



LAND
BRANDENBURG

Ministerium für Ländliche
Entwicklung, Umwelt und
Landwirtschaft

Natur



Managementplan für das FFH-Gebiet Marxdorfer Maserkütten



Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das Gebiet Marxdorfer Maserkütten
Landesinterne Nr. 600, EU-Nr. DE 3551-303.

Herausgeber:

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, 14467 Potsdam
www.mlul.brandenburg.de

Fachliche Betreuung:

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg

Heinrich-Mann-Allee 18/19
14473 Potsdam
Verfahrensbeauftragter Ulrich Schröder
Tel.: 0355 / 47 63 664
ulrich.schroeder@naturschutzfonds.de
www.natura2000-brandenburg.de

Bearbeitung:

YGGDRASILDiemer
Dudenstraße 38
10965 Berlin
Tel.: 030/42 16 18 70
E-Mail: info@yggdrasil-diemer.de
Internet: www.yggdrasil-diemer.de

Projektleitung: Dipl.-Biol. Susanne Diemer

Unter Mitarbeit von:

Dipl.-Biol. Christina Kuhlmann
Dipl.-Forstwirt Göran Thieme (Wald-LRT)
Dipl.-Geograf, M.Sc. Kartografie André Keil
Dipl.-Biol. Norbert Wedl (LRT Moor)
Dipl.-Geoökologin Birgit Peters

Förderung:



Gefördert durch den europäischen Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des Ländlichen Raumes (ELER).
Kofinanziert aus Mitteln des Landes Brandenburg.

Titelbild:

Marxdorfer Kesselmoor mit Scheiden-Wollgras und abgestorbenen Birken (A. Herrmann 2017)

Juli 2019

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg. Sie darf nicht zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1. Grundlagen	4
1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes	4
1.1.1. Allgemeine Beschreibung.....	4
1.1.2. Gebietsgeschichtlicher Hintergrund	5
1.1.3. Abiotische Gegebenheiten	5
1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete.....	9
1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte.....	12
1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen	14
1.5. Eigentümerstruktur	15
1.6. Biotische Ausstattung	16
1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung	16
1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	17
1.6.2.1. LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	17
1.6.2.2. LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	20
1.6.2.3. LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	23
1.6.2.4. LRT 91D0* – Moorwälder.....	23
1.6.3. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	24
1.6.4. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	24
1.6.5. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie	25
1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze ..	26
1.8. Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000	27
2. Ziele und Maßnahmen	28
2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	28
2.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	30
2.2.1. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7140	30
2.2.1.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140	30
2.2.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140	32
2.2.2. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9130	33
2.2.2.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9130	33
2.2.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9130	34
2.2.3. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9190	34
2.2.3.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190	34
2.2.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190	35
2.2.4. Ziele und Maßnahmen für den LRT 91D0*	35
2.2.4.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0*	35
2.2.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0*	36
2.3. Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	36
2.4. Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile	36
2.5. Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte.....	36
2.6. Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen	36

3.	Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen	37
3.1.	Laufend und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	37
3.2.	Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen	41
3.2.1.	Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	41
3.2.2.	Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	44
3.2.3.	Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	44
4.	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen	46
4.1.	Literatur	46
4.2.	Rechtsgrundlagen	51
4.3.	Datengrundlage	52
5.	Kartenverzeichnis	53
6.	Anhang	53

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Nutzungsarten im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ (LfU 2005)	14
Tab. 2: Übersicht über die Eigentumsarten im FFH-Gebiet "Marxdorfer Maserkütten" (ALKIS o.A.)	15
Tab. 3: Übersicht Biotopausstattung	16
Tab. 4: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten	16
Tab. 5: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	17
Tab. 6: Erhaltungsgrade des LRT 7140 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	19
Tab. 7: Erhaltungsgrade des LRT 7140 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	19
Tab. 8: Erhaltungsgrade des LRT 9130 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ auf der Ebene einzelner Vorkommen	22
Tab. 9: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9130 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	22
Tab. 10: Entwicklungsflächen des LRT 9190 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	23
Tab. 11: Entwicklungsflächen des LRT 91D0* im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	24
Tab. 12: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)	26
Tab. 13: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT für das europäische Netz Natura 2000	27
Tab. 14: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 7140 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	30
Tab. 15: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 7140 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	32
Tab. 16: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9130 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	33
Tab. 17: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9130 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	33
Tab. 18: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9130 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	34
Tab. 21: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9190 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	35
Tab. 22: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91D0* im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	36
Tab. 23: Laufende und dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	38
Tab. 24: Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	42
Tab. 25: Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“	45

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ablauf der Managementplanung Natura 2000	2
Abb. 2: Lage des FFH-Gebietes "Marxdorfer Maserkütten"	4
Abb. 3: Lage des FFH-Gebietes "Marxdorfer Maserkütten" und des Moor-Einzugsgebiets	7
Abb. 4: Biotoptypen im Einzugsgebiet des Moores (CIR-Kartierung 2009)	31

Abkürzungsverzeichnis

ABI.	Amtsblatt
AG	Auftraggeber
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
AN	Auftragnehmer
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BbgNatSchA G	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BÜK	Bodenkundliche Übersichtskarte
DWD	Deutscher Wetterdienst
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ	Erhaltungszustand
ErhZV	Erhaltungszielverordnung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GIS	Geographisches Informationssystem
GSG	Großschutzgebiet
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt
HNEE	Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
HYK	Hydrologisches Kartenwerk
i.V.m	in Verbindung mit
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LGB	Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
NatSchZustV	Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung)
NHN	Normalhöhennull
NSF	Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

NSG	Naturschutzgebiet
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
WEG	Windenergie-Eignungsgebiet
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)

Einleitung

„Die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL) ist eine Naturschutz-Richtlinie der Europäischen Union. Hauptziel dieser Richtlinie ist es, die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu fördern, wobei jedoch die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

Zum Schutz der Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I und der Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-RL haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission besondere Schutzgebiete gemeldet. Diese Gebiete müssen einen ausreichenden Anteil der natürlichen Lebensraumtypen sowie der Habitate der Arten von gemeinschaftlichem Interesse umfassen. Damit soll die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser LRT und Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleistet werden. Diese Gebiete wurden von der Europäischen Kommission nach Abstimmung mit den Mitgliedsstaaten in das kohärente europäische ökologische Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ aufgenommen (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung). Im Folgenden werden diese Gebiete kurz als FFH-Gebiete bezeichnet.

Gemäß Artikel 6 Abs. 1 und 2 der Richtlinie sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet die nötigen Erhaltungsmaßnahmen für die FFH-Gebiete festzulegen und umzusetzen.

Im Rahmen der Managementplanung werden diese Maßnahmen für FFH-Gebiete geplant.

Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

Rechtliche Grundlagen der Planung sind:

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (AbI. L 158, vom 10.06.2013, S193-229)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 der Verordnung vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 der Verordnung vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43])
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Jan. 2013 (BGBl. I S. 95)

Organisation:

Das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL) führt die Fachaufsicht über die FFH-Managementplanung im Land Brandenburg. Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) ist für die fachlichen und methodischen Vorgaben sowie für die Organisation der FFH-Managementplanung landesweit zuständig. Bei der Aufstellung von Planungen für einzelne FFH-Gebiete wirken die unteren Naturschutzbehörden im Rahmen ihrer gesetzlich festgelegten Zuständigkeiten mit.

Die Beauftragung und Begleitung der einzelnen Managementpläne erfolgt für FFH-Gebiete innerhalb von Großschutzgebieten durch die Abteilung GR des LfU und für FFH-Gebiete außerhalb der Großschutzgebiete (GSG) i.d.R. durch die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg (NSF). Die einzelnen Managementpläne werden fachlich und organisatorisch von Verfahrensbeauftragten begleitet, die Mitarbeiter der GSG oder des NSF sind.

Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung im jeweiligen FFH-Gebiet wird in der Regel eine Regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen.

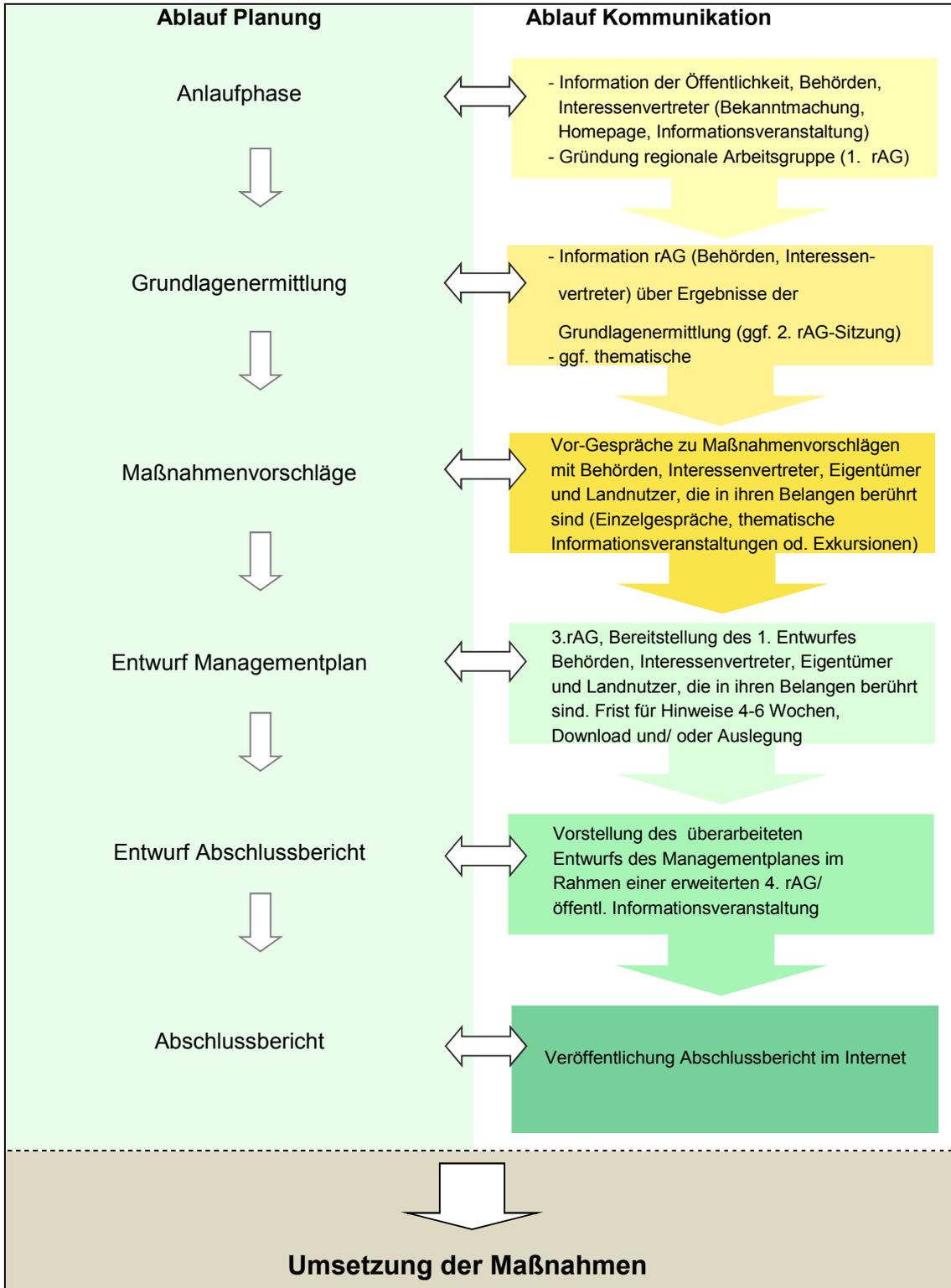


Abb. 1: Ablauf der Managementplanung Natura 2000

Kartierungs- und Planungsumfang

Im Rahmen der Managementplanung erfolgt für das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ eine selektive Aktualisierung des flächendeckenden Biotop- und LRT-Datenbestandes der Kartierungen 2005. Dies beinhaltet die Erfassung und Bewertung aller LRT-Flächen (Anhang I der FFH-RL) und gesetzlich geschützten Biotope sowie die Erfassung weiterer vorkommender LRT. Im FFH-Gebiet sind insbesondere folgende Lebensraumtypen von Bedeutung:

- LRT 7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore
- LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- LRT 91D0*: Moorwälder

**prioritärer Lebensraumtyp*

Für die LRT des Anhangs I der FFH-RL und für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile werden gebietsspezifisch Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Einzelflächen geplant, die für den Erhalt oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades notwendig sind. Darauf aufbauend wird ein Umsetzungskonzept für Erhaltungsmaßnahmen der maßgeblichen LRT des Anhangs I der FFH-RL erstellt.

Die Ergebnisse werden in der Regionalen Arbeitsgruppe (rAG) vorgestellt und abgestimmt. Des Weiteren finden Abstimmungsgespräche mit Behörden, Interessenvertretern und Privaten (Eigentümer und Landnutzer), die in ihren Belangen berührt sind, statt. Die Gespräche dienen, neben der Förderung der Akzeptanz, der Vorbereitung zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge.

1. Grundlagen

1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes

1.1.1. Allgemeine Beschreibung

Das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ (EU-Nr. DE 3551-303, Landes Nr. 600) umfasst eine Gesamtfläche von etwa 21 ha und liegt im nordwestlichen Teil der brandenburgischen Gemeinde Lietzen des Landkreises Märkisch-Oderland. Im Norden liegt der „Krummer See“, dessen Ufer nahezu an die Grenze des FFH-Gebietes reichen. Die nordöstliche Grenze des FFH-Gebietes „Marxdorfer Maserkütten“ verläuft an der Gemeindegrenze zu Vierlinden. Etwa 9 km nordwestlich des FFH-Gebietes liegt der Ortskern der Stadt Müncheberg. In etwa gleicher Entfernung nordöstlich befindet die Stadt Seelow. Die dem FFH-Gebiet nächste Ortschaft ist das 1,4 km nordöstlich liegende Marxdorf (siehe Abb. 2).

Das FFH-Gebiet kann über die Bundesstraße B1 erreicht werden, welche nördlich von Marxdorf in Ost-West-Richtung verläuft. Über die Marxdorfer Dorfstraße ist das Gebiet dann von Nordosten her zu erreichen, wobei nur Fußgängerwege direkt an das Gebiet heran führen.

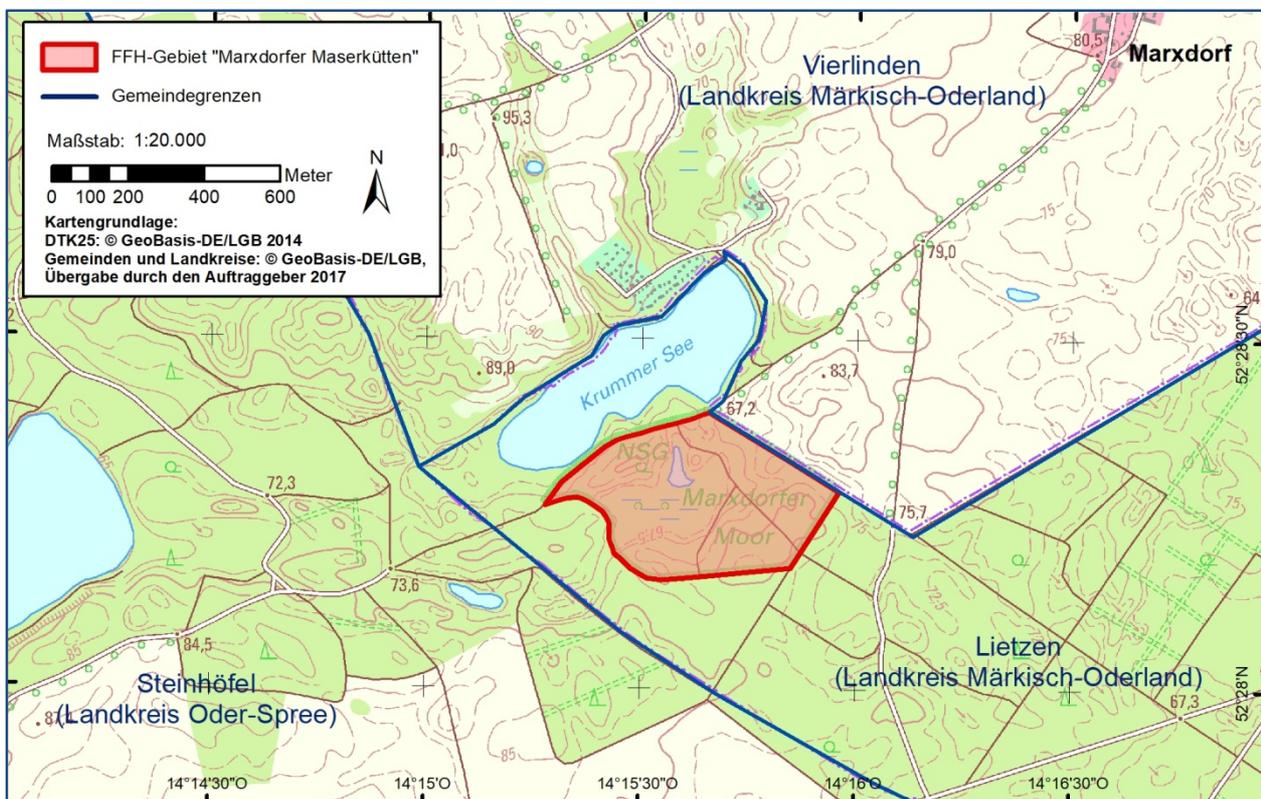


Abb. 2: Lage des FFH-Gebietes "Marxdorfer Maserkütten"

Das Zentrum des FFH-Gebietes bildet ein Kesselmoor des FFH-Lebensraumtyps „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140). Hier wachsen gefährdete Pflanzen wie der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), die Gemeine Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) oder Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*). Weidengebüsche und Moorwälder bilden die Randbereiche des Moores. Im zentralen Bereich des Kesselmoores sind die Bäume größtenteils abgestorben. Das Kesselmoor ist von Buchenwäldern, an die sich weitere Laubwälder und Laubholzforste anschließen, umgeben. Der Großteil der vorkommenden Biotope ist nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG geschützt. Das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ ist deckungsgleich mit dem Naturschutzgebiet „Marxdorfer Moor“ (LfU 2016d). Die „Marxdorfer Maserkütten“ zählen zu den letzten 20 im Lande Brandenburg

verbliebenen Kesselmooren, die zwar häufig etwas gestört sind, aber ansonsten ihre Naturnähe erhalten haben. Im Landkreis Märkisch Oderland existieren noch acht mehr oder weniger naturnahe Moore unterschiedlicher Genese. Die „Marxdorfer Maserkütten“ zählen dazu, wobei sie in die Gruppe der vier bereits gestörten Moore fallen.

1.1.2. Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Der Schutz des Kesselmoores ist seit langem ein generationsübergreifendes Anliegen der regionalen Forstwirtschaft. Im unmittelbaren Einzugsgebiet wurde überwiegend durch eine dem Moorschutz verpflichtende Bestockung ein natürlicher Zufluss gesichert. Nach einer moorstratigraphischen Untersuchung von Prof. Dr. E. Lange (1987) verlandete im Subatlantikum ein Gewässer an der Stelle des heutigen Moores. Das sich anschließend bildende Kesselmoor unterlag einem stark schwankenden Wasserspiegel, in dem sich mehrmals ein Moorwald aufbaute, welcher dann entweder wegen starkem Zulaufwasser ertrank oder für eine Grünlandnutzung gerodet wurde. Nach der Pollenanalyse war die Buche über den Zeitraum der Moorgenese im Bestandsaufbau angrenzender Wälder beteiligt.

Die Schmettausche Karte von 1767 bis 1787 stellt die Fläche des Marxdorfer Moores als Grünlandfläche auf frischen bis feuchten Böden dar, welche damals von geschlossenem Wald umgeben war. Der östliche Bereich, welcher heute von naturnahem Laubwald und Laubholzforsten bedeckt ist, ist in der Schmettauschen Karte als Ackerfläche dargestellt. In der Karte des Deutschen Reiches von 1902 bis 1948 (topographische Karte 1:25.000) wird die östliche, heute noch bestehende Wald-Feldkante, in einer organischen Form gezeichnet. Sie besitzt jedoch, wie die Baumreihe aus alten Eichen entlang des Feldes heute noch zeigt, einen geradlinigen Verlauf, der in der Karte von 1902 bis 1948 entsprechend eingezeichnet ist. In dieser Karte sind die „Marxdorfer Maserkütten“ ebenfalls nicht als Moor, sondern als Wald bestehend aus Nadelbäumen generalisierend gekennzeichnet. (LGB 2017a). Wie ein Jagenstein mit der Nummer IX V aus dem Jahr 1858 im nördlichen Waldbereich auf dem Höhenzug zeigt, wurden die Wälder zu dieser Zeit das erste Mal eingerichtet. Die Liegenschaftskarte weist eine Parzellierung auf, die für das Moor wahrscheinlich eine frühere Feuchtwiesenbewirtschaftung widerspiegelt.

1.1.3. Abiotische Gegebenheiten

Naturräumliche Gliederung

Zur ökologischen Charakterisierung und Abgrenzung von Landschaften wird Deutschland, basierend auf dem System von MEYNEN et al. (1953-1962), in naturräumliche Einheiten gegliedert. Für die Anwendung im Naturschutz, vor allem im Bereich Natura 2000, wurde das System durch SSYMANK et al. (1994) auf Ebene der Haupteinheiten durch Zusammenfassung einzelner Einheiten vereinfacht und mit neuer Nummerierung versehen (BfN 2008). Das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ wird nach diesem System der Haupteinheit „Ostbrandenburgische Platte“ (D06) der Großlandschaft des Norddeutschen Tieflandes zugeordnet.

Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs nach SCHOLZ (1962) ordnet das Untersuchungsgebiet der „Lebusplatte“ (794), Haupteinheit „Ostbrandenburgische Platte“ (79), zu.

Geologie und Geomorphologie

Das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ liegt nach LIPPSTREU (2010) im Gebiet der „morphologisch exponierte[n], kuppige[n]“ Endmoränen- und Stauchmoränenlandschaft des älteren Jungmoränengebietes im „Brandenburger und Frankfurter Gürtel“. Diese entstand durch wiederholtes Vorstoßen des Gletschereises während der Weichsel-Kaltzeit (vor 115.000 bis 11.700 Jahren) und der damit verbundenen Faltung, Schuppung und Abscherung des glazialen Sedimentmaterials (HERMSDORF 2010; LIPPSTREU 2010).

Die mittlere Höhe des FFH-Gebiets beträgt 73 m NHN. Der tiefste Punkt des ausgeprägten Reliefs liegt bei ca. 67,5 m NHN im Bereich des Kesselmoores. Zum östlichen Rand des Gebietes hin erhöht sich das Gelände auf bis zu 80 m NHN. Westlich des Kesselmoores erhebt sich eine Kuppe mit ebenfalls 80 m NHN am höchsten Punkt (DTK10 o.A.). Die Hänge zum Kesselmoor übersteigen häufig eine Hangneigung von mehr als 15°. Vor allem im Süden und Südwesten besteht eine hohe Erosionsgefährdung durch Hangabflusswasser. Es werden die beiden höchsten Gefährdungstufen in Brandenburg erreicht.

Auch die das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ umgebenden Flächen sind durch ein ausgeprägtes Relief gekennzeichnet. Die sich weiter östlich des FFH-Gebietes erstreckenden Sanderflächen weisen eine weitaus geebener anmutende Reliefstruktur auf. Im Westen der Jungmoräne liegt eine weichseleiszeitliche Niederung, in der auch das nach dem Krummen See nächstgrößere Gewässer, der Heinersdorfer See, liegt (LIPPSTREU 2010; DTK10 o.A.).

Boden

Als Leitbodengesellschaften gibt KÜHN (2010a) für das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ „Lessivés vergesellschaftet mit Gleyen aus Kryosanden über Moränenlehmen und z.T. mit Gleyen aus Flusssanden u./o. mit Niedermooren“ bzw. „Niedermoore und Niedermoore über Mudden und z.T. über Flusssanden“ an. Nach der Bohrung am 23.09.1987 verfügt das Moor über einen organogenen Aufbau ab einer Tiefe von 8,22 m. Ab einer Tiefe von 7,88 m setzt über schluffig-tonigen und anschließend sandig-schluffigen Mudden eine Torfbildung ein, die dann erneut von Mudden abgelöst wird. Ab einer Tiefe von 6,90 m setzt Braunmoostorf ein, der je nach den Wuchsbedingungen von Seggen-, Birken- und Torfmoostorf durchsetzt ist. Immer wieder wird die Torfbildung durch Wasserkörper unterbrochen. Die das FFH-Gebiet umgebenden Flächen sind durch „Lessivés und Braunerden aus Kryosanden über Moränenlehmen und Schmelzwassersanden“ gekennzeichnet. Als Bodenart im Oberboden ist für den Norden des FFH-Gebietes mittelsandiger Feinsand, für den Süden lehmiger Sand und für den Osten feinsandiger Mittelsand angegeben (LGB 2017c). Die Bodentypen sind hauptsächlich als „Humusgleye und Gleye aus Flusssand“ im nördlichen Teil sowie „Fahlerden und Braunerden aus Sand über Schmelzwassersand“ südlich und „Braunerden, z.T. lessiviert aus Sand über Schmelzwassersand“ im Osten des FFH-Gebietes deklariert (LGB 2017b).

Die Bodenzahlen werden von KÜHN (2010b) mit „überwiegend 30 bis 50 und verbreitet <30“ angegeben und damit als mittel bis niedrig eingestuft.

Altlasten/Ablagerungen

Das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ liegt vollständig innerhalb einer ausgedehnten Kampfmittelverdachtsfläche in Ostbrandenburg, welche sich im Osten entlang der polnischen Grenze an der Oder erstreckt und deren westliche Grenze etwa auf halber Strecke zwischen der polnischen Grenze und dem Ballungsraum Berlin verläuft (LfU 2010).

Hydrologie

Bei dem im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ gelegenen Marxdorfer Moor handelt es sich um ein Kesselmoor, welches nach LfU (2016b) durch Bodenwassereinfluss oberhalb des Grundwasserspiegels (Oberflächenabfluss und Interflow) gespeist wird. Um eine ausreichende Wassersättigung des Bodens zu gewährleisten, ist ein stauender Untergrund notwendig. Dieser liegt in diesem Falle wahrscheinlich in Form von Moränenlehmen vor, welche durch die erwähnte glazigene Stauchung eine ausreichende Undurchlässigkeit aufweisen. Die Hydrologie des Marxdorfer Moores wird also maßgeblich durch den fallenden Niederschlag und die Abflussverhältnisse im Gebiet bestimmt (LIPPSTREU 2010). Das Einzugsgebiet des Kesselmoors geht vor allem im Südwesten erheblich über die Grenzen des FFH-Gebietes hinaus, erstreckt sich aber auch nach Nordosten (siehe Abb. 3).

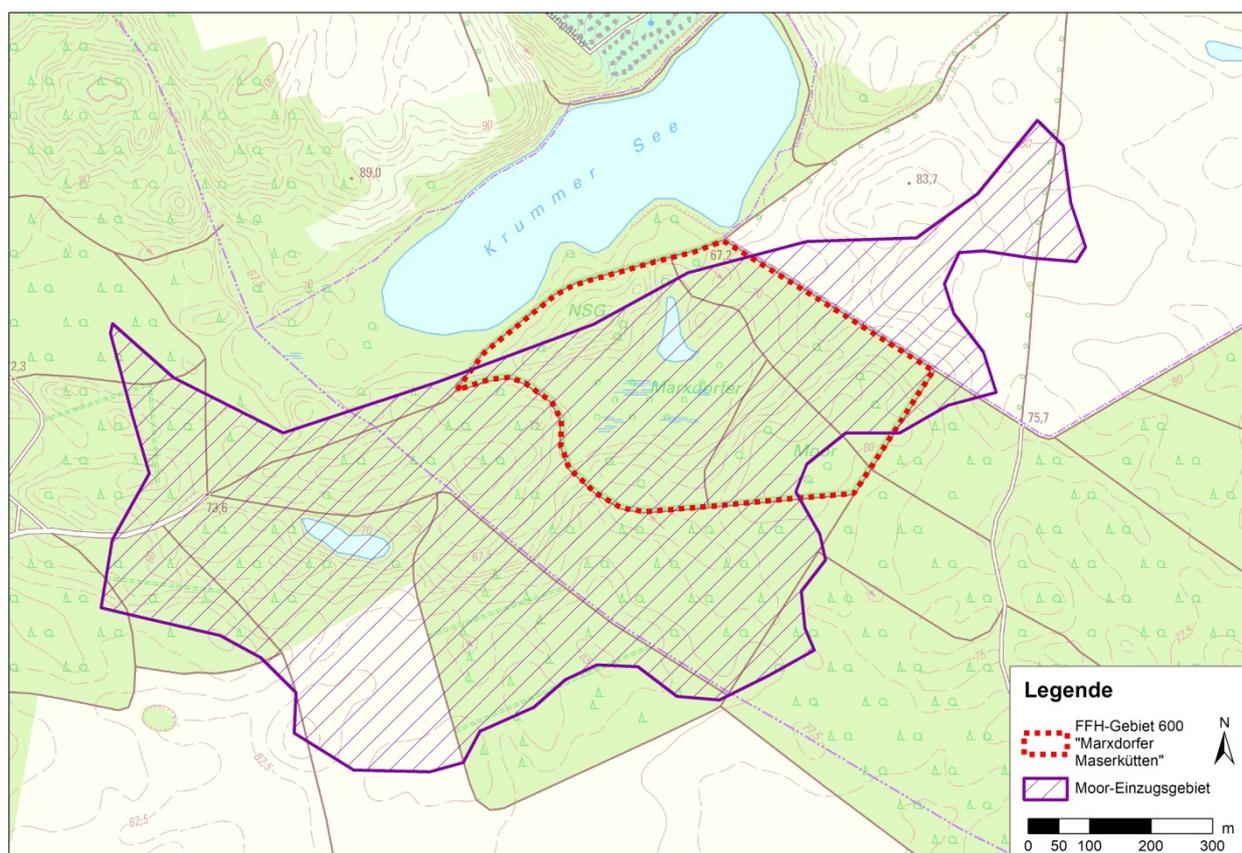


Abb. 3: Lage des FFH-Gebietes "Marxdorfer Maserkütten" und des Moor-Einzugsgebietes

Oberflächengewässer

Im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ selbst befinden sich aktuell keine Gewässer. Das ehemalige Kleingewässer im Bereich des Kesselmoores ist mittlerweile einem Sumpf-Seggen-Bestand gewichen (KLEMM 2005a). In niederschlagsreichen Perioden steht die Fläche zeitweise unter Wasser, so wie im Winter 2017/2018. Nördlich des FFH-Gebietes befindet sich der etwa 14 ha große Krummer See, welcher den Wasserhaushalt im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes peripher beeinflussen kann.

Das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ befindet sich größtenteils im oberirdischen Einzugsgebiet des Heinersdorfer Sees und damit in der Flussgebietseinheit Elbe und dem Bearbeitungsgebiet „Untere Spree 1“. Der südlichste Abschnitt hingegen liegt bereits im oberirdischen Einzugsgebiet des Platower Mühlenfließes und damit in der Flussgebietseinheit Oder und dem Bearbeitungsgebiet Untere Oder (LfU 2016e).

Grundwasser

Das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ liegt in einem Übergangsbereich von Bereichen „vorherrschend ohne Grund- und Stauwassereinfluss“ im Norden zu Bereichen „vorherrschend hohe[n] Grundwasserstand[s]“ im Süden des Gebietes (KÜHN 2010c).

Laut MANHENKE (2010a) liegt im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ der Grundwasserleiterkomplex 1 (GWLK1) unter der Bedeckung einer weichseleiszeitlichen Grundmoräne.

Das Marxdorfer Moor sowie der angrenzende Krummer See liegen im Grundwasserhaupt-einzugsgebiet der Oder, während der nahegelegene Heinersdorfer See bereits im Grundwasserhaupt-einzugsgebiet Havel liegt. Damit befindet sich das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ direkt an der Grundwasserscheide zwischen Nordsee und Ostsee, ist aber noch der Ostsee zugehörig. Der Grundwasserfluss erfolgt damit in Richtung Osten hin zur Oder (MANHENKE 2010b).

Der Grundwasserflurabstand zum oberen genutzten Grundwasserleiter liegt im westlichen Bereich des FFH-Gebietes (das Kesselmoor beinhaltend) bei etwa < 40-50 m. Nach Osten hin steigt der Grundwasserflurabstand dann zunächst auf > 50 m und fällt dann zum östlichsten Teil des Gebietes hin auf > 20-30 m (LfU 2012). Laut BERNER (2010a) liegt der Grundwasserflurabstand zur Grundwasserdruckfläche des GWLK1 hier jedoch lediglich bei < 10 bis 20 m.

Das Rückhaltevermögen der Grundwasserüberdeckung im FFH-Gebiet gründet einerseits auf der Bodenzone aus lehmigem Sand bis Lehm (mittleres bis hohes Rückhaltevermögen) als auch auf der < 1 bis 10 m dicken (Grundwasser-)Auflage aus Geschiebemergel, Schluff und Ton (BERNER 2010b). Laut BERNER (2010b) liegt im Bereich des FFH-Gebietes „Marxdorfer Maserkütten“ aufgrund der Stauchung des Gebietes ein gemindertes Schadstoffrückhaltevermögen der Grundwasserüberdeckung vor.

Die Grundwasserneubildung lag laut hydrologischer Modellierung in den Jahren 1991 bis 2010 bei 70,2 mm/a. Für den Vergleichszeitraum (1986 bis 2005) wurden 64,3 mm/a modelliert (LfU o.A.a).

Klima

Brandenburg befindet sich im Übergangsbereich zwischen ozeanischem Klima im Westen Europas und kontinentalem Klima im Osten und ist damit geprägt durch Wärme und Trockenheit im Sommer sowie Kälte und Trockenheit im Winter (HENDL 1994). Trotz der recht einheitlichen klimatischen Übergangsverhältnisse Brandenburgs ist durchaus eine Zonierung des Gebietes möglich (HEYER 1962). Nach HEYER (1962) befindet sich das FFH-Gebiet in einer Zone mittlerer Niederschlagsmengen Brandenburgs.

Der durchschnittliche Niederschlag Brandenburgs schwankt zwischen 550 und 600 mm/a. In der letzten Dekade ist hier ein Anstieg zu verzeichnen (LfU 2016c). Laut hydrologischen Modellierungen beträgt der korrigierte Niederschlag in der laufenden Normalperiode (hier 1991-2010) im Einzugsgebiet des Heinersdorfer Sees und damit auch im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ im Durchschnitt 614 mm/a. Als Vergleichszeitraum wurden die Jahre 1986 bis 2005 herangezogen. Hier lag der mittlere jährliche Niederschlag demnach bei 596,5 mm/a (LfU o.A.a). Die dem FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ nächstgelegene Wetterstation liegt in Müncheberg. Hier betrug das langjährige Mittel der Niederschläge in der Referenzperiode von 1981 bis 2010 563 mm/a (DWD 2017b). Nach HEYER (1962) sind diese Niederschlagsmengen als mittel bis hoch einzustufen.

Werden die monatlichen Niederschlagshöhen des Jahres 2017 betrachtet, dann fällt auf, dass die Frühjahrsmonate (Januar bis Mai) mit 25 bis 40 mm im Vergleich zum langjährigen Mittel eher trocken waren, die Sommermonate aber weit über den durchschnittlichen Niederschlagsmengen lagen. Im Juni und Juli 2017 fielen sogar (mit etwa 135 bis 145 mm) mehr als doppelt so hohe Niederschlagsmengen, als im langjährigen Monatsmittel (DWD 2017e). In den Herbstmonaten des Jahres 2017 befanden sich die Niederschlagsmengen etwa auf Höhe des langjährigen Monatsmittels. Eine Ausnahme stellt der Monat Oktober dar, welcher mit etwa 90 mm mehr als doppelt so viel Niederschlag zu verzeichnen hatte (DWD 2018).

Das langjährige Mittel der Temperatur lag an der Wetterstation Müncheberg bei 9°C (DWD 2017d). Zum Vergleich wurde die Normalperiode von 1961 bis 1990 herangezogen. Hier wurden in Müncheberg Jahresmittelwerte von 531 mm Niederschlag und 8,3°C gemessen (DWD 2017a&c).

Es liegt also demzufolge nicht nur in ganz Brandenburg, sondern auch direkt im Untersuchungsgebiet ein leichter Anstieg der Niederschläge und Temperaturen in den letzten Jahren vor.

Das Kesselmoor weist in seiner Tallage inmitten von Hochwäldern ein eigenständiges kühl-feuchtes Lokalklima auf, das die in der Regel rasche Torfbildung begünstigt (Succow 1988).

1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ wird rechtlich durch die sogenannte 15. Erhaltungszielverordnung gesichert. (15. ERHZV, 2017).

„Erhaltungszielverordnungen (ErhZV) dienen der Festsetzung der Gebietsabgrenzung und der Erhaltungsziele für die von der EU bestätigten FFH-Gebiete [...]. Eine Erhaltungszielverordnung [...] umfasst kurze allgemeine Bestimmungen zu den Erhaltungszielen und zur Gebietsabgrenzung [...]. [...] Die Verordnungen regeln als Erhaltungsziel für FFH-Gebiete die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes im Sinne des § 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG“ (MLUL 2016).

Die 15. ErhZV legt als Schutzgegenstand des FFH-Gebietes „Marxdorfer Maserkütten“ insbesondere fest:

- Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 7 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)
 - Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)
 - Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (LRT 9130)
- Prioritäre natürliche Lebensraumtypen (§ 7 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG)
 - Moorwälder (LRT 91D0*)

Das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ (EU-Nr. DE 3551-303, Landes Nr. 600) ist deckungsgleich mit dem Naturschutzgebiet „Marxdorfer Moor“ (Gebiets-ID 3551-501) (LfU 2016d). Mit dem „Beschuß zur Unterschutzstellung des „Marxdorfer Moores“, Kreis Seelow, als Naturschutzgebiet (Beschluss Nr. 19 des Bezirkstags Frankfurt (Oder) vom 09.10.1981)“ ist das Gebiet gesetzlich gesichert (BEZIRKSTAG FRANKFURT/ODER 1981).

Schutzziel des Naturschutzgebietes ist nach Kapitel 4 des Beschlusses zur Unterschutzstellung des „Marxdorfer Moores“:

- Die „Erhaltung eines Kesselmoores, auf dem sich durch allmählich steigenden Wasserstand ein biologisch intakter Hochmoorkomplex und eine seggenreiche, nasse Randzone regenerieren. Damit bleiben die Lebensbedingungen für artspezifische Pflanzengesellschaften für lange Zeit bestehen.“

In Kapitel 5 des Beschlusses zur Unterschutzstellung des Marxdorfer Moores werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Forstwirtschaft
 - Alle forstwirtschaftlichen Wirtschaftsmaßnahmen beschränken sich auf die Zeit vom 01.09.-28.02.
 - Der Laubholzanteil im SO des NSG ist zu fördern.
 - Kein Einsatz von Bioziden und Düngern im NSG.
 - Die das Moor umgebenden Waldhänge haben Schutzfunktionen und sind in die Bewirtschaftungsgruppe II.7 zu überführen.
 - Größere Kahlschläge sind zu vermeiden.
 - Die Einflugschneisen für Kraniche sind zu erhalten.
- Wasserwirtschaft
 - Jegliche Veränderung des Wasserstandes einschließlich der Durchführung von Meliorationen bedürfen der Abstimmung mit dem Rat des Bezirkes, Abteilung Forstwirtschaft.

- Jagdwesen

„Im Interesse des Kranichschutzes ergeben sich für die Jagdausübung folgende Einschränkungen:

 - Die Jagdausübung im NSG ruht in der Zeit vom 1. März bis 1. Juli eines jeden Jahres.
 - Im Umkreis von 2 km um das NSG ist der Bestand an Schwarzwild bevorzugt zu bejagen bzw. niedrig zu halten.
 - Fütterungen, Kirrplätze und Lüderschächte sind außerhalb des NSG auszulegen.
 - Anlage und Aufbau von jeglichen Einrichtungen sind mit dem örtlich zuständigen Betreuungskollektiv abzustimmen.
 - In das Betreuungskollektiv sind Weidgenossen der zuständigen Jagdgesellschaft Seelow zu delegieren.“
- Erholungswesen
 - Das Gebiet darf nicht in die Planung von Erholungseinrichtungen einbezogen werden.
- Angelsport
 - Das Angeln in den Freiwasserflächen des NSG ist verboten.
- Aufgaben für die Forschung
 - Durchführung einer Kartierung der aktuellen Vegetation.
 - Erfassung des faunistischen Artenbestandes und Durchführung von ökofaunistischen Untersuchungen.

Diese Regelungen stellen geltendes Partikularrecht dar und sind bindend. Nutzer haben bei der Bewirtschaftung im NSG diese Vorgaben zu beachten.

In einem Umkreis von 5 km finden sich folgende weitere Schutzgebiete (LfU 2016d):

- das FFH-Gebiet „Lietzener Mühlental“ (EU-Nr. DE 3551-302, Landes-Nr. 66), welches flächengleich mit dem Naturschutzgebiet „Lietzener Mühlental“ (Gebiets-ID 3551-504) ist,
- das FFH-Gebiet „Graning“ (EU-Nr. DE 3551-304, Landes-Nr. 702),
- das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Madlitz-Falkenhagener Seengebiet“ (Gebiets-ID 3651-601),
- das ehemalige LSG „Seenkette des Platkower Mühlenfließ/ Heidelandschaft Worin“, welches am 14.03.2017 für nichtig erklärt wurde.

Im Schutzgebiet kommen folgende gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope vor: Rotbuchenwälder; Seggen-Wollgrasriede nährstoffreicher Moore, Moorgebüsche der Sauer-Zwischenmoore und Sauer-Armmoore (gehölzarmes Degenerationsstadium) (siehe Zusatzkarte „Biotop-typen“ im Anhang). Demnach sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, zu unterlassen.

Diese Vorgaben werden ergänzt durch § 19 BbgNatSchAG im dem Fall, wenn die in Absatz 1 aufgeführten störungsempfindlichen Großvogelarten im Gebiet ihren Brutplatz haben. Seit Mitte der 70er Jahre des letzten Jahrhunderts wird das Kesselmoor regelmäßig vom Kranich als Brutplatz genutzt.

Das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ weist keine Überschneidung mit einem geschützten Waldgebiet (MLUL 2017a), einem EU-Vogelschutzgebiet, einem Biosphärenreservat, einem Naturpark oder einem Wasserschutzgebiet auf (LfU 2016d).

1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte

Landschaftsrahmenplan

Für den Landkreis Märkisch-Oderland existiert kein Landschaftsrahmenplan (LfU 2017).

Landschaftsplan

Laut Landschaftsplanverzeichnis Brandenburg (BfN 2016) liegt für das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ ein Landschaftsplan (LP) vor:

- Landschaftsplan Lietzen (Landkreis Märkisch-Oderland) aus dem Jahr 1997.

Gewässerentwicklungskonzeption (GEK)

Ein etwa 1 ha großer Teilbereich im Südosten des FFH-Gebietes „Marxdorfer Maserkütten“ liegt im Planungsgebiet des Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) für das Teileinzugsgebiet „Platkower Mühlenfließ“. Laut GEK „Platkower Mühlenfließ“ besteht jedoch keine räumlich-funktionale Beziehung zu berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörpern (FPB 2012).

Biotopverbundkonzept Brandenburg

Im Vorentwurf des Biotopverbundkonzeptes Brandenburg liegt das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ inmitten des Verbindungskorridors des „Verbundsystem[s] Moore und degenerierte Moore“ für Arten der Kleinmoore und moorreichen Waldgebiete. Das Kesselmoor selbst ist als Kernfläche des Biotopverbunds selbiger Arten deklariert. Als solche sind z.B. das Große Wiesenvögelchen, der Hochmoorbläuling, das Birkhuhn oder der Moorfrosch aufgeführt (ÖKO-LOG & ENTERA 2013; MLUL 2017b).

Des Weiteren liegt das FFH-Gebiet in einer Verbindungsfläche für Waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch und ist damit als Teil eines „Korridor[s] für waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch (1 km Breite)“ ausgewiesen. Als Zielarten in diesem Kontext sind z.B. Rothirsch, Elch, Wolf, Luchs, Wildkatze, Baummarder oder Kranich zu benennen (ÖKO-LOG & ENTERA 2013; MLUL 2017b).

Für Arten naturnaher Wälder dienen die Waldbereiche des FFH-Gebietes als „Ausgangsflächen der Netzwerke Wald und geschützte Waldbiotope (§ 30 BNatSchG i.V.m § 18 BbgNatSchGAG)“. Damit dienen Sie dem Schutz von Zielarten wie Siebenschläfer, Mittelspecht, Eichenheldbock oder verschiedenen Fledermausarten (ÖKO-LOG & ENTERA 2013; MLUL 2017b).

Entwurf Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“

Im Entwurf des Teilregionalplans „Windenergienutzung“ des Regionalplans Oderland-Spree, wird etwa 1 km westlich des FFH-Gebietes „Marxdorfer Maserkütten“ ein ca. 45 ha großes Eignungsgebiet für Windenergienutzung („Heinersdorf-Ost“) festgelegt (RPOS 2017b&c). Momentan befinden sich die Flächen des künftigen Windenergie-Eignungsgebietes (WEG) in ackerbaulicher Nutzung.

Laut Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans „Windenergienutzung“ liegt das künftige WEG „Heinersdorf-Ost“ gemäß der tierökologischen Abstandskriterien im Restriktionsbereich des Schwarz- und Weißstorchs (Anhang I der EU-Vogelschutz-Richtlinie/Richtlinie 2009/147/EG). Jedoch sind hier keine erheblichen Beeinträchtigungen der Art zu erwarten, da keine geeigneten Nahrungshabitate im WEG liegen (RPOS 2017a).

Durch eine FFH-Vorprüfung konnten keinerlei negative Auswirkungen auf das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ oder relevante geschützte Arten nach Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) festgestellt werden (RPOS 2017a).

Die Gesamtbeurteilung des WEG „Heinersdorf-Ost“ durch den Umweltbericht lautet: „Erhebliche Beeinträchtigungen sind durch die Festlegung des WEG nicht zu erwarten bzw. können voraussichtlich bei der konkreten Anlagenplanung vermieden werden“ (RPOS 2017a).

1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

Das Kesselmoor im Zentrum des FFH-Gebietes „Marxdorfer Maserkütten“ macht etwa 21 % der Gebietsfläche aus. Dabei setzt sich das Moor aus Flächen mit krautigem Bewuchs (5 %) sowie aus mit Laubgebüsch und Birken bewachsenen Bereichen (16 %) zusammen. Auf Laubwald und Laubholzforste, welche das Moor umrahmen, entfallen fast 80 %.

Eine Übersicht der Nutzungssituation im FFH-Gebiet ist in Tab. 1 aufgeführt.

Tab. 1: Nutzungsarten im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ (LfU 2005)

Nutzungsart	Anteil in % SDB 2008	Anteil in % Kartierungen 2017
Moore, Sümpfe und Uferbewuchs	6	5
Laubgebüsch, Feldgehölze und Baumgruppen	15	16
Laubwald/Laubholzforst	78	79
Sonstiges (Wege)	1	<1
Gesamt	100	100

Landschaftspflege

Im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ finden derzeit keine landschaftspflegerischen Maßnahmen statt.

Forstwirtschaft/Waldbewirtschaftung

Die Waldbestände im FFH-Gebiet sind hoheitlich der Oberförsterei Waldsiefersdorf und dem Revier Diedersdorf zugehörig (LfU o.A.c). Wirtschaftlich werden die Wälder privat genutzt.

Im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ liegen hauptsächlich naturnahe Waldbestände vor, die nach der Zielstellung des Eigentümers nur sehr behutsam forstwirtschaftlich genutzt werden sollen. In den letzten 25 Jahren erfolgten nach Aussage des Eigentümers keine forstwirtschaftlichen Maßnahmen. In diesem Jahr (2019) ist ein Pflegehieb beabsichtigt. Der Moorwald soll der Sukzession überlassen werden. Im Südosten des Gebietes befinden sich mehrere Laubholzforste, welche momentan und künftig einer extensiven Nutzung durch Einzelstammentnahme unterliegen (THIEME 2017, mdl.).

Im südwestlichen und südlichen Umfeld schließen sich naturnahe Buchenwälder an, die wiederum an Kiefern- und Fichtenforsten angrenzen.

Gewässerunterhaltung und Wasserwirtschaft

Es liegen keine Gewässer im Untersuchungsgebiet, welche einer Unterhaltung bedürfen.

Jagd

Das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ liegt im 317 ha großen Jagdrevier „Lietzen 1“, welches sich aus 300 ha Wald- und 17 ha Wasserfläche zusammensetzt. Hier wurden Vorkommen an Rehwild, Rotwild und Schwarzwild sowie Raubwild und Flugwild verzeichnet, welche in den letzten Jahren auch bejagt wurden (Nutzer A 2017, mdl.).

Erholungsnutzung

Die Waldflächen zwischen dem Krumpfen See und den Moorflächen des FFH-Gebietes werden durch Erholungssuchende genutzt. Mitunter wurden zeltende Besucher beobachtet (THIEME 2017).

Verkehrsinfrastruktur

Es führen keine öffentlichen Straßen durch das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“. Jedoch durchschneiden mehrere Fußgänger- und Forstwege die Waldflächen (DTK10).

1.5. Eigentümerstruktur

Das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ liegt zu 59 % im Besitz von Gesellschaften mit beschränkter Haftung und zu 41 % in der Hand von Privateigentümern (ALKIS o.A.). Eine Übersicht der Eigentumsverhältnisse ist in Tab. 2 aufgeführt.

Tab. 2: Übersicht über die Eigentumsarten im FFH-Gebiet "Marxdorfer Maserkütten" (ALKIS o.A.)

Eigentümer	Fläche in ha	Anteil am Gebiet in %
Gesellschaft mbH	12,3	59
Privateigentum	8,7	41
Gesamt	21,0	100

1.6. Biotische Ausstattung

1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung

Tab. 3: Übersicht Biotopausstattung

Biotopklassen	Größe in ha	Anteil am Gebiet %	Gesetzlich geschützte Biotope in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Moore und Sümpfe	3,6	17,14	3,6	17,1
Wälder	12,5	59,72	5,9	27,9
Forsten	4,9	23,14	-	-
Summe	21	100	9,5	48

Den zentralen Teil des FFH-Gebietes „Marxdorfer Maserkütten“ bildet ein Kesselmoor. Hier dominieren Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Torfmoose (*Sphagnum spec.*). Aus ehemaligen Degradationsstadien stehen abgestorbene Birken, weiterhin kommen Moorkiefern vor. Der Randlaggbereich ist weitgehend überstaut und wird von einem Grau-Weiden-Gebüsch bedeckt. Südlich des Kesselmoores schließt sich großflächig ein Buchenwald an. Nördlich an das Moor grenzt ein von Buche dominierter Mischbestand mit Stiel-Eichen. An der nördlichen und östlichen Grenze des FFH-Gebietes befinden sich Flächen mit Eichenbeständen.

Im FFH-Gebiet wurden im Jahr 2017 sieben Moosarten und 60 Pflanzenarten erfasst. Eine Übersicht der Biotopausstattung ist in Tab. 3 dargestellt.

Tab. 4: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Schwarzkopf-Segge <i>Carex appropinquata</i>	Nachweis 2005 Kesselmoor (Flächen Nr. 9, Nr. 10)	RL D 2 RL BB 3
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	Nachweis 1995, (2017 keine Beobachtung, aber Vorkommen denkbar)	FFH-Anhang IV, Art, für die Brandenburg eine besondere Verantwortung hat und für die hoher Handlungsbedarf besteht

RL D - Rote Liste Deutschland 1996:

2 = stark gefährdet (Quelle: Ludwig, Schnittler 1996)

RL BB- Rote Liste Brandenburg 2006:

3 = gefährdet (Quelle: LUGV 2006)

An besonders bedeutenden Arten sind im FFH-Gebiet "Marxdorfer Maserkütten" lediglich die Schwarzkopf-Segge sowie der Moorfrosch nachgewiesen (Tab. 4). Ausgewertet wurden neben der aktuellen Kartierung 2017 auch die Erstkartierung des FFH-Gebietes „Marxdorfer Maserkütten“ vom Juli 2005 (KLEMM 2005b) sowie die Kartierung des flächengleichen Naturschutzgebietes „Marxdorfer Maserkütten“ vom Oktober 1995 (BARTSCH 1995). G. Hamel berichtet 1994 auch von Vorkommen von Laubfrosch und Knoblauchkröte. Darüber hinaus berichtet er und das Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz von einem Brutplatz des Kranichs, der seit den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts immer wieder bis in die heutige Zeit das Moor als bevorzugten Brutplatz nutzt (LfU 2019).

1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die Bestandsaufnahme bzw. Aktualisierung der Bestandsdaten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie weiterer wertgebender Biotope fand im August/September 2017 statt. Nachkartierungen erfolgten im Juni 2018.

Die Bewertung des Erhaltungsgrades der Lebensraumtypen der FFH-RL erfolgte gemäß der Biotopkartierung Brandenburg (LUA 2004 & 2007) sowie der Bewertungsschemata des LUGV (2014). Zu diesem Zwecke wurden die Kriterien „Habitatstruktur“, „Arteninventar“ und „Beeinträchtigungen“ herangezogen. Aus den Bewertungen der einzelnen Kriterien wurde die Bewertung des Erhaltungsgrades aggregiert.

Tab. 5: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB (Stand: 03.2008)			Ergebnis der Kartierung/Auswertung			
		ha	%	EHG	LRT-Fläche 2017 ¹		aktueller EHG	maßgebl. LRT
					ha	Anzahl		
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	2,4	11,2	C	2,76	2	C	x
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	9,1	42,5	C	6,68	1	C	x
91D0*	Moorwälder	1,8	8,4	B		-	-	x
	Summe:	13,3	62,1		9,44	3		

Die Flächenangaben zu den flächenhaften Biotopen (Polygonen) wurden den Geodaten entnommen.

¹ Jahre der Kartierung

* = prioritäre Lebensraumtypen,

Der LRT 91D0* konnte im Rahmen der Kartierung 2017 nicht betätigt werden. Es wurden lediglich 1,8 ha als Entwicklungsfläche zum LRT 91D0* erfasst (siehe Kap. 1.6.2.4). Eine Übersicht über die LRT kann Tab. 5 entnommen werden.

1.6.2.1. LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bei dem Lebensraumtyp „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) handelt es sich laut LUGV (2014) um „Übergangsmoore und fragmentarische Armmoore auf sauren Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem, oligo- bis mesotrophen Mineralbodenwasser“, die „in ungestörter Ausprägung von verschiedenen Torfmoosen, Wollgräsern und Kleinseggen geprägt“ sind. Sie sind typischerweise als Kessel- und Verlandungsmoore in Toteisformen oder als Verlandungsgürtel mesotroph-saurer Seen ausgeprägt. Kesselmoore werden nach außen oft durch eine Laggzone (ringförmiger Wasserkörper) begrenzt (LUGV 2014). Die Vegetation nicht entwässerter, nährstoffarmer Kesselmoore ist im Verlauf der letzten 100 Jahre in Mitteleuropa durch Nährstoffeinträge leider meist verändert worden (ZERBE & WIEGLEB, 2016).

Beschreibung LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Als LRT 7140 wurden zwei zentral im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ gelegene Flächen kartiert:

Auf der 1,54 ha großen Fläche Nr. 11 (ID: NF17006-3551NO00011) wurde der LRT 7140 als Biotoptyp „gehölzarmes Degenerationsstadium der Sauer-Armmoore“ erfasst. Nach einer früheren Austrocknungsphase (bis ca. 2008), die eine Degeneration des Moores zur Folge hatte, ist die Fläche heute nach einer späteren niederschlagsreicheren Periode (ab ca. 2008 bis 2012/2013) durch eine hydrologische Vegetationsstabilisierung gekennzeichnet. Neben Kiefern stehen die in trockeneren Zeiten aufgewachsenen Birken (*Betula pendula*) nun als Totholz in der Fläche. Dominiert wird die Fläche von Gewöhnlicher Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) sowie Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*). Die in Regeneration befindlichen Torfmoose haben in der Fläche eine Deckung von ca. 60 %. Es wurden die für den LRT 7140 charakteristischen Pflanzenarten Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Graue Segge (*Carex canescens*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) sowie die charakteristische Moosart Verborgenes Torfmoos (*Sphagnum flexuosum*) nachgewiesen. Darüber hinaus sind die LRT-kennzeichnenden Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges und Scheiden-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*) sowie Trügerisches, Gefranstes, Magellans und Sparriges Torfmoos (*Sphagnum fallax*, *Sph. fimbriatum*, *Sph. magellanicum*, *Sph. squarrosum*) bestandsbildend. Beim Scheiden-Wollgras sowie beim Magellans Torfmoos handelt es sich zusätzlich um charakteristische Arten der Sauer-Armmoore.

Die etwa 1,22 ha große Fläche Nr. 10 (ID: NF17006-3551NO00010) stellt den westlichen und südlichen Rand des Moorkessels dar. Auch in dieser Fläche ist die Vegetation durch eine jüngere Regeationsphase nach einer früheren Degenerationsphase aufgrund von Trockenheit gekennzeichnet. Der ehemals aufgewachsene Birkenwald ist abgestorben und steht nun als Totholz zwischen den Kräutern und Moosen. Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) sind die dominanten Pflanzenarten. Als Stör- bzw. Brachezeiger kommen Flatter-Binse (*Juncus effusus*) sowie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) in der Fläche vor. Als für den LRT 7140 charakteristische Arten wurden 2017 Graue Segge (*Carex canescens*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) sowie Verborgenes Torfmoos (*Sphagnum flexuosum*) erfasst, zudem die LRT-kennzeichnenden Arten Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges und Scheiden-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thysiflora*), Strohgelbes Neuschönmoos oder Strohgelbes Schönmoos (*Calliargon stramineum*) sowie Trügerisches, Sparriges Torfmoos und Sumpftorfmoos (*Sphagnum fallax*, *Sph. squarrosum*, *Sph. palustre*).

Bei der Wald-Kiefer kommt vereinzelt die Wuchsform *Pinus sylvestris* form *uliginosa* vor (vgl. LANDGRAF & RIEK, S. 216). Die *Uliginosa*-Form kennzeichnet Moorränder und ausgetrocknete Moorflächen (LANDGRAF 2006).

Bewertung LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** von Übergangs- und Schwingrasenmooren ist gemäß LUGV 2014 gut ausgeprägt (Bewertung B), wenn der Flächenanteil typischer Zwischenmoorvegetation mit Torf- und/oder Braunmoosen 60 bis 90 % beträgt. Auch ein nur vorübergehend austrocknender Moorkörper und das nicht ganzjährige Vorhandensein eines Schwingmoor-Regimes sowie nasser Schlenken reichen noch für eine Bewertung B aus.

Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen **Arteninventars** ist weitgehend vorhanden (Bewertung B), wenn fünf bis 15 charakteristische Arten vorkommen. Darunter müssen mindestens vier LRT-kennzeichnende Arten sein. Weiterhin müssen drei bis fünf charakteristische Moosarten vorhanden sein, von denen zwei Moosarten LRT-kennzeichnend sind (LUGV 2014).

Mittlere **Beeinträchtigungen** (Bewertung B) liegen vor, wenn im Umfeld Torfabbau ohne negative Auswirkungen auf der Untersuchungsfläche betrieben wird, die Zerstörung der Vegetation und der oberen Torfschicht zwischen 5 bis 10 Flächenprozent betragen und eine Entwässerung soweit besteht, dass

Gräben teilweise verlanden, die Entwässerungswirkung zurückgehen oder das Moor in kleinen Teilflächen wiedervernässt. Weiterhin sollte der Flächenanteil entwässerter Torfkörper gering (5 bis 15 %) sein, der Deckungsgrad von Nitrophyten und Neophyten zwischen 5 und 10 % betragen, der Deckungsgrad der Verbuschung zwischen 25 und 50 % liegen sowie nicht mehr als 5 % der Fläche aufgeforschet sein (Einzelgehölze) (LUGV 2014).

Die Fläche Nr. 11 (ID: NF17006-3551NO00011) weist eine gute Ausprägung in der lebensraumtypischen Habitatstruktur (Bewertung B) auf, nasse Schlenken sind zweitweise vorhanden. Torf- und Braunmoose sind auf etwa 60 % der Fläche zu finden. Das Arteninventar ist mit neun charakteristischen Pflanzenarten, davon sieben LRT-kennzeichnend, sowie fünf charakteristischen Moosarten, davon vier LRT-kennzeichnend, weitgehend vorhanden (Bewertung B). Die Beeinträchtigungen sind aufgrund der Schwarzwildaktivitäten und im Hinblick auf den Wasserhaushalt als stark einzustufen (Bewertung C). Obwohl keine Entwässerung durch Gräben stattfindet und sich der Wasserhaushalt in der niederschlagsreicheren Periode (2008-2012) leicht stabilisiert hat, ist der Wasserhaushalt gegenüber trockenen Wetterlagen (wie vor 2008) weiterhin als störanfällig einzustufen. Insgesamt wird der Erhaltungsgrad der Fläche Nr. 11 (ID: NF17006-3551NO00011) als gut bewertet (Bewertung B).

In der Fläche Nr. 10 (ID: NF17006-3551NO00010) sind nasse Schlenken, wenn überhaupt, nur sporadisch vorhanden. Offene Schlenken fehlen ganz. Die lebensraumtypische Habitatstruktur wird daher als mittel bis schlecht eingestuft (Bewertung C). Das lebensraumtypische Arteninventar ist mit dem Vorhandensein von acht charakteristischen Pflanzenarten, davon sechs LRT-kennzeichnende Arten, sowie vier charakteristischen Moosarten, davon drei LRT-kennzeichnende Arten, weitgehend gegeben (Bewertung B). Durch den erhöhten Deckungsgrad an Verbuschung sowie den erhöhten Anteil an Stör- bzw. Brachezeigern wie der Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und dem Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) sowie Schwarzwildaktivitäten ergibt sich eine starke Beeinträchtigung (Bewertung C). Basierend auf den Bewertungen der Einzelkriterien wird der Erhaltungsgrad der Fläche Nr. 10 (ID: NF17006-3551NO00010) als mittel bis schlecht eingestuft (Bewertung C) (vgl. Tab. 7).

Tab. 6: Erhaltungsgrade des LRT 7140 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	0	0	0	0	0	0	0
B – gut	1,54	7,32	1	0	0	0	1
C – mittel-schlecht	1,22	5,82	1	0	0	0	1
Gesamt	2,76	13,14	1	0	0	0	2

Tab. 7: Erhaltungsgrade des LRT 7140 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
NF17006-3551NO00010	1,54	C	B	C	C
NF17006-3551NO00011	1,22	B	B	C	B

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Am 23.09.1987 verfügte das Kesselmoor über einen nahezu vollständig geschlossenen Wasserring. Ein kleiner Teil des Moores wurde von einem Moorwald eingenommen (SCHOKNECHT, mdl. 2019). Im Zuge der Kartierung 2005 wurde eine starke Degeneration des Moores durch Austrocknung beschrieben (KLEMZ 2005a). Als Ursache wurden großräumige Veränderungen im Wasserhaushalt oder Veränderungen der Niederschlagsbilanz als wahrscheinlich erachtet. Sichtbar war dies u.a. durch einen Birken-Vorwald, der sich in die stark ausgetrocknete Moorfläche ausbreitete, sowie weiterhin durch geschädigte oder abgestorbene Torfmoosbestände (u.a. *Sphagnum teres*, *Sph. squarrosum*) (KLEMZ 2005a).

Im Jahr 2017 konnte, wie bereits oben beschrieben, eine hydrologische Stabilisierung des Kesselmoores festgestellt werden. Der zentrale Bereich des Moores (Fläche Nr. 11) befindet sich nun in einem Mischstadium aus einer Degeneration früherer Austrocknungsphasen (bis 2008) und einer Regeneration niederschlagsreicherer Perioden (ab ca. 2008). Sichtbar wird dies auch durch die Regeneration der Torfmoose. Für den Rand des Kesselmoores (Fläche Nr. 10) wurde 2017 das Vorhandensein von kleineren und größeren Wasserstellen beschrieben, darüber hinaus stehen abgestorbene Birken in der Fläche. Auch dies deutet auf eine Regenerationsentwicklung hin. Sowohl 2005 als auch 2017 wurden Spuren von Schwarzwild (Suhlstellen) im Moor beschrieben, die sich u.a. negativ auf die Torfmoosbestände und die Reliktbestände des Sonnentaus auswirken.

Der Erhaltungsgrad der Fläche Nr. 11 hat sich im Vergleich zum SDB von 2008 von einer Bewertung C auf eine Bewertung B verbessert. Der Zustand des Arteninventars der Fläche Nr. 10 hat sich zwar um eine Bewertungsstufe verbessert (Bewertung B), insgesamt blieb der Erhaltungsgrad im Vergleich zum SDB von 2008 aber gleich (Bewertung C). Aufgrund der Flächenanteile ergibt sich für den LRT 7140 auf Gebietsebene der Erhaltungsgrad C. Somit ist der Zustand des LRT seit Erstaufnahme des FFH-Gebietes gleichbleibend schlecht, was einen Handlungsbedarf zur Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen für die Erreichung eines günstigen Erhaltungsgrades bedingt.

Da es sich bei dem LRT 7140 zudem um einen maßgeblichen LRT handelt, sind Erhaltungsmaßnahmen, die insbesondere in Hinblick auf trockenere Jahre degenerativen Prozessen entgegenwirken können, dringend erforderlich. Diese richten sich primär auf eine für den Wasserhaushalt des Moors verträgliche Forstwirtschaft im Einzugsbereich aus. Der beste Schutz für das nährstoffarme Moor ist ein vollständig bewaldetes Einzugsgebiet mit naturnaher Bestockung. Das Marxdorfer Kesselmoor zählt zu den sensiblen Mooren Brandenburgs. Das LfU hat die Dringlichkeit der Schutzbemühungen in die Kategorie 1b eingestuft. Es besteht damit nach der Prioritätensetzung des landesweiten Moorschutzrahmenplans der höchste Handlungsbedarf.

1.6.2.2. LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Laut LUGV (2014) handelt es sich beim LRT 9130 um Buchenwälder und Buchen-Eichenwälder auf kalk- und/oder basenreichen Böden mit guter Nährstoffversorgung über reichen bis mittleren Braunerden. Diese weisen i.d.R. eine gering entwickelte Strauchschicht, dafür aber eine dichte und meist artenreiche Krautschicht auf. Kennzeichnend ist zudem der hohe Anteil an Frühjahrsblüheren. Sporadisch treten Säurezeiger auf.

Beschreibung LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Der LRT 9130 ist im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ auf einer großen, zusammenhängenden Fläche zu finden, die v.a. die südlichen Hangbereiche des Kesselmoores bedeckt (ID: NF17006-3551NO00013).

Die Fläche ist von einem relativ gleichaltrigen Buchenwald (Biotoptyp „Buchenwald mittlerer Standorte“) bewachsen, der durch eine beginnende Ausbildung des für Buchen (*Fagus sylvatica*) typischen Halleneffektes gekennzeichnet ist. Vereinzelt stehen Stiel-Eichen (*Quercus robur*) in der Fläche und am

Rand zum Moor Hänge-Birken (*Betula pendula*). Bodenvegetation ist kaum vorhanden. An liegenden und stehenden Totholz findet sich v.a. schwaches Totholz, starkes Totholz (über 35 cm Durchmesser) ist kaum vorhanden. Durch einen Sturm, wahrscheinlich im Oktober 2017, ist eine Lichtung von circa 30 m Durchmesser im Bestand entstanden, die in den nächsten Jahren als Verjüngungsfläche fungiert.

Bewertung LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Entscheidend für die Bewertung der **Habitatstruktur** als gut (Bewertung B) ist laut LUGV (2014) das Vorkommen von mindestens zwei Wuchsklassen mit jeweils mindestens 10 % Deckung, dabei Auftreten der Reifephase auf mindestens einem Viertel der Fläche, das Vorkommen von fünf bis sieben Biotop- oder Altbäumen pro ha sowie ein Vorrat an liegendem oder stehendem Totholz über 35 cm Durchmesser zwischen 21 und 40 m³ pro ha.

Ein gutes **Arteninventar** (Bewertung B) liegt vor, wenn mindestens sieben charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon mindestens zwei LRT-kennzeichnende Arten, sowie ein Deckungsanteil von mindestens 80 % der Gehölzarten lebensraumtypisch sind. Die lebensraumtypische Artenkombination der Krautschicht darf nur gering verändert sein (LUGV 2014).

Für die Feststellung einer mittleren **Beeinträchtigung** (Bewertung B) darf der Deckungsgrad an Störzeigern 5 bis 25 % betragen. Ein deutlich erkennbarer Verbiss darf die Verjüngung merklich verringern, aber nicht gänzlich verhindern: Der Verbiss an Baumarten der natürlichen Vegetation darf 10 bis 50 % betragen. Es dürfen nur wenige Fahrspuren und Gleisbildung außerhalb von Feinerschließungslinien vorhanden sein und/oder eine mäßige Gleisbildung auf den Rückelinien. Beeinträchtigungen in Form von Schäden an lebensraumtypischen Standortverhältnissen, an der Waldvegetation und der Struktur (einschließlich Nutzung) muss sich auf 10 bis 50 % der Fläche beschränken. Der Deckungsanteil gebietsfremder Gehölzarten darf nicht höher als 5 bis 10 % sein (LUGV 2014).

Die Habitatstruktur der Fläche Nr. 13 (ID: NF17006-3551NO00013) wurde mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Der einschichtige Bestand weist nur eine geringe Anzahl an Wuchsklassen auf und bildet bereits den für Rotbuche typischen Halleneffekt aus. Das Kronendach ist dicht geschlossen und lässt nur wenig Licht auf den Boden. Dementsprechend gibt es nahezu keine Bodenvegetation, was den Übergangscharakter der Fläche zum LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo Fagetum)“ widerspiegelt. In der Fläche findet sich schwaches Totholz. Starkes Totholz, über 35 cm Durchmesser, wie nach den Bewertungskriterien gefordert, ist kaum vorhanden. Das Arteninventar der Fläche Nr. 13 ist nur in Teilen vorhanden (Bewertung C). Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominiert, allerdings ist der Anteil an Begleitbaumarten sehr gering und besteht lediglich aus einigen Alteichen (*Quercus robur*) (vermutlich Reste des vormaligen Eichenbestandes) und wenigen Birken (*Betula pendula*) im Randbereich zum Moor. Die punktuell auftretende Bodenvegetation ist artenarm und besteht vor allem aus Kleinblütigem Springkraut (*Impatiens parviflora*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Gewöhnlichem Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*) und Gewöhnlichem Dornfarne (*Dryopteris carthusiana*). Insgesamt sind damit vier charakteristische Farn- und Blütenpflanzenarten des LRT 9130 anzutreffen. Die Fläche Nr. 13 ist durch mittlere Beeinträchtigungen (Bewertung B) gekennzeichnet. Fehlende Struktur, ein geringer Anteil an Begleitbaumarten und eine gestörte Bodenvegetation sind dafür ausschlaggebend. Als Störzeiger ist das Kleinblütige Springkraut (*Impatiens parviflora*) zu nennen. Aus den Bewertungen der Einzelkriterien resultiert für die Fläche Nr. 13 des LRT 9130 (ID: NF17006-3551NO00013) die Gesamtbewertung „mittlerer bis schlechter“ Erhaltungsgrad (Bewertung C). Da die Fläche teilweise Merkmale des LRT 9110 aufweist, wird dieser als Begleit-LRT aufgenommen.

Tab. 8: Erhaltungsgrade des LRT 9130 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	0	0	0	0	0	0	0
B – gut	0	0	0	0	0	0	0
C – mittel-schlecht	6,68	31,82	1	0	0	0	1
Gesamt	6,68	31,82	1	0	0	0	1
LRT-Entwicklungsflächen							
E	5,86	27,90	1	0	0	0	1

Tab. 9: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9130 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
NF17006-3551NO00013	6,68	C	C	B	C

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Mit dem Ergebnis der Kartierung aus dem Jahr 2017 schließt sich das Bild eines gleichbleibend mittleren bis schlechten Erhaltungsgrades (Bewertung C) seit Erstaufnahme des FFH-Gebietes im Jahr 2005. Dies bedingt die Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen zur Erreichung eines günstigen Erhaltungsgrades.

Der noch relativ junge Buchenbestand wird bis zum Erreichen des Climax-Stadiums (und darüber hinaus) den typischen Hallencharakter mehr oder weniger beibehalten. Zum Beginn der Zerfallsphase werden sich größere Lücken bilden, Verjüngung wird sich einstellen und ein mehrschichtiger Bestand entsteht. Eine Lichtung, entstanden durch den Sturm Ende 2017, dient bereits als Verjüngungsfläche. Natürlicherweise bilden in ausgedehnten Buchenwäldern alle Entwicklungsstufen ein großflächiges, mosaikartiges Nebeneinander. Auf einer lediglich knapp sieben Hektar großen Fläche wird immer eine Entwicklungsstufe dominieren. Die Buche besitzt auch im Alter noch eine hohe Kronenplastizität, so dass sie in der Lage ist, durch forstliche Maßnahmen oder natürliche Ereignisse entstandene Löcher im Bestandes Gefüge schnell zu schließen.

Bei einer kleinräumigen dauerwaldartigen Nutzung (Einzelstammnutzung) und dem Belassen von Altbäumen (Eichen) und Totholz, sollte der Bestand weitestgehend seiner natürlichen Entwicklung überlassen werden.

Entwicklungsflächen des LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Die 5,68 ha große Fläche Nr. 1 (ID: NF17006-3551NO0001) wurde als Entwicklungsfläche zum LRT 9130 kartiert. Diese bildet einen Streifen zwischen dem Moor sowie dem nördlichem und nordöstlichem Rand des FFH-Gebietes. Als Biotoptyp wurde hier Rotbuchenwald erfasst. Der Unter- und Zwischenstand wird bereits von Rotbuche dominiert, im Oberstand gibt es noch einen hohen Anteil weiterer Baumarten (Eiche/Roteiche, Waldkiefer, Europäische Lärche, Birke). Die Birken im Bestand haben als Pionierbaum ihren Zenit überschritten und sterben ab. Zahlreiche Lärchen kamen mit dem Standort nicht zurecht und sind abgestorben. Insgesamt weist der Bestand zahlreiches liegendes und stehendes, aber überwiegend schwaches Totholz auf. Die Übergänge zu den Entwicklungsflächen des LRT 9190 sind z.T. fließend und schwer abgrenzbar. Da die Fläche zudem Merkmale des LRT 9110 (Entwicklungsfläche) aufweist, wird dieser als Begleit-LRT geführt.

1.6.2.3. LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Beim LRT 9190 handelt es sich nach der Beschreibung des LUGV (2014) um meist lichte Wälder, die von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und/oder Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) beherrscht werden mit einem mehr oder weniger hohen Anteil an Birke (*Betula pendula*). Daneben ist z.T. Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und – insbesondere im Osten Brandenburgs – die Kiefer (*Pinus sylvestris*) am Bestandsaufbau beteiligt. Auf grundwassernahen Standorten dominiert die Stieleiche. Dieser LRT kommt überwiegend an basenarmen, mäßig feuchten bis trockenen Sand- und Lehmlandstandorten vor.

Die Biotoptypen nach der Biotopkartierung Brandenburg sind bodensaure Eichenwälder frisch bis mäßig trockener und Grundwasser beeinflusster Standorte.

Entwicklungsflächen des LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Die Flächen Nr. 2 (NF17006-3551NO0002), Nr. 7 (NF17006-3551NO0007) und Nr. 100 (NF17006-3551NO0100) wurden als Entwicklungsflächen zum LRT 9190 kartiert (siehe Tab. 10). Es handelt sich um kleinere, forstlich überprägte Flächen im Norden und Südosten des Gebietes, auf erhöhten, kuppigen und somit trockeneren Bereichen. Hier hat die Eiche gegenüber der Buche noch einen Standortvorteil. Nach HOFFMANN & POMMER (2005) wird als potenzielle natürliche Vegetation der Hainripengras-Hainbuchen-Buchenwald angegeben, der Standorttyp weicht also ab. Die Vegetation, insbesondere auch die Bodenvegetation lassen auf die Entwicklung zum Eichenwald schließen. Dieser Standortunterschied kann durch die kleinflächigen Standortstruktur (Wellen, Kuppen) begründet sein. Die einzelnen Bestände sind noch relativ jung, und durchsetzt mit z.T. standortfremden Baumarten wie Lärche und Roteiche. Kleinflächig gibt es Übergänge zum LRT 9160. Bei der Kartierung 2017 waren die Bestände in Bezug auf starkes Totholz eher totholzarm. Eine Nachbegehung im Februar 2019 zeigte, dass Birken und Lärchen inzwischen häufig ausfallen und nun liegendes und stehendes Totholz bilden, wobei das sehr trockene Jahr 2018 diese Entwicklung unterstützt haben kann.

Tab. 10: Entwicklungsflächen des LRT 9190 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

ID	Fläche in ha
NF17006-3551NO0002	0,37
NF17006-3551NO0007	2,08
NF17006-3551NO0100	1,43

1.6.2.4. LRT 91D0* – Moorwälder

Zum LRT 91D0* gehören nach der Beschreibung des LUGV (2014) Laub- und Nadelwälder bzw. -gehölze nährstoff- und meist basenarmer, i.d.R saurer Moorstandorte. Hier herrscht ein hoher Grundwasserstand auf leicht bis mäßig zersetztem, feucht-nassem Torfsubstrat. Relativ intakte Moore mit schwankenden Wasserständen haben eine nahezu identische Bodenvegetation wie gehölzfreie saure Übergangsmoore. Typische Arten sind Zwergsträucher der Heidekrautgewächse (*Ericaceae*) wie die Moosbeere (*Oxycoccus plaustris*) oder die Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*); an besonders sauren und nährstoffarmen Standorten siedelt eine Moorform der Waldkiefer (*Pinus sylvestris* f. *torfosa*). Weniger extreme Moorstandorte werden mit fortschreitender Mooralterung von Birken (*Betula pubescens*, *Betula pendula*) besiedelt. Bei stärkerer Entwässerung und anhaltend niedrigen Grundwasserständen mineralisiert die obere Torfschicht und Pflanzenarten wie das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominieren die Bodenvegetation.

Entwicklungsflächen des LRT 91D0* – Moorwälder

Im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ wurde nur die Fläche Nr. 9 (ID: NF17006-3551NO0009) als Entwicklungsfläche zum LRT 91D0* kartiert. Obwohl das lebensraumtypische Arteninventar mit vier charakteristischen Farn- und Blütenpflanzenarten wie dem Gewöhnlichen Dornfarn (*Dryopteris cathusiana*), der Flatter-Binse (*Juncus effusus*), dem Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), dem Sumpflappenfarn (*Thelypteris palustris*) und zwei Torfmoosarten (*Sphagnum squamosum* und *Sphagnum teres*) sowie den zwei LRT-kennzeichnenden Arten Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) und Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*) weitgehend vorhanden ist, sind kaum lebensraumtypische Baum- und Straucharten vorhanden. Dagegen kommen Grau-Weiden-Gebüsche (*Salix cinerea*) dominant mit einer Deckung von mehr als 75 % vor. Da bei den vorhandenen jungen Hänge-Birken (*Betula pendula*) allerdings mittelfristig mit einem erneuten Auswachsen von Gehölzen im Moor zu rechnen ist, ist die Entwicklung zum Moorwald sehr wahrscheinlich. Die Verschlechterung des LRT 91D0* gegenüber der Angabe im Standarddatenbogen 2008 von einem guten Zustand (Bewertung B) hin zur Entwicklungsfläche basiert auf einem Wechsel einer trockenen Phase, auf die niederschlagsreiche Jahre folgten. Eine direkte anthropogene Störung oder entsprechender Eingriff in den Lebensraum erfolgte nicht. Dieser Wechsel ist typisch für die bisherige Entwicklung des Kesselmoors. Als charakteristische Vogelart kommt seit mehreren Jahrzehnten der Kranich als Brutvogel vor.

Tab. 11: Entwicklungsflächen des LRT 91D0* im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

ID	Fläche in ha
NF17006-3551NO0009	0,68

1.6.3. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ sind keine Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie im Standarddatenbogen (SDB 2008) gemeldet. Im Rahmen der Untersuchungen 2017 wurden keine Anhang II-Arten beobachtet.

1.6.4. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Für Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL gilt gemäß Art. 12 und 13 FFH-RL ein strenger Schutz.

Für die genannten Tierarten ist verboten:

- a) alle absichtlichen Formen des Fangens oder der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Art.
- b) jede absichtliche Störung dieser Art, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeit.
- c) jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur.
- d) jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte.

Für die genannten Pflanzenarten ist verboten:

- absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren.

Für diese Tier- und Pflanzenarten ist zudem Besitz, Transport, Handel oder Austausch und Angebot zum Verkauf oder Austausch von aus der Natur entnommenen Exemplaren verboten.

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Arten des Anhangs IV FFH-RL erfolgt nicht für die FFH-Gebiete, sondern gebietsunabhängig im Verbreitungsgebiet.

Die Arten des Anhangs IV werden im Rahmen der Managementplanung nicht erfasst und bewertet. Es wurden vorhandene Informationen ausgewertet und tabellarisch zusammengestellt, um zu vermeiden, dass bei der Planung von Maßnahmen für LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL Arten des Anhangs IV beeinträchtigt werden.

Laut Standarddatenbogen (SDB 2008) sind keine Arten des Anhangs IV für das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ gemeldet. Auch im Rahmen der Untersuchungen 2017 wurden keine Anhang IV-Arten beobachtet.

Im Jahr 1995 wurde im Rahmen der Kartierung (BARTSCH 1995) des zum FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ deckungsgleichen Naturschutzgebietes ein männliches Exemplar des Moorfrosches (*Rana arvalis*) als Anhang IV-Art der FFH-RL nachgewiesen (siehe auch Tab. 4, Kap. 1.6.1).

1.6.5. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Da sich das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ nicht innerhalb eines EU-Vogelschutzgebietes befindet, werden die Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie hier nicht weiter behandelt (LfU 2014, LfU 2016a).

Der Kranich (*Grus grus*) nutzt mindestens seit den 70er-Jahren des letzten Jahrhunderts das Moor als bevorzugten Brutplatz (LfU 2019).

1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

Der LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ verbleibt im SDB. Der Erhaltungsgrad ist weiterhin mit der Bewertung C einzustufen. Da das Moor lediglich durch Niederschläge gespeist wird, unterliegt es einer großen Dynamik, einen Wechsel von Degenerations- und Regenerationsphasen wird es daher immer wieder geben. Seit der Erstkartierung, die in den trockenen Jahren 2005 stattgefunden hat, hat sich der LRT leicht verbessert. Durch die niederschlagsreicheren Jahre, insbesondere 2010 bis 2012 sowie den Wegfall der Verschattungen (durch abgestorbene Bäume) konnte sich dieser LRT gut entwickeln.

Auf den Flächen des LRT 9130 liegt momentan eine Übergangssituation vor. Es sind Merkmale vorhanden, die sowohl eine Zuordnung zum LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)“ als auch LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald (Luzulu-Fagetum)“ rechtfertigen. Aufgrund der PNV und Daten der Erstkartierung wird jedoch der LRT 9130 im SDB sowie in der ErhZV belassen. Um der gegenwärtigen Situation gerecht zu werden, wird der LRT 9110 als Begleit-LRT aufgenommen.

Da lediglich Entwicklungsflächen zum LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“ erfasst wurden und diese Flächen eher klein sind, wird von einer Aufnahme in den SDB abgesehen.

Der LRT 91D0* „Moorwälder“ ist zurzeit nur als Entwicklungsfläche im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ vorhanden. Auch dieser LRT unterliegt einer großen Dynamik, da er vom Wasserhaushalt abhängig ist. In der aktuellen Kartierung waren die wertgebenden Baum- und Straucharten in dem Bereich, der als Entwicklungsfläche abgegrenzt wurde, in der Baumschicht nicht vorhanden, aber die Bodenvegetation zeigte typische LRT-Arten. Da durch das Vorhandensein vereinzelter Jungbäume allerdings mittelfristig mit einem erneuten Auswachsen von lebensraumtypischen Gehölzen gerechnet werden kann und somit davon ausgegangen werden kann, dass sich der LRT 91D0* wieder regeneriert, ist der LRT 91D0* im SDB zu belassen. Bei der Bewertung der LRT 7140 und LRT 91D0* ist die individuelle Genese des Moores mit seiner natürlichen Dynamik des Wechselspiels zwischen den beiden LRT zu berücksichtigen. Die Eintragung im Standarddatenbogen kann diese zeitliche Komponente nicht fassen.

Als typischer Brutvogel des Kesselmoores ist der Kranich (*Grus grus*) in den Standarddatenbogen aufzunehmen.

Tab. 12: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)

Standarddatenbogen (SDB) Datum: 03.2008				Festlegung zum SDB (LfU) Datum: 21.12.2018		
Code (REF_LRT)	Fläche in ha	EHG (A,B,C)	Repräsentativität (A,B,C,D)	Code (REF_LRT)	Fläche in ha*	EHG (A,B,C)
7140	2,4	C	B	7140	2,76	C
9130	9,1	C	C	9130	6,68	C
91D0*	1,8	B	B	91D0*	1,00	C

1.8. Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000

Die Einschätzung der Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT und Arten für das europäische Netz Natura 2000 basiert auf dem Dritten nationalen Bericht gemäß Art. 17 FFH-RL (BfN 2013), die Daten wurden im Berichtszeitraum 2007 bis 2012 erhoben. Bericht und Daten für die Periode 2013 bis 2018 liegen noch nicht vor.

Der Erhaltungszustand des LRT 9130 in der kontinentalen Region wird mit „favourable“ (FV) und im Trend stabil bewertet (BfN 2013). Für LRT 7140 und LRT 91D0* erfolgt eine Bewertung mit U2 (ungünstig-schlecht).

Der LRT 91D0* ist ein prioritärer LRT nach Art. 1 FFH-RL und hat damit eine sehr hohe Bedeutung für das europäische Netz Natura 2000 (LfU 2016a). Keiner der LRT liegt in einem Schwerpunkttraum für Maßnahmenumsetzung (siehe Tab 13). Der Erhaltungsgrad aller drei LRT wird mit durchschnittlich/eingeschränkt (C) und damit ungünstig-schlecht bewertet (Tab. 13). Da dies einen ungünstigen Zustand für das Netz Natura 2000 bedeutet, ergibt sich für alle im Gebiet vorkommenden LRT – auch für den im Bezug auf den Erhaltungszustand in der kontinentalen Region europaweit als günstig bewerteten LRT 9130 – maßgeblicher Handlungsbedarf für Planung und Umsetzung erforderlicher Maßnahmen (LfU 2016a).

Tab. 13: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT für das europäische Netz Natura 2000

LRT	Priorität	EHG ¹	Schwerpunkttraum für Maßnahmenumsetzung ²	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region*
7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore		C		U2 (stabil)
9130 – Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fragetum)		C		FV (stabil)
91D0* - Moorwälder	X	C		U2 (stabil)

*(grün, gelb od. rot nach Ampelschema gemäß Bericht nach Art. 17 FFH-RL)

FV = günstig, U2 = ungünstig-schlecht

¹ gemäß Tab. 12 (Kap. 1.7 „Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung“)

² LfU – Anwendung Naturschutzfachdaten - <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.320507.de> - Schwerpunkttraum Maßnahmenumsetzung

2. Ziele und Maßnahmen

2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Erhaltungsziel für das Schutzgebiet ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG) der in der Anlage 2 der 15. Erhaltungszielverordnung (15. ERHZV, 2017) genannten Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse. Es handelt sich dabei um folgende Lebensraumtypen:

- Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 7 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)
 - Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)
 - Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (LRT 9130)
- Prioritäre natürliche Lebensraumtypen (§ 7 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG)
 - Moorwälder (LRT 91D0*)

Maßnahmen zum Erhalt und Entwicklung der genannten Lebensraumtypen sind die Voraussetzung, dass das Kesselmoor Maserkütten langfristig in seiner Funktion gesichert wird. Ein grundsätzliches Ziel der Restaurierung von Kesselmooren ist die Stimulierung des Torfwachstums sowie die Förderung lichtliebender oligo- und mesotropher Arten. Es geht um die Regeneration eines selbstregulierenden Kesselmoors. Dazu gehört die Förderung moosreicher Seggen- und Wollgrasriede, von Moorkolken und Randsümpfen. Dieses Ziel lässt sich bei den Maserkütten über die Förderung des Wasserzulaufs und die Minimierung von Nährstoffeinträgen erreichen. Die Umgebung der „Marxdorfer Maserkütten“ bietet für eine Restaurierung gute Voraussetzungen, doch lassen sich die früheren Nährstoff- und Vegetationsverhältnisse unter den heutigen Immissionsbelastungen kaum wiederherstellen.

Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene sind daher:

- die Erhaltung und Entwicklung der Flächen des Übergangs- und Schwingrasenmoores „Marxdorfer Maserkütten“ (LRT 7140) mit ausgeprägter Zwischenmoorvegetation mit Torf- und Braunmoosen sowie einem optimalen Bulten-Schlenken-Regime. Hierzu sind im gesamten Einzugsgebiet des Moores naturnahe Laubwälder zu erhalten und zu entwickeln.
- die Erhaltung und Entwicklung der Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130) als strukturreiche Waldflächen mit Biotopbäumen und Totholz.
- die Entwicklung des Moorwaldes (LRT 91D0*), insbesondere durch Schutz und Entwicklung einer naturnahen Bestockung des Einzugsgebiets des Moores.
- Förderung und Entwicklung weiterer naturnaher Laubwälder als strukturreiche Waldflächen, z.B. Entwicklung zu Eichenwäldern (LRT 9190).

Mit dem übergeleiteten Beschluss Nr. 19 zur Unterschutzstellung des Marxdorfer Moores (BEZIRKSTAG FRANKFURT/ODER 1981) in geltendes Recht gelten folgende Maßnahmen und Vorgaben (vgl. Kap. 1.2):

Für die forstwirtschaftliche Nutzung sind folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Alle forstwirtschaftlichen Wirtschaftsmaßnahmen beschränken sich auf die Zeit vom 01.09.- 28.02.
- Der Laubholzanteil im SO des NSG ist zu fördern.

- Kein Einsatz von Bioziden und Düngern im NSG.
- Die das Moor umgebenden Waldhänge haben Schutzfunktionen und sind in die Bewirtschaftungsgruppe II.7* zu überführen.
Dies bedeutet den Erhalt- und die Entwicklung naturnaher Laubwälder und den Waldumbau von Nadelholzbeständen im Einzugsgebiet des Moores

* (Gruppe II = Schon- und Sonderforste mit besonderen Zweckbestimmungen oder Schutzfunktionen,
7 = Nutzung kleinflächig, einzelstammweise)

- Größere Kahlschläge sind zu vermeiden.

Weitere Vorgaben für die Gebietsnutzung betreffen die Jagd, die Wasserwirtschaft und Erholungsnutzung (vgl. Kap. 1.2):

Folgende Einschränkungen für die Jagdausübung sind zum Schutz des Kranichs formuliert:

- Die Jagdausübung im NSG ruht in der Zeit vom 1. März bis 1. Juli eines jeden Jahres.
- Im Umkreis von 2 km um das NSG ist der Bestand an Schwarzwild bevorzugt zu bejagen bzw. niedrig zu halten.
- Fütterungen, Kirrplätze und Lüderschächte sind außerhalb des NSG auszulegen.
- Anlage und Aufbau von jeglichen Einrichtungen sind mit dem örtlich zuständigen Betreuungskollektiv abzustimmen.
- In das Betreuungskollektiv sind Weidgenossen der zuständigen Jagdgesellschaft Seelow zu delegieren.

In Bezug auf die Wasserwirtschaft sind jegliche Veränderungen des Wasserstandes einschließlich der Durchführung von Meliorationen mit dem Rat des Bezirkes, Abteilung Forstwirtschaft abzustimmen.

Das Gebiet darf nicht in die Planung von Erholungseinrichtungen einbezogen werden

2.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

2.2.1. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7140

Tab. 14: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 7140 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	2,4	2,76	2,78

2.2.1.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140

Übergangs- und Schwingrasenmoore sind nach der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands „stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht“ (FINCK et al. 2017).

Im Maßnahmenkonzept ausgewählter Lebensraumtypen des BfN (2016b) werden neben einer Sicherung bzw. Wiederherstellung naturnaher hydrologischer Standortverhältnisse eine Anlage von Pufferzonen, Mahd sowie die Entkusselung genannt. Auch in der Beschreibung der Lebensraumtypen in Brandenburg des LUGV (2014) werden naturschutzfachlich abgestimmte Entkusselungsmaßnahmen als einzige forstliche Nutzung neben einer Wiederherstellung hoher Wasserstände sowie eine Verhinderung von Nährstoffeinträgen und Trittbelastungen aufgeführt.

Der Wasserhaushalt im Kesselmoor ist stark abhängig von den Niederschlagsverhältnissen. Auf Grund der letzten eher regenreichen Jahre erschien der Wasserhaushalt im Jahr der Kartierung 2017 sich etwas stabilisiert zu haben. 2018 folgte dann schon wieder ein sehr trockenes Jahr. Der Wasserhaushalt ist entsprechend der Niederschlagsraten wechselhaft, es werden sich auch künftig niederschlagsarme und -reiche Perioden abwechseln.

Zur Verbesserung des Wasserzulaufs in das Moor sind gebietsübergreifend Maßnahmen umzusetzen. Die primäre Maßnahme muss der Waldumbau von Kiefer- und Fichtenforsten im Einzugsgebiet des Moores zu standortgerechten, naturnahen Laubwaldbeständen sein. Nadelforste verbrauchen viel Wasser und tragen nur sehr gering zur Grundwasserneubildung bei. Auch Nadel-Laub-Mischbestände mit Hauptbaumarten Kiefern oder Fichte sind in Laubwälder umzubauen. Darüber hinaus muss generell für die umgebenden Wälder das Ziel verfolgt werden, sie in naturnahe, standortgerechte Wälder zu überführen.

Die Gesamtfläche des Einzugsgebietes umfasst etwa 74 ha, davon liegen 54 ha außerhalb des FFH-Gebiets. Nach der CIR-Kartierung 2009 finden sich im Einzugsgebiet folgende Bestände, die sich für einen Waldumbau eignen (siehe Abb. 4):

- Kiefernforst etwa 5,5 ha
- Fichtenforst etwa 2 ha
- Nadel-Laub-Mischbestand mit Hauptbaumart Kiefer etwa 5,5 ha
- Nadel-Laub-Mischbestand mit Hauptbaumart Fichte etwa 1 ha

Weitere Nadelholzbestände finden sich südöstlich des FFH-Gebietes, außerhalb des Einzugsgebietes.

Des Weiteren finden sich noch etwa 16 ha Laub-Nadel-Mischbestände im Einzugsgebiet. Auch hier ist das Ziel zu verfolgen, dass die Bestände langfristig in naturnahe, standortgerechte Laubwälder überführt werden.

Um gezielt Maßnahmen für den Waldumbau in standortgerechte Laubwälder zu planen, sollte vorab eine terrestrische Kartierung im Bereich des Einzugsgebietes durchgeführt werden.

Die Maßnahme Waldumbau wird unter dem Maßnahmencode W105 „Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes“ geführt (siehe Tab. 15).

Die Ackerflächen im östlichen Teil des Einzugsgebietes sind extensiv zu bewirtschaften, um sicher zu gehen, dass eine Zuführung von Nährstoffen und ggf. Pflanzenschutzmitteln weitestgehend reduziert wird.

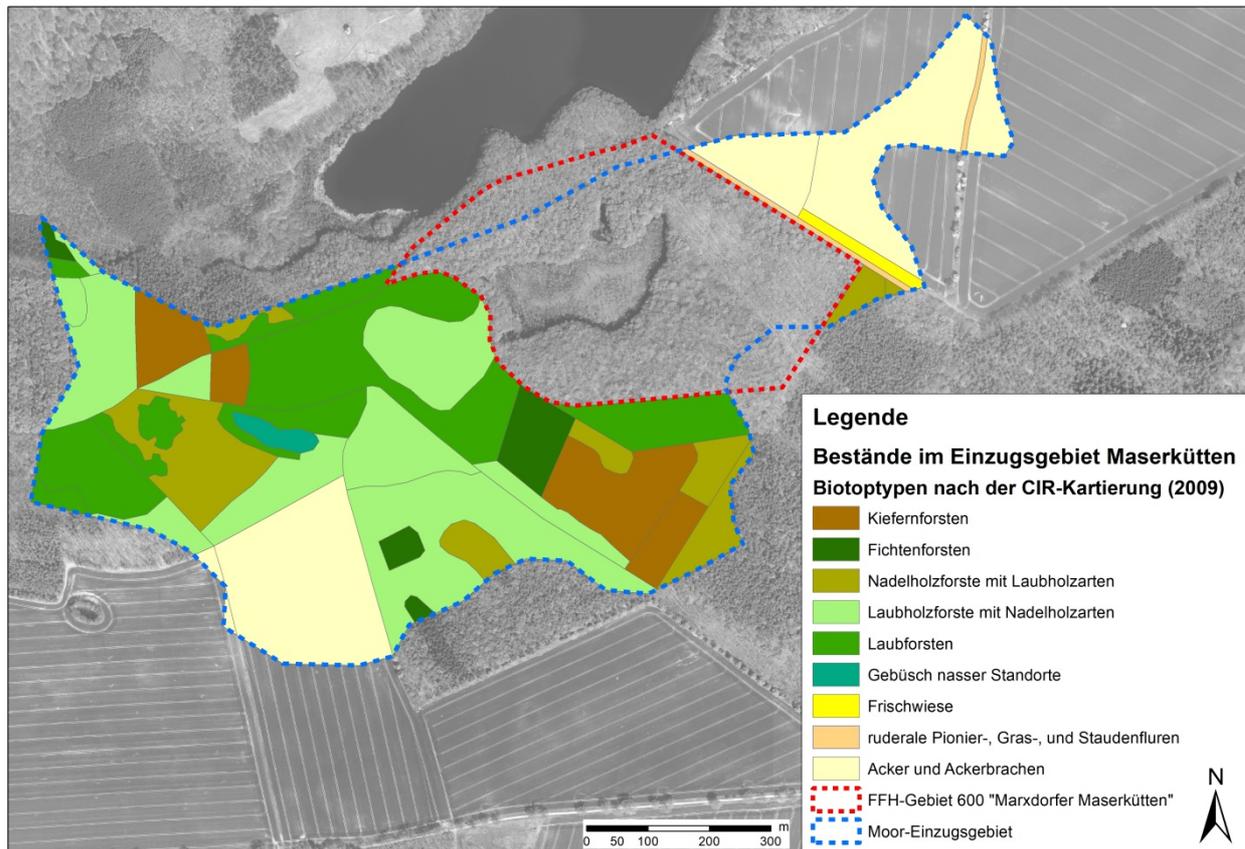


Abb. 4: Biotoptypen im Einzugsgebiet des Moores (CIR-Kartierung 2009)

Der Erhalt naturnaher Wälder und der Umbau zu naturnahen Wäldern im Einzugsgebiet stellt die wichtigste Maßnahme zur Verbesserung des Wasserhaushaltes dar. Aber es sind auch einzelne flächenbezogene Maßnahmen denkbar (siehe Tab. 15), die vor allem in länger anhaltenden Trockenperioden Degenrationsentwicklungen entgegenwirken können oder Biotopvariationen verbessern können.

Im Nachfolgenden werden diese Möglichkeiten aufgezeigt:

Um der Ausbreitung von Stör-/Brachezeigern wie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Flatterbinse (*Juncus effusus*) in der Fläche Nr. 10 (ID: NF17006-3551NO0010) entgegenzuwirken, kann insbesondere in trockenen Jahren eine kleinflächige Mahd mit anschließendem Abtransport des Mahdgutes sinnvoll sein. Im Ergebnis der Kartierung 2017 würde dies die Randbereiche im Süden, Südosten und Westen des Kesselmoores betreffen.

Generell ist zu bedenken, dass der Wechsel von niederschlagsarmen und -reichen Perioden auch einen Wechsel in der Genese des Moores bewirkt. Trockenperioden führen zu vermehrtem Gehölzaufkommen, Perioden mit vermehrtem Niederschlag zum Absterben der Gehölze. Dennoch kann als Folge mehrerer trockener Jahre auch eine partielle Entnahme von aufwachsenden Gehölzen in den beiden Moorflächenflächen (ID: NF17006-3551NO0010 und NF17006-3551NO0011) sinnvoll sein, um in kleinen

Bereichen die Standortbedingungen zu optimieren. Dies betreffe u.a. die Entfernung von Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Birken (*Betula pendula*, *B. pubescens*). Ein Zurückdrängen von Grauweiden (*Salix cinerea*) ist auf Grund ihrer guten Ausschlagsfähigkeit schwierig. Hier käme nur ein vollständiges Roden mit Wurzelstockentfernung in Frage, was einen erheblichen Eingriff in das Moor bedeuten würde. Daher wird von dieser Möglichkeit abgesehen.

Die Fläche Nr. 11 (ID: NF17006-3551NO0011), zentraler Bereich des Kesselmoores, wird extrem vom Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) dominiert, offene Schlenkenbereiche sind kaum vorhanden. Kleinflächige Ausdünnungen der Bulten des Scheiden-Wollgrases können zur Verbesserung der Biotopvariationen führen, insbesondere zur Förderung von Kleinarten in den Schlenken. Es kann somit ein optimales Bulten-Schlenken-Regime unterstützt werden.

Um degenerativen Auswirkungen in Folge von längeren, niederschlagsärmeren Perioden auf den Flächen Nr. 10 und 11 entgegenzuwirken, könnten partielle, kleine Vertiefungen angelegt werden. Diese Abflachung sollte jedoch nur die obersten 5 bis 10 cm der degradierten Torfschicht betreffen. Da es sich hierbei um einen Eingriff in ein geschütztes Biotop handelt, sind Abstimmungen zu führen und Genehmigungen bei der Naturschutzbehörde einzuholen.

Tab. 15: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 7140 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes: Waldumbau von Kiefer- und Fichtenforsten sowie Nadel-Mischbeständen in naturnahe Laubwälder (2 Flächen im Einzugsgebiet, außerhalb des FFH-Gebiets, etwa 14 ha von 54,4 ha)	14	2
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	2,76	2
O114	Mahd (kleinflächig) mit anschließendem Abtransport des Mahdgutes zum Zurückdrängen von Stör-/Brachezeigern, mehrjährige Abstände	1,22	1
W118	Anlage flacher Senken (partielle, kleine Vertiefungen jedoch nur die obersten 5 bis 10 cm der degradierten Torfschicht)	2,76	2
Summe:		2,78	2

2.2.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140

Für den LRT 7140 werden keine Entwicklungsziele und -maßnahmen formuliert.

2.2.2. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9130

Tab. 16: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9130 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	9,10	6,68	12,84*

* zuzüglich der Entwicklungsfläche von 5,54 ha

2.2.2.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9130

In erster Linie ist für den Erhalt und die Entwicklung der Fläche Nr. 13 (ID: NF17006-3551NO0013), des Waldmeister-Buchenwaldes (LRT 9130), eine kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung relevant. Bei der extensiven Bewirtschaftung sollte darauf geachtet werden, alle Waldentwicklungsphasen, insbesondere die Alterungsphasen (Terminal- und Zerfallsphase), zu fördern und kleinere Lücken im Bestand zuzulassen. Biotopbäume und Totholz sind zu belassen und zu fördern. Der Tab. 17 sind weitere Erhaltungsmaßnahmen zu entnehmen. Um die Verjüngung vor Verbiss zu schützen, wird die Anlage von Weisergattern vorgeschlagen. Die Anlage wird unter anderem auf der Lichtung, die durch den Sturm 2017 entstanden ist, empfohlen.

Tab. 17: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9130 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	6,68	1
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (21-40 m ³ (Durchmesser mind. 35 cm))	6,68	1
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge: 5-7 Stück/ha (=gute Ausprägung))	6,68	1
F40	Belassen von Altholzbeständen	6,68	1
F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes Übernahme des Unter- bzw Zwischenstandes	6,68	1
F59	Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter (Klein-) Flächen und Strukturen	6,68	1
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	6,68	1
F44	Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen	6,68	1
F47	Belassen von aufgestellten Wuzeltellern	2	1
F112	Befahren hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	6,68	1
F120	Befahren des Waldes nur auf Waldwegen und Rückegassen	6,68	1
F123	Keine flächige Bodenbearbeitung	6,68	1
F 69	Anlage von Weisergattern	6,68	1
Summe:		6,68	1

Nach der Forsteinrichtung mit Stand Januar 2012 ist die Fläche als Buchenbestand erfasst. Als Bestandszieltyp ist eine Verjüngung mit Buche und Edelbaumarten (EDB) und kleinflächig mit Traubeneiche geplant. Um welche EDB-Arten es sich handelt, ist nicht näher benannt, es wird aber davon ausgegangen, dass es sich um Rot-Eiche handelt. In die Naturverjüngung sind nur standortheimische Arten zu übernehmen, hier vor allem Buche und Eiche.

2.2.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9130

Zur Entwicklung der Fläche Nr. 1 (ID: NF17006-3551NO0001) ist eine kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung anzustreben. Biotopbäume und Totholz sind zu belassen und zu fördern.

Auch in dieser Fläche ist nach der Forsteinrichtung als Bestandszieltyp eine Verjüngung vor allem mit Buche, aber auch mit Traubeneiche und Edelbaumarten geplant.

Tab. 18: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9130 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	5,86	1
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (21-40 m³ (Durchmesser mind. 35 cm))	5,86	1
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge: 5-7 Stück/ha (=gute Ausprägung))	5,86	1
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	5,86	1
F44	Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen	5,86	1
F 14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	5,86	1
F112	Befahren hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	5,86	1
F120	Befahren des Waldes nur auf Waldwegen und Rückegassen	5,86	1
F123	Keine flächige Bodenbearbeitung	5,86	1
F59	Belassen zufalls bzw. störungsbedingter (Klein-) Flächen und Strukturen	5,86	1
F 69	Anlage von Weisergattern	5,68	1
Summe:		5,86	1

2.2.3. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9190

Es wurden drei Entwicklungsflächen zum LRT 9190 (ID: NF17006-3551NO0002, NF17006-3551NO0007, NF17006-3551NO0001) erfasst. Der LRT 9190 ist für das FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ kein maßgeblicher LRT, dennoch sollte die Entwicklung zum LRT angestrebt werden.

2.2.3.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190

Für den LRT 9190 werden keine Erhaltungsziele und -maßnahmen formuliert.

2.2.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190

Die Entwicklung zum LRT 9190 kann durch Entnahme standort-/gesellschaftsfremder Baumarten wie Roteiche und Lärche unterstützt werden. Weitere Maßnahmen sind der Tab. 21 zu entnehmen. Auch eine Entwicklung zum anderen Wald-LRT ist denkbar.

Nach der Forsteinrichtung (Stand 2012) sind für diese drei Eichenbestände als Bestandszieltyp eine Verjüngung in Richtung Eichen-Buchenwald angestrebt, aber auch mit Traubeneiche und Edelbaumarten.

Tab. 21: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9190 im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten, vor allem <i>Quercus. rubra</i>	3,88	3
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	3,88	3
F44	Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen	3,88	3
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	3,88	3
F59	Belassen zufalls bzw. störungsbedingter (Klein-) Flächen und Strukturen	3,88	3
F 112	Befahren hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3,88	3
F 120	Befahren des Waldes nur auf Waldwegen und Rückegassen	3,88	3
F 123	Keine flächige Bodenbearbeitung	3,88	3
F 69	Anlage von Weisergattern	3,88	3
Summe:		3,88	3

2.2.4. Ziele und Maßnahmen für den LRT 91D0*

Es wurde eine Entwicklungsfläche zum LRT 91D0* erfasst. Es zeigt sich bereits, dass sich dort wieder ein Moorwald generiert. Da der LRT 91D0* ein maßgeblicher LRT ist, sind Erhaltungsmaßnahmen, die eine Entwicklung zum LRT unterstützen, zu formulieren. Bei günstigen Niederschlagsverhältnissen ist mit einer weiteren selbstständigen Regeneration zu rechnen, wie sie in den Jahren 2017 und 2019 beobachtet werden konnte.

2.2.4.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0*

Wie bei dem LRT 7140 bewirkt der Wechsel von niederschlagsarmen und -reichen Perioden auch einen Wechsel in der Genese des Moorwaldes. Als wichtigste Erhaltungsmaßnahme ist daher auch die Verbesserung des Wasserzulaufs zu nennen. Eine naturnahe Bestockung der Wälder im gesamten Einzugsgebiet des Moores ist anzustreben. Die genaue Beschreibung der Maßnahme „Waldumbau“ (Maßnahmen-Code W105) ist dem Kap. 2.2.1.1 zu entnehmen.

Um die Entwicklung von LRT-typischen Baum- und Straucharten, wie z.B. Moor-Birke (*Betula pubescens*), in der Fläche Nr. 9 (ID: NF17006-3551NO0009) zu fördern, kann ggf. ein (partielles) Entfernen von Gehölzen sinnvoll sein. Dies gilt insbesondere für Bereiche, in denen aktuell schon junge Birken aufwachsen. Ein Zurückdrängen der Grauweiden (*Salix cinerea*) ist auf Grund ihrer Ausschlagsfähigkeit schwierig. Die Weiden müssten mit dem Wurzelstock entfernt werden, dies stellt jedoch einen Eingriff in ein geschütztes Biotop dar. Die Entnahme von Weiden sollte daher nur erfolgen,

wenn langfristig ein verstärktes Ausbreiten zu beobachten ist, das zu einer Degeneration des Moorwaldes führt. Die Maßnahmen müssen dann mit der Naturschutzbehörde abgestimmt und Genehmigungen eingeholt werden.

Tab. 22: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91D0* im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes: Waldumbau von Kiefer- und Fichtenforsten sowie Nadel-Mischbestände in naturnahe Laubwälder (2 Flächen im Einzugsgebiet, außerhalb des FFH-Gebiets, etwa 13 ha von 54 ha)	13	2
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,6	1
Summe:		0,6	1

2.2.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0*

Für den LRT 91D0* werden keine Entwicklungsmaßnahmen formuliert.

2.3. Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Es sind keine Arten des Anhangs II der FFH-RL erfasst, daher werden keine Ziele und Maßnahmen formuliert.

2.4. Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile

Es gibt keine weiteren naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Bestandteile im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“, welche einer zusätzlichen Formulierung von Zielen und Maßnahmen bedürfen.

2.5. Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte

Es gibt keine naturschutzfachlichen Zielkonflikte im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“, welche einer Lösung bedürfen.

2.6. Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen

Mit dem Nutzer A (Eigentümer 6), der den Großteil der Waldflächen im FFH-Gebiet bewirtschaftet, wurden zwei Gespräche geführt. Er steht den geplanten Maßnahmen positiv gegenüber. Als Eigentümer der Kieferforste südöstlich des FFH-Gebiets will er auch den Waldumbau unterstützen.

Für den geplanten Waldumbau im Einzugsgebiet müssen Abstimmungen mit den betroffenen Waldeigentümern noch erfolgen.

3. Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

3.1. Laufend und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Einige Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensraumtypen sind nicht einmalig umzusetzen, sondern erfordern eine bedarfsgerechte bzw. regelmäßige Durchführung.

LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo fagetum*)

Der LRT 9130 zeichnet sich (bei einem günstigen Erhaltungsgrad) durch das Auftreten von mehreren Wuchsklassen aus, die bei ausgedehnten Buchenwäldern ein sich stetig wandelndes Mosaik bilden. Diese Ausprägung ist auf der Fläche des LRT 9130, die im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ lediglich ein zusammenhängendes Gebiet von knapp 7 ha bedeckt, zu entwickeln. Eine Förderung verschiedener Waldentwicklungsphasen, insbesondere der Alterungsphasen sowie eine kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung können jedoch langfristig zur Annäherung an eine natürliche Waldentwicklung beitragen. Der für dieses Jahr geplante Pflegehieb (Nutzer A) könnte unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen hierzu einen Beitrag liefern. Die Maßnahmenumsetzung erfolgt im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft (LWALDG § 4). Eine Förderung von Maßnahmen kann über die Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Vorhaben (EU-MLUL-Forst-RL) (MLUL 2019) erfolgen. Es können Maßnahmen wie „Waldumbau“ oder „Jungbestandspflege zur Förderung einer standortgerechte Baumartenmischung“ gefördert werden. Für die Umsetzung könnte ggf. auch die Richtlinien „RL Natürliches Erbe“ herangezogen werden.

Tab. 23: Laufende und dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

Prio.	LRT/ Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9130	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	5,86	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006-3551NO00013
1	9130	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (21-40 m³ (Durchmesser mind. 35 cm))	5,86	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006-3551NO00013
1	9130	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge: 5-7 Stück/ha (=gute Ausprägung))	5,86	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft RL Natürliches Erbe	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006-3551NO00013
2	9130	F40	Belassen von Altholzbeständen	5,86	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft RL Natürliches Erbe	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006-3551NO00013
1	9130	F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes Übernahme des Unter- bzw Zwischenstandes	5,86	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft RL Natürliches Erbe	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006-3551NO00013

Prio.	LRT/ Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9130	F59	Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter (Klein-) Flächen und Strukturen	5,86	LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006-3551NO00013
1	9130	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	5,86	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006-3551NO00013
2	9130	F44	Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen	5,86	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft RL Natürliches Erbe	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006-3551NO00013
2	9130	F47	Belassen von aufgestellten Wuzeltellern	5,86	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft RL Natürliches Erbe	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006-3551NO00013
2	9130	F112	Befahren hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	5,86	LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006-3551NO00013
2	9130	F120	Befahren des Waldes nur auf Waldwegen und Rückegassen	5,86	LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006-3551NO00013

Prio.	LRT/ Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
2	9130	F123	Keine flächige Bodenbearbeitung	5,86	LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006- 3551NO00013
2	9130	F 69	Anlage von Weisergattern	5,86	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft	Eigentümer/Nutzer steht den Maßnahmen positiv gegenüber und will Umsetzung unterstützen		NF17006- 3551NO00013

3.2. Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen

Bei den einmalig erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen handelt es sich um Biotopinstandsetzungsmaßnahmen, die der Beseitigung von Defiziten dienen und in der Regel einmalig umgesetzt werden.

3.2.1. Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Der Waldumbau von Kiefer- und Fichtenforsten im Einzugsgebiet des Moores zu standortgerechten, naturnahen Laubwaldbeständen und die Überführung der Nadel-Laub-Mischbestände in Laubwälder ist die wichtigste Maßnahme für den Erhalt und die Entwicklung des Kesselmoores (LRT 7140 und LRT 91D0*). Mit der Umsetzung ist kurzfristig zu beginnen.

Eine Förderung von Maßnahmen kann über die Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Vorhaben (EU-MLUL-Forst-RL) (MLUL 2019) erfolgen. Des Weiteren sollte geprüft werden, ob Mittel aus der Walderhaltungsabgabe (WEA) genutzt werden können. Zuwendungen werden z.B. für den Umbau von Reinbeständen und nicht standortgerechten Bestockungen in standortgerechte Mischbestockungen gewährt.

LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore

Der LRT 7140 unterliegt aufgrund seiner Abhängigkeit vom Niederschlag mitunter starken hydrologischen Schwankungen, die in den Trockenphasen durch das Auftreten von Degradierungszeigern wie Gebiets-untypischen Gehölzen (Hänge-Birke) oder Brachezeigern (Landreitgras, Flatter-Binse) sichtbar werden. Um die Ausbreitung dieser Arten einzugrenzen, kann in Trockenphasen und in angemessenen Zeitabständen die Entfernung der Gehölze und eine kleinflächige Mahd sinnvoll sein. Zudem ist das Ausheben von flachen Senken möglich. Diese Maßnahmen sind je nach hydrologischen Bedingungen ggf. im Abstand von einigen Jahren zu wiederholen.

Der Maßnahmenbeginn für diese Maßnahmen ist nicht genau bestimmbar. Sie sollten ggf. durchgeführt werden, wenn die Degeneration des Moores weiter voranschreitet. Dies wird v.a. bei längeren Trockenperioden zu beobachten sein. Eine Dringlichkeit ist demnach nicht bestimmbar. Die Maßnahmen geben aber die Möglichkeit, in Teilbereichen den Erhalt und die Entwicklung des LRT zu fördern.

Die Umsetzung der Einzelmaßnahmen kann über eine Vereinbarung erfolgen. Zur Umsetzung der Maßnahmen hat sich der „Verein zur Bewahrung historischer Kulturlandschaften Brandenburgs e.V.“ bereit erklärt. Gespräche mit dem Eigentümer/Nutzer wurden geführt, er hat jedoch keine endgültige Aussage hierzu gemacht.

Tab. 24: Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

Prio.	LRT/ Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	7140, 91D0*	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes: Waldumbau von Kiefer- und Fichtenforsten sowie Nadel-Mischbestände in naturnahe Laubwälder	etwa 14 ha	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft	Nutzer im FFH-Gebiet steht Maßnahmen positiv gegenüber, Abstimmungen mit Eigentümer im Einzugsgebiet stehen noch aus	Fläche im Einzugsgebiet, außerhalb des FFH- Gebiets	NF17006- 3551NO_ MFP_001
1	7140, 91D0*	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes: Waldumbau von Kiefer- und Fichtenforsten sowie Nadel-Mischbestände in naturnahe Laubwälder	etwa 1 ha	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, LWaldG § 4 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft	Nutzer im FFH-Gebiet steht Maßnahmen positiv gegenüber, Abstimmungen mit Eigentümer im Einzugsgebiet stehen noch aus	Fläche im Einzugsgebiet, außerhalb des FFH- Gebiets	NF17006- 3551NO_ MFP_002
1	7140	O114	Mahd (kleinflächig)	1,22	Vereinbarung/ Vertragsnaturschutz	Gespräche sind geführt, Nutzer hat keine endgültige Aussage gegeben	Maßnahme ggf. in trockenen Jahren umzusetzen, bei zunehmende Verbrachung, abhängig von Wasserhaushalt/ Niederschlagsraten, Maßnahmebeginn/ Dringlichkeit daher nicht genau bestimmbar	NF17006- 3551NO0010

Prio.	LRT/ Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
2	7140	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	2,76	Vereinbarung/ Vertragsnaturschutz	Gespräche sind geführt, Nutzer hat keine endgültige Aussage gegeben	Maßnahme ggf. in trockenen Jahren umzusetzen, abhängig von Wasserhaushalt/ Niederschlagsraten, Maßnahmebeginn/ Dringlichkeit daher nicht genau bestimmbar	NF17006-3551NO0010 NF17006-3551NO0011
2	7140	W118	Anlage flacher Senken	2,76	Vereinbarung/ Vertragsnaturschutz	Gespräche sind geführt, Nutzer hat keine endgültige Aussage gegeben Vertreter des LfU, Ref. N 2 steht der Maßnahme kritisch gegenüber	Maßnahme ggf. in trockenen Jahren umzusetzen, abhängig von Wasserhaushalt/ Niederschlagsraten, Maßnahmebeginn/ Dringlichkeit daher nicht genau bestimmbar	NF17006-3551NO0010 NF17006-3551NO0011

3.2.2. Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ sind keine detaillierten mittelfristigen erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen geplant. Mittelfristig sind die gesellschaftsfremden Baumarten durch die forstliche Bewirtschaftung zu entnehmen und die Waldstrukturen durch die oben genannten Maßnahmen zu verbessern (siehe auch Kap. 3.2.1).

3.2.3. Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“ sind keine detaillierten langfristig erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen geplant. Insgesamt ist langfristig durch die forstliche Bewirtschaftung die Einrichtung eines Dauerwalds anzustreben.

Tab. 25: Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“

Prio.	LRT/ Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91D0*	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,6	Vereinbarung	endgültige Abstimmung steht aus, Vertreter des LfU, Ref. N 2 steht der Maßnahme kritisch gegenüber	Maßnahme ist eine optionale Möglichkeit für das Zurückdrängen von Strauchweidengebüschen ggf. ist Genehmigung von der Naturschutzbehörde einzuholen	NF17006-3551NO0009

4. Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

4.1. Literatur

- BERNER, K. (2010a): Karte 39 - Grundwasserflurabstand. in: Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage (2010). LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg) (Hrsg.). Cottbus. 114-115.
- BERNER, K. (2010b): Karte 40 – Rückhaltevermögen der Grundwasserüberdeckung. in: Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage (2010). LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg) (Hrsg.). Cottbus, 114-115.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2008): Biogeografische Regionen und naturräumliche Haupteinheiten Deutschlands.
http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Naturraeumliche_Haupteinheiten_in_Deutschland_Biogeografische_Regionen_Web.pdf, zuletzt abgerufen am 10.10.2017.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2013): Dritter Nationaler Bericht 2013 gemäß Art. 17 FFH-Richtlinie. Berichtsperiode 2007 – 2012.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2016): Landschaftsplanverzeichnis Brandenburg.
http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landschaftsplanung/bb_lp.pdf, zuletzt abgerufen am 20.10.2017
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2016b): Maßnahmenkonzepte zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern.
<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management/massnahmenkonzepte.html>, zuletzt abgerufen am 11.04.2018.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2017): Geschützte Landschaftsbestandteile.
<https://www.bfn.de/27299.html>, zuletzt abgerufen am 23.10.2017
- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2017a): Niederschlag: langjährige Mittelwerte 1961-1990. Bezugsstandort.
https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_6190_fest_html.html?view=nasPublication&nn=16102, zuletzt abgerufen am 19.10.2017
- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2017b): Niederschlag: langjährige Mittelwerte 1981-2010. Bezugsstandort.
https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_fest_html.html?view=nasPublication&nn=16102, zuletzt abgerufen am 19.10.2017
- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2017c): Temperatur: langjährige Mittelwerte 1961-1990. Bezugsstandort.
https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_6190_fest_html.html?view=nasPublication&nn=16102, zuletzt abgerufen am 19.10.2017.
- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2017d): Temperatur: langjährige Mittelwerte 1981-2010. Bezugsstandort.
https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_fest_html.html?view=nasPublication&nn=16102, zuletzt abgerufen am 19.10.2017.

- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2017e): Lindenberg - Klima aktuell - Niederschlag und Sonnenschein. https://www.dwd.de/DE/wetter/wetterundklima_vorort/berlin-brandenburg/lindenberg/_node.html, zuletzt abgerufen am 19.10.2017.
- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2018): Lindenberg - Klima aktuell - Niederschlag und Sonnenschein. https://www.dwd.de/DE/wetter/wetterundklima_vorort/berlin-brandenburg/lindenberg/_node.html, zuletzt abgerufen am 04.07.2018.
- FINCK, P., HEINZE, S., RATHS, U., RIECKEN, U. & SSYMANK, A. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Dritte fortgeschriebene Fassung 2017. - Natursch. Biol. Vielf. 156, 637 S
- FPB (FREIE PLANUNGSGRUPPE BERLIN) (2012): Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für das Teileinzugsgebiet Platkower Mühlenfließ – Endbericht. Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV). 220 S.
- HENDL, M. (1994): Das Klima des Norddeutschen Tieflandes – in: Liedke, H., Marcinek, J. (Hrsg.) (1994): Physische Geographie Deutschlands, Klett-Perthes: Gotha, 559 S.
- HERMSDORF, N. (2010): Karte 04 - Geologische Übersichtskarte – Oberflächengeologie. In: Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage (2010). LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg) (Hrsg.). Cottbus, 44-54. https://www.geobasis-bb.de/geodaten/lbgr/pdf/4_Geoatlas_Hermsdorf_44-45.pdf, zuletzt abgerufen am 13.10.2017
- HEYER, E. (1962): Das Klima des Landes Brandenburg. Abhandlungen des meteorologischen und hydrologischen Dienstes der Deutschen Demokratischen Republik. Nr. 64 (Band IX). Akademie Verlag: Berlin, 61 S.
- HOFMANN, G. & U. POMMER (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe. Band XXIV; 315 S.
- KÜHN, D. (2010a): Karte 03 - Leitbodengesellschaften. in: Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage (2010). LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg) (Hrsg.). Cottbus, 42-43. https://www.geobasis-bb.de/geodaten/lbgr/pdf/4_Geoatlas_Kuehn_42-43.pdf, zuletzt abgerufen am 13.10.2017
- KÜHN, D. (2010b): Karte 29 – Ertragspotential der Böden. in: Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage (2010). LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg) (Hrsg.). Cottbus. 94-95. https://www.geobasis-bb.de/geodaten/lbgr/pdf/4_Geoatlas_Kuehn_94-95.pdf, zuletzt abgerufen am 13.10.2017
- KÜHN, D. (2010c): Karte 30 – Bodenwasser. in: Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage (2010). LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg) (Hrsg.). Cottbus.96-97. https://www.geobasis-bb.de/geodaten/lbgr/pdf/4_Geoatlas_Kuehn_96-97.pdf, zuletzt abgerufen am 13.10.2017
- LANDGRAF, L. (2006): Zur Ökologie der Wuchsformen von *Pinus sylvestris* L. im Moosfenn bei Potsdam, TELMA, Band 36, Seite 95-120, Hannover, November 2006.
- LANDGRAF, L, W. RIEK, 2007: Anpassung und Wachstum der Kiefer auf grundwasserbeeinflussten Standorten und Mooren in Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXXII, Die Kiefer im nordostdeutschen Tiefland – Ökologie und Bewirtschaftung
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2016a): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.07.2017

- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2016b): Kesselmoore.
<http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.389589.de#>, zuletzt abgerufen am 16.10.2017
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2016c): Klimareport Brandenburg 2016. Das Klima von gestern, heute und in Zukunft. Fachbeiträge des Landesamtes für Umwelt 150, 61 S.
http://www.lfu.brandenburg.de/media_fast/4055/fb_150.pdf, zuletzt abgerufen am 19.10.2017
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2017): Land Brandenburg – Stand der Landschaftsrahmenplanung. Stand: August 2017
<http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.322418.de>, zuletzt abgerufen am 23.10.2017
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (o.A.a): Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg – Wasserhaushalt ArcEGMO 1991-2010 und 1986-2005, Stand: 01.09.2017
http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_WO, zuletzt abgerufen am 18.10.2017
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2019): STELLUNGNAHME ZUM ENTWURF DES ABSCHLUSSBERICHTS FÜR FFH-GEBIET „MARXDORFER MASERKÜTTEN“, HINWEISE UND KORREKTURVORSCHLÄGE, VOM 27.02.2019, LFU, ABT. N, REFERAT N 2.
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2017a): BrandenburgViewer Historisches: Schmettauakten (1767-1787) und Deutsches Reich (1902-48).
<https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>, zuletzt abgerufen am 04.10.2017
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2017b): Bodenübersichtskarte 1:300.000 (BÜK 300).
<https://geoportal.brandenburg.de/geodaten/suche-nach-geodaten/w/map/WMCDocument/816/>, zuletzt abgerufen am 13.10.2017
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISDATENINFORMATION BRANDENBURG) (2017c): Geoportal Brandenburg – Bodenarten und Substrate – INSPIRE View-Service (WMS-LBGR-BOARTSUBSTR)
<https://geoportal.brandenburg.de/geodaten/suche-nach-geodaten/w/map/WMCDocument/737/>, zuletzt abgerufen am 13.10.2017
- LIPPSTREU, L. (2010): Karte 1 – Landschaftsgenese. in: Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage (2010). LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg) (Hrsg.). Cottbus, 44-45.
https://www.geobasis-bb.de/geodaten/lbgr/pdf/4_Geoatlas_Lippstreu_38-39.pdf, zuletzt abgerufen am 13.10.2017
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2004): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Kartierungsanleitung und Anlagen. Potsdam.
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen. Potsdam.
- LUDWIG, G., SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Schriftenreihe zur Vegetationskunde – Heft 28.
- LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (2006): Rote Liste Gefäßpflanzen – Tabelle 2: Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs (und Berlins). Schriftenreihe: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg – Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz. 15. Jahrgang. Heft 15 (4), 2006.
- LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (2014): Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Schriftenreihe: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg – Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz. 23. Jahrgang. Heft 3, 4 2014.

- MANHENKE, V. (2010a): Karte 35 – Oberer Grundwasserleiterkomplex GWLK1. in: Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage (2010). LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg) (Hrsg.). Cottbus, 106-107
- MANHENKE, V. (2010b): Karte 37 – Grundwassereinzugsgebiete der Flussgebietseinheiten. in: Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage (2010). LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg) (Hrsg.). Cottbus, 110-111.
https://www.geobasis-bb.de/geodaten/lbgr/pdf/4_Geoatlas_Manhenke_110-111.pdf, zuletzt abgerufen am 13.10.2017
- MEYNEN, E.; SCHMIDTHÜSEN, J.; GELLERT, J. NEEF, E.; MÜLLER-MINY, H., SCHULTZE, H.J. (1953-62): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bd. 1-9. – Remagen, Bad Godesberg (Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag).
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2016): Erhaltungszielverordnung (ErhZV) nach § 14 Abs. 3 des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes.
<http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.413956.de>, zuletzt aktualisiert am 13.10.2016, zuletzt abgerufen am 03.11.2017.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2017a): Liste der geschützten Waldgebiete.
<http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.318717.de>, zuletzt abgerufen am 10.08.2017.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2017b): Landschaftsprogramm - Biotopverbund, Entwurf 2017, Text: Stand Vorentwurf.
http://www.mlul.brandenburg.de/n/biotopverbund/Fachdaten/LAPRO_Text_3_7_Biotopverbund_Vorentwurf_2016.pdf, zuletzt abgerufen am 27.10.2017.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2019): Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Vorhaben (EU-MLUL-Forst-RL), vom 14. Oktober 2015, zuletzt geändert am 19. Januar 2019.
- ÖKO-LOG & ENTERA (ÖKO-LOG - FREILANDFORSCHUNG GbR, ENTERA - UMWELTPLANUNG & IT) (2013): Landschaftsprogramm Brandenburg – Karte 3.7 Landesweiter Biotopverbund.
http://www.mlul.brandenburg.de/n/biotopverbund/Fachdaten/LAPRO_Karte3_7_Biotopverbund_Vorentwurf.zip, zuletzt abgerufen am 27.10.2017.
- RPOS (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE) (2017a): Regionalplan Oderland-Spree. Entwurf Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“. 3. Entwurf. Umweltbericht.
<http://www.rpg-oderland-spree.de/Umweltbericht.pdf>, zuletzt abgerufen am 27.10.2017.
- RPOS (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE) (2017b): Regionalplan Oderland-Spree. Festlegungskarte - Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“. Fortschreibung 3. Entwurf.
http://www.rpg-oderland-spree.de/Festlegungskarte_3er_Entwurf_Windplan_2017_A0_Beteiligung.pdf, zuletzt abgerufen am 27.10.2017.
- RPOS (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE) (2017c): Regionalplan Oderland-Spree. Fortschreibung - Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“. 3. Entwurf.
<http://www.rpg-oderland-spree.de/Textteil.pdf>, zuletzt abgerufen am 27.10.2017.

- SCHOKNECHT, T. (2019): Erinnerung an der Teilnahme an der Exkursion am 30.09.1987 mit Frau Prof. E. Lange zur Beprobung des Moores, Telefonat am 27.02.2019.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Päd. Bezirkskabinett, Potsdam
- SDB (2008): Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet Marxdorfer Maserkütten. DE 551303. Erstellung 02/2003, Aktualisierung 03/2008. Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. Natur und Landschaft 69 (Heft 9).
- STEINECKE, P. (2017): Verfügbarkeit des Landschaftsplans Lietzen. Telefonat vom 24.10.2017.
- SUCCOW, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde, 1. Auflage in VEB G. Fischer Verlag, Jena
- THIEME, G. (2017): Nutzungssituation im FFH-Gebiet „Marxdorfer Maserkütten“. Telefonat am 17.10.2017.
- ZERBE, S., WIEGLEB, G. Hrsg. (2016): Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa, Berlin Heidelberg.

4.2. Rechtsgrundlagen

15. ERHZV (2017): Fünfzehnte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (15. Erhaltungszielverordnung - 15. ErhZV) vom 18. Dezember 2017 (GVBl.II/17, [Nr. 72])
- BARTSCHV (2013): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- BAUGB (2017): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).
- BEZIRKSTAG FRANKFURT/ODER (1981): Beschluß 19 des Bezirkstages. Beschluß zur Unterschutzstellung des „Marxdorfer Moores“, Kreis Seelow, als Naturschutzgebiet. Übergabe durch den Auftraggeber am 17.05.2017
- BGNNATSCHAG (2013): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13 Nr. 3) geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16 Nr. 5).
- BNATSCHG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 6. August 2009, S. 2542).
- EU-VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE (2009): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158, S. 193).
- FFH-RL (2006): Richtlinie 92/43/EG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. EG Nr. L 363, S. 368).
- LWALDG (2004): Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33]).
- NATSCHZUSTV (2013): Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung - NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl.II/13, [Nr. 43]).
- WRRL (2001): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (ABl. L 331 vom 15.02.2001, S. 1).
- WALDBAU-RL (2004): Waldbau-Richtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung, Brandenburg. <https://forst.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.357576.de?highlight=>, zuletzt abgerufen am 07.02.2019.

4.3. Datengrundlage

- ALKIS (o.A.): (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem) (ALKIS) der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) – zur Verfügung gestellt durch den Naturschutzfonds Brandenburg (NSF). Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- BARTSCH, M. (1995): Biotopkartierung Brandenburg – Erfassungsbogen NSG „Marxdorfer Maserkütten“. Auszugs aus der Schutzgebietsakte. Aufnahme-Datum: 29.10.1995. Übergabe durch den Auftraggeber am 17.05.2017.
- DTK10 (o.A.): Digitale Topographische Karte, M 1:10.000 (DTK 10) der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB). Übergabe durch den Auftraggeber am: 30.03.2017.
- DTK25 (o.A.): Digitale Topographische Karte, M 1:25.000 (DTK25) der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB). Übergabe durch den Auftraggeber am: 30.03.2017.
- KLEMZ, C. (2005): Erstkartierung FFH 600 Marxdorfer Maserkütten – Gebietsnummer DE 3551-303. Kurzbericht und Karteirergebnisse 2005. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2005): Shape der Biotoptypen – Altkartierung. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2008): Oberirdische Einzugsgebiete der sensiblen Moore in Brandenburg / Stand 2008, OEZG_SensibleMoore_2008 WMS-Link: https://mlul.brandenburg.de/luas/gis/s_moore.zip. zuletzt abgerufen am 13.03.2019.
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2010): Shape der Kampfmittelverdachtsflächen. Fachlicher Stand 2010. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2012): Shape des Grundwasserflurabstands für den oberen genutzten Grundwasserleiter des Landes Brandenburg. Fachlicher Stand: 20.06.2013. <http://www.mugv.brandenburg.de/luas/gis/grundwasserflurabstand.zip>, zuletzt abgerufen am 26.09.2017.
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2014): Shape der Vogelschutzgebiete Brandenburgs. Stand der Dokumentation 2014. <http://www.mlul.brandenburg.de/luas/gis/spa.zip>, zuletzt abgerufen am 17.11.2017.
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2016d): Shapes der Schutzgebiete im Land Brandenburg. Fachlicher Stand: 30.09.2016 <https://metaver.de/search/dls/#?serviceId=AC198EC3-DAE6-4F8F-9FF6-62375FCEF7C6>, zuletzt abgerufen am 26.09.2017.
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2016e): Shape der oberirdischen Einzugsgebiete im Land Brandenburg. Fachlicher Stand: 07.11.2016 <https://metaver.de/search/dls/#?serviceId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=20636164-EFA9-40D9-BDDF-325E7BBD0F99>, zuletzt abgerufen am 23.10.2017.
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (o.A.b): Shape der angepassten Grenzen der FFH-Gebiete SO Los 5. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (o.A.c): Shapes der Forstdaten Brandenburgs. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.

5. Kartenverzeichnis

- Karte 1: Landnutzung und Schutzgebiete (1:5.000)
- Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtl (1:5.000)
- Zusatzkarte: Biotoptypen (1:5.000) mit Anhang zur Zusatzkarte
(Tabelle: Flächennummer und Biotoptypen)
- Karte 3: entfällt
- Karte 4: Maßnahmen (1:5.000)

6. Anhang

- Anhang 1: Maßnahmenflächen je Lebensraumtyp
- Anhang 2: Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nr.

**Ministerium für Ländliche Entwicklung,
Umwelt und Landwirtschaft
des Landes Brandenburg**

Landesamt für Umwelt

