



Bewirtschaftungsplan

für das FFH-Gebiet

„Teiche am Erzbruch und Finkenbruch im Solling“

(FFH-Gebiet: NI-Nr. 395 EU-Melde-Nr. 4123-331, NSG „Teiche am Erz- und Finkenbruch im Solling“ (HA 228) – VO vom 20.06.2016)

Niedersächsisches Forstamt Neuhaus
Niedersächsisches Forstplanungsamt Wolfenbüttel
Landkreis Holzminden

Veröffentlichungsversion – Stand: August 2021

Mit der UNB abgestimmter BWP – Stand: Januar 2016

Herausgeber:

Niedersächsische Landesforsten
Niedersächsisches Forstplanungsamt
Dezernat Forsteinrichtung, Waldökologie
Forstweg 1 A
38302 Wolfenbüttel

Tel.: 05331-3003-62

Fax: 05331-3003-79

Stand: Einvernehmen mit dem Landkreis Holzminden vom 25.01.2016 (AZ: 3.66 3245 20 31)

Bearbeitung: Christian Schumann, Markus Schrimpf, Nds. Forstplanungsamt
in Zusammenarbeit mit dem Nds. Forstamt Neuhaus

Vorbemerkungen und erläuternde Hinweise

Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten der EU unter anderem, neben der hoheitlichen Sicherung aller FFH-Gebiete für diese quantifizierte Erhaltungsziele¹ zu konzipieren sowie die im Sinne des Art. 6 der Richtlinie notwendigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen. Im Zuge des seit 2015 laufenden EU-Vertragsverletzungsverfahrens (VVV) 2014/2262 gegen die Bundesrepublik Deutschland hat sich auch Niedersachsen verpflichtet, die bereits seit längerem überfällige Bearbeitung der o.g. Arbeitsschritte bis Ende 2021 abzuschließen.

Gemäß Ziffer 2.2 des SPE-Erlasses („Schutz, Pflege und Entwicklung von Natura 2000-Gebieten im Landeswald“ - Gem. RdErl. des ML u.d. MU vom 21.10.2015 bzw. 02.09.2020) erstellen die Niedersächsischen Landesforsten (NLF) für ihre Flächen in den FFH-Gebieten Bewirtschaftungspläne (BWP: Bewirtschaftungspläne bzw. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gem. § 32 (5) BNatSchG) und stimmen diese mit der unteren Naturschutzbehörde (UNB) ab. – Aufgrund der Vorgaben des Umweltinformationsgesetzes ist überdies die Veröffentlichung aller BWP der NLF sowie die Veröffentlichung der Managementpläne der UNB (für die Flächen außerhalb der NLF) zwingend erforderlich. Auch dieser Punkt ist Gegenstand des VVV, auch hier hat Niedersachsen zugesagt, bis Ende 2021 die Verpflichtung vollständig zu erfüllen.

Aufgrund der wenigen Zeit, die für die Veröffentlichung der BWP der NLF noch zur Verfügung steht, werden diese mit unterschiedlichen Verfahrenständen veröffentlicht. Die BWP der NLF sind unter diesem Aspekt in drei Kategorien unterteilt:

1. „Mit der UNB abgestimmter BWP“
2. „Nicht mit der UNB abgestimmter BWP, aber NLF-intern verbindliches Fachgutachten“
3. „Nicht mit der UNB abgestimmter BWP kompakt, aber NLF-intern verbindliches Fachgutachten“ (BWP mit reduziertem Textteil)

Zu welcher der o.a. Fallgruppen der hier vorliegende Plan gehört, kann der untenstehenden Tabelle entnommen werden.

Grundsätzlich erfolgt die Erarbeitung bzw. Aktualisierung der BWP alle zehn Jahre. Zwischenzeitlich erfolgte Entwicklungen wie die Festlegung der NWE-Kulisse (Flächen mit natürlicher Waldentwicklung: NWE-Erl.²) oder das Inkrafttreten von NSG- oder LSG-VOs werden ab deren Gültigkeit von den NLF beachtet, im Detail aber erst bei der nächsten turnusmäßigen Überarbeitung in den BWP aufgenommen. Dies trifft vom Grundsatz her auch auf die seitens der EU geforderte Konzipierung von quantifizierten Erhaltungszielen zu.

In den Fällen, in denen in die BWP die NWE-Kulisse oder die aktuelle Schutzgebietsverordnung nicht eingearbeitet wurden, finden sich im Anhang der jeweiligen BWP entsprechende Textbausteine mit erläuternden Hinweisen. Die quantifizierten Erhaltungsziele werden ebenfalls im Anhang (bzw. im Hauptteil des BWP kompakt) in tabellarischer Form dargestellt. Die verbale Beschreibung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele findet sich in der Regel im eigentlichen Textteil der BWP.

Kategorie der BWP			Plantext enthält quantifizierte EHZ	Plantext enthält NWE	Plantext enthält aktuelle Schutzgebiets-VOs		
1.	2.	3.			alle	teilweise	keine
Mit der UNB abgestimmt	Nicht mit der UNB abgestimmt	BWP kompakt					
X							X

¹ Erhaltungsziele müssen anhand numerischer Kriterien (Fläche, Population, ...) messbar sein, um am Ende des Planungszeitraums überprüfen zu können, ob die Ziele erreicht worden sind.

² Natürliche Waldentwicklung auf 10% der niedersächsischen Landeswaldflächen (NWE10) als Beitrag zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt vom 01.07.2018 (VORIS 79100)

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Rechtliche Vorgaben und Verfahrensablauf	7
2. Das Bearbeitungsgebiet	8
2.1 Naturräumliche Ausstattung	9
2.2 Schutzgebiete	10
3. Zustandsbeschreibung/Basiserfassung	12
3.1 Biototypen	12
3.1.1 Biototypen des Bearbeitungsgebiets	12
3.1.2 Planungsrelevante Biototypen	13
3.2 FFH-Lebensraumtypen	14
3.2.1 LRT-3160 Dystrophe Seen und Teiche	15
3.2.2 LRT-7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	16
3.3 Wertbestimmende und geschützte Arten	17
3.3.1 Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie	17
3.3.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie	19
3.3.3 Weitere gefährdete Arten	19
3.4 Besondere Hinweise zu den Maßgeblichen Bestandteilen	21
3.4.1 Definition	21
3.4.2 Maßgebliche Bestandteile der Wald-Lebensraumtypen	22
3.4.3 Maßgebliche Bestandteile der Nicht-Wald-Lebensraumtypen	22
3.4.4 Maßgebliche Bestandteile der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie	22
3.4.5 Sonstige maßgebliche Bestandteile	23
4. Entwicklungsanalyse	23
4.1 Ergebnisse	23
4.1.1 FFH-Lebensraumtypen	23
4.1.2 Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie	24
4.1.3 Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie	25
4.1.4 Sonstige gesetzlich geschützte Biotope	26
4.2 Belastungen und Konflikte	26
4.3 Fazit	27
4.3.1 Teilbereich am Erzbruch	27
4.3.2 Teilbereich am Finkenbruch	27
5. Planung	28
5.1 Erhalt- und Entwicklungsziele Leitbild	28
5.1.1 Erhaltungsziele der FFH-Lebensraumtypen	28
5.1.2 Erhaltungsziele der Anhang II- und IV-Arten der FFH-Richtlinie	28
5.1.3 Erhaltungsziele für Arten der Vogelschutzrichtlinie	29
5.1.4 Erhaltungsziele sonstiger geschützter Biotope und Arten	29
5.2 Maßnahmenplanung	29
5.2.1 Planungen für Lebensraumtypen	30
5.2.2 Planungen für Anhang II- und IV-Arten	30
5.2.3 Planungen für Arten der Vogelschutzrichtlinie	31
5.2.4 Planungen für rechtliche Schutzgüter z.B. gemäß §30 BNatSchG oder NSG Verordnung	31
5.2.5 Planung unter Berücksichtigung forstbetrieblicher Belange	31
5.3 Monitoring	32
5.4 Finanzierung	32
6. Anhang	33
6.1 Berücksichtigung von Erhaltungszielen	33

6.2	Berücksichtigung der Schutzgebiets-Verordnungen bzw. Vorgaben des Unterschutzstellungserlasses (USE)	36
6.3	Karten	37
6.4	Beteiligte Behörden und Stellen	37
6.5	Literatur	38
6.6	Vermerk der UNB Holzminden „Erhaltungsmaßnahmen – Teiche am Finkenbruch“	39
6.7	Auszug aus DÖRFER (2011) für den Bereich des FFH-395	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes.....	8
Abbildung 2: Klimadiagramme nach Walter für den Bereich des FFH-Gebietes	10
Abbildung 3: Zeitweise trockenfallendes Gewässer im östlichen Bereich des Erzbruches	14
Abbildung 4: Gewässer des LRT-3160 am Erzbruch	15
Abbildung 5: Ufervegetation am südöstlichen Uferbereich des LRT-3160	16
Abbildung 6: Biotoptyp NSA	17
Abbildung 7: Östliche Moosjungfer im Bereich des Erzbruches (Aufnahme vom 16.06.2011)	19
Abbildung 8: Südlicher Bereich des Finkenbruches (Entwicklungsdokumentation).....	25
Abbildung 9: Neu angelegtes Gewässer im Bereich des Finkenbruches.....	25
Abbildung 10: Rohrdurchlass im Bereich des Finkenbruches	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Projektverlauf.....	7
Tabelle 2: Klimadaten für den Bereich des Bearbeitungsgebietes	9
Tabelle 3: Waldschutzgebietskategorien im Bearbeitungsgebiet	10
Tabelle 4: Zusammenstellung der Biotoptypen	13
Tabelle 5: Gefährdungskategorien der Biotoptypen nach Roter-Liste.....	14
Tabelle 6: FFH-Lebensraumtypen.....	15
Tabelle 7: Anhangarten nach FFH-Recht.....	17
Tabelle 8: Sonstige gefährdete Arten	20
Tabelle 9: Flächenbezogene Liste der Maßnahmenplanung	32
Tabelle 10: Beteiligte Stellen und Behörden	37

1. Rechtliche Vorgaben und Verfahrensablauf

Das FFH-Gebiet „Teiche am Erzbruch und Finkenbruch im Solling“ (EU-Kennzeichnung GGB-Code DE 4123-331) mit der landesinternen Nr. 395 ist Teil des kohärenten europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“; die Unterschutzstellung dient der Erhaltung des Gebietes als FFH-Gebiet nach der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 S. 7; 1996 Nr. L 59 S. 63), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.5.2013 (ABl. EU Nr. L 158 S. 193). Laut Artikel 17 der FFH-Richtlinie sind die Mitgliedsstaaten der EU verpflichtet, der Kommission in regelmäßigen Abständen über den Erhaltungszustand der wertgebenden Lebensräume und Arten in den FFH-Gebieten sowie über eventuelle Erhaltungsmaßnahmen zu berichten.

Der Bewirtschaftungsplan soll die notwendigen Basisdaten für das zukünftige Monitoring (nach zehn Jahren) und die Erfüllung der Berichtspflichten liefern sowie den Erhalt und die Entwicklung der FFH-relevanten Schutzgüter durch eine Maßnahmenplanung sicherstellen (EU, 1992; Nds ML und MU, 2013). Die Befunde und Maßgaben des vorliegenden Bewirtschaftungsplans sind verbindliche Grundlage für die nachfolgende Waldbauplanung der Forsteinrichtung.

Mit der Umsetzung des vorliegenden Bewirtschaftungsplanes wird gewährleistet, dass die forstlichen Nutzungen im Gebiet nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen und somit keine Notwendigkeit zur Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung besteht. Weiterhin wird der Schutz gesetzlich geschützter Biotope (BNatSchG § 30) und ggf. die Beachtung bestehender Schutzgebietsverordnungen gewährleistet. Insgesamt dienen die vorgesehenen Maßnahmen dem Erhalt und der Verbesserung des Erhaltungszustandes der wertbestimmenden Arten und Lebensräume im Gebiet.

Tabelle 1: Projektverlauf

Zeit	Gegenstand	Teilnehmer
April 2011	Informationsveranstaltung in Neuhaus	NFP, FA-Dassel und FA-Neuhaus, UNB`s, NLWKN
Juni bis August 2011	Außenaufnahmen Biotopkartierung	Markus Schrimpf, NFP
09.11.2012	Maßnahmenbesprechung für den Bereich des Finkenbruches	WÖN FA-Neuhaus) Markus Schrimpf, NFP (beide
Mai 2015	Planerstellung	Christian Schumann, Markus Schrimpf, NFP
Dezember 2015	Planabstimmung	UNB Holzminden, NLWKN Betriebsstelle Süd, NFP Wolfenbüttel
Januar 2016	einvernehmliche Planabstimmung	UNB Holzminden, NLWKN Betriebsstelle Süd, NFP Wolfenbüttel

2. Das Bearbeitungsgebiet

Die beiden Teilflächen des FFH-Gebietes liegen in den Forstorten Erzbruch und Finkenbruch in den Revierförstereien Merxhausen und Mühlenberg des Niedersächsischen Forstamts Neuhaus im Landkreis Holzminden. Sie sind etwa 3,7 km Luftlinie voneinander entfernt. Die Teiche im Erzbruch liegen in der Abt. 166 der Revierförsterei Mühlenberg, etwa 4,5 km südwestlich der Ortschaft Hellental, die Teiche am Finkenbruch in der Abteilung 31 der Revierförsterei Merxhausen, etwa 5 km westlich der Ortschaft Mackensen.

Die Flächen des Bearbeitungsgebiets stehen im Eigentum des Landes Niedersachsen und werden vom Niedersächsischen Forstamt Neuhaus, Revierförstereien Mühlenberg und Merxhausen und der zuständigen Stelle für Waldökologie und Waldnaturschutz betreut.

Das FFH-Gebiet „Teiche am Erzbruch und Finkenbruch im Solling“ ist gemäß Standard-Datenbogen insgesamt 2,57 ha groß. Nach Anpassung der Abgrenzung an sinnvolle Grenzen (Wege, Bestandsränder) ergibt sich eine Fläche von 3,0 ha auf dem Gebiet der Niedersächsischen Landesforsten (Abb. 1). Dabei stellen die Teiche am Erzbruch mit einer Flächengröße von 2,53 ha gegenüber dem Gebiet am Finkenbruch mit nur 0,46 ha das deutlich größere der beiden FFH-Teilgebiete dar.

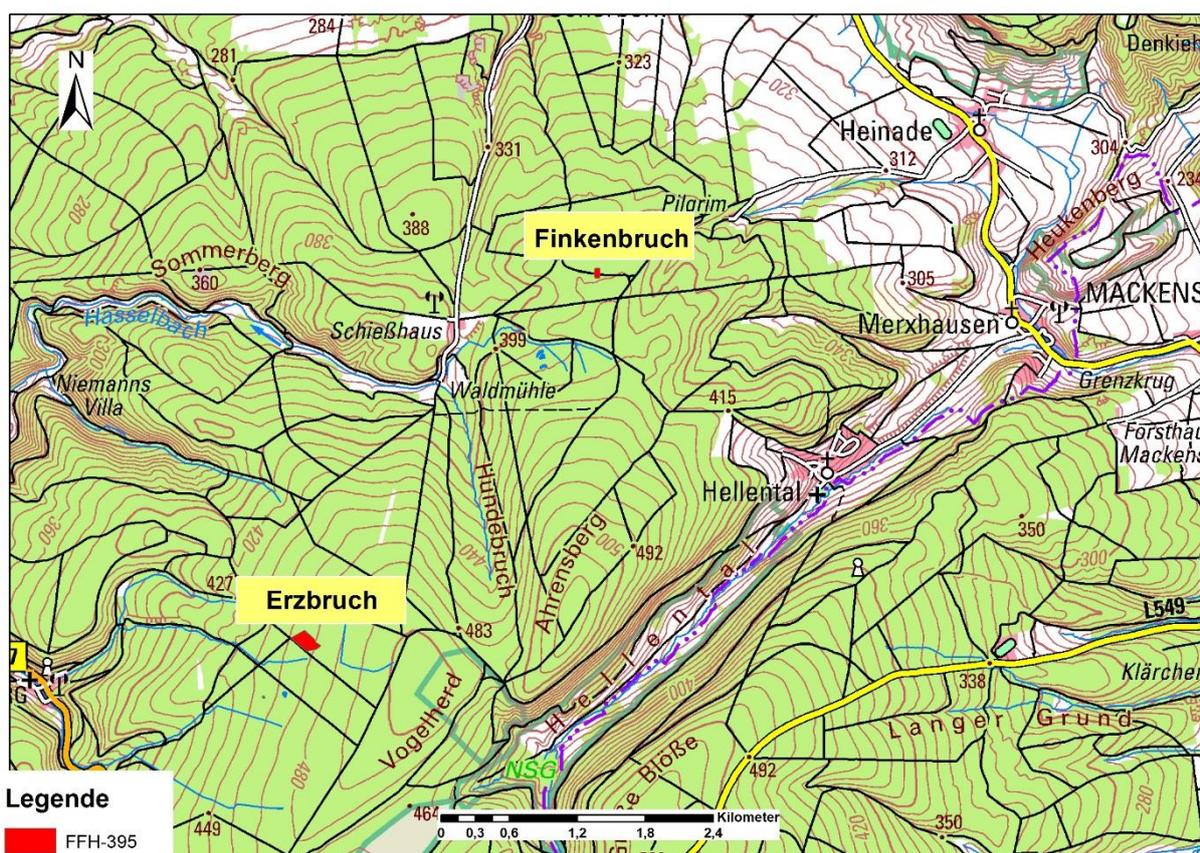


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes

2.1 Naturräumliche Ausstattung

Lage und naturräumliche Einordnung

Naturräumlich befindet sich das zu bearbeitende FFH-Gebiet in der Haupteinheit Weser-Leinebergland. Das Gebiet liegt in der kontinentalen biogeographischen Region des niedersächsischen Hügel- und Berglandes. Bezogen auf die waldökologischen Naturräume Niedersachsens gehört es zur Waldbauregion 1 „Solling, Bramwald, Kaufunger Wald“ im Wuchsbezirk „Hoher Solling“, der bis auf eine Höhe von 515 m über NN ansteigt.

Die in den 80 er Jahren zu feuerlöschzwecken angelegten Teiche am Erzbruch liegen auf einer Höhe von 470 m über NN in der Revierförsterei Mühlenberg. Das Gelände fällt nach Nordwesten hin ab. Daher sind auch die fünf bogenförmigen Teiche, terrassenartig von Südwest nach Nordost hin angeordnet. Die Quelle befindet sich auf einer Höhe von etwa 475m über N.N.

Die Teiche am Finkenbruch in der Revierförsterei Merxhausen liegen auf etwa 418 m über NN. Das Gelände fällt hier leicht nach Norden hin ab.

Auf einer waldfreien, aber von Wald umgebenen Parzelle, die etwa die Gestalt eines Parallelogramms mit den Seitenlängen 180 und 130 Meter hat, wurde Wasser aus einem sumpfigen, an Torfmoosen reichen Waldbereich in fünf bogenförmigen, in Terrassen angeordneten, zu Löschzwecken angelegten Teichen gestaut

Klima

Es herrscht ein überwiegend niederschlagsreiches Berglandklima mit 750-1050 mm Jahresniederschlag. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt zwischen 6,5 und 8,2 °C.

Die unten stehende Tabelle enthält die kennzeichnenden Merkmale des Regionalklimas in dem betroffenen Wuchsbezirk des Forstamtes nach OTTO*.

Tabelle 2: Klimadaten für den Bereich des Bearbeitungsgebietes

Wuchsbezirk „Wesermünder Geest“	
Mittlere Jahresniederschlagssumme (mm)	1050 mm / Jahr
Mittlere Niederschlagssumme in der FVZ (mm)	470 mm
Mittlere relative Luftfeuchtigkeit im Jahr (%)	83,5%
Mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur (°C)	16,2 °C
Mittlere Jahreslufttemperatur (°C)	6,5 °C
Mittlere Temperatur in der FVZ in 400 m ü. NN (°C)	12,9 °C
Sommertage	10 Tage
Frosttage	115 Tage
Zahl der Tage mit Schneedecke	72 Tage

* (Aus dem Walde, Bd. 41, Langfristige Ökologische Waldbauplanung für die Nds. Landesforsten, 1991)

Um ein möglichst aktuelles Bild der Klimasituation im FFH-Gebiet abzubilden, enthält die unten stehende Grafik des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK (2009)) die Referenzdaten für die Entwicklung der Jahresmitteltemperatur und die Jahresniederschlagssumme im Zeitraum von 1951-2006.

Es ist deutlich zu erkennen, dass sich die Jahresmitteltemperatur langsam, aber stetig erhöht. Die Jahresniederschlagssumme ist in den Jahren dieser Zeitspanne auf der Höhe der FFH-Teilgebiete sehr unstet ausgefallen, bewegt sich aber etwa auf einem Niveau von 900 mm/Jahr.

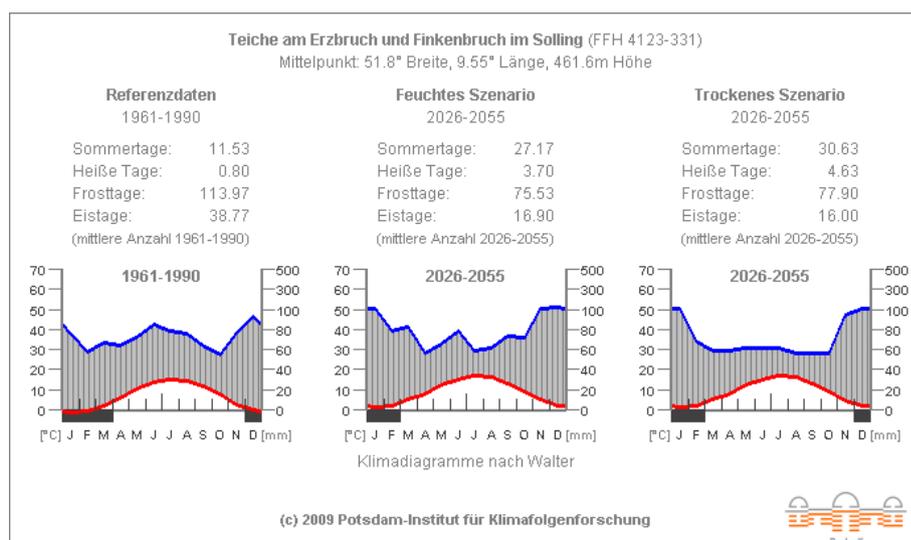


Abbildung 2: Klimadiagramme nach Walter für den Bereich des FFH-Gebietes

Geologie und Boden

Der Solling als westlichstes niedersächsisches Mittelgebirge ist hauptsächlich von Buntsandsteinverwitterungsböden geprägt. Die Teiche im Erzbruch befinden sich auf einem staunassen Standort der Ebenen und flachen Hänge mit ganzjährig hoch reichender Staunässe. Die Nährstoffversorgung der Böden ist „mäßig“. Das Substrat besteht aus mindestens 70 cm mächtigen verdichteten Lössdecken oder über mehr oder weniger undurchlässigem Verwitterungsgestein lagernden Feinlehm Böden über basenarmem Buntsandstein. Als Bodentyp bilden sich hier Stagnogleye aus. Die Nährstoffversorgung im Bereich des Finkenbruches ist mit „gut“ mit Tendenz zu „mäßig“ besser als Erzbruch.

2.2 Schutzgebiete

Die NLF-Flächen des FFH-Gebietes „Teiche am Erzbruch und Finkenbruch im Solling“, für die dieser Bewirtschaftungsplan erstellt wurde, liegen in Gebieten, die den folgenden gesetzlichen Schutzbestimmungen unterliegen:

Das FFH-Gebiet wurde in der Entscheidung der Kommission vom 13. November 2007 gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Verabschiedung einer ersten aktualisierten Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2007) 5403) (2008/25/EG) bekanntgegeben. Das Bearbeitungsgebiet liegt im Bereich des Landschaftsschutzgebietes „Solling-Vogler“ (LSG-HOL- 00015 Gebietsverordnung vom 18. März 2002).

Tabelle 3: Waldschutzgebietskategorien im Bearbeitungsgebiet

Schutzgebietskategorie	Fläche [ha]
FFH-Gebiet	3,0
Naturschutzgebiet	0
Landschaftsschutzgebiet	3,0
Vogelschutzgebiet	0
Waldschutzgebiet (NWW + SB)	3,0

Nach dem RdErl. d. ML. v. 20.03.2007 (AZ 405 F 64210-56.1) über „Waldschutzgebiete und Sonderbiotope im Rahmen des Programms zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den Landesforsten“ ist es Aufgabe der Landesforsten, die Ziele des Naturschutzes bei der Waldbewirtschaftung vorbildlich zu berücksichtigen. Entsprechend des Grundsatzes 8 des LÖWE-Programms wurde deshalb eine Gebietskulisse repräsentativer Waldschutzgebiete und Sonderbiotope entwickelt, die nach den speziellen Maßgaben des Erlasses zu bewirtschaften sind. Der Schutz der Gebiete erfolgt in Selbstbindung der Niedersächsischen Landesforsten.

Waldschutzgebietskonzept der Niedersächsischen Landesforsten

Naturwirtschaftswälder (NWW) werden langfristig mit den Baumarten der jeweils potenziell natürlichen Waldgesellschaft bewirtschaftet. Sie dienen der repräsentativen Erhaltung und Entwicklung und entsprechend angepassten nachhaltigen Nutzung naturnaher Waldgesellschaften in den niedersächsischen Wuchsgebieten.

Leitbild ist der ungleichaltrige, vielfältig mosaikartig strukturierte Wirtschaftswald aller Altersphasen mit sich entwickelndem Alt- und Totholzanteil. Es werden ausschließlich die standortgerechten, möglichst autochthone Baum- und Straucharten der jeweiligen Waldgesellschaft mit angemessenen Anteilen der Neben- und Pionierbaumarten gefördert. Die natürliche Waldverjüngung hat Vorrang. Seltene, der PNV angehörende Baumarten und auch Begleitbaumarten sind zu fördern. Die Möglichkeiten, sie natürlich zu verjüngen, sind durch gezielte Pflege zu verbessern. Gesellschaftsfremde Baumarten sollen bis zur Zielstärke abwachsen, soweit sie nicht zur Pflege einheimischer Bäume guter Qualität oder zur Vermeidung ihrer unerwünschten Naturverjüngung vorher entnommen werden.

Sonderbiotope (SB) sind Wälder oder unbewaldete Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Eine Bewirtschaftung erfolgt nur, wenn dies mit den naturschutzfachlichen Erfordernissen vereinbar ist. Diese Schutzkategorie ist für den Gesamtbereich des Finkenbruches als auch für die Teiche im Erzbruch geplant.

Im Standarddatenbogen des NLWKN (Stand 2004) werden für das Gesamtgebiet FFH 395 „Teiche am Erzbruch und Finkenbruch im Solling“ der Charakter, die Schutzwürdigkeit sowie die Gefährdung des Gebietes wie folgt beschrieben:

Kurzcharakteristik:

In den 1980er Jahren angelegte überwiegend vermoorte Weiher. Die südlichen Weiher weitgehend offen in von Pfeifengras dominierter Moorrandvegetation, die nördlichen Weiher z.T. stärker von randlichen Fichten beschattet.

Schutzwürdigkeit:

Verbesserung der Repräsentanz der Großen Moosjungfer im Naturraum D36.

Gefährdung:

Alterung der Gewässer, z.T. auch wohl durch Wassermangel, stärkere Beschattung durch randlich aufwachsende Fichten, Verlandung aufgrund stärkeren Rohrkolbenwachstums.

3. Zustandsbeschreibung/Basiserfassung

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Kartierung / Basiserfassung für das Bearbeitungsgebiet dargestellt.

Die Biotoptypen werden einschließlich ihrer Untertypen und Zusatzmerkmale nach dem „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS (2011)) im Maßstab 1:5.000 flächendeckend erfasst und auf Basis aktueller Orthofotos abgegrenzt.

Die Lebensraumtypen (LRT) gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie werden über die Biotopkartierung auf Basis der „Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie“ (DRACHENFELS (2008a)) bereits im Gelände entsprechend zugeordnet.

Die Zustandsbewertung der LRT erfolgt zunächst polygonweise auf Grundlage der im Gelände erhobenen Daten unter Verwendung der Kartierhinweise des NLWKN (DRACHENFELS (2008)). Die Einzelbewertungen der Polygone werden im Rahmen der Bearbeitung des Bewirtschaftungsplans für die Eigentumsflächen der NLF pro Lebensraumtyp FFH-gebietsweise zu einer Gesamtbilanz aggregiert.

Begleitend zur Biotoptypenerfassung werden kennzeichnende und gefährdete Pflanzenarten erfasst. Es erfolgt jedoch keine systematische Vegetationsaufnahme. Zufallsbeobachtungen gefährdeter Tierarten und Arten der Anhänge II und IV werden dokumentiert.

Daten Dritter wie Meldungen aus dem Artenkataster des NLWKN oder Bestandeserhebungen in faunistischen oder floristischen Fachgutachten zu gefährdeten Arten und Arten der Anhänge II und IV werden berücksichtigt, wenn diese nicht älter als 10 Jahre sind.

Die Eingabe und Auswertung der Daten zur Waldbiotopkartierung erfolgt mit dem Fachprogramm „NIFIS-Desktop FORSTGIS-Waldbiotopkartierung“ = „WBK-Client“, das auf dem Geografischen Informationssystem ARCGIS 9.3.1 basiert.

Im Anhang Kap. 6.5 sind Erhebungen nach DÖRFER (2011) gesondert dargestellt. Herr Dörfer hat das Bearbeitungsgebiet ebenfalls im Jahre 2011 unter besonderer Berücksichtigung der vorkommenden Libellenarten und deren Lebensraumansprüche erfasst.

3.1 Biotoptypen

3.1.1 Biotoptypen des Bearbeitungsgebiets

Die im Untersuchungsgebiet festgestellten Biotoptypen sind in Tab. 4 zusammengestellt.

Es kommen im Bearbeitungsgebiet insgesamt 14 verschiedene Biotoptypen – diese noch teilweise mit Untertypen – vor. Davon sind 6 gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen, wiederum teilweise mit Untertypen. Keiner dieser Biotop(unter)typen bringt es auf eine Größe von über einem Hektar. Der mit Abstand größte Biotoptyp ist der MPT „Trockeneres Pfeifengras-Moordegenerationsstadium mit 0,91 ha, gefolgt vom MPF/HBE „Feuchteres Pfeifengras-Moordegenerationsstadium im Komplex mit Einzelbaum/Baumgruppe“ mit 0,59 ha. Beide Biotoptypen umschließen die Teiche am Erzbruch.

Die Teiche am Finkenbruch werden dagegen zunächst von einer Zone des Biotoptyps BSF/UHF „Brombeer-Faulbaum-Gebüsch im Komplex mit halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte umgeben, der wiederum in den Biotoptyp UWA/UHL „Waldlichtungsflur basenarmer Standorte im Komplex mit artenarmer Landreitgrasflur eingebettet ist.

Tabelle 4: Zusammenstellung der Biotoptypen

Biotoptyp	Schlüssel	FFH-LRT	§30	Rote Liste	Größe
Bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch im Komplex mit Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	BSF/UHF	0	-	3	0,06
Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe im Komplex mit Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium	HBE/MPT	0	-	3d	0,08
Strauch-Baumhecke	HFM	0	-	3	0,04
Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium im Komplex mit Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	MPF/HBE	0	§	3d	0,59
Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium	MPT	0	-	3d	0,91
Basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried	NSA	7140	§	1	0,00
Weg	OVW	0	-	*	0,03
Sonstige wasserbauliche Anlage	OWZ	0	-	*	0,00
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Elementen von Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer	SEZ[VE]	0	§	3	0,01
Naturnaher nährstoffarmer Stauteich/-see, dystroph	SOSd	3160	§	3	0,58
Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer mit Elementen von Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer	SOZ[VO]	0	§	2	0,04
Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer, dystroph mit Elementen von Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer	SOZd[VO]	3160	§	2	0,03
Sonstiges naturfernes Stillgewässer	SXZ	0	-	*	0,03
Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	0	-	Sd	0,10
Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte im Komplex mit Bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch	UHM/BSF	0	-	Sd	0,10
Waldlichtungsflur basenarmer Standorte im Komplex mit Artenarme Landreitgrasflur	UWA/UHL	0	-	*	0,32
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Flatterbinse	VOB	3160	§	3d	0,07
Summe					2,99

3.1.2 Planungsrelevante Biotoptypen

Zu den planungsrelevanten Biotoptypen gehören grundsätzlich nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope (sofern sie nicht gleichzeitig FFH-Lebensraumtyp sind), Entwicklungsflächen für FFH-Lebensraumtypen sowie Biotoptypen, die aufgrund einer NSG-Verordnung von besonderem Interesse sind.

Im Bearbeitungsgebiet sind nach § 30 BNatSchG neun der Biotoptypen auf einer Fläche von 1,33 ha geschützt, das entspricht 44,5 % der Gesamtfläche. Auf der Roten Liste nach DRACHENFELS (2012) werden 2,93 ha (98 % der Kartierungsfläche) geführt (Tab. 5).

Die Hauptgewässer im Bereich des Erzbruches sind dem FFH-LRT 3160 zugeordnet. Diese werden daher im Kapitel 3.2.1 genauer beschrieben.

Tabelle 5: Gefährdungskategorien der Biotoptypen nach Roter-Liste

RL-Kategorie	[ha]	[%]
*	0,38	12,6%
1	0,00	0,2%
2	0,07	2,5%
3	0,69	22,9%
3d	1,65	55,2%
Sd	0,20	6,6%
Summe	2,99	100,0%

Die Gefährdungsgrade der Roten Liste der Biotoptypen (DRACHENFELS 2012) bedeuten:

- 1 von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt
- 2 stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt
- 3 gefährdet bzw. beeinträchtigt
- S schutzwürdig, teilweise auch schutzbedürftig, aber noch nicht landesweit gefährdet
- d entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium
- * nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig

3.1.2.1 Feuchtes Pfeifengras-Moorstadium (Biotoptyp MPF)

Feuchtes Pfeifengras-Moorstadium ist im Bereich der Teiche am Erzbruch auf ca. 0,6 ha erfasst. Der Biotoptyp wurde im Komplex mit Einzelbäumen kartiert (Biotoptyp MPF/HBE). Die durch Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominierte Fläche weist nennenswerte Anteile an Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) auf.

3.1.2.2 sonstiges naturnahes, nährstoffarmes Stillgewässer (Biotoptyp SOZ)

Dieser Biotop wurde im gesamten Bearbeitungsgebiet an 6 Kleingewässern auf insgesamt 500 m² erfasst. Zum Kartierzeitpunkt vielen 5 dieser Gewässer temporär trocken (Biotoptyp SOZu).



Abbildung 3: Zeitweise trockenfallendes Gewässer im östlichen Bereich des Erzbruches

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Innerhalb des Bearbeitungsgebiets wurde auf einer Gesamtfläche von 0,69 ha der FFH-Lebensraumtyp 3160 (Dystrophe Seen und Teiche) erfasst. Das entspricht einen Flächenanteil von 23 % gemessen an der Fläche des Untersuchungsraumes aus (Tab. 6). Im Bereich des Erzbruches ist kleinflächig auf 48 m² der Biotoptyp NSA ausgeprägt. Dieser Biotoptyp entspricht dem LRT-7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore).

Die beiden erfassten Lebensraumtypen werden bislang nicht im Standarddatenbogen als wertbestimmende Lebensraumtypen für das FFH-Gebiet geführt. Aufgrund der vorliegenden Kartierung wird der LRT-3160 im Standarddatenbogen als wertbestimmender Lebensraumtyp ergänzt.

Tabelle 6: FFH-Lebensraumtypen

LRT-Nr.	FFH-Lebensraumtyp	[ha]	[%]
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,69	23,0%
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,0048	0,2%
Summe		0,69	23,1%

3.2.1 LRT-3160 Dystrophe Seen und Teiche

Dieser Lebensraumtyp ist im Bereich des Erzbruches an 5 Teichen mit insgesamt 0,69 ha erfasst. Die Gewässer sind aufgrund der vorhandenen Huminstoffe dunkel gefärbt und weisen maximale Tiefen von bis zu 2 m auf. Als Wasserpflanze deckt die **Weißer Seerose** (*Nymphaea alba*) Teilbereiche der Gewässeroberfläche ab daneben ist vor allem im SO Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) zu finden. Während die dammartigen Uferbereiche im NW steiler abfallen, sind die Uferbereiche im SO eher flach ausgeprägt, es finden sich an dieser Seite in Teilbereichen moorartige Schwingrasen. Diese Verlandungsbereiche (Biotoptyp VOB) gehören ebenfalls zum LRT-3160. Die steileren Uferbereiche im NW werden durch die Flatterbinse (*Juncus effusus*) dominiert, daneben kommen vereinzelt Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) vor. Im SO sind **Torfmoose** stark ausgeprägt (*Sphagnum spec.*) daneben kommen Grausegge (*Carex canescens*), Flatterbinse (*Juncus effusus*) und **Zwiebel-Binse** (*Juncus bulbosus*) vor.

Die Uferbereiche der Teiche sind abgesehen von einzelnen Gebüschchen und kleineren Bäumen gehölzfrei.

(Fettgedruckte Arten sind nach NLWKN (2011) VOLLZUGSHINWEISE DYSTROPHE STILLGEWÄSSER Kennarten für den LRT-3160).



Abbildung 4: Gewässer des LRT-3160 am Erzbruch



Abbildung 5: Ufervegetation am XXX des LRT-3160

Folgende Libellenarten sind für den Bereich des Erzbruches belegt: *Anax imperator* (Große Königslibelle), *Coenagrion puella* (Hufeisen-Azurjungfer), **Coenagrion hastulatum** (**Speer-Azurjungfer**), *Coenagrion puella* (Hufeisen-Azurjungfer), *Cordulia aenea* (Gemeine Smaragdlibelle), *Enallagma cyathigerum* (Becher-Azurjungfer), *Erythromma najas* (Großes Granatauge), *Lestes sponsa* (Gemeine Binsenjungfer), *Lestes viridis* (Weidenjungfer), **Leucorrhinia albifrons** (**Östliche Moosjungfer**), *Leucorrhinia dubia* (Kleine Moosjungfer), **Leucorrhinia pectoralis** (**Große Moosjungfer**), *Libellula depressa* (Plattbauch), *Libellula quadrimaculata* (Vierfleck), *Pyrrosoma nymphula* (Frühe Adonisl libelle).
(Fettgedruckte Arten sind nach NLWKN (2011) VOLLZUGSHINWEISE DYSTROPHE STILLGEWÄSSER Kennarten für den LRT-3160).

Gewässerbewertung: Die Gewässerstrukturen werden aufgrund der naturnahen Ausprägung mit A bewertet. Das nährstoffarme Wasser ist durch Huminstoffe braun gefärbt (ebenfalls A). Die Vegetationszonierung wird aufgrund geringer Defizite mit B bewertet. Die Habiatstrukturen werden danach insgesamt mit A bewertet.

Das Arteninventar wird mit 2-4 Pflanzenkennarten und der vorkommenden Libellenarten insgesamt mit B bewertet. Da davon auszugehen ist, dass die vorhandenen Seerosen künstlich in die Gewässer eingebracht wurden, sind diese bei der Bewertung des Arteninventars nicht berücksichtigt (es könnte sich dabei um Zuchtformen handeln).

Beeinträchtigungen sind derzeit keine zu erkennen, aufgrund der permanenten Stickstoffimmissionen wird die Beeinträchtigung mit B bewertet.

Der LRT-3160 wird daraus resultierend aus den Kombinationen A + B + B = B insgesamt mit B bewertet, er befindet sich somit in einem guten Erhaltungszustand.

3.2.2 LRT-7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Dieser Lebensraumtyp ist kleinflächig auf 48 m² im westlichen Bereich des Erzbruches über den Biototyp NSA erfasst. Aufgefundene Pflanzenarten: **Schmalblättriges Wollgras** (*Eriophorum angustifolium*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), **Grau-Segge** (*Carex canescens*), Flatterbinse (*Juncus effusus*) und **Torfmoose** (*Sphagnum spec.*). Die bewertungsrelevanten Kennarten sind in hervorgehoben.



Abbildung 6: Biotoptyp NSA

Bewertung: Die Moor- und Vegetationsstrukturen sind jeweils mit „B“ bewertet. Die Habitatstrukturen werden daher insgesamt mit „B“ bewertet. Das Arteninventar ist mit 3 bis 5 vorkommenden Kennarten mit „B“ bewertet. Die Beeinträchtigung durch Verbuschung / Bewaldung wird mit „B“ eingeschätzt.

Der Lebensraumtyp wird danach aus der Kombination B + B + B = B insgesamt mit (B) bewertet.

Der LRT-7140 wird daraus resultierend aus den Kombinationen B + B + B = B insgesamt mit B bewertet, er befindet sich somit in einem guten Erhaltungszustand.

In DRACHENFELS (2008a) ist der Schwellenwert für signifikante Vorkommen mit 0,05 bis 0,1 ha angegeben. Das Vorkommen im Bearbeitungsgebiet erfüllt diese Anforderungen mit 0,0048 ha nicht.

3.3 Wertbestimmende und geschützte Arten

Im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet wird die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) geführt. Daneben liegen Artnachweise für die Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) und der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) vor.

3.3.1 Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie

In Tabelle 12 sind die im Bearbeitungsgebiet vorkommenden Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie dargestellt.

Tabelle 7: Anhangarten nach FFH-Recht

NFP-Nr.	Lateinischer Name	Deutscher Name	RL_B	RL_NDS	RL_BRD	BArtVO	FFH-RL	Funde	Letzter Fund
Amphibien									
13007	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	2	3	§	IV,*,*	1	01.06.2011
Libellen									
12041	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	R	R	1	§§	IV,*,*	1	16.06.2011
12044	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	G	2	2	§§	II,IV,*	3	15.05.2015

Gefährungsgrade Erläuterung:

- 1 = Vom Aussterben bedroht
- 2 = Stark gefährdet

- 3 = Gefährdet
- R = Extrem selten
- G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

3.3.1.1 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Für den Bereich des Erzbruches liegen nach DÖRFER (2011) Nachweise dieser Art aus den Jahren 1993 („11-20 Imagines, Kopula“), 1994 (1 Imago), 1997 (2 Imagines) und 2003 (1 Imago) vor. In den Jahren 2006 und 2007 konnte die Art weder an den Teichen im Erzbruch noch am Finkenbruch festgestellt werden.

Anlässlich eines FFH-Monitorings (DÖRFER (2005)) und beim Monitoring nach DÖRFER (2011) wurde die Libelle ebenfalls im Bearbeitungsgebiet nicht nachgewiesen. Danach könnte die Libelle aber trotz fehlender Nachweise in geringer Individuenzahl vorkommen. Die Schwingrasenbereiche der Teiche am Erzbruch können aufgrund der erheblichen Gefährdung nicht betreten und somit nicht auf Exuvien abgesehen werden.

Im XXX wurde die Große Moosjungfer aktuell im Mai 2015 nach BAUMANN (2015) im Bereich des XXX festgestellt. In dem Bereich konnten 61 Exuvien der Libelle aufgefunden werden. Zuvor wurde die Art dort im Jahre 2002 ebenfalls am XXX kartiert (Datenbestand des NLWKN). Nach DÖRFER (2011) wurde die Art bereits 1995 an dem Gewässer erfasst. Da das Gewässer in den Jahren 2010 und 2011 temporär trocken viel, wird nicht davon ausgegangen, dass die Art in diesem Bereich des Bearbeitungsgebietes zu dem Zeitpunkt vorgekommen ist, die Libelle könnte jedoch in dem nördlich des Weges gelegenen Teiches überdauert haben.

Bewertung des Erhaltungszustandes für den Bereich des Erzbruches:

Zustand der Population = C (letzter Nachweis aus dem Jahre 2003); Habitatqualität = A (Deckung der Submers und Schwimmblattvegetation: = B; (Deckung < 10%); Sukzession: = A; Umgebung: = A) Beeinträchtigung = A (keine erkennbar, die Gewässer scheinen fischfrei zu sein). Erhaltungszustand = C (aufgrund der fehlenden Libellenpopulation). Die Teiche im Bereich des Erzbruches sind 1,5 bis 2m tief (DÖRFER (2011)), zudem liegen die Teiche auf ca. 465 m ü. NN und somit etwa 50 Höhenmeter höher als der Bereich des Finkenbruches. Die Gewässer im Erzbruch erwärmen sich dementsprechend schwächer.

Bewertung des XXX Gewässers im Finkenbruch: (Unter Berücksichtigung des Zustandes in 2015)

Die Population lässt sich auf der vorliegenden Datengrundlage ebenfalls nur mit C bewerten. Für eine bessere Bewertung sind stetige Artfeststellungen über mehrere Untersuchungsjahre erforderlich.

Insgesamt sind die Habitatstrukturen des XXX Gewässers am Finkenbruch für die Art besser ausgeprägt als im Bereich des Erzbruches. Das flache (20 bis 40 cm) tiefe Gewässer, erwärmt sich aufgrund der exponierten Lage gut. Submerse Vegetation ist auf 60 % der Gewässerfläche zu finden und einzelne Rohrkolben sowie Ufergebüsche dienen der Art als „Ansitz“. Die Habitatstrukturen für die Große Moosjungfer werden daher für das Kleingewässer mit B bewertet. Eine Beeinträchtigung (B) wird derzeit nur in einer möglichen Entwässerung durch den Rohrdurchlass gesehen.

Der Gewässerbereich nördlich des Forstweges ist deutlich nährstoffreicher ausgeprägt, und durch Rohrkolben bewachsen, er eignet sich dadurch weniger als Lebensraum für die Libelle. Das im Jahre 2010 neu angelegte Gewässer im XXX Bereich muss sich zunächst entwickeln. Aufgrund der fehlenden Vegetation eignet sich das Gewässer zum Kartierzeitpunkt nicht als Lebensraum für die Große Moosjungfer (Abb. 9).

In der Roten Liste (Niedersachsen und Deutschland) wird die Art unter der Kategorie 2 (stark gefährdet) geführt.

Im Standarddatenbogen nach NLWKN (2004) wird die Große Moosjungfer als vorkommende Anhang-Art für das Bearbeitungsgebiet beschrieben. Der Erhaltungszustand der Libelle wird in Niedersachsen aktuell insgesamt als schlecht bewertet.

Nach NLWKN (2011) VOLLZUGSHINWEISE „GROBE MOOSJUNGFER“ wird das Gebiet auf Rang 34 von 36 FFH-Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Art geführt.

3.3.1.2 Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)

Bei den Kartierarbeiten konnte die Östliche Moosjungfer mittels Fotoaufnahme im Bereich der Teiche am Erzbruch belegt werden. Nach DÖRFER (2011) wurde die Art damit erstmals im Holzmindener Solling nachgewiesen. Nach MASIUS (2015) liegt für den Bereich des Sollings eine weitere Einzelsichtung eines Männchens aus dem Jahre 2012 vor. Danach könnte es sich im Solling um eine kleine, lokale Population dieser Art handeln.

Nach NLWKN (2011) VOLLZUGSHINWEISE „ÖSTLICHE MOOSJUNGFER“ sind in Niedersachsen nur 4 Fundorte der Art bekannt, davon nur einer über mehrere Jahre belegt. Die Art wird in der Roten-Liste-Deutschland mit 1 (vom Aussterben bedroht) und in Niedersachsen mit R (extrem selten) geführt. Aufgrund der vermutlich geringen Population ist die Bewertung des Erhaltungszustandes, mit dem der Großen Moosjungfer vergleichbar.

Der Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen wird als unzureichend beschrieben.



Abbildung 7: Östliche Moosjungfer im Bereich des Erzbruches (Aufnahme vom 16.06.2011)

3.3.1.3 Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Bei den Untersuchungen nach DÖRFER (2011) wurden im Mai 2011 ca. 100 Kaulquappen der Kreuzkröte im XXX am Finkenbruch festgestellt. Die Kreuzkröte benötigt zur Fortpflanzung flache (oft nur 5-15 cm tiefe), stark besonnte und sich daher schnell erwärmende Kleinstgewässer mit temporärem Charakter (Tümpel, Pfützen, wassergefüllte Fahrspuren). Dabei handelt es sich häufig um Ansammlungen von vegetationslosem Oberflächenwasser. Die Art profitiert daher an den im regelmäßigen Turnus durchgeführten Rohkolbenrücknahmen im XXX des Finkenbruches (Kap. 5.2.2.1). Im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet wird die Kreuzkröte nicht als wertbestimmende Art für das Bearbeitungsgebiet geführt.

Nach NLWKN (2011) VOLLZUGSHINWEISE „KREUZKRÖTE“ kommt die Kreuzkröte in insgesamt 34 FFH-Gebieten vor. Die Art wird in der Roten-Liste-Deutschland und Niedersachsen mit 3 (gefährdet) geführt. Der Erhaltungszustand in Niedersachsen wird insgesamt als schlecht eingestuft.

3.3.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Das Bearbeitungsgebiet ist keinem Vogelschutzgebiet zugeordnet, darüber hinaus sind keine, nach Anhang der Vogelschutzrichtlinie geschützten Vogelarten bekannt.

3.3.3 Weitere gefährdete Arten

In der folgenden Tabelle sind die nach Rote-Liste Gefährdeten Tier- und Pflanzenarten aufgeführt.

Tabelle 8: Sonstige gefährdete Arten

NFP-Nr.	Lateinischer Name	Deutscher Name	RL_B	RL_NDS	RL_BRD	BArtVO	Funde	Letzter Fund
Libellen								
12017	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Speer-Azurjungfer	G	3	3	§	2	16.06.2011
12043	<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Moosjungfer	*	3	2	§	3	01.06.2011
12080	<i>Crocothemis erythraea</i>	Feuerlibelle	*	R	#	§	1	01.01.2007
Pflanzen								
626	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gewöhnliche Natternzunge	2	3	3	*	1	01.06.2011

Gefährdungsgrade Erläuterung:

- 1 = Vom Aussterben bedroht
- 2 = Stark gefährdet
- 3 = Gefährdet
- R = Extrem selten
- G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

3.3.3.1 Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*)

Die Speer-Azurjungfer ist für beide Teilgebiete des Bearbeitungsgebietes zuletzt 2011 nachgewiesen. Die Art besiedelt dystrophe oder meso- bis schwach eutrophe Gewässer mit gut ausgebildeter, strukturreicher Verlandungszone (HILL et al. (2011)) und (BAUMANN (2014)). In der Roten-Liste (Niedersachsen und Deutschland) wird die Art in der Kategorie 3 (gefährdet) geführt. Für den Bereich des niedersächsischen Berglandes ist die Gefährdung der Libelle unbekannt (Kategorie G).

3.3.3.2 Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*)

Für die Kleine Moosjungfer liegen ebenfalls Nachweise für beide Bereiche des Bearbeitungsgebietes vor. Die Libelle ist eine typische Besiedlerin oligo- bis mesotropher, torfmoosreicher Gewässer in Heiden und Mooren. Ihr Optimum erreicht die Art im Moorzentrum mit den dortigen sauren Moorkolken (Mooraugen) und Schlenken sowie in älteren Torfstichen und Gräben. Darüber hinaus werden außerhalb der Moore auch nährstoffarme Heideweiler sowie fischfreie/-arme, saure Gewässer mit besonnten Flachwasserbereichen und submerser Vegetation v.a. mit flutenden Torfmoosen von besiedelt (HAACKS (2014)). In der Roten-Liste BRD wird die Art in der Kategorie 2 (stark gefährdet) in Niedersachsen unter Kategorie 3 (gefährdet). Für den Bereich des Niedersächsischen Berglandes unterliegt die Art keinem Rote-Liste Status.

3.3.3.3 Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*)

Die Feuerlibelle ist im Jahr 2007 mit 2-5 Individuen für den Bereich des Erzbruches dokumentiert (Datenbestand des NLWKN).

Die Libelle, die ihren europäischen Verbreitungsschwerpunkt im Mittelmeerraum besitzt, galt bis Ende der 1990er Jahre in Mitteleuropa außerhalb wärmebegünstigter Gebiete, wie der Oberrheinebene, als Vermehrungsgast. Seitdem hat die Art sich stark ausgebreitet und findet sich aktuell bis zur Nord- und Ostseeküste und bis ins nördliche Schleswig-Holstein. Zahlreiche Bodenständigkeitsnachweise belegen, dass die Art viele Regionen auch dauerhaft besiedelt.

Die Art findet sich vorzugsweise in flachen, gut besonnten, ausdauernden Stillgewässern. Hierzu zählen z.B. Kleingewässer, Weiher und Altarme. In einigen Regionen besiedelt die Art regelmäßig auch Abtragungsgewässer mit größeren Wassertiefen, insbesondere dann, wenn Flachwasserzonen vorhanden sind. *Crocothemis erythraea* hat vermutlich durch die Anlage solcher Gewässer infolge des Kies- und Sandabbaus in den letzten Jahrzehnten stark profitiert und die Ausbreitung ist auch eine Folge dieser Entwicklungen (LOHR (2014)). In der Roten-Liste Niedersachsen wird die Art in der Kategorie R (extrem selten) geführt. Für den Bereich des Berglandes als auch für Deutschland unterliegt die Art keinem Rote-Liste-Status.

3.3.3.4 Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*)

Die Art ist im Bereich des Finkenbruches (nördlich des Forstweges) zuletzt 2011 bestätigt.

3.4 Besondere Hinweise zu den Maßgeblichen Bestandteilen

3.4.1 Definition

Nachfolgende Definition der maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebiets wurde in einer Arbeitsgruppe zwischen NLWKN UND NLF (2011) erarbeitet. Zum Verständnis werden an dieser Stelle zunächst allgemeine Erläuterungen gegeben.

Nach § 33 BNatSchG sind „Veränderungen oder Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, [...] unzulässig“. Es bedarf daher der Klärung, was solche maßgeblichen Bestandteile sind. Ausgehend von der Vereinbarung zur Bewertung von Einzelpolygonen im Rahmen der Basiserfassung erfolgen die Erläuterungen an dieser Stelle nur für FFH-Gebiete und nicht für Vogelschutzgebiete, außerdem vorrangig für die Lebensraumtypen und nur in allgemeiner Form für die Anhang II-Arten.

Gemäß Art. 1 der FFH-Richtlinie sind maßgebliche Bestandteile zunächst einmal die Vorkommen von Lebensraumtypen des Anhang I sowie die Populationen und Habitate der Anhang II-Arten. Bezogen auf den einzelnen LRT sind wiederum für den Erhaltungszustand maßgebliche Bestandteile (Art. 1 FFH-RL, Punkte):

- Die für seinen langfristigen Fortbestand notwendigen Struktur: Dazu gehören bei Wäldern u.a. Alt- und Totholz sowie Habitatbäume, aber auch die Verjüngung der lebensraumtypischen Baumarten.
- Die für seinen langfristigen Fortbestand notwendigen spezifischen Funktionen: neben den Strukturen gehören hierzu v. a. die spezifischen Standortbedingungen (insbesondere Wasser- und Nährstoffhaushalt).
- Die Populationen der charakteristischen Arten und ihre Habitate.

Bei den maßgeblichen Bestandteilen von LRT können drei Fallgruppen unterschieden werden:

1. Kriterien, die dauerhaft auf jeder Teilfläche erfüllt werden müssen (z.B. die Standortvoraussetzungen des LRT). Insofern wäre z.B. eine dauerhafte Entwässerung grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile.
2. Kriterien, die funktional innerhalb des Vorkommens erfüllt werden müssen, wobei aber dynamische Veränderungen der Flächen möglich sind (z.B. Altersphasen). Hier sind Verlagerungen von Funktionen von einer zur anderen Teilfläche möglich, entsprechende Veränderungen sind somit keine erhebliche Beeinträchtigung. So ist das ausreichende Vorkommen von Altholzbeständen ein maßgeblicher Bestandteil, nicht aber der Altholzanteil jedes einzelnen Polygons.
3. Besonderheiten, die aus historischen oder standörtlichen Gründen nur an ganz bestimmten Stellen vorkommen und die eine Schlüsselfunktion für die Artenvielfalt haben, sodass eine negative Veränderung i.d.R. immer eine erhebliche Beeinträchtigung eines maßgeblichen Bestandteils ist.

Beispiele sind:

- Eine einzigartige Gruppe > 300jähriger Huteeichen, die erheblich älter sind als die übrigen Eichen im Gebiet und somit auf längere Sicht die einzigen potenziellen Habitate bestimmter gefährdeter Arten darstellen.
- Eng begrenzte Wuchsorte gefährdeter Arten in der Krautschicht, z.B. auf einem besonders feuchten, basenreichen Standort, wie es ihn nur an wenigen kleinen Stellen im Gebiet gibt.

- kleinflächige Bestände seltener Lebensraumtypen auf Sonderstandorten (z.B. Kalktuffquellen, Felsbereiche, kleine Einzelvorkommen von Schluchtwäldern).

Bei den wertbestimmenden Vogelarten der Vogelschutzgebiete sowie den Anhang II Arten, die Erhaltungsziele von FFH-Gebieten sind, müssen die maßgeblichen Bestandteile der Natura 2000-Gebiete jeweils art- und habitatspezifisch bestimmt werden.

Eng begrenzte Habitate von Arten mit speziellen Lebensraumsprüchen und geringer Mobilität fallen grundsätzlich unter die Fallgruppe 3 (z.B. Frauenschuh-Standorte, Eremit-Bäume).

Die maßgeblichen Bestandteile sollen im Bewirtschaftungsplan besonders hervorgehoben werden, damit sie bei der Bewirtschaftung und bei Pflegemaßnahmen gezielt beachtet werden können. Die maßgeblichen Bestandteile gemäß Nr. 1 und 2 erfordern i.d.R. keine flächenspezifischen Festlegungen. Maßgeblich für die Prüfung einer erheblichen Beeinträchtigung sind hier die Vorgaben der Matrix zur Bewertung der Erhaltungszustände.

3.4.2 Maßgebliche Bestandteile der Wald-Lebensraumtypen

Im Bearbeitungsgebiet sind keine Wald-Lebensraumtypen vorhanden. Es können daher keine maßgeblichen Bestandteile formuliert werden.

3.4.3 Maßgebliche Bestandteile der Nicht-Wald-Lebensraumtypen

3.4.3.1 LRT-3160 Dystrophe Seen und Teiche

Die Gewässerstrukturen sind naturnah ausgeprägt, das Wasser ist nährstoffarm und durch Huminstoffe braun gefärbt, die Vegetationszonierung ist mit 1-2 Zonen gut ausgeprägt. Lebensraumtypische Tier- und Pflanzenarten kommen in stabilen Populationen vor.

3.4.3.1 LRT-7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Der im Bearbeitungsgebiet erfasste LRT-7140 erfüllt nicht die Größenanforderung an ein signifikantes Vorkommen (Kap. 3.2.2). Darüber hinaus ist der Lebensraumtyp im Standarddatenbogen nicht als wertbestimmend aufgeführt. Daher werden daher keine maßgeblichen Bestandteile für diesen Lebensraumtyp formuliert.

3.4.4 Maßgebliche Bestandteile der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie

Für die folgenden Arten werden die Maßgeblichen Bestandteile genauer definiert:

3.4.4.1 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Die Große Moosjungfer kommt bevorzugt an eutrophen bis mesotrophen, mäßig aciden Gewässern vor. Sie besiedelt nicht die Schlenken im zentralen Moor, ist also keine Hochmoorlibelle.

Die Entwicklungsgewässer haben meist einen dunklen Gewässergrund und eine geringe Tiefe, erwärmen sich daher rasch und gleichmäßig. Die thermisch anspruchsvollste Art der Gattung dringt daher nicht ins Bergland vor.

Häufige Strukturmerkmale des Lebensraumes sind zumindest einzelne senkrechte Halme von Schilf, Rohrkolben und Seggen sowie eine lockere bis dichte Schwimmblattvegetation mit Freiwasserzonen. Krautfreie Gewässer werden ebenso wie stark verwachsene Gewässer nicht besiedelt.

Die Libellen schlüpfen nach zweijähriger Entwicklungszeit und einer Reifephase von ca. 2 Wochen ab Mitte Mai bis Ende Juni. Die Fortpflanzungszeit geht bis Ende Juli mit einem Maximum von Ende Mai bis Anfang Juni. Die Larven der Großen Moosjungfer scheinen besonders empfindlich gegen Prädation durch andere Großlibellenlarven und Fische zu sein.

3.4.5 Sonstige maßgebliche Bestandteile

3.4.5.1 Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)

Die Östliche Moosjungfer kommt bevorzugt an mesotrophen, sauren Gewässern, dystrophen Waldseen mit Wassermoosen und Schwingrasenzone sowie Moorweihern mit breiter Verlandungszone vor. Die Art benötigt Gewässer mit nur sehr wenigen Fischen und möglichst submersen Strukturen, wie Moos- oder *Juncus bulbosus* Grundrasen. Die Libelle bevorzugt eher klares, nur schwach humos gefärbtes Wasser. Die Libellenlarven benötigen ebenfalls 2 Jahre Entwicklungszeit bis zum Schlupf Anfang Juni bis Ende August.

3.4.5.2 Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Kreuzkröten besiedeln als typische Tieflandbewohner trocken-warme Landhabitats mit lückiger bzw. spärlicher Vegetationsdecke. Besonders wichtig sind offene Böschungen und Hänge, wo sich die Tiere tagsüber eingraben können. Zur Fortpflanzung benötigt die Art flache, stark besonnte, weitgehend vegetationsfreie Tümpel, Pfützen oder Fahrspuren.

4. Entwicklungsanalyse

4.1 Ergebnisse

4.1.1 FFH-Lebensraumtypen

Mit der vorliegenden Basiserfassung aus dem Jahr 2011 ist für das FFH-Gebiet 395 erstmalig eine flächendeckende Kartierung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen erfolgt.

Eine umfassende Entwicklungsanalyse in Hinblick auf Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensraumtypen ist daher nicht möglich.

Die letzte Waldbiotopkartierung (Stichtag 01.01.2001) erfolgte in der damals üblichen Form, d.h. als selektive Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope, Einzelstrukturen, Sonderbiotope und Arten der Roten Listen (im Rahmen von Zufallsfunden). Der Vergleich der damaligen Kartierung mit der heutigen Situation deutet auf keine negative Veränderung der Ausdehnung der vorkommenden Biotoptypen und Rote-Liste-Arten hin.

4.1.1.2 LRT-3160 Dystrophe Seen und Teiche

Dieser Lebensraumtyp ist durch die aktuelle Bearbeitung im Bereich des Erzbruches erstmalig erfasst worden. Dank der bisher vorbildlich umgesetzten Pflegemaßnahmen (Zurücknahme beschattender und standortfremder Gehölze im Uferbereich) sowie der Verzicht auf die fischwirtschaftliche Nutzung der Gewässer, ist der Lebensraum in einem guten Erhaltungszustand (B) ausgeprägt.

4.1.1.2 LRT-7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Dieser Lebensraumtyp ist durch die aktuelle Bearbeitung im Bereich des Erzbruches erstmalig erfasst worden. Dank der bisher vorbildlich umgesetzten Pflegemaßnahmen (Zurücknahme beschattender Gehölze) ist der Lebensraumtyp im guten Erhaltungszustand (B) ausgeprägt.

4.1.2 Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie

4.1.2.1 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Für die Große Moosjungfer liegen Nachweise vom 15.05. 2015 für den südlichen Bereich des Finkenbruches und aus dem Jahre 2003 für den Bereich des Erzbruches vor. Trotz mehrerer Untersuchungen wurde die Art im Bereich des Erzbruches bisher nicht mehr nachgewiesen. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die Art trotzdem im Bereich des Erzbruches in geringer Individuenzahl vorkommt. Da die Verlandungsbereiche der Teiche aufgrund erheblicher Gefährdung nicht betreten werden können ist die Suche nach Exuvien dort nicht möglich (DÖRFER (2011)) Während sich die Pflegemaßnahmen im Bereich des Erzbruches (Zurücknahme von beschattendem Ufergehölz und der Verzicht auf Fischbesatz) positiv auf die Habitate der Art ausgewirkt haben, kam es im südlichen Bereich des Finkenbruchs in Folge einer Wegeinstandsetzung zwischenzeitlich zu Beeinträchtigungen.

Im Winterhalbjahr 2009-2010 wurde der Forstweg im Bereich des Finkenbruches instandgesetzt und mit einer neuen Kalkschotterdeckschicht versehen. Im Bereich des südlichen Teiches wurde ein Rohrdurchlass mit ca. 50 cm Innendurchmesser verlegt. Bis zu diesem Zeitpunkt entwässerte der südliche Teich über die Wegetrasse in das nördlich gelegene Gewässer (DÖRFER 2011) (Kap. 6.5).

Im Sommer (Juli-August) 2010 ist der südliche Teich danach erstmals trocken gefallen.

Nach einem Vermerk durch die UNB Holzminden (Kap. 6.4) sollte noch im Herbst 2010 der obere Teich vertieft werden und es sollten bis zu 80 cm tiefe Kolke angelegt werden. Der Sohlenverlauf des Rohrdurchlasses sollte zusätzlich angehoben werden um ein zukünftiges Austrocknen des südlichen Teiches zu verhindern. Ferner sollten im nördlich gelegenen Gewässerbereich beschattendes Gehölz zurückgenommen und die Anlage eines dritten Gewässers geprüft werden.

Die Bauarbeiten wurden im November 2010 durchgeführt. Die ökologische Bepflanzung und Umsetzung wurde durch den Dipl. Biologen Karsten Dörfer geplant und beaufsichtigt. Da der Bagger auf Grundgestein stieß, wurden die Vertiefungsarbeiten am südlichen Gewässer abgebrochen, um einen möglichen Wasserverlust durch im Sandstein versickerndes Wasser zu verhindern. Der Rohrdurchlass wurde mittels einer Brettabspernung auf ca. 20 cm Höhe aufgestaut. Im nördlichen Bereich des Finkenbruches wurde zusätzlich ein drittes Gewässer angelegt und beschattendes Gehölz entnommen (Abb.9).

Bei den Kartierarbeiten am 16.06.2011 war das südliche Gewässer bis auf eine feuchte Mulde erneut trocken gefallen (Abb. 8). Bei einer Kontrolle am 30.09.2011 hatte sich zwar wieder Wasser angesammelt, es stellte sich jedoch heraus, dass die Abdichtung des Rohrdurchlasses nicht dicht war. Nach einem Vorortstermin im November 2011 (XXX, XXX (beide Funktionsstelle WÖN FA Neuhaus) und Herr Schimpf (Biotopkartierung, NFP Wolfenbüttel), wurde die Staueinrichtung durch XXX überarbeitet und abgedichtet.

Am 15.05.2015 wurde das Gewässer im Zuge einer durch das NLWKN veranlassten Untersuchung durch Frau Dr. Baumann erfasst. Der Wasserstand des Gewässers war an diesem Tag optimal, es konnten 61 Exuvien der Großen Moosjungfer festgestellt werden (BAUMANN (2015)).

Da der südliche Bereich in den Jahren 2010 und 2011 temporär trocken viel, konnten in diesem Bereich keine Libellenlarven überleben. Es ist jedoch möglich, dass die Art im Restwasser des nördlichen Gewässers überdauert hat.



Abbildung 8: Südlicher Bereich des Finkenbruches (Entwicklungsdokumentation)

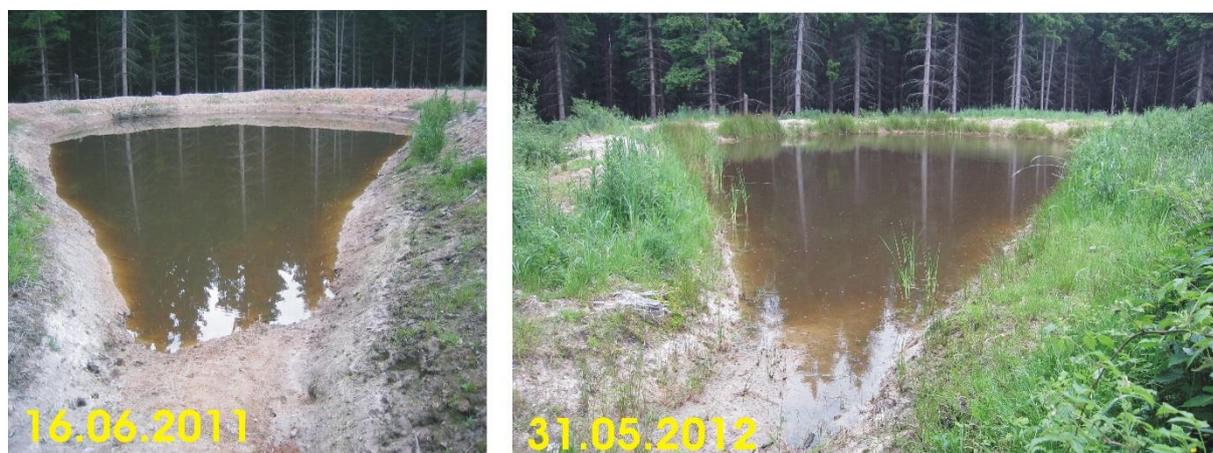


Abbildung 9: Neu angelegtes Gewässer im Bereich des Finkenbruches

4.1.2.2 Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)

Die Art wurde während der Kartierarbeiten durch den Verfasser an einem Gewässerrand im Bereich des Erzbruches festgestellt. Über den Populationszustand bzw. deren Entwicklung kann aufgrund fehlender Daten keine Aussage getroffen werden.

4.1.3 Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Das Bearbeitungsgebiet liegt nicht in einem Vogelschutzgebiet, es sind auch keine vorkommenden Anhangarten bekannt.

4.1.4 Sonstige gesetzlich geschützte Biotope

Die Entwicklungsanalyse der im Bearbeitungsgebiet vorkommenden gesetzlich geschützten Biotope wurde bereits über die Ausführungen des FFH-Lebensraumtypen und der geschützten Anhangarten beschrieben.

4.2 Belastungen und Konflikte

Im Bereich des Finkenbruches verläuft ein Forstweg der Wegekategorie „Abfuhrwege (A)“ ^{*1}, in Ost-West Richtung mitten durch das in dem Bereich nur 0,46 ha große Schutzgebiet. Da sich die Tragfähigkeit von Waldwegen bei Durchnässung erheblich reduziert, ist die maximale Gewässerröhre in südlichen Bereich des Erzbruches begrenzt.

Die derzeitige Höhe des Staubrettes von ca. 20 cm oberhalb des Rohrbodens scheint für das südlich liegende Gewässer ausreichend zu sein um in den Sommer nicht auszutrocknen und gleichzeitig den Wegekörper nicht zu durchnässen.

Die Deckschicht des Wegekörpers besteht aus Kalkschottermaterial. Nach DÖRFER (2011) bestand die Deckschicht vor der letzten Wegeinstandsetzung schon aus kalkhaltigem Wegebaumaterial. Durch die Befahrung nutzt sich das Wegebaumaterial ab und wird über Staub- oder Wasserfracht in der Wegeumgebung abgelagert. Während sich dieser Eintrag auf das südliche Gewässer kaum auswirkt, ist der nördliche Gewässerbereich deutlich eutropher ausgeprägt. Der Weg wird nach DÖRFER (2011) stark durch Pferde frequentiert. Durch diese Nutzung und deren Hinterlassenschaften wird der Bereich zusätzlich eutrophiert.



Abbildung 10: Rohrdurchlass im Bereich des Finkenbruches

*1 Abfuhrwege (A):

- A -Wege ermöglichen das Befahren des Waldes mit schweren Transportfahrzeugen, insbesondere zur Holzabfuhr. Die Polterung des verkaufsfertigen Holzes findet ausschließlich an diesen Wegen statt.
- Wege dieser Kategorie haben eine herausgehobene Erschließungswirkung durch Anbindung an das Straßennetz oder an einen anderen LKW-Weg.
- Durch bedarfsorientierte Erhaltung sollen die A -Wege weitgehend ganzjährig, allerdings nicht bei starker Durchnässung, etwa in Tauperioden und nicht in witterungsbedingten Sondersituationen (hoher Schnee, Eis, Windwurf, etc.) befahrbar sein.
- Die A-Wege sind im Navigationsdatensatz für die Offroadnavigation (LKW + PKW) enthalten. Sie werden im WebGIF in roter Farbe dargestellt.
- Auf A-Wegen gelten eine Höchstgeschwindigkeit von 30km/h (Ausnahmen gesondert ausgewiesene Strecken auf öffentlicher Forststraßen) und ein max. Gesamtgewicht von 40to für alle Fahrzeuge.

4.3 Fazit

4.3.1 Teilbereich am Erzbruch

Der Bereich des Erzbruches hat sich in den vergangenen 10 Jahren positiv entwickelt. Durch die vorbildliche Zurücknahme von beschattendem Ufergehölz und den Verzicht auf Fischbesatz ist der Bereich mittlerweile sehr naturnah ausgeprägt.

Die Große Moosjungfer wurde in dem Bereich zuletzt im Jahre 2003 dokumentiert und konnte bislang trotz wiederholter Untersuchungen erst im Jahre 2015 (BAUMANN (2015)) wieder bestätigt werden. Die Im Jahr 2011 erfasste Östliche Moosjungfer wurde damit erstmalig im Holzmindener Bereich des Solling nachgewiesen.

4.3.2 Teilbereich am Finkenbruch

Der Bereich des Finkenbruches wurde in den Jahren 2009 bis 2011 in Folge einer Wegeinstandsetzung stark gestört (Kap. 4.1.2.1). Nachdem die Große Moosjungfer dort zuletzt im Jahre 2002 dokumentiert war, konnte die Art im Mai 2015 wieder an dem südlichen Gewässer nachgewiesen werden (BAUMANN (2015))

In dem Bereich des Bearbeitungsgebietes wurden am Finkenbruch im zurückliegenden Planungszeitraum alle Fichten entnommen. Um die Schattenwirkung einzudämmen wurde zusätzlich beschattendes Ufergehölz entfernt, es wurde auf einen Fischbesatz verzichtet.

Darüber hinaus wurden je nach Notwendigkeit und Maschinenverfügbarkeit im Turnus von 2 bis 4 Jahren, die Bestände des Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*) aus den Gewässern beiderseits des Forstweges entnommen. Nach XXX (2011) würden die Gewässer im Bereich des Finkenbruches ansonsten verschilfen und mittelfristig verlanden.

5. Planung

5.1 Erhalt- und Entwicklungsziele Leitbild

Das FFH-Gebiet „Teiche am Erzbruch und Finkenbruch im Solling“ setzt sich aus den beiden Teilgebieten der Teiche am Erzbruch und am Finkenbruch zusammen. Das Schutzgebiet dient der Verbesserung der Repräsentanz der Großen Moosjungfer im Naturraum D 36.

Die in den 80er Jahren zu feuerlöschzwecken angelegten Teiche im Bereich des Erzbruches weisen keinen Fischbestand auf und können sich eigendynamisch entwickeln. Da es sich bei den vorkommenden Seerosen wohl um künstlich eingebrachte Kunstformen handelt, decken diese maximal 20 % der Gewässerfläche. Die Waldbestockung in der Teichumgebung setzt sich aus Baum- und Straucharten der potentiellen, natürlichen Vegetation (pnV) zusammen. Durch die regelmäßige Zurücknahme beschattender Gehölze wird die günstige Besonnung der Gewässer gewährleistet. Das Gebiet wird regelmäßig, im Turnus von 5 Jahren auf möglichen Fischbesatz und Beschattung überprüft.

Die Gewässer am Finkenbruch weisen ebenfalls keinen Fischbesatz auf und können sich weitgehend eigendynamisch entwickeln. Die Teichumgebung setzt sich ebenfalls aus den Baum- und Straucharten der pnV zusammen. Durch die regelmäßige Zurücknahme beschattender Gehölze wird ebenfalls die günstige Besonnung sichergestellt.

Um der mittelfristigen Verlandung der Gewässer entgegenzuwirken werden aufkommende Rohrkolbenbestände im Turnus von 2 bis 5 Jahren im Bereich des Waldweges entnommen und aus dem Schutzgebiet gebracht. Um ein Austrocknen des südlichen Gewässers zu verhindern, wird die vorhandene Staueinrichtung regelmäßig überprüft. Die Deckschicht des Waldweges wird mit basenarmen Wegebaumaterial instandgehalten.

Mittelfristig könnte ein Waldumbau im Bereich des Wassereinzugsgebietes der Teiche, von Fichte, in Richtung Laubholz, zu einer höheren Wasserspende führen. Darüber hinaus würden auch die Nassbereiche und Moordegenerationsstadien im Bearbeitungsgebiet profitieren.

5.1.1 Erhaltungsziele der FFH-Lebensraumtypen

5.1.1.1 LRT-3160 Dystrophe Seen und Teiche

Erhaltungsziele für die einzelnen Vorkommen sind natürliche und naturnahe dystrophe Stillgewässer mit guter Wasserqualität, ungestörter und standorttypischer Verlandungsvegetation. Die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten kommen in stabilen Populationen vor.

5.1.1.2 LRT-7140 Übergans- und Schwingrasenmoore

Erhaltungsziele werden nur für wertbestimmende Lebensraumtypen erstellt. Der im Bearbeitungsgebiet vorkommende LRT-7140 erfüllt nicht die Größenanforderung an ein signifikantes Vorkommen. Darüber hinaus ist der Lebensraumtyp im Standarddatenbogen nicht als wertbestimmend für das FFH-Gebiet gemeldet. Daher werden keine Erhaltungsziele formuliert.

5.1.2 Erhaltungsziele der Anhang II- und IV-Arten der FFH-Richtlinie

5.1.2.1 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Ziele sind:

- Die Erhaltung und ggf. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustand des Lebensraumes,
- Die Aufrechterhaltung und ggf. Wiederherstellung von stabilen, langfristig sich selbst tragenden Populationen sowie
- Die Erhaltung bzw. Ausdehnung des Verbreitungsgebietes der Art

Die Gewässer im Bereich des Erzbruches weisen eine optimale Deckung an Submers- und Schwimmblattvegetation auf. Die Teiche sind voll besonnt (> 80 % der Gewässerfläche werden besonnt) die Sukzession (Verlandung) ist geringfügig (< 5 % der Gewässerfläche). In den Gewässern kommen keine Fische vor.

5.1.2.2 Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)

Die in den Vollzugshinweisen formulierten Erhaltungsziele sind weitgehend identisch mit denen der Großen Moosjungfer. Die Art ist jedoch eher auf saure Gewässer (pH-Wert < 5) angewiesen. Darüber hinaus benötigt die Art in der Gewässerumgebung Wald- oder Moorstrukturen.

5.1.3 Erhaltungsziele für Arten der Vogelschutzrichtlinie

Das Bearbeitungsgebiet liegt nicht in einem Vogelschutzgebiet, es sind auch keine vorkommenden Anhangarten bekannt.

5.1.4 Erhaltungsziele sonstiger geschützter Biotope und Arten

Die im Bearbeitungsgebiet vorkommenden, geschützten Biotope und Arten profitieren durch die Erhaltungsziele der Großen Moosjungfer. Darüber hinausgehende Erhaltungsziele sind nicht erforderlich.

5.2 Maßnahmenplanung

Folgende Maßnahmen sind für das gesamte Bearbeitungsgebiet verbindlich und werden daher in der Einzelplanung der Lebensraumtypen bzw. beim Artenschutz nicht weiter aufgeführt.

1. Die Gewässer im Bearbeitungsgebiet werden möglichst fischfrei gehalten, die Gewässer werden regelmäßig auf einen möglichen Fischbestand überprüft.
2. Die Flächen des Bearbeitungsgebietes und dessen Wassereinzugsgebietes werden von Bodenschutzkalkungen ausgenommen.
3. Die Flächen des Schutzgebietes werden von der Forsteinrichtung vollflächig der Waldschutzgebietskategorie „Sonderbiotop“ (Kap. 2.2) zugeordnet.
4. Sämtliche Maßnahme im Gebiet (Pfllegemaßnahmen, Wegeunterhaltungsmaßnahmen usw.) sind mit dem Förster für Waldökologie abzustimmen.“

Außerhalb des Bearbeitungsgebietes in der Abt. 170 x sollte ein Hecht (Satzhecht 30 cm Länge) und ein Großbarsch (> 20 cm Länge) eingesetzt werden. In dem anmoorigen Kleingewässer kommen bislang zahlreiche Goldfische vor. Da das Gewässer nicht ablassbar ist, sollte der Goldfischbestand auf diese Weise reduziert werden. Das Gewässer eignet sich Grundsätzlich zum Biotopverbund und bietet Lebensraum für zahlreiche Libellenarten.

Ebenfalls außerhalb des Bearbeitungsgebietes, könnten westlich des neu angelegten Teiches in Abt. 31 a 0-3, weitere Fichten zurückgenommen werden, um das Gewässer besser zu besonnen und somit zusätzlich zu erwärmen.

Da die Große Moosjungfer eine sehr unstete Art ist, sollten im Solling, weitere, geeignete Gewässer, erhalten und entwickelt werden.

5.2.1 Planungen für Lebensraumtypen

5.2.1.1 LRT-3160 Dystrophe Seen und Teiche

Die Planungen für den Lebensraumtyp orientieren sich an den Planungen der Großen Moosjungfer (Kap. 5.2.2.1).

5.2.1.2 LRT-7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Das Vorkommen des Lebensraumtyps wird durch regelmäßige Gehölzrücknahmen gesichert. Für den Planungszeitraum sind jedoch keine Gehölzrücknahmen erforderlich. Es wird jedoch empfohlen, die Beschattung im 5-jährigen Turnus zu überprüfen und ggf. Gehölze zurückzunehmen.

5.2.2 Planungen für Anhang II- und IV-Arten

5.2.2.1 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Die Gewässer im Bereich des Erzbruches sollen sich weiterhin eigendynamisch entwickeln können. Beschattendes Ufergehölz muss ggf. zurückgenommen werden. Im Planungszeitraum sind zunächst keine Auflichtungsmaßnahmen erforderlich, die Gewässer sind vermutlich fischfrei. Es wird jedoch empfohlen, im 5-jährigen Turnus den Gewässerzustand zu überprüfen (Fischbesatz, Beschattung) und ggf. Maßnahmen einzuplanen. Da es sich bei der vorkommenden Weißen Seerose möglicherweise um eine künstlich eingebrachte Kunstform handelt, ist eine flächige Ausbreitung der Art zu verhindern. Der Deckungsanteil der Seerosen soll maximal etwa 20 % der Gewässeroberfläche einnehmen. Die Wuchskraft der Seerosen wird derzeit als gering eingeschätzt, die Art kommt aktuell nur kleinflächig auf etwa 2 bis 5 % der Gewässeroberfläche vor, die Seerosen bereichern gegenwertig die Gewässerstrukturen. Für den Planungszeitraum sind daher keine Maßnahmen zur Reduktion der Seerosen erforderlich.

Im Bereich des Finkenbruches muss das Trockenfallen des südlichen Teiches unterbleiben. Dazu ist der Durchlass auf die Brettstauhöhe dichtzuhalten. Aufkommender Rohrkolbenbewuchs ist wie bereits praktiziert, im ca. 2 bis 5 jährigen Turnus aus dem Gewässer zu entnehmen. Die Gewässer in dem Bereich werden ebenfalls fischfrei gehalten. Sollten im Bereich des Finkenbruches Wegeinstandsetzungen nötig sein, wird ausschließlich standortgerechtes Wegebaumaterial verwendet.

5.1.2.2 Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)

Die Östliche Moosjungfer profitiert durch die Maßnahmenplanung der Großen Moosjungfer. Eine darüber hinausgehende, gesonderte Planung ist für den Planungszeitraum nicht erforderlich.

5.1.2.3 Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Der XXX im Bereich des Finkenbruches wird durch die Kreuzkröte als Laichgewässer genutzt. Die Kröte profitiert in dem Bereich durch die Planungen für die Große Moosjungfer. Insbesondere

durch die regelmäßige Entnahme von Rohrkolbenbeständen bleibt das Gewässer für die Kreuzkröte dauerhaft attraktiv. Eine darüber hinausgehende Planung ist für den Planungszeitraum nicht notwendig.

5.2.3 Planungen für Arten der Vogelschutzrichtlinie

Das Bearbeitungsgebiet liegt nicht in einem Vogelschutzgebiet, es sind auch keine vorkommenden Arten bekannt.

5.2.4 Planungen für rechtliche Schutzgüter z.B. gemäß §30 BNatSchG oder NSG Verordnung

Die Maßnahmenplanung im Schutzgebiet orientiert sich an den Bedürfnissen der Großen Moosjungfer. Vorkommende § 30 Biotope und sonstige Rote Liste Arten profitieren ebenfalls durch die vorliegende Planung. Eine darüber hinausgehende, gesonderte Planung ist derzeit nicht erforderlich.

5.2.5 Planung unter Berücksichtigung forstbetrieblicher Belange

5.2.5.1 Wegeunterhaltung und Bestandeserschließung

Gemäß Anlage B „Beschränkungen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft“, Abs.III, Nr. 7 des Runderlass des MU und des ML vom 27.2.2013 „Unterschutzstellung von Natura 2000-Gebieten im Wald durch Naturschutzgebietsverordnung“ sollen auf Waldflächen mit wertbestimmenden LRT Instandsetzungsarbeiten von Wegen mindestens einen Monat vorher der Naturschutzbehörde angezeigt werden. Anlage B, Abs. III, Nr. 8 besagt weiterhin, dass der Bau und Ausbau von Wegen einer Zustimmung der Naturschutzbehörde bedarf.

Die Unterhaltung der Forstwege im Bearbeitungsgebiet folgt vorhandenen Wegetrassen. Es ist keine Neutrassierung durch Waldbestände oder andere Lebensräume geplant.

Die Wege müssen regelmäßig unterhalten werden, damit ihre Befahrbarkeit erhalten bleibt oder wieder hergestellt wird. Hierbei wird besonderer Wert auf die Wasserführung gelegt. Dazu gehören ein funktionsfähiges dachförmiges Querprofil der mineralgebundenen Fahrbahn und die Wegegeseitengräben mit den erforderlichen Durchlässen.

Bei der Wegeunterhaltung im Teilgebiet des Finkenbruchs ist eine negative Beeinflussung der hydrologischen Verhältnisse in FFH-Gebiet auszuschließen. Das Wegebaumaterial hat aus standörtlich geeignetem Wegebaumaterial oder anstehendem Bundsandstein zu bestehen.

Da die Wegeunterhaltung sich ausschließlich auf vorhandene Trassen bezieht und sie lediglich der Bestandssicherung dient, wird davon ausgegangen, dass sie keine erheblichen Auswirkungen auf angrenzende Waldlebensraumtypen hat. Die Maßnahmen stellen daher keine erheblichen Eingriffe im Sinne des FFH-Rechts und somit kein Projekt dar.

Tabelle 9: Flächenbezogene Liste der Maßnahmenplanung

Abt.	UAbt.	Ufl	SE	Biotoptyp	LRT	Fläche [ha]	Nr.	Standard-Maßnahmen
166	c	0	0	HBE(Fi)/MPT	0	0,08	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
166	c	0	0	HFM	0	0,04	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
166	c	0	0	MPF/HBE(Fi)	0	0,57	261	Uferrandbereiche ggf. auffichten
166	c	0	0	MPT	0	0,89	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
166	c	0	0	NSA	7140	0,00	4	Beschattung im 5 jährigen Turnus überwachen
166	c	0	0	SOSd	3160	0,03	263	Keine Fischwirtschaft, natürliche Entwicklung, ggf. Renaturierungsmaßnahmen
166	c	0	0	SOZd[VOB]	3160	0,01	263	Keine Fischwirtschaft, natürliche Entwicklung, ggf. starken Bewuchs entfernen
166	c	0	0	SOZu[VOB]	0	0,01	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
166	c	0	0	UHM/BSF	0	0,09	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
166	c	0	0	UHM[BSF]	0	0,09	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
166	c	0	0	VOB	3160	0,05	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
166	x	2	0	MPF/HBE(Fi)	0	0,02	261	Uferrandbereiche ggf. auffichten
166	x	2	0	MPT	0	0,02	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
166	x	2	0	SOSd	3160	0,55	263	Keine Fischwirtschaft, natürliche Entwicklung, ggf. starken Bewuchs entfernen
166	x	2	0	SOZd[VOB]	3160	0,02	263	Keine Fischwirtschaft, natürliche Entwicklung, ggf. starken Bewuchs entfernen
166	x	2	0	SOZu[VOB]	0	0,02	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
166	x	2	0	UHM/BSF	0	0,01	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
166	x	2	0	UHM[BSF]	0	0,00	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
166	x	2	0	VOB	3160	0,02	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
31	x	2	0	BSF/UHF	0	0,06	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
31	x	2	0	OVW	0	0,03	3	Wegebau-/Unterhaltung nur mit standörtlich geeignetem Material
31	x	2	0	OWZ	0	0,00	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
31	x	2	0	SEZu[VER]	0	0,01	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
31	x	2	0	SOZu[VOL,VEF]	0	0,02	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
31	x	2	0	SXZ	0	0,03	263	Keine Fischwirtschaft, natürliche Entwicklung, ggf. starken Bewuchs entfernen
31	x	2	0	UWA/UHL	0	0,32	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten

5.3 Monitoring

Ein gezieltes Libellen-Monitoring erscheint für das Schutzgebiet im 5-jährigen Turnus als erforderlich. Insbesondere die Parameter Beschattung, Ausbreitung der Seerosen und der Fischbesatz sollten bei diesem Monitoring überprüft werden.

Im Bereich des Finkenbruches muss sichergestellt werden, dass das südlich gelegene Gewässer auf Staubretthöhe Wasserdicht bleibt (jährliche Sichtkontrolle im Hochsommer).

5.4 Finanzierung

Die mit diesem Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Waldnaturschutzmaßnahmen werden, sofern sie im Rahmen der Standards des LÖWE-Waldbaus liegen, von den Niedersächsischen Landesforsten im Produktbereich 1 ausschließlich aus eigenen unternehmerisch erzielten Einnahmen verwirklicht.

Die Umsetzung der über LÖWE hinausgehenden Planungen sowie die Pflege von Sonderbiotopen und Nicht-Wald-Lebensraumtypen müssen in den Landesforsten aus Finanzmitteln des Produktbereichs 2 - Naturschutz - erfolgen. Hier stehen allerdings nur in begrenztem Umfang und in Abhängigkeit von der Höhe der jährlichen Festsetzung Finanzmittel des Landes Niedersachsen zu Verfügung.

Für größere Projekte zur Umsetzung von NATURA 2000 oder zur Entwicklung eines Erhaltungszustandes der LRT besser als B stehen diese Mittel nicht zur Verfügung. Gegebenenfalls müssten zusätzlich reguläre Landesnaturschutzmittel entsprechend § 15 NAGBNatSchG eingeplant werden. Die Finanzierung von Aufwertungsinvestitionen ist, wie Beispiele zeigen, auch über die Bereitstellung von Kompensationsdienstleistungen oder eine Beteiligung an Förderprojekten möglich.

6. Anhang

6.1 Berücksichtigung von Erhaltungszielen

Gemäß der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) vom 21. Mai 1992 sind für FFH-Gebiete Erhaltungsziele zu definieren, die die Grundlage für die Bestimmung von Erhaltungsmaßnahmen bilden. Der Vermerk der EU-Kommission zur Festlegung von Erhaltungszielen vom 23. November 2012 legt zugrunde, welche Anforderungen an den Umfang der Erhaltungsziele gestellt werden.

Die Erhaltungsziele sind so zu definieren, dass sie

1. **Spezifisch** sind
 - Sie müssen sich auf eine bestimmte Anh.-II-Art oder einen Lebensraumtyp beziehen und die Bedingungen für die Erreichung des Erhaltungsziels vorgeben.
2. **Messbar** sind
 - Sie müssen quantifizierbar sein, damit zum Ende des Planungszeitraums überprüft werden kann, ob die Ziele erfolgreich umgesetzt wurden.
3. **Realistisch** sind
 - Sie müssen innerhalb eines vernünftigen zeitlichen Rahmens und mit angemessenem Einsatz von Ressourcen verwirklicht werden können.
4. Nach einem **kohärenten Ansatz** verfolgt werden
 - Bei FFH-Gebieten, die dieselbe Art oder denselben LRT schützen, sollten für die Beschreibung eines günstigen Erhaltungszustands vergleichbare Eigenschaften und Zielvorgaben verwendet werden.
5. **Umfassend** sind
 - Sie müssen alle relevanten Eigenschaften der LRTs und Anh.-II-Arten abdecken, die für die Bewertung des Erhaltungszustands als „günstig“ (oder „nicht günstig“) erforderlich sind.

Ziel der FFH-Richtlinie ist das Erreichen eines „günstigen“ Erhaltungszustands eines Lebensraumtyps bzw. einer Anh.-II-Art der FFH-Richtlinie. Grundlage ist der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps oder der Anh.-II-Art in der „Biogeographischen Region“. Grundsätzlich gilt, dass der gebietsbezogene **Erhaltungsgrad eines Lebensraumtyps** oder **einer Anh.-II-Art eines FFH-Gebiets zu erhalten** ist. Damit einhergehend besteht ein **Verschlechterungsverbot** des Erhaltungsgrads.

Ziele für die im FFH-Gebiet wertbestimmenden LRT und Anh.-II-Arten sind nach **Erhalt, Wiederherstellung** und **Entwicklung** zu differenzieren. Erhaltungsziele und Wiederherstellungsziele, die sich aus dem Verschlechterungsverbot ergeben, sind verpflichtende Ziele. Demgegenüber sind Entwicklungsziele als freiwillige Ziele zu verstehen:

- **Erhaltungsziele** beziehen sich auf die zum Referenzstichtag erfassten LRT-Flächen, deren Gesamtsummen erhalten werden müssen (= quantitative Erhaltungsziele). Gleichermaßen ist der Gesamt-Erhaltungsgrad des LRTs zum Referenzstichtag zu erhalten, sofern er günstig oder hervorragend ist (= qualitative Erhaltungsziele).
- **Wiederherstellungsziele (= WV-Ziele)** ergeben sich aus dem Flächenverlust eines LRTs oder dem Verschwinden einer Anh.-II-Art (quantitative Verschlechterung) oder aus der Verschlechterung des Erhaltungsgrads eines LRTs oder einer Anh.-II-Art (qualitative Verschlechterung).
- Unter bestimmten Umständen kann sich zudem aus den Hinweisen aus dem Netzzusammenhang (FFH-Bericht) eine Wiederherstellungsnotwendigkeit (**= WN-Ziele**) einer Art bzw. eines LRT für das FFH-Gebiet ergeben.
- **Entwicklungsziele** beziehen sich auf in Zukunft zu entwickelnde LRT-Flächen. Für Wald-LRT wird hierbei ein Entwicklungszeitraum von 30 Jahren angenommen, für Offenland-LRT ein Zeitraum von 10 Jahren. Dazu können bspw. strukturarme Fichten-Reinbestände zählen, die mithilfe von Buchen-Voranbauten langfristig in Buchen-LRT entwickelt werden. Ein weiteres Beispiel sind entwässerte Moorstandorte, die unter anderem durch Auszug nicht standortgerechter Baumarten und dem Rückbau von Entwässerungsgräben in intakte Moor-LRT geführt werden.

In der bisherigen Bewirtschaftungsplanung der NLF sind die Vorgaben der EU-Kommission zur Festlegung von Erhaltungszielen nur teilweise berücksichtigt.

Die **Quantifizierung der Erhaltungsziele** der wertbestimmenden LRTs und Anh.-II-Arten erfolgt durch die Einarbeitung der folgenden Tabellen in den Bewirtschaftungsplan, der dahingehend ergänzt wird. Die **Hinweise aus dem Netzzusammenhang** fließen zum derzeitigen Zeitpunkt nicht in die Planung ein, da diese noch nicht vorliegen. Sie finden in der Überarbeitung des Bewirtschaftungsplans Berücksichtigung.

Für den Fall, dass eine Schutzgebietsverordnung erst nach der Waldbiotopkartierung in Kraft getreten ist, und die VO weitere maßgebliche Natura2000-Schutzgüter enthält, die diesen Status („maßgeblich“) zum Zeitpunkt der Kartierung noch nicht hatten, konnten sie dementsprechend bei der Planung keine Berücksichtigung finden. Diese Schutzgüter werden bei der Formulierung der quantifizierten Erhaltungsziele grundsätzlich eingearbeitet. Die Berücksichtigung in der Maßnahmenplanung findet hingegen erst mit der neuen Waldbiotopkartierung und der neuen Planerstellung statt.

Erhaltungsziele für die im FFH-Gebiet wertbestimmenden Lebensraumtypen

Aufgrund methodischer Anpassungen (wie z.B. Änderungen der Kartiervorgaben für LRTs) sowie Präzisierungen in der Flächenabgrenzung kann es zu geringfügigen Abweichungen der Flächengrößen kommen. Diese werden aufgrund ihrer methodischen Natur nicht als Flächenverlust aufgeführt.

LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche		
Gebietsbezogene Daten	Flächengröße ha	0,69
	Flächenanteil %	23,0
	Gesamt-Erhaltungsgrad (GEHG)	
	1. ermittelt	B
	2. planerisch (Ziel-GEHG)	B
	Erhaltungsziel	Erhalt des LRT 3160 auf 0,69 ha im Gesamt-Erhaltungsgrad B. Erhaltungsziele für die einzelnen Vorkommen sind natürliche und naturnahe dystrophe Stillgewässer mit guter Wasserqualität, ungestörter und standorttypischer Verlandungsvegetation. Die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten kommen in stabilen Populationen vor.
Wiederherstellungsziel		
1. bei Flächenverlust	1. -	
2. bei ungünstigem GEHG	2. -	
Entwicklungsziel ha	-	

Erhaltungsziele für die im FFH-Gebiet wertbestimmenden Anh.-II-Arten der FFH-Richtlinie

Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)		
Gebietsbezogene Daten	Gesamt-Erhaltungsgrad (GEHG) gem. SDB	C
	Erhaltungsziel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Erhaltung und ggf. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands des Lebensraumes, ➤ Die Aufrechterhaltung und ggf. Wiederherstellung von stabilen, langfristig sich selbst tragenden Populationen sowie ➤ Die Erhaltung bzw. Ausdehnung des Verbreitungsgebietes der Art ➤ Die Gewässer im Bereich des Erzbruches weisen eine optimale Deckung an Submers- und Schwimmblattvegetation auf. Die Teiche sind voll besonnt (> 80 % der Gewässerfläche werden besonnt) die Sukzession (Verlandung) ist geringfügig (< 5 % der Gewässerfläche). In den Gewässern kommen keine Fische vor.
	Wiederherstellungsziel (bei Lebensraumverlust oder ungünstigem GEHG)	Wiederherstellung eines günstigen GEHG (B) der Art und ihres Lebensraumes
	Entwicklungsziel	-

6.2 Berücksichtigung der Schutzgebiets-Verordnungen bzw. Vorgaben des Unterschutzstellungserlasses (USE)³

Die Waldbiotopkartierung für den BWP „Teiche am Erzbruch und Finkenbruch im Solling“ wurde 2011 durchgeführt. Die Planerstellung erfolgte 2015, und nach der erforderlichen forstinternen Abstimmung wurde 2016 die Beteiligung des Naturschutzes durchgeführt (UNB und NLWKN).

Wird das Bearbeitungsgebiet durch eine Alt-VO gesichert, die die Vorgaben des USE von 2013 (überarbeitet 2015 bzw. 2020) nicht berücksichtigt, wurden die Regelungen des USE gem. der Vorgaben des SPE-Erlasses in den Plan eingearbeitet.

Für den Fall, dass eine Schutzgebietsverordnung erst nach der Waldbiotopkartierung in Kraft getreten ist und die VO weitere maßgebliche Natura2000-Schutzgüter enthält, die diesen Status („maßgeblich“) zum Zeitpunkt der Kartierung noch nicht hatten, konnten sie dementsprechend bei der Planung keine Berücksichtigung finden. Diese Schutzgüter werden bei der Formulierung der quantifizierten Erhaltungsziele grundsätzlich eingearbeitet. Die Berücksichtigung in der Maßnahmenplanung findet hingegen erst mit der neuen Waldbiotopkartierung und der neuen Planerstellung statt. Demgegenüber werden Natura2000-Schutzgüter, die im Standarddatenbogen, der im Nachgang zur Waldbiotopkartierung aktualisiert wurde, als maßgebliche Bestandteile des Natura2000-Gebietes aufgenommen wurden, weder in der Formulierung der quantifizierten Erhaltungsziele noch in der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Die Einarbeitung findet im Zuge der folgenden turnusgemäßen Waldbiotopkartierung und Planerstellung statt.

Ggf. ergeben sich aus der VO zusätzlich zu den Regelungen des USE weitere für die Waldflächen relevante Vorgaben. Diese sind den aktuell gültigen Schutzgebietsverordnungen zu entnehmen.

Eine Berücksichtigung der Ordnungsregelungen im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft ist gewährleistet.

³ „Unterschutzstellung von Natura 2000-Gebieten im Wald durch Naturschutzgebietsverordnung“ - gem. RdErl. des ML u.d. MU vom 21.10.2015 bzw. 02.09.2020

6.3 Karten

Die Karten werden als eigene Anlagen ausgeliefert. Der Kartensatz besteht aus einer Blankettkarte, einer Lebensraumtypenkarte inkl. Gesamt-Erhaltungsgrad, einer Biotoptypenkarte und einer Maßnahmenkarte inkl. NWE-Kulisse.

6.4 Beteiligte Behörden und Stellen

Tabelle 10: Beteiligte Stellen und Behörden

Behörde	Ansprechpartner	Telefon
Niedersächsisches Forstamt Neuhaus Eichenallee 21 37603 Holzminden-Neuhaus		
Revierförsterei Mühlenberg Mühlenberg Nr. 21 37603 Holzminden		
Revierförsterei Merxhausen Am Heukenberg 23 37627 Heinade-Merxhausen		
Funktionsstelle Waldökologie Eichenallee 21 37603 Holzminden-Neuhaus		
Nds. Forstplanungsamt Forstweg 1A 38302 Wolfenbüttel		
Landkreis Holzminden Untere Naturschutzbehörde Bürgermeister-Schrader-Straße 24 37603 Holzminden		
NLWKN Betriebsstelle Hannover Göttinger Chausee 76 30453 Hannover		

6.5 Literatur

- BAUMANN (2014) AG Libellen in Niedersachsen und Bremen unter: <http://www.ag-libellen-nds-hb.de/libellen/artensteckbriefe/coenagrion-hastulatum-speer-azurjungfer/>
- BAUMANN (2015) Baumann, Dr. Kathrin; Libellenerfassung im Bereich des FFH-Gebietes 395 im Auftrag durch das NLWKN. (Mündliche Information nach dem ersten von drei vorgesehenen Geländeterminen).
- DÖRFER (2005) FFH-Monitoring: Untersuchungen zum Bestand von *Leucorrhinia pectoralis* im Bereich des FFH-Gebietes Nr. 401 „Reiherbachtal“, in den übrigen bekannten Vorkommen der Art sowie in 10 weiteren potentiellen Brutgewässern im Solling in den Jahren 2004 und 2005. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des NLWKN
- DÖRFER (2011) Fachliche Beratung bei der FFH-Planung FFH-395 und FFH-391 unveröffentlichte Studie im Auftrag des Niedersächsischen Forstamt Neuhaus
- DRACHENFELS (2008) Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustands der Lebensraumtypen in Niedersachsen (Stand April 2008)
- DRACHENFELS (2008a) Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen (Stand 04/2008)
- DRACHENFELS (2011) Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Stand März 2011)
- DRACHENFELS (2012) Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Rote-Liste)
- HAACKS (2014) AG Libellen in Niedersachsen und Bremen unter: <http://www.ag-libellen-nds-hb.de/libellen/artensteckbriefe/leucorrhinia-dubia-kleine-moosjungfer/> (18.05.2015)
- HILL et al. (2011) Atlas der Libellen Hessens. –FENA Wissen, Band 1, 184 Seiten, Gießen
- LOHR (2014) AG Libellen in Niedersachsen und Bremen unter: <http://www.ag-libellen-nds-hb.de/libellen/artensteckbriefe/crocothemis-erythraea-westliche-feuerlibelle/> (18.05.2015)
- LÖWE-ERLASS (2013) Langfristige, ökologische Waldentwicklung in den Niedersächsischen Landesforsten (RdErl. d. MI. v. 27.2.2013)
- MASIUS (2015) AG Libellen in Niedersachsen und Bremen unter: <http://www.ag-libellen-nds-hb.de/libellen/artensteckbriefe/leucorrhinia-albifrons-oestliche-moosjungfer/>(18.05.2015)
- NLWKN (2004) Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet-395 (Bearbeitungsstand 2004)
- NLWKN (2011) VOLLZUGSHINWEISE „GROBE MOOSJUNGFER“ Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen (Stand November 2011)
- NLWKN (2011) VOLLZUGSHINWEISE „ÖSTLICHE MOOSJUNGFER“ Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen (Stand November 2011)
- NLWKN (2011) VOLLZUGSHINWEISE „KREUZKRÖTE“ Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen (Stand November 2011)
- NLWKN (2011) VOLLZUGSHINWEISE DYSTROPHE STILLGEWÄSSER; Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen (Stand November 2011)
- NLWKN UND NLF (2011) Definition zu den Maßgeblichen Bestandteilen; Arbeitsgruppe des NLWKN und der NLF; Entwurfsfassung nicht veröffentlicht (Bearbeitungsstand 2011)
- PIK (2009) POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG unter http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/popups/l3/sgd_t3_3450.html (12.05.2015)
- XXX (2011) XXX, Funktionsstelle WÖN FA Neuhaus; Umgang mit Rohrkolbenbeständen im Bereich des Finkenbruches (mündlich).

6.6 Vermerk der UNB Holzminden „Erhaltungsmaßnahmen – Teiche am Finkenbruch“

Amt für Bauen und Umwelt
- Naturschutz -

60.2

10.09. 2010

Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet 395 „Teiche am Finkenbruch“
OT am 02.09.2010

Teilnehmer:

1) Vermerk

Auf Veranlassung des Unterzeichners erfolgte am 02.09. eine Ortsbesichtigung zur Abstimmung von Erhaltungsmaßnahmen für die FFH-Art Große Moosjungfer. Im Rahmen der Ortsbegehung wurde bestätigt, dass infolge des Einbaus eines Rohrdurchlasses im Zuge von Wegemaßnahmen der Wasserspiegel im oberen Teich abgesenkt wurde. Die Maßnahmen hatte ein Austrocknen des oberen Teiches im Verlauf der Monate Juli-August zur Folge. Verantwortlich für die Baumaßnahme ist das Forstamt Neuhaus. Es muss aktuell davon ausgegangen werden, dass die Larvalstadien der Libelle die Maßnahmen nicht überlebt haben, somit der Bestand der Art im oberen Teich nicht mehr existent ist. Inwieweit die Art im unteren Teich überdauern konnte, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht festgestellt werden. In jedem Fall sind die Erhaltungsziele für die Große Moosjungfer infolge der Maßnahme in Frage gestellt.

weiteres Vorgehen

Von [REDACTED] wurde ein Ausbaggern des oberen Teiches vorgeschlagen, mit dem Ziel, die Wassertiefe auf 30-40 cm zu erhöhen. Der Maßnahme wurde vom Unterzeichner zugestimmt. Ferner sollen Kolke bis 80 cm Tiefe angelegt werden und das Sohlniveau des Rohrdurchlasses angehoben werden um zukünftig ein komplettes austrocknen des Gewässers sicher vermeiden zu können. Im Bereich des unteren Teiches sollen nach Möglichkeit Gehölze entfernt werden, um die Besonnung des Gewässers zu optimieren. Es ist ferner zu prüfen, inwieweit ein drittes Gewässer im Umfeld des unteren Teiches realisiert werden kann. Die genannten Maßnahmen sollen nach vorheriger Abstimmung mit der Amtsleitung noch im Herbst 2010 durch das Forstamt Neuhaus durchgeführt werden. Um Aussagen zum Erhaltungszustand der FFH-Art Große Moosjungfer treffen zu können, wird die UNB im Jahr 2011 eine Bestandsaufnahme veranlassen.

[REDACTED]

2) FOA Neuhaus zur Kenntnisnahme

6.7 Auszug aus DÖRFER (2011) für den Bereich des FFH-395

3. FFH-Gebiet 395 „Teiche am Erzbruch und Finkenbruch im Solling“ (Teilbereich Erzbruch)

3.1 Ziel

Ziel dieser Ausarbeitung ist es, Empfehlungen für den nachhaltigen Bestand, die Weiterentwicklung und Pflege des Gebietes insbesondere als Lebensraum für die XXX zu entwickeln. Grundlage hierfür sollte die Aktualisierung der Kenntnisse über die derzeitige Habitateignung durch Begutachtung der Biotopstrukturen sowie durch stichprobenartige Untersuchung der Libellenfauna während der Flugzeit dieser Art sein.

3.2 Beschreibung des Gebietes

Der Teichkomplex im Erzbruch liegt auf etwa gut 460 m bis knapp 470 m üNN am Nordwesthang des Sollings in der Nähe der Ortschaft Silberborn. Damit befinden sich diese Teiche in den höher gelegenen, deutlich humideren, montan geprägten Teilen des Sollings. Ihr Quellgebiet ist aufgrund der nordwestlichen Hanglage besonders stark den meist aus nordwestlichen Richtungen ziehenden Tiefdruckgebieten ausgesetzt. Die jährlichen Niederschläge im Solling auf etwa 500 m betragen ca. 1000 mm. Der Libellenschlupf setzt später ein als im Umland (DÖRFER 2005).

Auf einer waldfreien, aber von Wald umgebenen Parzelle, die etwa die Gestalt eines Parallelogramms mit den Seitenlängen 180 und 130 Meter hat, wurde Wasser aus einem sumpfigen, an Torfmoosen reichen Waldbereich in fünf bogenförmigen, in Terrassen angeordneten, zu Löschzwecken angelegten Teichen gestaut (Abb. 2).



Abb. 2: Luftbild des Teichgeländes (Nds. Landesforsten)

Das Wasser verlässt die Teiche jeweils durch einen Überlauf auf der nordöstlichen Uferseite. Dieser liegt etwas tiefer als der jeweilige, etwa im Nordwesten ungefähr hangparallel ausgerichtete Damm und entwässert dann in den nächsten, tiefer liegenden Teich. Die Dämme sind ca. 1,5 m - 2 m hoch, die maximale Wassertiefe liegt vermutlich etwa in dieser Größenordnung. Das Wasser ist reich an Huminstoffen. An den steilen Dammseiten findet sich wenig Ufervegetation, an den flacheren, gegenüberliegenden Ufern wachsen flutende, am Rand auch submerse Torfmoosdecken bis mehrere Meter in das Gewässer hinein. Teilweise bilden sie Schwingrasen. Die Ufer der Teiche sind - abgesehen von einzelnen Büschen und kleinen Bäumen - gehölzfrei. Im unmittelbaren Umfeld der Teiche befinden sich auf der genannten Parzelle außer einzelnen Fichten kaum Gehölze. Die Bodenvegetation wird von Pfeifengras dominiert.

Die unteren vier Teiche haben, abgesehen vom Überlauf, einen verschlossenen Rohrablauf mit Anschlusskupplung für Feuerwehrschräuche. Die Teiche sind nach DÖRFER 2005 mit Goldfischen besetzt, allerdings wurden 2011 weder durch den Auftragnehmer noch durch den Kartierer der Landesforsten, Herrn Markus SCHRIMPF, Fische beobachtet. Der Revierleiter, XXX (mündlich) schließt einen Besatz mit Fischen in diesen Teichen aufgrund seiner langjährigen Beobachtungen aus. Vermutlich handelt es sich bei der Beobachtung von 2005 um eingesetzte Einzeltiere, die sich nicht etablieren konnten. Unterhalb der fünf großen Teiche (Längsausdehnung zwischen ca. 25 m und 100 m, Breite ca. 10 m bis 25 m) befinden sich fünf torfstichartig strukturierte, in unterschiedlichem Maß mit Torfmoos und Röhricht bewachsene kleine, flache, fischfreie Gewässer, die z.T. in trockenen Jahren austrocknen.

3.3 Methoden

Am 30.5. und am 5.6. wurde das Gebiet zur Erfassung von adulten Libellen und zum Sammeln von Exuvien sowie zur Begutachtung der vorhandenen Strukturen aufgesucht. Nur Exuvien von Großlibellen wurden aufgenommen, da die Untersuchung speziell dem Vorkommen von *Leucorrhinia pectoralis* galt. Die Exuvien konnten in weiten Teilen der flachen Ufer nicht gesammelt werden, weil das Betreten der dortigen Schwingrasen oft nicht ohne Gefährdung möglich ist.

Die gesammelten Exuvien wurden später unter der Binokularlupe bei 20- bis 40-facher Vergrößerung bis zur Art bestimmt.

Am 5.8. fand außerdem eine gemeinsame Begehung mit Markus SCHRIMPF, dem Kartierer der Landesforsten, sowie mit seinem Kollegen Herrn ALTENHOFF statt, um gemeinsam die vorhandenen Strukturen zu sichten und mögliche Maßnahmen zu diskutieren.

Libellenfotos, die durch Markus SCHRIMPF und eine Kollegin im Laufe der Kartierung entstanden waren, wurden vom ihm zur Verfügung gestellt und vom Autor mit ausgewertet.

Verfügbare ältere Daten zum Libellenbestand des Gebietes wurden zur Auswertung mit herangezogen.

3.4 Ergebnisse

Begehung und Exuviensammlung

Insgesamt konnten am 30.5. und 5.6. 19 Exuvien gesammelt werden. Die Bestimmung ergab, dass es sich um die Larvenhäute von 17 Tieren der Kleinen Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und zwei Individuen des Vierflecks (*Libellula quadrimaculata*) handelte.

Die als Imago beobachteten Libellen sind mit Häufigkeitsangaben in der folgenden Tabelle in alphabetischer Folge aufgeführt. Zu beachten ist, dass diese Liste unvollständig ist bzw. nicht die reale Libellenfauna des Gebietes abbildet, da die Flugzeit der meisten Arten erst später beginnt. Gefährdet ist von diesen Arten nur die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*, Rote Liste: 3) - zwar nicht für unsere Region (Hügel- und Bergland), aber für ganz Niedersachsen (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010):

Tab. 1: Libellenbeobachtungen am 30.5. und am 5.6. 2011

Zool. Name	Deutscher Name	Häufigkeit ¹	Gefährdung ²
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle	3	*
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	6	*
<i>Cordulia aenea</i>	Gemeine Smaragdlibelle	3	*
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Becher-Azurjungfer	6	*
<i>Erythromma najas</i>	Großes Granatauge	3	*
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Moosjungfer	7	Nds.: 3; H: *
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	3	*
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck	3	*
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle	5	*

Schutz: Alle Libellenarten sind „besonders geschützt“ nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

¹Häufigkeit nach den Kategorien des NLWKN:

1 = Einzeltier

2 = mehrere Tiere

3 = 2-5

4 = 6-10

5 = 11-20

6 = 21-50

7 = > 50

² Gefährdung n. ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010):

Nds. = Niedersachsen und Bremen

H = Region Hügel- und Bergland

* = ungefährdet

3 = gefährdet

Auswertung der Fotos

Die von Herrn SCHRIMPF zur Verfügung gestellten, an verschiedenen Terminen in diesem Gebiet aufgenommenen Fotos zeigen die folgenden Arten (in alphabetischer Folge):

Tab. 2: Libellenarten auf Fotos

Zool. Name	Deutscher Name	Gefährdung ¹	Schutz ²
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle	*	§
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Speer-Azurjungfer	Nds.: 3; H: G	§
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	*	§
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Becher-Azurjungfer	*	§
<i>Lestes sponsa</i>	Gemeine Binsenjungfer	*	§
<i>Lestes viridis</i>	Weidenjungfer	*	§
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Moosjungfer	Nds.: 3; H: *	§
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	Nds.: R, H: R	§§, FFH IV
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck	*	§
<i>Sympetrum danae</i>	Schwarze Heidelibelle	*	§

Hervorgehoben: *Leucorrhinia albifrons* als „streng geschützte“ Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie.

¹ Gefährdung n. ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010):

Nds. = Niedersachsen und Bremen

H = Region Hügel- und Bergland

* = ungefährdet

3 = gefährdet

R = extrem selten

²Schutz:

§ = „besonders geschützt“ nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): alle Arten

§§ = „streng geschützt“ nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

FFH IV: als Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie europarechtlich geschützt

Die Östliche Moosjungfer (Abb. 3) wurde nach Kenntnis des Autors erstmals im Solling nachgewiesen. Zumindest gilt dies mit Sicherheit für den im Landkreis Holzminden gelegenen Teil des Sollings, wie aus der umfangreichen Datensammlung von BÖKE (2008) für diesen Raum hervorgeht. BÖKE hat auch die Datenbestände des NLWKN berücksichtigt und führt keinen Nachweis dieser Art auf.

Abb. 3: Östliche Moosjungfer, Ersthochnachweis für den Holzmindener Solling. Deutlich zu erkennen sind die schwarzen Flügelmale mit weißer Umrahmung sowie die oberseits weißen Hinterleibsanhänge.
Foto: Markus Schrimpf, 16.6.2011



Ältere Nachweise von *Leucorrhinia pectoralis*

BÖKE (2008:166) erwähnt Nachweise dieser Art im Erzbruch aus den Jahren 1993 („11-20 Imagines, Kopula“), 1994 (1 Imago), 1997 (2 Imagines) und 2003 (1 Imago). 2006 und 2007 konnte er die Art nicht beobachten. Anlässlich eines FFH-Monitorings (DÖRFER 2005) wurde sie ebenfalls nicht nachgewiesen.

3.5 Diskussion und Empfehlungen

Leucorrhinia pectoralis

Ältere Nachweise von *Leucorrhinia pectoralis* incl. Kopula zeigen, dass diese Gewässer grundsätzlich für die Große Moosjungfer geeignet ist. Obwohl in den letzten Jahren keine Nachweise mehr erfolgten, könnte diese Art noch immer dort bodenständig sein, wenn auch evtl. in geringer, kaum nachweisbarer Dichte. Für die fehlenden Nachweise kann die geringe Nachweisaktivität an dieser Stelle eine Rolle spielen: Die Gewässer werden in der Flugzeit der Imagines in der Regel maximal ein bis zwei Mal pro Jahr von Personen aufgesucht, die diese Art erkennen. Bei geringer Dichte der Population bleibt ein Nachweis unter solchen Umständen dem Zufall überlassen.

Möglich ist auch, dass die Große Moosjungfer hier zwar nicht (mehr) permanent vorkommt, dass dieser Bereich aber eine für die Gesamtpopulation essentiell wichtige, unbedingt zu erhaltende und zu optimierende Funktion als Trittsteinbiotop bzw. zeitweiliges Reproduktionshabitat spielt (Nebenhabitat, Latenzhabitat: STERNBERG 2000a: 120f.), wenn in günstigen Jahren Tiere aus Quellpopulationen anderer Bereiche abwandern.

STERNBERG, SCHIEL & BUCHWALD (2000: 423) geben nicht nur die - vermutet - „klassischen“ Moorrandgewässer als geeignete Biotope an, sondern darüber hinaus zahlreiche weitere Gewässertypen wie mesotrophe Niederungs- und Auenmoore, „fluvigene Flachseen in Bach- und Flusstälern“ und andere. Die Gewässer des Erzbruchs lassen sich strukturell in dieses Spektrum einbeziehen.

Die wichtigste Bedingung für das erfolgreiche Bestehen einer Population dieser Art scheint zu sein, dass im entsprechenden Gewässer keine Fische vorhanden sind (a.a.O: 423: „Die *L. pectoralis*-Gewässer sind fischfrei.“). MAUERSBERGER (2010) stellte zwar in einer Untersuchung von 38 *L.-pectoralis*-Gewässern fest, dass nur etwa ein Drittel davon fischfrei war, aber die Exuviendichte in fischfreien Gewässern war mit durchschnittlich 28 pro 10m Uferlinie in fischfreien Gewässern mehr als 15-mal so hoch wie in Gewässern, die durch Fische besiedelt waren (1,7 pro 10 m Uferlinie)!

Eine gewisse Beschattung ist möglich, besonnte Gewässer werden bevorzugt. Fast alle bekannten Gewässer weisen Bäume oder Wald in der Umgebung auf. Bäume werden von den Imagines gern als schützende Ruheplätze genutzt. Frisch entstandene Gewässer ohne Vegetation werden nicht besiedelt, stark verlandete ebenfalls nicht (STERNBERG, SCHIEL & BUCHWALD (2000): 419 ff.).

Vergleicht man diese Ansprüche mit den Bedingungen der Erzbruch-Teiche, wird schnell klar, dass hier eigentlich nur der zunächst vermutete Fischbesatz das Überleben dieser Art erschweren könnte. Nach den Beobachtungen von XXX dürfte dies allerdings aktuell nicht (mehr) der Fall sein. Mit Sicherheit sind die kleinen, auf der untersten Ebene liegenden und von Austrocknung bedrohten Gewässer fischfrei und ermöglichen damit evtl. das Überleben der Population auf einem sehr niedrigen Niveau.

Ein ganz in der Nähe, in der Abt. 170 gelegenes Gewässer sollte wegen seiner möglichen ökologischen Vernetzung und seiner hervorragend für die Zielart geeigneten Strukturen in diese Betrachtung einbezogen werden:

„Zu Naturschutzzwecken und als Löschwasserentnahmestelle angelegter Teich im großflächig anmoorigen, sumpfig-quelligen Gelände westlich des Vogelherds um Erzbruch und Saubbruch herum, unweit des FFH-Gebietes 395.

In der Umgebung vorherrschend ist lückiger Fichtenwald auf saurem, wechsellässen bis nassen, z.T. quelligen und sumpfigen Untergrund mit dominierenden, stark von Sphagnum durchsetzten Pfeifengrasbeständen. Der natürliche Wasserhaushalt in diesem Gebiet ist durch tiefe Gräben an den Forstwegen stark gestört.

Der Teich selbst ist ca. 1,5 m tief und im nördlichen und westlichen Bereich halbkreisförmig abgedämmt. An den dort vorhandenen Steilufeln reichen vielerorts Sphagnumdecken geringer Ausdehnung in die

freie Wasserfläche hinein, die teilweise von Binsen- und Pfeifengrasbulten durchwachsen sind. Im östlichen, flachen Bereich dagegen ausgedehnte, birkenbruchartige bis niedermoorartige Verlandung durch z.T. nicht betretbare, mehrere Meter breite Schwingrasendecken aus *Sphagnum*, *Molinia*, *Carex* mit eingestreuten, kleinen, schlechtwüchsigen Birken, Fichten und Faulbaumpflanzen. Torfmoose reichen am Ufer 20 - 30 cm in die offene Wasserfläche hinein. Weitere submerse Pflanzen sind im Bereich der freien Wasserfläche nicht vorhanden, Schwimmblattpflanzen fehlen.

Am NO-Ufer, zum Forstweg hin, befindet sich ein alter Holzsteg.

Das Wasser ist durch Huminsäuren bräunlich verfärbt. Im Teich konnten Bergmolche und Goldfische beobachtet werden. Ob weitere Fischarten hier ausgesetzt wurden, ist nicht bekannt. Höhenlage: 460 m üNN.“ (DÖRFER 2005)

Dieser Teich beherbergte im Jahr 2011 Goldfische in hoher Dichte. Sehr häufig findet sich in der Naturschutzliteratur und in Anglerkreisen die Annahme, dass Fischlaich durch Wasservogel verschleppt wird. Nach einer umfangreichen Literaturanalyse kommt SCHEFFEL (2007) zu dem Schluss, dass sich einerseits zwar nachweisen lässt, dass der klebrige Laich bestimmter Fischarten an Füßen von Wasservögeln eine Luftreise unbeschadet überstehen kann, dass die Verbreitung durch Wasservogel insgesamt aber ein eher unwahrscheinliches Ereignis ist. Nach SCHEFFEL (a.a.O.: 30) „ist eine Besiedlung von Fischen in zuvor fischfreien Gewässern über Vögel nur durch wiederholte Einschleppungen und durch mehrere Vögel mit anhaftendem Fischlaich denkbar. Am ehesten ist dies für den Laich des Flussbarsches anzunehmen, dessen Eier in einer Gallerte zu langen Bändern angeordnet sind, die sich leicht verheddern“ SCHEFFEL kommt zu dem Resümee: „Vögel können in kurzfristigen Zeiträumen gesehen demnach eher nur in Ausnahmefällen die Verursacher für eine Besiedlung sein“ (a.a.O.: 32-33). Er berücksichtigt dabei in seiner Analyse die hohe Sterblichkeitsrate der Fischlarven.

Empfehlungen

Da die Biotopstrukturen des Gebietes offenbar den Ansprüchen der Art genügen, ist als Maßnahme zur Erhaltung oder Regeneration der Population vor allem zu fordern, dass gesichert ist, dass diese Gewässer (weiterhin) fischfrei bleiben. Aufgrund der ökologischen Vernetzung durch die flugaktiven Imagines sollte im nahe gelegenen Teich in der Abt. 170 die Entfernung des Fischbesatzes in Erwägung gezogen werden. Methodisch ist dies schwierig. Daneben sollte von Zeit zu Zeit darauf geachtet werden, dass der Gehölzaufwuchs die Gewässer nicht zu sehr beschattet.

***Leucorrhinia albifrons* (Östliche Moosjungfer)**

Der Fund dieser extrem seltenen, streng geschützten Libelle des Anhangs IV der FFH-Richtlinie macht es notwendig, auch auf ihre Ansprüche hier kurz einzugehen. STERNBERG (2000b: 387) fasst ihre Biotopansprüche so zusammen: „*L. albifrons* ist eine Charakterart mesotropher Verlandungsgewässer, dystropher Waldseen und Moorweiher mit breiter Verlandungszone.“ Die Gewässer des Erzbruches entsprechen geradezu „prototypisch“ dieser Beschreibung. Weiter heißt es (a.a.O.: 388): „Die Imagines bevorzugen voll besonnte Gewässer“ und (a.a.O.: 389): Die Larven von *L. albifrons* sind möglicherweise sehr stark durch Fischprädation gefährdet ..., was als eine der wesentlichen Ursachen für die Seltenheit der Art angesehen wird.“

Maßnahmen

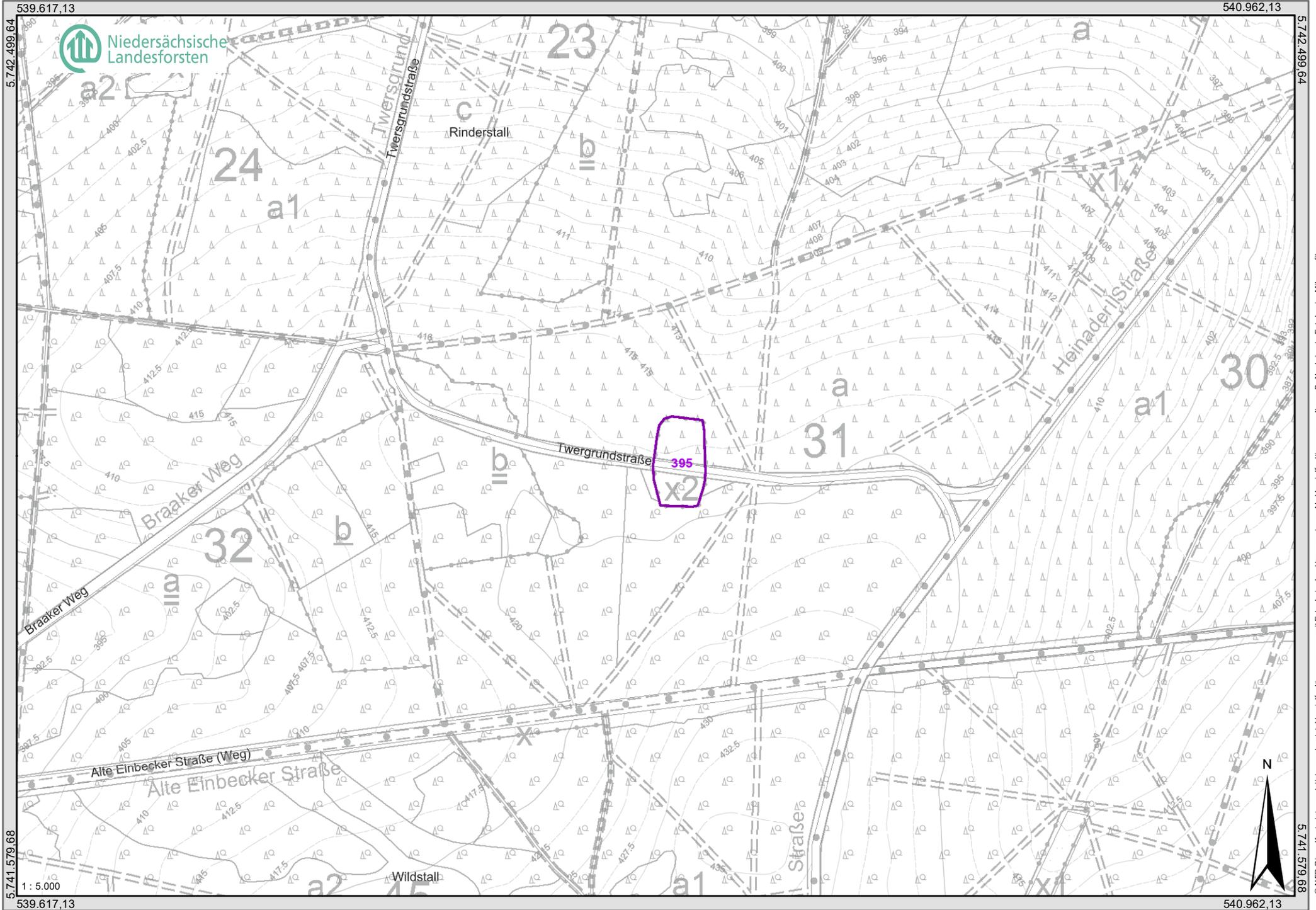
Auch für den Erhalt dieser extrem seltenen Art im Gebiet gilt wie für die Große Moosjungfer, dass der Fischbestand entfernt werden sollte und dass darauf zu achten ist, dass die Gewässer, von Einzelgehölzen abgesehen, nicht beschattet werden.

3.6. Zusammenfassung der Empfehlungen

- Langfristig sind die Gewässer des Erzbruches für eine erfolgreiche Reproduktion der Großen Moosjungfer mit hoher Reproduktionsrate nur geeignet, wenn sie fischfrei sind. Dies scheint nach den Beobachtungen der letzten Jahre der Fall zu sein.
- Besonnte Gewässer werden von der Zielart bevorzugt, stark beschattete gemieden. Einzelne Gehölze auf der umgebenden Fläche, wie z.B. die stellenweise vorhandenen Fichten, können sich als Deckung für Imagines positiv auswirken, ebenso wie einzelne Weiden an den Ufern. Eine Beschattung der Gewässer auf größerer Fläche ist aber durch gelegentliche Pflege zu verhindern.
- Die angeführten Maßnahmen sind auch geeignet und ausreichend, das Überleben der extrem seltenen, ebenfalls streng geschützten Östlichen Moosjungfer zu sichern.
- Der Erfolg der Maßnahmen sollte durch ein begleitendes Monitoring kontrolliert werden.
- Um den Erfolg der Maßnahmen nachhaltig zu sichern, sollte im Zuge dieses Monitorings auch immer wieder kontrolliert werden, ob sich Fische in den Gewässern befinden.
- Eine Einbeziehung des in Forstabteilung 170 gelegenen Teiches in die Maßnahmen könnte sich vorteilhaft auswirken. Fische sollten diesem Gewässer möglichst vollständig entnommen werden. XXX und Herr SCHRIMPF schlagen zur Dezimierung der Goldfische das Einsetzen eines einzelnen Hechtes vor. Hierdurch könnte der Goldfischbesatz tatsächlich so weit verringert werden, dass die Auswirkungen der Fische auf die Libellenfauna vermutlich kaum noch ins Gewicht fallen würde. Der Hecht selbst würde sicherlich gelegentlich Libellenlarven erbeuten, ohne dem Bestand aber wesentlich zu schaden. In Anbetracht der kaum zu überwindenden Schwierigkeiten, den Fischbesatz mit anderen Methoden zu reduzieren, scheint dieser Vorschlag die beste realisierbare Möglichkeit darzustellen. Die Wirksamkeit eines solchen Experimentes sollte von Zeit zu Zeit überprüft werden.

Anmerkung: Elektrobefischungen sind für das vollständige Abfischen eines Gewässers dieses Typs nicht geeignet. Bei stehenden Gewässern versagt diese Methode schon ab einer geringen Tiefe. Sie kann im besten Fall unterstützend zur Bergung von Fischen in Resttümpeln eines weitgehend abgelassenen Teiches angewandt werden. Stichprobenartig eingesetzte Elektrobefischungen könnten allerdings helfen, Klarheit darüber zu gewinnen, ob Fische vorhanden sind.

Blankettkarte



539.617,13

540.962,13

57.42.499,64

57.42.499,64



Niedersächsische Landesforsten

57.41.579,68

57.41.579,68

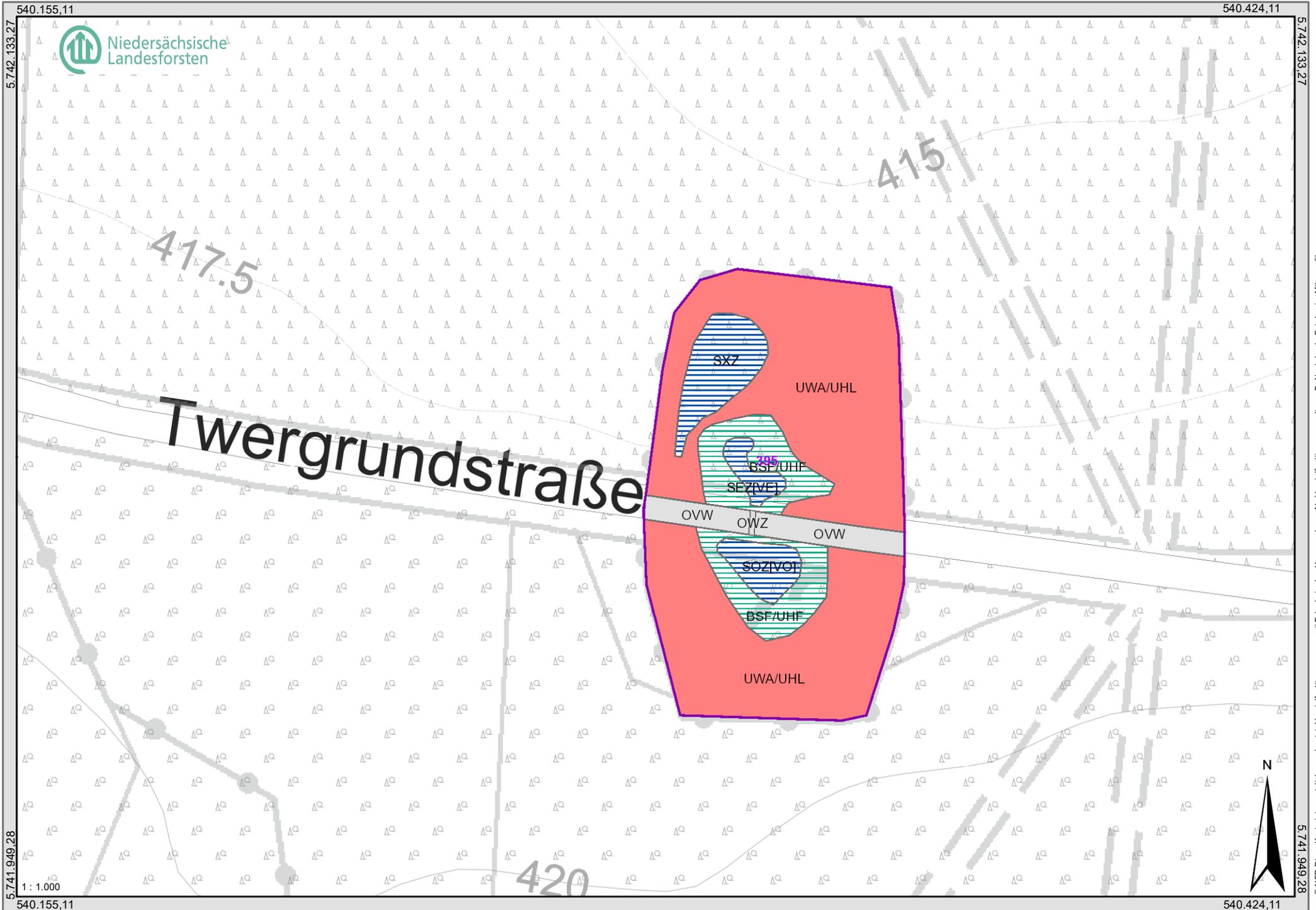
1 : 5.000

539.617,13

540.962,13

11.01.2022 15:12:42

Biotoptypenkarte



540.155,11

540.424,11

5.742.133,27

5.742.133,27



417.5

415

Twergrundstraße

SXZ

UWA/UHL

BSF/UHF

SEZ/VEJ

OWZ

OWW

SOZ/VOJ

BSF/UHF

UWA/UHL

420

N

5.741.949,28

5.741.949,28

1:1.000

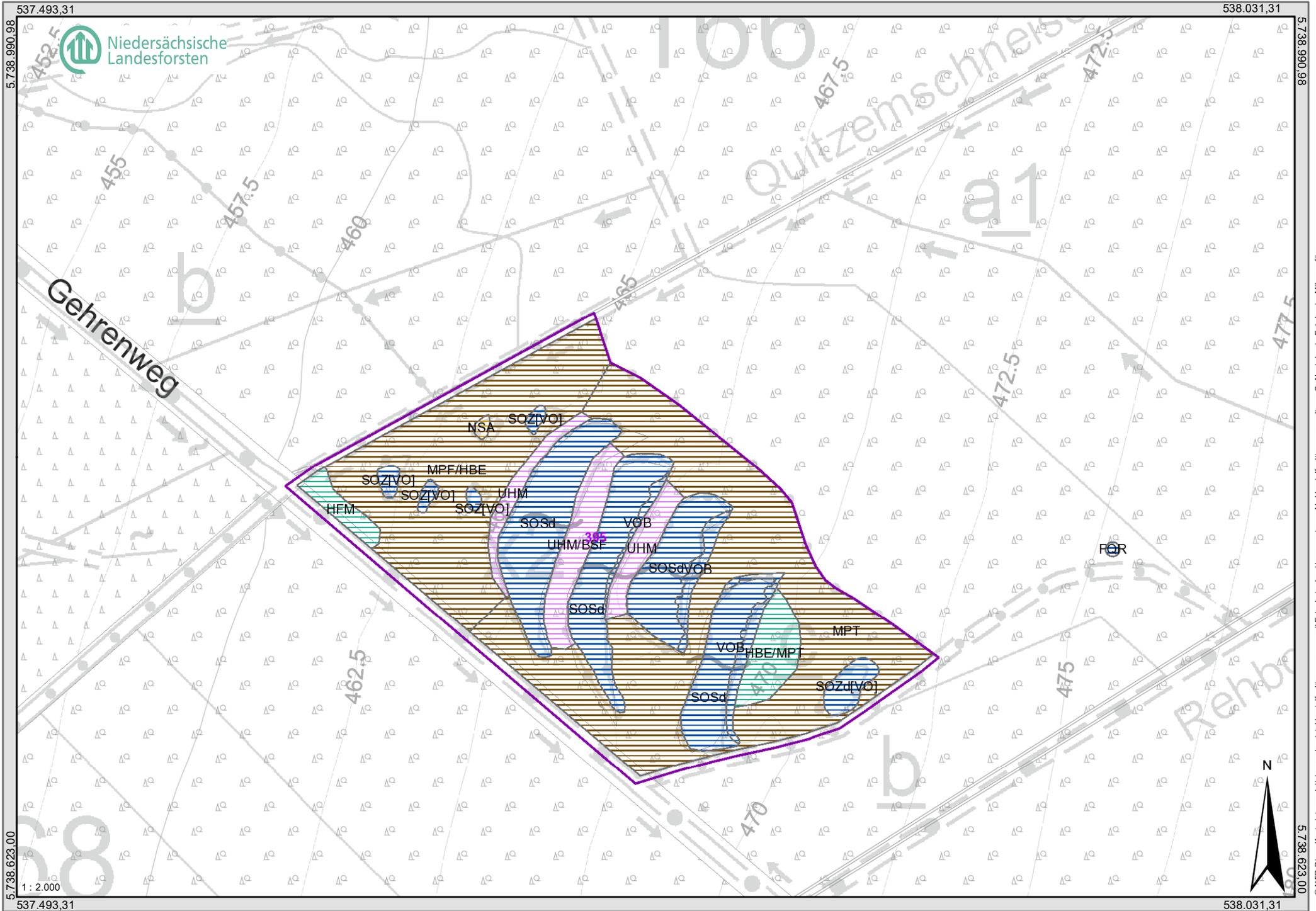
540.155,11

540.424,11

11.01.2022 15:13:59

© NFP Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigungen nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Als Vervielfältigungen gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträgern.
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2021
NFP

Biotoptypenkarte



537.493,31

538.031,31

5.738.990,98

5.738.990,98



Niedersächsische Landesforsten

Gehrenweg

Quitzemschneis

Rehbo



N

1 : 2.000

537.493,31

538.031,31

5.738.623,00

11.01.2022 15:14:56

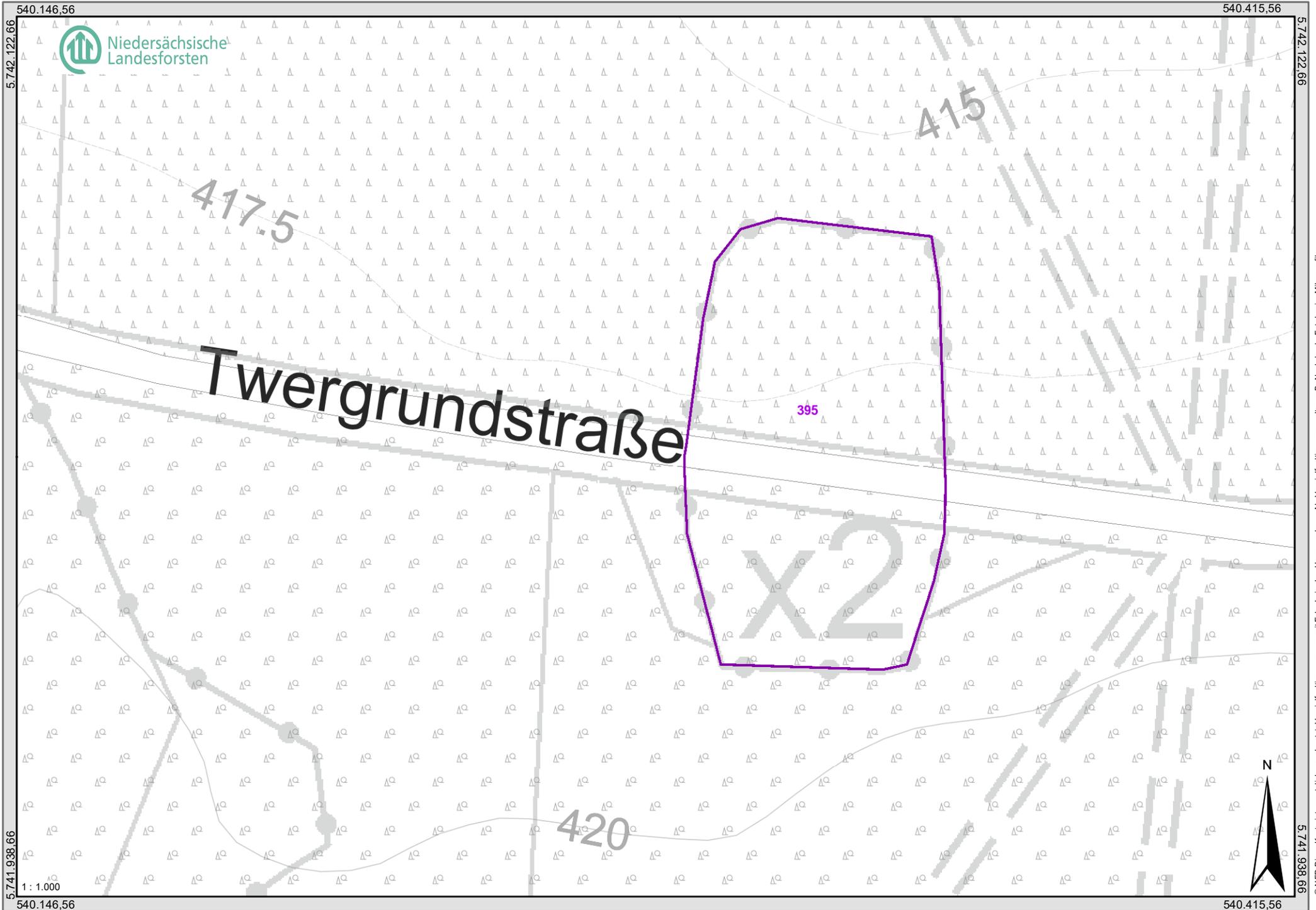
© NFP Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigungen nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Als Vervielfältigungen gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträgern.
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2021



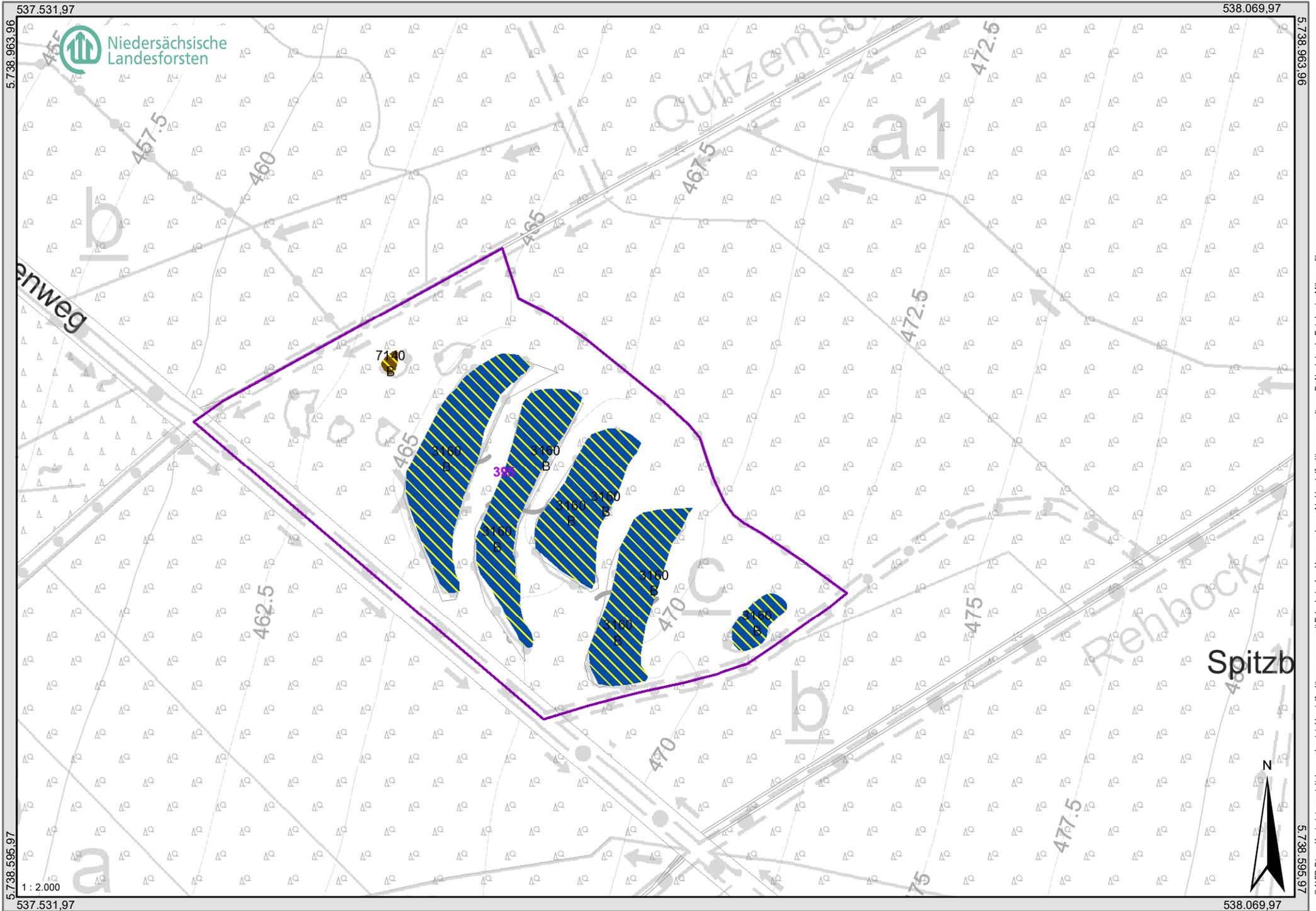
LGLN

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz © www.nlwkn.d

Lebensraumtypenkarte inkl. Gesamt-Erhaltungsgrad

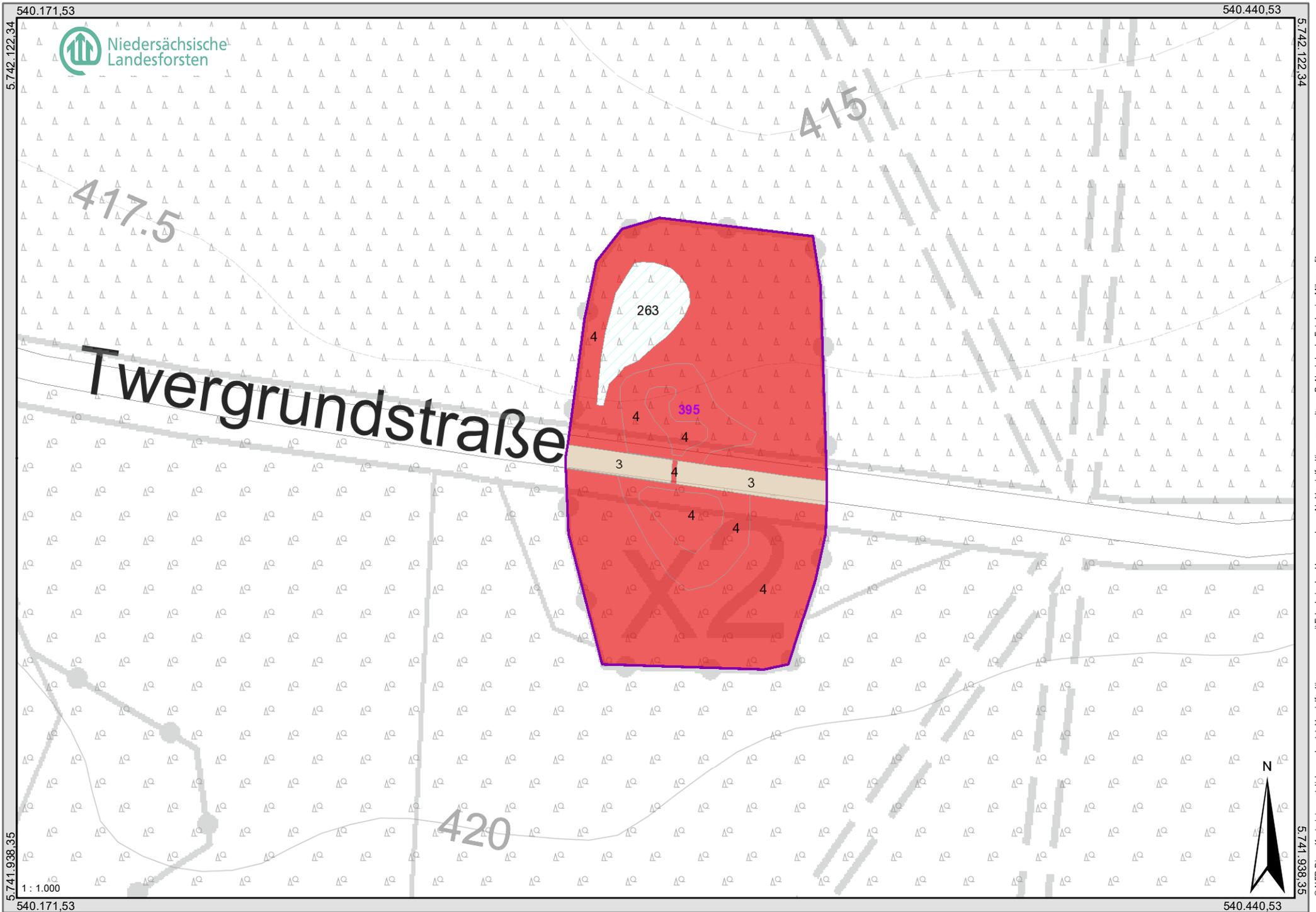


Lebensraumtypenkarte inkl. Gesamt-Erhaltungsgrad



© NFP Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigungen nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Als Vervielfältigungen gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträgern.
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2021

Maßnahmenkarte inkl. NWE-Kulisse



540.171,53

540.440,53

5.742.122,34

5.742.122,34

5.741.938,35

5.741.938,35

1 : 1.000

540.171,53

540.440,53

11.01.2022 15:18:50

© NFP Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigungen nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Als Vervielfältigungen gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträgern.
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2021



Niedersächsische Landesforsten
www.nlwf.niedersachsen.de

Maßnahmenkarte inkl. NWE-Kulisse



© NFP Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigungen nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Als Vervielfältigungen gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträgern.
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2021 LGLN/Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz © www.nlwkn.d.nlwkn

Schutzgebiete, Landeswald und Kartierkulisse

Schutzgebiete



FFH-Gebiet



Vogelschutzgebiet



Naturschutzgebiet



Landschaftsschutzgebiet

Landeswald und Kartierkulisse



Landeswald



NLF-Kartierkulisse

Biotoptypen

(gem. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Stand Februar 2020)

WÄLDER



Wald trockenwarmer Kalkstandorte

WTB	Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte
WTE	Eichenmischwald trockenwarmer Kalkstandorte
WTS	Ahorn-Lindenwald trockenwarmer Kalkschutthänge
WTZ	Sonstiger Laubwald trockenwarmer Kalkstandorte



Wald trockenwarmer, kalkarmer Standorte

WDB	Laubwald trockenwarmer Silikathänge
WDT	Eichenmischwald trockenwarmer Sandstandorte



Mesophiler Buchenwald

WMK	Mesophiler Kalkbuchenwald
WMB	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellands
WMT	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands



Schlucht- und Hangschutt-Laubmischwald

WSK	Felsiger Schlucht- und Hangschuttwald auf Kalk
WSS	Felsiger Schlucht- und Hangschuttwald auf Silikat
WSZ	Sonstiger Hangschuttwald



Bodensaurer Buchenwald

WLA	Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden
WLM	Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands
WLB	Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellands
WLF	Obermontaner bodensaurer Fichten-Buchenwald



Bodensaurer Eichenmischwald

WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden
WQN	Bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte
WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden
WQL	Bodensaurer Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands
WQB	Bodensaurer Eichenmischwald feuchter Böden des Berg- und Hügellands
WQE	Sonstiger bodensaurer Eichenmischwald



Eichen- und Hainbuchenmischwald nährstoffreicher Standorte

WCN	Eichen- u. Hainbuchenmischwald nasser, basenreicher Standorte
WCR	Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, basenreicher Standorte
WCA	Eichen- u. Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte
WCK	Eichen- u. Hainbuchenmischwald mittlerer Kalkstandorte
WCE	Eichen- u. Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standort



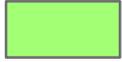
Hartholzauwald

WHA	Hartholzauwald im Überflutungsbereich
WHB	Auwaldartiger Hartholzauwald in nicht mehr überfluteten Bereichen
WHT	Tide-Hartholzauwald



Weiden-Auwald (Weichholzaue)

WWA	Weiden-Auwald der Flussufer
WWS	Sumpfiger Weiden-Auwald
WWT	Tide-Weiden-Auwald
WWB	(Erlen-)Weiden-Bachuferwald



Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche

WET	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen
WEB	Erlen- und Eschen-Auwald schmaler Bachtäler
WEQ	Erlen- und Eschen-Quellwald
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald



Erlen-Bruchwald

WAR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte
WARQ	Erlen-Quellbruchwald nährstoffreicher Standorte
WARS	Sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte
WARÜ	Überstauter Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte
WAT	Erlen- u. Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands
WAB	Erlen- u. Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Berglands



Birken- und Kiefern-Bruchwald

WBA	Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands
WBK	Subkontinentaler Kiefern-Birken-Bruchwald
WBM	Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflands
WBB	(Fichten-)Birken-Bruchwald des höheren Berglands
WBR	Birken-Bruchwald nährstoffreicher Standorte



Sonstiger Sumpfwald

WNE	Erlen- und Eschen-Sumpfwald
WNW	Weiden-Sumpfwald
WNB	Birken- und Kiefern-Sumpfwald
WNS	Sonstiger Sumpfwald



Erlenwald entwässerter Standorte (WU)



Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore

WVZ	Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald
WVP	Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald



Edellaubmischwald basenreicher Standorte

WGF	Edellaubmischwald feuchter, basenreicher Standorte
WGM	Edellaubmischwald frischer, basenreicher Standorte



Hochmontaner Fichtenwald bodensaurer Mineralböden

WFM	Hochmontaner Fichtenwald mittlerer Standorte
WFL	Obermontaner Buchen-Fichtenwald
WFB	(Birken-)Fichtenwald der Blockhalden
WFS	Hochmontaner Fichten-Sumpfwald



Hochmontaner Fichten-Moorwald

WOH	Hochmontaner Fichtenwald nährstoffärmerer Moore
WON	Hochmontaner Fichten-Bruchwald nährstoffreicherer Moore
WOE	Hochmontaner Fichtenwald entwässerter Moore



Kiefernwald armer Sandböden

WKC	Flechten-Kiefernwald armer, trockener Sandböden
WKZ	Zwergstrauch-Kiefernwald armer, trockener Sandböden
WKS	Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden
WKF	Kiefernwald armer, feuchter Sandböden



Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald

WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald
WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald
WPN	Sonstiger Kiefern-Pionierwald
WPW	Weiden-Pionierwald
WPF	Sekundärer Fichten-Sukzessionswald
WPK	Birken-Kiefern-Felswald
WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald



Sonstiger Laubforst

WXH	Laubforst aus einheimischen Arten
WXP	Hybridpappelforst
WXE	Roteichenforst
WXR	Robinienforst
WXS	Sonstiger Laubforst aus eingeführten Arten



Sonstiger Nadelforst

WZF	Fichtenforst
WZK	Kiefernforst
WZL	Lärchenforst
WZD	Douglasienforst
WZN	Schwarzkiefernforst
WZS	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten



Laubwald-Jungbestand (WJL)



Nadelwald-Jungbestand (WJN)



Strukturreicher Waldrand

WRT	Waldrand trockenwarmer basenreicher Standorte
WRA	Waldrand magerer, basenarmer Standorte
WRM	Waldrand mittlerer Standorte
WRF	Waldrand feuchter Standorte
WRW	Waldrand mit Wallhecke



Waldlichtungsflur

UWR	Waldlichtungsflur basenreicher Standorte
UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte
UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte



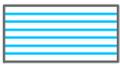
Holzlagerfläche im Wald

ULT	Trockene Holzlagerfläche
ULN	Nasse Holzlagerfläche



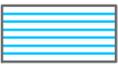
GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄNDE

BTK	Laubgebüsch trockenwarmer Kalkstandorte
BTS	Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/Silikatstandorte
BTW	Wacholdergebüsch trockenwarmer Kalkstandorte
BMS	Mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch
BMR	Mesophiles Rosengebüsch
BMH	Mesophiles Haselgebüsch
BWA	Wacholdergebüsch nährstoffarmer Sandböden
BWR	Wacholdergebüsch mäßig nährstoffreicher Sand- und Lehmböden
BSF	Bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch
BSG	Ginstergebüsch
BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch
BAS	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch
BAT	Tide-Weiden-Auengebüsch
BAZ	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch Moor- und Sumpfbüsch
BNR	
BNA	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffärmerer Standorte
BNG	Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore Sonstiges Feuchtbüsch
BFR	
BFA	Feuchtbüsch nährstoffärmerer Standorte Ruderalgebüsch/Sonstiges Gebüsch
BRU	
BRR	Rubus-/Lianen-Gestrüpp
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch
BRK	Gebüsch aus Später Traubenkirsche
BRX	Sonstiges standortfremdes Gebüsch
HWS	Strauch-Wallhecke
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke
HWB	Baum-Wallhecke
HWX	Wallhecke mit standortfremden Gehölzen
HWO	Gehölzfreier Wallheckenwall
HWN	Neuangelegte Wallhecke
HFS	Strauchhecke
HFM	Strauch-Baumhecke
HFB	Baumhecke
HFX	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen
HFN	Neuangelegte Feldhecke
HN	Naturnahes Feldgehölz
HX	Standortfremdes Feldgehölz
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe
HBK	Kopfbaumbestand
HBKH	Schneitelhainbuchen-Bestand
HBKS	Sonstiger Kopfbaumbestand
HBKW	Kopfweiden-Bestand
HBA	Allee/Baumreihe
BE	Einzelstrauch
HOA	Alter Streuobstbestand
HOM	Mittelalter Streuobstbestand
HOJ	Junger Streuobstbestand
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung
HPF	Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand
HPX	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand



MEER UND MEERESKÜSTEN

KMT	Tiefwasserzone des Küstenmeeres
KMF	Flachwasserzone des Küstenmeeres
KMS	Seegraswiese des Sublitorals
KMB	Sandbank des Sublitorals
KMR	Steiniges Riff des Sublitorals
KMM	Muschelbank des Sublitorals
KMX	Sublitoral mit Muschelkultur
KMK	Sandkorallenriff
KFN	Naturnaher Flussabschnitt der Brackwasser-Ästulare
KFM	Mäßig ausgebauter Flussabschnitt der Brackwasser-Ästulare
KFS	Stark ausgebauter Flussabschnitt der Brackwasser-Ästulare
KWK	Küstenwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen
KWB	Brackwasserwatt der Ästulare ohne Vegetation höherer Pflanzen
KWM	Salz-/Brackwasserwatt mit Muschelbank
KWX	Salz-/Brackwasserwatt mit Muschelkultur
KWQ	Quellerwatt
KWG	Schlickgras-Watt
KWS	Seegraswiese der Wattbereiche
KWR	Röhricht des Brackwasserwatts
KWZ	Brackwasserwatt mit sonstiger Pioniervegetation
KPK	Küstenwattprriel
KPA	Ästuarwattprriel
KPH	Salzmarsch-/Strandprriel
KPB	Brackmarschprriel
KPD	Brackwasserprriel eingedeichter Flächen
KPF	Salz-/Brackwasserprriel mit Bachzufluss
KLM	Salzmarsch-Lagune
KLS	Strand-Lagune
KLA	Naturnahes salzhaltiges Abgrabungsgewässer der Küste
KLZ	Sonstiges naturnahes salzhaltiges Stillgewässer der Küste
KHU	Untere Salzwiese
KHO	Obere Salzwiese
KHB	Obere Salzwiese des Brackübergangs
KHQ	Quecken- und Distelflur der Salz- und Brackmarsch
KHM	Strand- und Spießmellenflur der Salz- und Brackmarsch
KHF	Brackwasser-Flutrasen der Ästulare
KHS	Strandwiese
KRP	Schilfröhricht der Brackmarsch
KRS	Strandsimsenröhricht der Brackmarsch
KRH	Hochstaudenröhricht der Brackmarsch
KRZ	Sonstiges Röhricht der Brackmarsch
KSN	Naturnaher Sandstrand
KSP	Sloop-Sandplate
KSF	Flugsandplate mit Queller/Sode
KSB	Sandbank
KSI	Naturferner Sandstrand
KSM	Schillbank
KSA	Sandbank/-strand der Ästulare
KDV	Binsenquecken-Vordüne
KDW	Strandhafer-Weißdüne
KDG	Graudünen-Grasflur
KDE	Krähenbeer-Küstendünenheide
KDC	Calluna-Küstenheide
KDR	Ruderalisierte Küstendüne
KDO	Vegetationsfreier Küstendünenbereich
KDF	Salzwiesen-Düne



MEER UND MEERESKÜSTEN

KGK	Kriechweiden-Küstendünengebüsch
KGS	Sanddorn-Küstendünengebüsch
KGH	Sonstiges Küstendünengebüsch aus heimischen Arten
KGX	Kartoffelrosen-Gebüsch der Küstendünen
KGP	Sonstiger Pionierwald der Küstendünen
KGQ	Eichenwald der Küstendünen
KGY	Sonstiges standortfremdes Küstendünengehölz
KNH	Salzbeeinflusstes Küstendünental
KNK	Kalkreiches Küstendünental
KNE	Feuchtheide kalkarmer Küstendünentäler
KNA	Seggen- und binsenreicher Sumpf kalkarmer Küstendünentäler
KNR	Röhricht der Küstendünentäler
KNS	Sonstige Gras- und -Staudenflur feuchter Küstendünentäler
KNP	Offenboden und Pioniervegetation nasser Küstendünentäler
KNT	Naturnahes Stillgewässer nasser Küstendünentäler
KBK	Dichtes Kriechweiden-Gebüsch feuchter Küstendünentäler
KBH	Hochwüchsiges Gebüsch nasser Küstendünentäler
KBA	Birkenwald nährstoffarmer nasser Küstendünentäler
KBR	Birkenwald nährstoffreicher nasser Küstendünentäler
KBE	Erlenwald nasser Küstendünentäler
KBS	Sonstiger Gehölzbestand nasser Küstendünentäler
KKH	Geestkliff-Heide
KKG	Geestkliff-Grasflur
KKB	Geestkliff-Gebüsch
MK	Abtragungs-Hochmoor der Küste
KVW	Spülfläche mit Wattvegetation
KVH	Spülfläche mit Salzwiese
KVD	Anthropogene Sandfläche mit gehölzfreier Küstendünenvegetation
KVB	Anthropogene Sandfläche mit Küstendünengebüschen
KVN	Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünentäler
KXK	Küstenschutzbauwerk
KXW	Schiffswrack
KXS	Sonstiges Hartsubstrat im Salz- und Brackwasser Sonstiges naturfernes Salz- und Brackgewässer im Küstenbereich
KYH	
KYF	Fahrrinne im Wattenmeer
KYB	Ausgebauter Brackwasserbach
KYG	Salz- und Brackwassergraben im Küstenbereich
KYA	Naturfernes salzhaltiges Abtragungsgewässer der Küste
KYS	Sonstiges anthropogenes Salz- und Brackgewässer im Küstenbereich



BINNENGEWÄSSER

FQT	Tümpelquelle/Quelltopf
FQS	Sturzquelle
FQR	Sicker- oder Rieselquelle
FQL	Linearquelle
FQK	Kalktuff-Quellbach
FYA	Quelle mit ausgebautem Abfluss
FYB	Quelle mit künstlichem Becken
FSN	Natürlicher Wasserfall
FSK	Künstlich angelegter Wasserfall



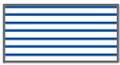
BINNENGEWÄSSER

FBB	Naturnaher Berglandbach mit Blocksustrat
FBH	Naturnaher Bach des Berg- und Hügellands mit Schottersustrat
FBL	Naturnaher Bach des Berg- und Hügellands mit Feinsustrat
FBG	Naturnaher Geestbach mit Kiessustrat
FBS	Naturnaher Tieflandbach mit Sandsustrat
FBF	Naturnaher Tieflandbach mit Feinsustrat
FBM	Naturnaher Marschbach
FBO	Naturnaher Bach mit organischem Sustrat
FBA	Bach-Staustrecke mit naturnaher Uferstruktur
FMB	Mäßig ausgebauter Berglandbach mit Grobsustrat
FMH	Mäßig ausgebauter Bach des Berg- und Hügellands mit Feinsustrat
FMG	Mäßig ausgebauter Geestbach mit Kiessustrat
FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsustrat
FMF	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsustrat
FMM	Mäßig ausgebauter Marschbach
FMO	Mäßig ausgebauter Bach mit organischem Sustrat
FMA	Mäßig ausgebaute Bach-Staustrecke
FXS	Stark begradigter Bach
FXV	Völlig ausgebauter Bach
FXR	Verrohrter Bach
FFB	Naturnaher Berglandfluss mit Grobsustrat
FFL	Naturnaher Fluss des Berg- und Hügellands mit Feinsustrat
FFG	Naturnaher Geestfluss mit Kiessustrat
FFS	Naturnaher Tieflandfluss mit Sandsustrat
FFF	Naturnaher Tieflandfluss mit Feinsustrat
FFM	Naturnaher Marschfluss
FFO	Naturnaher Fluss mit organischem Sustrat
FFA	Fluss-Staustrecke mit naturnaher Uferstruktur
FVG	Mäßig ausgebauter Berglandfluss mit Grobsustrat
FVL	Mäßig ausgebauter Fluss des Berg- und Hügellands mit Feinsustrat
FVK	Mäßig ausgebauter Geestfluss mit Kiessustrat
FVS	Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsustrat
FVF	Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Feinsustrat
FVT	Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss
FVM	Mäßig ausgebauter Marschfluss ohne Tideeinfluss
FVO	Mäßig ausgebauter Fluss mit organischem Sustrat
FVA	Mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke
FZT	Stark ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss
FZS	Sonstiger stark ausgebauter Fluss
FZV	Völlig ausgebauter Fluss
FZH	Hafenbecken an Flüssen
FZR	Überbauter Flussabschnitt
FWO	Vegetationsloses Süßwasserwatt
FWR	Süßwasserwatt-Röhricht
FWRP	Süßwasserwatt mit Schilfröhricht
FWRR	Süßwasserwatt mit Rohrkolbenröhricht
FWRS	Süßwasserwatt mit Strandsimsenröhricht
FWRT	Süßwasserwatt mit Teichsimsenröhricht
FWRZ	Süßwasserwatt mit sonstigem Röhricht
FWP	Süßwasserwatt mit Pioniervegetation
FWM	Süßwasser-Marschpriel
FWD	Süßwasser-Marschpriel eingedeichter Flächen
FPT	Pionierflur schlammiger Flussufer
FPS	Pionierflur sandiger Flussufer
FPK	Pionierflur kiesiger/steiniger Flussufer



BINNENGEWÄSSER

FUB	Bach-Renaturierungsstrecke
FUG	Bachartiges Umflutgerinne
FUS	Sonstige Fließgewässer-Neuanlage
FGA	Kalk- und nährstoffarmer Graben
FGK	Kalkreicher Graben
FGR	Nährstoffreicher Graben
FGT	Tidebeeinflusster Flussmarschgraben
FGS	Salzreicher Graben des Binnenlands
FGF	Schnell fließender Graben
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben
FGX	Befestigter Graben
FKK	Kleiner Kanal
FKG	Großer Kanal
OQS	Steinschüttung/-wurf an Flussufern
OQM	Massive Uferbefestigung an Flussufern
OQB	Querbauwerk in Fließgewässern
OQA	Querbauwerk in Fließgewässern mit Aufstiegshilfe
SOM	Naturnaher Hochmoorsee/-weiher natürlicher Entstehung
SON	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer natürlicher Entstehung
SOT	Naturnahes nährstoffarmes Torfstichgewässer
SOA	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer
SOS	Naturnaher nährstoffarmer Stauteich/-see
SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer
VOM	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Moosdominanz
VOT	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Tauchblattpflanzen
VOS	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Schwimmblattpflanzen
VOR	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht
VORR	Rohrkolbenröhricht nährstoffarmer Stillgewässer
VORS	Schilfröhricht nährstoffarmer Stillgewässer
VORT	Teichsimsenröhricht nährstoffarmer Stillgewässer
VORZ	Sonstiges Röhricht nährstoffarmer Stillgewässer
VOW	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Seggen/Wollgras
VOC	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Schneide
VOB	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Flatterbinse
VOL	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit flutender Strandlingsvegetation
SEF	Naturnahes Altwasser
SEN	Naturnaher nährstoffreicher See/Weiher natürlicher Entstehung
SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer
SES	Naturnaher nährstoffreicher Stauteich/-see
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer
VEL	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit submersen Laichkrautgesellschaften
VET	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit sonstigen Tauchblattpflanzen
VES	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen
VEH	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Froschbiss-Gesellschaften
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht
VERR	Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer
VERS	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer
VERT	Teichsimsenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer
VERW	Wasserschwadenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer
VERZ	Sonstiges Röhricht nährstoffreicher Stillgewässer
VEF	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen
VEC	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Seggen
STW	Waldtümpel
STG	Wiesentümpel
STA	Ackertümpel
STR	Rohbodentümpel
STK	Temporärer Karstsee/-Tümpel
STZ	Sonstiger Tümpel



BINNENGEWÄSSER

SSB	Permanentes naturnahes brackiges Stillgewässer des Binnenlands
SSN	Natürlich entstandener Salztümpel des Binnenlands
SSA	Naturnaher anthropogener Salztümpel des Binnenlands
SXN	Naturfernes Stillgewässer natürlicher Entstehung
SXA	Naturfernes Abbaugewässer
SXF	Naturferner Fischteich
SXK	Naturferner Klär- und Absetzteich
SXT	Naturferne Talsperre
SXS	Sonstiges naturfernes Staugewässer
SXG	Stillgewässer in Grünanlage
SXH	Hafenbereich an Stillgewässern
SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer
SPA	Nährstoffarme Pionierflur trockenfallender Stillgewässer mit Zwergbinsenvegetation
SPM	Mäßig nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer mit Zwergbinsenvegetation
SPR	Sonstige nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer



GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMPFE UND NIEDERMOORE

NSA	Basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried
NSF	Nährstoffarmes Flatterbinsenried
NSK	Basenreiches, nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried
NSM	Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried
NSG	Nährstoffreiches Großseggenried
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte
NSS	Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf
NRS	Schilf-Landröhricht
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht
NRW	Wasserschwaden-Landröhricht
NRR	Rohrkolben-Landröhricht
NRT	Teich- und Strandsimsen-Landröhricht
NRZ	Sonstiges Landröhricht
NRC	Schneiden-Landröhricht
NPS	Schnabelriedvegetation auf nährstoffarmem Sand
NPA	Sonstiger basen- und nährstoffarmer Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation
NPK	Basenreicher, nährstoffarmer Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation
NPZ	Sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation
NHN	Naturnaher Salzsumpf des Binnenlands
NHG	Salzbeeinflusstes Grünland des Binnenlands
NHS	Sekundärer Salzsumpf des Binnenlands
NHZ	Sonstiger Salzbiotop des Binnenlands



HOCH- UND ÜBERGANGSMOORE

MHR	Naturnaher ombrogener Hochmoorbereich des Tieflands
MHH	Naturnahes Heidehochmoor
MHS	Naturnahes Schlatt- und Verlandungshochmoor
MHZ	Regenerierter Torfstichbereich des Tieflands mit naturnaher Hochmoorvegetation
MBW	Wachstumskomplex naturnaher Bergland-Hochmoore
MBS	Stillstandskomplex naturnaher Bergland-Hochmoore
MBG	Gehölzreicher Komplex naturnaher Bergland-Hochmoore
MWS	Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen
MWT	Sonstiges Torfmoos-Wollgras-Moorstadium
MWD	Wollgras-Degenerationsstadium entwässerter Moore



HOCH- UND ÜBERGANGSMOORE

MGF	Feuchteres Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium
MGT	Trockeneres Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium
MGB	Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium
MGZ	Sonstiges Zwergstrauch-Hochmoordegenerationsstadium
MPF	Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium
MPT	Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium
MIW	Überstaute Hochmoor-Renaturierungsfläche
MIP	Hochmoor-Renaturierungsfläche mit lückiger Pioniervegetation
MZE	Glockenheide-Anmoor/-Übergangsmoor
MZN	Moorlilien-Anmoor/-Übergangsmoor
MZS	Sonstige Moor- und Sumpfheide
MST	Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation
MSS	Torfschlammfläche mit Schnabelriedvegetation
MDA	Adlerfarnbestand auf entwässertem Moor
MDB	Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor
MDS	Sonstige Vegetation auf entwässertem Moor



FELS-, GESTEINS- UND OFFENBODENBIOTOPE

RFK	Natürliche Kalk- und Dolomitsfelsflur
RFG	Natürliche Gipsfelsflur
RFH	Natürliche Kalk- und Dolomitschutthalde
RFS	Natürliche Gipsschutthalde
RBA	Natürliche Felsflur aus basenarmem Silikatgestein
RBR	Natürliche Felsflur aus basenreichem Silikatgestein
RBH	Natürliche basenarme Silikatgesteinhalde
RGK	Anthropogene Kalk- und Dolomitsfelswand
RGG	Anthropogene Gipsfelswand
RGH	Anthropogene Kalk- und Dolomitschutthalde
RGS	Anthropogene Gipsschutthalde
RGZ	Sonstige anthropogene Kalk-/Gipsgesteinsflur
RDA	Anthropogene basenarme Silikatfelswand
RDR	Anthropogene basenreiche Silikatfelswand
RDH	Anthropogene basenarme Silikatschutthalde
RDS	Anthropogene basenreiche Silikatschutthalde
RDM	Anthropogene Schwermetall-Gesteinsflur
RDZ	Sonstige anthropogene Silikatgesteinsflur
REK	Felsblock/Steinhaufen aus Kalkgestein
REG	Felsblock/Steinhaufen aus Gipsgestein
RES	Felsblock/Steinhaufen aus Silikatgestein
DB	Offene Binnendüne
DSS	Sandwand
DSL	Lehm- und Lößwand
DSM	Steilwand mit Sand- und Lehmschichten
DSZ	Sonstige Steilwand
DTF	Abtorfungsfläche im Fräsverfahren
DTS	Abtorfungsfläche im Torfstichverfahren
DTB	Abtorfungsfläche im Baggerverfahren
DTG	Boden-, Gehölz und Stubbenabschub in Torfabbauflächen
DTZ	Sonstige vegetationsarme Torffläche



FELS-, GESTEINS- UND OFFENBODENBIOTOPE

DOS	Sandiger Offenbodenbereich
DOL	Lehmig-toniger Offenbodenbereich
DOM	Offenbodenbereich aus Kalkmergel
DOK	Kali-/Salzhalde
DOP	Vegetationsarmes Spülfeld
DOZ	Sonstiger Offenbodenbereich
ZHK	Natürliche Kalkhöhle
ZHG	Natürliche Gipshöhle
ZHS	Natürliche Silikathöhle
ZS	Stollen/Schacht
DEK	Natürlicher Erdfall in Kalkgestein
DEG	Natürlicher Erdfall in Gipsgestein
DES	Sonstiger natürlicher Erdfall



HEIDEN UND MAGERRASEN

HCT	Trockene Sandheide
HCF	Feuchte Sandheide
HCH	Silikatheide des Hügellands
HCB	Bergheide
RNF	Feuchter Borstgras-Magerrasen
RNT	Trockener Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen
RNB	Montaner Borstgras-Magerrasen
RSS	Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen
RSR	Basenreicher Sandtrockenrasen
RSF	Flussschotter-Trockenrasen
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen
RHT	Typischer Kalkmagerrasen
RHS	Saumartenreicher Kalkmagerrasen
RHP	Kalkmagerrasen-Pionierstadium
RHB	Blaugras-Kalkfelsrasen
RKT	Typischer Steppenrasen
RKS	Saumartenreicher Steppenrasen
RM	Schwermetallrasen
RMH	Schwermetallrasen auf Schlacken- und Silikathalden
RMF	Schwermetallrasen auf Flussschotter
RMO	Subatlantischer basenreicher Schwermetallrasen
RMS	Sonstiger Schwermetallrasen
RPK	Sonstiger Kalkpionierrasen
RPS	Sonstiger Silikatpionierrasen
RPM	Sonstiger Magerrasen
RAD	Drahtschmielen-Rasen
RAP	Pfeifengrasrasen auf Mineralböden
RAG	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte



GRÜNLAND

GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte
GMM	Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte
GMK	Mageres mesophiles Grünland kalkreicher Standorte
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland
GTR	Nährstoffreiche Bergwiese
GTA	Magere Bergwiese
GTS	Submontanes Grünland frischer, basenreicher Standorte
GNA	Basen- und nährstoffarme Nasswiese
GNK	Basenreiche, nährstoffarme Nasswiese
GNW	Sonstiges mageres Nassgrünland
GNS	Wechselnasse Stromtalwiese
GNM	Mäßig nährstoffreiche Nasswiese
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese
GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen
GFB	Wechselfeuchte Brenndolden-Stromtalwiese
GFF	Sonstiger Flutrasen
GFS	Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
GEM	Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden
GEA	Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsgebiete
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland
GA	Grünland-Einsaat
GW	Sonstige Weidefläche



TROCKENE BIS FEUCHTE STAUDEN- UND RUDERALFLUREN

UTA	Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte
UTK	Gras- und Staudenflur trockener, basenreicher Standorte
UMA	Adlerfarnflur auf Sand- und Lehmböden
UMS	Sonstige Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte
UHN	Nitrophiler Staudensaum
UHB	Artenarme Brennesselflur
UHL	Artenarme Landreitgrasflur
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
URT	Ruderalflur trockener Standorte
UNG	Goldrutenflur
UNK	Staudenknöterich-Gestrüpp
UNS	Bestand des Drüsigen Springkrauts
UNB	Riesenbärenklau-Flur
UNZ	Sonstige Neophytenflur



FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN

UFT	Uferstaudenflur der Stromtäler
UFS	Hochstaudenreiche Flussschotterflur
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur
UFM	Feuchte montane Hochstaudenflur
UFW	Sonstiger feuchter Hochstauden-Waldsaum
UFZ	Sonstige feuchte Staudenflur



ACKER- UND GARTENBAU-BIOTOPE

AS	Sandacker
AL	Basenarmer Lehacker
AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker
AK	Kalkacker
AM	Mooracker
AZ	Sonstiger Acker
EGG	Gemüse-Gartenbaufläche
EGB	Blumen-Gartenbaufläche
EGR	Rasenschule
EBB	Baumschule
EBW	Weihnachtsbaumplantage
EBE	Energieholzplantage
EBS	Sonstige Anbaufläche von Gehölzen
EOB	Obstbaum-Plantage
EOS	Spalierobst-Plantage
EOH	Kulturheidelbeer-Plantage
EOR	Sonstige Beerenstrauch-Plantage
EOW	Weinkultur
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche



GRÜNANLAGEN

GRR	Artenreicher Scherrasen
GRA	Artenarmer Scherrasen
GRE	Extensivrasen-Einsaat
GRT	Trittrasen
BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
BZN	Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten
BZH	Zierhecke
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten
HEB	Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs
HEA	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs
ER	Beet /Rabatte
PHB	Traditioneller Bauerngarten
PHO	Obst- und Gemüsegarten
PHG	Hausgarten mit Großbäumen
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten
PHN	Naturgarten
PHH	Heterogenes Hausgartengebiet
PHF	Freizeitgrundstück
PKR	Strukturreiche Kleingartenanlage
PKA	Strukturarme Kleingartenanlage
PKG	Grabeland



GRÜNANLAGEN

PAL	Alter Landschaftspark
PAI	Intensiv gepflegter Park
PAN	Neue Parkanlage
PAW	Parkwald
PAB	Botanischer Garten
PFP	Parkfriedhof
PFW	Waldfriedhof
PFR	Sonstiger gehölzreicher Friedhof
PFA	Gehölzarmen Friedhof
PFZ	Friedhof mit besonderer Funktion
PTZ	Zoo/Tierpark
PTG	Tiergehege
PSP	Sportplatz
PSB	Freibad
PSG	Golfplatz
PSF	Freizeitpark
PSC	Campingplatz
PST	Rastplatz
PSR	Reitsportanlage
PSZ	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage
PZR	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand
PZA	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume



GEBÄUDE, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN

OVS	Straße
OVA	Autobahn/Schnellstraße
OVP	Parkplatz
OVM	Sonstiger Platz
OVE	Gleisanlage
OVF	Flugplatz
OVB	Brücke
OVT	Tunnel
OVZ	Sonstige Verkehrsanlage
OVR	Motorsportanlage/Teststrecke
OVW	Weg
OVG	Steg
OFL	Lagerplatz
OFG	Sonstiger gewerblich genutzter Platz
OFS	Befestigte Freifläche von Sport- und Freizeitanlagen
OFW	Befestigte Freifläche mit Wasserbecken
OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung
OIA	Altstadt
OIN	Moderne Innenstadt
OBG	Geschlossene Blockbebauung
OBO	Offene Blockbebauung
OBR	Geschlossene Blockrandbebauung
OBL	Lückige Blockrandbebauung
OZ	Zeilenbebauung
OHW	Hochhaus- u. Großformbebauung mit vorherrschender Wohnfunktion
OHZ	Hochhaus- u. Großformbebauung mit überwiegend anderen Funktionen



GEBÄUDE, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN

OEV	Altes Villengebiet
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet
OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausesgebiet
OEF	Ferienhausgebiet
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft
ODG	Alter Gutshof
ODS	Verstädtertes Dorfgebiet
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage
ONK	Kirche/Kloster
ONB	Schloss/Burg
ONH	Sonstiges historisches Gebäude
ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex
ONS	Sonstiges Gebäude im Außenbereich
OAH	Hafengebiet
OAS	Sonstiges Gebäude des Schiffsverkehrs
OAB	Gebäude der Bahnanlagen
OAF	Flugplatzgebäude
OAV	Gebäude des Straßenverkehrs
OAZ	Sonstige Verkehrsgebäude
OGI	Industrielle Anlage
OGG	Gewerbegebiet
OGP	Gewächshauskomplex
OSK	Kläranlage
OSD	Müll- und Bauschuttdeponie
OSM	Kleiner Müll- und Schuttplatz
OSS	Sonstige Deponie
OSA	Abfallsammelplatz
OSH	Kompostierungsplatz
OSE	Kerntechnische Entsorgungsanlage
OSZ	Sonstige Abfallentsorgungsanlage
OKB	Verbrennungskraftwerk
OKF	Wasserkraftwerk
OKK	Kernkraftwerk
OKW	Windkraftwerk
OKS	Solarkraftwerk
OKV	Stromverteilungsanlage
OKG	Biogasanlage
OKZ	Sonstige Anlage zur Energieversorgung
OWV	Anlage zur Wasserversorgung
OVS	Schöpfwerk/Siel
OWM	Staumauer
OWZ	Sonstige wasserbauliche Anlage
OT	Funktechnische Anlage
OMN	Natursteinmauer
OMZ	Ziegelmauer
OMP	Bepflanzter Wall
OMX	Sonstige Mauer/Wand
OMB	Brunnenschacht
OYG	Gradierwerk
OYB	Bunker
OYJ	Hochsitz/jagdliche Einrichtung
OYK	Aussichtskanzel
OYH	Hütte
OYS	Sonstiges Bauwerk
OX	Baustelle

FFH-Lebensraumtypen



Lebensräume in Küstenbereichen und Halophytische Vegetation

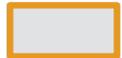


(Entwicklungsfläche)

- 1110 Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser
- 1130 Ästuarien
- 1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt
- 1150 Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)
- 1160 Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegrasswiesen)
- 1170 Riffe
- 1210 Einjährige Spülsäume
- 1230 Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation
- 1310 Einjährige Vegetation mit *Salicornia* und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)
- 1320 Schlickgrasbestände (*Spartinion maritimae*)
- 1330 Atlantische Salzwiesen (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)
- 1340 Salzwiesen im Binnenland



Dünen an Meeresküsten und im Binnenland

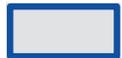


(Entwicklungsfläche)

- 2110 Primärdünen
- 2120 Weißdünen mit Strandhafer (*Ammophila arenaria*)
- 2130 Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)
- 2140 Entkalkte Dünen mit *Empetrum nigrum* (Braundünen)
- 2150 Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone (*Calluno-Ulicetea*)
- 2160 Dünen mit *Hippophae rhamnoides*
- 2170 Dünen mit *Salix arenaria* ssp. *argentea* (*Salicion arenariae*)
- 2180 Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region
- 2190 Feuchte Dünentäler
- 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*
- 2320 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Empetrum nigrum*
- 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*



Süßwasserlebensräume



(Entwicklungsfläche)

- 3110 Oligotrophe, sehr schwach mineralische Gewässer der Sandebenen (*Littorelletalia uniflorae*)
- 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*)
- 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- 3180 Turloughs
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitriche-Batrachion*
- 3270 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.



Gemäßigte Heide- und Buschvegetation

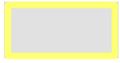


(Entwicklungsfläche)

- 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*
- 4030 Trockene europäische Heiden



Hartlaubgebüsche



(Entwicklungsfläche)

5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen



Natürliches und naturnahes Grasland



(Entwicklungsfläche)

6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)
 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen
 6130 Schwermetallrasen (*Violetalia calaminariae*)
 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)
 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
 6240 Subpannonische Steppen-Trockenrasen
 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
 6520 Berg-Mähwiesen



Hoch- und Niedermoore



(Entwicklungsfläche)

7110 Lebende Hochmoore
 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
 7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore
 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)
 7210 Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae*
 7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)
 7230 Kalkreiche Niedermoore



Felsige Lebensräume und Höhlen



(Entwicklungsfläche)

8110 Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe (*Androsacetalia alpinae* und *Galeopsietalia ladani*)
 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas
 8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des *Sedo-Scleranthion* oder des *Sedo albi-Veronicion dillenii*
 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Wälder



(Entwicklungsfläche)



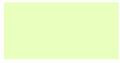
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)



9120 Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (Quercion robori-petraeae oder Ilici-Fagenion)



9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)



9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)



9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)



9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)



9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)



9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit Quercus robur auf Sandebenen



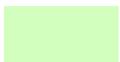
91D0 Moorwälder



91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)



91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)



91T0 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder



9410 Bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)

Erhaltungsgrade



A (hervorragende Ausprägung)



B (gute Ausprägung)



C (mittlere bis schlechte Ausprägung)



E (Entwicklungsfläche)

Standardmaßnahmen

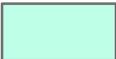
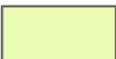
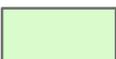
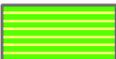
Kernmaßnahmen Waldnaturschutz

	31	Junge und mittelalte Bestände in regulärer Pflegedurchforstung
	32	Altbestände in Verjüngung (Schattbaumarten)
	33	Altbestände mit Verjüngungsflächen (Lichtbaumarten)
	34	Altholzanteile sichern (10-jährige Hiebsruhe)
	35	Altholzanteile sichern (10-jährige Hiebsruhe), Pflgetyp
	36	Altholzanteile sichern, Artenschutz
	37	Habitatbaumfläche, Prozessschutz
	38	Habitatbaumfläche, Pflgetyp
	39	Naturwald
	40	Entwicklung/Förderung/Verjüngung von Baumarten der pnV
	41	Zurückdrängen gebietsfremder Baumarten

Prozessschutz

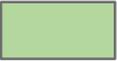
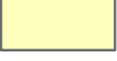
	Prozessschutz NWE10
---	---------------------

Sonstige Standardmaßnahmen

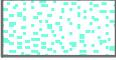
	1	Keine besondere naturschutzfachliche Maßnahme
	2	Zulassen der natürlichen Entwicklungsdynamik / Sukzession
	3	Wegebau mit standörtlich geeignetem Material
	4	Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
	5	Bekämpfung von Neophyten
	7	Fläche von Befahrung ausnehmen
	9	Biototyp erhalten
	10	Biototyp von Gehölzbewuchs freihalten
	11	Extensive Bewirtschaftung
	17	Eigendynamische Entwicklung im Planungszeitraum
	18	Entwicklung zum FFH-LRT
	20	Natürliche Entwicklung/Sukzession, Nichtwald-Flächen in NWE
	21	Natürliche Entwicklung/Sukzession, Nichtwald-Flächen außerhalb von NWE

	82	Aufnahme / Weiterführung einer Hutewaldbeweidung
	83	Wiederbewaldung durch Sukzession
	84	Erlen fördern
	85	Keine Nutzung außer Verkehrssicherung
	88	Eichenverjüngung nach Entfernen Vorbestand
	89	Hiebsruhe Altbestand
	95	Ganzflächige Ausweisung als Habitatbaumgruppe
	96	Extensive Nutzung ohne Befahrung
	97	Extensive Nutzung mit nur geringem Hiebssatz
	98	Förderung von Habitatbäumen bei Durchforstung
	99	Förderung Eiche bei Durchforstung
	100	Förderung pnV bei Durchforstung
	101	Nadelholz zurückdrängen, Förderung pnV
	102	Fremdländer zurückdrängen
	103	Voranbau von Baumarten der pnV
	104	Auswahl Habitatbäume/-gruppen
	105	Erhalt bestehender Habitatbäume/Habitatbaumgruppen
	106	Nutzungsverzicht und nat. Entwicklung

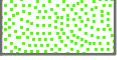
	107	Erhalt von Altholz-Überhältern
	108	Förderung/Verjüngung Eiche
	109	Eichenverjüngung durch Lochhiebe
	110	Erhalt von Alteichen
	112	Förderung/Erhalt von Baumarten der pnV
	113	Waldrandgestaltung fortführen/intensivieren
	114	Wiedervernässung
	115	LÖWE/WSK-Nutzung
	116	Nutzungsverzicht, ggfs. Wertholznutzung
	117	Vielfaltsförderung, Minderheitenschutz
	118	Förderung Edel-/Weichlaubhölzer
	119	Strukturförderung
	120	Aufforstung pnV
	121	Schaffung von lichten Strukturen
	122	Verjüngung mit Baumarten der pnV
	123	Entfernen gebietsfremder Baumarten
	124	Zurückdrängen gebietsfremder Baumarten
	125	Habitatbäume auswählen

	126	Habitatbaumgruppen/-flächen auswählen
	127	Nebenbaumarten erhalten
	128	Keine wirtschaftliche Nutzung
	129	Nutzungsverzicht ökologisch sensibler/wertvoller Bereiche
	130	Habitatbäume so weit möglich erhalten
	131	Keine Nutzungsplanung
	132	Mittelwaldprojekt: Mittelwaldwirtschaft
	133	Mittelwaldprojekt: Konservierung
	134	Förderung Eiche/Hainbuche
	135	Förderung der Eichenverjüngung
	136	Sukzession, aber ggf. Buche entfernen
	138	Auszug des Nadelholzes, anschließend Nutzungsverzicht und langfristige natürliche Entwicklung
	139	Einbringen von Hainbuche und sonstiger Mischbaumarten der pnV
	140	Dunkelhalten der verbliebenden, unverjüngten Bereiche zur Sicherung von Mausohr-Jagdhabitaten
	141	Bestand vollständig entfernen
	145	Dauerbestockung im Felsbereich
	147	Extensivierung/nat. Verjüngung
	148	Nutzung Frost/Trockenheit

	149	Schaffung von Blänken
	150	Keine Nutzung, nur Pflegemaßnahmen
	151	Altbäume erhalten
	152	Heckenpflege
	153	Minderheitenschutz
	154	Auf-den-Stock-setzen
	155	Strukturvielfaltsförderung
	159	Habitatbaumförderung
	162	Walkkörper erhalten
	163	Schutz der Gehölze vor Schädigung
	201	Rückweg zurückbauen
	202	Durchgängigkeit wiederherstellen
	203	Teiche beseitigen
	204	Nat. Fließgewässerdynamik
	205	Rückbau der Quellfassung
	206	Zurückdrängen v. Fehlbestockung
	207	Auflichtung von Uferrandbereichen
	209	Renaturierung ausgebauter Fließgewässerstrecken

	211	Aushubwalle/-damme beseitigen oder schlitzen
	212	Natürliche Fließgewässerdynamik initiieren/Stärken
	251	Periodisches Ablassen
	252	Entschlammung
	256	Renaturierung
	258	Detrophierung
	260	Neuanlage eines Stillgewässers
	261	Uferrandbereiche auflichten
	262	Beenden Fischwirtschaft/Renaturierung
	263	Keine Fischwirtschaft, natürliche Entwicklung
	301	Periodische Mahd
	303	Entkusseln
	304	Wiedervernässung
	305	Periodisch-teilflachige Mahd
	351	Rückbau Entwässerungsgräben
	353	Wiedervernässung
	401	Verbot/Einschränkung des Kletterbetriebs
	403	Beschattung verhindern

	404	Gehölze zurückdrängen
	405	Stollenverschluss
	406	Felsen freistellen
	454	Entkusseln
	455	Beweiden/zeitweilig
	456	Mahd/jährlich
	458	Rohbodenschaffung
	459	Entkusseln/bedarfsweise
	460	ggfs. Entkusseln
	461	Fichten entfernen/Entkusseln
	462	halb offen halten
	464	Entkusseln/5-10 Jahre
	465	Beweidung/Schafe
	501	Mahd/jährlich
	502	Umtriebsweide/kurz/intensiv
	503	Ausmagerung
	504	Heublumensaat
	505	Beweidung/Standweide

	506	Entkusseln
	507	Mahd/periodisch
	508	Mulchen
	509	Auflagen Pachtvertrag
	511	Mahd/einschürig
	512	Mähweide
	513	Mahd/zweischürig
	514	Umtriebsweide/kurz/intensiv
	516	Wiederherstellung Wiese
	517	Mahd/Beweidung, eingeschränkt
	518	Mahd/zweischürig
	519	Grünlandnutzung ohne Düngeverzicht
	520	Mahd/jährlich, ab Juli
	600	Artenschutz
	601	Keine Befahrung
	602	Besucherlenkung
	603	Biotop von Gehölzbewuchs freihalten
	604	Bekämpfung invasiver Arten

	605	Wiedervernässung
	606	Unterhaltung von Entwässerungsgräben
	607	Historische Nutzungsform
	608	Maßnahmenplanung gemäß Fachgutachten
	650	Förderung seltener Baum- und Straucharten
	651	Altbäume erhalten
	700	Natürliche Fließgewässerdynamik
	701	Fließgewässerrenaturierung
	702	Entnahme oder Auflichtung von Ufergehölzen
	703	Extensive Teichwirtschaft
	704	Periodisches Ablassen
	705	Entschlammen
	706	Management Strandlingsrasen
	707	Management Teichbodenvegetation
	708	Neuanlage von Stillgewässern
	751	Felsen freistellen
	800	Jährliche Mahd unter Abfuhr des Mähgutes
	801	Periodische Mahd

	802	Mähweide
	803	Beweidung/ganzjährig
	804	Beweidung zeitweise, intensiv
	805	Wiesenrekultivierung
	806	Pflege durch Mulchereinsatz
	807	Heidepflege/Mahd
	808	Heidepflege/Rohbodenschaffung

Liste der Standardmaßnahmen

Stand: 21. Mai 2019

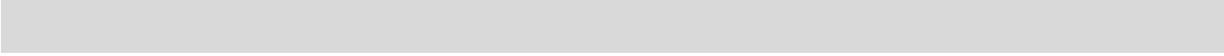
Redaktionell überarbeitet:

- 30.06.2020
- 15.09.2020

Nur die nachfolgend aufgeführten Standardmaßnahmen sind bei den Planungen in Natura 2000-, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten zu verwenden. Präzisierungen können ggf. über den Maßnahmenfreitext vorgenommen werden.

Allgemein	4
Nr. 1 Keine besondere naturschutzfachliche Maßnahme.....	4
Nr. 18 Entwicklung zum FFH-Lebensraumtyp.....	4
Nr. 20 Natürliche Entwicklung/Sukzession, Nichtwald-Flächen in NWE	4
Nr. 21 Natürliche Entwicklung/Sukzession, Nichtwald-Flächen außerhalb von NWE	4
Nr. 600 Artenschutz	4
Nr. 601 Keine Befahrung.....	4
Nr. 602 Besucherlenkung.....	5
Nr. 603 Biotop von Gehölzbewuchs freihalten.....	5
Nr. 604 Bekämpfung invasiver Arten	5
Nr. 605 Wiedervernässung	5
Nr. 606 Unterhaltung von Entwässerungsgräben	5
Nr. 607 Historische Nutzungsform	5
Nr. 608 Maßnahmenplanung gemäß Fachgutachten	5
Wald.....	6
Nr. 31 Junge und mittelalte Bestände in regulärer Pflegedurchforstung	6
Nr. 32 Altbestände in Verjüngung (Schattbaumarten).....	6
Nr. 33 Altbestände mit Verjüngungsflächen (Lichtbaumarten).....	7
Nr. 34 Altholzanteile sichern (10-jährige Hiebsruhe)	8
Nr. 35 Altholzanteile sichern (10-jährige Hiebsruhe), Pflgetyp	8
Nr. 36 Altholzanteile sichern, Artenschutz	9
Nr. 37 Habitatbaumfläche, Prozessschutz	9
Nr. 38 Habitatbaumfläche, Pflgetyp.....	10
Nr. 39 Naturwald.....	11
Nr. 40 Entwicklung/Förderung/Verjüngung von Baumarten der pnV.....	11
Nr. 41 Zurückdrängen gebietsfremder Baumarten	11
Gebüsche und Gehölzbestände.....	12
Nr. 650 Förderung seltener Baum- und Straucharten	12
Nr. 651 Altbäume erhalten	12
Binnengewässer	13
Nr. 700 Natürliche Fließgewässerdynamik	13
Nr. 701 Fließgewässerrenaturierung.....	13
Nr. 702 Entnahme oder Auflichtung von Ufergehölzen.....	13
Nr. 703 Extensive Teichwirtschaft.....	13
Nr. 704 Periodisches Ablassen.....	13
Nr. 705 Entschlammen.....	13
Nr. 706 Management Strandlingsrasen	13
Nr. 707 Management Teichbodenvegetation	13
Nr. 708 Neuanlage von Stillgewässern.....	13
Fels-, Gesteins- und Offenbiotope.....	14
Nr. 750 Verbot/ Einschränkung Klettersport	14
Nr. 751 Felsen freistellen	14
Grünland/Heiden und Magerrasen/Nasstandorte	15
Nr. 800 Jährliche Mahd unter Abfuhr des Mähgutes.....	15
Nr. 801 Periodische Mahd	15
Nr. 802 Mähweide.....	15
Nr. 803 Beweidung/ganzjährig	15
Nr. 804 Beweidung zeitweise, intensiv	15

Nr. 805 Wiesenrekultivierung.....	15
Nr. 806 Pflege durch Mulchereinsatz.....	15
Nr. 807 Heidepflege/Mahd	15
Nr. 808 Heidepflege/Rohbodenschaffung	16



Allgemein

Nr. 1 Keine besondere naturschutzfachliche Maßnahme

Nr. 18 Entwicklung zum FFH-Lebensraumtyp

Maßnahmentext: Entwicklung zum FFH-Lebensraumtyp

Erläuterung: Diese Maßnahme soll auf Flächen Anwendung finden, die noch nicht die Eigenschaften eines LRT erfüllen, sich aber entsprechend entwickeln lassen. (z.B.: E- Flächen nach Kartierschlüssel des NLWKN, Buchen-Voranbau in Fichte, Umwandlung Kiefer in Eiche, Grünland, das in ein extensives Beweidungskonzept integriert werden soll...) Die Entwicklungsphase kann sich über mehrere Jahrzehnte (in der Regel zehn bis max. 30 Jahre) hinstrecken, soll jedoch den Status eines LRT als realistische Zielgröße beinhalten.

Anmerkung: Die Maßnahme ist sowohl für Wald- LRT als auch für sonstige LRT- Typen vorgesehen. Über den Maßnahmenfreitext wird die Maßnahme konkretisiert (z.B. Voranbau, Förderung der PNV, extensive Bewirtschaftung etc.).

Nr. 20 Natürliche Entwicklung/Sukzession, Nichtwald-Flächen in NWE

Maßnahmentext: *Natürliche Entwicklung/Sukzession, Nichtwald-Flächen in NWE*

Anmerkung: Diese Maßnahme soll für alle „Nichtwald-Flächen“ angewendet werden, die nicht gesondert geplant werden.

Nr. 21 Natürliche Entwicklung/Sukzession, Nichtwald-Flächen außerhalb von NWE

Maßnahmentext: *Natürliche Entwicklung/Sukzession, Nichtwald-Flächen außerhalb von NWE*

Anmerkung: Diese Maßnahme soll für alle „Nichtwald-Flächen“ angewendet werden, die nicht gesondert geplant werden.

Nr. 600 Artenschutz

Maßnahmentext: Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten

Anmerkung: was hier im Einzelnen geschehen soll, muss von Fall zu Fall als Einzelmaßnahme beschrieben werden.

Nr. 601 Keine Befahrung

Maßnahmentext: Fläche von Befahrung ausnehmen

Nr. 602 Besucherlenkung

Maßnahmentext: Besucherlenkung

Nr. 603 Biotop von Gehölzbewuchs freihalten

Maßnahmentext: Biotop von Gehölzbewuchs freihalten

Nr. 604 Bekämpfung invasiver Arten

Maßnahmentext: Bekämpfung invasiver Arten

Nr. 605 Wiedervernässung

Maßnahmentext: Wiedervernässung

Nr. 606 Unterhaltung von Entwässerungsgräben

Maßnahmentext: Unterhaltung von Entwässerungsgräben

Nr. 607 Historische Nutzungsform

Maßnahmentext: Historische Nutzungsform

Nr. 608 Maßnahmenplanung gemäß Fachgutachten

Maßnahmentext: Maßnahmenplanung gemäß Fachgutachten

Wald

Nr. 31 Junge und mittelalte Bestände in regulärer Pflegedurchforstung

Ziel:

Ziel ist die waldbauliche Förderung des verbleibenden Bestandes und soweit möglich, Aufbau bzw. Entwicklung sowie Förderung ungleichförmiger Bestandesstrukturen zugunsten der LRT-typischen Baumarten.

Um sich entwickelnde Bestandes- und Habitatstrukturen zu erhalten, sollen Mischbaumarten und ein angemessener Anteil an Habitatbaumanwärttern gefördert werden.

In Buchenwäldern ist auf einen angemessenen Flächenanteil von geschlossenen Bestandesteilen ohne Vorverjüngung zu achten.

Maßnahme:

Standraumerweiterung bei der Pflege des Bestandes nach LÖWE und den Betriebsanweisungen bzw. Merkblättern und damit die Begünstigung einer guten Kronenausbildung der verbleibenden Z-Bäume.

Im Jahrzehnt werden die Bestände max. 1 bis 2-mal durchforstet.

Ferner werden im Zuge der Maßnahme die zur pnV gehörenden Neben- bzw. Mischbaumarten gefördert und ausreichend Habitatbaumanwärtter (z.B. Protze oder Zwiesel) erhalten.

Erläuterung:

Die Maßnahme ist für alle „Wald-LRT-Bestände“ (unter 100-jährig) (unter 60 Jahre beim ALn) anzuwenden, die nicht anders beplant werden.

Rd. 50% der Fläche, der im Jahrzehnt ins Altholz übergehenden Bestände, sollen mit einem $B^\circ \geq 0,8$ ins Altholzalter wachsen.

Nr. 32 Altbestände in Verjüngung (Schattbaumarten)

Ziel:

Ziel ist die Entwicklung von mehrschichtigen, ungleichaltrigen und strukturierten Beständen mit zeitlich und flächig gestaffelter Einleitung einer langfristigen Verjüngung der Bestände mit ausschließlich LRT-typischen Baumarten.

Maßnahme:

Die Verjüngung der Altbestände erfolgt, wo es noch möglich ist, grundsätzlich in Femeln und orientiert sich am Buchen-Merkblatt („Entscheidungshilfen zur Behandlung und Entwicklung von Buchenbeständen“).

Die Anlage von Femeln dient der langfristigen Verjüngung der Bestände mit ausschließlich LRT-typischen Baumarten. Dieser Prozess soll sich möglichst über mindestens fünf Jahrzehnte

erstrecken. Dabei sollen, so lange wie möglich, geschlossene und unverjüngte Bestandesteile (B° mind. 0,8) erhalten bleiben.

In Altholzbeständen, die aufgrund ihrer Struktur noch nicht zur Verjüngung anstehen, finden normale Pflegedurchforstungen (analog SDM 31) statt.

Erläuterung:

Diese Maßnahme ist für alle Altholzbestände (über 100 jährig) der Buchen-LRT anzuwenden, sofern sie über die 20% gesicherten Altholzflächen (SDM 34 oder 36) hinaus vorhanden sind.

Durch konsequente Zielstärkennutzung in den vergangenen Jahrzehnten weisen viele Altholzbestände nicht die angestrebte Struktur auf. Diese Bestände werden dennoch hier mitgeführt, solange der verbleibende Altholzanteil ausreichend groß ist (mind. 30% Überschildung).

Nr. 33 Altbestände mit Verjüngungsflächen (Lichtbaumarten)

Ziel:

Ziel im Rahmen der langfristigen (Eichen-) Verjüngung ist eine günstige Verteilung der verschiedenen Altersphasen im Bestand, bei Vermeidung großflächiger Altersklassenbestände sowie der Erhalt von strukturreichen Uraltbäumen, Horst- und Höhlenbäumen und Totholz. Zudem sollten ausreichend lichten Strukturen geschaffen und standorttypischen Misch- bzw. Begleitbaumarten erhalten werden.

Maßnahme:

Die Verjüngung der Bestände erfolgt grundsätzlich in Lochhieben (max. 0,2 ha; s.u.) und soll sich über mindestens fünf Jahrzehnt erstrecken

Wegen der angestrebten Langfristigkeit werden maximal 20% der mit der SDM 33 beplanten jeweiligen LRT-Fläche im Jahrzehnt in Kultur gebracht. Die maximale Gesamtgröße der Kulturflächen wird im Plan benannt. Naturverjüngung wird dort, wo es möglich ist, bevorzugt. Auf der verbleibenden Altholzbestandsfläche erfolgen Pflegedurchforstungen zur Förderung der Eiche bzw. der sonstigen LRT-typischen Lichtbaumarten. Dabei sollen vorrangig Schattbaumarten entnommen werden. Bei Eichen-LRT orientiert sich die SDM 33 mit Ausnahme der Größe der Verjüngungsflächen am Eichen-Merkblatt („Behandlung der Eiche in Natura2000-Gebieten“).

In Altholzbeständen, die aufgrund ihrer Struktur noch nicht zur Verjüngung anstehen, finden normale Pflegedurchforstungen (analog SDM 31) statt.

Erläuterung:

Diese Maßnahme ist für alle Altholzbestände (Ei, ALn, ALh, Ki) anzuwenden, sofern sie über die 20% gesicherten Altholzflächen hinaus vorhanden sind: LRT 9160, 9170, 9190, 91F0 oder 91T0: (über > 100 jährig) der Eichen-LRT; LRT 91D0 oder 91E0: (bzw. >über 60 jährig)

Größere Verjüngungsflächen sind mit Zustimmung der UNB möglich bzw. wenn die jeweilige Schutzgebiets-Verordnung größere Verjüngungsflächen vorsieht.

Nr. 34 Altholzanteile sichern (10-jährige Hiebsruhe)

Ziel:

Zum Nachweis des benötigten Altholzanteils (nach der jeweiligen Schutzgebiets-Verordnung oder des Unterschutzstellungserlasses) verbleiben, je nach Erhaltungsgrad¹, mind. 20% der jeweiligen LRT- Flächen (EHG B), die über 100 jährig sind, im kommenden Jahrzehnt in Hiebsruhe.

Maßnahme:

Eingriffe in den oder zu Gunsten des Hauptbestandes unterbleiben. Pflege im Nachwuchs ist bei waldbaulicher Dringlichkeit zugunsten von LRT-typischen Licht-Baumarten (z.B. BAh, VKir, Es) **möglich**. Die wirtschaftliche Nutzung von Kalamitätsholz (z.B. durch Sturm, Käfer...) ist nach Information der UNB und im Abstimmung mit dem WÖN möglich.

Eine günstige Verteilung dieser Hiebruheflächen wird angestrebt.

Erläuterung:

Anders als bei den auf Dauer ausgewählten Habitatbaumflächen (SDM 37 und 38) gilt die Maßnahme nur für den aktuellen 10 jährigen Planungszeitraum. In der darauffolgenden Periode können die Flächen in die Verjüngungsphase (Maßnahme SDM Nr. 32) übergehen, sofern entsprechend geeignete neue Flächen in die Altholzphase nachgerückt sind. Ein Verbleib der Fläche in der SDM 34 ist über mehrere Jahrzehnte ist möglich.

Habitatbaumflächen und Naturwaldflächen werden angerechnet, sofern sie Altholz sind (Anrechnung von Jungbeständen im Naturwald, wenn diese ≤5,0 ha sind).

Nr. 35 Altholzanteile sichern (10-jährige Hiebsruhe), Pfl egetyp

Ziel:

Zum Nachweis des benötigten Altholzanteils (nach der jeweiligen Schutzgebiets-Verordnung oder des Unterschutzstellungserlasses) verbleiben, je nach EHG, mind. 20% der jeweiligen LRT- Flächen (EHG B), die über 100 jährig sind, im kommenden Jahrzehnt in Hiebsruhe.

Maßnahme:

Pflege im Zwischen- und Hauptbestand sind zugunsten von LRT-typischen Baumarten bzw. Lichtbaumarten möglich. Bei Bedarf erfolgen Eingriffe zur Förderung der Eiche bzw. sonstiger Lichtbaumarten. Dabei sollen vorrangig Schattbaumarten gefällt werden.

Eingeschlagenes Nadelholz kann genutzt werden. Die wirtschaftliche Nutzung von Kalamitätsholz (z.B. durch Sturm, Käfer...) ist nach Information der UNB und im Abstimmung mit dem WÖN möglich.

Eine günstige Verteilung dieser Hiebruheflächen wird angestrebt.

Erläuterung:

Anders als bei den auf Dauer ausgewählten Habitatbaumflächen (SDM 37 und 38) gilt die Maßnahme nur für den aktuellen 10 jährigen Planungszeitraum. In der darauffolgenden

¹ Erhaltungsgrad: EHGr

Periode können die Flächen in die Verjüngungsphase (Maßnahme SDM 33) übergehen, sofern entsprechend geeignete neue Flächen in die Altholzphase nachgerückt sind. Ein Verbleib der Fläche in der SDM 35 ist über mehrere Jahrzehnte ist möglich.

Habitatbaumflächen und Naturwaldflächen werden angerechnet, sofern sie Altholz sind (Anrechnung von Jungbeständen im Naturwald, wenn diese $\leq 5,0$ ha sind).

Nr. 36 Altholzanteile sichern, Artenschutz

Ziel:

20% der Waldfläche mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten² des Gebiets werden gesichert.

Sie dienen der Altholzicherung für insbesondere an Altholz gebundene Arten (Grau-, Mittel- oder Schwarzspecht bzw. Großes Mausohr, Bechstein-, Teich- und Mopsfledermaus).

Maßnahme:

Im Planungszeitraum erfolgen nur schwache Pflegeeingriffe, bei denen vorrangig Baumarten entnommen werden, die nicht der PNV entsprechen (ggf. auch zur Förderung heimischer Eichenarten). Der Schlussgrad der Bestände soll dabei nicht dauerhaft abgesenkt werden.

Erläuterung:

Die Flächen der SDM 34 und 35 "Altholzanteile sichern, Hiebsruhe" sowie der SDM 37 und 38 "Habitatbaumfläche" aus dem LRT- Schutz werden angerechnet. Gleichmaßen werden Naturwälder angerechnet, sofern sie Altholz sind (Anrechnung von Jungbeständen, wenn diese $\leq 5,0$ ha sind).

Nr. 37 Habitatbaumfläche, Prozessschutz

Ziel:

Die Flächen dienen der Erhaltung und Anreicherung von Habitatbäumen und Totholz im jeweiligen LRT und dem Schutz natürlicher Prozesse, auch unter Artenschutzaspekten. Zusätzlich erfolgt hierdurch der Nachweis von Habitatbäumen und Altholzanteilen, welche, je nach EHG (5% im EHG ,B'), durch die jeweilige Verordnung oder den Unterschutzstellungserlass gefordert werden.

Maßnahme:

Mindestens 5% der kartierten LRT- Fläche, die über 100-jährig sind und noch weitgehend geschlossen sind (im Idealfall $B^{\circ} > 0,7$), werden ausgewählt und als Prozessschutzfläche dauerhaft der natürlichen Sukzession überlassen.

Die Verkehrssicherung ist wie im Naturwald zu handhaben (ggf. gefällte Bäume verbleiben im Bestand).

Eine Erstinstanzsetzung in NWE10 (10% Natürliche Waldentwicklung)-Flächen ist bis 31.12. im Einzelfall möglich. (Sonderfall, der im Rahmen der Planung von Einzelmaßnahmen zu dokumentieren ist).

² Die Definition der F&R erfolgt nach dem Leitfaden „NATURA 2000 in niedersächsischen Wäldern Leitfaden für die Praxis“; MU, ML; Februar 2018

Erläuterung:

Die Flächen sollen eine Mindestgröße von 0,3 ha aufweisen; eine günstige Verteilung dieser Flächen wird in Abhängigkeit des vorhandenen Potenzials angestrebt.

Sofern Habitatbaumflächen in den Altholzbeständen nicht in ausreichender Größe vorhanden sein sollten, werden jüngere Bestände als Habitatbaumanwärterflächen ausgewählt und von Durchforstungen ausgenommen.

Naturwaldflächen werden angerechnet, sofern sie Altholz sind (Anrechnung von Jungbeständen, wenn diese $\leq 5,0$ ha sind).

Eine Anwendung der Maßnahme außerhalb von LRT-Flächen (z.B.: NWE10) ist möglich, dann darf jedoch keine Anrechnung dieser Maßnahme auf die Habitatbaumfläche für LRT erfolgen.

Nr. 38 Habitatbaumfläche, Pfllegetyp**Ziel:**

Ziel ist, insbesondere in Eichen-LRT-Beständen, die Erhaltung und Anreicherung von Habitatbäumen und Totholz insbesondere von Alteichen und ggf. anderer Lichtbaumarten bis zu ihrem natürlichen Zerfall auch unter Artenschutzaspekten.

Zusätzlich erfolgt hierdurch der Nachweis von Habitatbäumen und Altholzanteilen, welche, je nach EHG (5% im EHG ,B'), durch die jeweilige Verordnung oder den Unterschutzstellungserlass gefordert werden.

Maßnahme:

Mindestens 5% der kartierten LRT-Flächen, die über 100-jährig sind, werden bis zum Zerfall der Zielbaumart (i.d.R. Eiche) ausgewählt.

Bei Bedarf erfolgen Eingriffe zur Förderung bzw. Erhalt der Eiche bzw. sonstiger Lichtbaumarten. Solange es aus Sicht des Arbeitsschutzes möglich und auf Grund der Konkurrenzsituation erforderlich ist, werden die, die Lichtbaumarten bedrängenden Bäume (ggf. auch Bäume des Hauptbestandes) eingeschlagen.

Eingeschlagenes Nadelholz kann genutzt werden.

Eingeschlagenes Laubholz soll zur Totholzanreicherung im Bestand verbleiben. In Ausnahmefällen kann die Verwertung des Holzes **z.B.** aus Forstschutzgründen oder zur Sicherung der Habitatkontinuität notwendig sein. Die Nutzung erfolgt unter Beteiligung der FörsterInnen für Waldökologie und in Schutzgebieten mit bestehender Planung nur nach Abstimmung mit der zuständigen UNB.

Im Turnus der FE werden die erforderlichen Maßnahmen unter Beteiligung der FörsterInnen für Waldökologie festgelegt. Die Hiebsmaßnahmen sind mit ihnen abzustimmen

Erläuterung:

Die Flächen sollen eine Mindestgröße von 0,3 ha aufweisen, eine günstige Verteilung dieser Flächen wird angestrebt.

Sofern Habitatbaumflächen in den Altholzbeständen nicht in ausreichender Größe vorhanden sind, werden jüngere Bestände als Habitatbaumanwärterflächen ausgewählt und von Durchforstungen ausgenommen (Pflegeeingriffe wie oben beschrieben sind möglich).

Naturwaldflächen werden angerechnet, sofern sie Altholz sind (Anrechnung von Jungbeständen in Naturwäldern, wenn diese $\leq 5,0$ ha sind).

Eine Anwendung der Maßnahme außerhalb von LRT-Flächen ist möglich, dann darf jedoch keine Anrechnung dieser Maßnahme auf die Habitatbaumfläche für LRT erfolgen.

Nr. 39 Naturwald

Ziel:

Ziel ist der Schutz und die Entwicklung der natürlichen Prozesse (Sukzession) und die Durchführung von Naturwaldforschung der NW-FVA.

Maßnahme:

Die Naturwälder werden dauerhaft der natürlichen Sukzession überlassen (siehe SDM37). Nutzungen finden nicht statt.

Erläuterung:

Diese Flächen sind i.d.R. Teil der Naturwaldforschungskulisse der NW-FVA Göttingen. Meist sind es größere Komplexe von 30 ha und mehr. Mitgeführt werden als Sonderfall Naturwälder, deren Betreuung die NW-FVA zwischenzeitlich aufgehoben hat. Verkehrssicherung ist möglich, die Biomasse verbleibt grundsätzlich im Bestand. Die Naturwaldflächen werden mit zur Sicherung der Anforderungen an den Altholzanteil und die Habitatbäume, die sich aus der jeweiligen Schutzgebiets-Verordnung oder dem Unterschutzstellungserlass ergeben, für den jeweiligen Wald- LRT herangezogen.

Nr. 40 Entwicklung/Förderung/Verjüngung von Baumarten der pnV

Maßnahmentext: Förderung/Verjüngung von Baumarten der pnV

Nr. 41 Zurückdrängen gebietsfremder Baumarten

Maßnahmentext: Zurückdrängen gebietsfremder Baumarten

Gebüsche und Gehölzbestände

Nr. 650 Förderung seltener Baum- und Straucharten

Maßnahmentext: Förderung seltener Baum- und Straucharten

Nr. 651 Altbäume erhalten

Maßnahmentext: Langfristiger Erhalt/Förderung von schützenswerten Einzelbäumen/Baumgruppen/Alleen

Binnengewässer

Nr. 700 Natürliche Fließgewässerdynamik

Maßnahmentext: Zulassen der natürlichen Fließgewässerdynamik mit Ausbau- und Unterhaltungsverzicht

Nr. 701 Fließgewässerrenaturierung

Maßnahmentext: Fließgewässerrenaturierung

Nr. 702 Entnahme oder Auflichtung von Ufergehölzen

Maßnahmentext: Entnahme oder Auflichtung von Ufergehölzen.

Nr. 703 Extensive Teichwirtschaft

Maßnahmentext: Extensive Teichwirtschaft

Nr. 704 Periodisches Ablassen

Maßnahmentext: Periodisches Ablassen

Nr. 705 Entschlammten

Maßnahmentext: Periodische Entschlammung von Teilflächen

Nr. 706 Management Strandlingsrasen

Maßnahmentext: Teichmanagement zur Förderung der Strandlingsrasen (Littorelletea)

Nr. 707 Management Teichbodenvegetation

Maßnahmentext: Teichmanagement zur Förderung der annuellen und ausdauernden Teichbodenvegetation (Littorelletea und Isoeto-Nanojuncetea)

Nr. 708 Neuanlage von Stillgewässern

Maßnahmentext: Neuanlage eines Stillgewässers

Fels-, Gesteins- und Offenbiotop

Nr. 750 Verbot/ Einschränkung Klettersport

Maßnahmentext: Verbot/Einschränkung des Kletterbetriebs

Nr. 751 Felsen freistellen

Maßnahmentext: Felsen von Baumbewuchs freistellen

Grünland/Heiden und Magerrasen/Nassstandorte

Nr. 800 Jährliche Mahd unter Abfuhr des Mähgutes

Maßnahmentext: Ein- bis zweimalige Mahd unter Abfuhr des Mähgutes; extensive Bewirtschaftung

Nr. 801 Periodische Mahd

Maßnahmentext: Periodische Mahd; extensive Bewirtschaftung

Nr. 802 Mähweide

Maßnahmentext: Extensive Mähweidennutzung;

Nr. 803 Beweidung/ganzjährig

Maßnahmentext: Beweidung/ganzjährig

Nr. 804 Beweidung zeitweise, intensiv

Maßnahmentext: Zeitweise aber intensive Beweidung unter Berücksichtigung besonderer Auflagen

Nr. 805 Wiesenrekultivierung

Maßnahmentext: Wiederherstellung einer Wiese durch Entfernen des Gehölzaufwuchses und anschließende extensive Nutzung

Nr. 806 Pflege durch Mulchereinsatz

Maßnahmentext: Pflege durch Mulchereinsatz

Anmerkung: Die Maßnahme wird über den Maßnahmenfreitext konkretisiert (z.B Zeiträume und sonstige Besonderheiten)

Nr. 807 Heidepflege/Mahd

Maßnahmentext: Tiefe Mahd in mehrjährigen Abständen zwischen Oktober und Februar unter Abtransport des Mahdgutes

Nr. 808 Heidepflege/Rohbodenschaffung

Maßnahmentext: Schaffung von Rohbodensituationen durch geeignete Maßnahmen
(Abschieben, Plaggen, Feuer etc.)