar. Bei Erhaltung der Gräben und ihrer Strukturmerkmale können die vorgefundenen Bestände als gesichert gelten. Evtl. notwendig werdende Grabenberäumungen sind schonend sowie abschnittsweise und zeitlich gestaffelt durchzuführen. Eine Erhaltung der Gräben allein für die Libellenfauna erscheint naturschutzfachlich jedoch nicht zwingend geboten, da andere Schutzgüter, denen eine Bestandssicherung der Gräben zuwiderlaufen kann, im Gebiet eine höhere Priorität besitzen (Lebensraumtypen und Arten der Flachmoore, s. Kap. 4.1, 4.2, 5.2). Erhaltungsmaßnahmen an Gräben bedürfen daher immer der Einzelfallabwägung.



6 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Tab. 6-1: Überblick über wesentliche, gebietsübergreifend wirksame Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Gefährdungs- / Beeinträchtigungsfaktor	Code gem. BfN-Referenzliste	Betroffene Schutzgüter	betroff. Anteil aktuell als LRT / Habitat ausgewiesener Bereiche*	Unmittelbar bzw. aktuell wirkende Gefährdg./ Beeintr.	Pot. Gefährdg./ Beeintr.	Verantwortlich
Grundwasserabsenkung durch bauliche Maßnahmen im Umfeld	12.2	LRT 7230 Liparis loeselii	hoch	-	x	Sonstige (Träger der Baumaßnahme)
Sukzession, Pfliegerückstand	1.3, 14.9	Schmale Windelschnecke	hoch	-	x	Naturschutz

* gering: bis 1/3; mittel: 1/3 bis 2/3, hoch: > 2/3 der Gesamtfläche eines LR-/ Habitattyps

Für die FFH-relevanten Schutzgüter liegen im SCI derzeit keine erheblichen Beeinträchtigungen vor. Zu beachten sind jedoch maßgebliche potenzielle Gefährdungen (s. Tab. 6-1 und nachstehende Kap.).

6.1 Nutzungsbedingte Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Eine potenziell-erhebliche Gefährdung ist die grundsätzlich drohende Aufgabe von Pflegemaßnahmen, weil diese ökonomisch nicht tragfähig sind (Tab. 6-1).

6.2 Sonstige Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die Kalk- und Wasserversorgung des Gebietes hat offenbar ihren Ursprung in entfernt liegenden Bachschwinden des Harzes (vermutlich insbesondere in den Bereichen des Kleinen Jordan bei Cattenstedt, Mitt. UNB, vgl. Kap. 2.1.2.4). Dabei sind die unterirdischen Fließwege bestenfalls teilweise bekannt. Somit stellen – nicht nur im Ursprungs- und Versorgungsgebiet, sondern auch innerhalb der zwischen liegenden Bereiche – sämtliche Eingriffe, die den Boden- und Grundwasserhaushalt beeinflussen können (z.B. Baumaßnahmen), eine generell hohe potenzielle Gefährdung für die maßgeblichen Schutzgüter des SCI dar, da diese von hohen Grundwasserständen und Basengehalten explizit abhängig sind.



7 Maßnahmen und Nutzungsregelungen

7.1 Maßnahmen für FFH-Schutzgüter

7.1.1 Definition und Grundsätze der Maßnahmeplanung

Durch die FFH- Richtlinie sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet:

- die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, die den ökologischen Erfordernissen der im Gebiet vorkommenden FFH-LRT und –Arten entsprechen;
- geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Verschlechterung der FFH-LRT und Habitats der FFH-Arten zu vermeiden bzw. um erhebliche Störungen der Arten, für die das SCI ausgewiesen wurde, zu vermeiden;
- den Fortbestand oder ggf. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-LRT und der Habitats der FFH-Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet zu gewährleisten.

Folgende Maßnahmentypen sind zu unterscheiden:

1) Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Definition: Alle Maßnahmen, die darauf abzielen, den günstigen Erhaltungszustand von FFH-Lebensraumtypen und –Arten zu sichern oder wiederherzustellen. Sie dienen dazu, mindestens den Erhaltungszustand B zu gewährleisten bzw. sollen Vorkommen der Wertstufe C in die Wertstufe B überführen. Auch Maßnahmen, ohne deren Durchführung in absehbarer Zeit eine Verschlechterung des bisher günstigen Erhaltungszustandes eintreten würde, zählen zu dieser Kategorie.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen können direkt innerhalb eines LRT oder einer Habitatfläche oder außerhalb derselben durchgeführt werden. Weiterhin ist zu unterscheiden zwischen aktiven (z.B. regelmäßige Nutzung/Pflege) und passiven Maßnahmen (z.B. Unterlassen bestimmter Handlungen).

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen müssen vorgeschlagen werden.

1a) Gebietsbezogene Maßnahmen sind Erhaltungsmaßnahmen in Form von Maßgaben, die arten- und flächenübergreifend für das Gesamtgebiet / wesentliche Teile hiervon gelten (betreffen mehrere LRT / Arten und somit den Gebietszustand insgesamt). Zur Erzielung der Maßgaben konkret durchzuführende Maßnahmen können u. U. auch außerhalb der bearbeiteten Gebiete liegen (großräumige Wirkungen).

1b) Behandlungsgrundsätze sind Erhaltungsmaßnahmen, die grundsätzlich für alle Flächen eines LRT bzw. für alle Habitatflächen einer Art im gesamten Gebiet gelten. Sie stellen grundsätzliche Erfordernisse zur Bewahrung des günstigen EHZ dar, die thematisch immer auch ggf. notwendige spezifische Erhaltungsmaßnahmen einschließen (s.u.). Die über Behandlungsgrundsätze formulierten Anforderungen orientieren sich grundsätzlich am Zielzustand B gemäß dem aktuellen Kartierschlüssel des jeweiligen LRT



/ der entsprechenden Art. A-Kriterien könnten als Planungsbasis nur dann relevant sein, wenn dies dem generellen EHZ im Gebiet entspräche.

1c) Spezifische Erhaltungsmaßnahmen sind i.d.R. direkt in den LRT oder Habitatflächen stattfindende oder indirekt wirkende Maßnahmen zur Sicherung des Fortbestandes der LRT oder Arten. Sie sind insbesondere erforderlich für Flächen,

- die Aktuell einen ungünstigen EHZ (C) aufweisen und in relevanten Zeiträumen durch solche Maßnahmen in einen günstigen EHZ überführt werden können;
- für die eine Verschlechterung (d.h. eine Entfernung vom EHZ A in EHZ B oder von bestehendem EHZ B in EHZ C) absehbar ist, sofern solche Maßnahmen nicht durchgeführt werden würden (dies gilt insbesondere, jedoch nicht ausschließlich, bei aktuell erheblichen Beeinträchtigungen oder generell „knapper“ A/B-Bewertung).
- Notwendige Erhaltungsmaßnahmen können auch außerhalb von aktuellen LRT- und Habitatflächen ausgewiesen werden, soweit für den Fortbestand der Art / des LRT im Gebiet bzw. zur Erhaltung der Kohärenzfunktionen zwingend geboten.

Eine drohende Verschlechterung des Erhaltungszustandes oder ein vorhandener schlechter Zustand ziehen jedoch nicht zwangsläufig Erhaltungsmaßnahmen nach sich. So können in Ausnahmefällen auch konkrete Planungen unterbleiben (Behandlungsgrundsätze gelten unberührt davon), sofern es aus aktueller Sicht keine fachlich sinnvollen Maßnahmen gibt, konkrete Ursachen für einen schlechten Zustand nicht bekannt sind oder wenn die Verbesserung des Zustands einzelner Hauptkriterien nur eine Frage der Zeit ist (z.B. durch Sukzession).

2. Mögliche Entwicklungsmaßnahmen zur Verbesserung des günstigen EHZ (von B nach A) oder zur Überführung von Nicht-LRT und –Habitatflächen in LRT- und Habitatflächen, soweit zum Erhalt von Kohärenzfunktionen (s.o.) nicht zwingend erforderlich. Eine (Wieder-) Herstellung aktuell nicht vorhandener LRT und Habitatflächen wird v.a. dort geplant, wo dies mit vergleichsweise geringem zeitlichen, materiellen und finanziellen Aufwand (bei gleichzeitig hoher Aussicht auf Erfolg) oder durch Selbstentwicklung (z.B. Sukzession) möglich erscheint und grundlegende naturschutzinterne und -externe Zielkonflikte weitgehend ausgeschlossen (oder zumindest ohne nähere Untersuchungen lösbar) sind.

Während 1a) und 1b) vor allem grundsätzliche Maßgaben zum Inhalt haben, sind 1c) und 2) räumlich und örtlich konkretisiert, ohne jedoch die Detailliertheit einer Ausführungsplanung zu erzielen.

Für den Umsetzungsbeginn von spezifischen Erhaltungsmaßnahmen (im Folgenden ausschließlich Erhaltungsmaßnahmen genannt, im Unterschied zu Behandlungsgrundsätzen) und von Entwicklungsmaßnahmen sind nachstehende Zeithorizonte definiert (Angabe erfolgt bei sachlich und örtlich konkretisierter Maßnahmedefinition):

1. sofort – ab sofort durchzuführen



2. kurzfristig – Umsetzung innerhalb von 2 -3 Jahren bei Offenland-, bzw. innerhalb der nächsten 5 Jahre bei Wald-LRT

3. mittelfristig – Umsetzung innerhalb von 5 Jahren bei Offenland- bzw. 5-10 Jahren bei Wald-LRT

4. langfristig – Umsetzung innerhalb von 10 Jahren bei Offenland- bzw. von 30 Jahren bei Wald-LRT

Sofort und kurzfristig umzusetzende Maßnahmen sind insbesondere solche, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines im Mittel günstigen EHZ im Gebiet akut erforderlich sind (höchste Dringlichkeit) und / oder Maßnahmen, deren Umsetzung weitgehend problemlos, etwa im Rahmen der land- oder forstwirtschaftlichen Betriebsführung, ohne erhebliche zusätzliche Aufwendungen, möglich und geboten ist (z.B. Fortsetzung bereits bestehender Maßnahmen). Außerdem gilt dies generell für Maßnahmen, deren möglicher Erfolg bei mittel- und langfristiger Umsetzung nicht mehr hinreichend gewährleistet wäre, weil dieser z.B. an noch vorhandene Restvorkommen (bestimmter Arten / Strukturen) gebunden ist, die ohne zeitnahe Durchführung der Maßnahmen vom Verschwinden bedroht sind.

Behandlungsgrundsätze gelten generell ab sofort, auch ohne, dass dies besonders gekennzeichnet ist.

Im Unterschied dazu sind mittel- und langfristig umzusetzende Maßnahmen aus gesamtgebietsbezogener Sicht weniger dringlich bzw. erfordern zu ihrer Verwirklichung einen zeitlichen Vorlauf, z.B. wegen hier notwendiger ± umfangreicher organisatorischer Vorbereitungen oder vorausgehenden einrichtenden Maßnahmen.

Die (flächen-)spezifischen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden in Karte 5 des Anhangs dargestellt. Eine schutzgutbezogene textliche Darstellung erfolgt in den nachstehenden Kapiteln. Ihre Herleitung ergibt sich aus den entsprechenden Ausführungen in Kap. 4 in Verbindung mit den oben erläuterten Grundsätzen der Maßnahmenplanung.

Die Maßnahmen (und Grundsätze) erhalten, soweit mit einer konkreten Einzelfläche verbindbar, eine durchlaufende ID. Die in der Maßnahmentabelle des Anhangs vergebene ID setzt sich dabei aus 3 Teilen zusammen. Der erste (numerische) Teil bezieht sich auf die Fläche, der zweite stellt die fortlaufende Nummerierung der Maßnahmen innerhalb einer Fläche dar, der dritte unterscheidet ggf. (bei gleichem Maßnahmenziel) zwischen a) einer Vorzugs- und b) einer Alternativvariante. Die Inhalte der Maßnahmetabelle sind, wenngleich aus technischen Gründen z.T. verkürzt, grundsätzlich auch in den Geodatenatz übernommen worden. Jedoch werden hier, soweit auf einer Fläche (bei gleicher Umsetzungsfrist und Verantwortlichkeit) mehrere Maßnahmen geplant sind, diese zu Maßnahmebündeln zusammengefasst und ggf. formulierte Alternativvarianten in einem zweiten Attributfeld der gleichen Zeile dargestellt. Entsprechend reduziert sich hier wie in der kartographischen Darstellung die Maßnahme-ID auf den ersten Teil (Flächencode). Dies gilt i.d.R. ebenfalls für die zunächst einzelschutzgutbezogenen Maßnahmen-Tabellen des Berichtstextes, die allerdings ausschließlich spezifische Maßnahmen enthalten (die für das jeweilige Schutzgut generell gültigen Behandlungsgrundsätze erhalten hier keine



Flächenzuordnung, da sich eine solche bereits im Kontext mit den jeweiligen Bestandstabellen in Kap. 4 ergibt).

7.1.2 Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen

7.1.2.1 LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore

(A) Allgemeine Behandlungsgrundsätze

- Kennzeichnend ist eine weitgehend regelmäßige, jährlich einmalige, ± sommerliche (bis frühherbstliche), ausschließlich extensive pflegliche Nutzung (ohne Einsatz von Düngemitteln / PSM), vorrangig durch Mahd (mit angepasster Technik) inkl. Beräumung (zeitweilig als „Notlösung“ auch extensive Beweidung möglich, jedoch nur in begründeten Ausnahmefällen, nach Einzelfallprüfung, unter Verwendung kleinrahmiger Weidetiere und bei Ausschluss von Nährstoffakkumulationen; zur Vermeidung negativer Wirkungen ist ein fachliches Begleitmonitoring durchzuführen). Dabei wird eine jährweise oder mehrjährig wechselnde räumlich-zeitliche Varianz des Pflegezeitpunktes (Zeitfenster Juni/Juli bis September/Okttober) als günstig erachtet, wobei sehr magere, lückig bewachsene Flächen (mit hoch anstehendem Grundwasser) vorrangig im Herbst und hochwüchsiger Teilbestände hauptsächlich im Sommer zu pflegen sind. Gelegentliche (einjährige) Auflassungen in mehrjährigen Abständen sind möglich, jedoch ist die Akkumulation größerer Streuschichten zu vermeiden.
- Aufrechterhaltung eines weitestgehend ausgeglichenen und hohen Grundwasserstandes durch entsprechende Regulation des Wasserregimes bzw. die Verhinderung von negativen Veränderungen des Wasserhaushaltes (Vermeidung von flächigen Überschwemmungen und Grundwasserabsenkungen; vorübergehend-kurzzeitige; leichte Absenkungen zur Gewährleistung des jährlichen Pflege- bzw. Nutzungsgangs sind möglich).
- Aufgrund der sehr hohen Empfindlichkeit des LRT und dessen landesweiter Einzigartigkeit ist hier im Besonderen auf die Durchsetzung der Betretungsbeschränkungen gemäß bestehender rechtlicher Bestimmungen zu achten.
- Die Pflegefähigkeit der Flächen ist zu erhalten; hierzu ggf. erforderliche Maßnahmen sind zu dulden, soweit sie den Fortbestand des LRT im bestehenden EHZ und die hier Wert bestimmenden Arten nicht gefährden und sie mit der zuständigen UNB abgestimmt sind (betrifft z.B. Instandhaltung und Anlage von Grabenübergängen sowie, im Bedarfsfall, eine Mindestpflege der vorhandenen Gräben).



(B) Einzel-/Teilflächenspezifische Maßnahmen

Erhaltungsmaßnahmen (inkl. Wiederherstellung)

Tab. 7.1-1: Übersicht spezifische Erhaltungsmaßnahmen – LRT 7230 (s. auch Karte 05)

Maßn.-ID	LRT-ID	Bezugsfläche BIO-LRT	Bezeichnung /Kurzerläuterung	Nr. lt. Liste BfN	Zeit-horizont*	Ver-antw..**
003 007	15001 15003	7 13	Fortsetzung bestehender Pflegemaßnahmen: einmal jährliche Pflegemahd mit Beräumung (± Juli), 5 Jahre, dann Erfolgskontrolle u. ggf. Fortführung/Modifikation (Festlegung durch UNB) bzw. weiter wie BHG LRT 7230; in BZF 7 außerdem unter Beachtung/Umsetzung BHG <i>Liparis loeselii</i> (Kap. 7.1.3)	1.9.1.1	s	N
006	15002	6	Fortsetzung bestehender Pflegemaßnahmen: einmal jährliche Pflegemahd mit Beräumung (ab September; teils auch später, zur Erlangung der vollständigen Samenreife von <i>Liparis</i> , Festlegung erfolgt durch UNB), 5 Jahre, dann Erfolgskontrolle u. ggf. Fortführung/Modifikation (UNB) bzw. weiter wie BHG LRT 7230/ <i>Liparis loeselii</i> (Kap. 7.1.3)	1.9.1.1	s	N

* s = sofort, k = kurzfristig, m = mittelfristig, l = langfristig;

** F = Forstwirtschaft, L = Landwirtschaft, N = Naturschutz, S = Sonstige

Entwicklungsmaßnahmen

keine Erforderlichkeit



7.1.3 Maßnahmen für FFH-Anhang-II-Arten

7.1.3.1 Mopsfledermaus (*Barbastellus barbastellus*)

(A) Behandlungsgrundsätze

- Bewahrung der gliedernden Gehölzstrukturen des Offenlandes und der damit verbundenen Vielfalt an Grenzlinien/Ökotonen, grundsätzlich in ihrer derzeitigen Qualität, Quantität und Verteilung.
- Verzicht auf die Anwendung von Pestiziden.
- Verzicht auf Zerschneidungen/Zersiedlungen.

(B) Einzel-/Teilflächenspezifische Maßnahmen

- keine - (nicht erforderlich und/oder möglich)

7.1.3.2 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

(A) Behandlungsgrundsätze

- Sicherung der maßgeblichen Offenlandvegetation (vor allem Knotenbinsenried, randlich auch Feuchtwiesen) durch eine (sehr) extensive (bestenfalls einmal jährliche) pflegliche Nutzung, bei gelegentlicher Auflassung in wechselnden Teilflächen. In Randbereichen vorhandene Säume und kleinere Schilfzonen sollen grundsätzlich erhalten bleiben (nur unregelmäßiger Einbezug in Pflegemaßnahmen). Förderung der Art durch abschnittweises Belassen kleinerer (!) Mahdrückstände im Rahmen von Pflegearbeiten.
- Aufrechterhaltung eines weitestgehend ausgeglichenen und hohen Grundwasserstandes durch entsprechende Regulation des Wasserregimes bzw. die Verhinderung von negativen Veränderungen des Wasserhaushaltes. Vermeiden stärkerer Absenkungen als auch flächiger Überstauungen im Jahreslauf.
- Vermeidung weiterer Gehölzansiedlungen/Verschattungen und zusätzlicher Stoffeinträge.
- Die Pflegefähigkeit der Flächen ist zu erhalten; hierzu ggf. erforderliche Maßnahmen sind zu dulden, soweit sie den Fortbestand des Habitats im günstigen EHZ nicht gefährden und sie mit der zuständigen UNB abgestimmt sind (betrifft z.B. Instandhaltung und Anlage von Grabenübergängen sowie, im Bedarfsfall, eine Mindestpflege der vorhandenen Gräben).



(B) Einzel-/Teilflächenspezifische Maßnahmen

- keine - (nicht erforderlich und/oder möglich)

7.1.3.3 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

(A) Behandlungsgrundsätze

- Erhaltung der arttypischen Vegetationstypen und –strukturen durch eine weitgehend regelmäßige, jährlich einmalige, ausschließlich extensive pflegliche Nutzung, vorrangig durch Mahd (mit angepasster Technik) inkl. Beräumung (zeitweilig als „Notlösung“ auch extensive Beweidung möglich, jedoch nur in begründeten Ausnahmefällen, nach Einzelfallprüfung, unter Verwendung kleinrahmiger Weidetiere und bei Ausschluss von Nährstoffakkumulationen; zur Vermeidung negativer Wirkungen ist ein fachliches Begleitmonitoring durchzuführen). Pfliegertermine wechseln (jahrweise bis mehrjährig) zwischen den Sommer- und Herbstmonaten (\pm Juli und Oktober), wobei optimale (magere) Wuchsflächen vorrangig im Herbst und suboptimale (höherwüchsige) Vegetationsbestände hauptsächlich im Sommer zu pflegen sind. Statt Herbst- sind (bei Mahd) auch Wintertermine möglich und sinnvoll, insbesondere bei hohen Wasserständen (bessere Befahrbarkeit in Frostperioden). Die Pflege ist so durchzuführen, dass dabei kleinflächige/leichte Bodenverwundungen geschaffen werden.
- Aufrechterhaltung eines andauernd hohen (in Senken kurzzeitig auch zutage tretenden) Grundwasserstandes durch entsprechende Regulation des Wasserregimes bzw. die Verhinderung von negativen Veränderungen des Wasserhaushaltes. Vermeiden stärkerer Absenkungen als auch flächiger Überstauungen im Jahreslauf.
- Vermeidung weiterer Gehölzansiedlungen/Verschattungen und zusätzlicher Stoffeinträge.
- Aufgrund der sehr hohen Empfindlichkeit der arteigenen Wuchsorte (LRT 7230) ist hier im Besonderen auf die Durchsetzung der Betretungsbeschränkungen gemäß bestehender rechtlicher Bestimmungen zu achten.
- Die Pflegefähigkeit der Flächen ist zu erhalten; hierzu ggf. erforderliche Maßnahmen sind zu dulden, soweit sie den Fortbestand des Habitats im günstigen EHZ nicht gefährden und sie mit der zuständigen UNB abgestimmt sind (betrifft z.B. Instandhaltung und Anlage von Grabenübergängen sowie, im Bedarfsfall, eine Mindestpflege der vorhandenen Gräben).

(B) Einzel-/Teilflächenspezifische Maßnahmen

s. LRT 7230, Tab. 7.1.1 bzw. Karte 05



7.2 Maßnahmen für sonstige Schutzgüter sowie allgemeine Nutzungsregelungen

Wie bereits in Kapitel 5 dargelegt, harmonisieren viele der sonstigen erfassten / bearbeiteten Schutzgüter mit den in Kap. 7.1. zusammengestellten FFH-relevanten Maßgaben bzw. sie profitieren hiervon (Mitnahmeeffekt). Spezielle Maßnahmen sind somit für die meisten der sonstigen Schutzgüter nicht notwendig. Es verbleiben lediglich die nachstehenden Erfordernisse (s. auch Karte 05):

a) Geschützter Biotop Kopfweiden-Reihe (Bezugsfl. 1)

- Erhaltung der Kopfweiden durch regelmäßiges Schneiden in mindestens 5-jährigen Abständen, zeitlich alternierend und in Kleingruppen gestaffelt (so dass permanent verschiedene Wachstumsphasen kleinräumig wechselnd vorhanden)

b) Geschützter Biotop Hochstaudenreiche Nasswiese (inkl. gefährdete Pflanzenarten) (Bezugsfl. 5, 8, 9)

- An Aufwuchs und Befahrbarkeit orientierte, ein- bis zweimalige Nutzung pro Jahr, vorrangig als Mahd mit Beräumung (mit angepasster Technik), ohne Düngemittel- und PSM-Einsatz, obligater Termin \pm Juni, innerhalb des Gebietes möglichst gestaffelte Vorgehensweise oder saisonal wechselndes, vorübergehendes Belassen von Saumstreifen auf bis zu 10% der Fläche (Erhalt eines fortlaufenden Blütenangebots, Gewährleistung des Aussamens typischer Pflanzenarten).

c) Libellen (geschützte und gefährdete Arten)

- Erhaltung struktur- und pflanzenreicher, wasserführender Gräben. Evtl. notwendige Beräumungen erst nach Einzelfallprüfung (Zustimmung UNB), ausschließlich schonend, zeitlich und räumlich deutlich gestaffelt, unter Wahrung des Vorrangs aller anderen Schutzgüter.



8 Umsetzung

8.1 Endgültige Schutz- und Erhaltungsziele

8.1.1 Natura 2000 – Schutzgüter

Die vorläufigen Schutz- und Erhaltungsziele (LAU 2007, vgl. Kap. 2.2) können auf der Basis der Erkenntnisse des vorliegenden MMP wie folgt modifiziert werden:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der Kalkreichen Niedermoore (mit ihren typischen Arten) durch gezielte Biotoppflegemaßnahmen sowie Aufrechterhaltung (und ggf. Wiederherstellung) eines entsprechenden Wasserregimes sowie Beachtung eines generellen Düngungsverzichts.

Erhaltung des Gebietes, insbesondere der Habitat- und Strukturfunktionen der Lebensräume der im Gebiet vorkommenden Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie

- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*): Sicherung der Existenzgrundlagen der vorhandenen Teilpopulationen durch pflegliche Nutzung des Niedermooses sowie Aufrechterhaltung (und ggf. Wiederherstellung) des Wasserregimes;
- Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*): Erhaltung der (potenziellen) Lebensorte durch pflegliche Nutzung des Niedermooses sowie Aufrechterhaltung (und ggf. Wiederherstellung) des Wasserregimes;
- Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*): Bewahrung der Standorte durch pflegerische Nutzung des Niedermooses, insbesondere Anpassung der Mahdtermine sowie Aufrechterhaltung (und ggf. Wiederherstellung) des Wasserregimes sowie einen vollständigen Verzicht auf Düngung;
- Mopsfledermaus (*Barbastellus barbastellus*): Bewahrung der gliedernden Gehölzstrukturen des Offenlandes und der damit verbundenen Vielfalt an Grenzlinien/Ökotonen sowie Verzicht auf die Anwendung von Pestiziden und Vermeidung von Zerschneidungen/Zersiedlungen auch im Umfeld des Gebietes.

8.1.2 Schutz- und Erhaltungsziele aus z.B. vorhandenen NSG-Schutzgebietsverordnungen einschließlich der Bewahrung der bestehenden, nicht NATURA-2000-relevanten Schutzgüter

Eine nach bundesdeutschem Recht gefasste Rechtsverordnung (RVO) mit definiertem Schutzzweck existiert derzeit nicht für das betreffende NSG. Im Weiteren wären entsprechend zu formulierende Ziele mit denen, die in Kap. 8.1.1 und 8.1.3 benannt sind, identisch.



8.1.3 Sonstige eindeutig wertgebende Arten und Biotope

Für relevante Arten und Biotope außerhalb der Natura-2000-Kulisse können auf Basis der MMP-Ergebnisse folgende Schutz- und Erhaltungsziele formuliert werden:

a) Arten

- Sicherung und Verbesserung der Existenzbedingungen geschützter und gefährdeter Libellenarten durch Erhaltung von naturnahen bzw. Verbesserung von weniger naturnahen Gewässerzuständen, Sicherung der ganzjährigen Wasserführung, Sicherung bzw. Schaffen einer hohen Gewässerqualität in den Brutgewässern, Duldung der submersen und amphibischen Vegetation

b) Biotope

- Erhaltung und Wiederherstellung eines guten Zustandes der seggen- und binsenreichen bzw. hochstaudenreichen Nasswiesen durch eine vorwiegend am Aufwuchs orientierte bzw. am lebensraumtypischen Artenspektrum ausgerichtete, in der Regel stoffextensive Pflege und Nutzung sowie die Sicherung der standörtlichen Voraussetzungen.
- Erhaltung und Wiederherstellung eines guten Zustandes der Kopfbaumreihen durch regelmäßige, räumlich und zeitlich gestaffelte Pflege.



8.2 Maßnahmen zur Gebietssicherung

8.2.1 Gebietsabgrenzung / weitere wertvolle Flächen

Das FFH-Gebiet umfasst in seiner Abgrenzung - entsprechend des vorliegenden Kenntnisstandes - die maßgeblich wertgebenden Vorkommen Naturschutz- bzw. FFH-relevanter Schutzgüter im Bereich des Helsunger Bruchs. In unmittelbar angrenzenden Bereichen sind während der Gebietsbearbeitung keine weiteren wertvollen Flächen bekannt geworden.

8.2.2 Hoheitlicher Gebietsschutz

Entsprechend der FFH-Richtlinie sind die Natura-2000-Gebiete in nationales Recht umzusetzen. Sie bedürfen also einer hoheitlichen Sicherung als nationales Schutzgebiet oder entsprechender Sicherungsalternativen.

Das gesamte FFH-Gebiet ist zurzeit Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Harz und Vorländer“. Die wertvollsten Teile sind NSG (Hammelwiese). Da innerhalb des sehr großräumig gefassten LSG die gebietsspezifischen Erfordernisse nicht hinreichend berücksichtigt werden können, erscheint eine Erweiterung des NSG auf die Grenzen des FFH-Gebietes am besten geeignet, um den Anforderungen des notwendigen Gebietsschutzes gerecht zu werden. Ggf. sollte dabei in Erwägung gezogen werden, das NSG (und somit auch das SCI) auf die wertvolleren Teile zu beschränken (bestehendes NSG Hammelwiese und östlich angrenzende hochstaudenreiche Nasswiesen, vgl. Karte 2).

8.2.3 Alternative Sicherungen und Vereinbarungen

Alternative Sicherungen, wie Flächenkäufe, sind derzeit nicht zwingend erforderlich, da sich die wertvollsten Bereiche des SCI bereits in öffentlichem Eigentum befinden und diese außerdem als NSG hinreichend gesichert erscheinen (vgl. Kap. 2.2 und 3.1).



8.3 Perspektiven der Umsetzung des Maßnahmekonzeptes

8.3.1 Stand der Abstimmung mit anderen Fachplanungen und der Nutzerinformation

Die Erfordernisse des MMP fügen sich in andere Fachplanungen weitgehend ein (vgl. Kap. 2.3.1). Ungeachtet dessen besteht für die anderen Planungen eine Prüfpflicht über die Verträglichkeit mit den Belangen des FFH-Gebietes.

Die Adressdaten landwirtschaftlicher Flächennutzer werden von der zuständigen Stelle des MLU aus rechtlichen Gründen nicht mitgeteilt, sodass hier eine offizielle Nutzerinformation nicht möglich ist. Jedoch konnte der Hauptnutzer der Offenlandflächen vor Ort angetroffen und so von den wesentlichen Inhalten FFH-relevanter Erfordernisse unterrichtet werden. Darüber hinaus sind ihm die detaillierten Inhalte der Managementplanung schriftlich mitgeteilt worden. Später fand außerdem eine gezielte Abstimmungsberatung zwischen ihm, der zuständigen UNB und dem AN statt. Im Ergebnis ist festzustellen: Da die Maßnahmevorschläge den bisher praktizierten Verfahrensweisen entsprechen, ist ihre Umsetzungsfähigkeit vollständig gegeben. Unabdingbare Voraussetzung ist allerdings das Fortbestehen geeigneter finanzieller Fördermöglichkeiten. Darüber hinaus soll darauf geachtet werden, dass die Pflegefähigkeit der Flächen erhalten bleibt (Mindestpflege der vorhandenen Gräben im Bedarfsfall, Instandhaltung und ggf. Anlage/Erneuerung von Grabenübergängen aus Gründen des Naturschutzes; die Maßnahmen in Kap. 7 sind diesbezüglich ergänzt worden). Aus Sicht des Nutzers ausdrücklich erwünscht ist der Vorrang möglichst früher Pflegezeitpunkte (im Sinne einer besseren Futtermittelverwertbarkeit des Aufwuchses). Andauernd sehr späte Pflegetermine auf Teilflächen werden, bei entsprechendem finanziellem Ausgleich, prinzipiell akzeptiert, liegen aber nicht im Interesse des Nutzers. Eine gewisse räumlich-zeitliche Varianz von Pflegemaßnahmen (Streifenmahd etc.) wird als grundsätzlich machbar erachtet.

8.3.2 Fördermöglichkeiten

(A) Offenlandnutzung

Für Maßnahmen, die Beschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzung erfordern, sind in Sachsen-Anhalt bislang folgende Förder-Richtlinien anwendbar:

- (1) Richtlinie über die Gewährung von Ausgleichszahlungen für Beschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzung in Natura 2000-Gebieten (RL Natura 2000-Ausgleich für die Landwirtschaft) – RdErl. des MLU vom 30.01.2008 – 55.60101//2.3.1
- (2) Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für freiwillige Naturschutzleistungen (RL FNL) – RdErl. des MLU vom 24.01.2008 – 5560129/4.4.2



Während sich die Natura 2000-Ausgleich-RL vorrangig an die betroffenen Landwirte wendet, ist die RL FNL gleichermaßen an Landwirte und Verbände / Vereine gerichtet. Bewilligungsbehörde ist jeweils das Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten (ALFF), wobei die zuständige Naturschutzbehörde am Verfahren beteiligt ist. Beide RL schließen die Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln aus (begründete Ausnahmen sind im Rahmen der Natura 2000-RL möglich); der Zuwendungszeitraum beträgt fünf Jahre.

Insbesondere die Natura 2000-RL lässt eine flexiblere Anwendung (sachlich-örtliche Konkretisierung) der Bewirtschaftungsmaßnahmen zu. Bei der FNL-RL wird nur eine einmalige Mahd im Jahr gefördert, die zudem oft generellen terminlichen Beschränkungen unterliegt. Aus Sicht der Landwirte erscheint außerdem die verpflichtende Verwendung von (i.d.R. weniger wirtschaftlichen) Balkenmähdwerken ein zusätzliches Manko zu sein. Auf Antrag sind aber auch im Rahmen dieser RL begründete Abweichungen von den Zuwendungsvoraussetzungen möglich. Bei Beweidungsmaßnahmen sind gemäß FNL-RL (außer bei Streuobstwiesen) lediglich solche mit Schafen und / oder Ziegen und diese wiederum nur in bestimmten Lebensraumtypen förderfähig. Bezüglich des konkret anzuwendenden Weidemanagements sind beide Richtlinien flexibel und offen. Dabei sind die Fördersätze der FNL-RL grundsätzlich höher als die der Natura 2000-RL.

(B) Projektförderung

Insbesondere für spezifische Vorhaben steht zur Verfügung die Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Naturschutz- und Landschaftspflegeprojekten (Naturschutzrichtlinie) [Erl. des MLU vom 2-9-2011 – 23-22101 (ELER)].

Bewilligungsbehörde ist die Obere Naturschutzbehörde; antragsberechtigt sind Körperschaften des öffentlichen Rechts sowie gemeinnützige Vereine, Verbände und Stiftungen. Gefördert wird hier ausschließlich projektbezogen; ein entsprechender Kosten- und Finanzierungsplan ist vorzulegen. In Natura 2000-Gebieten beträgt der Zuschuss 100 % der förderfähigen Ausgaben, wobei das Mindest-Fördervolumen 5000,- € beträgt. Im Mittelpunkt stehen Vorhaben zur Gebietsbetreuung (z.B. von Vorkommen der Arten nach Anhang II/IV FFH- bzw. I VSch-RL) und Öffentlichkeitsarbeit. Generell geeignet ist die RL außerdem zur Finanzierung ± einmaliger Maßnahmen (z.B. Maßnahmen der Gewässersanierung und -pflege). Grundsätzlich sind aber auch regelmäßig durchzuführende Arbeiten der Landschaftspflege förderfähig (Nachteil gegenüber o. g. RL (1) und (2): erhöhter Aufwand bei Antragstellung; Vorteil: ggf. höhere Zuwendungen pro Flächeneinheit möglich, sehr hohe Flexibilität bei der Maßnahmegestaltung). Bevorzugt gefördert werden Projekte hoher naturschutzfachlicher Priorität (Einschätzung erfolgt anhand eines Bewertungsschlüssels).



8.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit

Die amtliche Betreuung und Öffentlichkeitsarbeit erfolgen grundsätzlich durch die Untere Naturschutzbehörde. Auf der Fachebene erfährt diese, aufgrund der landesweiten Bedeutung des Gebietes, Unterstützung vom Fachbereich Naturschutz des Landesamtes für Umweltschutz. Des Weiteren organisieren Mitarbeiter des regional tätigen ehrenamtlichen Naturschutzes (verschiedener Gruppen und Vereine) regelmäßig Pflegeeinsätze im Gebiet. In diesem Zusammenhang werden auch Aspekte der Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit übernommen (z.B. Kontrollen, Überwachungen / Vorträge, Exkursionen).

Diese die UNB teilweise entlastenden Mischbeteiligungen waren überaus nutzbringend für das Gebiet und seine Schutzgüter; sie sollten daher in entsprechender Weise fortgeführt und ausgebaut werden.

Bei Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit (Exkursionen etc.) ist auch die hohe Empfindlichkeit des Flachmoores (z.B. gegenüber Trittschäden) zu beachten.



8.5 Aktualisierung der Standarddatenbögen

In den nachstehenden Übersichten werden die auf der Grundlage der MMP-Ersterfassung aktualisierten Standarddaten zu Schutzgütern gemäß FFH- und Vogelschutz-Richtlinie im Gebiet dargestellt.

Tab. 8.5-1: Aktualisierung Standarddaten FFH-Arten/Arten der Vogelschutzrichtlinie

Taxon	Code	Name	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand	Grund	Jahr
AVE	CIRCAERU	<i>Circus aeruginosus</i> (Rohrweihe)	r	r		k	1999
AVE	CREXCREX	<i>Crex crex</i> (Wachtelkönig)	r	r		k	1999
AVE	LANICOLL	<i>Lanius collurio</i> (Neuntöter)	r	r		k	1999
AVE	SAXIRUBE	<i>Saxicola rubetra</i> (Braunkehlchen)	r	r		g	1999
MAM	BARBBARB	<i>Barbastellus barbastellus</i> (Mopsfledermaus)	u	p	B	k	2013
MOL	VERTANGU	<i>Vertigo angustior</i> (Schmale Windelschnecke)	r	r	B	k	2013
MOO	DREPVERN	<i>Drepanocladus vernicosus</i> (= <i>Hamatocaulis vernicosus</i>) (Firnisländisches Sichelmoos)	r	r		k	2003
ODON	COENMERC	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Helm-Azurjungfer)	r	r		k	1999
PFLA	LIPALOES	<i>Liparis loeselii</i> (Sumpf-Glanzkräut)	r	r	B	k	2013

Abkürzungen: Status: r = resident (bodenständig), u = unbekannt; Pop.größe: r = mittlere bis kleine Population, p = vorhanden (ohne Einschätzung, präsent); Grund: k = Internationale Konventionen, g = gefährdet nach nationalen Roten Listen


Tab. 8.5-2: Aktualisierung Standarddaten weitere Arten

Taxon	Code	Name	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand	Grund	Jahr
ALG	CHARHISP	<i>Chara hispida</i>	r	r		g	2013
AMP	TRITALPE	<i>Triturus alpestris</i> (Alpen-, Bergmolch)	r	p		t	1999
MOL	PERFBIDE	<i>Perforatella bidentata</i> (Zweizählige Laub-	r	p		g	1999
MOL	VERTANTI	<i>Vertigo antivertigo</i> (Sumpf-Windel-schne-	r	p		g	1999
MOO	BREIPRAT	<i>Breidelia pratensis</i>	r	r		g	2013
MOO	DREPCOSS	<i>Drepanocladus cossonii</i>	r	r		g	2013
ODON	ISCHPUMI	<i>Ischnura pumilio</i> (Kleine Pechlibelle)	r	p		t	1999
ODON	LEUCRUBI	<i>Leucorrhinia rubicunda</i> (Nordische Moosjung-	r	p		t	1999
ODON	ORTHCOER	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Kleiner Blaufeul)	r	p		t	1999
ODON	MECSGROS	<i>Mecostethus grossus</i> (= <i>Stethophyma gros-</i>	r	p		t	1999
PFLA	CAREHOST	<i>Carex hostiana</i> (Saum-Sege)	r	r		g	2013
PFLA	DACTINCA	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (Fleischfarbenes Kna-	r	r		g	2013
PFLA	ELEOQUIN	<i>Eleocharis quinqueflora</i> (Armlütige Sumpf-	r	r		g	2006
PFLA	EPIPPALU	<i>Epipactis palustris</i> (Sumpf-Stendelwurz)	r	r		g	2013
PFLA	PEDIPALU	<i>Pedicularis palustris</i> (Sumpf-Läusekraut)	r	r		g	2004
PFLA	PINGVULG	<i>Pinguicula vulgaris</i> (Ge- wöhnliche Fettkraut)	r	r		g	2013
PFLA	SAMOVALE	<i>Samolus valerandi</i> (Salzbunge)	r	r		g	1999
PFLA	SCHONIGR	<i>Schoenus nigricans</i> (Schwarzes Kopfried)	r	r		g	2013
REP	LACEVIVI	<i>Lacerta vivipara</i> (Waldeidechse)	r	p		t	1999
REP	NATRATR	<i>Natrix natrix</i> (Ringelnatter)	r	p		g	1999

Abkürzungen: Status: r = resident (bodenständig), g = Nahrungsgast, u = unbekannt; Pop.größe: r = mittlere bis kleine Population, p = vorhanden (ohne Einschätzung, präsent); Grund: k = Internationale Konventionen ; g = gefährdet nach nationalen Roten Listen, t = gebietstypische Art



Tab. 8.5-3: Aktualisierung Standarddaten FFH-LRT

Code FFH	Name	Fläche in ha	Fläche in %	Erhaltungszustand	Jahr
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,80	3,79	A	2013
		2,89	13,69	B	2013
		0,22	1,04	C	2013

* EHZ: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht (A/B = günstig, C = ungünstig)



9 Verbleibendes Konfliktpotenzial

Vor dem Hintergrund des Standes der Nutzerinformation (Kap. 8.3.1) zeichnen sich keine erheblichen verbleibenden Konflikte ab.



10 Zusammenfassung

Das ca. 21 ha große FFH-Gebiet „Kalkflachmoor im Helsunger Bruch“ befindet sich am Nordharzrand zwischen Blankenburg und Quedlinburg, etwa 1km nördlich von Timmenrode. Es liegt ca. 155 m ü. NN. Die vorherrschenden Böden sind moorig bis anmoorig und basenreich.

Lebensraumtypen und Flora

Als einziger FFH-Lebensraumtyp kommen Kalkreiche Niedermoore (7230) mit einer Gesamtausdehnung von ca. 3,91 ha vor. Es sind dies die größten und floristisch bemerkenswertesten Bestände des LRT in Sachsen-Anhalt. Vegetationskundlich sind sie einer Molinion-nahen Ausprägung des Juncetum subnodulosi zuzuordnen. Am Standort siedeln zahlreiche für basische Flachmoore typische und zugleich teils hochgradig seltene bzw. gefährdete Pflanzenarten, darunter auch das FFH-relevante Sumpfglanzkräut (*Liparis loeselii*) oder weitere landesweit vom Aussterben bedrohte Arten, wie *Carex hostiana* und *Schoenus nigricans*, sowie einige bereits als verschollen geführte Moose.

Naturschutzfachlich relevante Biotoptypen sind darüber hinaus Hochstaudenreiche Nasswiesen (ca. 6,4 ha), Kopfweidenreihen (1,01 ha) sowie Gräben mit Schilfröhrichten (1,3 ha).

Fauna

Eine besondere Bedeutung erlangt das Gebiet für die Anhang II-Art Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), einen typischen Bewohner der Kalkflachmoore. Ferner liegen Beobachtungen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) vor (offenbar zumindest zeitweilige Nutzung des Raumes als Jagdhabitat). Außerdem siedeln im Gebiet einige geschützte, teils auch gefährdete Libellenarten

Gebietsmanagement

Im Zentrum steht die Aufrechterhaltung der günstigen wasserhaushaltlichen Bedingungen sowie die Fortführung einer extensiven und düngungsfreien pfleglichen Nutzung der Flachmoorvegetation, aber auch der hochstaudenreichen Nasswiesen, unter besonderer Beachtung der Ansprüche von *Liparis loeselii* und *Vertigo angustior*. Außerdem sollen die Kopfweidenbestände durch regelmäßiges Schneiteln erhalten werden, was nicht zuletzt auch im Sinne der angrenzenden Flachmoore ist (Reduktion bzw. Vermeidung von Beschattungen).



11 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ASKEW, R.R. (1988): The dragonflies of Europe. Harley Books, Essex
- BOSCH UND PARTNER (2010): Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt. 278 S. Hannover
- BROCKHAUS, T. & U. FISCHER [Hrsg.](2005): Die Libellenfauna Sachsens. – Verlag Natur & Text, Rangsdorf 2005, 400 S.
- DONATH, H. (1987): Vorschlag für ein Libellenindikatorsystem auf ökologischer Grundlage am Beispiel der Odonaten der Niederlausitz. - Ent. Nachr. u. Ber. 31, S. 213-216
- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2009): Klimadaten Mittelwerte für Deutschland. Online verfügbare Datenressource des Deutschen Wetterdienstes (23.03.2009). - http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?_nfpb=true&_pageLabel=_dwdwww_klima_umwelt_klimadaten_deutschland&T82002gsbDocumentPath=Navigation%2FOeffentlichkeit%2FKlima__Umwelt%2FKlimadaten%2FKlIdaten__kostenfrei%2Fhome__nkdzdaten__node.html__nnn%3Dtrue
- GEOMONTAN (2009a): Hydraulische Verbindungen zwischen Jordanbach unterhalb von Cattenstedt und Helsingener Moor. – Studie im Auftrag des Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt. 8 S. u. Anh.
- GEOMONTAN (2009b): Kurzbericht über die Errichtung von zwei Grundwassermessstellen im Helsingener Moor. – Studie im Auftrag Fachklinik Teufelsbad Blankenburg GmbH. 4 S. u. Anh.
- GUMRECHT, R. (1980): Pflegemaßnahmen zur Förderung von Erdorchideen am natürlichen Standort. – Jb. Naturwiss.Ver. Wuppertal (Wuppertal) 33: 164–167.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN (2013): Digitale geowissenschaftliche Landesübersichtskarte von Sachsen-Anhalt. Böden (BÜK 400). <http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=20895>
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN (2006): Geologische Karte Harz. 1:100000. Halle
- LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2000a): Karte der potentiellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt – Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte M 1 : 200.000. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz, Sonderheft1: 230 S., 1 Karte
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2000b): Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. 494 S. Magdeburg
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2004): Rote Listen. Sachsen-Anhalt. In: Ber. LAU Sachsen-Anhalt 39. 429 S. Sachsen-Anhalt
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2010a): Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt. Teil Offenland. Stand 11.05.2010.



- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2010b): Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt. Teil Wald. Stand 18.05.2010.
- LAU -Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2001): Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. In: Naturschutz in Sachsen-Anhalt 38. 151S.
- LAU -Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. In: Naturschutz in Sachsen-Anhalt 39. 368 S.
- LEP (2010): Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt. 118 S. Magdeburg
- LFUB (Landesamt für Umweltschutz Bayern) (2010): Sumpf-Glanzkraut - *Liparis loeselii*. – Merkblatt Artenschutz 36, 4 S.
- LFUG (Sächs. Landesamt für Umwelt und Geologie) (2006): Kartier- und Bewertungsschlüssel für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie
- MEINEKE, T. & K. MENAE (2001): Auswirkung der Torfgewinnung auf die Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie (Anhang I und II) im Helsunger Bruch. Institut für umweltbiologische Studien. Bodensee. 25 S.
- MESCHÉDE, A. & K.G. HELLER (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern, unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten, T.1 des Abschlussberichtes zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern. Dt. Verb. Landschaftspflege e.V. SchriftR. Landsch.Pflg. u. Natsch. 66, Bundesamt f. NatSch. (Hrsg.). Bonn Bad-Godesberg, 274 S.
- MEYNEN, E. & J. SCHMITDTHÜSEN (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. - Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen, 1339 S.
- MEYSEL, F. (2011): *Liparis loeselii*. – in: Arbeitskreis Heimische Orchideen Sachsen-Anhalt e.V.: Orchideen in Sachsen-Anhalt – Verbreitung, Ökologie, Variabilität, Gefährdung, Schutz. 264-272.
- NEBEL, M. & G. PHILLIPI (2000): Die Moose Baden-Württembergs. Teil I-III. Ulmer, Stuttgart
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 8. Auflage, 1050 S., Stuttgart.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bd. 53, Bundesamt für Naturschutz, 692 S.
- RANA - BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ F. MEYER (2009): Monitoring für die Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4.2 Vogelschutz-



- Richtlinie in Sachsen-Anhalt. Studie im Auftrag des Landesamtes für Umwelt und Geologie Sachsen-Anhalt, FB4, 513S.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT HARZ (2009): Umweltbericht zum regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz. 305 S. Quedlinburg
- REP (2009): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz. 133 S. Magdeburg
- SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft 2. 370 S.
- SCHRÖDER, H. & F. DAHLGRÜN (1927): Erläuterungen zur geologischen Karte von Preußen. Blatt Quedlinburg.
- SCHUBERT, R. (2001): Prodrömus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. – Mitt. zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalts, 13: 53-75
- SCHUBERT, R. (2008): Vegetationsdynamik in einigen Naturschutzgebieten Sachsen-Anhalts. – Mitt. zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalts, Sonderheft 2/ 2001
- SCHUBERT, R., W. HILBIG & S. KLOTZ (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. 472 S. Heideölberg
- SEBALD, O. et al. (1993-1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 1-8. Stuttgart
- SSYMMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEHM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000: BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.], Bd. 53, 560 S.
- SZEKELY, S. (2000): Überarbeitung der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 37. Jahrgang, Heft 1, S. 57-59. Hrsg. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Abteilung Naturschutz, PF 200841, 06009 Halle/S
- WAGENBRETH, O. & W. STEINER (1982): Geologische Streifzüge – Landschaft und Erdgeschichte zwischen Kap Arkona und Fichtelberg. 204 S. Leipzig
- WEGENER, U., KALLMEYER, H. & H. ZIESCHE (2004): Ansiedlung der Ganzorchis (*Liparis loeselii* (L.) L.C. Richard) im Nordharz. In: J. Europ. Orch. 36: 957-968