

Natur



Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für die Gebiete

„Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch“

„Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch Ergänzung“

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für die Gebiete „Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch“
Landesinterne Melde Nr. 508, EU-Nr 3845-303
einschließlich
„Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch Ergänzung“
Landesinterne Melde Nr. 642, EU-Nr 3846-308

Titelbild: Calluna-Heide im Südteil des FFH-Gebietes 508. Foto: J. Halfmann, September 2012.

Förderung:

Gefördert durch die ILE-Richtlinie aus Mitteln der Europäischen Union und des Landes Brandenburg



Herausgeber:

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV)

Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam
Tel.: 0331 - 866 70 17
E-Mail: pressestelle@mugv.brandenburg.de
Internet: <http://www.mugv.brandenburg.de>

Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

Heinrich-Mann-Allee 18/19
14473 Potsdam
Tel.: 0331 - 971 64 700
E-Mail: presse@naturschutzfonds.de
Internet: <http://www.naturschutzfonds.de>

Bearbeitung:

Umweltvorhaben in Brandenburg Consult GmbH
Am Fichtenberg 17
12165 Berlin
Tel.: 030 - 84312190
E-Mail: info@umwelt-bc.de
Internet: www.umwelt-bc.de

Projektleitung: Dipl.-Biol. Georg Darmer
Bearbeitung: Dr. Jochen Halfmann
unter Mitarbeit von: Dipl.-Biol. Yoko Rothe
Dipl.-Biol. Markus Müller

UBC

Fachbeiträge:
Fwm. Jürgen Berg (Fischotter, Fledermäuse,
Amphibien, Reptilien)
Dipl.-Biol. Axel Schonert (Vögel, Amphibien,
Reptilien)
Dipl.-Biol. Janine Meißner (Wolf)
Dr. Karl-Hinrich Kielhorn (Schmetterlinge)
Dr. Volker Neumann (Käfer)

Fachliche Betreuung und Redaktion:

Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg
Kerstin Pahl, Tel. 0331 - 971 64 856, E-Mail: kerstin.pahl@naturschutzfonds.de
Arne Korthals, Tel.: 0331 - 971 64 854, E-Mail: arne.korthals@naturschutzfonds.de

Berlin, 28.09.14

Inhaltsverzeichnis

1.	Gebietscharakteristik	1
1.1.	Allgemeine Beschreibung	1
1.2.	Naturräumliche Lage	3
1.3.	Überblick abiotische Ausstattung	3
1.4.	Überblick biotische Ausstattung	5
1.5.	Gebietsgeschichtlicher Hintergrund.....	8
1.6.	Schutzstatus	10
1.7.	Gebietsrelevante Planungen	11
1.8.	Nutzungs- und Eigentumssituation.....	14
2.	Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung	17
2.1.	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope	17
2.2.	Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten	25
2.3.	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten	30
3.	Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	31
3.1.	Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung.....	32
3.2.	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und für weitere wertgebende Biotope.....	32
3.3.	Ziele und Maßnahmen für wertgebende Arten und deren Habitate	46
3.4.	Überblick über Ziele und Maßnahmen	48
4.	Fazit	54

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Klimadaten Kummersdorfer Heide nach PIK	5
Tab. 2:	Arten nach Anhang II/IV der FFH-Richtlinie, Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weitere wertgebende Arten im Plangebiet.....	6
Tab. 3:	Überblick über die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet 508 Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch.	17
Tab. 4:	Überblick über die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet 642 Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch - Ergänzung.....	18
Tab. 5:	Vorkommen von Fledermausarten auf der nördlichen Teilfläche des FFH-Gebietes 508 Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch.....	26
Tab. 6:	Vorkommen von Fledermausarten auf der südlichen Teilfläche des FFH-Gebietes 508 Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch einschließlich 642 Ergänzung sowie der Quartiere unmittelbar südlich angrenzend.	27
Tab. 7:	Gebietsbedeutsame Vogelarten im FFH-Gebiet 508 Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch einschließlich 642 Ergänzung.....	30
Tab. 8:	Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 508 Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch einschließlich 642 Ergänzung.....	48
Tab. 9:	Maßnahmen für Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-RL in den FFH-Gebieten 508 Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch einschließlich 642 Ergänzung.....	51
Tab. 10:	Maßnahmen für gebietsbedeutsame Vogelarten einschließlich Arten aus Anhang I der V-RL in den FFH-Gebieten 508 Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch einschließlich 642 Ergänzung.	52

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Das Plangebiet (gelb) und weitere FFH-Gebietsflächen im Umfeld.....	2
Abb. 2:	Altlasten und Munitionsverdachtsflächen.....	9
Abb. 3:	Konzept Museum in der Natur.	14
Abb. 4:	Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet 508 Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbuch einschließlich 642 Ergänzung	16
Abb. 5:	Gesamtüberblick der Nachweise des Eremiten (<i>Osmoderma eremita</i>) und des Heldbocks (<i>Cerambyx cerdo</i>) im Plangebiet und seiner Umgebung.	29

Abkürzungsverzeichnis

ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 14.10.1999 (BGBl. I S. 1955, ber. S. 2073), geändert durch Erste ÄndVO v. 21.12.1999 (BGBl. I S. 2843); § - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art
BbgNatSchG	Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege in Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz) vom 25.6.1992, GVBl. I, S. 208, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.12.1997 (GVBl. I, S. 124, 140)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. Teil I, Nr. 51, S. 2542-2579)
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206, S. 7, geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. September 2003 (Abl. EU Nr. L 284 S. 1)
FFH-VP	Verträglichkeitsprüfung nach FFH-RL
GIS	Geographisches Informationssystem
GSG	Großschutzgebiet
LB	Leistungsbeschreibung (hier: für Erstellung eines Managementplanes Natura 2000)
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MUGV	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
MP	Managementplan
NSG	Naturschutzgebiet
NSG-VO	Naturschutzgebiets-Verordnung
ODBC	Open Database Connectivity, standardisierte Datenbankschnittstelle
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan

PEPGIS	Pflege- und Entwicklungsplanung im Geographischen Informationssystem (Projektgruppe PEPGIS)
pnV	Potenzielle natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standard-Datenbogen
SPA	Special Protected Area, Schutzgebiet nach V-RL
UNB	Untere Naturschutzbehörde
V-RL	2009/147/EWG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie – V-RL)
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (ABl. L 331 vom 15.12.2001, S. 1)

1. Gebietscharakteristik

1.1. Allgemeine Beschreibung

Die Kummersdorfer Heide, ein seit Jahrhunderten als Staatsforst genutztes Gebiet in der Luckenwalder Heide, wurde durch die über ein Jahrhundert andauernde militärische Nutzung geprägt: Die ehemalige Heeresversuchsanstalt Kummersdorf im Süden, die beiden früheren Artillerieschussbahnen und der nach dem 2. Weltkrieg angelegte Militärflugplatz Sperenberg prägen große Teile des Gebietes.

Das FFH-Gebiet Nr. 508 „Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch“ umfasst insbesondere die östliche Artillerieschussbahn mit Teilen des Truppenübungsplatzes P 100 und besteht aus zwei Teilflächen westlich bzw. südwestlich Sperenberg. Die nördliche Teilfläche mit einer Größe von 391 ha liegt 2,5 km westlich der Ortslage Kummersdorf-Alexanderdorf. Die südliche Teilfläche (556 ha) beginnt ca. 1 km südöstlich Sperenberg und reicht bis nahe an die aufgelassenen militärischen Flächen nördlich der Ortslage Kummersdorf-Gut heran. Zwischen den beiden Teilflächen befindet sich der ehemalige Militärflugplatz Sperenberg.

Das Gebiet wird ergänzt durch je eine Fläche des FFH-Gebietes 642 „Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch Ergänzung“, die zum einen mit einer Fläche von 3 ha südwestlich an den Nordteil des FFH-Gebietes 508 angrenzt und zum anderen den Südteil mit 94 ha beträchtlich nach Südost erweitert. Die Teilflächen des FFH-Gebietes 508 umfassen zusammen 947 ha, die Ergänzungsflächen weitere 97 ha, so dass die FFH-Gebiete zusammen 1.043 ha umfassen.

Die beiden FFH-Gebiete sind zum überwiegenden Teil durch das NSG „Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch“ unter Schutz gestellt. Der vorliegende Managementplan bezieht sich auftragsgemäß auf die Abgrenzung dieses NSG. Dementsprechend werden einige Flächen in Randlage nicht im Managementplan behandelt (vgl. Abb. 1):

- Teile des ehemaligen Tanklagers im Osten des Gebietes 508 (nördliche Teilfläche),
- In das ehemalige Flugfeld hineinreichende Flächen des Gebietes 508 (nördliche Teilfläche, Südrand),
- Waldfläche im Westen des Gebietes 508 (südliche Teilfläche),
- Offenland-Vorwaldflächen im Süden des Gebietes 508 (südliche Teilfläche),
- die nördliche Teilfläche des Gebietes 642 (angrenzend an die nördliche Teilfläche des Gebiets 508).

Somit ist die Größe des zu bearbeitenden Gebietes mit 377 ha (Nordteil) und 625 ha (Südteil) und insgesamt 1.002 ha etwas kleiner, als die Grenzen der FFH-Gebiete. Die Außengrenzen folgen häufig vorhandenen Wegen, Gräben und Nutzungsgrenzen (Wald / Landwirtschaft) und sind so im Gelände weitgehend nachvollziehbar. Beide Teilgebiete befinden sich im Landkreis Teltow-Fläming, der Nordteil betrifft vor allem Flächen der Gemeinde Nuthe Urstromtal, Gemarkung Schöneweide und eine kleinere Fläche der Stadt Trebbin, Gemarkung Wiesenhagen. Der Südteil liegt vollständig in der Gemeinde Am Mellensee, Gemarkungen Sperenberg und Kummersdorf-Gut.

Im FFH-Gebiet „Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch“ findet sich ein reiches Mosaik von an nährstoffarme Bedingungen angepassten Pflanzengesellschaften der Trocken- und Nassstandorte mit mehreren Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL sowie dem Vorkommen mehrerer Arten gemäß Anhang II FFH-RL. Das Gelände weist relativ geringe Höhenunterschiede auf und ist generell nach Norden geneigt. Da vielfach Gradienten von grundwasserfernen Standorten zu grundwassernahen, tiefer gelegenen Flächen vorhanden sind, finden sich sowohl Trockenheiden als auch Moorwälder und Wiesen und kleine Senken mit verschiedenen Feuchtlebensräumen.

Die nördliche Teilfläche beherbergt Laubwaldbestände unterschiedlicher Sukzessionsstadien, Forsten, bodensaure Stieleichenwälder, Moorwälder, Wiesen und vermoorte Senken, in die Kiefernbestände eingestreut sind.

Das Plangebiet liegt in einem großen unzerschnittenen Raum von mehr als 50 km² und hat nationale Bedeutung für den Biotopverbund. Ähnliche Flächen mit ebensolcher Bedeutung finden sich östlich Sperenberg und Wünsdorf sowie südwestlich Luckenwalde in 8 bzw. 14 km Entfernung (LRP TF 2010).

Die FFH-Gebiete sind eingebettet in ein Waldgebiet, welches großflächig von Kiefernforsten beherrscht wird. Die im Nordteil enthaltene Niederung setzt sich nach Norden hin fort als intensiv landwirtschaftlich genutztes Acker- und Grünland, welches weitläufig von Entwässerungsgräben durchzogen wird. Die Pichergrabenniederung des Südteils hat nach Nordosten hin Anschluss an die Schneidegrabenniederung, welche hier teilweise in extensiver Nutzung ist und zusätzlich durch die Nähe zu den Siedlungsflächen von Sperenberg gekennzeichnet wird.

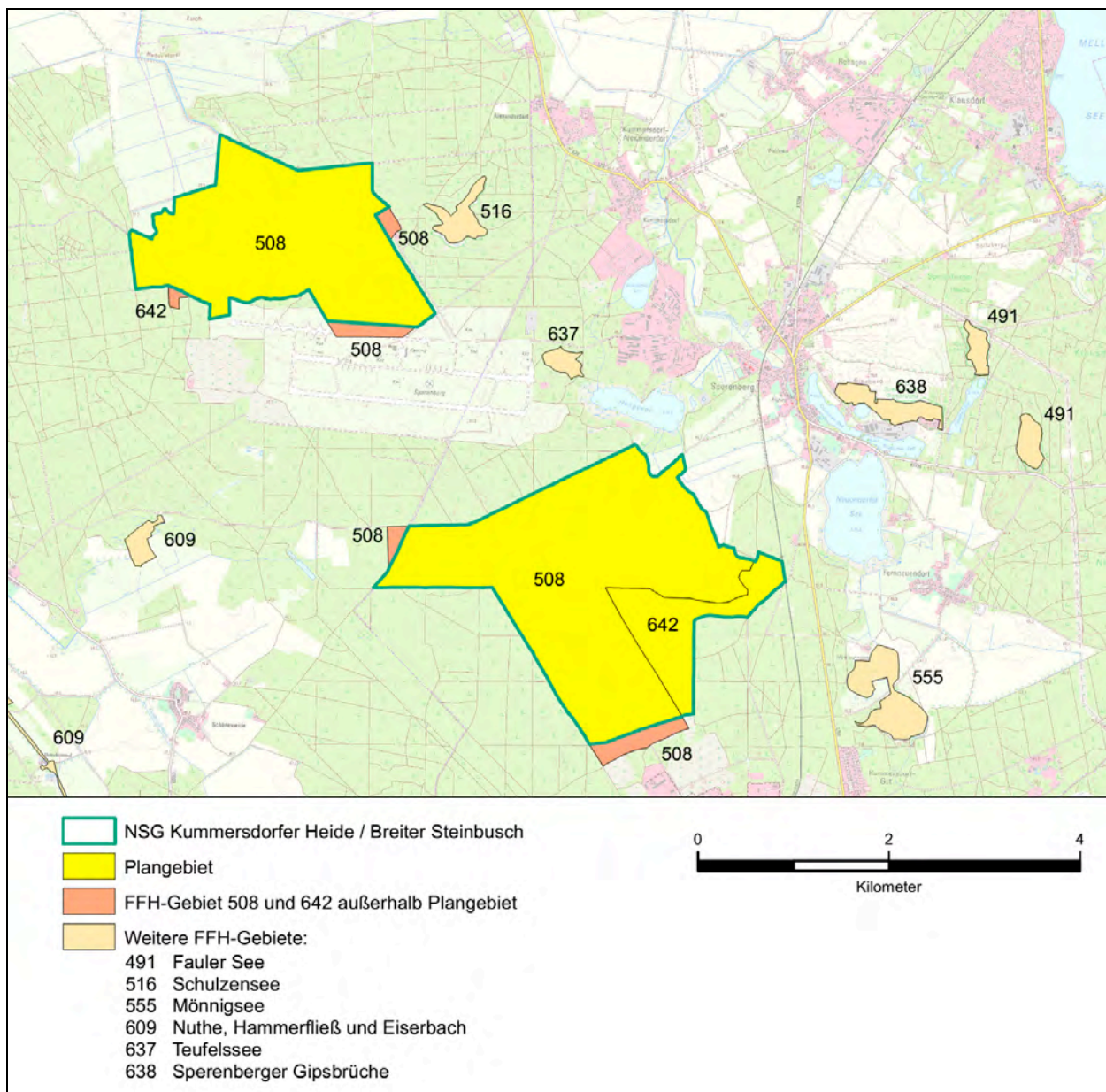


Abb. 1: Das Plangebiet (gelb) und weitere FFH-Gebietsflächen im Umfeld.
Kartengrundlage: LGB © GeoBasis-DE/LGB, (2009), LVE 02/09

Die im Plangebiet vorkommenden Lebensraumtypen finden sich vielfach auch in den umliegenden FFH-Gebieten wieder, hier z. T. auch in besseren Erhaltungszuständen. In einem übergeordneten Kohärenzzusammenhang sind die Nachbargebiete wie folgt von Bedeutung:

491	Fauler See:	nährstoffarme Moore (LRT 7140, 91D0)
516	Schulzensee:	nährstoffarme Moore (LRT 7140, 91D0)
555	Mönnigsee:	nährstoffarme Moore (LRT 6410, 7140, 7230)
609	Nuthe, Hammerfließ und Eiserbach:	Feuchtwiesen und Wälder (LRT 6410, 9160, 9190, 91E0)
637	Teufelssee:	nährstoffarme Moore (LRT 7140, 91D0)
638	Sperenberger Gipsbrüche:	Dünen und magere Frischwiesen (LRT 2330, 6510)

Das Plangebiet ist von den Nachbargebieten vor allem durch das Vorkommen von Heiden (LRT 4030) unterschieden, die in den umgebenden Gebieten fehlen, sowie durch naturnahe Wälder mittlerer oder nährstoffreicher feuchter Standorte (LRT 9160, 9190, 91E0), die den meisten anderen Gebieten fehlen bzw. dort z. T. von untergeordneter Bedeutung sind. Anders als die umgebenden FFH-Gebiete ist das Plangebiet darüber hinaus durch seine Großflächigkeit hervorgehoben.

1.2. Naturräumliche Lage

Das Gebiet ist Bestandteil des Brandenburger Heide und Seengebietes der Großregionen Deutschlands. Es liegt in der mittleren Mark und ist der Luckenwalder Heide als Teil der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen zuzuordnen. Südlich schließt sich das Baruther Urstromtal und nördlich die Nuthe-Notteniederung an (SCHOLZ 1962).

1.3. Überblick abiotische Ausstattung

1.3.1. Geologie, Geomorphologie und Böden

Das Gebiet der Kummersdorfer Heide fällt von rund 50 m NN im Süden auf ca. 38 m NN im Norden ab, wobei die beiden Teilgebiete trennende ehemalige Militärflugplatz eine leichte Aufsattelung auf 50 m NN darstellt. Die nördliche Teilfläche weist im Süden ein zunächst noch lebhafteres Relief zwischen 45 und 40 m NN auf und geht dann im Norden in eine flache Senke über, die bis auf 38 m abfällt. Die südliche Teilfläche ist insgesamt weniger bewegt und streicht von 50 m NN im Süden auf 45 m im Nordosten (Horstwiesen am Pichergraben) aus. Die tiefsten Stellen weisen Höhen um 42 m NN auf und die höchste Erhebung im Südosten liegt bei 53 m NN.

Der naturräumlichen Lage entsprechend ist das gesamte Gebiet durch Bildungen der Weichsel-Kaltzeit bestimmt. Im Nordteil dominieren hierbei Niedermoortorfe auf Sand, die in unterschiedlichem Ausmaß zersetzt sind. Diese Torfe sind im Westen, Süden und Osten durch Sande begrenzt, die aus Ablagerungen durch Gletscherschmelzwasser und der Urstromtäler (Niederterrassen) stammen. Mehrere ausge dehnte Dünen und Flugsandfelder sind diesen z. T. vorgelagert.

Der Südteil des Gebietes wird durch Sande aus Schmelzwasserablagerungen und Niederterrassen der Urstromtäler dominiert, in denen sich vereinzelt Flugsande finden. Es streicht nach Nordost in Niedermoortorfe aus, in die eine Schmelzsandfläche von Nordost hineinragt. Die Niedermoorböden sind mit Wiesenkalk unterlagert (SCHWARZ & STELSE 2002). Im gesamten Gebiet sind unter den Schmelzwassersanden in ca. 10 m Tiefe Geschiebemergelschichten zu finden (FUGRO-HGN 2009), die jedoch nicht durchgehend ausgeprägt sind.

Die Böden werden allgemein durch Braunerden, Regosole und Erdniedermoore (Nordteil) bzw. durch Braunerden, Podsol-Braunerden und Gleybraunerden (Südteil) dominiert. Soweit keine Überprägung durch die ehemalige militärische Nutzung erfolgte (Schießbahn, Fahrspuren, Bunkeranlagen), handelt es sich weitgehend um ungestörte Böden alter Waldbestände (LRP TF 2010). Es besteht flächenhaft Verdacht auf militärische Altablagerungen aus der Vornutzung (vgl. Kap. 1.5).

1.3.2. Hydrologie

Die Gräben im Nordteil der Kummersdorfer Heide sind dem Einzugsgebiet der Nuthe zuzurechnen, die Gräben des Südtails dem Einzugsgebiet der Dahme.

Im Nordteil hat eine Reihe von Gräben ihren Ursprung, die die Niederungsflächen im nördlichen Gebietsteil entwässern. Hauptentwässerungsgraben ist der Amtsgraben, in den der Schießplatzgraben im nordwestlichen Zwickel des Gebiets einmündet. Der Amtsgraben weist eine Reihe von weiteren Einmündungen westlich gelegener Drainagegräben auf, die die Wiesenflächen entwässern. Zwischen beiden liegen zwei parallel geführte Gräben beidseits einer ehemaligen Bahntrasse (Betriebsbahn des Artillerie-schießplatzes Kummersdorf). Die Abflüsse sind als eher gering anzusehen (PFÜTZNER 2009).

Der Südteil des Gebietes wird durch den Pichergraben entwässert, der im westlichen Teil im Picherluch entspringt und in den Wiesenflächen im Ostteil (Horst- oder Freiheitswiesen) den Horstgraben aufnimmt, der die Horstwiesen über weitere Gräben entwässert. Das Picherluch wird ausschließlich nach Osten entwässert (Einzugsgebiet der Dahme), das Einzugsgebiet der Nuthe im Westen beginnt erst unmittelbar westlich des Südtails vom FFH-Gebiet. Oberirdische oder unterirdische Abflüsse, die aus dem Gebiet nach Westen führen, sind hier nicht bekannt.

Verstreut im Gebiet liegen mehrere Kleingewässer, die überwiegend nur temporär Wasser führen.

Die Grundwasseroberfläche fällt von 47 m im Süden auf 37 m im Nordwesten ab. Aufgrund eines insgesamt ähnlichen Gefälles der Geländeoberfläche liegt der Grundwasserflurabstand oft bei unter 2 m, das Grundwasser ist daher als gefährdet anzusehen (LRP TF 2010 und FUGRO-HGN 2009). Zudem besteht Altlastenverdacht aus der militärischen Vornutzung (Kap. 2.5). Die Grundwasserneubildung wird für den südlichen Teil mit 50 bis 100 mm/a angegeben (LRP TF 2010) und liegt im nördlichen Gebietsteil in weiten Teilen unter 50 mm/a. In den letzten Jahren wurden ungewöhnlich hohe Grundwasserstände beobachtet (ca. 1 m über den normalen Wasserständen, mündl. Mitt. Untere Wasserbehörde LK Teltow Fläming, rAG 14.06.2012).

Eine Tendenz zunehmender Austrocknung ist im Plangebiet nicht durch Messungen oder Vegetationsvergleich belastbar nachzuweisen. Jedoch ist davon auszugehen, dass durch die entwässernde Wirkung des Grabensystems der natürliche Wasserhaushalt gestört ist. Die Szenarien zukünftiger Klimaentwicklung (vgl. nachfolgend) sowie Beobachtungen benachbarter Feuchtgebiete im langjährigen Vergleich innerhalb der letzten Jahrzehnte (Schulzensee) legen darüber hinaus die Erwartung nahe, dass eine klimabedingte Austrocknung bereits in Ansätzen begonnen hat und zukünftig weiter zu erwarten ist.

1.3.3. Klima

Die Kummersdorfer Heide liegt im Übergangsbereich zwischen dem westlichen eher atlantisch-maritimen und dem östlichen, stärker kontinental beeinflussten Binnenklima. Es ist durch hohe Sommertemperaturen bei mäßig kalten Wintern gekennzeichnet. Die vorherrschende Windrichtung ist West bis Südwest mit tendenziell trockeneren Winden aus Ost. Die Kummersdorfer Heide ist durch ihren Charakter als großes zusammenhängendes Waldgebiet als Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiet anzusprechen. Dies gilt in besonderem Maße für die Senken im Gebiet.

Das POTSDAM INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (PIK) hat in dem Projekt „Schutzgebiete Deutschlands im Klimawandel - Risiken und Handlungsoptionen“ Daten zum Klima der Natura 2000 Schutzgebiete Deutschlands veröffentlicht. Neben dem realen Klima (1961 – 1990) wurden auch Prognosen für die Entwicklung 2026 – 2055 in zwei Szenarien (trocken und feucht) errechnet.

Die beiden Szenarien unterscheiden sich nur geringfügig voneinander, weisen jedoch gegenüber dem Referenzzeitraum mit 2,3°C deutlich höhere Temperaturen auf. Die klimatische Wasserbilanz ist im Referenzzeitraum in den Monaten März bis September negativ (Minimum Juli mit -65 mm) mit sich verschärfender Tendenz in der Zukunft.

Gebietsbezogene Faktoren, die die Auswirkungen eines Klimawandels verstärken oder abschwächen könnten (z. B. Relief) sind nicht erkennbar.

Die befürchtete Verschärfung der klimatischen Wasserbilanz in den Sommermonaten kann zu einer weiteren Austrocknung der Feuchtgebiete (Wiesen, Brachen, Moorflächen) führen, was für die teilweise nährstoffarmen Ausprägungen im Plangebiet zusätzlich mit der Gefahr einer Eutrophierung und Verringerung der Moorflächen verbunden ist.

Tab. 1: Klimadaten Kummersdorfer Heide nach PIK

	Referenzzeitraum 1961 – 1990	Feuchtes Szenario 2026-2055	Trockenes Szenario 2026-2055
Temperatur			
Jahresmittel	9,0 °C	11,3 °C	11,3 °C
Anzahl Sommertage	39	65	70
Anzahl Heiße Tage	8	18	19
Anzahl Frosttage	89	46	52
Anzahl Eistage	25	8	9
Mittleres T-Maximum	23,8 °C	26,2 °C	26,6 °C
Mittleres T-Minimum	-3,4 °C	0,2 °C	0,2 °C
Niederschlag			
Mittlerer Jahresniederschlag	537 mm	584 mm	513 mm
Mittlerer Maximaler Niederschlag (Monat)	60 mm	60 mm	55 mm
Mittlerer Minimaler Niederschlag (Monat)	30 mm	35 mm	30 mm

Quelle: http://www.pik-potsdam.de/research/earth-system-analysis/backups/biodiversity_old/schutzgebiete/schutzgebiete-in-de; 11.07.2012

1.4. Überblick biotische Ausstattung

1.4.1. Potenzielle natürliche Vegetation

In Abhängigkeit vom Bodensubstrat und der Wasserversorgung (Grundwasserflurabstand) variiert die potenzielle natürliche Vegetation. Auf grundwasserfernen Standorten sind Drahtschmielen-Eichenwälder zu erwarten, z. T auch Schafschwingel-Eichenwälder. Auf den besser versorgten Flächen würden sich Stieleichenwälder unterschiedlicher Ausprägung entwickeln, im Nordteil sind auch Hainbuchenwälder unterschiedlicher Ausprägung zu erwarten. Auf den grundwassernahen Moorstandorten sind Schwarzerlen-Niederungswälder zu erwarten.

1.4.2. Aktuelle Situation

Heute werden die trockenen Flächen von ausgedehnten Kiefernforsten und Kiefernvorwaldstadien bedeckt. Im Südteil finden sich auf der ehemaligen Artillerieschießbahn ausgedehnte Trockenheiden. Auf grundwasserbeeinflussten Flächen stocken bodensaure Eichenwälder, Birken-Vorwälder und Laubwaldbestände unterschiedlicher Sukzessionsstadien, die in den Senken in Erlen-Bruchwälder und Erlen-Eschenwälder übergehen. Das Picherluch wird durch Seggenriede nährstoffärmerer bis mäßig nährstoffreicher Standorte bedeckt. Auch von Pfeifengras dominierte Moor-Degenerationsstadien sind in den Niederungen ausgeprägt. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden als Feuchtweiden, Intensivgrasland und Äcker genutzt. Kleinflächig eingestreut befinden sich artenreichere Frischwiesen sowie Feuchtwiesen (einschließlich Mähweiden) sowie eine Feuchtwiese nährstoffärmerer Standorte. Ältere Brachen werden vorwiegend von Großseggen sowie Landreitgrasfluren eingenommen.

Eine detaillierte Übersicht über die im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und weitere wertgebende Biotoptypen wird im nachfolgenden Kapitel gegeben.

1.4.3. Tier- und Pflanzenarten

Nachfolgend wird ein Überblick über die bekannten Vorkommen gebietsrelevanter Tier- und Pflanzenarten gegeben (Tab. 2). Detailliertere Angaben finden sich in Kap. 2.

Tab. 2: Arten nach Anhang II/IV der FFH-Richtlinie, Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weitere wertgebende Arten im Plangebiet

Quellen: 1 = Standard-Datenbogen; 2 = Nst. Zippelsföörde; 3 = Nst. Rhinluch; 4 = SVSW, 5 = Gutachten 1994, 6 = BBK, 7 = Daten der Erstkartierung

Anh. FFH-RL	Anh. I VSRL	Art deutscher Name	Art wissenschaftlicher Name	Quelle	Aktueller Nachweis	508	642
Säugetiere							
II, IV		Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	-		
II, IV		Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	+	x	
IV		Große Bartfledermaus	<i>Myotis. brandtii</i>		+	x	
IV		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis. mystacinus</i>		+	x	
IV		Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		+	x	
II, IV		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		+	x	
IV		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		+	x	
IV		Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		+	x	
IV		Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsonii</i>		+	x	
II, IV		Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastell.</i>	1	+	x	
IV		Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		+	x	
IV		Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>		+	x	
IV		Langohrfledermaus	<i>Plecotus spec.</i>		+	x	
IV		Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		+	x	
IV		Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>		+	x	
IV		Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		+	x	
IV		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		+	x	
IV		Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		+	x	

Anh. FFH-RL	Anh. I VSRL	Art deutscher Name	Art wissenschaftlicher Name	Quelle	Aktueller Nachweis	508	642
IV		Baummartener	<i>Martes martes</i>	2	+	x	
Insekten							
II		Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	+	x	
II		Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	1	+	x	x
II		Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	1, 7	+	x	
Amphibien							
IV		Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	5	-		
IV		Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	5	-		
IV		Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	5, 7	+	x	
Reptilien							
IV		Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3, 5	-		
IV		Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	5	+	x	
Vogelarten							
	I	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	4, 5	+ *)	x	
	I	Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	4	-		
	I	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	4, 5	+ *)	x	
	I	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	5	-	x	
	I	Kranich	<i>Grus grus</i>	4, 5	+ *)	x	
	I	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	4, 5	+ *)	x	x
	I	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	4, 5	+ *)	x	
	I	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	5	-		
	I	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	4, 5	+ *)	x	
	I	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	4, 5	+ *)	x	
	I	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	4, 5	+ *)	x	
	I	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	4, 5	+ *)	x	x
	I	Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	4, 5	+ *)	x	
	I	Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	4, 5	+ *)	x	
	I	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	5	-		
	I	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	4, 5	+ *)	x	
Farn- und Blütenpflanzen							
		Moor-Reitgras	<i>Calamagrostis stricta</i>	1, 6			
		Rasen Segge	<i>Carex cespitosa</i>		+	x	
		Faden Segge	<i>Carex lasiocarpa</i>	1, 6		x	
		Reichenbachs Segge	<i>Carex pseudo-brizoides</i>	1, 6		x	
		Schnabel Segge	<i>Carex rostrata</i>		+	x	
		Fleischfarbened Knabenkraut	<i>Dactylorhiza incarnata</i>		+	x	
		Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>	7			
		Schmalblättriges Wollgras	<i>Eriophorum angustifolium</i>		+	x	
		Flutende Moorbirse	<i>Isolepis fluitans</i>	6			

Anh. FFH-RL	Anh. I VSRL	Art deutscher Name	Art wissenschaftlicher Name	Quelle	Aktueller Nachweis	508	642
		Stumpfbliätige Binse	<i>Juncus subnodulosus</i>		+	+	
		Sumpf-Porst	<i>Ledum palustre</i>		+	x	
		Keulen-Bärlapp	<i>Lycopodium clavatum</i>	1, 6	+	x	
		Gem. Natternzunge	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	1, 6			
		Königs-Rippenfarn	<i>Osmunda regalis</i>	1, 6	+	x	x
		Alpen-Laichkraut	<i>Potamogeton alpinus</i>		+	x	
		Zwerg-Igelkolben	<i>Sparganium natans</i>		+	x	
		Teufelsabbiss	<i>Succisa pratensis</i>	7			
		Sumpffarn	<i>Thelypteris palustris</i>	1, 6	+	x	
		Kl. Wasserschlauch	<i>Utricularia minor</i>	1, 6		x	
Moose							
		Gemeines Weißmoos	<i>Leucobryum glaucum</i>	1, 6			
		Federmoos	<i>Ptilidium crista-castrensis</i>		+	+	
		Torfmoos	<i>Sphagnum spec.</i>	1, 6	+		

*) Nach Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Buckow und des LK Teltow-Fläming, 2008-2009

1.5. Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

1.5.1. Forst- und landwirtschaftliche Nutzungen

Die Kummersdorfer Heide stellt sich auf allen historischen Karten als großes, zusammenhängendes Wald- bzw. Forstgebiet dar. Auf der ältesten Karte (Schmettausche Karte 1767-1787) werden für die Moorniederungen weder Gräben noch Wasserflächen dargestellt, mit Ausnahme des Amtsgrabens (Nudow-Graben) im Nordteil. Die Luchflächen scheinen unbewirtschaftet, lediglich die Horstwiesen und kleine Teilflächen im Norden des Breiten Steinbusches erscheinen bereits als Wiesenflächen.

Im 19. Jhd. setzt eine intensivere Nutzung ein (Preußische Kartenaufnahme von 1841). Das als Königlicher Kummersdorfer Forst bezeichnete Gebiet wird forstwirtschaftlich genutzt (Jagenstruktur mit Schonungen, Pechhütte nordwestlich des Picherluchs außerhalb des FFH-Gebietes). Die Luchflächen werden als Wiesen genutzt, die Horstwiese wird durch Horstgraben und Pichergraben entwässert. Das Picherluch wird bereits von den östlich gelegenen Moorflächen durch Wald getrennt. In der südöstlichen Ecke des nördlichen Gebietes wird das Posch Luch dargestellt, an dessen Stelle sich heute ein degeneriertes Zwischenmoor befindet.

Die Topographische Karte von 1941 zeigt den Staatsforst Kummersdorf als durch militärische und forstliche Nutzung (zahlreiche Jagenwege) geprägtes Gebiet. Die militärische Nutzung erfolgte als Artillerie-Schießplatz, dessen östliche Schießbahn in SO-NW Ausrichtung das gesamte Gebiet durchzieht. Sie ist in ca. 250-300 m Breite gehölzfrei (Heide und Ödland) dargestellt. Im Westen der Schießbahn befand sich eine Bahnlinie. Zahlreiche Wege, Aufschüttungen und Abgrabungen entlang der Schießbahn deuten auf vielfältige militärische Aktivitäten. Die Pechhütte westlich des Picherluch ist nicht mehr nachweisbar, die Horstwiesen sind als Nasswiesen dargestellt, ackerbauliche Nutzungen sind nicht zu erkennen.

1.5.2. Heeresversuchsanstalt

Die Kummersdorfer Heide ist durch die intensive Nutzung als Heeresversuchsanstalt geprägt. Gegründet 1875 als Versuchs- und Schießplatz Kummersdorf wurde das Gebiet ab 1920 zum Versuchsgelände des Heereswaffenamtes der Reichswehr entwickelt und bis 1945 als solches genutzt. Das Gelände, größtenteils auf Staatsforst gelegen, war nicht nur Artillerieschießplatz, sondern diente der Erprobung militärischer Geräte jeder Art. Ab 1930 wurden hier Versuche mit Raketentriebwerken durchgeführt. In den physikalischen Versuchsanlagen in Gottow (außerhalb des Gebiets) fanden in den 1940er Jahren Atomversuche statt.

Das FFH-Gebiet Kummersdorfer Heide umfasst von den zahlreichen militärischen Versuchsanlagen insbesondere die Artillerieschießbahn Ost, die durch den Militärflugplatz Sperenberg nach 1945 in zwei Teile geteilt wurde. Die Schießbahn Ost wurde 1882 / 1884 angelegt und ständig erweitert. Sie war 12 km lang und im Schnitt 250 m breit. Parallel verlief im Westen eine Schmalspurbahn (Schießplatzbahn). Zwischen dieser und der Schießbahn befanden sich, noch heute teilweise erhalten, insgesamt 55 Beobachtungsbunker.

Nach 1945 wurde das Gelände durch die sowjetischen Streitkräfte als Ausbildungsstätte für Logistik genutzt (GSSD – Gruppe der sowj. Streitkräfte in Deutschland). Der Militärflugplatz Sperenberg war der wichtigste Flughafen für Transporte und wies einen zivilen Bereich auf. Mit dem Abzug der letzten GUS-Truppen endete 1994 die militärische Nutzung des Gebiets.

Aus der Vornutzung resultiert ein flächendeckender Kampfmittelverdacht, vereinzelt sind Altlastenverdachtsflächen ausgewiesen (Abb. 2). Im Nordteil kam es 1991 zu einem ausgedehnten Waldbrand (SCHWARZ & STELSE 2002).

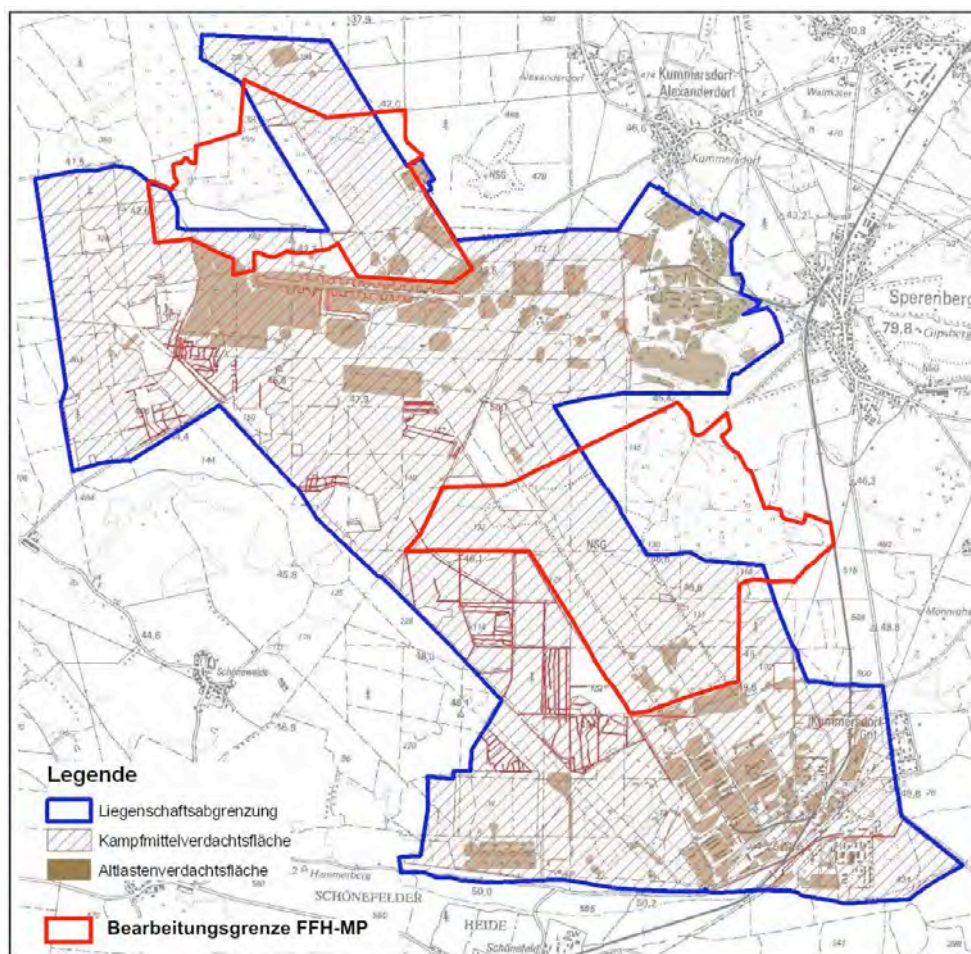


Abb. 2: Altlasten und Munitionsverdachtsflächen

Aus: Projektgruppe „Dokumentations- und Forschungszentrum Kummersdorf“ (Hrg.) 2011

1.6. Schutzstatus

1.6.1. Natur- und Landschaftsschutz

Den wesentlichen Schutz erfährt das Gebiet durch die Ausweisung als Naturschutzgebiet im Jahr 2009. Die Schutzgebietsverordnung vom 08.07.2009 gibt als Schutzzweck Erhalt, Wiederherstellung und Entwicklung von Lebensräumen und Arten sowie den Erhalt und die Entwicklung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) an.

In der Verordnung zum Naturschutzgebiet „Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch“ werden neben allgemeinen Verboten zur Sicherung des Schutzzwecks (Verbot baulicher Anlagen, Gestalt- und Nutzungsänderungen, Betretungsverbote u. a.) in § 5 „Zulässige Handlungen“ Maßgaben für die Nutzungen formuliert, insbesondere:

- In der Schutzzone 1 (Breiter Steinbusch, Gemarkung Schöneweide, Flur 12: Wiese östlich Amtsgraben im Bereich der ehemaligen Schießbahn, kleinere Wiesenflächen östlich Schießplatzgraben; Gemarkung Sperenberg Flur 6, 7: nordöstlicher Teil der Wiesen am Horstgraben) gelten Beschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzung. Hier gilt ein Umbruchverbot für Grünland, das Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln sowie Düngebeschränkungen. Magere Flachland-Mähwiesen in der Zone 1 sollen durch ein- bis zweischürige Mahd nach dem 16. Juni eines jeden Jahres erhalten werden. Wasserstand in der Zone 1 ist entsprechend den Schutzzielen wiederherzustellen.
- Auf dem gesamten Gebiet gilt ein Verbot der Entwässerung über das bisherige Maß hinaus, bei der landwirtschaftlichen Nutzung ist auf einem Gewässerschutzstreifen von 3 m Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln untersagt. Gehölze und Gewässerränder sind vor Tritt und Verbiss zu schützen.
- Bei der forstwirtschaftlichen Nutzung dürfen nur einheimische Arten der PNV eingesetzt werden, für Bäume mit Horsten und Höhlen gilt ein Fällverbot. Abgestorbene Bäume sind zu erhalten (bis 5 Stück / ha).
- Auf Mooren und in Moorwäldern mit dem in § 3 Absatz 2 Nummer 2 SchuVO genannten prioritären Lebensraumtyp dürfen keine forstlichen Maßnahmen durchgeführt werden. Die Nutzung der übrigen Wald-Lebensraumtypen darf ausschließlich einzelstamm- bis horstweise erfolgen. Holzerntemaßnahmen, die den Holzvorrat auf weniger als 40 Prozent des üblichen Vorrats reduzieren, sind nur bis zu einer Größe von 0,5 Hektar zulässig.
- Fischereimaßnahmen unterliegen dem Zustimmungsvorbehalt der Unteren Naturschutzbehörde. Bei der Jagd dürfen nur Lebendfallen eingesetzt werden, Kurrungen sind nur außerhalb geschützter Biotope und dem LRT „Magere Flachlandwiese“ zulässig.

Als Zielvorgaben für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wird insbesondere benannt:

- Kiefernreinbestände sollen in Laubmischwald umgewandelt werden, die Mortzfeldschen Löcher (Laubholzinseln) sind zu erhalten. Überhälter, Überhältergruppen und Altholzinseln sind zu erhalten und zu entwickeln.
- Der Wildbestand soll auf ein mit den Schutzzielen verträgliches Maß reduziert werden.
- Die Gehölzsukzession auf Heiden, Dünen mit Grasflächen sowie Übergangs- und Schwinggrasmooren ist zu beseitigen.
- Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden sollen nicht vor dem 15. August eines jeden Jahres genutzt werden.
- Ehemals militärisch genutzte Bauwerke mit Bedeutung für Fledermausschutz sind zu erhalten.

Auf die bestehende NSG-Verordnung wird detailliert im Kapitel 5.5 (Gebietssicherung) eingegangen.

Im Nordteil des Plangebietes und damit innerhalb des inzwischen ausgewiesenen NSG ist eine Teilfläche des Gebiets „Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch Ergänzung“ als Naturdenkmal mit dem Inhalt „Eichengruppe“ ausgewiesen (FNP Nuthe-Urstromtal).

Die Kummersdorfer Heide liegt weder in Landschaftsschutzgebieten noch in Großschutzgebieten anderer Kategorien. Sie umfasst große Flächen, die als geschützte Biotope im Sinne des § 18 BbgNatSchAG mit Bezug auf § 30 BNatSchG bzw. ehemals § 32 BbgNatG ausgewiesen sind.

1.6.2. Denkmalschutz und Bodendenkmale

Insgesamt 2.100 von 3.500 ha des Geländes der Heeresversuchsanstalt sind seit 2006 als Denkmal geschützt. Der Schutzzumfang bezieht sich auf Boden-, Bau- und technische Denkmale und hat das Ziel, die Spuren der Nutzung als Heeresversuchsanstalt zu schützen. Für das FFH-Gebiet bezieht sich der Schutz auf die Flächen der ehemaligen Schießbahn Ost und der angrenzenden militärtechnischen Anlagen (Streifen von einer Breite von ca. 1 km).

Es bestehen zudem im FFH-Gebiet Bodendenkmale:

- Im Nordteil südlich der Wiesenflächen Breiter Steinbusch und am Westrand des Breiten Steinbuschs (FNP NUTHE-URSTROMTAL 2012)
- Im Südteil nordöstlich Picherluch und zwei weitere Bodendenkmale am Nordostrand am Pichergraben (FNP MELLEENSEE 2009)

Das Vorhandensein weiterer unentdeckter Bodendenkmale ist möglich.

1.7. Gebietsrelevante Planungen

1.7.1. Landschaftsprogramm Brandenburg und Landesentwicklungsplan

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2001) hebt als Ziele in der Luckenwalder Heide den Schutz der für die Kummersdorfer Heide bedeutsamen Biotope Torfmoosmoore und Sand-Trockenrasen hervor. Als vorrangig zu entwickelnde Biotope werden Traubeneichen-Wälder und Kiefern-Mischwälder genannt. Die Kummersdorfer Heide wird als Kernfläche des Naturschutzes ausgewiesen, in denen die großen, zusammenhängenden und gering zerschnittenen Waldflächen zu erhalten sind. Trockenrasen, Heiden, gehölzarme Dünen und Sukzessionsflächen sind zu sichern.

Für den Boden werden der Schutz wenig beeinträchtigter und die Regeneration degradierter Moorböden, die bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden sowie der Abbau stofflicher Belastungen aus der militärischen Vornutzung als Ziele genannt. Das Grundwasser und die Oberflächengewässer sind in ihrer Beschaffenheit zu sichern.

Der Eigencharakter des Gebiets ist zu pflegen und zu entwickeln, auch im Hinblick auf die Erlebniswirksamkeit des Landschaftsraumes.

Der Landesentwicklungsplan (LEP GR, MLUR 2001) weist die Flächen der Kummersdorfer Heide als Fläche für den Freiraumverbund aus.

1.7.2. Regionalplan Havelland Fläming

Der Regionalplan Havelland Fläming (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT HAVELLAND-FLÄMING 2012) weist die Kummersdorfer Heide als Vorranggebiet Freiraum innerhalb eines empfindlichen Teilraumes der regionalen Landschaftseinheit aus.

1.7.3. Landschaftsrahmenplan Landkreis Teltow-Fläming

Die im Landschaftsrahmenplan des Kreises Teltow-Fläming bezeichneten Entwicklungsgebiete betreffen folgende Teile der Kummersdorfer Heide:

- Nördlicher Teil: Wiesen am Amtsgraben Nr. 42: östlicher Teil der Feuchtwiesen südöstlich Wiesenhaagen. Hier sind die Feuchtgrünlandkomplexe zu entwickeln mit den Zielen: nach Möglichkeit zeitweise überstautes Feucht- und Nassgrünland, feuchte Hochstaudenfluren, kleinflächige Weidengebüsche. Zielarten sind Kiebitz, Bekassine und großer Feuerfalter.
- Nördlicher Teil: Amtsgraben: Verbesserung der Durchgängigkeit von Querbauwerken (Staukopf).
- Südlicher Teil: Waldflächen an nördlicher Grenze Nr. 49: südlicher Rand des Waldkomplexes südlich des ehemaligen Flugplatzes Sperenberg. Hier sind die nördlich und südlich angrenzenden hochwertigen Wald-, Moor- und Trockenlebensräume zu verbinden. Zu entwickelnde Biotop sind: Naturnahe Eichenmischwälder, offene und halboffene Trockenrasen und Heiden. Zielarten sind: Fledermäuse, Ziegenmelker, Eichenheldbock und Eremit.

Für die Kummersdorfer Heide werden in Karte 1 des Landschaftsrahmenplans die folgenden Entwicklungsziele genannt:

Nördlicher Teil:

- Wiesenflächen im Norden: Entwicklung der Grünlandflächen (Feuchtwiesen und Feuchtweiden) durch Vernässung der Niedermoorböden, dauerhafte Pflegemaßnahmen und die Entwicklung von Uferrandstreifen
- Waldflächen: Erhalt und Aufwertung von Laubwäldern und Laubholzforsten und insbesondere der Moor- und Bruchwälder, Erhalt und Aufwertung der Kleingewässer, naturnahen Röhrichte und Moorstandorte; im Südwesten zudem Erhalt besonders bedeutsamer Tierartenvorkommen der Alt- und Totholzbestände
- Südlicher Randbereich und ehemalige Betriebsfläche im Osten: Erhalt von Sandheiden und Trockenrasen
- Gesamtes Gebiet: punktuell Erhalt besonders bedeutsamer, seltener oder gefährdeter Pflanzenarten und Besucherlenkung in gegenüber Störungen empfindlichen Gebieten

Südlicher Teil:

- Horstwiesen im Osten: Entwicklung der Grünlandflächen (Feuchtwiesen und Feuchtweiden) durch Vernässung der Niedermoorböden und Umwandlung von Ackernutzung zu Grünland, dauerhafte Pflegemaßnahmen und Entwicklung von Uferrandstreifen
- Waldflächen: Erhalt und Aufwertung von Laubwäldern und Laubholzforsten und insbesondere der Moor- und Bruchwälder, Erhalt und Aufwertung der Kleingewässer, naturnahen Röhrichte und Moorstandorte.
- Südlicher Bereich ehemalige Schießbahn: Erhalt von Sandheiden und Trockenrasen und Erhalt von Flächen mit hoher Grundwasserneubildung
- Teilgebiet zwischen Picherluch und Horstwiesen: punktuell Erhalt besonders bedeutsamer, seltener oder gefährdeter Pflanzenarten und Besucherlenkung in störungsempfindlichen Gebieten

1.7.4. FNP Nuthe-Urstromtal

Die Gemeinde Nuthe-Urstromtal weist in ihrem Flächennutzungsplan (FNP NUTHE-URSTROMTAL, VOR-ENTWURF 2012) den Nordteil der Kummersdorfer Heide entsprechend dem Bestand als Waldfläche und Fläche für Landwirtschaft aus. Der Schutzstatus (NSG und FFH, geschützte Biotope) ist übernommen.

Im Bereich des an die Schutzgebiete angrenzenden ehemaligen Flugplatzes gibt es Bestrebungen zur Errichtung von Fotovoltaikanlagen, für die mehrere Verfahren (Bebauungspläne) eingeleitet worden sind. Gleiches gilt für die Errichtung von Windkraftanlagen im Umfeld des FFH-Gebietes.

1.7.5. FNP Am Mellensee

Die Gemeinde Am Mellensee weist in ihrem Flächennutzungsplan (FNP MELLEENSEE 3. ÄNDERUNG 2011) den Südteil der Kummersdorfer Heide entsprechend dem Bestand als Waldfläche und Fläche für Landwirtschaft aus. Die südlichen Teile der Schießbahn werden als Flächen für Maßnahmen zum Offenhalten von Trockenrasen und Heiden dargestellt. Am Picherluch werden Flächen für Maßnahmen zur Offenhaltung von Feuchtgebieten dargestellt. Der Schutzstatus (NSG und FFH, geschützte Biotope) ist übernommen.

1.7.6. Konzept „Museum in der Natur“

Der Landkreis Teltow-Fläming hat 2008 eine Studie zur naturschutzfachlichen Bewertung mit einer Zielkonzeption erstellen lassen (RANA 2008), in der die Belange des Naturschutzes und diejenigen des Denkmalschutzes gemeinsam behandelt werden. Das Ergebnis ist innerhalb der beiden Fachbehörden abgestimmt und wurde wichtigen betroffenen Vertretern (Forst, Gemeinden u. a.) vorgestellt und kommuniziert.

Als Inhalte dieser naturschutzfachlich abgestimmten Zielkonzeption sind insbesondere folgende Ziele und Maßnahmen relevant:

- Nutzungsverzicht im Wald und Prozessschutz,
- Erhalt / Entwicklung naturnaher, artenreicher Mischwälder im Rahmen regulärer forstlicher Nutzung,
- Erhalt / Entwicklung von Offenland mit Heide,
- Erhalt / Wiederherstellung von Mooren,
- Erhalt / Entwicklung von Grünland, z. T. mit Grünlandpflege aus Artenschutzgründen.

In der Folge dieses Konzeptes hat sich eine Projektgruppe „Dokumentations- und Forschungszentrum Kummersdorf“ gebildet, in der u. a. die Naturschutz- und Denkmalsbehörden des Kreises Teltow-Fläming mitarbeiten. Die Projektgruppe hat eine "Zielkonzeption für ein Museum in der Natur, Dokumentations- und Forschungszentrum Kummersdorf-Gut" vorgelegt. (PROJEKTGRUPPE „DOKUMENTATIONS- UND FORSCHUNGSZENTRUM KUMMERSDORF“ 2011). Danach soll das Areal durch Wege für Führungen zugänglich gemacht werden. Entlang der Schießbahn Ost soll der Trasse der ehemaligen Schießplatzbahn folgend ein Weg durch das nördliche Gebiet zugänglich gemacht werden (Abb. 3).

Die Südliche Fläche wird nach diesem Konzept durch einen Weg entlang der nördlichen Gebietsgrenze tangiert. Weitere Wege betreffen die Flächen der Schießbahn im südlichen Teil, in dem sich Relikte der militärischen Vornutzung befinden.

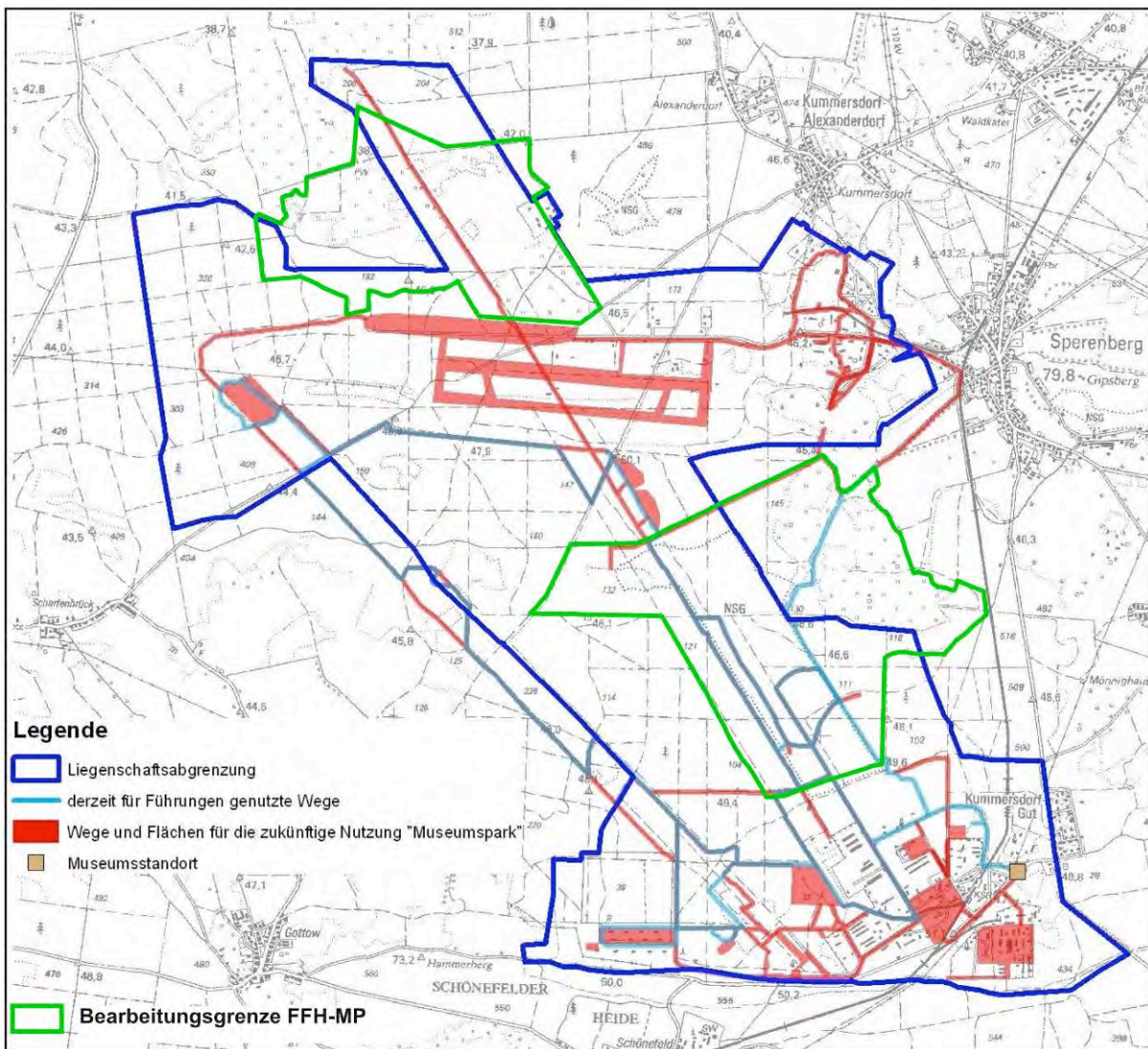


Abb. 3: Konzept Museum in der Natur.
Aus: Projektgruppe „Dokumentations- und Forschungszentrum Kummerdorf“ (Hrg.) 2011

In dem Konzept der Projektgruppe wird auch der Vorschlag für die Einrichtung eines regionalen Flächenpools für Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen gemacht, mit dem Ziel der Aufwertung im Sinne des Naturschutzes für Flächen zwischen den beiden FFH-Gebietsteilen. Der ehemalige Militärflugplatz wird als potenzielle Fläche für Solaranlagen genannt, wobei dies insbesondere für die verbliebenen, versiegelten Flächen gilt. Flächenpools wie Solaranlagen beziehen sich auf Flächen außerhalb des Plangebiets.

1.8. Nutzungs- und Eigentumssituation

1.8.1. Landwirtschaft

Im nördlichen Teilgebiet werden die Wiesen im Breiten Steinbusch (insgesamt 61 ha) als Grünland durch zwei Betriebe genutzt:

Auf den Flächen außerhalb der ehemaligen Schießbahn, d. h. den im Westen dieses Teilgebietes gelegenen Flächen, wird der Aufwuchs als Silage in 3 - 4 Schnitten im Jahr genutzt. Pflanzenschutzmittel werden nicht eingesetzt. Nachsaaten erfolgen unregelmäßig bei Bedarf.

Ein größerer Wiesenschlag im Bereich der ehemaligen Schießbahn und weitere kleine Splitterflächen im Osten des Nordteils werden durch einen Betrieb extensiv ohne Düngung durch Mahd genutzt.

Die Horstwiesen im südlichen Teilgebiet werden durch einen dritten Betrieb auf insgesamt 284 ha genutzt, davon als Mähweiden 185 ha und als Ackerland 99 ha (Klee gras 55 ha, Wintertriticale 44 ha).

1.8.2. Forstwirtschaft

Die nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen unterliegen einer forstwirtschaftlichen Nutzung als Landeswald. Im Südosten des nördlichen Teilgebietes mit Vorwäldern und einem degenerierten Zwischenmoor liegt keine Forsteinrichtung vor. Die Zuständigkeit der Forstverwaltung für die Planungsflächen ist wie folgt:

- Nördliche Teilfläche Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch:
hoheitliche Zuständigkeit: Oberförsterei Baruth mit Revier Märtensmühle
Bewirtschaftung: Landeswaldoberförsterei Belzig
- Südliche Teilfläche Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch:
hoheitliche Zuständigkeit: Oberförsterei Wünsdorf mit Revier Sperenberg
Bewirtschaftung: Landeswaldoberförsterei Hammer mit Revier Adlershorst

1.8.3. Bewirtschaftung der Gewässer

Das nördliche Teilgebiet mit dem Amtsgraben liegt in der Zuständigkeit des Wasser- und Bodenverbands Nuthe-Nieplitz. Eine Wasserstandsregulierungsmöglichkeit besteht über eine Stauanlage am Hauptvorfluter im Norden des Gebietes sowie an zwei weiteren (z. T. jedoch verfallenden) Stauanlagen innerhalb des Gebietes. Die Bewirtschaftung erfolgt nach Maßgabe ganzjährig hoher Grundwasserstände. Der ehemalige Schießplatzgraben (Graben 035.22) sowie der Sperrgebietsgraben (Graben 035.22-1) werden im Waldbereich lediglich bei Bedarf unterhalten.

Das südliche Teilgebiet mit dem Pichergraben liegt in der Zuständigkeit des Wasser- und Bodenverbands Dahme-Notte. Der Pichergraben unterliegt im Plangebiet lediglich im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen östlich des Waldgebietes einer Unterhaltung mit Sicherung des Grabenprofils. Im Waldgebiet erfolgt im Pichergraben keine Unterhaltung. Der Horstgraben (Graben Nr. 65) wird einschließlich seiner Nebengräben vollständig unterhalten, dies ist zur Gewährleistung der Landwirtschaftsflächen unverzichtbar. Der Graben Z06501 wird nicht unterhalten, der Graben Z006502 wird unterhalten, jedoch ist dessen Unterlauf ebenfalls kaum zugänglich.

Gebietsrelevante Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts wurden im Bereich der stark entwässerten Horstwiesen (bis 1985 abgeschlossene Komplexmelioration) sowie im Bereich der Nachtbucht konzipiert und umgesetzt (UMD 2004, 2005).

1.8.4. Eigentumsverhältnisse

Die FFH-Gebietsfläche befindet sich zum überwiegenden Teil in öffentlichem Eigentum (Abb. 4). Nachdem große Teile der ehemaligen militärischen Liegenschaft (Flugplatz Sperenberg und Schießplatz Kummersdorf, insgesamt 3.551 ha) am 01.03.2012 durch das Land Brandenburg eigentumsrechtlich übernommen wurden, ist das Land größter Flächeneigentümer im FFH-Gebiet. Aufgrund vorliegender und bekannter Kontaminationen verblieben nur 129 ha im Besitz des Bundes. Die übertragene Fläche betrifft nicht nur das FFH-Gebiet, sondern erstreckt sich auch auf angrenzende Bereiche.

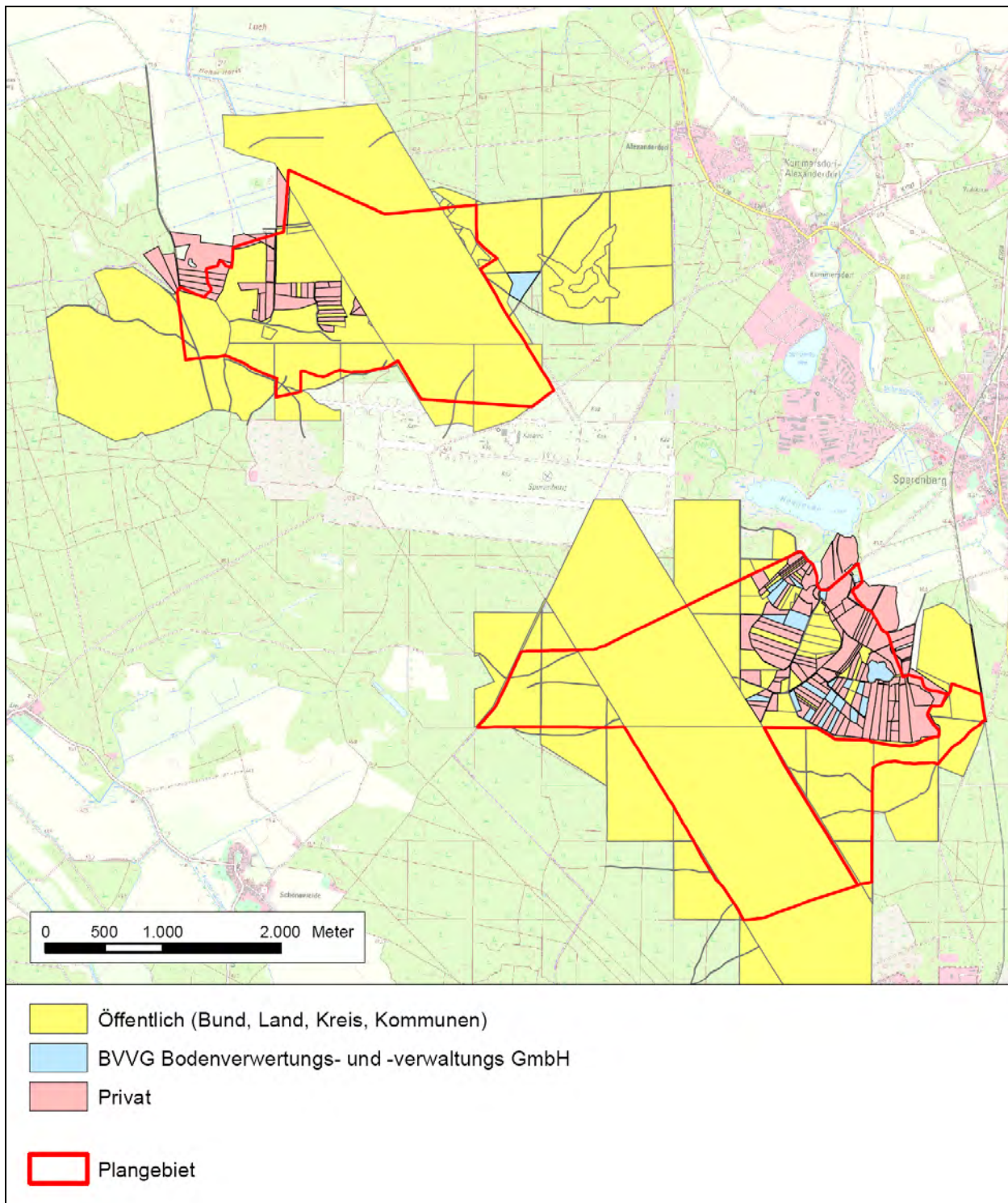


Abb. 4: Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet 508 Kammersdorfer Heide / Breiter Steinbuch einschließlich 642 Ergänzung. Quelle: ALB, Stand 05.06.2013.

Die ehemaligen Militärfelder im Eigentum des Landes werden durch die Brandenburgische Boden Gesellschaft für Grundstücksverwaltung und -verwertung mbH (BBG) verwaltet. Weitere Landesflächen sind dem Forst zugeordnet, zum Teil (nördliches Teilgebiet) sind sie auch in landwirtschaftlicher Nutzung.

Kleinflächiger Waldbesitz und weitere Landwirtschaftsflächen befinden sich in privater Hand. Schwerpunktgebiete des privaten Eigentums sind der Nordosten des südlichen Teilgebietes (landwirtschaftlicher Schwerpunkt) sowie Teile der Landwirtschaftsflächen und etwas Wald im nördlichen Teilgebiet.

Der BUND, Landesverband Brandenburg, hat im Jahr 2007 eine Patenschaft über die Kammersdorfer Heide übernommen mit Schwerpunkt auf den ehemaligen militärischen Liegenschaftsflächen.

2. Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung

2.1. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope

Tab. 3: Überblick über die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet 508 Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch.

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotop (Fl, Li, Pu)	Flächenbiotop (Fl) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (Fl) [%]	Linienbiotop (Li) [m]	Punktbiotop (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotop (bb) [Anzahl]
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>						
	B	2	0,7	0,1			
	C	1	0,2	0,0	25		
Summe 2330:			0,9	0,1			
	Z	2		0,0		2	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions						
	B	1	0,2	0,0			
Summe 3150:			0,2	0,0			
4030	Trockene europäische Heiden						
	B	5	28,8	3,2			
	C	2	3,6	0,4			2
Summe 4030:			32,4	3,6			
	E	2	5,8	0,6			
	Z	1	0,9	0,1			
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)						
	C	1	1,9	0,2			1
Summe 6410:			1,9	0,2			
	E	2	6,9	0,8			
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)						
	B	2	5,8	0,6			
Summe 6510:			5,8	0,6			
	E	4	5,8	0,6			
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore						
	E	10	11,1	1,2			
	Z	2	0,5	0,1			
7210	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>						
	B	1				1	
Summe 7210:			0,0	0,0			
7230	Kalkreiche Niedermoore						
	C	1	3,4	0,4			
Summe 7210:			3,4	0,4			

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]						
	B	2	1,8	0,2			
	C	9	9,3	1,0		1	
Summe 9160:			11,1	1,2			
	E	7	22,3	2,4			
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur						
	B	17	9,9	1,1			
	C	14	30,5	3,4			
Summe 9190:			40,4	4,6			
	E	87	283,8	31,2			
91D0	Moorwälder						
	E	9	18,3	2,0			
91E0	Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)						
	B	2	10,1	1,1			
	C	10	13,0	1,4			
Summe 91E0:			23,1	2,5			
	E	2	2,1	0,2			
Zusammenfassung							
FFH-LRT	70		119,2	13,1	25	10	
Biotope	517		908,7		22714	49	

Tab. 4: Überblick über die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet 642 Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch - Ergänzung.

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
4030	Trockene europäische Heiden						
	C	1	2,3	2,5			
Summe 4030:			2,3	2,5			
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur						
	B	13	5,3	5,7		8	
	C	23	2,8	3,0		22	
Summe 9190:			8,1	8,7			
	E	10	20,6	22,2			
Zusammenfassung							
FFH-LRT	37		10,4	11,1		30	
Biotope	73		93,1			30	

2.1.1. LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)

Bei der aktuellen Erfassung konnte der LRT 2330 nur noch aus dem südlichen Gebietsteil bestätigt werden. Ein noch gut ausgeprägter Komplex von Silbergrasfluren befindet sich auf einer Dünenkuppe im Nordosten des südlichen Teilgebiets (ID 313). Die anderen Bestände sind durch Ruderalisierung, Überprägung der Standorte und Gehölzaufwuchs so stark artenverarmt bzw. beeinträchtigt, dass lediglich ein durchschnittlicher Erhaltungszustand vorliegt. Mehrere Nachweise des LRT, die bei der Ersterfassung erbracht worden sind, konnten aktuell nicht bestätigt werden, da die Bestände inzwischen durch Vorwälder abgelöst wurden bzw. stark ruderalisiert sind. Eine Neuetablierung von Silbergrasfluren ist an den eutrophierten Standorten mit vertretbarem Aufwand nicht mehr möglich.

2.1.2. LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Die aktuelle Erfassung hat ergeben, dass der LRT innerhalb der gemeldeten Gebietsgrenzen nicht vertreten ist. Die zahlreichen, meist nur zeitweise Wasser führenden Klein- und Kleinstgewässer in Bombentrichtern bzw. Einschusslöchern weisen eine nur fragmentarisch entwickelte Makrophytenvegetation auf, die keinen Anschluss dieser Kleingewässer an den FFH-LRT ermöglicht.

Das südliche Untersuchungsgebiet wurde jedoch durch die NSG-Ausweisung im Nordosten über die bisherige FFH-Gebietsgrenze hinaus erweitert, wodurch ein Kleingewässer, das die Anforderungen für die LRT-Ansprache erfüllt, nunmehr im Gebiet liegt (ID 928). Das Gewässer ist durch Schwimmdecken, Schwebematten, Armelechteralgen-Grundrasen und Uferrohricht als bewertungsrelevante Makrophytenstrukturen mit entsprechendem Arteninventar gekennzeichnet. Das LRT-Gewässer weist gemäß Brandenburger Bewertungsschema trotz der extrem kleinflächigen Ausprägung einen guten Erhaltungszustand auf (Kategorie B).

2.1.3. LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

Nahezu alle Flächen der trockenen europäischen Heiden befinden sich im südlichen Gebietsteil. Die größten zusammenhängenden Heideflächen nehmen dabei wiederum den südlichen Teil der ehemaligen Schießbahn ein. Die Heideflächen sind in der Kummersdorfer Heide aktuell auf einer Fläche von ca. 32,5 ha verbreitet, was einem Gebietsanteil von 3,4 % entspricht. Dies ist erheblich weniger, als im SDB ausgewiesen wurde. Die Gründe hierfür liegen vor allem in der Zunahme von Vorwäldern begründet: Gegenüber der Ersterfassung haben die Vorwaldanteile offensichtlich eine deutliche Zunahme erfahren.

Die Heideflächen der Kummersdorfer Heide sind in der Regel durch hohe Anteile der Besenheide (*Calluna vulgaris*) charakterisiert. Beigemischt sind vorwiegend Arten der Sandtrockenrasen und der bodensaurigen Wälder. Hinzu treten Kryptogamenfluren der Sandstandorte mit teilweise hohen Flechtenanteilen. Offene Bodenblößen werden lokal vom Silbergras (*Corynephorus canescens*) besiedelt. Insbesondere in älteren Heidebeständen und im Bereich der Vorwälder treten Waldbodenmoose sowie Pfeifengras und Draht-Schmiele als eher untypische Heide-Begleiter dominant in Erscheinung. Die Vorwaldbildung wird vor allem durch Kiefern und Birken eingeleitet. Mehrere Vorwälder mit hohen *Calluna*-Anteilen wurden als Entwicklungsflächen des LRT 4030 erfasst.

Hinsichtlich des Gesamterhaltungszustands ergibt sich trotz des Rückgangs der Heidevegetation ein überwiegend positives Bild in der Kummersdorfer Heide: Die großflächig zusammenhängenden Heideflächen weisen mit insgesamt 28,7 ha (noch) einen guten Erhaltungszustand auf. Lediglich 3,7 ha sind durch einen ungünstigen Erhaltungszustand gekennzeichnet. Vorwaldflächen, die als Entwicklungsflächen des LRT 4030 im Gebiet erfasst worden sind, nehmen zusammen 5,8 ha im Gebiet ein, was einem Gebietsanteil in Höhe von 6 % entspricht.

2.1.4. LRT 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Die aktuellen Erfassungen ergaben im Nordosten des Nordteils die vergleichsweise nährstoffarme Ausprägung einer Feuchtwiese mit zahlreichen Vorkommen des Steifblättrigen Knabenkrautes als Kennart des LRT gemäß Brandenburger Bewertungsschema. Beigemischt sind weitere, charakteristische Arten der Pfeifengraswiesen mit weiterer Verbreitung. Ansonsten sind Arten der nährstoffreicheren Feuchtwiesen recht weit verbreitet. Die einzige im FFH-Gebiet Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch bestätigte LRT-Fläche erreicht aufgrund des fragmentarischen Artenspektrums lediglich einen durchschnittlichen Erhaltungszustand (Kategorie C).

Der LRT-Status der beiden Nassbrachen im Nordosten des Nordteils konnte aktuell nicht mehr bestätigt werden. In den dicht- und hochwüchsigen Beständen herrschen heute eutraphente Feuchtezeiger vor und LRT-kennzeichnende Arten der Pfeifengraswiesen fehlen (nahezu) vollständig. Aufgrund der früheren Nachweise kennzeichnender Arten wurden Brachen aktuell als Entwicklungsflächen des LRT 6410 eingestuft. Nicht bestätigt werden konnte überdies der Status der Brache am Horstgraben als Entwicklungsfläche der Pfeifengraswiesen.

2.1.5. LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Im Nordteil der Kummersdorfer Heide wurden aktuell zwei Wiesenflächen nachgewiesen, die den LRT-Status erreichen. Es handelt sich um eine artenreiche Frischwiese östlich des Schießplatzgrabens an einem schwach nach Süden ansteigenden Talsandstandort. Die zweite LRT-Fläche befindet sich weiter östlich im Waldgebiet und wird als Waldwiese gemäht. Auch diese Wiesenfläche befindet sich auf einem Talsandstandort, der sich über die unmittelbar umgebende Niederung erhebt.

In beiden Beständen des FFH-LRT 6510 ist ein typisches Grundartenspektrum der Frischwiesen (Ordnung Arrhenatheretalia) mit zahlreichen Vertretern des Arrhenatherion-Verbandes kennzeichnend. LR-typische Trockenis- und Magerkeitszeiger sind in nahezu allen Beständen, einschließlich der Entwicklungsflächen des LRT 6510 vorhanden, treten jedoch nur in der gut erhaltenen Wiesenfläche (ID 169) stärker in Erscheinung. Dominanzen von hochwüchsigen Wiesengräsern sowie Gräser, die auf Nachsaat und Beweidungszeiger hinweisen, lassen auf ehemals intensivere Nutzungen schließen.

Auf die gesamte Gebietsfläche bezogen ist der Anteil der Frischwiesen-LRT sehr gering. Die Frischwiese im nordöstlichen Bereich der Schießbahn mit häufigen Vorkommen von Magerkeitszeigern ist standorttypisch und artenreich ausgeprägt und weist somit einen guten Erhaltungszustand auf. Demgegenüber ist die weiter östlich gelegene Waldwiese über größere Bereiche artenverarmt und lediglich mit einem durchschnittlichen Erhaltungszustand belegbar.

Neben den aktuellen LRT-Flächen wurden insgesamt drei Wiesenflächen als Entwicklungsflächen des LRT 6510 erfasst. Diese Wiesen enthalten einen großen Teil des LRT-kennzeichnenden Artenspektrums, jedoch treten diese Arten hier nur sehr selten auf und es sind untypische Arten wie Weidelgras (*Lolium perenne*) weit verbreitet. Zwei Wiesen befinden sich im Umfeld des Breiten Steinbuschs im Nordteil des Plangebiets. Im Nordosten des Südteils befindet sich eine weitere Entwicklungsfläche des LRT, wobei es sich ebenfalls um eine als Mähweide genutzte Waldwiese handelt.

2.1.6. LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Im Zuge der aktuellen Erfassungen konnte der LRT-Status der Moorvegetation im Gebiet der Kummersdorfer Heide nicht bestätigt werden. Keine der erfassten Moorflächen weist die im aktuellen Bewertungsschema geforderte Mindestanzahl von LRT-kennzeichnenden Arten auf. Da mehrere Moore und Sümpfe

in der Kammersdorfer Heide zumindest anteilig Vegetationselemente des LRT 7140 beinhalten, werden diese Bestände als Entwicklungsflächen des LRT 7140 ausgewiesen.

Weiter verbreitet sind vor allem im Südteil des Plangebietes im Bereich der Niederung Pichergrabens degenerierte Moorstandorte, die heute von Pfeifengras dominiert werden. Auch im Bereich der Wälder sind kleinere Senken mit vorherrschendem Pfeifengras vorhanden. Hinzu treten vor allem Arten der Seggenriede bodensaurer und nährstoffarmer bis mäßig nährstoffversorgter Standorte. Typische Arten der mesotrophen Moore wie Schmalblättriges Wollgras und Torfmoose treten nur ganz vereinzelt im Bereich von Vernässungen in Erscheinung. Im Picherluch sind Arten der Großseggenriede und Feuchtstaudenfluren neben einzelnen LR-typischen (Faden-Segge) und einigen charakteristischen Arten weiter verbreitet.

Ausgenommen von der LRT-Einstufung bleiben artenarme bzw. Dominanz-Bestände des Pfeifengrases auf mineralischen Standorten. Hierbei handelt es sich um Blößen auf Standorten potenzieller Pfeifengras-Eichenwälder.

2.1.7. LRT 7210 - Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae*

Cladium-Röhrichte sind aktuell am östlichen Rand in einer Niedermoorfläche nördlich des Pichergrabens im Picherluch anzutreffen. Erfasst wurden vier nahe beieinander liegende Dominanzbestände mit einer sehr geringen Ausdehnung. Die Ausprägung kleinflächiger Bestände ist für den LRT 7210 ist durchaus typisch. Die erfassten *Cladium*-Dominanzbestände weisen mit hoher Vitalität und nachweisbarer Reproduktion trotz der nur kleinflächigen Ausbildung insgesamt eine typische Ausprägung bzw. einen guten Erhaltungszustand (Kategorie B) auf.

2.1.8. LRT 7230 - Kalkreiche Niedermoore

Die aktuelle Erfassung belegte den LRT im Komplex mit Moorweidengebüschen basenreicher Standorte. Es handelt sich vorwiegend um Grauweidengebüsch und Faulbaum mit aufkommenden Erlen und weiteren Weiden-Arten, in die immer offene Bereiche mit Seggenrieden eingestreut sind. Kennzeichnend für den LRT ist ein kleinerer Dominanzbestand der Stumpfbliätigen Binse mit weiteren charakteristischen, basenreiche Standorte anzeigende Arten wie Fieber-Klee und Schwarzschof-Segge. Recht weit verbreitet sind zudem Sumpf-Reitgras und Sumpf-Blutauge als Arten mesotropher Moore. Die dominante Sumpf-Segge sowie zahlreiche weitere eutraphente Arten zeigen jedoch den eher untypischen Einfluss nährstoffreicher Niedermoorstandorte an. Folglich ist das kalkreiche Niedermoor im Gebiet insgesamt nur schwach charakterisiert.

Die erfasste Fläche kann in ihrem derzeitigen Zustand nur als Relikt der kalkreichen Niedermoore eingestuft werden, so dass der beschränkte Erhaltungszustand anzusetzen ist (Kategorie C). Aufgrund der starken Verbuschung und der hohen Anteile von Eutrophierungszeigern muss der Erhaltungszustand bzw. der LRT-Status derzeit als kritisch eingestuft werden (vgl. BEUTLER & BEUTLER 2002).

2.1.9. LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*, *Stellario-Carpinetum*)

Der Verbreitungsschwerpunkt des LRT 9160 befindet sich in der Kammersdorfer Heide im Nordteil des FFH-Gebiets vorwiegend im Umfeld des Breiten Steinbuschs. Typisch ist eine Lage im Übergangsbereich der Talsandstandorte zu den Niederungen. Im Südteil des Gebiets wurden die meisten Vorkommen des LRT 9160 am nordöstlichen Waldrand sowie beiderseits des Pichergrabens im nordöstlichen Gebietsteil bestätigt. Hier befinden sich auch mehrere, meist forstlich beeinflusste Entwicklungsflächen des LRT 9160 mit vergleichbaren grundwassernahen Standortverhältnissen. Im Ergänzungsgebiet (FFH-Gebiet Nr. 642) wurde der LRT 9160 nicht nachgewiesen.

In den meisten Eichen-Hainbuchenwäldern des SCI herrscht im Oberstand die Stiel-Eiche im Baumholzalter vor. Häufig ist die Hainbuche beteiligt, Flatter-Ulmen erreichen meist nur geringe Anteile. An feuchteren Standorten, oft im Übergang zu Erlenbrüchen und zu Erlen-Eschen-Wäldern der Niederungen, tritt die Schwarz-Erle und vereinzelt die Gemeine Esche hinzu. Je nach Grad der forstlichen Beeinflussung sind Kiefern, Buchen und lokal auch Fichten am Aufbau der Baumschicht beteiligt.

Die Strauchschicht der Eichen-Hainbuchenwälder wird nur teilweise von Gehölzverjüngung der Baumarten aufgebaut. Insbesondere die Eiche verjüngt sich in den geschlossenen Beständen kaum noch und kommt kaum über das Anwuchs-Stadium hinaus. Als typische Straucharten sind mit unterschiedlichen Anteilen Hasel, Purgier-Kreuzdorn, Weißdorn und Roter Hartriegel bezeichnend. Weit verbreitet und teilweise sogar dominant tritt die neophytische Spätblühende Traubenkirsche im Unterstand hinzu.

Die Krautschicht typisch entwickelter Eichen-Hainbuchenwälder frischer Standorte beinhaltet im Gebiet der Kummersdorfer Heide zahlreiche Vertreter der anspruchsvollen Wälder, die einen ausgeprägten Frühjahrsaspekt bilden, wie Buschwindröschen, Frühlings-Scharbockskraut, Salomonssiegel, Gold-Hahnenfuß, Wald-Ziest und Große Sternmiere sowie vereinzelt Schuppenwurz. Auch Frischezeiger, seltener Feuchtezeiger der Wälder sind hier neben weiter verbreiteten Waldarten typisch.

Die Eichen-Hainbuchenwälder der Kummersdorfer Heide sind aufgrund ihrer meist fragmentarischen Ausprägungen sowie wegen hoher Anteile der neophytischen Spätblühenden Traubenkirsche ganz überwiegend durch einen durchschnittlichen Erhaltungszustand gekennzeichnet (Kategorie C). Lediglich der großflächiger erhaltene Bestand am Breiten Steinbusch erreicht mit einer recht starken strukturellen Differenzierung und der typischen Artenzusammensetzung einen guten Erhaltungszustand (Kategorie B).

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

Die wichtigsten Standorte des LRT 9190 sind grundwasserbeeinflusste Talsandstandorte sowie die Übergänge der Niederungen bis zu den erhöht gelegenen Dünenstandorten. Diese erhöht gelegenen Standorte werden im Gebiet und in dessen Umgebung ganz überwiegend von Kiefernforsten eingenommen. Neben den flächig entwickelten Beständen sind auch die „Mortzfeldschen Löcher“ als LRT erfasst worden. Es sich hierbei um naturnahe Eichenbestände, die meist kaum mehr als 1.000 m² Ausdehnung erreichen.

Kennzeichnend für den LRT 9190 im Gebiet der Kummersdorfer Heide sind Stiel- und Trauben-Eiche als Hauptbaumarten. Als Nebenbaumarten sind Kiefern, Birken, Ebereschen sowie Zitter-Pappeln vertreten. Einige Bestände wie der Waldstreifen im Dünengebiet des Nordteils (ID 164) weisen im Oberstand auch Anteile der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) auf. Eine stärkere forstliche Beeinflussung ist bei einem Bestand mit einer Roteichen-Gruppe im Ergänzungsgebiet gegeben.

Im Unterstand der Eichen-Mischwälder ist vorwiegend Faulbaum kennzeichnend. Nahezu regelmäßig ist Jungwuchs der Eberesche beigelegt, der jedoch nur selten das Anwuchsstadium überschreitet. Die Stiel- und Traubeneichen verjüngen sich außerhalb eingezäunter Flächen infolge Wildverbiss und Adlerfarn-Dominanzen kaum im Gebiet. Vor allem in locker bestockten Altbeständen kann die Traubenkirsche so hohe Anteile erreichen, dass der LRT-Status nur noch grenzwertig erreicht wird.

In nahezu allen Ausbildungen der bodensauren Eichenmischwälder sind typische Säurezeiger wie Draht-Schmiele, Pillen-Segge, Dornfarn, Zweiblättrige Schattenblume, Wiesen-Wachtelweizen u.v.m. verbreitet. In den frischen bis feuchten Ausbildungen ist das Pfeifengras typisch. Regelmäßig anzutreffen sind zudem der ebenfalls oft dominierende Adlerfarn, Heidelbeere, Weiches Honiggras und Wald-Reitgras. Als floristische Besonderheit im Gebiet ist der Königsfarn (*Osmunda regalis*) hervorzuheben.

Die aktuellen Erfassungen ergaben im Gebiet der Kummersdorfer Heide eine Verbreitung des LRT 9190 mit gutem Erhaltungszustand auf einer Fläche von insgesamt ca. 12 ha, dies entspricht einem Gebietsanteil von 1,2 %. Hinzu kommt der LRT mit einer durchschnittlichen Ausprägung auf zusammen 30,8 ha,

was einem Gebietsanteil in Höhe von 3,3 % entspricht. Diese Anteile liegen deutlich unter denen, die im SDB aufgeführt sind. Bemerkenswert hoch ist jedoch der Anteil von Entwicklungsflächen des LRT im Gebiet. mit einer Gesamtfläche von 282 ha, entsprechend einem Gebietsanteil von nahezu 30 %. Hierbei handelt es sich vor allem um Birken- und Kiefern-Vorwälder sowie um Kiefernforsten mit hohem Eichen-Anteil.

2.1.11. LRT 91D0 - Moorwälder

Moorwälder sind in der Kummersdorfer Heide ausschließlich als Entwicklungsflächen mit Birken-Vorwäldern und Faulbaumgebüsch auf meist deutlich entwässerten und vergleichsweise nährstoffarmen Standorten ausgeprägt. In der Krautschicht dominiert in der Regel das Pfeifengras. Vorkommen dieser vegetationskundlich kaum fassbaren Formationen finden sich in einer Senke im SW des nördlichen Teils des Gebietes 508 sowie entlang des Pichergrabens im Südteil. Insbesondere die Dominanz der untypischen Sand-Birke und das weitgehende Ausbleiben der LR-typischen Moorbirke rechtfertigt keine Zuordnung der Bestände zum LRT. Entsprechend der im Gebiet zu beobachtenden Austrocknungstendenz bestehen lokal eher Übergänge zu feuchten Ausbildungen der Eichenwälder des LRT 9190.

Da die entwässerten Standorte der Birken-Vorwälder und der Faulbaumgebüsche mit relativ geringem Aufwand wiedervernässt werden können und in Teilbeständen einzelne Vorkommen von Arten nährstoffärmerer Moore vorhanden sind, wurden die Bestände als Entwicklungsflächen des LRT 91D0 erfasst.

2.1.12. LRT 91E0 – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Der LRT 91E0 weist ebenfalls einen Verbreitungsschwerpunkt im Umfeld des Breiten Steinbuschs im Nordteil des SCI auf. Im Südteil des Gebiets ergaben sich gegenüber der Ersterfassung abweichende Verhältnisse, da diese Erlenbestände so stark entwässert sind, dass sie hier und auch im weiter östlich anschließenden Ergänzungsgebiet (642) nicht an den LRT angeschlossen werden konnten. Lediglich zwei Erlenbestände im Bereich einer (gestörten) Fließniederung wurden aktuell als LRT 91E0 im südlichen Gebietsteil bestätigt.

In der Baumschicht kommt die Schwarz-Erle meist zur Dominanz. Eschen und Ulmen erreichen mit meist deutlich unter 10 % nicht einmal den Status von Nebenbaumarten. Forstliche Beeinflussungen sind lokal mit der Beteiligung von Kanadischen Hybridpappeln am Breiten Steinbusch gegeben. Als typische Straucharten sind Hasel, Purgier-Kreuzdorn, Europäisches Pfaffenhütchen, Weißdorn und Roter Hartriegel bezeichnend. Mehrere typische Bestände weisen die kennzeichnende Auen-Traubenkirsche auf. Hohlhölzer sind vor allem in gestörten Beständen vertreten, ebenso die neophytische Spätblühende Traubenkirsche.

Gut ausgeprägte LRT-Flächen bilden einen großen Teil des charakteristischen Artenspektrums ab. Zu nennen sind Buschwindröschen, Frühlings-Scharbockskraut, Echtes Springkraut, Gold-Nessel, Einbeere, Salomonssiegel sowie Gold-Hahnenfuß. Selten sind Moschuskraut und Schuppenwurz vertreten. Als Feuchtezeiger sind u. a. Sumpf-Segge, Entferntährige Segge, Wechselblättriges Milzkraut, Rasenschmiele etc. neben typischen Waldarten (vgl. LRT 9160) bezeichnend.

Als Arten der nitrophytisch geprägten Säume sind vor allem Stinkender Storchnabel, Echte Nelkenwurz, Efeu-Gundermann, Kleinblütiges Springkraut und Brennessel im Gebiet weiter verbreitet. In ungünstig erhaltenen Ausprägungen des LRT kommen diese Arten neben Himbeere und Brombeere zur Dominanz. Die weitaus meisten Erlen-Auenwälder im Gebiet der Kummersdorfer Heide weisen lediglich einen durchschnittlichen Erhaltungszustand auf. Bemerkenswert ist der recht großflächig erhaltene, typische Bestand am Breiten Steinbusch.

2.1.13. Weitere wertgebende Biotope

Erlenbruchwälder

Typische Erlenbrüche sind im SCI mehrfach südlich des Breiten Steinbuschs sowie am nordöstlichen Gebietsrand ausgeprägt. Bezeichnend für die Krautschicht der Erlenbruchwälder sind meist größere Bestände der Sumpf-Segge, oft gemeinsam mit Sumpf-Schildfarn. Floristisch bemerkenswert sind lokal größere Vorkommen von Schwarzschof-Segge (*Carex appropinquata*) und Reichenbachs Segge (*C. pseudobrizoides*).

Nassbrachen und Moore nährstoffreicher Standorte einschließlich Weidengebüsche

Seggenreiche Nassbrachen befinden sich sowohl im Nordteil als auch im Südteil des Plangebietes. Im südlichen Gebietsteil beinhaltet ein Bestand am Horstgraben entsprechende Seggenbestände, die sich inzwischen zu Grauweidengebüschen weiterentwickeln. Bezeichnend sind Dominanzen von Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Schilf (*Phragmites australis*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) etc. Hinzu treten weitere eutraphente Arten wie Schwarzschof- und Rispen-Segge (*Carex appropinquata*, *C. paniculata*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Wasser-Dost (*Eupatorium cannabinum*) und Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*). Die Verbuschung ist hier mit hohen Anteilen von Grauweide (*Salix cinerea*), Lorbeer-Weide (*S. pentandra*), Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) weit fortgeschritten. Birken und Erlen leiten zudem die Vorwaldbildung ein.

Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte

Typische Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte befinden sich im Nordosten des nördlichen Gebiets-teils. Es handelt sich um Waldwiesen, die noch landwirtschaftlich genutzt werden. Bezeichnend sind Wiesen-Fuchsschwanz, Wiesen-Schaumkraut, Sumpf- und Wiesen-Segge, Wolliges Honiggras, Sumpf-Hornklee, Kuckucks-Lichtnelke, Schilf, Gewöhnliches Rispengras, Scharfer Hahnenfuß, Wald-Simse etc.

Feuchtweiden

Artenarme sowie artenreiche Feuchtweiden, die zur Vegetation der Feuchtwiesen überleiten, befinden sich im Nordosten des Südteils sowie beiderseits des Horstgrabens. Deren Ausprägung entspricht einer typischen Vegetation nährstoffreicher Feuchtwiesen (Calthion-Verband). Bezeichnend sind hier Vorkommen der in Brandenburg in der Vorwarnliste geführten Wiesen-Segge.

Gräben

Bei nahezu allen Gräben im Gebiet handelt es sich um Entwässerungsgräben, die nicht zu den geschützten Biotopen zu stellen sind. Bei einer extensiven Unterhaltung konnten sich hier Makrophytenfluren und Röhrichte entwickeln, die bemerkenswerte Artennachweise beinhalten, wie die des stark gefährdeten Alpen-Laichkrauts (*Potamogeton alpinus*).

In einem Entwässerungsgraben im Süden des nördlichen Teilgebietes befindet sich ein kleiner Bestand des stark gefährdeten Zwerg-Igelkolbens (*Sparganium natans*). Das Grabensystem im Gebiet hat darüber hinaus als Standort des Fluss-Ampfers, der Wirtspflanze für den Großen Feuerfalter (siehe unten), eine wichtige Bedeutung.

Pappelforste (mäßig) feuchter Standorte

Ein Pappelforst südlich des Breiten Steinbuschs weist ca. 40 bis 50 Exemplare des Königsfarns (*Osmunda regalis*) auf. Die Art kennzeichnet im Gebiet sonst eher die grundwasserbeeinflussten Eichenmischwälder einschließlich ihrer Vorwaldstadien, vorwiegend mit Birken. Das überaus reichliche Vorkommen der in Brandenburg stark gefährdeten Art ist aus floristischer Sicht sehr bedeutsam.

Bunker als Sonderstandort

Im Bereich zerstörter Bunker befinden sich meist Kiefern- und Birkenvorwälder trockener, basenreicher Substrate, die Arten entsprechender Trockenstandorte geeignete Lebensbedingungen bieten. Die aufgelassenen Bunker haben teilweise eine aktuelle Bedeutung oder weisen Entwicklungspotenziale als Quartier für Fledermausarten auf.

2.2. Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten

2.2.1. Wolf (J. Meißner)

Ausgewertete Daten bestätigen das Vorkommen zweier unterschiedlicher Tiere im Plangebiet. Dementsprechend darf sicher von einem territorialen Wolfsvorkommen ausgegangen werden, welches das Potenzial zur Reproduktion hat. Gemäß einer Pressemitteilung des WWF vom 16.11.2012 ist die Reproduktion für das Sperenberger Wolfspaar durch einen Fotofallen-Beleg bestätigt worden.

Im Zuge von Nutzerabstimmungen wurde vom Leiter eines Landwirtschaftsbetriebes mitgeteilt, dass im Jahr 2013 mehrfach Wölfe (ein Rüde und zwei Welpen) im Südteil des Plangebiets in Waldnähe zu beobachten waren. Die im Gebiet weidenden Rinder wurden bislang nicht angegriffen, jedoch sei die Wilddichte, abgesehen von Schwarzwild, deutlich zurückgegangen, seit sich der Wolf im Gebiet aufhält (LINDE, mündlich). Angesichts des Beutetierangebotes, der Störungsarmut, des Mosaiks an Wald- und Offenlandschaften sind im Gebiet optimale Bedingungen für den Wolf gegeben.

2.2.2. Fischotter (J. Berg)

Nach Auswertung des vorhandenen Datenmaterials ist der Fischotter im gesamten Einzugsbereich flächendeckend anzutreffen. Im Plangebiet selbst befinden sich keine Kontrollpunkte gemäß IUCN-Kartierung und es wurden auch keine aktuellen Nachweise erbracht. Außerhalb des Plangebietes gibt es im in der Umgebung von Sperenberg, Kummersdorf-Gut und Alexanderdorf jedoch mehrere Beobachtungen sowie Totfunde.

Großflächige oder zusammenhängende, abwechslungsreiche, für den Fischotter geeignete Habitatstrukturen im semiaquatischen Bereich fehlen im FFH-Gebiet. Auch sind die Nahrungsressourcen im betroffenen Grabensystem als unzureichend einzuschätzen. Das Plangebiet ist lediglich gelegentlich genutztes Teilhabitat des Fischotters, insbesondere im Zuge von Wanderungsbewegungen.

2.2.3. Fledermäuse (J. Berg)

In den nachfolgenden Tabellen (Tab. 5 und 6) werden die regional verfügbaren Informationen und die Ergebnisse der im Zusammenhang mit der Managementplanbearbeitung durchgeführten Untersuchungen dargestellt. Qualitativ lässt sich damit insbesondere das Artenpotenzial verdeutlichen. Quantitativ kann nur bedingt auf Grund der ungünstigen Erfassungsbedingungen (begrenzte Anzahl der Erfassungstermine) eine Statureinschätzung (Wertigkeit) vorgenommen werden.

Es wird eingeschätzt, dass sich mindestens 5 Arten im FFH-Gebiet bzw. unmittelbar im Grenzbereich reproduzieren, wozu auch die Mopsfledermaus zählt. Zur Bechsteinfledermaus fehlen quantifizierbare Ergebnisse. Direkte Reproduktionsstätten oder Paarungsquartiere konnten bisher innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen nicht nachgewiesen werden. Alle weiteren Fledermausarten können als Charakterarten für den bezeichneten Wald-Lebensraum eingestuft werden.

Vor allem angrenzend an das südliche Teilgebiet liegen in südlicher Richtung Gebäude bzw. Bauwerke mit unterirdischen Räumen, die von Fledermäusen aktiv als Winterquartier genutzt werden.

Bisher gab es für die **Bechsteinfledermaus** aus dem Plangebiet keine Nachweise. Aus den Detektorbegehungen 2012 lassen Ruf-Kontakte auf die Anwesenheit der Art im FFH-Gebiet schließen. Allerdings sollte die tatsächliche Anwesenheit mittels Netzfang-Nachweis bestätigt werden.

Die geführten Nachweise zur **Mopsfledermaus** im Plangebiet und die vorhandene Habitatstruktur lassen eine Reproduktion der Art auch innerhalb der FFH-Gebietsfläche durchaus als realistisch erscheinen. Durch Netzfang und Telemetrierung sollten Quartierbäume aufgesucht werden, um die Population bewerten zu können.

Für das **Große Mausohr** ist durch Detektornachweis die Nutzung des FFH-Gebietes als Jagdgebiet in beiden Teilflächen des Plangebietes belegt. Für Einzeltiere ist die Überwinterung auf angrenzender Fläche nachgewiesen.

Auf Grund der registrierten Jagdaktivitäten mehrerer Fledermausarten zeigt sich, dass ein gewisses Potenzial an Beutetieren im Plangebiet vorhanden ist und sich dadurch eine positive Qualität in Form von Jagdhabitaten abzeichnet.

Tab. 5: Vorkommen von Fledermausarten auf der nördlichen Teilfläche des FFH-Gebietes 508 Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch nach Daten von G. MAETZ (2006) und eigenen Erfassungen 2012.

Deutscher Name	Wissensch. Name	Netzfang 2006 *)	Bemerkung	Detektornachweis 2012	Netzfang 2012	Statusschätzung im FFH-Gebiet
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	+	-	Jagdgebiet
Gr. o. Kl. Bartfledermaus	<i>M. brandtii / mystacinus</i>	-	-	+	-	Jagdgebiet
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	-	1,1 ad	Jagdgebiet
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	-	+	-	Jagdgebiet
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	4,1 ad 2,1 juv.	-	+	-	Reproduktion
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	-	-	+	-	Reproduktion außerhalb FFH
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	0,1 ad 1,4 juv.	-	-	-	Reproduktion
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	0,2 ad	laktierend	-	-	Reproduktion (Gebäudebereich)
Langohrfledermaus	<i>Plecotus spec.</i>	-	-	+	-	Jagdgebiet
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	0,3 ad 4,1 juv.	laktierend	+	-	Reproduktion
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	0,3 ad 1,3 juv.	laktierend	-	-	Reproduktion
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	0,1 juv.	-	+	-	Reproduktion anzunehmen
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	+	-	Jagdgebiet
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1,0 ad	-	+	-	Jagdgebiet

*) Summe der an drei Netzstandorten erfassten Fledermausarten am 24.07.2006

Tab. 6: Vorkommen von Fledermausarten auf der südlichen Teilfläche des FFH-Gebietes 508 Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch einschließlich 642 Ergänzung sowie der Quartiere unmittelbar südlich angrenzend nach Daten von G. MAETZ und eigenen Erfassungen 2012.

Deutscher Name	Wissensch. Name	Winterquartier *)	Maximal. Besatz *)	Detektor-nachweis 2012	Netzfang 2012	Status-einschätzung im FFH-Gebiet
Bechstein-fledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	+	-	Jagdgebiet
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	-	-	-	1,0 ad	Jagdgebiet
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1	1	-	-	Winterquartier
Fransen-fledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	112	34	-	2,0 ad	Winterquartier und Jagdgebiet
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	2	+	-	Winterquartier und Jagdgebiet
Wasser-fledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	21	9	+	-	Winterquartier und Jagdgebiet
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	21	5	+	1,0 ad	Winterquartier und Jagdgebiet
Nord-fledermaus	<i>Eptesicus nilsonii</i>	-	-	+ (?)	-	Jagdgebiet (?)
Mops-fledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	92	23	+	1,0 ad	Winterquartier und Jagdgebiet
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	224	51	-	-	Winterquartier
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	27	13	-	-	Winterquartier
Langohr-fledermaus	<i>Plecotus spec.</i>	-	-	+	-	Jagdgebiet
Großer Abend-segler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	+	1,0 ad 0,1 juv.	Reproduktion anzunehmen
Kleiner Abend-segler	<i>Nyctalus eisleri</i>	-	-	+	0,1 juv.	Reproduktion anzunehmen
Mücken-fledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	+	-	Jagdgebiet
Zwerg-fledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	23	9	+	-	Winterquartier und Jagdgebiet

*) Gesamtzahl der gezählten Individuen bei Winterquartierkontrollen im Quartier „Heeresversuchsanstalt Kummersdorf Gut“ (seit 26.02.1994 bekannt) von 2006 bis 2011 (Bearbeiter: Maetz, G.)

Mit den angrenzenden Gebäudestrukturen, die zum Teil unterirdische Hohlräume aufweisen, sowie den Habitatstrukturen im Gebiet zeigt sich das Vorhandensein potenzieller Winterquartiere, denen auf Grund der festgestellten Arten und Individuenzahlen (Besatzstärke) der Status „Winterquartier mit hoher bis sehr hoher lokaler wie auch überregionaler Bedeutung“ zugesprochen werden kann (vgl. NESSING 2008).

Gemäß den vorgefundenen Habitatstrukturen lassen sich Sommerquartiere im Plangebiet nur vermuten. Nachweise konnten auf Grund ungünstiger Gesamtsituation im Untersuchungsjahr / Witterung nicht erbracht werden. Auf Grund des Vorherrschens jüngerer Vorwaldbestände und flächenhafter Kiefern-Monokulturen kann für die Habitatqualität der Sommerlebensstätten relevanter Arten wie Bechstein- und Mopsfledermaus nur ein beschränkter Wert (C) vergeben werden.

Auf der Grundlage des gegenwärtigen Erfassungsstandes und der bisher erbrachten Artnachweise mit 15 Fledermausarten sind die FFH-Gebiete zum einen als bedeutsames Jagdhabitat für lokale Fledermauspopulationen zu werten. Für mindestens 7 Arten (Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes und Graues Langohr, Großer und Kleiner Abendsegler sowie Mückenfledermaus) kann auf Grund des Netzfanges bzw. nahe liegender Kastenreviere außerdem auf Reproduktion im Plangebiet geschlossen werden. Bezüglich der naturräumlichen Ausstattung in Flächengröße und Struktur besitzen die FFH-Gebiete einen mittleren bis hohen Wert, um baumbewohnenden Fledermausarten künftig Quartierraum vorzuhalten.

2.2.4. Amphibien (J. Berg)

Charakteristische Laichgewässer in Form von Stillgewässern konnten im Plangebiet nicht aufgefunden werden. Lediglich in der Nordost-Spitze der südlichen Teilfläche konnten in einem Kleingewässer Teichfrosch und Erdkröte erfasst werden. Auf Grund der Nutzung als Angelgewässer ist dieses für weitere Betrachtungen zu vernachlässigen.

Ansonsten wurden im Gebiet nur sehr wenige, meist kleine Temporärgewässer vorgefunden. Lediglich im südlichen Grenzbereich der Südfläche konnten im Frühjahr wasserführende, grabenähnliche Vertiefungen vorgefunden werden. Paarungsaktive Tiere oder Laich wurden hier jedoch nicht festgestellt.

Im Zuge der aktuellen Erfassungen konnten die folgenden Einzelbeobachtungen (kein Massenvorkommen, wie für einige Arten charakteristisch) erbracht werden. Dazu gehören Erdkröte und Teichmolch im Bereich des Schießplatzgrabens sowie Teichmolch und sieben kleine Laichballen von Moorfrosch im Pichergaben und Erdkröte und Teichfrosch im Weiher an der Nordostspitze der Südfläche. Ehemalige Vorkommen von Kreuz- und Knoblauchkröte konnten nicht mehr bestätigt werden, sie kommen allenfalls als Relikte vor, da der Lebensraum weitgehend mit Gehölzen zugewachsen ist.

Habitatausstattung und fehlende bzw. nicht quantifizierbare aktuelle Nachweise relevanter Arten weisen das Gebiet insgesamt als nachrangig für die Amphibienfauna aus.

2.2.5. Reptilien (J. Berg)

Einzelne adulte und subadulte Zauneidechsen konnten im Bereich von Heide-Restbeständen im Süden beobachtet werden. Auf dem Dünenbereich im Nordosten des Südteils sowie im Nordteil erfolgte dagegen kein Nachweis, wenngleich hier mit Sicherheit an Offenstellen Habitate vorliegen. Der Erhaltungszustand ist insgesamt für die Vorkommen auf der südlichen Teilfläche als günstig (B) einzustufen, wobei jedoch der Zustand der lokalen Population aus den Erfassungsnachweisen nicht vollständig eingeschätzt werden kann. Relativ gute Habitatausstattung und kaum erkennbare Beeinträchtigungen rechtfertigen jedoch eine insgesamt gute Einstufung. Für die nördliche Teilfläche kann auf Grund des fehlenden Nachweises von Tieren sowie der insgesamt ungünstigeren Habitatbedingungen nur ein beschränkter Erhaltungszustand (C) gewertet werden.

Berichte über das Vorkommen der Schlingnatter konnten nicht bestätigt werden.

2.2.6. Eremit *Osmoderma eremita* (V. Neumann)

Bei den aktuellen Untersuchungen wurden Eremitvorkommen innerhalb und außerhalb der FFH-Gebiete festgestellt (Abb. 5). Der Eremit hat ein Vorkommen in den Altbäumen (Eichen) im Nordteil des FFH-Gebietes Nr. 508 sowie im Nordteil des FFH-Gebietes 642 (außerhalb des Plangebietes). Es handelt sich um ein zusammenhängendes, jedoch begrenztes Vorkommen. Im Südteil des FFH-Gebietes 642 wurde nur ein erloschenes Vorkommen ermittelt. Der Zustand der Population kann nach der Anzahl der Brutbäume nur mit C (mittel bis schlecht) bewertet werden. Die Habitatqualität kann mit B (gut) bewertet wer-

den, ebenso erfüllen die Anzahl der potenziellen Brutbäume als auch die Kriterien der Waldentwicklungsphase / Raumstruktur die Bedingungen. Der Fortbestand des Lebensraumes kann durch die Überalterung der Brut- und potenziellen Brutbäume nur als mittel eingestuft werden. Der Gesamt-Erhaltungszustand der Eremitpopulation wird mit gut (B) bewertet. Es besteht jedoch eine Tendenz zu C (mittel bis schlecht).

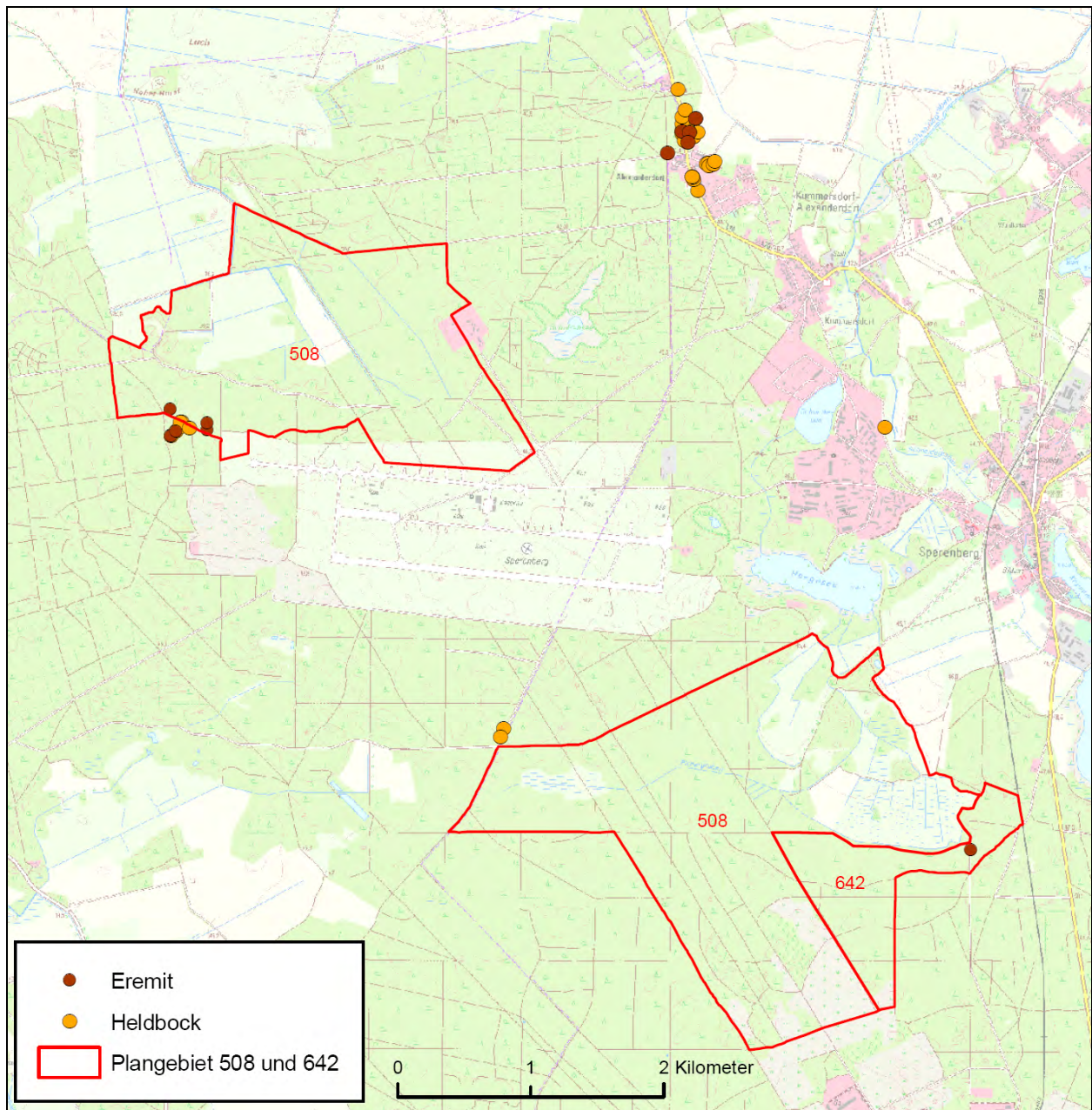


Abb. 5: Gesamtüberblick der Nachweise des Eremiten (*Osmoderma eremita*) und des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) im Plangebiet und seiner Umgebung.

2.2.7. Heldbock *Cerambyx cerdo* (V. Neumann)

Bei den aktuellen Untersuchungen wurden Heldbockvorkommen innerhalb und außerhalb des UG festgestellt (Abb. 5). Außerhalb der FFH-Gebiete Nr. 508 und 642 besteht ein stabiles Heldbockvorkommen bei Alexanderdorf. Im FFH-Gebiet konnte kein gesichertes aktuelles Vorkommen, sondern lediglich eine Altbesiedlung festgestellt werden. Ein Potenzial zur Besiedlung bestünde auch innerhalb der FFH-Gebiete, wenn entsprechender Baumbestand ausreichend von Beschattung freigestellt werden würde.

2.2.8. Großer Feuerfalter (K.-H. Kielhorn)

Der Große Feuerfalter ist in beiden Teilen des FFH-Gebiets mit einer reproduzierenden Population bodenständig. Beobachtungen von Imagines in den 1990er Jahren lassen für den Nordteil des Gebiets auf eine längere Tradition der Besiedlung schließen. Die Bestände der Hauptfraßpflanze Fluss-Ampfer im Gebiet sind beschränkt, insbesondere im Südteil des Gebiets. Die Bestände sind in beiden Gebietsteilen in erster Linie durch fortschreitenden Gehölzaufwuchs gefährdet.

2.2.9. Pflanzenarten

Nachweise von Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie konnten im Gebiet nicht erbracht werden und sind aus dem Gebiet auch nicht bekannt. Dennoch weist die Kammersdorfer Heide zahlreiche Vorkommen gefährdeter und geschützter Pflanzenarten mit hoher Bedeutung auf (vgl. Langfassung).

2.3. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten

Tab. 7: Gebietsbedeutsame Vogelarten im FFH-Gebiet 508 Kammersdorfer Heide / Breiter Steinbusch einschließlich 642 Ergänzung.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL BB	RL D	Anhang I V-RL	BArtSchV
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3		X	§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3		X	§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			X	§
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>			X	§
Kranich	<i>Grus grus</i>			X	§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2		§§
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	2	1		§§
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	3		§
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3			§
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	3	X	§§
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3		X	§§
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	2		§§
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	2		§§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			X	§§
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>			X	§§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V		X	§
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		V	X	§§
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	3		X	§§
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	2	1	X	§§
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	V		§
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	3			§
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V		§

In Tab. 7 sind die für das Plangebiet typischen und wertgebenden Vogelarten nach vorliegenden Daten zusammengestellt. Es handelt sich um Arten gemäß Anhang I V-RL sowie gefährdete Arten gemäß der Roten Liste Brandenburgs.

Es handelt sich insbesondere um Arten

- der Moore und Sümpfe einschließlich feuchter Grünlandflächen (Rohrweihe, Kranich, Bekassine, Kiebitz),
- Baumbrüter und Arten älterer Waldbestände (Rot- und Schwarzmilan, Seeadler, Mittel- und Schwarzspecht
- sowie des trockenen, meist bis zu einem gewissen Grade strukturierten Offenlandes (Ziegenmelker, Wiedehopf, Wendehals, Neuntöter, Sperbergrasmücke, Bluthänfling, Heidelerche).

3. Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

3.1. Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung

Prioritäres Ziel im FFH-Gebiet Kummersdorfer Heide einschließlich Ergänzungsgebiet sind Erhalt und Entwicklung der repräsentativen Lebensraumtypen (LRT) gemäß Anhang I FFH-RL und Arten gemäß Anhang II der FFH-RL sowie der Vogelarten gemäß Anhang I Vogelschutz-RL. In abgestufter Rangfolge stehen dabei nacheinander der Erhalt der LRT und Arten in dem derzeit bestehenden Erhaltungszustand und die Entwicklung beeinträchtigter LRT und Populationen von Arten hin zum gebietspezifisch erreichbaren Optimalzustand.

Die Wiederherstellung beeinträchtigter, vormals (zur Gebietsmeldung) in besserem Zustand erhaltener LRT oder Habitats gilt dabei als Erhaltungs- und nicht als Entwicklungsmaßnahme.

Schwerpunkte der Ziel- und Maßnahmenplanung sind

- Naturnahe Wälder auf trockenen, frischen und feuchten Standorten sowie die zahlreichen Pionierwälder, die nach Aufgabe der militärischen Nutzung aufkommen,
- Feuchtwiesen und Moore,
- Heiden und andere trockene Offenlandflächen.

Gebietsübergreifende Ziele und Maßnahmen sind vor allem:

- Begrenzung der Schalenwilddichte, um die Naturverjüngung der Wälder zu ermöglichen.
- Überführung der Nadelholzforste in naturraumtypische Laubholzbestände, insbesondere mit dem Ziel einer Optimierung des Gebietswasserhaushalts. Dies betrifft auch Flächen im Umfeld außerhalb des Plangebietes.
- Sicherung und Verbesserung der Wasserrückhaltung durch Grabenverschluss (in Waldgebieten) bzw. möglichst hohe Stauhaltung (wenn landwirtschaftliche Nutzflächen betroffen sind, wo ein unregelmäßiger Grabenverschluss nicht möglich ist).

3.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und für weitere wertgebende Biotope

3.2.1. LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*, *Stellario-Carpinetum*) und LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Da es sich bei Eichen-Mischwäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern grundsätzlich um weitgehend kulturprägte Waldgesellschaften handelt, sollen diese in der Kummersdorfer Heide mittels einer Schutzziel-konformen Nutzung bewirtschaftet werden. Aktuell wertvolle Altbestände sind dabei mit ihren wertgebenden Merkmalen zu erhalten. Grundsätzlich ist eine Nutzung anzustreben, die eine angepasste Holzernte einschließt und mittel- bis langfristig einer Fortsetzung und Verjüngung der Wald-LRT dient. Die Nutzung hat dabei so zu erfolgen, dass ausreichend bemessene Mengen von Alt- und Biotopbäumen sowie von stehendem und liegendem Totholz gewährleistet sind. Anzustreben ist somit eine kleinflächige Nutzung mittels Plenter- und Femelbetrieb sowie Zielstärkennutzung.

In den älteren Waldbeständen sowie bei erhaltene Altbäumen und Altbaumgruppen innerhalb der Forste stehen der Erhalt und die langfristige Sicherung ausreichender Anteile von Altholz, sowie von Biotopbäumen und Totholz im Vordergrund. Grundsätzlich sind große Mengen an Altbäumen und vor allem von Totholz zu erhalten, um eine hohe Substratdiversität zu gewährleisten (mindestens 5 bis 10 Biotopbäume sowie mindestens 20 m³ an starkem Totholz, entsprechend den jeweiligen Kriterien für einen guten Erhaltungszustand). Bei den im Gebiet vorherrschenden Eichenbeständen ist zur langfristigen Aufrechterhaltung der Eichenbestände eine schonende Nutzung der Bestände mit Altholz- und Totholzerhalt einer Ausweisung von nicht genutzten Teilflächen vorzuziehen.

Für die Eichenmischwälder und Eichen-Hainbuchenwälder der Kummersdorfer Heide wird keine Ausweisung von Totalreservaten vorgesehen, um einer unkontrollierten Ausbreitung der aktuell bereits häufigen Spätblühenden Traubenkirsche zu begegnen. Eine Bewirtschaftung der Eichen-Hainbuchenwälder ist insbesondere mit Blick auf die Fortsetzung der Eichenbestände im Gebiet sinnvoll, wenn nicht gar erforderlich, da die Verjüngung der Eichen durch die starke Zunahme von Schattholzarten wie Hainbuchen sowie lokal dominanter Spätblühender Traubenkirsche im Gebiet stark eingeschränkt ist.

Zur Bekämpfung von Dominanzbeständen der Spätblühenden Traubenkirsche kann ausnahmsweise der Einsatz von Bioziden erlaubt werden. Zur nachhaltig wirksamen Bekämpfung der Spätblühenden Traubenkirsche ist zudem der Unterbau von Schattholzarten (Hainbuche, Buche, Winter-Linde) zu tolerieren (nicht jedoch an *Osmunda*-Standorten).

Aufgrund der weiten Verbreitung von Kiefern- und Birkenvorwäldern im Bereich der ehemaligen Schießbahn kommt noch schwach strukturierten und schwach geschichteten Waldformationen in der Kummersdorfer Heide ein besonderes Augenmerk zu. Diese konnten sich über mehrere Jahrzehnte weitgehend unbeeinflusst von forstlichen Eingriffen entwickeln und sind somit für die Sukzessionsforschung sehr wertvoll. Der Anteil an Eichen-Verjüngung ist in diesen Wäldern, abweichend von der PNV sehr gering. Neben den verbreiteten Adlerfarn-Beständen ist vermutlich vorrangig starker Wildverbiss für den weitgehenden Ausfall der Eichen-Verjüngung verantwortlich. Daher ist eine Verringerung der Wilddichte im gesamten Gebiet einschließlich der Umgebung durch Festlegung entsprechend hoher Abschussquoten anzustreben. Sollte diese Zielsetzung nicht erreichbar sein, bleibt nur die Zäunung entsprechend großer Flächen, um eine Verjüngung der Eichen im Gebiet zu fördern. Zur Gewährleistung der Eichenverjüngung sind zudem die vorhandenen älteren Samenbäume der Eichen im Gebiet konsequent zu erhalten.

Eine entsprechende, mittel- bis langfristig orientierte Entwicklung naturnaher Wälder ist ebenso für die naturfernen Nadelholzforste in der Kummersdorfer Heide vorzusehen. Die Grundsätze für die Erhaltung und Entwicklung der LRT 9190 und 9160 ergeben sich für die Kummersdorfer Heide zusammengefasst wie folgt:

- Erhalt und Förderung der noch naturnah erhaltenen Eichenmischwälder unter Einschluss der Bestände innerhalb der Mortzfeldschen Löcher mit hohen Anteilen von Altbäumen mit Höhlen und weiteren für alte Wälder typischen Biotopstrukturen sowie mit hohen Anteilen von stehendem und liegendem starkem Totholz. Ausschließlich kleinflächige Bewirtschaftung (einzelstammweise, Femel) und Belassen von Alt- und Biotopbäumen sowie von stehendem und liegendem Totholz mindestens gemäß der Kriterien für einen guten Erhaltungszustand der LRT-typischen Strukturen (s. Kapitel 4.2.).
- Keine Umwandlung bestehender naturnaher Waldbestände zu naturfernen Forsten.
- Gewährleistung eines LRT-typischen Lichtklimas zur Ermöglichung von Naturverjüngung (insbesondere von Eichen in Femeln) und zur LRT-typischen Ausprägung der Bodenvegetation, vor allem im Hinblick auf den Königsfarn (*Osmunda regalis*). Zugleich Schaffung günstiger bestandesklimatischer Voraussetzungen für die Besiedelung der Bäume durch xylobionte Insekten, insbesondere Hirschkäfer.
- Ermöglichen der Naturverjüngung von Eichen durch Gewährleistung einer LRT-verträglichen Wilddichte mittels Bejagung von Schwarz- und Schalenwild, bedarfsweise Zäunung von Verjüngungsflächen zur Reduzierung des Wildverbisses. Bei Erfordernis ggf. gezielte Nachpflanzung von LRT-typischen Gehölzen, insbesondere von Eichen.

- Eindämmung bzw. bei Bedarf gezielte Bekämpfung invasiver neophytischer Gehölzarten, insbesondere der Spätblühenden Traubenkirsche.
- Kein flächendeckender Voranbau von Schattholzarten wie Buche, Hainbuche, Linde sowie Spitz- und Bergahorn im Gebiet, außer an Standorten mit dominierender Spätblühender Traubenkirsche.
- Langfristig orientierte Umwandlung naturferner Forsten in naturnahe Eichenmischwälder.
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der LRT-gebundenen Lebensgemeinschaften infolge von Pestizid- und Düngemittleinsatz (LRT-verträgliche Bekämpfungsmaßnahmen im Hinblick auf Kalamitäten durch Eichenprozessionsspinner sowie partielle Bekämpfung von Dominanzbeständen der Spätblühenden Traubenkirsche möglich).

Maßnahmen in Eichen- und Eichen-Hainbuchenwäldern:

FK01 Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen

F24 Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung

Maßnahmenbündel mit den Einzelmaßnahmen

- F41 Erhaltung bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern
- F44 Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen
- F45 Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz
- F47 Belassen von aufgestellten Wurzeltellern
- F90 Erhaltung von Sonderstrukturen und Mikrohabitaten

Die Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen ist in allen Waldflächen in der Kummersdorfer Heide umzusetzen. In den aktuell erhaltenen Altbeständen ist die Einhaltung der Maßnahme kurzfristig, in den jüngeren Beständen meist langfristig umzusetzen. Altbäume in jüngeren Forsten und Vorwäldern sind grundsätzlich zu erhalten. Die Vorgaben für das Belassen von Alt- und Biotopbäumen sowie von Totholz beinhalten mindestens 5, optimalerweise 7 bzw. 10 Alt- bzw. Biotopbäume / ha sowie eine Mehrung des Totholzvorrats auf 20 bis optimal über 40 m³ / ha. Horst- und Höhlenbäume sind ebenfalls zu erhalten.

F1 Belassen kurzlebiger Pionier- und Nebenbaumarten

Die vorwiegend im Bereich der ehemaligen Schießbahn sowie im Bereich des Pichergrabens ausgedehnten Vorwälder mit Sandbirken sowie Kiefern als typische Pionierbaumarten sollen sich mittel- bis langfristig möglichst durch weitgehende Selbstregulation zu Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte entwickeln. Dabei sollen die vorhandenen Pioniergehölze als mittel- bis langfristig wichtige Strukturbildner erhalten bleiben.

F11 Manuelle Beseitigung einwandernder florenfremder, expansiver Baumarten

F31 Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten

Die Spätblühende Traubenkirsche ist in den Beständen mit problematisch hohen Mengenanteilen möglichst kurzfristig zu bekämpfen. Die Bekämpfung entsprechender Dominanzbestände ist wirksam nur mittels Fällung und anschließender chemischer Behandlung der Stockausschläge durchzuführen, sodass diesbezüglich vom Verbot der Biozidanwendung in der Schutzgebietsverordnung eine Ausnahme gewährt werden sollte.

In stärker forstlich beeinflussten Eichenmischwäldern sowie in entsprechenden Entwicklungsflächen des LRT befinden sich hohe Anteile von Kiefern sowie lokal auch Erlen (außerhalb von Standorten der Erlen-Eschenwälder). Diese sollten bei Erreichen der Zieldurchmesser entnommen werden, wobei ca. 35 bis 50 cm BHD anzusetzen sind. Horst- und Höhlenbäume sind jedoch zu erhalten.

F14 Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten

F19 Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandsgeneration

Insbesondere die Eichen-Hainbuchenwälder weisen im Gebiet erhebliche Anteile von lebensraumtypischen Baumarten wie Ulmen und Hainbuchen im Unter- und Zwischenstand auf. Bei der Verjüngung des Waldes und im Zuge der Entnahme von Bäumen ist der Unterstand zu schonen und zumindest teilweise für die Verjüngung des Waldes zu übernehmen. Aufkommende Naturverjüngung der Eiche ist gegenüber Wildverbiss zu schützen.

F17 Ergänzungspflanzung (Nachbesserung) mit standortheimischen Baumarten

Obwohl die Fortsetzung und Verjüngung der Waldbestände grundsätzlich mit Naturverjüngung erfolgen sollte, wird voraussichtlich eine Pflanzung von Eichen erforderlich, um die in der Naturverjüngung bislang stark unterrepräsentierte Baumart zu fördern. In die entstehenden Bestandeslücken sind daher Eichen zu pflanzen, wobei möglichst eine gebietsheimische Herkunft des Pflanzguts gewährleistet sein soll. Die Eichen sind gegenüber konkurrenzstärkeren Schattengehölzen durch Freistellung zu fördern.

F55 Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotop durch Lichtstellung

Im Bereich der nachgewiesenen (und ggf. sich künftig einstellenden) Vorkommen des Königsfarns sind die Bestände partiell aufzulichten. Insbesondere sind Schattgehölze wie Roteichen und Buchen zu entnehmen, auch der Unterstand ist licht zu halten. Besonders bedeutsame Vorkommen des Königsfarns befinden sich sowohl im Nordteil (ID 134, 136 sowie 164) sowie im Ergänzungsgebiet (ID 866). Auch das Umfeld kleinerer Farnvorkommen ist lichtdurchlässig zu erhalten bzw. aufzulichten. Falls die Maßnahme nicht im Zuge der allgemeinen waldbaulichen Behandlung umgesetzt werden kann, ist sie an den betreffenden Standorten als gezielte Pflegemaßnahme zu realisieren. Zudem sind weitere Vorwälder mit Anteilen von Trocken- bzw. Feuchtvegetation als möglichst lichtreiche Wälder zu erhalten. In einem Kiefern-Vorwald südlich des Tanklagers ist das Vorkommen von Keulen-Bärlapp teilweise offen zu halten.

F61 Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz

Die typischen Standort- und Vegetationsausprägungen der Eichenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder sind in der Kummersdorfer Heide langfristig zu sichern. Wesentlich ist die Vermeidung von unmittelbar wirksamen Düngemiteleinträgen und Kalkungen, die zu einer Ruderalisierung der Vegetation führen können. Die Anwendung von Bioziden ist im Gebiet aus floristischen und faunistischen Gründen zwar grundsätzlich abzulehnen. Eine Ausnahme von dieser Vorgabe ist jedoch möglich, um Dominanzbestände der Spätblühenden Traubenkirsche oder andere Kalamitäten wie Eichenprozessionsspinner zu bekämpfen.

F63 Jahreszeitliche bzw. örtliche Beschränkung oder Einstellung der Nutzung

Während der Fortpflanzungszeit, insbesondere der Brutperiode, hat jegliche forstliche Nutzung zur Vermeidung entsprechender Störungen zu unterbleiben. In repräsentativen Bereichen der Erlenwälder und Moorwälder sollen gemäß Schutzgebietsverordnung keine forstlichen Maßnahmen erfolgen.

F64 Schwerpunktmäßige Verringerung der Schalenwildpopulation durch Reduktionsabschuss

Die Bestände von Schalenwild sind im gesamten Gebiet so zu reduzieren, dass eine Verjüngung der Gehölze, insbesondere der Eichen, möglichst ohne zusätzliche Zäunungsmaßnahmen ermöglicht wird. Die Maßnahme muss gebietsübergreifend unter Einschluss der umgebenden Wald- und Landwirtschaftsflächen durchgeführt werden, um wirksam zu sein.

F66 Zaunbau

Im gesamten Waldgebiet der Kummersdorfer Heide wird zwar eine Verjüngung des Waldes aus aufkommender Naturverjüngung angestrebt. Optional wird Zaunbau jedoch zur Sicherung der Naturverjüngung sowie der Pflanzungen von Eichen gegenüber Wildverbiss erforderlich bleiben.

F86 Langfristige Überführung zu standortheimischen und naturraumtypischen Baum- und Straucharten

Die im Gebiet verbreiteten Nadelholzforste sowie naturferne Hybridpappel- und Roteichenforste und einzelne Bestände der Spätblühenden Traubenkirsche sollen mittel- bis langfristig in naturnahe Eichenmischwälder und Eichen-Hainbuchenwälder überführt werden. Vorhandene Eichen sowie standortgemäße Nebenbaumarten wie Birken und Ebereschen sind zu belassen. Nach der Entnahme der Nadelgehölze sind Stiel- und Traubeneichen, jedoch keine Schattholzarten wie Buchen zu pflanzen (abgesehen von kurzfristig zu ersetzenden Dominanzbeständen der Spätblühenden Traubenkirsche).

3.2.2. LRT 91E0 – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) und LRT 91D0 – Moorwälder

Anzustreben ist vorrangig der Erhalt von naturnahen, möglichst nur schwach entwässerten Beständen der Erlen-Eschenwälder im Gebiet der Kummersdorfer Heide. In den in der NSG-Verordnung genannten Bereichen soll eine von forstlichen Maßnahmen möglichst unbeeinflusste Entwicklung der Auen- und Moorwälder ermöglicht werden. Ziel ist überdies die Aufwertung beeinträchtigter Moorwälder (Entwicklungsflächen des LRT 91D0) und der Erlen-Eschenwälder zu naturnahen Auen- und Moorwäldern mittels Verbesserung der Wasserhaltung (Verschluss bzw. Einschränkung oder Aufgabe der Unterhaltung von Gräben, insbesondere Pichergraben).

Maßnahmen in Erlen-Eschenwäldern und Moorwäldern:

FK01 Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen

Maßnahmenbündel mit den Einzelmaßnahmen

- F41 Erhaltung bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern
- F44 Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen
- F45 Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz
- F47 Belassen von aufgestellten Wurzeltellern
- F90 Erhaltung von Sonderstrukturen und Mikrohabitaten

Auch in den Feuchtwäldern soll dieses Maßnahmenbündel eine weitgehend selbstregulierte Entwicklung ermöglichen, wobei mittels Umsetzung der Schutzgebietsverordnung forstliche Maßnahmen in den betreffenden Waldbereichen auszuschließen sind.

F1 Belassen kurzlebiger Pionier- und Nebenbaumarten

Die im Picherluch und im Bereich der ehemaligen Schießbahn vorhandenen Birkenvorwälder feuchter Standorte bilden wichtige Initialstadien für die Entwicklung typischer Moorwälder. Da die Entwicklung der Vorwälder bereits über mehrere Jahrzehnte erfolgte, sollen diese auch mittel- bzw. langfristig als vorwiegend selbstregulierte Waldbiotope entwickelt werden. Demzufolge sind die Vorwälder feuchter Standorte unter Bezugnahme auf die Schutzgebietsverordnung ohne weitere Eingriffe zu erhalten.

F11 Manuelle Beseitigung einwandernder florenfremder, expansiver Baumarten

F31 Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten

Insbesondere stärker entwässerte Ausbildungen der Erlen-Eschenwälder im Gebiet der Kummersdorfer Heide weisen hohe Anteile gesellschaftsuntypischer Gehölze auf, wobei vor allem die Spätblühende Traubenkirsche, aber auch forstlich eingebrachte Hybridpappeln hohe Anteile erreichen können. Die Spätblühende Traubenkirsche ist in den Beständen daher möglichst kurzfristig zu beseitigen (vgl. oben).

F14 Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten

In den meisten Beständen der Erlen-Eschenwälder ist geeignete Naturverjüngung von Erlen, Ulmen sowie lokal Eschen vorhanden. Insbesondere Verjüngung von Erlen soll fortgesetzt werden, indem nach Fällung auftretender Stockausschlag zumindest teilweise erhalten wird.

F24 Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung

Entsprechend der Zielsetzung, aus den vorhandenen, oft weniger strukturreichen Erlenbeständen solche mit ausgeprägter vertikal und horizontal differenzierter Schichtung und einer hohen Anzahl von Alt- und Biotopbäumen zu entwickeln, wird gemäß Schutzgebietsverordnung ein Verzicht auf forstliche Maßnahmen vorgesehen. Auf den übrigen Flächen mit Beständen der Erlen-Eschenwälder wird höchstens eine einzelstammweise Nutzung vorgesehen. Das bedeutet, dass Erlen erst nach Erreichen ihres Zieldurchmessers in geringen Anteilen entnommen werden. Horst- und Höhlenbäume dürfen nicht entnommen werden.

W1 Verschluss eines Abflussgrabens

W53b Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung

W95 Verzicht auf Gewässerunterhaltung

Die Abschnitte des Pichergrabens östlich vom Picherluch sind kurzfristig im Bereich der Überfahrten mittels Einbringen von Erdplomben zu verschließen. Alternativ bietet sich der Einbau entsprechend angepasster Sohlschwellen an (Maßnahme W2). Die Maßnahme ist im Plan für die entsprechenden Grabenabschnitte dargestellt. Ist wegen der Munitionsbelastung ein völliger Verschluss des Grabens nicht durchführbar, ist der Abfluss der Gräben nach Möglichkeit zu reduzieren. Die ohnehin eingestellte Unterhaltung des Pichergrabens soll auch langfristig unterbleiben, um dessen entwässernde Funktion aufzuheben. Im nördlichen Gebietsteil ist die Unterhaltung der Gräben im Bereich der ehemaligen Schießbahn soweit einzuschränken, dass sich diese lediglich auf die Sicherung der unmittelbar angrenzenden Wirtschaftswege beschränkt.

W9 Errichten eines regulierbaren Stauwerkes

Der am nordöstlichen Gebietsrand des Südteils unmittelbar an einem Erlen-Eschenwald vorbeiführende Millionengraben sollte mittels eines möglichst unmittelbar am Durchlass (nordöstliche Gebietsgrenze) neu anzulegenden Wehres bei länger anhaltenden Trockenperioden teilweise verschlossen werden können. Dabei darf die Bewirtschaftbarkeit der umgebenden Landwirtschaftsflächen nicht beeinträchtigt werden.

3.2.3. LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)

Der LRT 2330 ist im Gebiet mit nur einem typischen Bestand auf einem weitgehend unzerstörten Dünenrücken vertreten (ID 313). Erhaltungsmaßnahmen haben hier mit hoher Priorität anzusetzen. Die anderen, im Zuge der Ersterfassung ausgewiesenen Bestände des LRT 2330 befinden sich im Bereich von Abgrabungen und weisen bereits durch Störung des natürlichen Dünenreliefs starke Beeinträchtigungen auf, die auch nicht durch Wiederherstellungsmaßnahmen sinnvoll abgestellt werden können. Einer der beiden Sandtrockenrasen ist als ruderalisierter, aber artenreicher Bestand immerhin floristisch noch so wertvoll ausgeprägt, dass sich insgesamt noch ein günstiger Erhaltungszustand entwickeln ließe (ID 425). Kleinflächig entwickelte LRT-Fragmente im Bereich einer Dünen-Abgrabung werden voraussichtlich langfristig nicht zu erhalten sein. Dennoch werden auch hier Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen, jedoch ohne hohe Priorität.

Neben der Kontrolle bzw. Zurückdrängung der Gehölzentwicklung sollen vor allem Offenbodenstandorte erhalten bleiben bzw. neu geschaffen werden. Ein teilweises Betreten der großen Düne ist grundsätzlich zuzulassen, sofern hierdurch auch offene Sandflächen erhalten bleiben. Die Entwicklung der Standorte muss jedoch beobachtet werden, um übermäßige Schäden an der Vegetation infolge ggf. unangemessener Nutzungen wie Motocross zu verhindern.

Ehemals nachgewiesene Sandtrockenrasen im Bereich von Dünen-Abgrabungen, die sich heute zu geschlossenen Vorwäldern mit weitgehend ruderalisierter bzw. waldtypischer Ausprägung entwickelt haben und aktuell nicht mehr dem LRT 2330 zuzuordnen sind, weisen ein so geringes Regenerationspotenzial auf, dass die Durchführung von Pflegemaßnahmen nicht mehr sinnvoll ist.

Maßnahmen:*O59 Entbuschung von Trockenrasen*

Bei den im Gebiet der Kummersdorfer Heide noch erhaltenen Silbergrasfluren besteht kurzfristig ein hoher Maßnahmenbedarf. Insbesondere Kiefern sind auf ca. 10 % ihrer Verbreitung durch Fällung oder Rodung zurückzudrängen, sofern es sich hierbei nicht bereits um Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes handelt. Einzelne, insbesondere stark verzweigte Kiefern sowie Eichen, ausnahmsweise auch Birken, sind zu erhalten. Auf der Düne ist zudem die Spätblühende Traubenkirsche zu roden.

O89 Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen

Die Herstellung offener Sandflächen ist als mittel- bis langfristige Option bei fortschreitender Vegetationsentwicklung, Ruderalisierung und der Zunahme von Waldbodenmoosen vorgesehen. Die Herstellung der Blößen soll mittels Abschieben von Teilen des Oberbodens manuell oder unter Verwendung leichter Technik durchgeführt werden. Das Dünenrelief ist dabei zu erhalten. Es sollen mindestens 10 % bis maximal 20 % der Fläche vegetationsfrei sein, jedoch dürfen keine gefährdeten Arten beseitigt werden.

3.2.4. LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

Der FFH-LRT 3150 ist im Plangebiet nur kleinflächig durch ein kleines Gewässer außerhalb der Gebietsgrenze des südlichen Teilgebietes vertreten. Eine wesentliche Beeinträchtigung ist vermutlich Angelnutzung. Über den Besatz mit Fischen ist nichts bekannt. Der aktuell gute Erhaltungszustand bildet vermutlich den bestmöglichen Zielzustand ab, wobei der Grad der Beeinträchtigungen künftig verringert werden sollte. Die aktuelle Nutzung als Angelgewässer sollte zur Entwicklung eines naturnahen Laichgewässers für Amphibien aufgegeben werden. Die Ansprüche der ggf. sich einstellenden Amphibien haben Vorrang vor der Entwicklung der LRT-spezifischen Vegetation, die sich voraussichtlich nicht über den derzeit bestehenden guten Erhaltungszustand hinaus entwickeln lassen wird.

Maßnahmen:*W23 Entschlammung*

Die Entschlammung wird als mittel- bis langfristig orientierte Option zur Entwicklung des Gewässers im Falle fortschreitender Verlandung erforderlich. Der Bedarf für diese Maßnahme ist im Zuge des Gebietsmonitorings aufzuzeigen.

W30 Partielles Entfernen der Gehölze

Die partielle Entfernung von Gehölzen ist mittel- bis langfristig als optionale Maßnahme für den Erhalt bzw. die Entwicklung von Makrophytenfluren als naturnahe Gewässerstrukturen vorzusehen. Die Maßnahme wird dann erforderlich, wenn die Röhrichte und submersen Makrophytenfluren einschließlich der Armelechteralgen infolge zunehmender Beschattung zurückgehen.

W68 Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung

bzw.

W70 Kein Fischbesatz

Der Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung einschließlich der Angelnutzung ist eine unverzichtbare Maßnahme zur Entwicklung des Kleingewässers als Laichgewässer für Amphibien sowie zur Förderung naturnaher Vegetationselemente, insbesondere der submersen Makrophytenvegetation.

3.2.5. LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

Unter der Voraussetzung geeigneter Maßnahmen zur Verjüngung von *Calluna*, zur nachhaltigen Etablierung mehrerer Altersphasen in den Beständen sowie zur Begrenzung von Gehölzaufwuchs ist im Gebiet ein guter Gesamterhaltungszustand der Heideflächen erreichbar. Diese sollen insbesondere auf den noch großflächig erhaltenen Offenbereichen auf der ehemaligen Schießbahn des südlichen Teilgebietes (einschließlich Ergänzungsgebiet) erhalten bzw. entwickelt werden. Mit hoher Priorität sollen auch die heute praktisch fehlenden Verjüngungsstadien der *Calluna*-Pflanzen größere Teilbereiche einnehmen. Teile der Vorwaldgehölze (jedoch keine Zitterpappeln und Robinien) sollen als wichtige Strukturbildner in Restbeständen erhalten bleiben. Ein günstiger Erhaltungszustand der europäischen Heiden kann im Gebiet der Kummersdorfer Heide mit vertretbarem Aufwand vor allem auf den zusammenhängend erhaltenen Heideflächen und in den unmittelbar angrenzenden Vorwaldbereichen mittels Beweidung und / oder Mahd erreicht werden. Kleine Restbestände der Heideflächen, die sehr isoliert in Forstgebieten liegen, werden sich jedoch kaum noch mit vertretbarem Aufwand erhalten bzw. entwickeln lassen.

Maßnahmen:

O61 *Beweidung von Heiden*

Für den Erhalt der offenen Heideflächen ist eine extensive Beweidung mit geeigneten, d. h. anspruchslosen bzw. robusten Schafrassen unter Beteiligung von Ziegen eine wichtige Erhaltungsmaßnahme, da anderenfalls die Vergreisung der Heidebestände fortschreiten würde. Zudem käme es zu einer ungehinderten Wiederbewaldung der Heideflächen, die im Gebiet bereits vielfach fortgeschritten ist.

In die Beweidung einzubeziehen sind auch die Vorwaldbestände am südlichen Gebietsrand der Kummersdorfer Heide und im unmittelbar östlich angrenzenden Ergänzungsgebiet.

Die betrieblichen Voraussetzungen für eine Schafbeweidung sind nach jetzigem Planungsstand mit dem Vorhandensein einer Schäferei gegeben.

O62 *Mahd von Heiden*

Grundsätzlich ist eine Mahd der Heideflächen mit möglicher Nutzung des Materials als Alternative für die Beweidung möglich, wobei die Beweidung aufgrund der gegebenen kleinflächigen Steuerungsmöglichkeiten einer Mahd vorzuziehen ist. Im Gebiet der Kummersdorfer Heide ist eine Mahd auf Grund der ungünstigen Geländeverhältnisse mit teilweise stärker bewegtem Relief nur auf ebenen Teilflächen möglich. Voraussetzung für eine Mahd ist zudem ein geringer Anteil von Gehölzen, woraus gegebenenfalls Konflikte mit den Habitatansprüchen des Ziegenmelkers als wichtige Zielart im Gebiet resultieren. Aktuell kommen nur die noch weitgehend offenen Teilflächen der von Vorwaldinitialen durchsetzten Heidebereiche im Süden der Schießbahn für eine Mahd infrage. Vor der Mahd ist jedoch auch hier eine Entkusselung erforderlich.

O65 *Kontrolliertes Abbrennen von Heiden*

Für die Pflege bzw. Entwicklung entsprechend überalterter Heidebestände, die im Projektgebiet bei einem Ausbleiben von Beweidung bereits innerhalb weniger Jahre entstehen werden, stellt kontrolliertes Brennen eine wichtige Instandsetzungs- bzw. Entwicklungsmaßnahme dar. RANA (2006) weist darauf hin, dass gegenüber dem Abbrennen von Heideflächen noch erhebliche Vorbehalte seitens Eigentümern und Forsten sowie der Öffentlichkeit gegenüberstehen. In der Kummersdorfer Heide verweist der Flächen-Eigentümer auf die Munitionsbelastung.

O66 *Entkusseln von Heiden*

Das Entkusseln der Heideflächen wird bereits kurzfristig in Ergänzung zur Beweidung erforderlich, da die Vorwaldentwicklung im Gebiet der Kummersdorfer Heide bereits voranschreitet und davon auszugehen ist, dass auch unter Beweidungsbedingungen insbesondere der Anteil von Kiefern, Birken und Zitterpappeln weiter zunehmen wird. In der Regel erfolgt die Entkusselung bedarfsweise ergänzend zur Beweidung (oder Mahd) der Heiden. Eine schmale und nördlich des Picherluchs isoliert gelegene Heidefläche im Bereich wertvoller Waldsäume soll ausschließlich durch Entkusselung offen gehalten werden, da eine Beweidung an diesem Standort voraussichtlich nicht etabliert werden kann.

F 11 Manuelle Beseitigung einwandernder florenfremder, expandierender Pflanzenarten

Die am südwestlichen Gebietsrand aufgekommenen neophytischen Gehöle (Robinie, Spätblühende Traubenkirsche etc.) sind vollständig durch Rodung zu entfernen. Robinien (und heimische Zitterpappeln), die vorwiegend im südwestlichen Teil der Schießbahn stocken, sind zu ringeln.

F56 Wiederherstellung wertvoller Offenbiotope durch Entwaldung

Auf vergleichsweise großen Teilflächen im Süden beider SCI wird eine Wiederherstellung von offenen Heideflächen aus Kiefern-Vorwaldbeständen erforderlich. Vorhanden sind meist Stangenholzbestände aus Kiefern und Birken. Eine Entwaldung ist als Pflegemaßnahme auch in dichter schließenden Vorwaldbeständen (Deckungsgrad bis 70 %) durch den ministeriellen Erlass vom 17. Mai 2006 unter Bezugnahme auf § 10, Abs. 4 des Landeswaldgesetzes kurzfristig umsetzbar.

Vorwälder auf frischeren Standorten, in denen Pfeifengras oder Draht-Schmiele größere Anteile erreichen, sind dagegen nicht mehr für eine Heideentwicklung geeignet. Eine Restbestockung von ca. 10 % ist zu belassen. Für die Umsetzung der Maßnahmen besteht eine hohe Dringlichkeit, da eine Wiederherstellung der Heidevegetation im Bereich der älteren und geschlossenen Kiefern-Vorwälder nicht mehr möglich sein wird.

3.2.6. LRT 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

Im Gebiet der Kummersdorfer Heide konnte lediglich eine Fläche des FFH-LRT 6410 mit einem ungünstigen Erhaltungszustand nachgewiesen werden (ID 67). Die bereits seit 18 Jahren extensiv bewirtschaftete, jedoch relativ artenarme Fläche ist aufgrund der Vorkommen des in Brandenburg stark gefährdeten Steifblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza incarnata*) floristisch wertvoll. Die Brachen-Komplexe am nördlichen Gebietsrand, die noch in der Ersterfassung dem LRT 6410 zugewiesen wurden, sind mittlerweile so stark artenverarmt, dass sie nur noch teilweise als Entwicklungsflächen für den Pfeifengraswiesen-LRT angesprochen werden konnten.

Ein günstiger Erhaltungszustand des LRT 6410 wird sich aufgrund des beschränkten Arteninventars aus den Brachen kaum erzielen lassen. Wegen der Verfilzung des Vegetationsbestands, unebener Bodenbedingungen und der fortgeschrittenen Gehölzsukzession wird eine Nutzung erst nach einer Grundinstandsetzung möglich. Unklar ist zudem der Grad der Munitionsbelastung, so dass als alternative Nutzung eine Beweidung mit Schafen in Koppelhaltung angezeigt ist.

Insbesondere im Hinblick auf die Klimaszenarien, die auch für das Gebiet der Kummersdorfer Heide mittel- bis langfristig eine deutliche Verschlechterung der klimatischen Randbedingungen mit der Zunahme von Trockenphasen prognostizieren, ist eine LRT- und zugleich nutzungskonforme Wasserhaltung für die Erhaltung und Entwicklung der Pfeifengraswiesen unverzichtbar. Hierbei darf die Nutzung der westlich angrenzenden Vielschnittwiesen jedoch nicht weiter beeinträchtigt werden, so dass im Wesentlichen der Status Quo der Wasserhaltung im Gebiet aufrecht zu erhalten ist.

Maßnahmen:

O24 Mahd 1 x jährlich

O31 Erste Mahd nicht vor dem 1. 9.

O32 Keine Beweidung

O41 Keine Düngung

Die einmalige und späte Erstnutzung soll gewährleisten, dass die Reproduktion der Orchideen bis hin zur Samenausbreitung vollständig durchlaufen werden kann. Um eine mögliche Beeinträchtigung der Orchideenvorkommen durch mögliche Nährstoffeinträge sowie Trittbelastung zu verhindern, sollte auf eine Beweidung der Fläche verzichtet werden. Für den Erhalt bzw. zur Förderung der Orchideenvorkommen muss zudem auf jegliche Düngung, insbesondere auf Stickstoffdüngung verzichtet werden, um eine unmittelbare Schädigung der Bestände zu verhindern.

O79 Naturschutzgerechte Grünlandnutzung

Dieser Maßnahmenkomplex beinhaltet die folgenden Einzelregelungen:

Zusatzbedingungen für O26 bzw. O24:

- Verwendung bodenschonender, leichter Technik.
- Schnitthöhe mindestens 10 cm.
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (entspricht Maßnahmenkatalog Code O49).
- Kein Umbruch (entspricht Maßnahmenkatalog Code O85).
- Keine Nachsaat: Vorrang bei Narbenschäden hat natürliche Selbstregeneration durch Nutzungsruhe.
- Keine Reliefmelioration: Vorhandene Unebenheiten und Bodensenken sollen auch im Fall kleinflächig auftretender Bewirtschaftungsschwierigkeit erhalten bleiben, um die Standortvielfalt nicht weiter zu nivellieren.

O67 Mahd 1 - 2x jährlich ohne Nachweide

Auf dem übrigen Teil des Wiesenschlags der Orchideenwiese sind etwas weniger einschränkende Vorgaben zu machen, indem der Erstnutzungstermin offen gelassen werden kann und auch bereits ab der ersten Gräserblüte Ende Mai / Anfang Juni erfolgen kann. Ein zweiter Nutzungstermin ist nach Maßgabe der Aufwuchsmengen möglich, sollte jedoch 10 Wochen nach dem ersten Termin liegen. Im Übrigen soll auch auf dieser Fläche nicht gedüngt werden, und es sollen die Bedingungen gemäß O79 (vgl. oben) eingehalten werden.

O71 Beweidung durch Schafe

Alternativ zur Mahd kann - wenn eine Bewirtschaftung anders nicht zu gewährleisten ist - auch Beweidung oder eine Nutzung als Mähweide mit kurzen Weidegängen bei hoher Besatzdichte durchgeführt werden. Dies bietet sich insbesondere für die brach liegenden, strukturell vermutlich nicht oder nicht vollständig mahdfähigen Flächen östlich der Orchideenwiese an und ist hier möglicherweise die einzige realistische Bewirtschaftungsform. Die Maßnahme schließt in jedem Fall die Beweidung durch

- Pferde (Maßnahmenkatalog Code O37) und
- Damwild (Maßnahmenkatalog Code O72) aus.

Die Beweidung soll in der Regel einmalig im Jahr erfolgen. Der Beweidungstermin soll nicht vor Mitte August liegen und die Beweidung sollte in wenigen Tagen mit hoher Dichte erfolgen.

O81 Mahd als ersteinrichtende Maßnahme

Die nach jahrzehntelanger Nutzungsauffassung stark ruderalisierten und mit Stauden sowie Landreitgras und Schilf etc. durchsetzten Nassbrachen am nördlichen Gebietsrand sollten vor einer Beweidung mittels Freischneider gemäht werden, um die Nutzbarkeit der Grünlandfläche zu verbessern.

G22 Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes

Zusätzlich sind die Brachen der Wiederherstellungsflächen des LRT 6410 zu entbuschen, wobei auch ein Teil der hier ausgeprägten Vorwälder und Weidengebüsche einzubeziehen ist.

W128 Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. 4. jeden Jahres

mit den flankierenden Maßnahmen an Gräben:

W9 Errichten eines regulierbaren Staubauwerkes

W53b Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung

Aktuell entspricht die vor Ort festgestellte Wasserführung weitgehend der anzustrebenden Vorgabe. Die Maßnahme dient der Absicherung hoher Grundwasserstände, was insbesondere für trockene Jahre relevant ist, in denen ein maximaler Wasserrückhalt im Bereich des LRT 6410 anzustreben ist. Hierzu ist der Pegelstand der Entwässerungsgräben östlich, westlich und nördlich des Feuchtwiesenkomplexes ent-

sprechend einzustellen. Dabei ist im nordöstlichen Abzugsgraben ein zusätzliches Wehr einzubauen, um den Abfluss nach Norden zu regulieren. Im Bereich des Sperrgebietsgrabens sollte die Gewässerunterhaltung auf das unmittelbar erforderliche Maß beschränkt bleiben.

Eine zeitweise Überstauung der LRT-Standorte ist im Frühjahr bis Anfang / Mitte Mai zu gewährleisten. Es darf jedoch nicht zu ausgedehnten und lange anhaltenden Blänkenbildungen kommen, da in diesem Fall Eutrophierungszeiger zunehmen können und die Nutzung ggf. zu stark erschwert würde.

3.2.7. LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Artenreiche Frischwiesen sind in der Kummersdorfer Heide nur noch im Nordteil recht kleinflächig verbreitet (Waldwiese, Frischwiese im Bereich der ehemaligen Schießbahn). Eine großflächig wirksame Beeinträchtigung der Wiesen im Nordteil bzw. der Weideflächen im Südteil des Plangebietes wurde durch die Intensivierung der Nutzungen ausgelöst. Daneben befinden sich mehrere kleinere Wiesen und Mähweiden, im Gebiet meist in Waldrandlage, die aufgrund ihrer vergleichsweise artenreichen Ausprägung als Entwicklungsflächen des LRT 6510 einzustufen sind. Prioritär ist der Erhalt der vorhandenen LRT-Flächen durch angepasste (vergleichsweise extensive) Nutzungen, jedoch sollen auch die artenreichen Entwicklungsflächen des LRT einer extensiven Nutzung zugeführt werden.

Die aktuell intensiv genutzten Grünlandflächen weisen ausschließlich langfristig abrufbare Potenziale für die Etablierung von Mageren Flachland-Mähwiesen auf, die im Falle veränderter betrieblicher Voraussetzungen mit ggf. gegenüber heute noch stärker erweiterten Möglichkeiten für eine Nutzungsextensivierung aktiviert werden könnten. Hierfür sind jedoch ersteinrichtende Maßnahmen wie das Einbringen einer artenreichen und gebietsheimischen Wiesenvegetation (Einbringung von Heudruschgut oder Mahdgutübertragung nach Eggen) eine unverzichtbare Voraussetzung. Entsprechende Maßnahmen könnten im Zuge von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geleistet werden. Für diese Flächen werden typisch ausgebildete Frischwiesen als Entwicklungsziel dargestellt, nicht jedoch die Maßnahmen, für die eine komplexe Ausführungsplanung erforderlich ist (Ermittlung der Herkünfte des Saatgutes etc.).

Maßnahmen:

O26 *Mahd 2 - 3x jährlich*

O45 *Begrenzung der mineralischen Stickstoffdüngung*

O67 *Mahd 1 - 2x jährlich ohne Nachweide*

integriert in das Maßnahmenbündel

O79 *Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung*

Die oben genannten Vorgaben für eine LRT-verträgliche, extensive Bewirtschaftung der Frischwiesen sind nach Möglichkeit in einem Nutzungsplan in Zusammenarbeit mit der zuständigen Naturschutzbehörde festzulegen. Die nutzungsbezogenen Einschränkungen sind gemäß den jeweils geltenden Fördermöglichkeiten auszugleichen. Im Nutzungsplan sollen die nachfolgend aufgeführten Regelungen festgelegt werden:

- Vorrangig Mahdnutzung,
- 2 Nutzungsgänge / Jahr: Erstnutzung zur Hauptgräserblüte Ende Mai, Folgenutzung 10 Wochen später (bei Entwicklungsflächen dritter Termin im Spätsommer bzw. Herbst),
- Schnitthöhe nach Möglichkeit > 10 cm, mindestens > 7 cm,
- alternativ zur Mahd auch Beweidung oder Mähweide, nicht jedoch mit Pferden oder Damwild, mit kurzen Weidegängen bei hoher Besatzdichte (mahdähnliches Regime),
- bei großen Schlaggrößen möglichst gleichzeitige Nutzung von Teilflächen,

- Begrenzen der Düngung, Orientierung Grunddüngung auf Versorgungsstufe B, keine Ausbringung von Gülle oder Jauche,
- keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln,
- Vermeiden von Nachsaaten, bei unabdingbarem Erfordernis nur mit autochthonem Saatgut / Heudrusch sowie
- keine Reliefmelioration, kein Grünlandumbruch.

Teilweise werden die genannten Vorgaben im Maßnahmenkatalog auch als Einzelmaßnahmen aufgeführt. Auf die gesonderte Darstellung in der Maßnahmenkarte wird hier jedoch aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

Auf den Entwicklungsflächen des LRT sind die genannten Vorgaben ebenfalls einzuhalten. Lediglich die Nutzungshäufigkeit sollte zur Aushagerung des Standorts vorübergehend höher liegen. In dieser Weise kann grundsätzlich das gesamte mahdfähige Grünland im Plangebiet zum LRT 6510 entwickelt werden.

O11 Umwandlung von Acker in Grünland mit selbstgewonnenem Saatgut

Sobald die wirtschaftlichen und betrieblichen Voraussetzungen für eine Umwandlung der Ackerflächen im Osten des Südteils in extensiv genutztes Grünland vorliegen sollten, sind die Flächen ganz oder teilweise mit gebietseigenem Saatgut aus vorhandenen artenreichen Frischwiesen einzusäen. Es kann sowohl mittels Mahdgutübertragung als auch mittels Heudruschgut bzw. Wiesendruschgut vorgegangen werden. Für die investive Maßnahme ist eine detaillierte Ausführungsplanung erforderlich, die eine Ermittlung geeigneter Spenderflächen beinhaltet.

3.2.8. LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Da aus der Artenarmut in den verbliebenen Moorresten im Gebiet lediglich eine Einstufung als Entwicklungsfläche des FFH-LRT 7140 resultiert, wird sich voraussichtlich auch langfristig nur ein durchschnittlicher Erhaltungszustand des LRT 7140 in der Kammersdorfer Heide erzielen lassen. Die Bildung von Torfmoos-Zwischenmooren oder gar Schwingrasen wird im Gebiet aufgrund des gegebenen Wassermangels auch bei einer deutlichen Verringerung der Abflussmengen aus dem Pichergraben sowie aus den Gräben im Norden des Gebietes kaum möglich sein. Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Moorvegetation müssen dennoch in erster Linie an einer Stabilisierung der Wasserführung der betreffenden Niederungen ansetzen. Hinzu kommt die Zurückdrängung der Gehölzsukzession.

Angestrebt wird eine Entwicklung offener Moorhabitats des FFH-LRT 7140, wobei die Gehölzfreihaltung prioritär durch ausreichend hohe und langfristig anhaltende Wasserstände gewährleistet werden soll. Sollte diese Zielsetzung nicht erreicht werden können (z.B. durch im Zuge des Klimawandels zunehmende Perioden mit anhaltender Trockenheit), bieten sich mittel- bis langfristig Entwaldungsmaßnahmen an. Problematisch ist hierbei jedoch die Munitionsbelastung und die Störung der Moorstandorte infolge der Verwendung schwerer Technik. Daher wird im Gebiet der Kammersdorfer Heide die Entwicklung von Moorwäldern als alternatives Entwicklungsziel vorgesehen, falls eine Wiederherstellung offener Zwischenmoorhabitats mit vertretbarem Aufwand nicht möglich sein sollte.

Maßnahmen:

W1 Graben verschließen

alternativ

W2 Setzen einer „hohen“ Sohlschwelle mit Überlauf

sowie

W95 Verzicht auf Gewässerunterhaltung

Die Unterbindung der Entwässerung des Picherluchs beinhaltet die einzige Möglichkeit, den Wasserhaushalt im Gebiet relativ kurzfristig aufzuwerten. Sie wird daher im Gebiet als kurzfristig zwingend erforderliche Maßnahme für die Entwicklung der Moorvegetation, die seit dem 19. Jahrhundert durch den Pichergraben entwässert wird, vorgesehen. Die Maßnahme dient zugleich der Kompensation von möglicherweise zunehmenden Beeinträchtigungen der Moorvegetation im Zuge einer klimatisch bedingten Zunahme von Trockenperioden. Alternativ zum Verschließen des Grabens, wofür eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich ist, bietet sich (die bereits praktizierte) Aufgabe der Grabenunterhaltung im gesamten Waldbereich an. Dies betrifft auch die aktuell kaum noch unterhaltenen Grabenabschnitte nördlich des Flugplatzes Sperenberg.

W30 Partielles Entfernen der Gehölze

Die Maßnahme ist mittelfristig zur Entwicklung der Moorvegetation im Bereich von Moorgehölzen und Weidengebüschen erforderlich (nördlich des Tanklagers). Im Bereich des Picherluchs wird die Maßnahme ggf. erforderlich, wenn sich Moorgehölze im Zuge langfristiger zunehmender Trockenperioden stärker entwickeln sollten. Sollten sich Wiederbewaldungsprozesse allerdings vergleichsweise kurzfristig wiederholen und somit kaum zu unterbinden sein, sind anstelle der offenen Moorhabitats entsprechende Birken-Moorwälder zu etablieren (alternativer Ziel-LRT).

F1 Belassen kurzlebiger Pionier- und Nebenbaumarten

Die Maßnahme ist langfristig umzusetzen, falls eine Gehölzfreihaltung mit vertretbarem Aufwand nicht möglich sein sollte, und statt der offenen Moorhabitats ein Moorwald entwickelt werden soll.

F61 Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz

Unabdingbare Voraussetzung für den Erhalt der vergleichsweise nährstoffarmen Moorstandorte und der dort ausgeprägten Lebensgemeinschaften ist der vollständige Verzicht auf Düngung und Biozideinsatz sowie das Unterlassen von bodenverbessernden Maßnahmen.

3.2.9. LRT 7210 - Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae

Der LRT 7210 ist im Picherluch nur sehr kleinflächig ausgeprägt, erreicht als vitaler Dominanzbestand mit mäßig nährstoffreicher Prägung jedoch einen guten Erhaltungszustand. Aufgrund der nur begrenzt verfügbaren kalkreichen Moorsubstrate werden sich die Bedingungen für die Ausprägung des LRT im Gebiet kaum verbessern lassen. Die Beeinträchtigungen durch Entwässerung sollten jedoch vor allem im Zusammenhang mit der für den LRT 7140 im Picherluch anzustrebenden Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse verringert werden.

Die Erhaltungsmaßnahmen für die kalkreichen Sümpfe ergeben sich im unmittelbaren Zusammenhang mit denen für die Entwicklung des umgebenden LRT 7140 im Picherluch und sind somit identisch.

3.2.10. LRT 7230 - Kalkreiche Niedermoore

Das kalkreiche Niedermoor am Grenzgraben ist sowohl flächenmäßig als auch vegetationskundlich betrachtet nur fragmentarisch erhalten, wobei vor allem die Artenarmut und die weit fortgeschrittene Verbuschung den Erhaltungszustand beschränken. Innerhalb überschaubarer Zeiträume wird sich die Vegetations- und Standortstruktur zwar aufwerten lassen, nicht jedoch das Arteninventar. Entscheidend ist die Aufrechterhaltung eines hohen Grundwasserstandes, um eine vor allem in kalkreichen Niedermooren bei Austrocknung drohende zunehmende Eutrophierung (vgl. SUCROW & JOOSTEN 2001) zu verhindern. Insgesamt ist jedoch voraussichtlich nur der beschränkte Erhaltungszustand erreichbar.

Maßnahmen:

Die Erhaltungsmaßnahmen für die kalkreichen Niedermoore sind mit denen für die Entwicklung des LRT 7140 im Gebiet weitgehend identisch (siehe dort). Am Grenzgraben, dessen Vorflut im landwirtschaftlich genutzten Gebiet aufrecht erhalten werden muss, wird jedoch zur Begrenzung der Niedrigwasserabflüsse zusätzlich die Einrichtung eines regulierbaren Staubauwerkes erforderlich:

W9 *Errichten eines regulierbaren Stauwerkes*

3.2.11. Ziele und Maßnahmen für weitere wertgebende Biotoptypen im Gebiet der Kummersdorfer Heide

Erlenbruchwälder

Die Erlenwälder sollen im Gebiet adäquat zu den oben beschriebenen Auen- und Moorwäldern als weitgehend selbstregulierte Waldökosysteme mit entsprechendem strukturellem Reichtum und mit einem naturnahem, oberflächennah anstehenden Wasserhaushalt erhalten bzw. entwickelt werden. Die für die Auen- und Moorwälder beschriebenen Maßnahmen sind für die Erlenbruchwälder im Gebiet entsprechend anwendbar, auch der Verzicht auf forstliche Maßnahmen in den gemäß Schutz-VO bezeichneten Bereichen.

Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte

Auch die Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte sind mit der Gewährleistung eines standorttypischen Wasserhaushalts bzw. mit einer entsprechend hohen Wasserhaltung zu erhalten. Die Bestände im Norden des SCI werden synergistisch von den entsprechenden Maßnahmen für die Pfeifengraswiesen (vgl. FFH-LRT 6410) profitieren. Zugleich ist im Zusammenhang mit den meist unmittelbar angrenzenden LRT-Flächen eine extensive Nutzung zu gewährleisten, die die für den Frischwiesen-LRT 6510 vorgesehenen Regelungen beinhaltet (vgl. oben).

Feuchtweiden

Unter den Feuchtweiden weisen einige Flächen im Südteil des SCI recht hohe floristische Potenziale auf, die durch eine extensive Nutzung erhalten bzw. entwickelt werden sollten. Optimal wäre eine Entwicklung der Feuchtweiden zu artenreichen Feuchtwiesen durch eine Umstellung der Nutzung auf zweischürige Mähwiesen. Die Maßnahmen entsprechen grundsätzlich den oben für die Frischwiesen (Nutzungsmodalitäten) und für die Pfeifengraswiesen (Wasserhaltung) erläuterten Vorgaben.

Gräben

Die Gräben im Gebiet beinhalten unterschiedliche Ausgangsbedingungen für den Erhalt und für die Entwicklung ökologisch wertvoller Strukturen. Die naturnahe Ufervegetation bietet Lebens- und Fortpflanzungsstätten für den Fischotter (*Lutra lutra*) und den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Zudem beinhalten mehrere Gräben Vorkommen für das in Brandenburg vom Aussterben bedrohte Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*). Die für die Aufrechterhaltung landwirtschaftlicher Nutzungen unverzichtbaren Gräben sind entsprechend extensiv zu unterhalten. Zudem ist im Gebiet eine hohe Wasserhaltung zu gewährleisten und der Eintrag von Nährstoffen etc. auf ein Minimum zu begrenzen. Gräben, die aktuell noch zur Entwässerung wertvoller Moorhabitats beitragen und für die land- und forstwirtschaftliche Nutzungen nicht bedeutsam sind, sollen dagegen aufgegeben und bei Bedarf verschlossen werden (Pichergraben, Gräben in der nordöstlichen Schießbahn).

Auf Basis der gebietsspezifischen Vorgaben für die Grabenpflege ergeben sich die folgenden Maßnahmen:

- W1 *Verschluss eines Abflussgrabens*
W2 *Setzen einer „hohen“ Sohlschwelle mit Überlauf*
W9 *Errichten eines regulierbaren Staubauwerkes*

- W30 *Partielles Entfernen der Gehölze*
W53 *Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*
W53b *Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*
W60 *Keine Grundräumung*
W95 *Verzicht auf Gewässerunterhaltung*

Pappelforst frischer bis (mäßig) feuchter Standorte

Pappelforste sind als naturferne Gehölzbestände grundsätzlich nicht fortzusetzen, sondern in naturnahe Eichenmischwälder zu überführen. Ein Bestand im Nordteil ist mit dem individuenreichen Vorkommen des Königsfarns so wertvoll, dass er bei waldbaulichen Maßnahmen zu schonen ist. Zudem ist hier ein lichtreiches Bestandesklima zu gewährleisten.

Bunker als Sonderstandorte

Die bei Ausbildung von Elementen der Trockenrasen sowie von Mauerfarnfluren wertvollen Bunkerstandorte sind zu erhalten, indem die betreffenden Gebäude bzw. Ruinen vor Ort belassen werden. Im Einzelfall müssen Konflikte, die bei der Herstellung der Verkehrssicherheit im Zuge des Museumskonzeptes resultieren können, gelöst werden. Insbesondere gelten die Vorgaben für den Fledermausschutz im Gebiet der Kummersdorfer Heide (siehe unten).

3.3. Ziele und Maßnahmen für wertgebende Arten und deren Habitate

3.3.1. Wolf (*Canis lupus lupus*)

Für die dauerhafte Etablierung des Wolfs mit Rudelbildung ist eine weitgehende Unzerschnittenheit und eine relative Störungsarmut erforderlich, wobei diese im Gebiet durch nur schwer zugängliche Sukzessionsflächen und teilweise munitionsbelastete Flächen partiell gewährleistet ist. Zudem ist durch die bestehende Schutzgebietsverordnung eine weitgehende Unzerschnittenheit gewährleistet, da eine Bebauung von Flächen sowie die Errichtung von Straßen etc. nicht zulässig sind. Aufgrund der hohen Flächenansprüche des Wolfs ist darüber hinaus die Gewährleistung unzerschnittener Räume in der Umgebung des Plangebietes unabdingbar. Ein vorhandener Wildbestand ist als Nahrungsgrundlage für den Wolf erforderlich. Optimalerweise soll der Wolf als Prädator unmittelbar zur Reduzierung der Wildbestände im Gebiet beitragen und damit den Erhaltungszielen für die FFH-LRT 9160 und 9190 dienen.

3.3.2. Fischotter (*Lutra lutra*)

Für den Fischotter ist das Gebiet der Kummersdorfer Heide eher marginal von Bedeutung, da dauerhaft Wasser führende Gräben als Nahrungshabitate sowohl im Nordteil als auch im Südteil weitgehend auf die Gebietsränder beschränkt bleiben. Mit der angestrebten Stabilisierung der Wasserführung im Gebiet sowie mit der vorgesehenen extensiven Gewässerunterhaltung sollten sich die Habitatbedingungen für den Fischotter im Gebiet etwas verbessern (Maßnahmen siehe Gräben sowie Moor- und Auenwald-LRT).

3.3.3. Fledermausfauna

Die gebietstypischen Arten der Fledermausfauna sind innerhalb des Plangebiets insbesondere durch die Maßnahmen für die LRT 9160, 9190 und 91E0 zu erhalten und zu entwickeln. Dabei ist der Erhalt von Alt-, Habitat- und Höhlenbäumen entscheidend, wodurch das Quartierangebot im Plangebiet erhalten und gefördert wird (siehe Maßnahme FK01 bei den betreffenden Wald-LRT). Die extensive Bewirtschaftung von Offenland und Gräben sowie eine den Erhaltungszielen angepasste Waldbewirtschaftung fördern überdies das Nahrungsangebot in Form einer individuenreichen und artenreichen Insektenfauna.

3.3.4. Amphibienfauna

Für die Amphibienfauna ist das Gebiet der Kummersdorfer Heide nach den aktuellen Erfassungen nur marginal von Bedeutung. In den Gräben und den wenigen Stillgewässern treten meist nur wenige, verbreitete Arten wie Teichfrosch, Erdkröte und Teichmolch auf. Als einzige Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie laicht der Moorfrosch im westlichen Abschnitt des Pichergrabens. Die angestrebte Stabilisierung der Wasserführung sowie die Aufgabe der Gewässerunterhaltung in diesem Grabenabschnitt werden mit der Förderung naturnaher Gewässerstrukturen voraussichtlich zu einer Verbesserung der Habitatausstattung für den Moorfrosch führen (vgl. Maßnahmen für die LRT 7140, 7210, 91D0 und 91D0).

3.3.5. Reptilienfauna

Die Zauneidechse als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist vor allem im Bereich der südöstlichen Heideflächen verbreitet. Die für den Erhalt des Heide-LRT vorgesehene Offenhaltung der Vegetation sowie insbesondere die angestrebte Verjüngung der Heide schaffen in Synergie günstige Lebensbedingungen für die Zauneidechse. Auch die für die Silbergrasfluren auf den Dünenstandorten vorgesehene Offenhaltung der Vegetation kann die Etablierungsmöglichkeiten für die Zauneidechse im Gebiet verbessern (vgl. Maßnahmen für die LRT 2330 und 4030).

3.3.6. Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*)

Die im vorliegenden Managementplan vorgesehene Erhaltung und Entwicklung der Habitatstrukturen mit dem sowohl kurzfristig als auch langfristig vorgesehenen Erhalt von Altbäumen und Höhlenbäumen einschließlich Totholzanteilen dient unmittelbar der Sicherung und Förderung der Zielarten, die überwiegend in den Randbereichen beider FFH-Gebiete vorkommen (vgl. Maßnahme FK01 in den LRT 9160 und 9190). Zugleich sollen Habitate für eine gegebenenfalls eintretende Neubesiedlung entsprechender Bäume aus Vorkommen der Arten in der Umgebung verfügbar sein. Darüber hinaus ist eine eigens vorzubereitende Lichtstellung nachgewiesener bzw. potenzieller Habitatbäume des Heldbocks anzustreben. Eine gezielte Förderung durch Lichtstellung ist vor allem außerhalb des Plangebietes im Bereich aktueller Vorkommen des Heldbocks vorzusehen.

3.3.7. Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Die vorgesehene extensive Gewässerunterhaltung sowie die Förderung naturnaher Uferbereiche durch teilweise Auflassung der Gräben werden die Lebensstätten des Großen Feuerfalters im gesamten Gebiet erhalten bzw. fördern. Auch die Beseitigung von Gehölzen im Bereich von Nassbrachen dient dem Erhalt bzw. der Entwicklung entsprechender Habitate für den Feuerfalter. Eine Krautung der Grabenränder soll im Bereich der nachgewiesenen Vorkommen erst im Herbst (Oktober) erfolgen, wobei Teilabschnitte im jährlichen Wechsel völlig auszusparen sind (vgl. Maßnahmen W30, W53, W53b bei Gräben).

3.4. Überblick über Ziele und Maßnahmen

Tab. 8: Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 508 Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch einschließlich 642 Ergänzung.

Mass_LRT	Mass_LRT_Text	Code	Massn_Bezeichnung
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	O59	Entbuschung von Trockenrasen
		O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen
		F61	Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz (gebietsübergreifend)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	W23	Entschlammung
		W30	Partielles Entfernen der Gehölze
		W70	Kein Fischbesatz
		W78	Kein Angeln
4030	Trockene europäische Heiden	O61	Beweidung von Heiden
		O62	Mahd von Heiden
		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden
		O66	Entkusseln von Heiden
		F11	Manuelle Beseitigung einwandernder florenfremder, expandierender Pflanzenarten
		F56	Wiederherstellung wertvoller Offenbiotope durch Entwaldung
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	O24	Mahd 1 x jährlich (LRT-Fläche)
		O31	Erste Mahd nicht vor dem 1. 9. (LRT-Fläche)
		O32	Keine Beweidung (LRT-Fläche)
		O41	Keine Düngung
		O79	Naturschutzgerechte Grünlandnutzung (Nutzungsplan)
		O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide
		O71	Beweidung durch Schafe (Optional)
		O81	Mahd als ersteinrichtende Maßnahme (E-Flächen)
		G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes (E-Flächen)
		W128	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. 4. jeden Jahres
		W9	Errichten eines regulierbaren Staubauwerkes
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	O26	Mahd 2-3 x jährlich (Aushagerung E-Flächen)
		O45	Begrenzung der mineralischen Stickstoffdüngung
		O67	Mahd 1-2 x jährlich ohne Nachweide (LRT-Flächen)
		O79	Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung (Nutzungsplan)
		O11	Umwandlung von Acker in Grünland mit selbstgewonnenem Saatgut (langfristige Option)

Mass_LRT	Mass_LRT_Text	Code	Massn_Bezeichnung
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	W1	Graben verschließen (Picherluch)
		W2	Setzen einer „hohen“ Sohlschwelle mit Überlauf (Alternative zu W1)
		W95	Verzicht auf Gewässerunterhaltung (Picherluch, Sperrgebietsgraben)
		W30	Partielles Entfernen der Gehölze
		F1	Belassen kurzlebiger Pionier- und Nebenbaumarten (Langfristalternative)
		F61	Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz
7210	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	W1	Graben verschließen (Picherluch)
		W2	Setzen einer „hohen“ Sohlschwelle mit Überlauf (Alternative zu W1)
		W95	Verzicht auf Gewässerunterhaltung (Picherluch, Sperrgebietsgraben)
		W30	Partielles Entfernen der Gehölze
		F61	Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz
7230	Kalkreiche Niedermoore	G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes
		W9	Errichten eines regulierbaren Stauwerkes (Horstgraben)
		W95	Aufgabe der Gewässerunterhaltung (Nebengräben)
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [Stellario-Carpinetum]	F1	Belassen kurzlebiger Pionier- und Nebenbaumarten (Vorwälder bzw. E-Flächen)
		FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (beinhaltet Maßnahmen F41, F44, F45, F47 sowie F90)
		F11	Manuelle Beseitigung einwandernder florenfremder, expansiver Baumarten
		F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten
		F19	Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandesgeneration
		F17	Ergänzungspflanzung (Nachbesserung) mit standortheimischen Baumarten
		F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung
		F66	Zaubau (optional bei Bedarf)
		F61	Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz (gebietsübergreifend)
		F63	Jahreszeitliche bzw. örtliche Beschränkung oder Einstellung der Nutzung (gebietsübergreifend)
F64	Schwerpunktmäßige Verringerung der Schalenwildpopulation durch Reduktionsabschuss (gebietsübergreifend)		

Mass_LRT	Mass_LRT_Text	Code	Massn_Bezeichnung
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	F1	Belassen kurzlebiger Pionier- und Nebenbaumarten (Vorwälder bzw. E-Flächen)
		FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (beinhaltet Maßnahmen F41, F44, F45, F47 sowie F90)
		F11	Manuelle Beseitigung einwandernder florenfremder, expansiver Baumarten
		F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten
		F19	Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandesgeneration
		F17	Ergänzungspflanzung (Nachbesserung) mit standortheimischen Baumarten
		F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung
		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten
		F55	Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung (Osmunda-Standorte etc.)
		F66	Zaubau (optional bei Bedarf)
		F61	Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz (gebietsübergreifend)
		F63	Jahreszeitliche bzw. örtliche Beschränkung oder Einstellung der Nutzung (gebietsübergreifend)
91D0	Moorwälder	F1	Belassen kurzlebiger Pionier- und Nebenbaumarten
		FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Beinhaltet Maßnahmen F41, F44, F45, F47 sowie F90)
		W1	Graben verschließen (Picherluch)
		W95	Aufgabe der Gewässerunterhaltung (Nebengräben)
91E0	Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Beinhaltet Maßnahmen F41, F44, F45, F47 sowie F90)
		F11	Manuelle Beseitigung einwandernder florenfremder, expansiver Baumarten
		F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten
		F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung
		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (Pappelforste)
		W1	Graben verschließen (Picherluch)
		W95	Aufgabe der Gewässerunterhaltung (Picherluch)
		W9	Errichten eines regulierbaren Stauwerkes (außerhalb FFH-Gebiet)

Tab. 9: Maßnahmen für Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-RL in den FFH-Gebieten 508 Kammersdorfer Heide / Breiter Steinbusch einschließlich 642 Ergänzung.

Name_wiss	Name_dt	Code	Massn_Bezeichnung
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Eptesicus nilssonii	Nordfledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Eptesicus serotinus	Breiflügel-Fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Lacerta agilis	Zauneidechse	F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme
		O59	Entbuschung von Trockenrasen
		O61	Beweidung von Heiden
		O62	Mahd von Heiden
		O66	Entkusseln von Heiden
		O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen
Lutra lutra	Fischotter	W53b	Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	W30	Partielles Entfernen der Gehölze
		W53b	Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung
Myotis bechsteini	Bechsteinfledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Myotis brandtii	Große Bartfledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Myotis myotis	Großes Mausohr	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Pipistrellus nathusii	Rauhhaufledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Plecotus auritus	Braunes Langohr	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Plecotus austriacus	Graues Langohr	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Rana arvalis	Moorfrosch	W1	Verschluss eines Abflussgrabens oder einer abführenden Rohrleitung

Tab. 10: Maßnahmen für gebietsbedeutsame Vogelarten einschließlich Arten aus Anhang I der V-RL in den FFH-Gebieten 508 Kummersdorfer Heide / Breiter Steinbusch einschließlich 642 Ergänzung.

Name_wiss	Name_dt	Code	Massn_Bezeichnung
Anthus pratensis	Wiesenpieper	O31	Erste Mahd nicht vor dem 1.9.
		O79	Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung
		W1	Verschluss eines Abflussgrabens oder einer abführenden Rohrleitung
		W128	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. April jeden Jahres
		W9	Errichten eines regulierbaren Staubauwerkes
Caprimulgus europaeus	Ziegenmelker	F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme
		FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
		O61	Beweidung von Heiden
		O62	Mahd von Heiden
		O66	Entkusseln von Heiden
Circus aeruginosus	Rohrweihe	W1	Verschluss eines Abflussgrabens oder einer abführenden Rohrleitung
		W9	Errichten eines regulierbaren Staubauwerkes
Dendrocopos medius	Mittelspecht	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Dryocopus martius	Schwarzspecht	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Gallinago gallinago	Bekassine	O31	Erste Mahd nicht vor dem 1.9.
		O79	Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung
		W1	Verschluss eines Abflussgrabens oder einer abführenden Rohrleitung
		W128	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. April jeden Jahres
		W9	Errichten eines regulierbaren Staubauwerkes
Grus grus	Kranich	W1	Verschluss eines Abflussgrabens oder einer abführenden Rohrleitung
		W9	Errichten eines regulierbaren Staubauwerkes
Haliaeetus albicilla	Seeadler	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Jynx torquilla	Wendehals	F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme
		O61	Beweidung von Heiden
		O62	Mahd von Heiden
		O66	Entkusseln von Heiden
Lullula arborea	Heidelerche	F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme
		O61	Beweidung von Heiden
		O62	Mahd von Heiden
		O66	Entkusseln von Heiden
Sylvia nisoria	Sperbergrasmücke	F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme

Name_wiss	Name_dt	Code	Massn_Bezeichnung
		O61	Beweidung von Heiden
		O62	Mahd von Heiden
		O66	Entkusseln von Heiden
Upupa epops	Wiedehopf	F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme
		O61	Beweidung von Heiden
		O62	Mahd von Heiden
		O66	Entkusseln von Heiden
Vanellus vanellus	Kiebitz	O31	Erste Mahd nicht vor dem 1.9.
		O79	Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung
		W1	Verschluss eines Abflussgrabens oder einer abführenden Rohrleitung
		W128	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. April jeden Jahres
		W9	Errichten eines regulierbaren Staubauwerkes

4. Fazit

Die Kummersdorfer Heide ist ein repräsentatives, seit Jahrhunderten vorwiegend forstlich genutztes Gebiet in der Luckenwalder Heide und wurde in wesentlichen Teilen durch die über ein Jahrhundert andauernde militärische Nutzung geprägt. Das aus zwei Teilgebieten bestehende Plangebiet beinhaltet ein reiches Mosaik von an nährstoffarme Bedingungen angepassten Pflanzengesellschaften der Trocken- und Nassstandorte mit mehreren Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL sowie dem Vorkommen mehrerer Arten gemäß Anhang II FFH-RL. Typisch sind Gradienten von grundwasserfernen Standorten zu grundwassernahen Niederungen sodass sowohl Trockenheiden und Dünen als auch (aktuell vorwiegend gestörte) Moore und Feuchtwiesen ausgebildet sind. Die Waldbereiche umfassen naturnahe Laubwaldbestände unterschiedlicher Sukzessionsstadien wie bodensaure Stieleichenwälder, Erlen-Eschenwälder, Initialen von Moorwäldern sowie Kiefernforste, in die Wiesen und vermoorte Senken eingestreut sind. Bezeichnend ist überdies die Lage innerhalb eines großflächigen, weitgehend unzerschnittenen Waldgebietes, das in Teilen eine vergleichbare naturräumliche Ausstattung aufweist. Innerhalb weitgehend naturferner Forsten repräsentiert die Kummersdorfer Heide naturnahe Habitate mit regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Unter den Wald-LRT sind insbesondere die noch in wesentlichen Teilen gut erhaltenen Eichenmischwälder (FFH-LRT 9190) bezeichnend, am Rand der Niederungen auch Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160). In den älteren Beständen sind die an ältere Wälder gebundenen Strukturen zu erhalten, insbesondere im Hinblick auf deren Habitatfunktionen für Fledermäuse, Höhlenbrüter sowie xylobionte Insekten wie Heldbock und Eremit als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Die vorhandene NSG-VO gewährleistet weitgehend den Erhalt der wichtigen Habitatbäume im Gebiet. In den großflächig verbreiteten Vorwäldern sind diese Strukturen langfristig zu entwickeln.

Problematisch hoch sind in Teilen der Wälder die Anteile der neophytischen Spätblühenden Traubenkirsche. In stark betroffenen Gebietsteilen sollte nach den vorliegenden waldbaulichen Erfahrungen abweichend zur NSG-VO auch eine chemische Bekämpfung ermöglicht werden. Anzustreben ist überdies eine lichtreiche Bestandesstruktur für wertvolle Arten der Bodenflora (Königsfarn) sowie für den Heldbock. Die Eichenmischbestände sollen möglichst mittels Naturverjüngung fortgesetzt werden, jedoch werden, falls es zu keiner nachhaltig wirksamen Reduzierung des Wildverbisses kommt, voraussichtlich auch Pflanzmaßnahmen sowie Zäunungen erforderlich.

Erlen-Eschenwälder (FFH-LRT 91E0) und Moorwälder (91D0) sollen als typische, d. h. möglichst stark vernässte Bestände erhalten und entwickelt (vor allem Moorwälder) werden. Der in der NSG-VO vorgegebene Verzicht auf forstliche Maßnahmen im Bereich mehrerer Feuchtwälder gewährleistet eine weitgehend selbstregulierte Entwicklung dieser LRT. Im Bereich zu entwickelnder Zwischenmoore sollen die Moorwälder jedoch nicht weiter zunehmen, soweit diese mit vertretbarem Aufwand offen gehalten werden können.

Die Zwischenmoore basenarmer Standorte sind im Gebiet (Picherluch, nordöstliche Schießbahn) infolge von Entwässerung und ehemaliger militärischer Nutzung so stark gestört, dass sie lediglich als Entwicklungsflächen des LRT 7140 eingestuft werden können. Auch die basenreichen Moorbiotope (LRT 7210, 7230) sind im Gebiet nur fragmentarisch entwickelt.

In einigen Teilbereichen (Pichergraben, nordöstliche Schießbahn) ist zur Minderung der Beeinträchtigungen im Wasserhaushalt der Moore eine deutliche Reduzierung des Abflusses aus dem Gebiet möglich und mittels Verschluss von Gräben bzw. teilweiser Aufgabe der Grabenunterhaltung umzusetzen. Für diese Maßnahmen ist eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen. Die Moorhabitate sind vor allem durch Maßnahmen zur Stützung des Wasserhaushalts zu erhalten und zu entwickeln, was in den bezeichneten Teilbereichen durch fehlende konkurrierende Nutzungen möglich ist. Wegen der in anderen Gebietsteilen angrenzenden, teilweise intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen sind die Möglichkeiten für die Verbesserung des Wasserhaushalts in den betreffenden Gebietsteilen dagegen begrenzt (Horstwiesen).

Standgewässer sind im Gebiet kaum repräsentiert und ihre Habitatfunktion als Laichgewässer für Amphibien weitgehend bedeutungslos. Ein naturnahes Kleingewässer (FFH-LRT 3150) befindet sich unmittelbar außerhalb des FFH-Gebietes und ist für das Gebiet nur nachrangig von Bedeutung.

Die Gräben beinhalten sowohl wertvolle Habitate der Gewässermakrophyten als auch etablierte Fortpflanzungsstätten für den Großen Feuerfalter als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie in den Uferfluren. Der Erhalt bzw. die Entwicklung dieser Habitate wird durch die Vorgaben für eine extensive Gewässerunterhaltung gewährleistet.

Im Bereich der Trockenhabitats sind insbesondere die noch zusammenhängenden Heideflächen (FFH-LRT 4030) im Südosten des Plangebietes bedeutsam. Eine Offenhaltung der Heideflächen durch Beweidung ist wegen des Vorhandenseins einer Schäferei in der Umgebung bei bestehendem Nutzungsinteresse grundsätzlich möglich. Ein Pachtvertrag besteht indes noch nicht, zudem muss die Problematik der Munitionsbelastung geklärt werden. Alternativ bietet sich die Offenhaltung der Heideflächen durch kontrolliertes Brennen an, jedoch benötigt diese Maßnahme einen längeren Vorlauf, um die erforderlichen Genehmigungen einzuholen. Vorwälder sind zur Wiederherstellung von Heideflächen teilweise aufzulichten. Aufgrund der in Brandenburg grundsätzlich schnell eintretenden Überalterung von *Calluna*-Heiden besteht für diese Maßnahmen ein dringender Handlungsbedarf.

Eine Offenhaltung ist auch für die Silbergrasfluren auf Binnendünen (FFH-LRT 2330) erforderlich, wobei nur noch ein Bestand im Nordosten des Südteils vergleichsweise typisch erhalten ist. Nahezu alle übrigen Bestände sind nur noch stark beeinträchtigt erhalten (Verbuschung) bzw. völlig verloren gegangen.

Artenreiche Frischwiesen (LRT 6510) sind im Gebiet nur kleinflächig erhalten. Die Bestände werden aktuell extensiv genutzt, sodass ihr Fortbestand unter den bestehenden betrieblichen Voraussetzungen zunächst gesichert ist. Die durch intensivere Nutzungen beeinträchtigten, aber auch artenreichen Entwicklungsflächen der Frischwiesen sind ebenfalls nur kleinflächig verbreitet und nach Auskunft des Nutzers zumindest im Nordteil bei entsprechender Förderung extensivierbar. Die ausgedehnten Vielschnittwiesen im Nordteil, die artenarmen Weideflächen im Süden und die dort befindlichen Ackerflächen können unter den aktuell vorliegenden betrieblichen Voraussetzungen nicht in artenreiches Grünland umgewandelt werden (lediglich langfristig umsetzbare Option).

Nährstoffarme Feuchtwiesen (FFH-LRT 6410) sind aktuell nur durch einen Bestand im Gebiet vertreten. Dieser wird zurzeit extensiv genutzt, jedoch sollte für den Schutz des orchideenreichen Bestandes ein Nutzungsplan aufgestellt werden. Die nordöstlich gelegenen Brachen weisen noch ein gewisses Entwicklungspotenzial für früher dort ausgeprägte Pfeifengraswiesen auf, jedoch sind vor einer möglichen Etablierung einer Nutzung (extensive Schafbeweidung erscheint betrieblich möglich) umfangreiche Grundinstandsetzungsmaßnahmen wie Gehölzbeseitigung und ersteinrichtende Mahd erforderlich. Zwingend erforderlich ist im Gebiet die Gewährleistung eines für den LRT ausreichenden Wasserdargebotes. Die Maßnahmen dienen zugleich dem Erhalt von Wiesenbrütern im Gebiet.

Für den im Gebiet nachgewiesenen Wolf als Art des Anhangs II der FFH-RL werden voraussichtlich keine spezifischen Maßnahmen erforderlich. Voraussetzung für dessen Bestand ist ein großflächig unzerschnittener Raum mit Wild als Nahrungsgrundlage sowie mit möglichst geringer Störungsintensität. Dieser Lebensraum erstreckt sich weit über die Grenzen des Plangebietes hinaus.

Große Teile des Plangebietes befinden sich im Bereich des Denkmals der ehemaligen Heeresversuchsanstalt. Dessen Zielkonzeption sieht vor, dass die ehemaligen militärischen Nutzungen des Geländes einer breiten Öffentlichkeit vermittelt werden können. Bezüglich der Offenhaltung von Teilbereichen der ehemaligen Schießbahn einschließlich der Heiden und Moore sowie der Entwicklung lichtreicher Wälder besteht praktisch kein Konfliktpotenzial gegenüber den naturschutzfachlichen Zielsetzungen im Gebiet. Voraussetzung hierfür ist eine moderate Erschließung auf bestehenden Wegen, eine auf die Habitatfunktionen angepasste Sicherung der Ruinen und eine weitgehende Gewährleistung der Störungsfreiheit im Gebiet.