

Natur



Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Kurzfassung des Managementplans
für das FFH-Gebiet „**Buschschleuse**“

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet
„Buschschleuse“ - Landesinterne Melde-Nr. 155, EU-Nr. DE 3752-301

Titelbild: Heideflächen auf dem ehemaligen Schießplatz Dubrow (Foto: Frank Meyer)

Förderung:

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



Herausgeber:

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL)

Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam

Tel.: 0331 / 866 72 37

E-Mail: pressestelle@mlul.brandenburg.de

Internet: <http://www.mlul.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:

RANA - Büro für Ökologie und Naturschutz

Frank Meyer
Mühlweg 39
06114 Halle (Saale)

Tel.: 0345 / 131 75 80

E-Mail: info@rana-halle.de

Internet: www.rana-halle.de



Projektleitung: Dipl.-Biol. Frank Meyer

Dipl.-Ing. (FH) Stefan Klein	Federführende Planung, Biotopkartierung, GIS, Kartographie
Dipl.-Biol. Thoralf Sy	Libellen, Lurche; textliche Endbearbeitung und -redaktion
Dipl.-Ing. (FH) Jeanine Taut	Endbearbeitung GIS, Kartographie, MP-Dokumentation
Dipl.-Forstw. Thomas Glaser	Biotopkartierung und Maßnahmeplanung Wald
Dipl.-Biol. Katrin Hartenauer	Mollusken
Dipl.-Geogr. Maik Hildebrand	Gebietsgrundlagen
Dipl.-Biol. Dirk Lämmel	Fledermäuse
Dipl.-Biol. Frank Meyer	Endbearbeitung Ziele-Maßnahme-Planung
Dr. Volker Neumann und Dipl.-Ing. (FH) Astrid Thurow	Holzbewohnende Käfer

Fachliche Betreuung und Redaktion:
Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

Verfahrensbeauftragte:

Kathrin Plaschke, Tel.: 0331 - 97164851, e-Mail: kathrin.plaschke@naturschutzfonds.de

Potsdam, im August 2015

Inhaltsverzeichnis

1.	Gebietscharakteristik	3
1.1.	Lage und naturräumliche Einordnung	3
1.2.	Biotische und abiotische Beschreibung	5
1.3.	Schutzstatus	9
1.4.	Aktuelle Nutzungsverhältnisse	11
2.	Beschreibung und Bewertung der biotischen Ausstattung.....	13
2.1.	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope.....	13
2.2.	Sonstige wertgebende Biotope.....	19
2.3.	Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten	22
2.3.1.	Pflanzenarten	22
2.3.2.	Tierarten	23
2.4.	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten	35
3.	Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	37
3.1.	Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung.....	37
3.2.	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und für weitere wertgebende Biotope	39
3.2.1.	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	39
3.2.2.	Sonstige Biotoptypen.....	51
3.3.	Ziele und Maßnahmen für Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL	54
3.4.	Ziele und Maßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der V-RL und für weitere wertgebende Vogelarten	59
4.	Fazit.....	60

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht der LRT-Bestände im FFH-Gebiet 155 „Buschschleuse“	13
Tab. 2: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet 155 „Buschschleuse“	17
Tab. 3: Nachweise von Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie	23
Tab. 4: Nachgewiesene Fledermäuse nach Anhang IV im FFH-Gebiet „Buschschleuse“	27
Tab. 5: Nachgewiesene Libellen im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ und in angrenzenden Bereichen	34
Tab. 6: Nachgewiesene Amphibien und Reptilien im FFH-Gebiet „Buschschleuse“	34
Tab. 7: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie und weiterer wertgebender Vogelarten	35

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht zur Lage des FFH-Gebietes 155 „Buschschleuse“	3
---	---

1. Gebietscharakteristik

1.1. Lage und naturräumliche Einordnung

Das Natura 2000-Gebiet 155 „Buschschleuse“ – im Folgenden auch als Plangebiet (PG) bezeichnet – befindet sich im östlichen Teil des Bundeslandes Brandenburg, etwa 12 km südwestlich von Frankfurt/Oder, nördlich des Oder-Spree-Kanals und hat nach den vorgegebenen GIS-Daten eine Flächengröße von ca. 1.240 ha. Das Gebiet repräsentiert einen Ausschnitt aus der Talsandebene des Berliner Urstromtals, welcher von grundwasserbeeinflussten, versumpften Erosionsrinnen und -mulden sowie kleinflächigen Flugsandfeldern geprägt ist. Die heutige Fläche des FFH-Gebietes ist ein Ausschnitt des ehemaligen Truppenübungsplatzes Dubrow (2.230 ha), der sich ehemals von Müllrose im Südosten bis Dorismühle am Kersdorfer See im Nordwesten entlang des Oder-Spree-Kanals erstreckte und das Große Zeisigluch einschloss. Große Teile des Gebietes unterlagen viele Jahrzehnte der militärischen Nutzung.

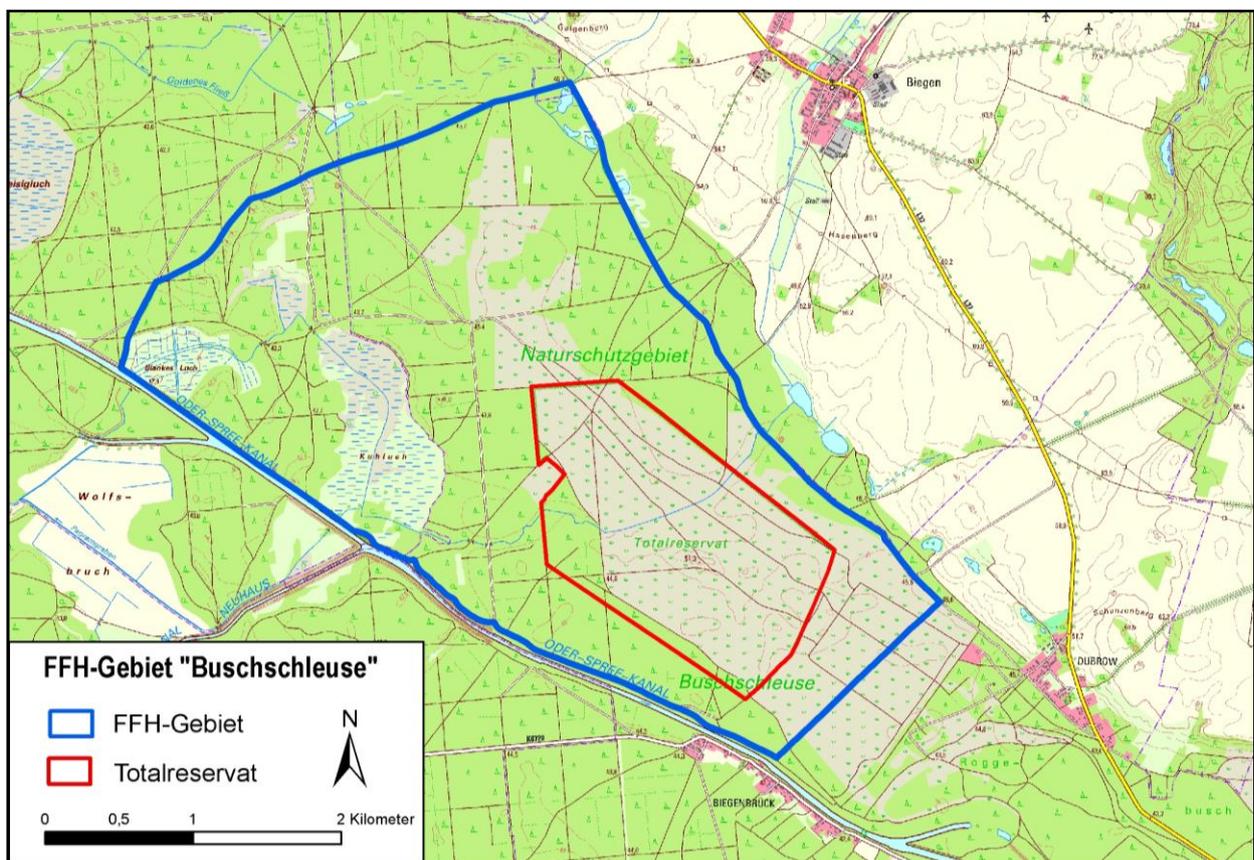


Abb. 1: Übersicht zur Lage des FFH-Gebietes 155 „Buschschleuse“

Das Plangebiet befindet sich vollständig im Landkreis Oder-Spree und liegt innerhalb der Verwaltungsgrenzen der Gemeinden Briesen (Mark) und Müllrose (siehe folgende Tabelle). Auf die Gemeinde Briesen (Mark) entfallen die Gemarkung Forst Neubrück mit 292,94 ha (23,7 %), die sich im nordwestlichen PG befindet und die Flächen des Blanken Luchs und Kuhluchs einschließt, sowie die Gemarkung Biegen mit 2,83 ha (0,2 %), die sich im nördlichen PG befindet. Die Fläche des Kernbereiches und restliche FFH-Gebietsfläche entfällt auf die Gemarkung Müllrose (940,62 ha/ 76,1%).

Das PG hat eine allgemeine Schutzgebietsfläche, welche ca. 984,1 ha (79 %) des FFH-Gebietes einnimmt. Zusätzlich enthält es einen Kernbereich mit ca. 255,6 ha (21 %), der einem Nutzungsverbot unterliegt.

Die FFH-Gebietsgrenze der Buschschleuse stimmt mit der NSG-Grenze entsprechend der VO von 1999 überein. Der Kernbereich des FFH-Gebietes befindet sich im südöstlichen Teil des PG und schließt das Fließgewässer Weißer Graben, die Eierberge (51,3 m üNN) sowie Teile der ehemaligen Freifläche des Artillerie- und Panzerschießplatzes ein. Der nordwestliche Teil des PG wird von zwei großflächigen Versumpfungsmooren geprägt, das Blanke Luch im Norden und das südlich davon gelegene Kuhluch. Vermoorte Flächen und kleinflächige Waldmoore finden sich zudem im nördlichen Teil des PG sowie südlich des Blanken Luchs am heutigen Oder-Spree-Kanal und nördlich des Kuhluchs. Alte Darstellungen der Schmettauschen Kartenwerke aus dem 18. Jh. (vgl. Kap. 2.5) benennen diese teilweise noch heute vermoorten Flächen als Brandlucher (nördliches PG) sowie Brandluch und Krummes Luch. Die höchste Erhebung innerhalb des PG bilden die Eierberge (51,3 m üNN), eine Dünenkuppe im zentralen Teil des Kernbereiches. Der tiefste Punkt wird für das Blanke Luch mit 39,5 m üNN angegeben. Das gesamte Gelände ist zumeist eben und in südwestlicher Richtung zum Spreetal hin geneigt.

Besondere Bedeutung hat das Gebiet durch Mosaike der Sandmagerrasen, Silbergrasfluren, *Calluna*-Zwergstrauchheiden sowie durch zwei größere Niedermoore, welche in Erlenbruchwälder übergehen und mit feuchten Staudenfluren sowie artenreichen Feucht- und Nasswiesen bestanden sind. Außerdem beherbergt das Gebiet wichtige Reliktflächen der im Naturraum ehemals deutlich weiter verbreiteten bodensauren Eichenwälder.

Das FFH-Gebiet 155 „Buschschleuse“ übernimmt wichtige Biotopverbundfunktionen für trockene Offenflächen in ost-westlicher Richtung zwischen den kontinentalen Oderhängen im Osten und dem westlich gelegenen FFH-Gebiet 208 „Swatzke- und Skabyberge“ sowie dem Gebietskomplex Griesenseen/Kienheide/Streganzer.

Naturräumliche Lage

Das FFH-Gebiet befindet sich nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands in der Großlandschaft (81) *Märkisches Heide- und Seengebiet* und lässt sich der naturräumlichen Haupteinheit *Berlin-Fürstenwalder-Spreetalniederung* (811) zuordnen (MEYNEN & SCHMITTHÜSEN 1962). SCHOLZ (1962) ordnet das Gebiet überwiegend der Großlandschaft (82) *Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet* mit der naturräumlichen Haupteinheit (820) *Berlin-Fürstenwalder-Spreetalniederung* zu. Äußerste nördliche und östliche Randbereiche des PG werden hier der Großlandschaft (79) *Ostbrandenburgische Platte* mit der naturräumlichen Haupteinheit (794) *Lebusplatte* zugeordnet.

Auf der Grundlage der biogeographischen Einteilung der FFH-Richtlinie wird das PG der kontinentalen Region zugeordnet und befindet sich innerhalb der Großregion *Nordostdeutsches Tiefland* in der naturräumlichen Haupteinheit (D12) *Brandenburgisches Heide- und Seengebiet* (SSYMANK 1998).

1.2. Biotische und abiotische Beschreibung

Geologie und Geomorphologie

Seine geologische Prägung erhielt der Raum während des Quartärs, in dem das Gebiet mehrfach von Inlandeismassen überfahren wurde (WAGENBRETH & STEINER 1990). Für das heutige Landschaftsbild prägend war die Weichselkaltzeit, die sich in drei Eisvorstöße gliedern lässt. Das der letzten Vereisung angehörende Gebiet wird als Jungmoränengebiet bezeichnet, dessen Landschaftsformen (Endmoränen, Urstromtäler und Sander) noch wesentlich frischer und deutlicher zu erkennen sind sowie größere Reliefunterschiede aufweisen als die periglazial überprägten Altmoränengebiete im Süden. Das Frankfurter Stadium, der zweite Eisvorstoß der Weichselkaltzeit, ist durch Endmoränen und Seen bei Rheinsberg, Gransee, Oranienburg und Frankfurt/Oder sowie durch die Buckower Schweiz östlich Berlin markiert. Das PG befindet sich innerhalb des Berliner Urstromtals, das zu dieser Eisrandlage gehört, noch heute von der Spree durchflossen wird und durch das Zentrum Berlins hindurch zieht.

Die Niederung des Berliner Urstromtals befindet sich südlich der Endmoräne des Frankfurter Stadiums, und wurde maßgeblich durch Schmelzwasser geformt, die in einem mehrere Kilometer breiten Talzug nach Nordwesten, der allgemeinen Abdachung des Tieflandes zur Nordsee hin folgend abfließen (WAGENBRETH & STEINER 1990). Das von den Schmelzwässern mitgeführte Material, fluvioglaziale Sande und Kiese, kamen hier flächenhaft zur Ablagerung. Innerhalb des Berliner Urstromtals finden sich im Bereich der grundwassernahen Sandablagerungen nacheiszeitlich vermoorte Flächen und Dünenkomplexe (SCHOLZ 1962).

Das Berliner Urstromtal wird im Norden von der Lebuser und Barnim-Hochfläche, im Süden von der Lieberoser, Rauen-Beeskower und der Teltow-Hochfläche begrenzt (SCHOLZ 1962). Die mittlere Höhenlage beträgt zwischen 30 m und 45 m und wird nur von einigen kleinen flachwelligen bis hügeligen Hochflächen überragt. Die Spreetal-Niederung hat bei Müllrose eine Breite von etwa 15 km und wird bei Fürstenwald und im Stadtgebiet von Berlin stark verengt. Die Niederung ist aus ebenen Talsandflächen zusammengefügt, die meist ein äußerst feinkörniges Material aufweisen. Nach dem Rückzug des Inlandeises im Spätglazial wurden die Sande von Winden aufgenommen, über mehr oder minder weite Strecken verfrachtet und an anderer Stelle abgelagert und angehäuft. So finden sich u.a. bei Fürstenwalde und Müllrose ausgedehnte Dünenfelder und Dünenketten.

Innerhalb des FFH-Gebietes befindet sich mit den Eierbergen (51,3 m NN) eine Düne im zentralen Bereich des Kernbereiches. Der Verlauf des Dünenkomplexes in Hauptwindrichtung von West nach Ost ist deutlich erkennbar. Das Dünenrelief ist grundsätzlich erhalten geblieben, wurde jedoch durch die militärische Nutzung stark überprägt. So finden sich in der näheren Umgebung der Eierberge mehrere Sandkuppen, künstlich zusammengeschobene Sand-Wälle sowie Gräben und Schützenstellungen, die durch Lage und Form ihren militärischen Ursprung erkennen lassen.

Die Entwicklung der Niedermoore ist in Brandenburg u.a. an die Bereiche der glazialen Schmelzwasserabflussbahnen, wie die des Berliner Urstromtals und den zugeordneten Seiten- und Verbindungstälern gebunden. Im nordwestlichen Bereich des heutigen FFH-Gebietes befinden sich die Niedermoore Blankes Luch und Kuhluch. Weitere noch heute vernässte Flächen innerhalb des PG lassen auf die ehemalige Ausdehnung und den Ursprung der Niedermoore in diesem Gebiet schließen.

Böden und Moorbildungen

Innerhalb des FFH-Gebietes sind heterogene Bodenverhältnisse ausgebildet. Vorherrschend sind stark saure, nährstoffschwache podsolierte Sand-Braunerden bzw. Braunpodsole, die einen mäßig trockenen Wasserhaushalt aufweisen (SCHOLZ 1962). Nährstoffkräftige sandig-lehmige braune Waldböden mit mäßig trockenem Wasserhaushalt und nährstoffstarke sandig-lehmige Böden der

grundwasserbeeinflussten Niederungen finden sich im nördlichen Teil des PG (HOFFMANN & POMMER 2005). Die ständig grundwasserbeeinflussten Standorte des Blanken Luchs und Kuhluchs sowie die vermoorten Flächen des ehemaligen Krumpen Luchs werden von sandig-mineralischen Böden mit geringem Nährstoffgehalt und Niedermoorböden geprägt.

Die Moorbildungen im Gebiet lassen sich mit ihrer Lage innerhalb des Berliner Urstromtals und den damit verbundenen grundwasserbeeinflussten, versumpften Erosionsrinnen und -mulden begründen. Niedermoor-Torfböden zählen zu den organischen Grundwasserböden und besitzen einen Gehalt von mehr als 30 % organischer Substanz sowie starke Reduktionsmerkmale im Mineralkörper, einen über 30 cm mächtigen Humus-Horizont und Torf als Humusform. Torf wird im Wasser von Resten von Schilf, Seggen, Binsen, Wollgras, Moosen u.a. Pflanzen durch schwache Verwesung, unterschiedlich starke Humifizierung und Konservierung gebildet (SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 2002). Niedermoore entwickeln sich häufig als Verlandungsmoore unter Wasser auf subhydrischen Böden. Beginnend in der Röhrlichtzone des Uferbereichs kommt es zur Torfbildung. Erreicht der Torf die mittlere Wasserlinie, ändert sich unter Erlen- oder Weidenbruchwald mit der Streu auch die Torfart, während gleichzeitig der Röhrlichtgürtel und somit die Niedermoorbildung seewärts verschoben wird.

Entsprechend dem Schutzkonzept für Niedermoore des Landes Brandenburg (LUA 1997) werden die innerhalb des FFH-Gebietes befindlichen Vermoorungen Blankes Luch und Kuhluch als Niedermoore eingeordnet. Der nachfolgend beschriebene Kenntnisstand wurde dem Moorkonzept (LUA 1997) entnommen. Das Kuhluch hat eine Gesamtfläche von 123,7 ha, wovon sich ca. 91,9 ha (74 %) innerhalb des FFH-Gebietes befinden. Das Gelände ist ein unterschiedlich durchfeuchtetes und durchnässtes Gebiet mit vielen Bodenunebenheiten. Große tiefliegende Flächen werden in den Winterhalbjahren flach überflutet, während die Kuppen relativ trocken bleiben. Das Gebiet wird von Entwässerungsgräben durchzogen, die zur Spree hin entwässern. Der Wasserstand ist über einen Stau am Weg zum Oder-Spree-Kanal regulierbar. Die Niedermoorfläche Blankes Luch hat eine Gesamtfläche von 44,86 ha, wovon sich ca. 41,33 ha (92 %) innerhalb des FFH-Gebietes befinden (LUA 1997). Das Gelände ist ebenso ein durchfeuchtetes und durchnässtes Gebiet, das von Entwässerungsgräben durchzogen wird, welche der Spree zufließen. Der Wasserstand wird über einen Stau am Weg zum Oder-Spree-Kanal reguliert. Für den überwiegenden Teil des Kuhluchs wird die Moormächtigkeit mit einer Stärke von 20 bis 120 cm angegeben (LUA 1997), ein nördlich gelegener Teilbereich weist eine Mächtigkeit zwischen 120 cm bis 300 cm auf. Es werden vorrangig Böden der Leitform Mo2c6 angetroffen, die sich überwiegend im nördlichen und westlichen Luch finden. Der prozentuale Anteil des Moorsubstrates wird mit 21 bis 40 % angegeben. Es enthält > 12 dm Torf, 21 bis 40 % Torf über Tiefmudde sowie 2 bis 12 dm Lehm über Torf und 21 bis 40 % Lehm. Böden der Leitform Mo2c1 finden sich im südöstlichen Luch, deren Substrat mit 61 bis 80 % Moorsubstratanteil mit 2 bis 12 dm Torf über Sand beschrieben wird. Die Moormächtigkeiten werden für das Blanke Luch mit einer Tiefe zwischen 20 bis 120 cm angegeben. Es werden ausschließlich Böden der Leitform Mo2c1 angetroffen, deren Substrat mit 61 bis 80 % und 2 bis 12 dm Torf über Sand beschrieben wird. Die Bewertung der Ökologischen Bodenzustandsstufe wurde in Bereichen der Moormächtigkeit zwischen 20 und 120 cm mit der Ökologischen Bodenzustandsstufe 5 bewertet.

Klima

Das FFH-Gebiet befindet sich in der gemäßigten Klimazone Mitteleuropas, im Übergangsbereich des subatlantischen Klimas im Westen zum subkontinentalen Klima im Osten, das überwiegend von Westwetterlagen (Hauptwindrichtung W bis SW) bestimmt wird. Der Landkreis Oder-Spree wird zum Ostdeutschen Binnenlandklima gezählt, das sich durch kühle Winter und relativ warme Sommer auszeichnet. Das Gebiet befindet sich im Klimabezirk Neiße-Oder. Die aktuelle klimatische Situation wird mit einer durchschnittlichen Jahreslufttemperatur von 8,8 °C angegeben (PIK-online 2010). Das mittlere tägliche Temperaturminimum im Januar beträgt -3,4 °C und das mittlere tägliche Maximum im Juli wird mit 23,58 °C angegeben, was einer mittleren täglichen Temperaturschwankung von 7,96 °C entspricht.

Die jährliche Niederschlagssumme beträgt 533 mm. Durch das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK-online 2010) wurde für das PG die aktuelle klimatische Situation sowie prognostizierte feuchte und trockene Szenarien dargestellt (vgl. folgende Abbildung). Für das gesamte Bundesgebiet wird bis zur Mitte des Jahrhunderts mit einer Erwärmung von ca. 2,1 °C und nur geringen Abweichungen für die verschiedenen Schutzgebiete gerechnet. Für Niederschlag und Wasserverfügbarkeit ergeben sich jedoch größere Unterschiede, weshalb die beiden Extreme der trockensten und niederschlagsreichsten Projektionen dargestellt wurden. Langfristig wird für das PG mit einer Erhöhung der durchschnittlichen Jahreslufttemperatur auf 11,1 °C gerechnet. Das feuchte Szenario prognostiziert eine Erhöhung des mittleren täglichen Temperaturminimum im Januar auf -0,03 °C, was zu einer Verringerung der Frosttage, führen wird. Das mittlere tägliche Temperaturmaximum im Juli steigt auf 25,8 °C, und die jährliche Niederschlagssumme erhöht sich auf 616 mm. Das trockene Szenario prognostiziert eine Erhöhung des mittleren täglichen Temperaturminimum im Januar auf -0,08 °C, was eine ähnliche Verringerung der Frosttage zur Folge hätte. Das mittlere tägliche Temperaturmaximum im Juli wird mit 26,08 °C angegeben, und die jährliche Niederschlagssumme verringert sich auf 504 mm. Sollte das trockene Szenario eintreten, wird in den Monaten August, September und Oktober mit einer verstärkten Dürreperiode gerechnet. Steigende Temperaturen und sinkende Niederschläge könnten eine negative Wasserbilanz zur Folge haben, die sich auf die vorhandenen Pflanzengesellschaften des Gebietes auswirkt.

Hydrologie

Das FFH-Gebiet ist ein Ausschnitt aus der Talsandebene des Berliner Urstromtals nördlich des Oder-Spree-Kanals mit grundwasserbeeinflussten, versumpften Erosionsrinnen und -mulden sowie kleinflächigen Flugsanddecken. Nach den zur Verfügung stehenden Daten wird das Gebiet den Wassereinzugsgebieten von Elbe und Oder zugeordnet. Die Hauptwasserscheide verläuft im südlichen PG, südlich des Weißen Grabens und schließt verschiedene Geländeerhebungen, darunter den Höhenzug der Eierberge, mit ein. Das südlich davon gelegene Areal entwässert nach Südosten der Mittleren Oder zu. Die Entwässerung der nördlich davon gelegenen Flächen erfolgt über die Versumpfungsmoore Kuhluch und Blankes Luch sowie über Grabensysteme nach Südwesten in die Untere Spree, welche in die Havel mündet und zum Einzugsgebiet der Elbe gehört.

Als einziges Fließgewässer im Gebiet ist der periodisch Wasser führende Weiße Graben zu nennen, der das Gebiet im zentralen Bereich, von Biegen kommend, nach Südwesten durchquert und das Kuhluch zur Spree hin entwässert. Seine Strukturgüte wird innerhalb des PG im nordöstlichen Abschnitt, dem Bereich der ehemaligen Panzerfahrübungsstrecke als stark bis sehr stark verändert und im weiteren Verlauf als deutlich verändert beschrieben. Zum weiteren Grabensystem gehören der Pagramgraben, der das Blanke Luch und ehemalige Krumme Luch zur Spree hin entwässert, sowie ein Graben im nördlichen PG, der das ehemalige Brandluch mit dem Zeisigluch außerhalb des FFH-Gebietes verbindet und zur Spree hin entwässert. Der heutige Oder-Spree Kanal, der im Süden an das FFH-Gebiet angrenzt, verläuft über dem Geländeniveau des PG in einem eingedeichten und abgedichteten Kanal. Die Grabensysteme des Kuhluchs und Blanken Luchs entwässern unabhängig von diesem und werden über Düker, Kanalkreuzungsbauwerke für Fließgewässer unter dem Kanal weitergeführt. Der Wasserstand der Lüche kann über Stau in unmittelbarer Nähe zum Kanal reguliert werden.

Kleinere Stillgewässer finden sich nur im nördlichen Bereich des FFH-Gebietes, dem Gebiet des ehemaligen Brandluchs. Kleinere Quellen sind im nordwestlichen FFH-Gebiet zu finden, dem ehemaligen Krumpfen Luch, die in einer von dort ausgehenden Rinne hin zum Blanken Luch fließen.

Die weitverbreiteten Sandböden im PG haben zur Folge, dass die Niederschläge der Region im Allgemeinen rasch versickern. In den Niederungen findet sich oberflächennahes, freies Grundwasser, während die Hauptgrundwasserleiter, auf lokaler Ebene stark wechselnd erst in größeren Tiefen anzutreffen sind.

Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) ist ein von TÜXEN (1956) geprägter Begriff, der die Vegetation beschreibt, wie sie sich nach der Unterlassung menschlicher Eingriffe in der Landschaft entwickeln würde. Dem gegenüber steht die aktuelle bzw. reale Vegetation im Ergebnis der anthropogenen Landnutzung. Aktuelle und potenzielle Vegetation sind sich dementsprechend umso ähnlicher, je geringer der Einfluss des Menschen auf den Naturhaushalt ist bzw. je länger dieser Einfluss zurückliegt. Große Teile Mitteleuropas und somit auch Brandenburgs wären natürlicherweise von Wäldern bedeckt. Nur wenige nicht von Wäldern besiedelbare Standorte, wie Gewässer und z.T. deren Ufer und teilweise Moore, sind von Natur aus waldfrei. Mit Beendigung aller anthropogenen Eingriffe würde sich im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ auf nahezu 100 % der Fläche Wald entwickeln.

Auf der überwiegenden Fläche des PG, ca. 1.063,9 ha (85,8 %), würde sich ein Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald einstellen. Der äußerste Norden des PG würde auf etwa 5,5 ha (0,45 %) von einem Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald bestanden werden. Auf ca. 5,2 ha (0,42 %) würde sich ein Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald einstellen. Auf den Flächen des Kuhluchs und Blanken Luchs würde sich ein Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald im Komplex mit Schwarzerlen-Niederungswald (127,10 ha, 10,25 %) entwickeln. Die nördlich der Lücher gelegene vermoorte Fläche des ehemaligen Krumpfen Luchs und Bereiche südlich des Blanken Luchs würden von einem Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald im Komplex mit Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald (37,8 ha, 3,05 %) eingenommen.

Aktuelle Biotopausstattung

Das Gebiet wird aktuell auf etwa zwei Drittel der Fläche von Vorwäldern, Gebüschern, naturnahen Wäldern und Forsten eingenommen, welche in ihrem standörtlichen Spektrum von nährstoffarmen, trockenen Sanden über mesophile Bereiche bis hin zu organischen Nassstandorten variieren. Die übrige Fläche ist vorwiegend mit Heidekrautheiden und Komplexen aus bodensauren Sandrasen und Landreitgrasdominanz bewachsen. Mit geringem Flächenanteil sind eine Binnendüne sowie anthropogen bedingt offene Sande vorhanden. Für das Gebiet charakteristisch ist der fließende Übergang der Offenlandgesellschaften in die mehr oder weniger lichten Vorwaldstadien hinein. Im nordwestlichen Gebietsteil dominieren trockene Nadel- und Mischwälder, während die Waldtypen feuchterer und nasser Standorte vorwiegend im Südwesten im Kontakt zu den beiden großen Lüchen ausgebildet sind. Die Heiden und Sandrasen sind hauptsächlich im östlich-zentralen Gebietsteil vorhanden. Wie bei vielen ehemaligen Übungsplätzen wird der offene Kernbereich von einem Waldgürtel umfasst.

Unter den Waldtypen nehmen die Nadelholzforste (Kiefernforste) mit ca. 255 ha den größten Raum ein. Durch im gesamten Gebiet verteilte Anpflanzungen der Kiefer in den letzten 10 bis 12 Jahren ist eine großflächige Mehrung (ca. 120 ha) von Kiefernmonokulturen erfolgt (siehe Kap. 3.4). Ebenfalls großflächig sind laubholzreiche Vorwälder (mit Birke und Espe) sowie Laub-Nadel-Mischbestände bzw. Kiefernwälder mit Pioniergehölzen vorhanden. Laubwaldbestände treten zumeist im Bereich oder im Kontakt zu feuchten Niederungen oder Gewässern auf und stocken nur im südwestlichen Gebietsteil in größeren zusammenhängenden Beständen. Einen besonderen Wert stellen hierbei die Eichen- und Buchenwaldbestände östlich des Kuhluchs sowie die Altbäume entlang des Oder-Spree-Kanals dar.

Der zentrale östliche Gebietsteil wird von weitläufigen Heidekrautheiden sowie lückigen Sandrasen mit Landreitgrasdominanz eingenommen. Hier befindet sich auch ein kleiner Binnendünenkomplex, an dessen Rändern die Heiden und Grasfluren lückiger und reicher an Pioniervegetation werden. Vor allem die Heiden und Sandrasen werden zunehmend von Vorwäldern bestockt. Meist sind diese aus Birke und Espe aufgebaut und das Kronendach noch ausreichend lückig, um der licht- und wärmeliebenden Lebensgemeinschaft des Offenlandes günstige Bedingungen zu bieten.

Stehende Oberflächengewässer sind nur sehr kleinflächig und weit verstreut anzutreffen. Diese liegen als Gewässerkette ganz im Norden des Plangebietes, wobei mehrere Gewässer außerhalb der Gebietsgrenzen liegen. Im Südwesten des Gebietes sind drei kleinere Vermoorungen und zwei größere Feuchtwiesen im Bereich von Schmelzwasserabflussrinnen (siehe Kap. 2.3.1) ausgebildet. Als Fließgewässer sind im Gebiet nur wenige Gräben vorhanden, welche teilweise eine temporäre Wasserführung aufweisen.

1.3. Schutzstatus

Naturschutzgebiet „Buschschleuse“

Das PG ist mit der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Buschschleuse“ vom 11. Oktober 1999 durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung nach § 21 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 und 2 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes als NSG mit einer Flächengröße von ca. 1.240 ha geschützt. Innerhalb der geschützten Fläche befindet sich ein Kernbereich, der von einer wirtschaftlichen Nutzung ausgeschlossen ist.

Schutzzweck des Naturschutzgebietes ist die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als weitgehend nährstoffarm gebliebener Ausschnitt des Berliner Urstromtales mit Talsandflächen und Niedermooren. Grundsätzliches Ziel ist außerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen die Entwicklung naturnaher, zum Teil nutzungsfreier Waldkomplexe mit der ihnen eigenen Dynamik. Schutzzweck ist insbesondere:

- Erhalt und Entwicklung wildwachsender Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten aller Sukzessionsstadien zu naturnahen Waldkomplexen sowie umbruchsfreier, ungedüngter Wiesen und Weiden auf feuchten bis nassen Niedermoorstandorten;
- Erhalt und Entwicklung störungsarmer Lebensräume bestandsbedrohter Tierarten und Tierartengemeinschaften, insbesondere einer artenreichen Wirbellosenfauna und gefährdeter Vogelarten;
- Schutz aus wissenschaftlichen Gründen zur landschaftsökologischen und forstwirtschaftlichen Grundlagenforschung, insbesondere auch zur Erforschung gesteuerter und nicht gesteuerter Waldsukzessionen;
- Nachhaltige Regeneration und Entwicklung einer natürlichen und naturnahen Landschaft unter Wahrung ihrer Unzerschnittenheit und Großräumigkeit sowie ihrer vielfältigen Artenzusammensetzung;
- Dauerhafte Sicherung und Erhaltung von Moorwäldern und Trockenheiden als Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43 EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten (FFH-Richtlinie)

Darüber hinaus ist insbesondere Schutzzweck des Kernbereichs:

- Unterlassung eines direkten menschlichen Einflusses in den un gelenkten Ablauf der Sukzession;
- Das Gewähren von Zusammenbrüchen und die Regeneration von Lebensgemeinschaften im Selbstlauf.

Verbote (ausgewählte Passagen): Vorbehaltlich der nach § 5 zulässigen Handlungen sind im Naturschutzgebiet alle Handlungen verboten, die das Gebiet, seinen Naturhaushalt oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören können.

Es ist insbesondere verboten:

- die Bodengestalt zu verändern, Böden zu verfestigen, zu versiegeln oder zu verunreinigen;
- Straßen, Wege, Plätze oder sonstige Verkehrseinrichtungen sowie Leitungen anzulegen, zu verlegen oder zu verändern;
- wildlebenden Tieren nachzustellen, sie zu füttern oder Futter bereitzustellen, (...);
- Sandtrockenrasen umzubrechen, zu düngen oder aufzufursten;

- Be- oder Entwässerungsmaßnahmen über den bisherigen Umfang hinaus durchzuführen, Gewässer jeder Art entgegen dem Schutzzweck zu verändern oder in anderer Weise den Wasserhaushalt des Gebietes zu beeinträchtigen.

Besondere Verbote für den Kernbereich umfassen die Ausübung der fischereiwirtschaftlichen, landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Nutzung, sowie anderer wirtschaftlicher Nutzungen einschließlich Pflegemaßnahmen. Ausgenommen davon sind die Unterhaltung von Fahrwegen und Wundstreifen für eine unbedingt erforderliche Bestandesgliederung im Rahmen der Waldbrandvorsorgemaßnahmen.

Von den Verboten ausgenommen bleiben folgende **zulässige Handlungen** (Auswahl):

1. Ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Nutzung außerhalb des Kernbereiches mit der Maßgabe, dass...
 - das der potenziellen natürlichen Vegetation entsprechende Baumartenspektrum auf Sukzessionsflächen zu erhalten und in den bestehenden Kiefernforsten langfristig über naturgemäßen Waldbau wiederherzustellen ist,
 - bei der Bestandsbegründung der Naturverjüngung und bei der weiteren Waldentwicklung der natürlichen Sukzession der Vorrang einzuräumen ist,
 - die Gehölz- und Waldentwicklung in den Mooren und im Umkreis von 50 Metern um die Moore forstwirtschaftlich nicht beeinflusst wird,
 - Kahlhiebe über 1 Hektar verboten sind.
2. Errichtung von Forstwegen als Erdwege außerhalb des Kernbereiches im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde.
3. Jagd außerhalb des Kernbereiches (Auswahl): Anlage von Kirrungen außerhalb von Feuchtgebieten und Heiden. Die Anlage von Wildäckern, Ansaatwildwiesen und Salzlecken bleibt verboten.
4. Jagd innerhalb des Kernbereiches
5. ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung in der bisherigen Art und Weise und im bisherigen Umfang außerhalb des Kernbereiches mit der Maßgabe, dass...
 - der Grünlandumbruch auf Niedermoorflächen verboten ist,
 - die Regulierung der Bodenwasserstände angemessen entsprechend der Nutzung erfolgt.

Folgende **Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen** sind als Zielvorgabe festgelegt worden:

- die Bestände von Schalenwild sollen dauerhaft auf ein für eine naturnahe Waldentwicklung verträgliches Maß reduziert werden;
- in den Forst- und Waldflächen des Gebietes außerhalb des Kernbereiches sollen ausreichende Totholzanteile sowie Altbäume (Überhälter) als dauerhafte Strukturelemente erhalten werden;
- der Wasserhaushalt der Moore soll, sofern möglich, durch geeignete Maßnahmen in einem für die Entwicklung der vorhandenen Feucht- und Naßwiesen optimalen Zustand erhalten werden.

Weitere Schutzgebiete

Im Umfeld des NSG und FFH-Gebietes „Buschschleuse“ befinden sich weitere nach Naturschutzrecht geschützte Gebiete. Naturschutzgebiete in der Umgebung sind das NSG „Kersdorfer See“ im Nordwesten sowie die NSG „Neubrück“ und „Schwarzberge und Spreeniederung“ im Südwesten. Östlich des PG befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Biegener Hellen“.

Weitere angrenzende Natura 2000-Gebiete sind im Westen das FFH-Gebiet „Drahendorfer Spreeniederung“ (Bestandteil des FFH-Gebietskomplexes „Spree“ sowie „Schwarzberge und Spreeniederung“) sowie nordwestlich die FFH-Gebiete „Kersdorfer See“ und „Glieningmoor“. Eine Karte zur Lage der angrenzenden Schutzgebiete befindet sich im Anhang.

1.4. Aktuelle Nutzungsverhältnisse

Landwirtschaft, Landschaftspflege

Entsprechend den vorliegenden Daten (MIL 2012) wurden ca. 55,9 ha (4,5 %) des PG über das digitale Feldblockkataster als landwirtschaftlich genutzte Flächen aufgenommen. Der überwiegende Teil entfällt mit 54,5 ha auf Grünlandnutzung, wobei Mähweiden etwa 46,5 ha und Wiesen etwa 8 ha einnehmen. Der überwiegende Teil der als Grünland genutzten Flächen entfällt auf das Kuhluch und Blanke Luch. Eine Fläche im nördlichen PG wird durch das digitale Feldblockkataster als Ackerland ausgewiesen und besitzt eine Größe von 1,4 ha. Die Bewirtschaftung des Grünlandes erfolgt in Form von Mähweiden und Wiesen, über die Nutzung der als Ackerland ausgewiesenen Fläche können keine Angaben gemacht werden. Gegenwärtig ist im PG von einem Privateigentümer und drei Pächtern der landwirtschaftlichen Flächen des Gebietes auszugehen. Insgesamt nehmen die nach KULAP geförderten Flächen ca. 54,9 ha ein, wobei die Grünlandnutzung als Wiese überwiegt.

Forstwirtschaft, Waldbewirtschaftung

Die Waldfläche des FFH-Gebietes wird überwiegend von älteren Nadelholzforsten eingenommen, in geringerem Umfang sind Laubholzbestände und Vorwälder ausgebildet. Die ehemals militärisch bedingten Freiflächen weisen aktuell einen großen Anteil jüngerer Aufforstungen auf, wobei hier überwiegend Kiefer eingebracht wurde. Auf wenigen Teilflächen wurden gegatterte Pflanzungen mit standortgerechten Laubhölzern angelegt.

Die forstwirtschaftliche Nutzung ist außerhalb des Kernbereiches unter bestimmten Vorgaben zulässig (siehe Schutzgebietsverordnung, Kap. 2.6.1) und stellt hier die Hauptnutzung im PG dar. Die forstlich eingerichtete Fläche des FFH-Gebietes hat eine Größe von 1.138,53 ha (92 %). Die Stammstandortskartierung weist für das nördliche PG mäßig nährstoffhaltige Standorte (M1, M2) und mineralische Nassstandorte (NM2) aus. Die Zustandsformen des Humus werden mit frisch bis feucht, mäßig basenversorgtem Moder (imMo, fmMo) sowie frisch bis mäßig frisch, ziemlich basenarmen rohhumusartigem Moder (izRm, mzRM) beschrieben.

Jagd

Die jagdliche Nutzung erfolgt durch den Privateigentümer der Flächen. Die Jagd wird nach dessen Aussagen ausschließlich als Ansitzjagd, teilweise mit Jagdgästen durchgeführt. Bejagt werden Rotwild, Rehwild und Schwarzwild, nicht bejagt werden hingegen Niederwild und Raubsäuger.

Das vorliegende Betriebskonzept des aktuellen Nutzers sieht als Ziel der jagdlichen Praxis im Gebiet das Herstellen und Erhalten einer waldverträglichen Schalenwildliche vor. Betont werden eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den umliegenden Jagdnachbarn und das Umsetzen der erforderlichen Veterinärmaßnahmen. Für eine waidgerechte Jagddurchführung wird die Anlage und Pflege jagdlicher Einrichtungen vorgesehen. Langfristiges Ziel ist die Verbesserung der Lebensbedingungen für Wild durch den Aufbau stark strukturierter, artenreicher Wälder, die dem Wild genug Äsung, Deckung und Ruhezone bietet. Vorhandene Wildäcker und Wildwiesen sollen weiter unterhalten, Proßholzflächen und Flächen für Winterfütterung angelegt werden. Holz für Liegendeschälung im Winter und gegebenenfalls im Sommer soll in ausreichenden Mengen zur Verfügung gestellt werden (Ross 2001).

Hinsichtlich der Herstellung einer waldverträglichen Schalenwildsdichte steht die derzeitige jagdliche Praxis im Widerspruch zum Betriebskonzept (siehe Kap. 3.4).

Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung

Die Gewässerunterhaltung obliegt im PG dem Wasser- und Landschaftspflegeverband „Untere Spree“ mit Sitz in Steinhövel / OT Hasenfelde. Nach Mitteilung des Verbandes (HAIN, schriftl. 2012) wurden im NSG und FFH-Gebiet bis 2011 keine Unterhaltungsmaßnahmen durchgeführt. In den Jahren 2011/12 wurden am Westrand des PG Grundräumungen auf ca. 600 m Länge an zuleitenden Gräben zum Pagramgraben vorgenommen. Die im PG verlaufenden Strecken des Pagramgrabens und seiner Zuleiter werden nicht regelmäßig, sondern nur in begründeten Fällen und bei Gefahr in Verzug unterhalten. Dies geschieht in engem Kontakt mit den Nutzern, und die konkrete Unterhaltung wird vor Ort abgestimmt. Verträge mit den Flächeneigentümern existieren nicht. Am außerhalb (östlich) des PG liegenden Abschnitt des Pagramgrabens wird einmal jährlich eine Böschungsmahd und Sohlkrautung vorgenommen. Nach Auskunft des Verbandes liegt ein genehmigter Unterhaltungsplan vor.

Bergbau

Im Osten des PG grenzt ein bewilligtes Bergbaufeld an das NSG „Buschschleuse“. In diesem Bereich erfolgten zwei punktförmige Auskiesungen, welche aktuell als wassergefüllte Restlöcher mit Röhrichtgürtel ausgeprägt sind.

Nach derzeitigem Kenntnisstand hat das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LGBR) im Bereich Dubrow jedoch keine Rohstoffgewinnungsflächen mit Bergbauberechtigungen bzw. mit Betriebsplänen vorliegen. Aktuell sind im Bereich Müllrose noch Flächen südlich von Kaisermühl und östlich von Schlaubehammer mit Bergwerkseigentum (Bodenschatznummer/-art: 9.23/ Kiese, Kiessande, Quarzsande) belegt.

2. Beschreibung und Bewertung der biotischen Ausstattung

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

Als Grundlagen für die nachfolgende Beschreibung und Beurteilung der im PG vorkommenden FFH-Lebensraumtypen dienen die FFH-LRT-Erstkartierung von KARLOWSKI & HAUPTMANN (1999) bzw. die entsprechenden Daten aus der Datenbank zur Brandenburgischen Biotopkartierung (BBK).

Die Tab. 1 gibt einen Überblick zum Bestand der LRT im FFH-Gebiet einschließlich der LRT-Entwicklungsflächen entsprechend den Angaben aus dem Standard-Datenbogen (SDB) von 2007 sowie der aktuellen Kartierung. Im Ergebnis der Plausibilitätsprüfung konnten sieben der acht im Standard-Datenbogen angegebenen LRT auf einer bzw. mehreren Flächen bestätigt werden. Der LRT 6120* (Kalkreiche Sandrasen) wurde weder auf den angegebenen Flächen noch an anderer Stelle nachgewiesen. Die nach Kartier- und Bewertungsschlüssel (Stand 06.05.2014) erforderlichen Mindestanforderungen hinsichtlich Artenausstattung sind im Plangebiet nicht gegeben. Neu erfasst wurden der LRT 3150 (Natürliche Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions) und der LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald). Der Standard-Datenbogen sollte dementsprechend geändert werden.

Tab. 1: Übersicht der LRT-Bestände im FFH-Gebiet 155 „Buschschleuse“

EU-Code	Bezeichnung des LRT	Angaben im SDB	Bestand 2012			
			LRT		LRT Entw.-Flächen	
			(%)	ha	%	ha
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	< 1	8,1	0,7	0	0
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	< 1	6,3	0,5	1,1	0,1
3150	Natürliche Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions	-	3,3	0,3	0	0
4030	Trockene europäische Heiden	29 ¹	175,4	14,2	20,2	1,6
6120*	Trockene kalkreiche Sandrasen	< 1	0	0	0	0
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	< 1	1,4	0,1	0	0
9110	Hainsimsen-Buchenwald	-	1,1	0,1	0	0
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	1	23,4	1,9	21,3	1,7
91D1*	Birken-Moorwald	< 1	0,5	< 0,1	0	0

¹ Angabe von 29% zum LRT 4030 in SDB (Stand 03/2000) setzt sich zusammen aus:

Erhaltungszustand B	2% (24,8 ha)
Erhaltungszustand C	< 1% (12,4 ha)
Ohne Bewertung bzw. Entwicklungsflächen	27% (334,8 ha)

LRT 2310 – Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*

Bekanntes Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet: Im SDB für das Gebiet der Buschschleuse wird der LRT 2310 mit einem Flächenanteil von <1 % (< 12 ha) angegeben.

Plausibilitätsprüfung 2012: Die aktuellen Erfassungen ergaben, dass die Zuordnung von Heidebeständen zum LRT 2310 zu bestätigen ist. Ein Flugsandfeld mit lückigen Heidebeständen, welches an die Dünen-erhebung der Eierberge (LRT 2330) angrenzt, wurde zusammenhängend als Vorkommen des LRT 2310 erfasst. Die Abgrenzung zum LRT 2330 (Binnendünen) wurde neu gefasst, da sich mit voranschreitender Sukzession auf ehemals offenen oder mit Pioniervegetation besiedelten Bereichen nunmehr eine lückige Heidekrautheide etabliert hat. Im Umfeld der Düne ist ein Komplex aus Heidekrautheiden (LRT 2310) und Pioniervegetation auf Dünen- und Flugsanden (LRT 2330) im Wechsel mit Heiden auf Sandböden des Berliner Urstromtals (LRT 4030) ausgebildet. Die feinkörnigen Substrate der Dünen und der Flugsandfelder zeigen Übergänge zu Substraten ehemaliger Waldstandorte bzw. Standorten mit geringer Mächtigkeit der Sandaufwehung. Die Heidevorkommen im Bereich des Flugsandfeldes wurden dem LRT 2310 zugeordnet, während Standorte mit größeren Körnungsanteilen (grobe Sande, Kiese) als LRT 4030 erfasst wurden (siehe Kap. 3.1.3).

Erhaltungszustand allgemein: Die einzige Vorkommensfläche des LRT 2310 (ID 306) weist einen günstigen Erhaltungszustand im Sinne des Bewertungsschemas auf (B).

LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*

Bekanntes Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet: Im SDB für das Gebiet der Buschschleuse wird der LRT 2330 mit einem Flächenanteil von < 1 % (< 12 ha) angegeben.

Plausibilitätsprüfung 2012: Auch aktuell kann die Zuordnung der Dünenbereiche zum LRT 2330 bestätigt werden. Das LRT-Vorkommen östlich der Eierberge wurde durch eine Aufforstung und vermutlich Einebnung teilweise beseitigt. Somit verbleibt mit der Erhebung der Eierberge eine Bestandesfläche des LRT 2330. Die Abgrenzung zu den Heidebeständen (LRT 2310 bzw. 4030) wurde neu gefasst, da sich mit voranschreitender Sukzession (10 Jahre) auf ehemals offenen oder mit Pioniervegetation besiedelten Bereichen abschnittsweise eine lückige Heidekrautheide etabliert hat. Ein Teilbereich am Ostrand der Eierberge (1,1 ha) wurde in der Vergangenheit (vor 5-10 Jahren) aufgeforstet. Diese Fläche kann durch die konsequente Zurücknahme der Aufforstung in den LRT 2330 überführt werden und wird somit als Entwicklungsfläche ausgewiesen.

Erhaltungszustand allgemein: Die Bestandsfläche des LRT 2330 (ID 314, 6,29 ha) weist einen günstigen Erhaltungszustand im Sinne des Bewertungsschemas auf (B).

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

Bekanntes Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im PG: Nach dem SDB sind natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) für das FFH-Gebiet „Buschschleuse“ nicht gemeldet worden.

Plausibilitätsprüfung 2012: Bei der Geländeerhebung im Sommer 2012 konnten zwei LRT-Flächen im NO des FFH-Gebietes „Buschschleuse“ erfasst werden. Es handelt sich dabei um Weiher mit dominierender Verlandungsvegetation. Bei der Vorkartierung 1999 erfolgte für diese Flächen, die als Seen mit dem Begleitbiotyp Röhrichtgesellschaften an Standgewässern (Biotoptypen-Codes 02100, 02210) aufgenommen wurden, nur eine grobe Zuordnung. Die Biotope erfüllen die Kriterien für die Zuordnung zum LRT 3150.

Erhaltungszustand allgemein: Für die beiden erfassten LRT-Flächen (ID 403, 405) unterscheidet sich die Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes. Der Erhaltungszustand des nördlichen (ID 403) der beiden Gewässer wird insgesamt als gute Ausprägung beurteilt (Gesamt-B). Bei dem südlichen

Gewässer (ID 405) konnten verschiedene Parameter nicht bewertet werden, so dass keine Gesamtbewertung erfolgt ist.

LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

Bekanntes Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet: Im SDB für das Gebiet der Buschschleuse (Stand: 2008) wird der LRT 4030 mit einem Flächenanteil von ca. 2 % im Erhaltungszustand B (ca. 25 ha) und < 1 % im Erhaltungszustand C angegeben. Hinzu kommen 27 % (ca. 335 ha), die als Entwicklungsflächen für den LRT gemeldet wurden.

Plausibilitätsprüfung 2012: Die aktuellen Erfassungen ergaben, dass die Zuordnung von Heidebeständen zum LRT 4030 zu bestätigen ist. Der Flächenzustand im Jahr 2012 (bzw. 12 Jahre nach der Erst-erfassung) zeigt jedoch eine wesentliche Veränderung der Verteilung, Größe und Qualität der Vorkommen des LRT 4030 und seiner Potenzialflächen. Einerseits sind großflächig die LRT-Entwicklungsflächen aktuell aufgrund eines lockeren bis dichten Bewuchses mit Heidekraut als LRT-Bestandesflächen erfasst worden, andererseits wurden große Teile derselben seit der Veräußerung des Gebietes forstlich beansprucht und überwiegend mit Kiefer bepflanzt. In großen Abschnitten sind Teilflächen des LRT mit mehr oder weniger lichten Vorwäldern bestockt.

Aktuell wurde der LRT 4030 mit einer Gesamtfläche von ca. 175,4 ha und weiteren ca. 20,2 ha als LRT-Entwicklungsfläche erfasst. Die LRT-Flächen befinden sich hauptsächlich im zentralen und östlichen Gebietsteil und dabei mit mehr als der Hälfte der Fläche (91 ha von 175 ha) innerhalb des Kernbereiches.

Erhaltungszustand allgemein: Die überwiegende Fläche (ca. 113 ha) des LRT 4030 weist einen ungünstigen Erhaltungszustand im Sinne des Brandenburger Bewertungsschemas auf (C). Auf 17 der insgesamt 27 Teilflächen ist zwar ein günstiger Erhaltungszustand vorhanden, diese nehmen aber nur ca. 62 ha Fläche ein. Daher muss ein ungünstiger Gesamterhaltungszustand des LRT 4030 festgestellt werden. Der LRT ist auf zwei Drittel (66 %) seiner Bestandsfläche in einem schlechten Erhaltungszustand.

Verantwortlichkeit Brandenburgs: Der EHZ des LRT 4030 ist in Brandenburg mit „ungünstig-unzureichend“ (uf1) eingestuft (SCHOKNECHT 2011). Das Land Brandenburg trägt eine sehr hohe Verantwortung für den Erhaltungszustand des LRT 4030 in der kontinentalen Region Deutschlands, so dass höchste Dringlichkeit zum Ergreifen von Schutzmaßnahmen besteht. Der Anteil des LRT in Brandenburg bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands beträgt lt. SCHOKNECHT (2011) ca. 48 %.

LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bekanntes Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im PG: Nach dem SDB sind Übergangs- und Schwingrasenmoore auf weniger als 1 % der Fläche des FFH-Gebietes entwickelt.

Plausibilitätsprüfung 2012: Bei der Geländeerhebung im Jahr 2012 konnten der LRT und die beiden LRT-Flächen der Vorkartierung bestätigt werden (ID 558, 578). Die Geometrien wurden angepasst und insgesamt etwas kleiner gefasst. Hinzu kam eine weitere LRT-Fläche an der nördlichen Grenze des Projektgebietes (ID 570), so dass der LRT 7140 insgesamt auf einer Fläche von 1,4 ha vorkommt.

Die LRT-Flächen sind durch das lückige Vorkommen von Gehölzen (*Pinus sylvestris*, *Betula pendula*) bis zur Wuchsklasse starkes Stangenholz gekennzeichnet. Sie zeugen davon, dass der Wasserstand in der Vergangenheit für die Entwicklung der Moore nicht optimal war. Zusammen mit einem hohen Anteil von Pfeifengras (*Molinia caerulea*, besonders ID 558) zeigen sie beginnende Degenerationserscheinungen an. In den letzten Jahren hat sich – wahrscheinlich bedingt durch höhere Sommerniederschläge – ein höherer Wasserstand eingestellt. Das führte dazu, dass die Vitalität der Gehölze stark eingeschränkt ist, diese zum überwiegenden Teil sogar abgestorben sind. Zum Kartierzeitpunkt wiesen die LRT-Flächen wassergefüllte Schlenken (ID 558, 578) auf, eine LRT-Fläche (ID 570) war zum Kartierzeitpunkt völlig überstaut. Letztere, die bei der Vorkartierung 1999 als Landreitgrasflur (Biototypen-Code 03210)

angesprochen wurde, befindet sich im mittleren Verlauf einer eiszeitlichen Abflussrinne und konnte lediglich als „Gehölzarmes Degenerationsstadium der Sauer-Zwischenmoore“ (Biotoptypen Code 04326) kartiert werden. Die anderen beiden Moore (ID 558, 578) liegen in kleinen Senken inmitten von Sandflächen. Aufgrund der Dominanz des Pfeifengrases wurde ID 558 ebenfalls als „Gehölzarmes Degenerationsstadium der Sauer-Zwischenmoore“ angesehen. Bei ID 578 dominiert das Wollgras (*Eriophorum vaginatum*). Bezüglich der Dichte der aufgekommenen Gehölze befand sich die Fläche bereits an der Schwelle zum Birken-Moorwald (91D1*, ab 30 % Gehölzüberschirmung), was sich durch die derzeitigen Absterbeerscheinungen wieder hin zum offenen Moor reguliert. Das Biotop wurde als „Birken-Moorgehölz der Sauer-Zwischenmoore“ (Biotoptypen-Code 04324) erfasst. Zum Kartierzeitpunkt war das Betreten der drei Flächen nur am Rand möglich.

Erhaltungszustand allgemein: Für die LRT-Flächen musste in zwei Fällen eine mittlere bis schlechte Ausprägung festgestellt werden (ID 558, 570). Grund war einerseits das dominante Auftreten von Pfeifengras (ID 558), obwohl der derzeitige Wasserstand ausreichend hoch ist und ein Bult-Schlenken-Komplex mit Wasser gefüllten Schlenken vorgefunden werden konnte. Andererseits wird die floristische Qualität durch die Überstauung abgesenkt, die die Ausbildung einer typischen Vegetation (inklusive Strukturen) bzw. deren Ansprache verhindert (ID 570). Das Zwischenmoor mit ID 578 zeigt eine gute Ausprägung.

LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald

Bekanntes Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im PG: Nach dem SDB sind die Hainsimsen-Buchenwälder für das FFH-Gebiet „Buschschleuse“ nicht gemeldet worden.

Plausibilitätsprüfung 2012: Bei der Geländeerhebung im Sommer 2012 wurde am Südostrand eines als Erlen-Bruchwald kartierten Biotops ein Rotbuchen-Bestand in einer für die LRT-Kartierung relevanten Größe vorgefunden und separat erfasst. Diese einzige LRT-Fläche der Hainsimsen-Buchenwälder im Projektgebiet (ID 514) befindet sich südöstlich des Kuhluches. Die Baumschicht dieses gedrängten Bestandes wird fast vollständig von Rotbuche gebildet. Eine Bodenvegetation fehlt aufgrund der beschattenden Wirkung.

Erhaltungszustand allgemein: Der erfasste LRT (ID 514) befindet sich in einer guten Ausprägung (B).

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

Bekanntes Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im PG: Nach SDB ist der LRT auf etwa 1 % der Fläche des FFH-Gebietes entwickelt. Das entspricht etwas mehr als 12 ha.

Plausibilitätsprüfung 2012: Der LRT 9190 konnte bei der Geländeerhebung im Sommer 2012 für das Projektgebiet bestätigt werden. Insgesamt wurden 11 Flächen (23,4 ha) als LRT erfasst. Hinzu kommen noch vier Entwicklungsflächen mit einer Größe von 21,3 ha.. Die bodensauren Eichenwälder befinden sich vorwiegend im Westen und Süden des Projektgebietes, zwei Flächen im Nordosten. Sie liegen meist randlich oder in der Nähe von eiszeitlichen Abflussrinnen und repräsentieren damit die feuchte Ausbildung des LRT. Auf trockeneren Standorten befinden sich zwei Entwicklungsflächen (ID 439, 566).

Die Baumschicht wird überwiegend durch Eichen gebildet, wobei die Stiel-Eiche überwiegt. Beigemischt sind meist Birken und Wald-Kiefer, z.T. aber auch Baumarten mesotropher Standorte inkl. Edellaubbaumarten. Durch das Vorkommen der zuletzt genannten Baumarten sowie Hasel (*Corylus avellana*) sind Übergänge zum LRT 9160 („Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen-Wald oder Hainbuchen-Wald“) zu erkennen (ID 401, 515, 523, 524). Die Bodenvegetation, in der Zeigerarten kräftiger Standorte auch dann nur untergeordnet auftreten, rechtfertigt aber die Einordnung der LRT-Flächen als bodensaure Eichenwälder (9190).

Die Geometrien der Flächen wurden bei der Kartierung angepasst. Im Detail gab es Flächenverschiebungen (besonders im Bereich der ID 515, 523, 524, 525, 597), einige Flächen kamen neu hinzu

(ID 413, 481), auf drei Flächen war ein hoher Anteil gesellschaftsfremder Gehölze (*Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*) festzustellen (ID 401, 534, 577, 597), wobei ID 577 aufgrund dessen nicht mehr als LRT, sondern nur noch als Entwicklungsfläche aufgenommen wurde. Die Fläche des LRT 9190 hat sich im Vergleich zur Vorkartierung um etwa 20 % vergrößert. Hinzu kommen zusätzlich die Entwicklungsflächen (ca. 21,3 ha).

Erhaltungszustand allgemein: Der LRT befindet sich überwiegend in einer guten Ausprägung (acht von elf LRT-Flächen), lediglich drei Flächen weisen eine mittlere bis schlechte Ausprägung auf. Die Strukturen sind bei fast allen Flächen (außer ID 505, 597) mit einer mittleren bis schlechten Ausprägung eingeschätzt worden. Die Schwellenwerte für Biotopbäume und Totholz konnten bis auf eine Ausnahme (Biotopbäume bei ID 505) nicht erreicht werden. Da das Arteninventar überwiegend eine gute Ausprägung aufweist und insgesamt nur bei wenigen Flächen Beeinträchtigungen auftreten, resultiert trotzdem ein überwiegend günstiger Erhaltungszustand (Gesamt-B). Die LRT mit Gesamt-C weisen höhere Anteile gesellschaftsfremder Baumarten (Wertung als Beeinträchtigung) sowie Veränderungen der typischen Artenkombination auf.

LRT 91D1* – Birken-Moorwald

Bekanntes Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im PG: Nach dem SDB sind Moorwälder auf weniger als 1 % der Fläche des FFH-Gebietes entwickelt.

Plausibilitätsprüfung 2012: Der LRT 91D1* konnte bei der Geländeerhebung im Sommer 2012 für das Projektgebiet bestätigt werden. Die einzige erfasste Fläche (ID 536) befindet sich in einer Abflussrinne inmitten eines Kiefernwaldkomplexes im Westen des PG. Der lichte Oberstand des Moorwaldes wird von Birken-Arten (*Betula pubescens*, *B. pendula*), randlich vereinzelt auch von Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) gebildet. Darunter kommen nur vereinzelt, d.h. mit sehr geringer Deckung (unter 1 %), Birken und Faulbaum (*Frangula alnus*) vor. Die Bodenvegetation wird von einem Bult-Schlenken-Komplex gebildet. Auffällig ist die Dominanz des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*). Nach Westen läuft der LRT entlang der Rinne allmählich aus. Zunehmende Beschattung durch Gehölze und das Fehlen (bzw. das nur noch sporadische Vorkommen) von für Moorwälder typischen Nässezeigern (z.B. Wollgras) waren für die Abgrenzung ausschlaggebend. Aufgrund der isolierten Lage ist dieser Moorwald, der weder als Haupt- noch als Begleitbiotop erfasst wurde, bei früheren Kartierungen wahrscheinlich übersehen worden.

Die 1999 als Birken-Moorwald kartierte Fläche (91D1*, BBK-ID 019) im Nordosten des Untersuchungsgebietes wurde 2012 lediglich als feuchter Birkenforst angesprochen. Neben dem Pfeifen- und Landreitgras kamen hier *Rubus*-Arten und weitere Frische- bzw. Feuchtezeiger vor. Bei dem Standort handelt es sich um einen mineralischen Nassstandort ohne oder mit nur geringer organischer Auflage. Für die Ausweisung eines Moorwaldes ist allerdings ein organischer Nassstandort Voraussetzung.

Erhaltungszustand allgemein: Der erfasste LRT befindet sich in einer guten Ausprägung. Der Birken-Schirm ist licht und über die Fläche relativ gleichmäßig verteilt. Dazwischen befinden sich kleinere Lücken, was für den Birken-Moorwald charakteristisch ist.

Nicht charakteristisch ist hingegen das Auftreten von Gehölzen (auch) im schwachen Baumholz. Weiterhin soll in diesem Zusammenhang auf das dominante Vorkommen von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) verwiesen werden. Beides deutet auf einen für Moorwälder ungünstigen Wasserhaushalt hin.

Zusammenfassung der FFH-Lebensraumtypen

Die nachstehenden Tabellen geben eine zusammenfassende Übersicht über die aktuell im FFH-Gebiet nachgewiesenen FFH-Lebensraumtypen, deren Erhaltungszustände und Flächenbilanzen.

Tab. 2: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet 155 „Buschschleuse“

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotop (FI, Li, Pu)	Flächenbiotop (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linien- biotop (Li) [m]	Punktbio- tope (Pu) [Anzahl]	Begleitbio- tope (bb) [Anzahl]
2310	Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista [Dünen im Binnenland]						
	B	1	8,1	0,7			
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland]						
	B	1	6,3	0,5			
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions						
	9	1	2,0	0,2			6
	B	1	1,3	0,1			
4030	Trockene europäische Heiden						
	9						8
	A	1	0,3	0,0			
	B	18	61,6	5,0			
	C	10	113,5	9,2			
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore						
	B	2	0,8	0,1			
	C	1	0,6	0,0			
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)						
	B	1	1,1	0,1			
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]						
	C						2
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur						
	9						1
	B	7	17,2	1,4			
	C	4	6,2	0,5			
91D0	Moorwälder						
	B	1	0,5	0,0			
Zusammenfassung							
FFH-LRT		49	219,4	17,8			>17
Biotop		284	1236,1		10355		
LRT-Entwicklungsflächen							
FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Haupt- biotop (FI, Li, Pu)	Flächenbiotop (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linien- biotop (Li) [m]	Punktbio- tope (Pu) [Anzahl]	Begleitbio- tope (bb) [Anzahl]
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland]						

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]
	E	1	1,1	0,1			
4030	Trockene europäische Heiden						
	E	5	20,2	1,6			
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur						
	E	4	21,3	1,7			
Zusammenfassung							
FFH-LRT		10	42,6	3,4			
Biotope		284	1236,1		10355		

2.2. Sonstige wertgebende Biotope

Fließgewässer

In den nacheiszeitlich gebildeten Senken Kuhluch und Blankes Luch sind nasse Standortverhältnisse ausgebildet. Um das Betreten bzw. die Nutzung zu ermöglichen, wurden auf den Flächen Gräben (Biotoptypencode 01130) angelegt. Während einige davon bereits im Wesentlichen zugewachsen sind, haben andere den Charakter naturnaher Fließgewässer bewahrt und sind nach § 18 BbgNatSchAG geschützt (ID 605, 607). Die Fließgeschwindigkeit ist z.T. sehr gering. Die Flora ist überwiegend durch Ufer-, Röhricht- und Schwimmblatt-Vegetation geprägt. Unter anderem finden sich Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), verschiedene Seggen-Arten (*Carex spec.*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*). Die Gräben werden von Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) gesäumt (besonders bei ID 607) und dadurch beschattet.

Durch den 2012 erfolgten Grabenaushub im zentralen und westlichen Bereich von ID 607 war die Vegetation dort teilweise bedeckt.

Ausdauernde Kleingewässer

Im PG ist dieser Biotoptyp (Code 02121) genau einmal aufgenommen worden. Das unbeschattete Kleingewässer (ID 447) befindet sich in einer kleinen Senke am östlichen Rand des Gebietes. Es wird durch Regenwasser gespeist. Etwa ein Drittel der Fläche war flach mit Wasser bedeckt. Darin konnte eine Wasserschlauchart (*Utricularia sp.*) festgestellt werden, die nicht näher bestimmt wurde. Randlich kamen Arten wie Hund-Straußgras (*Agrostis canina*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaea*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Schlanke Segge (*Carex acuta*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Wasserpfeffer (*Polygonum hydropiper*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*) vor.

Röhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe

Dieser Biotoptyp (Code 04510) kommt im FFH-Gebiet genau einmal vor. Das aufgenommene Schilfröhricht (ID 539) befindet sich im Westen des PG am NW-Rand einer nacheiszeitlichen Abflussrinne, dem sogenannten Kuhluch. An die Fläche grenzen im W und SW Kiefernbestände (außerhalb des Kuhluches), sonst Erlen-Bruchwald an.

Die Vegetation wird durch Schilf (*Phragmites australis*) bestimmt. In Teilbereichen dominieren jedoch Großseggen-Arten (*Carex acutiformis*, *C. acuta*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*). Hier sind Übergänge zu Großseggenrieden (Biotoptypencode 04530). erkennbar.

Seggenried mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen

Seggenriede dieses Biotoptypes (Biotoptypencode 04530) wurden im Gebiet für zwei Flächen ausgewiesen (ID 538, 567). Sie befinden sich beide in nacheiszeitlichen Abflussrinnen. ID 538 liegt am W-Rand des Kuhluches, ID 567 im NW des Gebietes. Es handelt sich um feuchte bis nasse Standorte. Beide Flächen werden durch die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) dominiert. Daneben kommen auf jeder Fläche noch verschiedene weitere Arten mit geringer Deckung hinzu, so z.B. Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), Schilf (*Phragmites australis*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaea*). Für ID 567 sei noch das gefährdete Braune Zypergras (*Cyperus fuscus*, RL Bbg. 3) genannt.

Grünlandbrachen feuchter Standorte

Grünlandbrachen feuchter Standorte (Biotoptypencode 05131) treten im PG auf mehreren Flächen auf (ID 480, 513, 528, 532, 533, 550). Diese Blankes Luch und Kuhluch genannten Senken sind durch feuchte bis nasse Standortverhältnisse geprägt. Oft werden sie durch Gräben entwässert. Das Aufkommen von Gehölzen (vereinzelt, in Gruppen oder in Reihen) mit einer Gesamtdeckung zwischen 5 und 10 % ist für alle Flächen charakteristisch. Eine regelmäßige (jährliche) Nutzung der Flächen konnte nicht erkannt werden.

Die Ausprägung der Vegetation ist zwischen den einzelnen Flächen unterschiedlich. Während im östlichen Teil des Kuhluches die Flatter-Binse (*Juncus effusus*) dominiert (ID 513), befindet sich weiter südlich eine von Schilf (*Phragmites australis*) dominierte Brache (ID 528), auf der aber u.a. auch Großseggen-Arten (*Carex acutiformis*, *C. acuta*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) sowie kleinflächig die gefährdeten Arten Wasserschierling (*Cicuta virosa*, RL D 3) und Wasserfeder (*Hottonia palustris*, RL D 3, RL Bbg. 3) vorkommen.

Ebenfalls durch Schilf und Seggen (*Carex acutiformis*) ist ID 532 geprägt. Diese an den Damm angrenzende Grünlandbrache ist etwas höher gelegen, sodass hier auch Ruderalarten wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Bunter Hohlzahn (*Galeopsis speciosa*), Brennessel (*Urtica dioica*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) vorkommen. Randlich wurden hier Grabenaushub und ausgeschnittene Gehölze abgelagert. Bei Fläche ID 533 sowie dem südlichen Teilbereich von ID 550 handelt es sich um ein Großseggenried mit Dominanzen der Sumpf- und Schlank-Segge (*Carex acutiformis*, *C. acuta*). Hier sind Übergänge zu Streuwiesen (Biotoptypencode 05101) gegeben. Eine sehr artenreiche Brachfläche liegt im Westen des Untersuchungsgebietes. Je nach standörtlichen Verhältnissen verschieben sich auf Teilflächen die Dominanzen. Arten der Röhrichte (*Phragmites australis*, *Phalaris arundinacea*) und Großseggenrieder (*Carex acutiformis*, *C. elata*, *C. acuta*, *C. vesicaria*) finden sich eher im Süden und Osten, Arten der Feuchtwiesen eher im Westen. Zu Letzteren gehören u.a. Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*). Außerdem kommen in kleinflächigen Senken oder an Gräben Arten wie Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) oder Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) vor. Arten wie Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, RL Bbg. 3) deuten auf Übergänge und Entwicklungsperspektiven (bei entsprechender Vernässung) zu den Zwischenmooren.

Die Fläche ID 480, eine kleine beschattete Grünlandbrache, wird von Brennessel (*Urtica dioica*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaea*) und Schmalblättrigem Rispengras (*Poa angustifolia*) dominiert. Hier sind die Kriterien für den Schutzstatus nach § 18 BbgNatSchAG nicht erfüllt.

Erlen-Bruchwälder

Erlen-Bruchwälder (Biotoptypen-Code 08103) sind durch dauerhaft hoch anstehendes Grundwasser sowie hohe bis mittlere Nährstoff- und Basenversorgung gekennzeichnet. Sie stocken auf organischen Nassstandorten. Übergänge zu Moorwäldern sind fließend.

Erlen-Bruchwälder befinden sich in den nacheiszeitlich gebildeten Abflussrinnen im Westen des PG. Das Feuchtigkeitsregime dieser Bestände ist allerdings sehr verschieden. Während einige dieser Bestände aufgrund eines hohen Wasserstandes (nasser Standort) nicht (ID 531, 564) oder nur teilweise betretbar waren (ID 529, 545, 546, 547), unterlagen einige Erlen-Bruchwälder einem nur feuchten Wasserregime (ID 518, 551, 583). Die Fläche ID 564 war sogar überstaut. Die Vitalität der Erlen war hier nur gering (kleine Blätter, geringe Belaubung). Der Deckungsgrad der Kronen lag besonders im Norden bei lediglich 10 %, zahlreiche Bäume waren bereits abgestorben. Die Bodenvegetation war mit geringem Deckungsgrad ausgebildet und nur z.T. ansprechbar. Hervorzuheben ist das Vorkommen der Wasserfeder (*Hottonia palustris*) als gefährdete Art.

Auf nassen Standorten dominieren Großseggen (z.B. *Carex acutiformis*, *C. vesicaria*), zwischen denen die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und andere Arten eingemischt sind. Auf den feuchten Standorten treten die Großseggen zurück. Es prägen krautige Arten das Bild, so z.B. die Brennnessel (*Urtica dioica*), Efeu-Gundermann (*Glechoma hederacea*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) oder auch *Rubus*-Arten.

Die Baumschicht in den Erlen-Bruchwäldern ist einschichtig. Es überwiegen in den Beständen mittlere Wuchsklassen (Stangenholz, schwaches Baumholz). Weitere Baumarten (z.B. *Quercus robur*, *Betula pendula*) sind meist nur vereinzelt oder in geringen Anteilen (bis 10 %) beigemischt, größere Anteile waren bei ID 518 (Balsam-Pappel ca. 30 %) und ID 546 (Hänge-Birke und Stiel-Eiche je ca. 8 %, Späte Traubenkirsche im Zwischen- und Unterstand ca. 25 %) festzustellen.

Erlen-Moorgehölz nährstoffreicher Moore und Sümpfe

Im Untersuchungsgebiet wurde eine Fläche als Erlen-Moorgehölz (Biotoptypen-Code 04561) erfasst. Die licht bis geschlossen stockenden Erlen (*Alnus glutinosa*) sowie die Grau-Weiden (*Salix cinerea*) sind durch Sukzession aufgekommen. Sie stehen im Westen weiter auseinander als im Osten, wobei die Erlen mittlere Wuchsklassen (Stangenholz, schwaches Baumholz) vorweisen. Eingeschlossen sind größere, nahezu gehölzfreie Lücken. Der Standort ist nass und nur teilweise betretbar. Die Bodenvegetation wird durch Großseggen bestimmt (*Carex acutiformis*, *C. elata*, *C. acuta*, *C. riparia*). Es sind Übergänge zu Seggenrieden (Biotoptypen-Code 04530) gegeben.

Vorwälder

Vorwälder (Biotoptypen-Code 08280) sind durch Sukzession auf gehölzfreien Flächen entstandene, von forstlichen und sonstigen anthropogenen Eingriffen unbeeinflusste Gehölzbestände. Sie sind im gesamten PG vorzufinden, konzentrieren sich aber im Süden des Gebietes. Es dominieren für den jeweiligen Standort typische gebietsheimische Pioniergehölze (Strauch- und Baumarten). Der Baumbestand, der im Gebiet durch Birken (*Betula pendula*), Kiefern (*Pinus sylvestris*) und/oder Aspen (*Populus tremula*) gebildet wird, hat einen Kronenschlussgrad zwischen 30-75 % und kann den Wuchsklassen 1 – 5 (Anwuchs bis schwaches Baumholz) zugeordnet werden.

In der Bodenvegetation finden sich regelmäßig Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) u.a. Das Landreitgras tritt manchmal auch dominant auf. Etwa zwei Fünftel der Fläche dieses Biotoptypes sind durch das Vorkommen der Heide (*Calluna vulgaris*) mit hoher Vegetationsbedeckung (> 25 %) gekennzeichnet. Entsprechend dem KBS wurde dort der LRT 4030 ausgewiesen (siehe Kapitel 3.1.4). Für diese Flächen liegt ein naturschutzfachlicher Zielkonflikt zwischen der Auflichtung zur Förderung der Heide einerseits und dem Prozessschutz zur Entwicklung eines

Schlusswaldes andererseits vor. Erreicht der Kronenschlussgrad die obere Grenze, ist die Bodenvegetation nur noch mäßig entwickelt.

Sandtrockenrasen

Sandtrockenrasen (Biotoptypencode 05121) wurden im Gebiet zweimal erfasst. Die Flächen (ID 460, 542) liegen räumlich getrennt voneinander in der nördlichen Hälfte des Plangebietes. Die Biotope sind durch einen Anteil offener Sandstellen von 30-50 % gekennzeichnet. Aufkommende Gehölze (*Betula pendula*, *Pinus sylvestris*) nehmen 20-25 % der Biotopflächen ein, wobei sie geringe bis mittlere Wuchsklassen aufweisen (Anwuchs bis mittleres Baumholz). Bei ID 542 tritt vereinzelt die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) hinzu.

Die Bodenvegetation wird durch das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) geprägt (besonders ID 460). Als weitere charakteristische Arten kommen u.a. vor: Silbergras (*Corynephorus canescens*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Berg-Jasione (*Jasione montana*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) sowie Sand- und Heide-Segge (*Carex arenaria*, *C. ericetorum*).

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

2.3.1. Pflanzenarten

Im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ wurden keine Pflanzenarten der Anhänge II oder IV nachgewiesen und es besteht auch kein Vorkommensverdacht für selbige.

Innerhalb der zentralen gräserdominierten Offenfläche (Geb.-Nr. 318) erfolgte zur Zeit der militärischen Nutzung des Plangebietes ein intensive und regelmäßig wiederkehrende Beanspruchung und Störung der Bodenstrukturen und der Vegetation (vgl. Kap. 2.5.3). Aktuell ist hier ein von Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) dominierter Sandmager- bzw. Sandpionierrasen ausgebildet. Die militärisch bedingte ruderaler Prägung ist vor allem durch Landreitgras sowie Kleinstrukturen (Hügel, Gräben, Mauerreste) erkennbar. Obwohl das Landreitgras deckungsstark auftritt, ist die Fläche keineswegs arten- oder wertarm. In vielen Bereichen tritt *Calamagrostis* deutlich zurück oder großflächig nur lückig auf. Hier prägen zumeist floristische Elemente der Sandpionierrasen oder Sandmagerrasen die Bestände und rechtfertigen aufgrund der Häufigkeit und Großflächigkeit der Vorkommen eine Einstufung der Fläche als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 18 BbgNatSchAG.

Als Vertreter der Pioniervegetation treten in Landreitgrasfluren z.B. auf: Silbergras (*Corynephorus canescens*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Französische Segge (*Carex ligerica*), Spark (*Spergula morisonii*), Artengruppe Einjähriges Knäuel (*Scleranthus annuus* agg.), Sandstrohblume (*Helichrysum arenarium*).

Als Vertreter der Sandmagerrasen/Trockenrasen treten in Landreitgrasfluren z.B. auf: Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*), Kleines Schillergras (*Koeleria macrantha*), Karthäuser-Nelke (*Diantus carthusianorum*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla incana*).

Im südwestlichen Teil des Plangebietes liegen zwei großflächige Lüche, auf denen Großseggenriede und Feuchtwiesengesellschaften ausgebildet sind. In den nördlichen schmalen Fortsetzungen der Lüche sind Erlenbruchwälder ausgebildet. Das Grabensystem auf den Luchflächen weist vielfach Verlandungarten auf, und mehrfach sind Zeiger für eine Niedermoorbildung zu beobachten. Dabei ist Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) durch seine weißen Wollschöpfe (verlängerte Perigonborsten der Früchte) am auffälligsten, außerdem treten neben diversen Seggen (*Carex* spec.) auch noch folgende

Arten auf: Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Großer Klappertopf (*Rhinanthus angustifolius*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) und Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*).

Aus dem Jahr 1999 liegt ein Nachweis der Kopf-Binse (*Juncus capitatus*) aus einer wechselfeuchten Stellungsgrube durch M. ROHNER (HERRMANN mdl. 2012) vor. Dieser konnte im Jahr 2012 nicht bestätigt werden. Die Standorte am Boden der Stellungsbauten wiesen zwar wechselfeuchte Bedingungen auf, waren aber zumeist durch eine Bestockung mit Kiefer aus Anflügen stark beschattet.

2.3.2. Tierarten

Entsprechend dem Standarddatenbogen war mit dem Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) nur eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Buschschleuse“ gemeldet worden.

Für zahlreiche weitere Arten der Anhänge II oder IV bestand ein Vorkommensverdacht oder es lagen Nachweise vor, weshalb auch für diese im Jahr 2012 gezielte Untersuchungen vorgenommen wurden.

Bei den Erfassungen im Jahr 2012 konnten neben den bekannten Vorkommen weitere Arten der Anhänge II und IV nachgewiesen werden. Eine Übersicht der aktuell im Gebiet nachgewiesenen Tierarten nach Anhang II und IV gibt die folgende Tabelle.

Tab. 3: Nachweise von Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie

Art	FFH-Anh.	Zustand lt. SDB	Aktueller Nachweis
Arten nach Standarddatenbogen			
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	II	C	-
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	IV	k.A.	Brunkow (NW), RANA
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	IV	k.A.	Brunkow (NW), RANA
Weitere Arten (mit Nachweis oder Vorkommensverdacht)			
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	II	-	RANA
Eremit* (<i>Osmoderma eremita</i>)	II / IV	-	RANA
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	II / IV	-	RANA
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	II / IV	-	Brunkow (NW), RANA
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	II / IV	-	Brunkow (NW), RANA
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	IV	-	Brunkow (NW)
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	IV	-	Brunkow (NW)
Biber (<i>Castor fiber</i>)	II / IV	-	RANA
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	II / IV	-	Daten LUGV
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	II / IV	-	RANA
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	II / IV	-	RANA
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	IV	-	RANA
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	IV	-	RANA
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	IV	-	RANA

Art	FFH-Anh.	Zustand lt. SDB	Aktueller Nachweis
Arten nach Standarddatenbogen			
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	IV	-	RANA
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	IV	-	RANA
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	-	RANA
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	IV	-	RANA
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	IV	-	RANA
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	-	RANA

* = prioritäre Art der FFH-Richtlinie, k.A. = keine Angaben zum EZH im SDB, - = nicht im SDB aufgeführt

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Bestand und Lebensräume im Plangebiet: Aktuell konnte der Hirschkäfer im PG nicht nachgewiesen werden. Da die Art jedoch generell schwer nachzuweisen ist und auch nicht sämtliche potenziell geeigneten Flächen begangen wurden, besteht diesbezüglich noch Untersuchungsbedarf. Da jedoch für das PG Altnachweise vorliegen, welche zur Aufnahme des Hirschkäfers in den Standarddatenbogen führten, und zahlreiche aktuelle Nachweise aus den benachbarten FFH-Gebieten „Drahendorfer Spreeniederung“ sowie „Schwarzberge und Spreeniederung“ bekannt sind, ist auch weiterhin vom Fortbestand der Art in den eichengeprägten Waldbeständen des PG auszugehen. Dementprechend wurden alle eichengeprägten Waldbestände des Gebietes als Habitatfläche des Hirschkäfers ausgewiesen.

Kurzbeschreibung der Habitatflächen: Die ausgewiesene komplexe Habitatfläche (LucaCerv-001) besteht aus 6 Teilflächen und hat eine Gesamtfläche von 37,4 ha (siehe Karte 4). Dabei handelt es sich um verschiedene Waldbestände, welche sich v.a. im Südost- und Südwestteil des PG nahe dem Oder-Spree-Kanal, kleinflächig auch im Norden des PG befinden. Die Habitatfläche ist zu großen Teilen lageidentisch mit den Flächen des LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*.

Erhaltungszustand allgemein: Das ausgewiesene Habitat wird in seiner Gesamtheit mit „mittel bis schlecht“ (C) bewertet.

Eremit* (*Osmoderma eremita*)

Bestand und Lebensräume im Plangebiet: Im Südwesten des FFH-Gebietes konnten an drei Stellen Nachweise des Eremiten erbracht werden. Die Entfernung der einzelnen Brutbäume zueinander beträgt zwischen 75 und 315 m. Die nachstehende Tabelle fasst die bislang vorliegenden Funde zusammen, welche auch in Karte 4 dargestellt sind.

Kurzbeschreibung der Habitatflächen: Die ausgewiesene Habitatfläche (Osmoerem-001) umfasst eine Fläche von 22,6 ha. Dabei handelt es sich um einen eichengeprägten Laubwaldbestand, welcher unmittelbar südöstlich des Kuhluchs am Oder-Spree-Kanal gelegen ist. Die Habitatfläche ist zu großen Teilen kongruent mit einem Komplex mehrerer Flächen des LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (511, 515, 523) sowie des LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald) (ID 514). Neben Trauben- und v.a. Stieleiche prägen Rotbuche, Wald-Kiefer und Birke den Baumbestand.

Erhaltungszustand allgemein: Das Habitat erreicht in seiner Gesamtheit eine „mittlere bis schlechte“ Bewertung (B).

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Bestand und Lebensräume im Plangebiet: Anhand der Daten, die vom LUGV Brandenburg der Habitatbewertung zur Verfügung gestellt wurden, ließ sich ablesen, dass in einem der Rasterquadranten aus der näheren Vergangenheit, welche vom Untersuchungsgebiet abgedeckt werden, Mausohren nachgewiesen worden sind (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2011). Genauere Angaben zum Nachweis sind den Daten allerdings nicht zu entnehmen gewesen.

Der Nachweis lässt Spekulationen zur Art des Vorkommens zu. Zum einen ist es möglich, dass das PG zum Jagdgebiet einer Wochenstubengemeinschaft aus der weiteren Umgebung des FFH-Gebiets und NSG „Buschschleuse“ gehört. Das nächstliegende Vorkommen einer Mausohrwochenstube stammt aus Neuzelle (UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE LANDKREIS ODER-SPREE 2011). Eine in Niewisch, Friedland ansässige Wochenstubengemeinschaft des Großen Mausohrs ist seit einigen Jahren verschollen. Möglicherweise befindet sich eine Neu- oder Teile der Umsiedlung dieser Wochenstubengemeinschaft in einer der Nachbargemeinden. Es sind jedoch aus dem näheren Umfeld des Gebietes noch immer keine Wochenstubenquartiere bekannt, deren durchschnittlicher Aktionsradius (15 km) bis in das Gebiet reichen würde. Das Große Mausohr nutzt im Sommer insbesondere Bauwerke als Quartiere. Die Wochenstuben liegen meist im menschlichen Siedlungsraum und sind häufig in den Dachstühlen großer Gebäude (Kirchen, Schlösser, Schulen) zu finden. In jüngerer Zeit sind aber auch Quartiere aus den Dehnungsfugen größerer Brücken (z.B. Autobahnbrücken) bekannt geworden.

Adulte Männchen leben bei dieser Art in den Sommermonaten solitär und nutzen auch Baumhöhlen in Wäldern sowie Fledermaus- und Vogelnistkästen als Quartier. Diese Verhaltensweise kann als weitere, mögliche Ursache für den Nachweis des Großen Mausohrs von 2011 vermutet werden, da sich die Männchen der Art in der Regel weit in der Fläche verstreuen und nach der Auflösung der Wochenstuben auch die Weibchen in die Fläche ziehen können (UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE LANDKREIS ODER-SPREE 2011).

Das FFH-Gebiet und gleichnamige NSG „Buschschleuse“ mit dem ehemaligen Truppenübungsgelände und Artillerie- und Panzerschießplatz umfasst eine überwiegend gehölzbestandene Landschaft mit sehr hohem Koniferenanteil und Sukzessionsflächen. Eine besondere Bedeutung als Jagdhabitat besitzen die halboffenen, in Sukzession begriffenen Teile des ehemaligen Truppenübungsgeländes, da die Art hier hindernisarme Lufträume mit vegetationsfreien Stellen am Boden für den artspezifischen, bodennahen Suchflug vorfindet.

Als Sommerquartierareal für Waldfledermäuse im Allgemeinen haben insbesondere die Altholzbereiche mit den bodensauren Eichen- und Eichen-Hainbuchenwäldern Bedeutung. Durch den Übungsbetrieb auf dem Truppenübungsgelände in früherer Zeit weisen viele Bäume Krüppel- und andere Sonderwuchsformen auf. Eine forstliche Nutzung und damit Selektion auf nutzbares Ernteholz in den Beständen erfolgte nicht. Der Baumhöhlenreichtum in diesen alten Forsten dürfte für Mausohrmännchen im speziellen ein bedeutendes Kriterium sein, hier Tages- und Paarungsquartiere zu etablieren. Es kann daher zwischen der als Jagdhabitat für Mausohren geeigneten Fläche und dem Quartierhabitat (ältere, höhlenreiche Laubholzbestände) unterschieden werden.

Erhaltungszustand allgemein: Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ ist insgesamt als „gut“ (B) einzuschätzen.

Es bestehen mit den vorhandenen, gut strukturierten Lebensräumen ohne nennenswerte Beeinträchtigungen günstige Voraussetzungen, ein Vorkommen des Großen Mausohrs langfristig im Gebiet zu erhalten. Die Tatsache, dass ein großer Teil des Gebietes durch seinen NSG-Status nachhaltig geschützt ist, dürfte für den Fortbestand des derzeitigen Charakters der alten Eichen- und Eichen-Hainbuchenbestände mit ihrem Baumhöhlenreichtum und somit für die Art von großem Vorteil sein. Perspektivisch wirkt allerdings die Tatsache beschränkend, dass sich durch die natürlich ablaufenden Prozesse in der Sukzession der freie Luft- und Bodenraum auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz verringern wird. Zudem ist durch das Nichtauffinden der Wochenstube in der Umgebung bisher nicht

eindeutig geklärt, ob ein nahes Gebäudequartier des Großen Mausohrs als Ursache für die Anwesenheit der Art im FFH-Gebiet verantwortlich zeichnet und das Vorkommen damit langfristiger gesichert wäre.

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Bestand und Lebensräume im Plangebiet: Laut den Angaben zur Gebietsmeldung im Jahr 2000 war über den Fledermausbestand des FFH Gebiets „Buschschleuse“ nichts bekannt. Es waren aus dem Standarddatenbogen weder Anhang-IV-Arten noch Anhang-II-Arten dieser Artengruppe zu entnehmen. Die Fangperiode 2012 im FFH-Gebiet ergab einen aktuellen Artenüberblick mit dem typischen Spektrum vorrangig waldgebundener Fledermausarten. Neben der hier behandelten Art ist dabei besonders der Nachweis der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) mittels des Horschbox-Einsatzes hervorzuheben. Die Ergebnisse der Untersuchung zur Fledermausfauna des FFH-Gebiets „Buschschleuse“ (Netzfänge und Horschbox-Auswertung) sind nachfolgend aufgeführt.

Unter all den auf einem Waldweg in der Nacht vom 17.7. auf den 18.7.2012 gefangenen Arten gingen auch zwei Mopsfledermäuse ins Netz. Es gelang damit der Fang mindestens eines laktierenden Weibchens, so dass auch eine erfolgreiche Reproduktion der Art im Gebiet belegt ist. Das zweite Tier konnte allerdings noch vor dem Ergreifen aus dem Netz entkommen. Eine Zugehörigkeit beider Tiere zu ein und derselben Wochenstube ist stark zu vermuten, da sich die Tiere zeitgleich fingen, nebeneinander hingen und von derselben Seite ins Netz geflogen waren – offenbar auf dem Transit zu Beginn der nächtlichen Aktivität von einem Jagdgebiet in ein anderes. Im Zuge der telemetrischen Verfolgung des besenderten Individuums konnte jedoch kein Wochenstubenquartier des Tieres gefunden werden, da – vermutlich durch Senderverlust oder -ausfall – der Kontakt zu ihm verloren ging. Eine Eingrenzung auf das Gebiet des Tagesruheplatzes oder Jagdgebiets gelang nur sehr ungenau, bedingt durch schlechte Signalstärke und -qualität. Diese Örtlichkeit befand sich innerhalb der Bestandsgrenzen des alten Eichen-/ Eichenhainbuchenbestandes im Kernbereich des NSG „Buschschleuse“ an den Ufern des Weißen Grabens. Eine Bestimmung der Größe der Wochenstubengemeinschaft gelang demzufolge leider nicht.

Auf der Grundlage des aktuellen Fundes wird das gesamte FFH-Gebiet „Buschschleuse“ und die angrenzenden Waldflächen als Habitatfläche der Mopsfledermaus ausgewiesen. Dieses schließt auch Teile der umliegenden Lebensräume (extensiv genutzte Wiesen, Gebüsche, Feldgehölze und Waldränder) ein. Das Waldgebiet des NSG, welches den Großteil der Wochenstubenquartiere der Art beinhalten dürfte, ist durch einen altersmäßig natürlichen, alten Eichen-/ Eichenhainbuchenbestand mit einem hohen Anteil an Höhlenbäumen sowie stehendem und liegendem Totholz charakterisiert. Angrenzende Forstbestände sind relativ monotone, forstlich bewirtschaftete Kiefernwälder, die einen Wert als Wohnhabitat für die Art besitzen könnten, sofern in ihnen alte Biotop- und Totholzbäume mit abstehender Borke enthalten wären.

Erhaltungszustand allgemein: Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ ist insgesamt als „gut“ (B) zu betrachten. Wenngleich im Jahr 2012 nur zwei Individuen gefunden werden konnte, bestehen mit dem vorhandenen gut strukturierten Lebensraum günstige Voraussetzungen, die Population der Mopsfledermaus langfristig im Gebiet zu erhalten.

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Bestand und Lebensräume im Plangebiet: Laut den Angaben zur Gebietsmeldung im Jahr 2000 war über den Fledermausbestand des FFH Gebiets „Buschschleuse“ nichts bekannt. Es waren aus dem Standarddatenbogen weder Anhang-IV-Arten noch Anhang-II-Arten dieser Artengruppe zu entnehmen. Die Untersuchungsperiode 2012 im FFH-Gebiet ergab einen aktuellen Artenüberblick mit dem typischen Spektrum vorrangig waldgebundener Fledermausarten. Der Hinweis auf die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) mittels des Horschbox-Einsatzes ist dabei besonders hervorzuheben.

Auf der Grundlage der aktuellen Befunde werden die alten Laubbaumbestände des FFH-Gebietes „Buschschleuse“ und die angrenzenden Gewässerflächen als Habitatfläche der Teichfledermaus ausgewiesen. Explizit muss der Oder-Spree-Kanal eingeschlossen werden, da er das Hauptjagdgebiet für die Art im näheren Umfeld des FFH-Gebietes 155 darstellt. Das Waldgebiet des NSG, welches Übertagungs-/Sommerquartiere der Art beinhalten dürfte, ist durch einen altersmäßig natürlichen, alten Eichen-/ Eichenhainbuchenbestand mit einem hohen Anteil an Höhlenbäumen sowie stehenden und liegenden Baumleichen charakterisiert. Angrenzende Forstbestände sind relativ monotone, forstlich bewirtschaftete Kiefernwälder, die nur dann einen Wert als Quartierressource für die Art besitzen können, sofern in ihnen stehendes Alt- und Totholz mit natürlichen Höhlen enthalten sind.

Erhaltungszustand allgemein: Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ ist insgesamt als „sehr gut“ (A) zu betrachten. Wenngleich im Jahr 2012 nur ein Individuum nachgewiesen werden konnte, bestehen mit dem vorhandenen Gebietspotenzial günstige Voraussetzungen, die Population der Teichfledermaus langfristig im Gebiet zu erhalten. Besonderes Augenmerk sollte aber bei neuerlichen Forsteinrichtungen auf die stärkere Berücksichtigung der Etablierung des Laubwaldaspekts im Gebiet des gelegt werden.

Fledermäuse (Chiroptera) nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bestand und Lebensräume im Plangebiet: Laut den Angaben zur Gebietsmeldung im Jahr 2000 war über den Fledermausbestand des FFH Gebiets „Buschschleuse“ nichts bekannt. Es waren aus dem Standarddatenbogen weder Anhang-IV-Arten noch Anhang-II-Arten dieser Artengruppe zu entnehmen. Die Untersuchungsperiode 2012 im FFH-Gebiet ergab einen aktuellen Artenüberblick mit dem typischen Spektrum vorrangig waldbundener Fledermausarten.

Neben den bereits in den voranstehenden Kapiteln behandelten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden im PG weitere neun Fledermausarten des Anhangs IV nachgewiesen. Das Artenspektrum wird inklusive Hinweisen zu Habitatansprüchen und Gefährdungsursachen in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 4: Nachgewiesene Fledermäuse nach Anhang IV im FFH-Gebiet „Buschschleuse“

2 – Stark gefährdet, 3 – Gefährdet, 4 – Potentiell gefährdet, V – Art der Vorwarnliste, G – Gefährdung anzunehmen, D – Daten defizitär; Anh. IV – Art des Anh. IV der FFH-Richtlinie
* - mod. nach KLAWITTER et al. (2005)

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL-D	RL-BB	FFH-RL	Vorzugshabitate / Gefährdungsursachen*	Anzahl gefangener Tiere 2012	Detektor-nachweis 2012
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	3	Anh. IV	Wälder und Forste; bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen / Gebäudesanierung, Mauerverfugung, kleinflächige Versiegelung (Beseitigung von Lebensräumen in Gebäuden); Chemische Bekämpfung (Zurückdrängen von Nährtierpopulationen, z. B. durch den Einsatz von Pestiziden); anzunehmende Gefährdung im Winterquartier	5	+
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	Anh. IV	Grün- und Freiflächen; bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen / Gebäudesanierung, Mauerverfugung, kleinflächige	3	+

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL-D	RL-BB	FFH-RL	Vorzugshabitate / Gefährdungsursachen*	Anzahl gefangener Tiere 2012	Detektornachweis 2012
					Versiegelung (Beseitigung von Lebensräumen in Gebäuden); Chemische Bekämpfung (Zurückdrängen von Nährtierpopulationen, z. B. durch den Einsatz von Pestiziden); anzunehmende Gefährdung im Winterquartier		
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		2	Anh. IV	gehölzreiche, halboffene Landschaften wie Parks, Obstwiesen und gehölzbestandene Gewässer, v.a. aber Wälder nahezu aller Typen mit Schwerpunkt auf reich strukturierten Mischwäldern, Winterquartiere: Felsspalten, Höhlen, Keller, Bunker und unterirdische Gänge; Beirichtungungsmaßnahmen in Wäldern, Pestizideinsatz	6	+
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	4	Anh. IV	Standgewässer, Wälder und Forsten; bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen / Gebäudesanierung, Mauerverfugung, kleinflächige Versiegelung (Beseitigung von Lebensräumen in Gebäuden); Chemische Bekämpfung (Zurückdrängen von Nährtierpopulationen, z. B. durch den Einsatz von Pestiziden); anzunehmende Gefährdung im Winterquartier; gewässerbauliche Maßnahmen		+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>		2	Anh. IV	typische Waldfledermaus und ziehende Art, jagt vorwiegend in lichten Wäldern im Kronenbereich, an Waldinnen- und Außenrändern, Quartiere in Baumhöhlen, seltener Jagdkanzeln, Fledermaus- und Vogelkästen, Dachstühle, gefährdet durch forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen, Zerschneidung, Zersiedelung, Windkraftanlagen	3	+
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	Anh. IV	Wälder und Forsten / waldbauliche Maßnahmen; anzunehmende Gefährdung im Winterquartier	15	+

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL-D	RL-BB	FFH-RL	Vorzugshabitats / Gefährdungsursachen*	Anzahl gefangener Tiere 2012	Detektornachweis 2012
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	3	Anh. IV	Wälder und Forsten / waldbauliche Maßnahmen; anzunehmende Gefährdung im Winterquartier	6	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	-	Anh. IV	Fließ- und Standgewässer; Wälder und Forsten / Gebäudesanierung, Mauerverfugung, kleinflächige Versiegelung (Beseitigung von Lebensräumen in Gebäuden); Chemische Bekämpfung (Zurückdrängen von Nährtierpopulationen, z. B. durch den Einsatz von Pestiziden); waldbauliche Maßnahmen; gewässerbauliche Maßnahmen; anzunehmende Gefährdung im Winterquartier	1	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	4	Anh. IV	bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen / Gebäudesanierung, Mauerverfugung, kleinflächige Versiegelung (Beseitigung von Lebensräumen in Gebäuden); Chemische Bekämpfung (Zurückdrängen von Nährtierpopulationen, z. B. durch den Einsatz von Pestiziden); anzunehmende Gefährdung im Winterquartier		+

Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Bestand und Lebensräume im Plangebiet: Im Mai 2012 konnte die Rotbauchunke an insgesamt acht verschiedenen Gewässern des PG nachgewiesen werden. Sie besiedelt demzufolge nahezu alle geeigneten Gewässer des FFH-Gebietes, allerdings in den meisten Fällen in nur geringer Individuenzahl. Die Schwerpunkte liegen in den Gewässern der Brandlucher und der Rehlucher im Nordosten des PG (Gewässer 1 – 5, siehe Karte 4). Daneben werden der Weiher Nr. 6 sowie der Tümpel Nr. 7 an der Ostgrenze des Gebietes besiedelt. Zudem kommt die Art auch im Gewässer nördlich des Krummen Luches vor (Gewässer 8). Auf der Grundlage der aktuellen Funde werden zwei Habitatflächen der Rotbauchunke mit einer Gesamtfläche von 300,1 ha ausgewiesen:

- 1.) die Gewässerkette der Brandlucher und Rehlucher im Nordosten des PG mit den Gewässern 1-7, welche hier über die Grenze des FFH-Gebietes hinweg einen Gewässerverbund bilden (214,6 ha) und
- 2.) das hiervon stärker isolierte Gewässer 8 nördlich des Krummen Luches an der Nordgrenze (85,52 ha).

Neben den Gewässern werden die strukturell geeigneten Landlebensräume (Laub-Nadel-Mischwälder, z.T. auch Kiefernforste) in die Habitatflächen einbezogen beläuft sich die Zahl der Rufer in der

Habitatfläche an den Brand- und Rehlüchern auf ca. 28-30 Tiere und am Gewässer am Krumpfen Luch auf 6-8 Tiere. Die Gesamtpopulation ist demzufolge im Gebiet als relativ individuenarm einzuschätzen.

Erhaltungszustand allgemein: Beide Habitatflächen der Rotbauchunke weisen in der Gesamtheit einen guten Erhaltungszustand (B) auf. Folglich kann auch der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ insgesamt als „gut“ eingeschätzt werden.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Bestand und Lebensräume im Plangebiet: Der Kammolch konnte im Jahr 2012 in allen drei oben genannten Gewässern der Brandlücke nachgewiesen werden. Der Nachweis erfolgte in der Nacht vom 27. auf den 28.05.2012 mit Hilfe mehrerer Licht-Kastenfallen. Die Art besiedelt hier gut bis sehr gut strukturierte Gewässer der grundwasserbeeinflussten Erosionsrinne in Norden des PG. Drei Gewässer der Brandlücke liegen innerhalb des FFH-Gebietes, die drei Gewässer der Rehlücke hingegen außerhalb der jetzigen FFH-Gebietsgrenze.

Da alle Gewässer der Brand- und Rehlücke eine hydrologische Einheit bilden und auch räumlich eng miteinander verzahnt sind, wird der gesamte Gewässerkomplex einschließlich der strukturell geeigneten Landlebensräume als eine zusammenhängende Habitatfläche für den Kammolch abgegrenzt. Diese umfasst damit eine Gesamtfläche von 148,4 ha. Mit den durch Fallenfängen erfassten und zusätzlich gekescherten oder durch Sichtbeobachtung erfassten Tieren ergibt sich für die gesamte Habitatfläche eine Größenordnung von mehr als 100 Kammolchen. Das Vorkommen im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ ist demzufolge als individuenreich und naturschutzfachlich besonders bedeutsam einzuschätzen.

Erhaltungszustand allgemein: Das Habitat des Kammolches weist einen insgesamt sehr guten Erhaltungszustand auf (A). Folglich ist auch der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ insgesamt als „hervorragend“ (A) einzuschätzen. In Anbetracht der festgestellten individuenreichen Bestände, verteilt auf einen Komplex gut strukturierter Gewässer- und Landlebensräume ohne nennenswerte Beeinträchtigungen bestehen günstige Voraussetzungen, die Population des Kammolches langfristig im Gebiet zu erhalten.

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Das Vorkommen der Schmalen Windelschnecke war vorab nicht bekannt. Anlass der Untersuchung war jedoch die prinzipiell geeignete Habitatausstattung des Blanken Luches und Kuhluches im FFH-Gebiet. Die vorliegenden Ergebnisse tragen den Charakter von Übersichtserfassungen und decken nicht das gesamte PG ab, sondern beschränken sich auf Teilbereiche. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes, welche eine umfangreichere Erfassung voraussetzt, erfolgte nicht.

Verbreitung und Vorkommen im PG: Von den beiden untersuchten Luchen konnte *V. angustior* nur im Blanken Luch nachgewiesen werden. Das Vorkommen beschränkt sich dabei auf den Teilbereich östlich des Hauptgrabens. Dieser ist ganzjährig nass, wobei sich Überstauungen auf Teilbereiche, nämlich alte, verlandete Grabenstrukturen begrenzen. Ansonsten ist die Fläche ganzjährig wassergesättigt. Die Vegetation ist mittel- bis niedrigwüchsig und wird von Arten der Nasswiesen gebildet. *V. angustior* konnte jedoch nur mit geringer Individuendichte festgestellt werden.

Der westliche, nicht besiedelte Teilbereich zeichnet sich im Unterschied zu dem östlichen durch stärker schwankende Feuchteverhältnisse und eine entsprechende Vegetation und Vegetationsstruktur aus. Langanhaltend überstaute Bereiche wechseln mit oberflächlich abtrocknenden. Diese dürften auch die Ursache für die geringe Anzahl Begleitarten sein, welche neben wenigen hygrophilen Vertretern, wie z.B. *Vertigo antivertigo*, vor allem amphibisch lebende Arten (z.B. *Galba truncatula*) oder sogar Wassermollusken (z.B. *Hippeutis complanatus*, *Anisus spirorbis*) sind.

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Bestand und Lebensräume im Plangebiet: Vorkommen der Großen Moosjungfer waren für das FFH-Gebiet vor Beginn der Untersuchungen nicht bekannt. Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2012 konnte die Art an mehreren Gewässern am Nord- und Nordostrand des Gebietes nachgewiesen werden. Als besonders strukturreich erwiesen sich hierbei die drei zusammenhängenden Gewässer der „Brandlucher“ im Nordosten. An allen Teilgewässern dieses Gewässerkomplexes konnten jeweils mehrere Imagines beobachtet werden, am nördlichsten und größten Gewässer wurden auch Exuvien gefunden, welche die Bodenständigkeit der Art im PG sicher belegen. In Richtung Südosten setzt sich das Vorkommen auch außerhalb des FFH-Gebietes fort. An den Tümpeln und seenartigen Gewässern der „Rehlucher“ wurden jeweils wenige Imagines der Großen Moosjungfer beobachtet. Die Gewässer stehen in direkter Verbindung mit den Vorkommen an den Brandluchern innerhalb des PG und sollten perspektivisch in das FFH-Gebiet eingebunden werden.

Ein weiteres Vorkommen von *L. pectoralis* konnte an der Nordgrenze des FFH-Gebietes (Gewässer 8 nördlich des Krumpen Luches) festgestellt werden. An dem überwiegend von Kiefernforst umgebenen Weiher wurden einzelne Imagines beobachtet, die Bodenständigkeit ist für dieses Gewässer nicht sicher belegt.

Auf der Basis der vorliegenden Nachweise können zwei Habitatflächen der Großen Moosjungfer abgegrenzt werden: 1.) die Gewässerkette der Brandlucher und Rehlucher im Nordosten des PG mit den Gewässern 1-5, welche hier über die Grenze des FFH-Gebietes hinweg einen Gewässerverbund bilden und 2.) das hiervon stärker isolierte Gewässer nördlich des Krumpen Luches an der Nordgrenze.

Erhaltungszustand allgemein: Der Zustand des Habitats der Großen Moosjungfer an den Brand- und Rehluchern ist in der Gesamtheit als „gut“ (B) einzuschätzen. Alle drei Hauptparameter erreichen hier eine gute Bewertung. Für das Habitat nördlich des Krumpen Luches ist hingegen keine günstige Bewertung möglich. Aufgrund der nur einzelnen Individuen und der starken Beeinträchtigungen ergibt sich insgesamt ein C-Zustand.

Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Von der Wechselkröte liegt lediglich ein Nachweis von N. BRUNKOW aus dem Mai 2011 vor (1 Rufer). Sonstige Beobachtungen der Art sind für das PG nicht dokumentiert. Im Rahmen der eigenen Erfassungen wurde die Wechselkröte nicht nachgewiesen. Geeignete Habitate der Art, wie Kleingewässer und wassergefüllte Fahrspurrinnen, dürften aus dem eigentlichen PG mit der Einstellung der militärischen Nutzung weitestgehend verschwunden sein. Die derzeitigen vorhandenen Gewässer in den Lüchen im Norden und Osten des PG kommen als Laichhabitate der Wechselkröte kaum in Frage. An den außerhalb des FFH-Gebietes liegenden Kieseen ist ein aktuelles Vorkommen der Wechselkröte hingegen durchaus wahrscheinlich.

Aufgrund fehlender aktueller Nachweise und geeigneter Habitate werden im vorliegenden Managementplan keine Habitate der Wechselkröte abgegrenzt. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist gegenwärtig nicht möglich.

Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Bestand und Lebensräume im Plangebiet: Im April und Mai 2012 konnte der Moorfrosch an insgesamt sieben verschiedenen Gewässern des PG nachgewiesen werden. Er besiedelt demzufolge nahezu alle geeigneten Gewässer des FFH-Gebietes, allerdings in den meisten Fällen in nur geringer Individuenzahl. Die Schwerpunkte liegen in den Gewässern der Brandlucher und der Rehlucher im Nordosten des PG (Gewässer 1 – 5, siehe Karte 4). Zudem kommt die Art auch im Gewässer nördlich des Krumpen Luches vor (Gewässer 8).

Die Verbreitung im PG ist damit vergleichbar mit derjenigen der Rotbauchunke, so dass die ausgewiesenen Habitate von Moorfrosch und Rotbauchunke flächenidentisch sind:

- 1.) Gewässerkette der Brandlücher und Rehlücher im Nordosten des PG mit den Gewässern 1-7 (214,6 ha) und
- 2.) Gewässer 8 nördlich des Krumpfen Luches an der Nordgrenze (85,52 ha).

Neben den Gewässern werden die strukturell geeigneten Landlebensräume (Laub-Nadel-Mischwälder, z.T. auch Kiefernforste) in die Habitatflächen einbezogen.

Gesamt-Erhaltungszustand allgemein: Beide Habitatflächen des Moorfrosches weisen in der Gesamtheit einen guten Erhaltungszustand (B) auf. Folglich kann auch der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ insgesamt als „gut“ eingeschätzt werden.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Bestand und Lebensräume im Plangebiet:

Die Zauneidechse ist im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ eine weit verbreitete und nicht seltene Art. Hauptlebensraum der Zauneidechse sind die Offenlandbiotop des PG, d.h. im Wesentlichen die Heideflächen und deren Randbereiche. Daneben kann die Art auch in den noch offeneren Pionierwäldern und über die Gebietsgrenzen hinaus auch an den Böschungen des Oder-Spree-Kanals beobachtet werden. Sie fehlt weitestgehend in den geschlossenen Waldgebieten und in den feuchten bis nassen Lüchern. Auf der Grundlage der beobachteten Individuenzahlen und festgestellten Verbreitung kann für das PG von einer kopfstarken Population der Zauneidechse ausgegangen werden.

Gesamt-Erhaltungszustand: Der Gesamt-Erhaltungszustand ist aktuell als „gut“ (B) einzuschätzen. Für die langfristige Sicherung eines günstigen Zustands sind kurz- bis mittelfristig Maßnahmen zum Erhalt der Offenlandbiotop einzuleiten.

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Bestand und Lebensräume im Plangebiet: Beobachtungen der Schlingnatter im PG stammen überwiegend aus einem seit 2008 bestehenden Erfassungsprogramm der Naturwacht Brandenburg (N. BRUNKOW). Im Jahr 2008 wurden im Gebiet insgesamt 30 Stück 1 x 1 m große Platten („Schlangenbleche“) ausgelegt, die ab 2009 mit jährweise ca. 10 Begehungen auf die Präsenz von Schlangen kontrolliert wurden. Entsprechend den vorliegenden Daten liegen für das Gebiet insgesamt 69 Sichtnachweise der Schlingnatter aus dem FFH-Gebiet vor. Maximal wurden 23 Sichtbeobachtungen pro Jahr getätigt. Die maximale Zahl der beobachteten Individuen pro Begehungstermin waren 7 Tiere. Die Nachweise der Schlingnatter konzentrieren sich auf die Offenlandbiotop des PG, d.h. im Wesentlichen auf die Heideflächen und deren Randbereiche. Da auch einige Jungtiere und wenige Schlüpflinge beobachtet wurden, ist eine Reproduktion der Art im PG sicher belegt. In der Gesamtheit ist auf der Grundlage der vorliegenden Daten von einer naturschutzfachlich bedeutenden und stabilen Population der Schlingnatter auszugehen. Zudem ist eine gebietsübergreifende Bedeutung der Vorkommen im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ anzunehmen. Über die Grenzen des PG hinaus sind weitere Vorkommen entlang des Oder-Spree-Kanals, in den Biegener Hellen oder auch an den Bahntrassen um Müllrose vorstellbar (BRUNKOW, schriftl. Mitt.).

Gefährdungsfaktoren für die Art ergeben sich im Gebiet vor allem aufgrund der großflächigen Sukzession und der Aufforstung ehemaliger Offenlandflächen. Geeignete Reptilienhabitate, wie Sandtrockenrasen oder halboffene Ruderalgesellschaften weichen im Zuge der allgemeinen Sukzession und Eutrophierung ehemaliger militärischer Übungsplätze gebietsweise und zum Teil großflächig dichten Landreitgrasbeständen oder Hochstaudenfluren. Nicht zuletzt aufgrund dieser großflächigen Lebensraumveränderungen, die auch die „Buschschleuse“ betreffen, gilt die Schlingnatter in Brandenburg als stark gefährdet (SCHNEEWEISS et al. 2004).

Biber (*Castor fiber*)

Entsprechend den vorliegenden Daten (LUGV, Naturschutzstation Zippelsförde 2012) gibt es nachgewiesene Reviere des Bibers nur außerhalb des Plangebietes. Diese befinden sich am Oder-Spree-Kanal südlich des Plangebietes und innerhalb des westlich gelegenen FFH-Gebietes 560 „Drahendorfer Spreeniederung“. Das dortige Vorkommen des Bibers wurde im Rahmen des FFH-Managementplans beschrieben und bewertet (RANA 2012). Darüber hinaus sind entlang des Spree-Verlaufes und des Oder-Havel-Kanals die FFH-Gebiete 37 „Glieningmoor“, 58 „Alte Spreemündung“, 221 „Spreewiesen südlich Beeskow“, 265 Schwarzberge und Spreeniederung“, 337 „Spreebögen bei Briescht“, und 651 „Spree“ durch zahlreiche Reviere besiedelt (LANGE GbR 2012).

Im Rahmen der eigenen Erfassungen wurden entlang des Oder-Spree-Kanals mehrfach frische „Biberbisse“ an Gehölzen sowie aktiv genutzte Ein- bzw. Ausstiegsstellen vorgefunden, jedoch keine Wohnstätten oder Gewässerstaue. Offensichtlich wird der Oder-Spree-Kanal als Wanderstrecke genutzt und randlich im FFH-Gebiet Nahrung gesucht. Dabei wurden mehrfach jüngere und ältere Laubgehölze, aber auch Kiefern genutzt.

Ein aktuelles Vorkommen des Bibers innerhalb des Plangebietes kann nach derzeitigem Kenntnisstand nicht nachgewiesen werden. Die Gehölzbestände am Rand des Oder-Spree-Kanals werden jedoch als Nahrungsquelle genutzt. Eine zukünftige Besiedlung der Gräben im Plangebiet ist nicht völlig auszuschließen, aber aufgrund deren Güte und Struktur recht unwahrscheinlich.

Weitere wertgebende Tierarten

Im Rahmen der beauftragten faunistischen Erfassungen wurden weitere wertgebende Tierarten nachgewiesen, welche nach Artengruppen geordnet nachfolgend dargestellt werden.

Libellen (Odonata)

Neben der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) wurden im PG noch neun weitere Libellenarten nachgewiesen. Hierzu ist anzumerken, dass im Gebiet keine systematische Erfassung des Gesamtartenspektrums stattfand, sondern lediglich die während der Erfassung von *L. pectoralis* beobachteten Begleitarten notiert wurden. Aus naturschutzfachlicher Sicht bemerkenswert ist vor allem das Vorkommen von zwei weiteren Arten der Gattung *Leucorrhinia*. Dabei konnten sowohl die Kleine Moosjungfer (*L. dubia*) als auch die Nordische Moosjungfer (*L. rubicunda*) ausschließlich am Gewässer nördlich des Krummen Luches beobachtet werden (Einzeltiere). Die drei Moosjungfer-Arten gelten in Brandenburg als „gefährdet“, innerhalb Deutschlands als „stark gefährdet“. Ebenfalls stark gefährdet in Deutschland ist die Keilflecklibelle (*Aeshna isoceles*), von der 3-4 Imagines am nördlichsten Gewässer der Brandlucher beobachtet wurden.

Tab. 5: Nachgewiesene Libellen im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ und in angrenzenden Bereichen

RL-BB – Rote Liste Brandenburgs nach MAUERSBERGER (2000)
 RL-D – Rote Liste Deutschlands nach OTT & PIPER (1998)
 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; * = ungefährdet

Wiss. Artname	Dt. Artname	FFH-RL	RL-BB	RL-D	Brandlucher / Rehlucher	Nördl. Krummes Luch
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer		*	*	+	+
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermaus-Azurjungfer		*	3	+	
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle		*	*	+	
<i>Pyrrosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle		*	*	+	+
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle		*	*	+	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck		*	*	+	+
<i>Aeshna isoceles</i>	Keilflecklibelle		V	2	+	
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Moosjungfer		3	2		+
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	II / IV	3	2	+	+
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	Nordische Moosjungfer		3	2		+

Amphibien und Reptilien

Neben den in den voranstehenden Kapiteln behandelten Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie wurden im PG weitere Arten der Lurche und Kriechtiere nachgewiesen. Zum Teil beruhen diese Funde auf Nebenbeobachtungen im Rahmen der Erfassung der Anhangs-Arten. Zusätzlich liegen Nachweisdaten von N. BRUNKOW (Naturwacht) vor, die in die nachfolgende Tabelle mit einfließen.

Alle Arten der Amphibien und Reptilien unterliegen als besonders geschützte Arten dem gesetzlichen Schutz nach BNatSchG. Die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten sind streng geschützt im Sinne des BNatSchG. Für eine vollständige Übersicht wurden die Anhangs-Arten in die nachstehende Tabelle noch einmal mit aufgenommen. Es liegen damit insgesamt Nachweise von acht Amphibien- und vier Reptilienarten für das FFH-Gebiet vor.

Tab. 6: Nachgewiesene Amphibien und Reptilien im FFH-Gebiet „Buschschleuse“

RL-BB – Rote Liste Brandenburgs nach SCHNEEWEIS et al. (2004)
 RL-D – Rote Liste Deutschlands nach KÜHNEL et al. (2009)
 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; * = ungefährdet
 BNatSchG – Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Art; §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13, 14 BNatSchG

Wiss. Artname	Deutscher Artname	FFH-RL	BNatSchG	RL-BB	RL-D	Nachweis
Lurche (Amphibia)						
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch	-	§	*	*	RANA: 2012 (Brandlucher, Rehlucher)
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	Anh. II, IV	§§	3	V	N. BRUNKOW: 2011 (Buschschleuse) RANA: 2012 (Brandlucher, Rehlucher)
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	Anh. II, IV	§§	2	2	N. BRUNKOW: 2011 (Buschschleuse) RANA: 2012 (8 Gewässer,

Wiss. Artname	Deutscher Artname	FFH-RL	BNatSchG	RL-BB	RL-D	Nachweis
						u.a. Brandlucher, Rehlucher, nördl. Krummes Luch)
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	-	§	*	*	N. BRUNKOW: 2011 (Buschschleuse) RANA: 2012 (Brandlucher)
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	Anh. IV	§§	3	3	N. BRUNKOW: 2011 (Buschschleuse)
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	Anh. IV	§§	*	3	N. BRUNKOW: 2010 / 2011 (Buschschleuse); RANA: 2012 (7 Gewässer)
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	Anh. V	§	3	*	lt. SDB für das Gebiet gemeldet, keine eigenen Beob., Vorkommen auch sehr wahrscheinlich
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Teichfrosch	Anh. V	§	*	*	RANA: 2012 (Brandlucher, Rehlucher)
Kriechtiere (Reptilia)						
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	-	§	*	*	N. BRUNKOW: 2010 – 2012 (Buschschleuse, Kanal)
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Anh. IV	§§	3	V	N. BRUNKOW: 2010 – 2012 (Buschschleuse, Kanal) RANA: 2012 (Heideflächen, Pionierwälder)
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	-	§	3	V	N. BRUNKOW: 2010 – 2012 (Buschschleuse, Kanal) RANA: 2012 (Brandlucher)
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	Anh. IV	§§	2	3	N. BRUNKOW: 2009 – 2012 (Heide Buschschleuse, Kanal)

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

Für die Bestanderfassung der Avifauna des Plangebietes erfolgten auftragsgemäß keine systematischen und artspezifischen Untersuchungen, sondern nur Datenrecherchen. Dafür wurden bei der Vogelschutzwarte und ehrenamtlichen Ornithologen (NABU Frankfurt/Oder) die hier bekannten Artvorkommen abgefragt. Folgende Tabelle stellt die derzeit bekannten Arten aus dem Plangebiet dar. Die Angaben beruhen allerdings überwiegend auf Zufallsbeobachtungen und auf nicht systematischen Erfassungen. Daher besteht für die Avifauna des Plangebietes weiterhin dringender Untersuchungsbedarf.

Tab. 7: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie und weiterer wertgebender Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	EU-VRL	RL-D	RL-Bbg	Gesetzl. Schutzstatus nach BNatSchG
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	Anh. I	1	2	Streng geschützt
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Anh. I	-	3	Streng geschützt
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Anh. I	V	-	Streng geschützt

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	EU-VRL	RL-D	RL-Bbg	Gesetzl. Schutzstatus nach BNatSchG
Kranich	<i>Grus grus</i>	Anh. I	-	-	Besonders geschützt
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Anh. I	-	V	Besonders geschützt
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	Anh. I	-	-	Streng geschützt
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	Anh. I	2	1	Streng geschützt
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Anh. I	3	-	Streng geschützt
Weitere wertgebende Vogelarten					
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	3	2	Streng geschützt
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	-	1	2	Streng geschützt
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	-	Besonders geschützt
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	V	-	Besonders geschützt
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	-	2	3	Streng geschützt

3. Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

3.1. Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung

Für die wichtigsten Nutzungsformen im PG werden nachfolgend die wesentlichen grundlegenden Zielstellungen und Maßnahmen vorgestellt:

Landwirtschaft

Die gegenwärtig im PG ausgeübte Bewirtschaftungs- bzw. Pflegepraxis ist prinzipiell geeignet, die genannten Lebensraumtypen langfristig im Gebiet zu erhalten. Die festgestellten Beeinträchtigungen, können mit der Umsetzung einiger zielorientierter Bewirtschaftungsgrundsätze vermieden werden.

Als Grundsätze für die landwirtschaftliche Nutzung im PG sind zu nennen:

- die grundsätzliche Einhaltung aller Bestimmungen der guten fachlichen Praxis der Landnutzung,
- die Einführung einer Beweidung durch Schafe in Hüttehaltung der Heiden, Sandrasen und Dünen als bevorzugte Nutzungsform für die entsprechenden Lebensraumtypen (LRT 2310, 2330)
- die Fortführung der Grünlandnutzung auf den bisher entsprechend genutzten Flächen zum Erhalt wertgebender (Offenland-)Lebensräume,
- keine zusätzliche Entwässerung von feuchten bis nassen Gründlandflächen bzw. -teilflächen, um kleinräumige Biotopmosaiken auf Standorten unterschiedlicher Feuchtestufen zu erhalten und zu fördern.

Forstwirtschaft

Die gegenwärtig im PG ausgeübte forstliche Bewirtschaftungspraxis entspricht teilweise bzw. in Teilbereichen nicht den Maßgaben der NSG-Verordnung. Grundsätzlich stellt der Kernbereich eine bewirtschaftungsfreie Zone dar, hier sind daher alle forstwirtschaftlichen Aktivitäten ausgeschlossen. Weiterhin sind alle forstwirtschaftlichen Nutzungen laut NSG-VO im Bereich der Moore und einem 50-Meter-Puffer untersagt. Für Bereiche außerhalb des Kernbereichs ist die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Nutzung unter bestimmten Maßgaben gestattet (siehe NSG-VO).

Bei forstlichen Maßnahmen ist in den als LRT ausgewiesenen Waldflächen grundsätzlich darauf zu achten, dass die Anteile der lebensraumtypischen Hauptbaumarten nicht so stark verändert werden, dass die jeweiligen LRT-Eigenschaften verloren gehen. Zudem sind Beeinträchtigungen der LRT-Strukturen und des Arteninventars im Rahmen der Bestandspflege oder Holzernte durch Einsatz geeigneter Technik an geeigneten Terminen zu vermeiden. Grundsätzlich gelten für alle LRT-Flächen die aufgestellten allgemeinen Behandlungsgrundsätze.

Größere Waldbereiche, darunter Flächen, die nicht als LRT ausgewiesen wurden, sind Habitatflächen mehrerer Fledermausarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sowie von Eremit, Hirschkäfer u.a. seltenen bzw. gefährdeten holzbewohnenden Käferarten. In diesen Flächen sind die entsprechenden Behandlungsgrundsätze für die genannten Arten zu berücksichtigen.

Unter Aspekten der langfristigen Gebietsentwicklung sind auch gegenwärtig strukturarme Nadelholzforsten außerhalb der aktuellen Flächenkulisse von Lebensraumtypen und Habitatflächen in die Maßnahmenplanung einzubeziehen. Diese sollen langfristig unter Berücksichtigung der pnV und der standörtlichen Gegebenheiten in naturnahe und standortgerechte Laubmischbestände umgewandelt werden. Neben der Entwicklung arten- und strukturreicher Waldbestände können auf diese Weise mit der Reduzierung von Verdunstungsverlusten zusätzlich positive Effekte auf den Gebietswasserhaushalt des PG erzielt werden.

Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung

Die Maßnahmen der Gewässerunterhaltung im Plangebiet dienen in erster Linie dem Erhalt des Abflusses im Gewässer und der Aufrechterhaltung der Befahrbarkeit der Lücher zur Bewirtschaftung. Im FFH-Gebiet müssen sie zudem die Belange des Naturschutzes, insbesondere die langfristige Erhaltung und Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen, von Habitatflächen der Anhang II-Arten und Vogelarten nach Anhang I der EU-VSRL berücksichtigen.

Bezüglich der Gewässerunterhaltung sind demzufolge folgende Hinweise und Behandlungsgrundsätze für das Plangebiet zu berücksichtigen:

- die Stabilisierung des Wasserhaushaltes im Gesamtgebiet und die Sicherung ausreichend hoher Grundwasserstände zum langfristigen Erhalt der wertgebenden Vermoorungen, Luchflächen mit Feuchtwiesen und Niedermoorinitialen sowie der Erlenbruchwälder,
- Gewährleistung ganzjährig hoher Wasserstände auf den Luchflächen (Kuhluch, Blankes Luch), wobei periodisch für einen möglichst kurzen Zeitraum die Wasserstände soweit abgesenkt werden sollen, um die Befahrbarkeit der Luchwiesen zur Nutzung (Wiesenmahd) zu gewährleisten,
- der Gewässerunterhaltungslassträger hat bei Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sowohl den wasserwirtschaftlichen Belangen als auch denen des Naturschutzes Rechnung zu tragen und die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu wahren,
- Maßnahmen an Gewässern sollten prinzipiell die Hauptziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie, wie das Erreichen eines guten ökologischen Zustandes und somit die Möglichkeit der eigendynamischen Entwicklung und des gezielten Rückbaus von Uferbefestigungen verfolgen,
- Gewässerunterhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet sind so durchzuführen, dass sie mit einem Minimum an Beeinträchtigungen von LRT und Habitaten verbunden sind,
- Die geplanten Unterhaltungsmaßnahmen sind immer rechtzeitig mit der verfahrensführenden Behörde abzustimmen.

Jagd

Das Herstellen einer waldverträglichen Schalenwildsdichte ist für die Entwicklung naturnaher Waldbestände dringend erforderlich, da dies derzeit nicht der Fall ist. Dabei ist ein Gleichgewicht zwischen Wald- und Wildbestand so einzurichten, dass sich die standortgerechten Baumarten natürlich und ohne aufwendige Schutzmaßnahmen verjüngen können. Es bestehen daher keine grundsätzlichen Einwände gegen jagdliche Aktivitäten im PG, sofern sie den Grundsätzen des Naturschutzes in Schutzgebieten genügen.

Es wird eingeschätzt, dass die Schalenwildbestände im PG sehr hoch sind. Entsprechende Beeinträchtigungen sind bezüglich der Verjüngung von Waldbeständen festzustellen, darunter zahlreicher LRT-Flächen. Zudem können z.B. von hohen Schwarzwildbeständen zusätzliche Gefährdungen auf bodenbrütende Vogelarten, wie Enten, Limikolen, Kranich oder verschiedene Singvogelarten, auf die Populationen von Amphibien und Reptilien sowie des Hirschkäfers ausgehen. Die Wildbestände bedürfen im PG demzufolge einer in stärkerem Maße auf natürliche Wald-Verjüngungsprozesse und den Schutz der gefährdeten Arten ausgerichteten Regulierung, z.B. im Rahmen von Gesellschaftsjagden im Herbst.

Demgegenüber darf die Jagd im PG die Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt nicht in stärkerem Maße beeinträchtigen und ein nach Möglichkeit nur geringes Maß an Störungen und Beunruhigungen ausüben. Auf die Anlage von Kurrungen soll in ökologisch sensiblen Bereichen (alle Offenland-LRT, Wald-LRT, Gewässerufer) verzichtet werden. Generell ist auf die Einhaltung der Bestimmungen der NSG-Verordnung sowie auf eine gute fachliche Praxis (keine offenen Ludergruben etc.) zu achten.

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

3.2.1. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

LRT 2310 – Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* und LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*

Die Heidebestände auf Dünensanden (LRT 2310) bilden einen Vegetationskomplex mit den Pionierrasen und Grasfluren der Binnendünen (LRT 2330). Beide LRT sind sich hinsichtlich der standörtlichen Ansprüche und Präferenzen sehr ähnlich und treten entsprechend oft mosaikartig vergesellschaftet zusammen auf. Da dies auch im Plangebiet im Bereich der Eierberge gegeben ist, bietet sich eine gemeinsame Planung der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen an.

Für den LRT 2310 werden Maßnahmen für eine Teilfläche mit einer Größe von 8,1 ha Fläche geplant. Diese befindet sich in einem guten Erhaltungszustand (B), weshalb Erhaltungsmaßnahmen geplant sind. Für den benachbarten LRT 2330 werden Erhaltungsmaßnahmen für eine Teilfläche mit einer Größe von 6,3 ha Fläche geplant, zu der noch Entwicklungsmaßnahmen für eine LRT-EF (teilweise zurückgenommene Aufforstung, ID 0343) hinzugekommen.

Binnendünen und Flugsandfelder sind äolische, vom Wind geprägte geologische Bildungen. Der regelmäßige Windangriff sorgt hier für ständige Sandumlagerungen und. Die floristische und faunistische Lebensgemeinschaft der Heiden und Pionierrasen auf Dünen ist auf die offenen Mineralböden angewiesen. Viele der licht- und wärmeliebenden Arten sind Pionierbesiedler und Offenlandspezialisten, die durch eine konsolidierte, geschlossene Bodenvegetation und zunehmende Gehölzetaablierung (mit nachfolgender Beschattung, Laubfall, Humusbildung) verdrängt werden. Bei der Pflege ist daher sicherzustellen, dass der Vegetationskomplex der LRT 2310 und LRT 2330 gehölzfrei gehalten wird und durch den Wind bestrichen werden kann. Aus diesem Grunde ist es zwingend erforderlich, auch das Dünenumfeld gehölzfrei zu halten – zumindest in der Hauptwindrichtung – um ein „Einwachsen“ der Dünen zu verhindern. Daher werden nachfolgend auch Maßnahmen für Flächen geplant, die den eigentlichen LRT-Flächen vorgelagert sind. So sollen die an die Eierberge westlich angrenzenden Pionierwaldbereiche (ID 0316 und 0317) regelmäßig lichtgestellt (max. 30% Gehölzdeckung, besser weniger) und hier eine Entwicklung zum Schlusswald unterbunden werden. Darüber hinaus sollen – mit sehr hoher Umsetzungspriorität – die beiden rechtswidrig angelegten, noch sehr jungen Aufforstungsflächen (ID 0351 und 0353) rückgeführt werden, so dass auch diese künftig keine windbrechende Wirkung entfalten können². Unter Einschluss der benachbarten *Calluna*-Heide-Pflegeflächen des LRT 4030 ergibt sich ein großer zusammenhängender Offenlandbereich (siehe Abb. 18). Die eigentlichen Dünenkörper sollten komplett gehölzfrei sein (zumindest auf den Dünenkuppen), maximal jedoch einige wenige Gehölzsolitäre aufweisen (Zielbestockung << 5%).

Die Maßnahmen zum Erhalt des LRT 2310 sind aufgrund der gleichen kennzeichnenden Art (Heidekraut) und ähnlicher Ansprüche nahezu identisch mit denen für den LRT 4030. Da der standörtlich bedingte karge Aufwuchs für eine Beweidung nicht geeignet ist, sind die turnusmäßige Entfernung von Gehölzen und ggf. (partielle) Störungen des Oberbodens notwendige Basis-Pflegemaßnahmen. Auf den heidebestockten Dünenbereichen (LRT 2310) ist auch die Verjüngung von *Calluna* sicherzustellen, wobei in den meist truppweise auftretenden Heidebeständen Feuer ideal einsetzbar ist (z.T. selbständige Brandsicherung durch Sand).

² Durch ihre Lage im Kernbereich des NSG ist eine wirtschaftliche Nutzung dieser Aufforstungen ohnehin nicht zulässig, während die Pflege dieser Flächen (hier die Gehölzentnahme) freigestellt wird. Die anfallenden Holzmenge sollen und können natürlich verwertet werden.

Behandlungsgrundsätze **B18 für LRT 2310/2330**

- turnusmäßige Entnahme von Gehölzen (nach Bedarf alle 5 - 10 Jahre) (O66, F55 bzw. F56)
- bedarfsweise mechanische Störung des Oberbodens (O63, O64)
- periodische Verjüngung der Heide durch Feuer (alle 10-15 Jahre) (O65)

Die LRT 2310 und 2330 sind im SDB aufgeführt, daher gelten die hier dargestellten Maßnahmen als erforderliche Erhaltungsmaßnahmen (eMa). Aufgrund der jahrzehntelangen Pflegerückstände weisen sie eine besonders hohe Umsetzungspriorität auf.

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

Für den LRT 2310 werden Erhaltungsmaßnahmen auf insgesamt 3,2 ha Fläche geplant, die sich auf zwei Teilflächen verteilen. Beide Gewässer befinden sich in einem guten Erhaltungszustand (B).

Für die beiden als Eutrophe Stillgewässer erfassten LRT-Flächen ergeben sich übereinstimmende Maßnahmeerfordernisse. Die beiden strukturreichen und störungsarmen Seen und ihre Verlandungsbereiche der Brandlucher im Norden des PG sollen derzeit weitestgehend bzw. vollständig ihrer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. Die Gewässer sind gleichzeitig Habitatflächen von mehreren Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie, deren Ansprüche an den Lebensraum berücksichtigt werden müssen.

Im Mittelpunkt der Maßnahmen für diese Gewässer steht die Sicherstellung des Wasserhaushaltes (was nur auf der Ebene des Gesamtgebietes realisiert werden kann) sowie der beizubehaltende Verzicht auf eine fischereiliche Nutzung. Letzterer ergibt sich vor allem auch aus der Verschneidung mit den Habitatansprüchen wertgebender Tierarten, die äußerst sensibel auf Fischbesatz reagieren, wie z.B. Kammolch und Rotbauchunke sowie die Große Moosjungfer. Die Röhrichte und andere Verlandungsvegetation sind als eigener Lebensraum bedeutsam und sollten weder gemäht noch beweidet werden. Alle nicht im Zusammenhang mit dem Erhalt bzw. der Entwicklung der LRT-Vegetation bzw. der Funktion als Habitatflächen stehenden Eingriffe sollten unterbleiben.

Neben dem Erhalt der Gewässer und einer für eine lebensraumtypische Gewässervegetation ausreichend guten Wasserqualität sind die folgenden Behandlungsgrundsätze (B18 für LRT 3150) zu beachten:

- Erhalt von Gewässerrandstreifen an Fließ- und Standgewässern W26
- Keine Röhrichtmahd W32
- Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung W53
- Keine Krautung W59
- Keine Grundräumung W60
- Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung W68

LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

Für den LRT 4030 werden Maßnahmen auf insgesamt 194 ha Fläche geplant, die sich auf 29 Teilflächen verteilen. Davon befinden sich 19 Teilflächen (64,9 ha) in einem guten Erhaltungszustand (A oder B). Für diese werden Erhaltungsmaßnahmen geplant. Dagegen weisen 10 Teilflächen (129,4 ha) einen ungünstigen Erhaltungszustand (C) auf. Für diese Flächen ist die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes geboten.

Der LRT 4030 kann nur durch Nutzung oder Pflege, nicht aber durch Prozessschutz erhalten werden. Die ausgedehnten Heidekrautheiden im PG gehen auf den früheren militärischen Übungsbetrieb zurück. Zum größten Teil konnten sie sich schon während desselben entwickeln und wurden durch fortwährende Störungen (vor allem Feuer) immer wieder verjüngt, während sie ansonsten auf ehemals offen gehaltenen Flächen seit Ende des Übungsbetriebes zu ebenfalls dichten Beständen aufgewachsen sind. Zum Erhalt der Heidekrautheiden sind Maßnahmen nötig, die eine Bestockung der Flächen mit Gehölzen verhindern und die Verjüngung des Heidekrautes sicherstellen.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen sind im Falle der Heiden eng mit den Ansprüchen von *Calluna vulgaris* verknüpft. Die Art erreicht für ein Gehölz nur ein vergleichsweise geringes Alter und stirbt mit etwa 20 bis 40 Jahren ab, im PG wegen seiner subkontinentalen klimatischen Prägung ist von einem zeitigen Eintreten in die Senilphase auszugehen (nach spätestens 20 Jahren). Die Bestände überaltern, brechen nach und nach zusammen und entwickeln sich natürlicherweise zu Pionierwäldern. Daher zielen Erhaltungsmaßnahmen wie Entbuschung, Beweidung oder kontrolliertes Brennen neben dem Zurückdrängen von konkurrierenden Arten auf die generative und vegetative Verjüngung der Heide selbst. Neben diesen Belangen müssen Erhaltungsmaßnahmen auch faunistische Ansprüche berücksichtigen. Optimal ist ein möglichst enges Nebeneinander unterschiedlicher Entwicklungsstadien. Kleinräumige Komplexbildungen mit Sandmagerrasen und offenen Sandstellen bilden eine standörtliche Vielfalt, auf deren Erhalt die Nutzung und Pflege abgestimmt werden.

Allgemein wird die Beweidung als die beste Möglichkeit zur Heidepflege angesehen. Allerdings ist damit zu rechnen, dass sie allein die zunehmende Verbuschung nicht vollständig verhindern kann, so dass manuelle Gehölzentnahmen in einem Turnus von ca. 5 bis 10 Jahren nötig sind. Zudem müssen etwa alle 10-15 Jahre weitere Verjüngungsmaßnahmen zur Bestandspflege des Heidekrautes erfolgen.

Behandlungsgrundsätze	B18 für LRT 4030
- jährliche Beweidung durch Schafe und Ziegen	(O61, O71)
- turnusmäßige Entnahme von Gehölzen (nach Bedarf alle 5-10 Jahre)	(O66, F55 bzw. F56)
- periodische Verjüngung durch Feuer oder Mahd (alle 10-15 Jahre)	(O62, O65)

Die **Beweidung der Heideflächen** mit Schafen und Ziegen wird den unterschiedlichen Anforderungen an die Pflege auf mehrfache Weise gerecht. Neben der Tatsache, dass die traditionelle kleinbäuerliche Nutzung von Heidelandschaften überwiegend auf Schafbeweidung beruht hat, liegt zu den heutigen Fragestellungen der Heidepflege mit Schafen eine aktuelle Untersuchung durch JURKSCHAT (2012) vor. Demnach stellen Hüte- und Koppelhaltung gleichberechtigte Verfahren zum Erhalt der ostdeutschen Heiden dar. Durch Wahl des geeigneten (bzw. betrieblich umsetzbaren) Beweidungsverfahrens (Hüten oder Koppeln), durch Einstellung der Besatzdichte und Wahl der Weidetermine und -dauer können die erforderliche Intensität von Verbiss und Tritt der Schafe gesteuert werden. Aufgrund des geringen Nährstoffangebotes der Aufwüchse und der daraus resultierenden schlechten Futterwerte ist der Einsatz von Pferden oder Rindern zur Heidepflege – insbesondere im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ – nicht ratsam und umsetzbar. Auch Fleischschafzuchten benötigen ein hochwertigeres Futterangebot, welches im PG nicht gedeckt werden kann. Hingegen ist der Aufwuchs der Sandheiden ausreichend, um den Energiebedarf von Robustschafzuchten, wie Heidschnucken, Skudden oder Bentheimer Landschafen - einschließlich der Hochträchtigkeit - zu decken. Ein möglichst hoher Ziegenanteil (nicht unter 10%) ist sinnvoll, um Gehölzaufwüchse effektiv zu begrenzen. Die Heidepflege mit Schafen und Ziegen ist auf die Einnahmen aus Förderprogrammen wie KULAP oder Vertragsnaturschutz angewiesen, um wirtschaftlich tragfähig zu sein (JURKSCHAT 2012).

Durch eine möglichst zeitige Erstnutzung können auch Gräserdominanzen innerhalb der Heideflächen aufgelöst und zurückgedrängt werden. Insbesondere mit Draht-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*) oder Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) vergraste Flächen sollten im April/Mai intensiv beweidet werden.

Zu diesem Zeitpunkt haben die Gräser hohe Nährstoffgehalte und werden gern gefressen. Mit dem Austreiben von *Calluna* bevorzugen die Tiere dann die jungen Heidetriebe und verschmähen die hart werdenden Gräser.

Für den Fall, dass die Beweidung nicht durchführbar ist (z.B. aufgrund fehlender Weidetierbestände), besteht die suboptimale Möglichkeit der Erhaltung der Heiden allein über regelmäßige Gehölzentnahmen und turnusmäßige Verjüngung der Bestände (siehe folgende Abschnitte). Allerdings verkürzt sich dann vermutlich das Intervall der Pflegemaßnahmen auf etwa 10 Jahre.

Für die Verjüngung des Heidekrautes durch **Kontrolliertes Brennen** ist ein Turnus von etwa 10-15 Jahren anzusetzen. Dabei sollten aufgrund der günstigen Rahmenbedingungen im Plangebiet der Feueranwendung grundsätzlich ein Vorrang gegenüber der Mahd eingeräumt werden. Für kleine Teilflächen des LRT mit allseitigem Waldkontakt ist jedoch die Mahd vorzuziehen. Bei einer Verjüngung durch Mahd muss das Mahdgut vollständig beräumt und aus dem Plangebiet entfernt werden.

Wie bereits oben angeführt, sind die großflächigen Heideflächen im PG maßgeblich infolge des früheren militärischen Übungsbetriebes entstanden. Ein entscheidender Faktor waren hierbei unkontrollierte Brände, die räumlich und saisonal verteilt auftraten. Die Brände haben einerseits die Regeneration von Heidekraut angeregt und konkurrierende Arten zurückgedrängt, andererseits aber auch nährstoffarme offene Standorte geschaffen, was ebenfalls Heidekraut und entsprechende Arten gefördert hat.

Das Kontrollierte Brennen gehört in Mitteleuropa zu den traditionellen (inzwischen weitgehend vergessenen) Maßnahmen zur Heidepflege, während es z.B. in den Heidelandschaften Großbritanniens oder Nordeuropas auch heute noch zu den gängigen Pflegeverfahren zählt. Das kontrollierte Brennen bietet sich vor allem zur Regeneration und Erstpflge überalterter Heidebestände und zum Abbau von Streuauflagen an. Außerdem werden konkurrierende Pflanzenarten zurückgedrängt, die Strukturvielfalt gemähter und beweideter Heideflächen wird deutlich erhöht.

Von dem in der Vegetation gebundenen Nährstoffvorrat wird durch das unmittelbare Feuerereignis Stickstoff in einer Größenordnung von 80 bis 90 % freigesetzt. Die im O-Horizont des Bodens vorhandene Nährstoffmenge übersteigt die in der Vegetation gebundene im Falle des Stickstoffs um den Faktor 6 bis 8. Dieser Stickstoffvorrat wird durch das Feuer nicht oder nur wenig beeinflusst. Der Austrag wird innerhalb weniger Jahren durch den atmosphärischen Stickstoffeintrag kompensiert, so dass der Feuereinsatz vor allem als strukturverbessernde Maßnahme, zur Verjüngung von Heidekraut und zum Abbau von Streuauflagen Bedeutung hat. Das Brennen sollte, sofern möglich, eng mit der Beweidung verbunden werden, da auch wichtige Gegenspieler der Heide wie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) vom Feuer profitieren können.

Den ökologischen Vorteilen der Feueranwendung stehen allerdings Einschränkungen bei der praktischen Umsetzung entgegen. Nahezu alle Übungsplätze, so auch die ehemalige WGT-Liegenschaft Dubrow, weisen eine (nicht genau bekannte) Kampfmittelbelastung auf, woraus Sicherheitsrisiken resultieren. Auch wenn die Hitzewirkung des Feuers nur kurze Zeit auf derselben Stelle einwirkt und daher nicht tief in die Erde eindringt, kann eine Umsetzung von oberflächlich aufliegender Munition nicht ausgeschlossen werden. Für die Feueranwendung auf solchen Fläche ist daher eine Oberflächenabsuche (bis in 10 cm Tiefe) oder der Einsatz geschützter Technik erforderlich. Aktuelle praktische Erfahrungen existieren hierzu aus verschiedenen Feuereinsätzen in Sachsen-Anhalt, Thüringen und Brandenburg, u.a. auch in der Hartmannsdorfer Heide im nahegelegenen FFH-Gebiet „Swatzke- und Skabyberge“ bei Spreenhagen, wo „händisch“ gebrannt wurde (RANA 2014b) oder im FFH-Gebiet „Heidehof-Golmberg“ (Landkreis-Teltow-Fläming) unter Einsatz gepanzerter Zünd- und Löschtechnik (vgl. RANA et al. 2014³).

³ zu Details zur Technik sei auf www.dibuka.de verwiesen.

Für die Feuereinsätze sind spezifische Witterungsbedingungen im Vorfeld (trockene Vegetation) und am Brenntag notwendig. Daher können solche Einsätze nicht langfristig geplant werden. Entscheidend für den Erfolg ist die Intensität des Brandes. Befriedigende Ergebnisse kommen nur zustande, wenn die Flächen ausreichend abgetrocknet sind. Als für Heiden optimal haben sich dabei Spätwinterbrände (Februar/Anfang März) bei trockenen Ostwindlagen erwiesen. Durch diese jahreszeitliche Einordnung des Brennens sind Schäden an der Fauna des Gebietes weitgehend auszuschließen. Die Brutzeit hat noch nicht begonnen, so dass die Avifauna nicht betroffen ist. Der in der Regel noch gefrorene Boden bewirkt auch, dass Reptilien (vor allem Zauneidechse und Schlingnatter als besonders wärmebedürftige Arten) noch nicht aktiv sind. Selbiges trifft auf die meisten Wirbellosen-Taxa zu, wie z.B. Hautflügler, Falter, Heuschrecken, Käfer und Spinnen. Positiv wirkt sich auch aus, dass das Feuer in der Regel ein sehr heterogenes Brennmuster erzeugt, indem die Flächen unregelmäßig abbrennen und ungebrannte Altheideflecken und Gehölzgruppen verbleiben. Auch ist eine sehr schnelle Wiederbesiedlung der frischen Brandflächen belegt, welche oftmals bereits wenige Tage nach dem Brandereignis nachweisbar ist. Derartige Befunde erbrachten z.B. umfassende wissenschaftliche Begleituntersuchungen zum kontrollierten Brennen auf dem ehemaligen TrÜbPI Jüterbog-Ost/Heidehof im Landkreis Teltow-Fläming (vgl. RANA et al. 2014).

Alle Feuereinsätze müssen behördlich abgestimmt werden. Dafür sind neben der Unteren Naturschutzbehörde unter anderem auch die Untere Forstbehörde, das Ordnungsamt von Landkreis und Gemeinde sowie die Brandleitstelle einzubinden.

Auch die **Mahd von Heideflächen** geht auf die historische Heidebauernwirtschaft zurück. Heutzutage wird Heide zumeist maschinell gemäht, woraus sich bestimmte Anforderungen vor allem an das Relief ergeben. Im PG sind aufgrund der bewegten Reliefstruktur nur einige wenige geeignete Flächen für eine maschinelle Mahd vorhanden. Diese wäre, wenn überhaupt, nur mit geschützter Technik (Munitionsbelastung beachten!) und mit hoch angesetzter Schnitfführung möglich. Dadurch finden auf den Mähflächen jedoch kaum Eingriffe in die Streu- und Mooschichten statt, es werden keine mineralischen Bodenstellen freigelegt.

Die Mahd sollte grundsätzlich im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Um zu vermeiden, dass die abgeschnittenen Heidekraut-Pflanzen irreversible Schäden durch Kahlfrost erleiden, wird meist das zeitige Frühjahr (bis Anfang März) als günstigster Mahdzeitraum empfohlen. Je nach Alter der gemähten Pflanzen reagieren diese mit unterschiedlich starker vegetativer Vermehrung durch Stockausschlag. Die Mahd ist aber nur solange sinnvoll, wie *Calluna* noch flächig vorkommt und so vital ist, dass der Neuaustrieb wieder zu dicht schließenden Beständen führt. BERDOWSKI & SIEPEL (1988) empfehlen, das Heidekraut im Alter von 10-15 Jahren zu mähen, da in diesem Alter die Wachstumsrate der jungen Triebe und die Ausschlagfähigkeit der Pflanzen noch gut ist. Nach den Erfahrungen von KOOPMANN & MERTENS (2004) führt die Mahd von Heideflächen nur dann zu einem flächigen, vitalen Wiederaustrieb von Heidekraut, wenn die Flächen wenig vergrast und wenig vermoost sind und die Rohhumusaufgabe nur geringmächtig ist.

In der Regel ist eine **Kombination unterschiedlicher Verfahren** sinnvoll und unverzichtbar – so auch in der „Buschschleuse“. In einem ersten Schritt muss die Ernte des Sukzessionsholzes erfolgen, welches nach mehr als 20 Jahren Nutzungspause aufgewachsen ist. Ggf. geschieht diese durch den Einsatz geschützter Erntetechnik und/oder durch eine streifen-/gassenweise Munitions- und Kampfmittelberäumung (in Abhängigkeit von der tatsächlichen Belastungssituation). Dabei ist die Pflege einer Vielzahl von Flächen erforderlich, die einen Bestockungsgrad von deutlich über 40% (bis zu 75%) aufweisen und damit formal dem Waldgesetz unterliegen. Eine Absenkung auf unter 40% ist jedoch zwingend erforderlich, weil erst dann ein günstiger Erhaltungszustand im Sinne der FFH-Richtlinie gegeben ist. Die juristische Grundlage bildet der „Heideerlass“ des Landes Brandenburg, der mit dem Landeswaldgesetz § 10 Abs. 4 korrespondiert und diese Maßnahme als formal zulässig beschreibt (MLUV 2006).

Demzufolge ist eine Gehölzentnahme auf Heideflächen mit einem Bestockungsgrad von mehr als 40% (<75%) und dessen Absenkung auf unter 40% eine notwendige Pflegemaßnahme, die

- nicht als Kahlschlag zu werten ist,
- keiner Waldumwandelungsgenehmigung bedarf,
- nicht der Pflicht zur funktionsgleichen Ersatzaufforstung unterliegt und
- der hoheitlich zuständigen Forstbehörde lediglich anzuzeigen ist.

Nach der Gehölzfreistellung ist die Verjüngung des überalterten und absterbenden Heidekrautes erforderlich, was nur durch Plaggen, Mahd oder Brennen möglich ist (eine Beweidung als Erstpflegemethode scheidet unter anderem deswegen aus, weil überalterte, verholzte Triebe nicht mehr verbissen werden). Da die beiden erstgenannten Verfahren eine vollflächige Beräumung voraussetzen, ist die instandsetzende Verjüngungspflege durch Kontrolliertes Brennen eigentlich alternativlos, wobei dieses unter dem Einsatz von gepanzerter Spezialtechnik erfolgen soll (siehe oben).

Im Vergleich zu den beiden anderen Verfahren zur Verjüngung von Heidekraut (Mahd oder Plaggen) bietet das Brennen folgende Bedingungen:

1. Es ist das sicherste Verfahren angesichts der Munitions- und Kampfmittelbelastung, weil es nicht bodeninvasiv ist und das Personal vor möglichen Munitionsumsetzungen schützt (die anderen Verfahren sind derzeit, d.h. ohne vorherige Beräumung, nicht genehmigungsfähig umsetzbar).
2. Es besitzt mit Abstand die größte Flächenleistung, gerechnet in ha je Tag (mehr als 10mal höher als bspw. die Mahd) → d.h. alle anderen Verfahren dauern viel länger und sind mit viel intensiveren „Störungen“ und Bewegungen auf der Fläche verbunden.
3. Schäden an der Tierwelt können nahezu ausgeschlossen werden, da es sich um Winterbrände bei zumeist gefrorenem Boden handelt, die außerhalb der Aktivitätszeit der meisten Tierarten geführt werden. Durch die hohe Geschwindigkeit des Abbrennens ist die (geringe) Temperaturerhöhung nur in den obersten Zentimetern des Oberbodens nachweisbar.
4. Das Brennen erzeugt eine heterogene, mosaikartige Biotopstruktur, weil die Fläche nicht gleichmäßig abbrennt und zahlreiche Gehölze und Altheidebestände verbleiben.
5. Es setzt eine sehr schnelle Regeneration ein, die noch im ersten Jahr (4-5 Monate nach Brand) zur ersten Blüte führt. Neben der landschaftsästhetischen Komponente besitzt der Austrieb anschließend für das Reh- und Rotwild einen sehr hohen Futter- und Äsungswert, so dass die jagdliche Attraktivität der Flächen spürbar steigt.
6. Wegen der sehr langen Pflegezyklen ist das Kontrollierte Brennen ein Verfahren, welches eine maximale Ruhe auf der Fläche gewährt (2-3 Tage Aktivität im Zusammenhang mit dem Brennen und der entsprechenden Vorbereitung, danach für mindestens 10 Jahre, oft sogar 15 Jahre Ruhe).
7. Der holzige Aufwuchs (v.a. Kiefer und Birke) kann und soll zuvor entnommen und einer Nutzung zugeführt werden, was die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens verbessert.
8. Auf den sukzessionierten Heideflächen hat sich im Lauf der letzten zwei Jahrzehnte eine erhebliche Brandlast akkumuliert, welche die Waldbrandgefahr stetig steigert. Das kontrollierte Brennen dient damit direkt dem vorbeugenden (Wald-)Brandschutz.

Fazit: Das Kontrollierte Brennen, wahrscheinlich vor allem mit gepanzerter Zünd- und Löschtechnik, ist unter den spezifischen Bedingungen der Liegenschaft Dubrow die einzige Methode, um effektiv und sicher eine schnelle Verjüngung des Heidekrautes auf großen Flächen einzuleiten und somit die großen Pflegerückstände abzubauen und die Pflegeziele zu erreichen.

Davon ausgenommen sind kleinere, in (Pionier-)Wälder eingestreute Inselflächen, auf denen ein Brennen nicht möglich sein wird. Hier ist eine Mindestpflege durch turnusmäßige Gehölzentnahmen, ggf. auch

eine Mahd von *Calluna* sicherzustellen. Diese Flächen (z.B. Biotop-ID 333, 334, 600, anteilig 588 u.a.) sind vor allem aus faunistischer Sicht hoch wertvoll (Refugialhabitat von Ziegenmelker, Heidelerche, Zauneidechse, Schlingnatter u.a.) und sollten als Heideflächen auch weiterhin erhalten werden.

Um die Heidepflege naturschutzfachlich sinnvoll und praktikabel zu gestalten, muss sie mit den Maßnahmen zur Offenhaltung von Binnendünen- (LRT 2310/2330) sowie sonstigen Magerrasenstandorten verknüpft werden. Die Zielstellung muss darin bestehen, den Ost- und Zentralteil der ehemaligen Schießbahn als zusammenhängenden Offenlandkomplex mit einer Gesamtfläche von ca. 223 ha wiederherzustellen (siehe Abb. auf Folgeseite). Die Freistellung sollte von der Höhe der ehemaligen Feuerlinie im Südosten des PG bis zum Binnendünenkomplex der Eierberge erfolgen und dabei auch Biotop-/LRT-Flächen einschließen, die ganz oder teilweise außerhalb des NSG/FFH-Gebietes liegen (z.B. ID 302; 304, 305; 308; 309; von den 223 ha liegen ca. 23 ha außerhalb des FFH-Gebietes und NSG). Zahlreiche nördlich der Eierberge gelegene Aufforstungen wurden hingegen aus diesem Pflegekomplex ausgenommen.

Den Zielzustand bildet eine weitläufige, locker (im Durchschnitt zu 10-20%, partienweise max. 40%) gehölzbestandene Heide- und Sandmagerrasenfläche, welche sowohl den Anforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand des FFH-LRT 4030 als auch den Habitatansprüchen wertgebender Vogel-, Reptilien- und Insektenarten entspricht. Die eingeschlossenen Dünenbereiche der Eierberge sollen hingegen komplett gehölzfrei sein (siehe Kap. 4.2.1.1, LRT 2310/2330).

LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Für alle drei im PG erfassten Flächen (insgesamt 1,35 ha) des LRT 7140 wurden Maßnahmen ausgewiesen. Eine LRT-Fläche (0,24 ha) befindet sich in einem günstigen Erhaltungszustand (= gute Ausprägung, Gesamt-B), zwei Flächen (1,11 ha) in einem ungünstigen Erhaltungszustand (= mittlere bis schlechte Ausprägung, Gesamt-C).

Die im PG erfassten Moore erstrecken sich in kleinen natürlichen abflusslosen Senken. Sie werden nicht durch Gräben oder anthropogene Entwässerung beeinträchtigt. Das Vorkommen von Gehölzen und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) weist jedoch darauf hin, dass in der Vergangenheit der Wasserhaushalt für das Bestehen der Moore defizitär war. Zum Kartierzeitpunkt waren jedoch alle drei Flächen wasser-gesättigt, ID 570 war sogar überstaut.

Nach dem Kartier- und Bewertungsschlüssel mussten bei der Bewertung jedoch Abstriche gemacht werden. Bezüglich der Strukturen erfolgten Abwertungen wegen der Dominanz von Pfeifengras (ID 558), wegen des geringen Auftretens moortypischer Vegetation aufgrund Überstauung (ID 570) und wegen Gehölzaufwuchses (ID 578), beim Arteninventar wegen geringer Artenvielfalt (Artenvielfalt war bei ID 570 aufgrund der Überstauung nicht bewertbar). Außerdem wurde bei ID 570 die Dominanz von Pfeifengras auch als Beeinträchtigung gewertet.

Grundsätzlich ist bei Moorschutz-Maßnahmen bei der Regulierung des hydrologischen Regimes und des Nährstoffhaushaltes anzusetzen. Bei den erfassten Mooren sind derzeit keine direkten anthropogenen Veränderungen (wie z.B. Entwässerungsgräben) erkennbar. Allerdings sind die Moorkörper Teil eines großflächigen Versumpfungs- und Vermoorungskomplexes in einer eiszeitlichen Erosionsrinne. Beide Luchflächen sind mit Entwässerungssystemen ausgestattet, welche indirekt in den Wasserhaushalt des gesamten Komplexes eingreifen (könnten). Inwiefern die in fernerer Vergangenheit im EZG stattgefundenen Umwandlung der natürlichen Wälder (Kiefern-Eichenwälder) in Kiefernforste die LRT-Flächen beeinflusst hat, kann derzeit nicht abgeschätzt werden.

Die wichtigsten Handlungserfordernisse zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flächen des LRT 7140 umfassen im Wesentlichen zwei Aspekte:

- die dauerhafte Gewährleistung möglichst gleich bleibend hoher Grundwasserstände sowie

- die weitestgehende Verhinderung des Eintrags von Nähr- und Schadstoffen.

Daraus leiten sich folgende allgemeine Behandlungsgrundsätze ab:

Behandlungsgrundsätze

B18 für LRT 7140

- Zur Gewährleistung eines möglichst gleichmäßig hohen Grundwasserstandes und damit zur Unterbindung einer entwässerungsbedingten Nährstoffanreicherung infolge der Mineralisation der Torfkörper (vgl. dazu Kap. 6.1.2) ist es erforderlich, in den LRT-Flächen selbst, aber auch in ihrem Einzugsgebiet (EZG) konsequent alle Maßnahmen zu vermeiden, die zu einer Grundwasserabsenkung bzw. raschen Abführung des Oberflächenwassers führen. (NF33, NW70)
Die Bewirtschaftung des Randbereiches (mindestens 1 Baumlänge) um die Moore im Dauerwaldbetrieb wird empfohlen, um eine erhöhte Wind bedingte Verdunstung zu vermeiden.
- Verzicht auf Maßnahmen, die den Wasserzustrom aus dem EZG verringern. Im EZG ist auf alle Maßnahmen zu verzichten, in deren Wirkung die Menge des dem LRT zuströmenden Wassers verringert wird. Das könnten unter anderem als Barriere wirkende Querbauten, z.B. Wege und deren Randgräben oder wasserableitende Maßnahmen sein. (F61, NF21, 002)
- Sicherstellen, dass keine Eutrophierung der Moorbereiche durch Zuleitung nährstoffreichen Grund- oder Oberflächenwassers infolge Nährstoffanreicherung im EZG stattfinden kann. Im EZG ist z.B. auf Kalkung, Düngung sowie Ablagerung von organischem Material zu verzichten. Die Moorflächen selbst werden von jeglicher forstlicher Nutzung (z.B. aufkommende oder abgestorbene Gehölze) ausgenommen. Auf Kirrungen auf der LRT-Fläche und in deren Randbereichen ist zu verzichten. (F61)
- Verzicht auf Befahrung und Begehung der Flächen, um ungünstige Veränderungen des verdichtungsempfindlichen Torfkörpers und der Torfmooschicht zu vermeiden.

Grundsätzlich wird empfohlen, die LRT-Fläche hinsichtlich ihrer weiteren Entwicklung (Vegetation, hydrologische und trophische Verhältnisse) zu beobachten (Einrichtung eines dauerhaften Monitorings). Ein gesondertes hydrologisches Gutachten soll klären, ob weitere Maßnahmen (z.B. die Absenkung des Bestockungsgrades) im Einzugsgebiet zur Erhöhung des Wasserzustromes beitragen können. Dabei sind die Ausdehnung des EZG und die Wirksamkeit der Maßnahmen festzustellen.

LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) und

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

Sowohl die Eichenwälder auf Sandebenen als auch die Hainsimsen-Buchenwälder haben standörtlich ähnliche Ansprüche. Die jeweiligen Hauptbaumarten können als Neben- bzw. Begleitbaumarten des anderen LRT auftreten. Übergänge sind gegeben. Aufgrund dessen werden die Ziele und Maßnahmen für beide LRT nachfolgend zusammen beschrieben.

Für alle zwölf im PG erfassten Flächen des LRT 9190 (insgesamt 27,15 ha) werden Maßnahmen ausgewiesen. In einem günstigen Erhaltungszustand (= gute und hervorragende Ausprägung, Gesamt-B oder Gesamt-A) befinden sich sieben LRT-Flächen (18,62 ha). Das bedeutet, dass zur Sicherung der festgestellten Ausprägung Erhaltungsmaßnahmen geplant werden. Darüber hinaus werden diese ggf. noch durch Entwicklungsmaßnahmen ergänzt. Für die fünf Flächen (8,53 ha), deren Bewertung einen ungünstigen Erhaltungszustand (= mittlere bis schlechte Ausprägung, Gesamt-C) ergab und für die die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes geboten ist, werden ausschließlich Entwicklungsmaßnahmen geplant. Diejenigen Maßnahmen, die zum Erreichen eines günstigen Erhaltungszustandes durchzuführen sind, werden als „erforderliche Maßnahmen“ hervorgehoben. Weiterhin werden für vier Entwicklungsflächen auf insgesamt 21,83 ha Maßnahmen ausgewiesen.

Für die sich in einem günstigen Erhaltungszustand (gute Ausprägung, Gesamt-B) befindliche Fläche des LRT 9110 (insgesamt 1,13 ha) wird zur Sicherung der Ausprägung eine Erhaltungsmaßnahme geplant, die durch Entwicklungsmaßnahmen ergänzt wird.

Ziel ist es, stabile, strukturreiche Bestände mit einer hohen Nischenvielfalt für verschiedene Pflanzen- und Tierarten zu schaffen. Dabei sollen mehrere Baumarten an einem mehrschichtigen Bestandesaufbau beteiligt sein. Bei Buchenwäldern in der Optimalphase stellt ein einschichtiger Bestand ein natürliches Merkmal dar. Bei einem optimalen Bestandesaufbau sind verschiedene Wuchsklassen und ein hoher Anteil an Reifephase vertreten. Nichtheimische Baumarten sind höchstens in geringem Umfang beigemischt. Das Aufkommen von Naturverjüngung wird durch eine angemessene Wilddichte ermöglicht.

Bei der Bewirtschaftung der LRT-Flächen sind naturschutzfachliche Vorgaben zu berücksichtigen. Alt bäume (sehr starkes Baumholz) sind grundsätzlich zu schonen sowie langfristig gezielt im Bestand zu entwickeln und zu erhalten.

Nachfolgend werden allgemeine Behandlungsgrundsätze als Erhaltungsmaßnahme formuliert, die für alle LRT-Flächen anzuwenden sind.

Behandlungsgrundsätze (B18) zum Erhalt eines günstigen Erhaltungszustandes der Wald-LRT 9110 und 9190 (B-Kriterien nach Kartieranleitung Lebensraumtypen Brandenburg)	
(Baum-)Artenwahl	
ausschließlich Baumarten der potenziell-natürlichen Vegetation	entsprechend NSG-VO
Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung	insbesondere Buchen- (9110) bzw. Eichen-Anteil (9190) von über 50 % sichern
	Förderung von <u>9110:</u> weiteren Haupt- (heimische Eichen) und Begleitbaumarten (z.B. Eberesche, Birke) sowie einheimischen Straucharten (z.B. Faulbaum) <u>9190:</u> weiteren Begleitbaum- (z.B. Winter-Linde, Birken, Eberesche), Wildobst- (z.B. Vogel-Kirsche, Wildapfel) sowie einheimischen Straucharten (z.B. Faulbaum, Gemeiner Wacholder, Weißdorn-Arten, Brombeere, Echter Kreuzdorn)
	konsequente Entnahme von nichtheimischen Gehölzarten (z.B. Späte Traubenkirsche, Rosskastanie, Robinie) im Rahmen von Durchforstungen und Erntennutzungen – möglichst bereits vor der Hiebsreife (kurz- bis mittelfristige Umsetzung)
Strukturerhalt im Rahmen der Nutzung	
Einbringen von Baumarten	grundsätzlich <u>Naturverjüngung</u> aller lebensraumtypischen Baumarten anstreben Ausnahme <u>Eiche</u> (9190): durch geeignete Verjüngungsverfahren ausreichenden Eichen-Anteil in Nachfolgeneration sichern, vorzugsweise durch Lochhiebe (Femelung) von 0,3 bis max. 0,5 ha* * Femellöcher von 0,3 bis 0,5 ha gelten für großflächige Bestände, in denen die Lichtstellung eine Rolle spielt. Bei kleinen Beständen (< 1 ha) oder langgestreckten Randbeständen (mit seitlichem Lichteinfall) ist kleinflächiger vorzugehen (bis max. 0,3 ha)
Waldbild / Bestandesstrukturen	trupp- bis horstweise Nutzung/Verjüngung und damit Erhalt bzw. Wiederherstellung eines Mosaiks mehrerer Waldentwicklungsphasen:

Behandlungsgrundsätze (B18) zum Erhalt eines günstigen Erhaltungszustandes der Wald-LRT 9110 und 9190 (B-Kriterien nach Kartieranleitung Lebensraumtypen Brandenburg)	
	<p>Erhalt von mindestens zwei Wuchsklassen (jeweils mind. 10 % Deckung)</p> <p><u>Definition der Nutzungsgrößen:</u> <u>trupweise:</u> 1-3 ar, (1 bis wenige Kronen (je nach Kronendurchmesser) <u>gruppenweise:</u> 4-10 ar (wenige Bäume je nach Kronendurchmesser, in geschlossenen alten Buchen- oder Eichenbeständen mglw. nur 3 Bäume) <u>horstweise:</u> 11-50 ar (bis 0,5 ha) Trupp- bis horstweise Nutzung heißt demzufolge maximal bis 0,5 ha, einzelstammweise Nutzung wo möglich und sinnvoll</p> <p>Wahrung oder Erhöhung des Anteils der Reifephase von/auf > 1/3 der Fläche durch Festlegung von Zieldurchmessern (RBU, EI, GES > 60 cm)</p> <p>Verzicht auf Schlaggrößen von > 0,5 ha (maximal 30 % des Bestandes)</p>
Biotop- und Altbäume	<p>dauerhaftes Belassen einer angemessenen Zahl von Biotop- und/oder Altbäumen bzw. Baumgruppen: ≥ 5 Stück/ha</p> <p><u>Definition Biotopbaum:</u> a) Horst- und Höhlenbäume (Specht- und Etagenhöhlen sowie Höhlen mit Mulmkörpern und Mulmtaschen) → Bedeutung als Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten (§ 42 BNatSchG) sowie b) Bäume ab BHD > 40 cm mit Faulstellen, abfallender Rinde, Pilzkonsolen (Zunderschwamm- und Baumschwammbäume), Krebsbildungen und Schürfstellen, abgebrochenen Kronen, Blitzrinnen, Rissen und Spalten, gesplitterten Stämmen und Zwieselabbrüchen</p> <p><u>Definition Altbaum:</u> a) auf gutwüchsigen Standorten i.d.R. älter als 150 Jahre mit b) baumartenspezifischem Mindest-Brusthöhendurchmesser (BHD): Richtwerte für gutwüchsige Standorte: Rotbuche, Eiche, Edellaubholz, Pappel – BHD > 80 cm*, andere Baumarten > 40 cm * unter Beachtung von naturräumlichen und standortörtlichen Gegebenheiten Abweichungen möglich</p>
Totholz	<p>starkes stehendes und liegendes Totholz in angemessener Zahl erhalten: Totholz > 35 cm Ø mit > 20 m³/ha</p> <p><u>Definition Totholz:</u> abgestorbene Bäume oder abgebrochene Starkäste bzw. Kronenteile mit Ø > 35 cm und Höhe bzw. Länge > 5 m (Ø – bei stehenden Bäumen BHD, bei liegenden Bäumen/Baumteilen am stärksten Ende)</p>
Erschließung/Wegebau	
Holzernte- und Verjüngungsverfahren	<p>bei Befahrung der Flächen mit Maschinen ist auf Folgendes zu achten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ausschluss von jeglicher Bodenverdichtung und Erosion durch Einsatz von bodenschonender Technik (z.B. Reduzierung der Radlast durch geringeres Maschinengewicht und geringen Reifendruck, Verwendung von Bändern oder Ketten) unter Berücksichtigung des Bodensubstrates und der Feuchtstufe. 2) Befahrung nur auf permanenten Rückegassen (Mindestabstand 20 m bzw. 40 m*) 3) Kann Bodenverdichtung nicht ausgeschlossen werden → keine Befahrung mit Maschinen!

Behandlungsgrundsätze (B18) zum Erhalt eines günstigen Erhaltungszustandes der Wald-LRT 9110 und 9190

(B-Kriterien nach Kartieranleitung Lebensraumtypen Brandenburg)

	<p>* bei sensiblen Böden 40 m Rückegassenabstand</p> <p><u>Erläuterung zum Bodenschutz</u></p> <p>Beispiele für <u>bodenschonende Technik</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einsatz von Fahrzeugen mit geringem Gewicht ⁴ - geringer Reifendruck (< 2,0 bar)³ - Verwendung von Bändern oder Ketten - Rückung mit halber Auslastung (bei ungünstigen Witterungs- und / oder Standortsbedingungen) <p><u>Bodensubstrat</u></p> <p>1) <u>Weniger sensible Böden (20 m Rückegassenabstand)</u>: (an)lehmgiger Sand, (Staub)Sand, stärker skeletthaltige Lehme, schwach steinige, mäßig grusige/kiesige (und mehr) sandige Lehme</p> <p>2) <u>Sensible Böden (40 m Rückegassenabstand)</u>: Schluff, (sandig) lehmiger Schluff, Schlufflehm, mäßig (und weniger) skeletthaltige Lehme, mäßig grusige/kiesige (und weniger) sandige Lehme</p> <p><u>Feuchtigkeit⁴ (dominierende Standortsformengruppen)</u></p> <p>1) befahrbar: T3, T2</p> <p>2) eingeschränkt befahrbar: T1 (bei Befahrung Bodenfeuchte und Witterung beachten)</p> <p>3) stark eingeschränkt befahrbar: N2 (staufeucht) (Befahrung auf Austrocknungsperioden konzentrieren; in Feucht- und Nässeperioden keine Befahrung!)</p> <p>4) kaum befahrbar: N2 (grundfeucht), N1, O (Befahrung nur mit sehr geringem Bodendruck möglich, in Anpassung an Vorfeuchte und Wettersituation (z.B. Frostperioden nutzen))</p>
Wege	<p>Regelungen gemäß NSG-VO beachten!</p> <p>kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen</p> <p>Instandhaltung/Sanierung bestehender Wege auf das Mindestmaß beschränken (Mindestbreite, ungebundene Befestigung)</p>
Sonstige Regelungen	
Jagd	<p>Schalenwildliche so reduzieren, dass Etablierung und Entwicklung des LR-typischen Gehölzinventars ohne Zaun möglich</p> <p>Keine Anlage von Kirtungen auf LRT-Flächen</p>
Bodenverbesserung	<p>vollständiger Verzicht auf Düngung oder Kalkung</p> <p>(Bei Ausbringung dieser Mittel in Nachbarflächen, Beeinträchtigung der LRT-Fläche konsequent ausschließen! <u>Puffer berücksichtigen!</u>)</p>
Biozide	<p>NSG-VO beachten!</p> <p>Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten</p>

⁴ Matthies, D. (2009): Forsttechnik unter Druck. LWF aktuell 68, S. 47 – 49.

LRT 91D1* – Birken-Moorwälder

Die im PG erfasste Fläche des LRT 91D1* (ID 536 mit insgesamt 0,47 ha) befindet sich in einem günstigen Erhaltungszustand (= gute Ausprägung, Gesamt-B). Die Fläche erstreckt sich in einer kleinen natürlichen abflusslosen Senke. Sie wird nicht durch Gräben oder anthropogene Entwässerung beeinträchtigt. Das Vorkommen von Gehölzen (Wuchsklassen Stangenholz bis schwaches Baumholz) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) weist jedoch darauf hin, dass in der Vergangenheit der Wasserhaushalt für das Bestehen des Moorwaldes defizitär war. Zum Kartierzeitpunkt war die Fläche wassergesättigt, die Schlenken waren mit Wasser gefüllt.

Nach dem Kartier- und Bewertungsschlüssel ergeben sich Abstriche bei der Bewertung der Strukturen (geringe vertikale und horizontale Struktur des Gehölzbestandes) sowie der Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars der Kraut- und Mooschicht.

Grundsätzlich ist bei Moorwald-Schutzmaßnahmen bei der Regulierung des hydrologischen Regimes und des Nährstoffhaushaltes anzusetzen. Bei dieser Moorwaldfläche sind derzeit allerdings keine direkten anthropogenen Veränderungen (wie z.B. Entwässerungsgräben) erkennbar. In welchem Umfang die in fernerer Vergangenheit im EZG stattgefundene Umwandlung der natürlichen Wälder (Kiefern-Eichenwälder) in Kiefernforste die LRT-Fläche beeinflusst hat, kann derzeit nicht abgeschätzt werden.

Solange in regenreichen Jahren eine durch Anstieg des Grundwasserspiegels hervorgerufene Zurückdrängung von Gehölzen und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) erfolgt (z.B. durch Absterben der Gehölze bei hoch anstehendem Wasser oder bei lang anhaltender Überstauung), ist das Fortbestehen des Moorwaldes langfristig gesichert. Ansonsten ist eine Entwicklung zum Birken-Stieleichenwald mit Pfeifengras-Dominanz in der Bodenvegetation (*Molinio-Quercetum roboris*) zu erwarten.

Daraus leiten sich folgende allgemeine Behandlungsgrundsätze ab:

Behandlungsgrundsätze (B18) zum Erhalt eines günstigen Erhaltungszustandes des Wald-LRT 91D1*	
(B-Kriterien nach Kartieranleitung für FFH-Lebensraumtypen in Brandenburg)	
(Baum-)Artenwahl	
Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung	Keine aktive Erhaltung von Haupt- und Begleitbaumarten erforderlich! konsequente Entnahme von nichtheimischen Gehölzarten vor der Hiebsreife (kurz- bis mittelfristige Umsetzung)
Strukturerhalt im Rahmen der Nutzung	
Einbringen von Baumarten	Kein aktives Einbringen von Haupt- und Begleitbaumarten erforderlich!
Waldbild / Bestandesstrukturen	grundsätzlich keine forstlichen Maßnahmen (forstlicher Nutzungsverzicht!) Ausnahme: Bei Vorkommen gebietsfremder Baumarten (→ Entnahme)
Biotop- und Altbäume	Generell erhalten!
Totholz	Gesamtes Totholz erhalten (keine Entnahme!)
Erschließung/Wegebau	
Holzernte- und Verjüngungsverfahren	Nicht relevant (Nutzungsverzicht!)
Wege	kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen
Sonstige Regelungen	
Wasserregime	Gewährleistung eines möglichst <u>gleichmäßig hohen Grundwasserstandes</u> Damit wird gleichzeitig die (weitere) entwässerungsbedingte

Behandlungsgrundsätze (B18) zum Erhalt eines günstigen Erhaltungszustandes des Wald-LRT 91D1*

(B-Kriterien nach Kartieranleitung für FFH-Lebensraumtypen in Brandenburg)

	Nährstoffanreicherung infolge der Mineralisation der Torfkörper verhindert. In den LRT-Flächen selbst, aber auch in ihrem Einzugsgebiet (EZG) sind konsequent alle Maßnahmen zu vermeiden, die zu einer Grundwasserabsenkung bzw. raschen Abführung des Oberflächenwassers führen.
	Verzicht auf Maßnahmen, die den Wasserzustrom aus dem Einzugsgebiet verringern. Im Einzugsgebiet ist auf alle Maßnahmen zu verzichten, in deren Wirkung die Menge des dem LRT zuströmenden Wassers verringert wird. Das könnten unter anderem als Barriere wirkende Querbauten sein, z.B. Wege und deren Randgräben oder wasserableitende Maßnahmen.
Jagd	Keine Anlage von Kirrungen auf LRT-Flächen
Bodenverbesserung	vollständiger Verzicht auf Düngung oder Kalkung (Bei Ausbringung dieser Mittel in Nachbarflächen, Beeinträchtigung der LRT-Fläche konsequent ausschließen! <u>Puffer berücksichtigen!</u>)
	Keine Ablagerung von organischem Material auf der LRT-Fläche und in deren Randbereichen
	<u>keine Eutrophierung</u> der Moorbereiche durch Zuleitung von nährstoffreichem Grund- oder Oberflächenwasser
	Verzicht auf Befahrung und Begehung der Flächen, um ungünstige <u>Veränderungen des verdichtungsempfindlichen Torfkörpers</u> und der Torfmooschicht zu vermeiden.
Biozide	NSG-VO beachten! Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten

Die wichtigsten Handlungserfordernisse zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flächen des LRT 91D1* im FFH-Gebiet Buschschleuse umfassen im Wesentlichen drei Aspekte:

- der forstliche Nutzungsverzicht (bzw. eine Fortsetzung desselben)
- die dauerhafte Gewährleistung möglichst gleich bleibend hoher Grundwasserstände sowie
- die weitestgehende Verhinderung des Eintrags von Nähr- und Schadstoffen.

Grundsätzlich wird empfohlen, die LRT-Fläche hinsichtlich ihrer weiteren Entwicklung (Vegetation, hydrologische und trophische Verhältnisse) zu beobachten (Einrichtung eines dauerhaften Monitorings). Ein gesondertes hydrologisches Gutachten soll klären, ob weitere Maßnahmen (z. B. die Absenkung des Bestockungsgrades) im Einzugsgebiet zur Erhöhung des Wasserzustromes beitragen können. Dabei ist die Ausdehnung des EZG und Wirksamkeit der Maßnahmen festzustellen.

3.2.2. Sonstige Biotoptypen

Für die nach § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützten Biotoptypen werden ebenfalls Maßnahmen zu deren Erhalt, Wiederherstellung und Entwicklung geplant. Diese Maßnahmen werden nachfolgend nach Hauptgruppen zusammengefasst beschrieben.

Fließgewässer (Biotoptypen-Code 01132)

Die Gräben erfüllen die Funktion der Entwässerung der nacheiszeitlichen Ablussrinnen. Durch deren Absenkung des Wasserspiegels ist eine Nutzung der Grünlandbrachen feuchter Standorte sowie Großseggenwiesen (Streuwiese) (siehe unten) möglich. Die Gräben sind also unmittelbar im Zusammenhang mit den angrenzenden Flächen zu betrachten.

Für den Erhalt der Artengemeinschaft der Luchwiesen ist eine regelmäßige Nutzung bzw. Pflege erforderlich. Besonders die sehr artenreiche Fläche ID 550 kann von einer regelmäßigen Nutzung profitieren (Erhaltung der Artenvielfalt, Vermeidung von Dominanzen aus wenigen Arten). Um eine Nutzung bei entsprechend geeigneten Bodenfeuchteverhältnissen zu ermöglichen, ist eine Räumung der Gräben in mehrjährigen Abständen (5 bis 10 Jahre) erforderlich. Diese Beräumung soll abschnittsweise vorgenommen werden. Für die Durchführung der Beräumung kann der Wasserstand kurzzeitig abgesenkt werden, ansonsten soll einen ganzjährig hoher Grundwasserspiegel vorhanden sein.

Standgewässer (Biotoptypen-Code 02121)

Für das Standgewässer (ID 447) gelten die gleichen Maßnahmengrundsätze, wie für die Gewässer welche als LRT 3150 und Habitatflächen für verschiedene Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (siehe Kap. 4.1 und 4.2) erfasst wurden. Das Gewässer soll frei von fischereiwirtschaftlicher Nutzung und ohne Fischbesatz bleiben, zudem sind keine Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung durchzuführen. Aufgrund der Größe und Struktur des Gewässers sind derartige Handlungen allerdings ohnehin nicht zu erwarten.

Grünländer der beiden Lücher (Kuhluch und Blankes Luch)

Die Luchwiesen (ID 513, 533, 550, 552) sollen einen ganzjährig hohen Grundwasserspiegel aufweisen und das Substrat kontinuierlich wassergesättigt, jedoch nicht überstaut sein. Für Nutzungszwecke kann der Grundwasserspiegel kurzzeitig abgesenkt werden, um eine Befahrbarkeit der Flächen zu gewährleisten. Zum Erhalt des Offenlandcharakters sowie zum Erhalt der Wiesenstrukturen und Artengemeinschaft ist eine Pflege bzw. Nutzung unerlässlich. Diese kann hinsichtlich der Häufigkeit bzw. des Zeitraumes variieren. Die Flächen sollen einmal jährlich mit hochangesetztem Schnittwerk (mind. 15 cm) gemäht werden. Abschnittsweise (u.a. Habitatfläche der Schmalen Windelschnecke, vgl. Kap. 4.3.7) ist die Mahd auch im mehrjährigen Turnus (alle 2-3 Jahre) ausreichend. Alternativ zur Mahd wäre auch die Beweidung zur Offenhaltung möglich, ist aber durch Tritt und Fraßselektion für die Artenzusammensetzung als suboptimal anzusehen.

Die Nutzung oder Pflege soll so erfolgen, dass

- die Bodenoberfläche nicht abtrocknet, d.h. die Mahd soll vorzugsweise in der kühleren und feuchteren Jahreszeit (nicht vor 15.08.) erfolgen.
- zur Sicherung günstiger mikroklimatischer Verhältnisse eine ausreichend große Vegetationshöhe von mind. 15 cm erhalten wird.

Seggenriede und Röhrichte

Im Komplex mit den Erlenbruchwäldern vorhandene kleinflächige Feuchtgrünländer, Seegenriede oder Röhrichte (ID 480, 528, 532, 538, 539) sollen bewirtschaftungsfrei bleiben und der natürlichen Dynamik vorbehalten sein. Aufgrund ihrer Lage und Kleinteiligkeit sind sie für eine wirtschaftliche Nutzung ungeeignet. Teilweise lassen die standörtlichen Bedingungen die Gehölzentwicklung nur eingeschränkt zu, sodass hier mittelfristig mit dem Bestand der derzeitigen Vegetation gerechnet werden kann.

Moor- und Bruchwälder (Biototypen-Code 081xx)

Die sich in den eiszeitlichen Abflussrinnen befindlichen Erlen-Bruchwälder sind oft einschichtig und gleichaltrig. Sie sind meist nur am Rand betretbar. Oft sorgen mehr oder weniger gepflegte Gräben für eine (zumindest teilweise) Entwässerung. Die Schwarz-Erle ist auf sumpfigen, staunassen Standorten anderen Baumarten überlegen. Sie bildet dort auch natürlicherweise Reinbestände aus.

Im PG sollte die Nutzung der Schwarzerlen-Bestände stark eingeschränkt bzw. unterlassen werden. Die Nutzung ist Standorts ist ohnehin nur bedingt möglich, da die Bestände oft nicht oder nur in stärkeren Frostperioden befahren werden können. Eine zum Zwecke der Herstellung einer besseren Befahrbarkeit durchgeführte flächige Absenkung des Grundwassers ist abzulehnen, da hierbei ungünstige Auswirkungen auf die angrenzenden Offenlandbereiche (z.B. Großseggenrieder, Feuchtwiesen) zu erwarten wären.

Naturschutzfachliches Ziel ist eine dauerhafte ungestörte Entwicklung der Bestände einschließlich der Ausbildung von Totholz und Biotopbäumen. Dies kann in den Beständen, die gegenwärtig ein meist mittleres Alter aufweisen, über Hiebsruhe (keine forstliche Nutzung) erreicht werden. Für das NSG wurde u.a. „der Erhalt und die Entwicklung wild wachsender Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten aller Sukzessionsstadien zu naturnahen Waldkomplexen“ (§ 3 Abs. 1 Pkt. 1 NSG-VO) formuliert. Hierzu zählt auch das Vorhandensein der Zerfallsphase, die gegenwärtig nicht anzutreffen ist und die sich bei fortgeschrittenem Alter oder durch Schadereignisse einstellt.

Alternativ ist eine einzelstamm- bis gruppenweise Nutzung unter Berücksichtigung der besonderen Anforderungen an den Bodenschutz ebenfalls vorstellbar. Der Bestockungsgrad sollte dabei 0,4 nicht unterschreiten (Verzicht auf Kahlschläge).

Landreitgras- und Trockenrasen-Gesellschaften (Biototypen-Code 032xx und 05120)

Im Plangebiet treten von Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) dominierte Grünländer auf, in denen mosaikartig Sandmager- bzw. Sandpioniergras vergesellschaftet sind. Großflächig setzt sich dieser Vegetationskomplex in die lichten Vorwaldbereiche hinein fort. Zusammen mit den Vorwäldern und Heiden bestimmt er die aktuelle Ausstattung des intensiv militärisch beanspruchten Teils des Plangebietes. Da dieser Biotopkomplex ein vielfältiges floristisches Arteninventar aufweist und als Lebensraum für viele wertgebende Tierarten fungiert, sollen die weitgehende Gehölzfreiheit unter Bewahrung von verstreuten Einzelgehölzen und eine lückige und mit kleinflächig offenen Mineralbodenstellen durchsetzte Gras- und Krautschicht ohne Dominanzen von Landreitgras, Farnen oder Stauden erhalten bzw. entwickelt werden. Dafür sind

- eine jährliche Beweidung (optimal sind anspruchslose Schafrassen wie Heidschnucken)
- eine turnusmäßige Entbuschung bzw. Gehölzeentnahme (Mindestmaßnahme) sowie
- der Erhalt und die Schaffung offener Sandflächen erforderlich.

Eine Beweidung der Flächen sollte im Zusammenhang mit den Vorwäldern erfolgen. Ebenso ist es sinnvoll, die Maßnahmen für die Vorwälder mit denen für diesen Biotopkomplex zu kombinieren.

Vorwälder (Biototypen-Code 0828x)

Auf den grundwasserfernen, armen Standorten mit geringem Wasserhaltevermögen (entkalkte Sandebene eines Urstromtals) des Plangebietes sind mehr oder weniger lichte Vorwälder aus Kiefer und/oder Birke charakteristisch. In den Beständen kommen teilweise auch Eiche, Pappel und Eberesche vor, treten aber im Plangebiet aufgrund des hohen Verbissdrucks deutlich zurück.

Ziel der Maßnahmen für diese Biototypen ist der Erhalt der lichten, lockeren Bestockung sowie der Dynamik der Pioniergehölzentwicklung als vermittelndes Element zwischen den baumarmen Offenländern (Dünen, Sandmagerrasen, Heiden) und den Bereichen mit Hochwald und forstwirtschaftlich genutzten Gehölzbeständen. Die Biotopstrukturen stellen einen wichtigen Habitatbestandteil für

verschiedene Arten der Avifauna (Ziegenmelker, Heidelerche), der Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter) und der Insekten dar. Daher sind die Maßnahmen für Vorwälder zugleich auch Erhaltungsmaßnahmen für verschiedene Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.

Es sollen

- Teilbestände mit einem Kronenschlussgrad über 0,7 auf Werte von 0,5 bis 0,4 aufgelichtet werden (Auflichtung dichter Vorwaldbestände),
- durch kleinflächige Kahlschläge (Flächengröße bis max. 0,5 ha; max. 20 % des Bestandes Flächen mit Kronenschlussgrad unter 0,4) und nachfolgend freie Entwicklung dieser Bereiche für höchstens 20 Jahre (kleine Kahlschläge und Sukzession bis zu einem definierten Stadium) und
- durch Beweidung in Bereichen mit dicht geschlossener Gras- und Krautschicht

die prozesshafte Dynamik und natürliche Funktionalität der trockenwarmen Vorwälder gesichert werden.

Dazu gehört, dass die durch Kahlschläge offen gehaltenen Flächen örtlich wechseln. Bei Eingriffen zur Herabsetzung des Bestockungsgrades sind prinzipiell alle Baumarten entsprechend ihrem Anteil zu berücksichtigen, wobei eine leichte Erhöhung des Birkenanteils zuungunsten der stärker beschattenden Kiefer erwünscht ist. Größere Kiefern-Gruppen sind aufzulösen, einzelne durch Sukzession aufgekommene heimische Eichen zu belassen. Gebietsfremde Gehölzarten (z.B. Robinie, Späte Traubenkirsche, Rot-Eiche) sind konsequent und möglichst bereits als Anwuchs zu entnehmen.

3.3. Ziele und Maßnahmen für Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Der Hirschkäfer benötigt als Brutsubstrat stehendes und am bzw. im Boden liegendes, starkes Totholz bzw. Baumstubben aller Zerfallsstadien. Das Primat besteht daher im Erhalt bzw. der Förderung von Altbäumen (Stieleiche) in allen Absterbeerscheinungen sowie von geeignetem Brutsubstrat (Stubben, Totholz).

Es gelten folgende Behandlungsgrundsätze:

- Erhalt von Altholz- und Totholzanteilen in der Habitatfläche, insbesondere auch von sonnen-exponiertem liegenden und stehenden Totholz, Baumstubben und potenziell geeigneten (noch lebenden) Eiablagebäumen (v.a. Alteichen). Dabei sind mindestens 5 Alteichen/ha (vorzugsweise geschädigte Uraltbäume, Bäume mit Absterbeerscheinungen, Höhlen etc.) dauerhaft zu erhalten bis zu ihrem Absterben („Methusalem-Bäume“) (F40, F45);
- Die notwendige Habitatkontinuität ist auch über lange Zeiträume hinweg sicherzustellen, d.h. es müssen in den Habitaten und deren Umfeld auf lange Sicht genügend geeignete Brutsubstrate vorhanden sein. Dazu sind fortlaufend geeignete Zukunfts- bzw. Anwarterbäume aus der Nutzung zu nehmen und langfristig im Bestand zu belassen. Unerlässlich für die Larvalentwicklung des Hirschkäfers ist ein dauerhaftes Angebot großer vermorschter Wurzelstöcke und vermoderter Stubben;
- Alteichen mit Saftfluss sind als Nahrungsbäume und Treffpunkte der Geschlechter zu erhalten;
- Bei einer Entnahme von Eichen sollte in den Habitatflächen keine Winterfällung stattfinden, da in der kalten Jahreszeit in den Stubben Gerbsäure angereichert ist, was diese Stubben für eine Larvalentwicklung ungeeignet macht (Aufschluss des Holzes durch die Pilze eingeschränkt) (vgl. MÜLLER-KROEHLING et al. 2005; TOCHTERMANN 1992). Die Entnahme könnte jedoch z.B. im September/Oktober erfolgen;
- Verstärkter Jagddruck auf Prädatoren (Schwarzwild, Waschbär);

- Zukünftig Sicherung bekannter Brutstätten mittels Wildschutzzaun, insbesondere zum Schutz vor wühlenden Wildschweinen, Dachsen usw.

Eremit* (*Osmoderma eremita*)

Die Erhaltungsmaßnahmen für den Eremiten zielen in erster Linie auf den Erhalt und die Verbesserung der gegenwärtig vorhandenen Habitatstrukturen durch Erhalt und Förderung eines angemessenen Anteils an Altbäumen ab.

Es gelten folgende Behandlungsgrundsätze:

- Erhalt sämtlicher aktuell besiedelter und potenziell besiedelbarer Brutbäume des Eremiten in allen Vitalitätsstufen und Absterbestadien;
- Erhalt von ausreichenden Altholzanteilen in der Habitatfläche (v.a. Alteichen). Dabei sind mindestens 5 Altbäume / ha, vorzugsweise und überwiegend Eichen (insbesondere geschädigte Uraltbäume, Bäume mit Absterbeerscheinungen, Höhlen etc.) zu kennzeichnen und dauerhaft zu bis zu ihrem natürlichen Zerfall („Methusalem-Bäume“) erhalten;
- Erhalt geeigneter Nachwuchsbaume in erreichbarer Nähe der Brutbäume (Umkreis von ca. 500 m, vgl. SCHAFFRATH 2008);
- Sicherstellung der notwendigen Habitatkontinuität auch über lange Zeiträume hinweg, d.h. es müssen in den Habitaten und deren Umfeld auf lange Sicht genügend geeignete Brutbäume vorhanden sein. Dazu sind fortlaufend geeignete Zukunfts- bzw. Anwarterbäume aus der Nutzung zu nehmen und langfristig im Bestand zu belassen (im Sinne des Methusalem-Konzeptes);
- Freistellen ausgewählter Altbäume, z.B. von starken Alteichen, vorzugsweise an Bestandesrändern (Auslichten des Unterwuchses, Freistellen von Bedrängern).

Sofern die räumliche Verlagerung des NSG-Kernbereiches einschließlich der dann geltenden Regelungen im Ergebnis des NSG-VO-Änderungsverfahrens umgesetzt wird (siehe Kap. 5.5), sind für den Eremiten sehr günstige Entwicklungsprognosen gegeben.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die zu planenden Maßnahmen zielen in erster Linie auf eine artenschutzverträgliche forstliche Nutzung der Habitatflächen außerhalb des Kernbereiches ab. Unter Beachtung der unten genannten Maßgaben steht eine forstliche Nutzung der Bewahrung des aktuellen Erhaltungszustands nicht entgegen.

Für das Große Mausohr sowie für alle Fledermausarten nach Anhang IV gelten folgende Behandlungsgrundsätze:

- Erhalt bzw. Herstellung eines ausreichenden Anteils strukturell geeigneter, unterwuchsarmer Bestände, insbesondere laubbaumdominierten Charakters;
- Vermeidung eines großflächig geschlossenen Gehölzaufkommens auf vegetationsarmen Freilandbereichen (Dünen, Heiden, Magerrasen);
- Erhalt bzw. Entwicklung eines ausreichenden Vorrats an höhlenträchtigen Altbäumen mit einem Alter von mehr als 80 Jahren; Erhalt und Schonung einer ausreichenden Anzahl geeigneter Quartier- und Höhlenbäume (mind. 7-10 /ha, MESCHÉDE et al. 2002);
- Verzicht auf den flächigen Einsatz von Insektiziden in Laub- und Laubmischwaldbeständen.

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Für die Habitatfläche der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ wurde ein guter Erhaltungszustand festgestellt. Die Bewertung ist trotz der intensiven forstlichen Bewirtschaftung auf Teilen der Fläche und im Umfeld des FFH-Gebiets vergeben worden. Grundsätzlich ist eine schonende forstliche Bewirtschaftung im Bereich der Habitatflächen zur langfristigen Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes erforderlich. Die nachfolgend genannten Maßgaben dienen somit der Sicherung des Vorkommens der Art und dem Erhalt der artspezifisch wichtigen Lebensraumrequisiten.

Für die Art gelten folgende Behandlungsgrundsätze:

- Erhöhung des Anteils (mind. 20 %) strukturreicher Laub- und Laubmischwaldbestände als Jagdhabitats → im Gebiet forcierte Mehrung des Laubholzanteils durch gezielten Waldbau;
- Erhalt bzw. Entwicklung eines ausreichenden Vorrats an höhlenträchtigen Altbäumen mit einem Alter von mehr als 80 Jahren; Erhalt und Schonung einer ausreichenden Anzahl geeigneter Quartier- und Höhlenbäume (mind. 7-10 /ha, MESCHÉDE et al. 2002);
- Verhinderung von Individuen-/Quartierverlusten bei Holzentnahmen, insbesondere in quartierhöufigen Altholzbeständen (Bäume mit vorhandenen oder in Entstehung befindlichen Spaltenquartieren, vor allem hinter abstehender Borke oder in gesplittetem Holz, wie an durch Wind- und Eisbruch, Blitzschlag oder Schädlingsbefall vorgeschädigten Bäumen oder an stehendem Totholz) durch terrestrische Kontrolle zu fallender Bäume auf Quartiere und die dauerhafte Markierung höhlenträchtiger Altbäume;
- Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Jagdhabitats durch forstliche Maßnahmen (z.B. Umwandlung von laubbaumdominierten Beständen in Nadelwald, Aufforstungen auf großer Fläche, deren Aufwuchsstadien über lange Zeiträume Dickungscharakter besitzen);
- Verzicht auf den flächigen Einsatz von Insektiziden in Altholzbeständen.

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Für die Teichfledermaus sind im FFH-Gebiet „Buschschleuse“ nur wenige Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Innerhalb der Grenzen des FFH-Gebiets können einzelne Tiere (vorwiegend solitäre Männchen) der Art geeignete Quartierbäume finden. In Anbetracht der Nahrungsökologie der Teichfledermaus (fast ausschließlich aquatische Insekten) besitzt das Gebiet vermutlich eher Bedeutung als Quartier- denn als Jagdgebiet. Mit dem Wasserinsektenreichtum, der für den benachbarten Oder-Spree-Kanal vermutet werden kann, dürfte lokal ein ausreichendes Nahrungsangebot sichergestellt sein. Im Wesentlichen gelten dieselben Empfehlungen, die schon für die Mopsfledermaus in Bezug auf die Bedeutsamkeit von Baumquartieren genannt worden sind.

Für die Art gelten folgende Behandlungsgrundsätze:

- Erhalt der dem Oder-Spree-Kanal zufließenden Nebengewässer im FFH-Gebiet, der Stillgewässer und Feuchtlebensräume einschließlich der Röhrichte;
- Erhalt bzw. Entwicklung eines ausreichenden Vorrats an höhlenträchtigen Altbäumen mit einem Alter von mehr als 80 Jahren; Erhalt und Schonung einer ausreichenden Anzahl geeigneter Quartier- und Höhlenbäume (mind. 7-10 /ha, Meschede et al. 2002);
- großflächige Sicherung des Grundwasserstandes;
- Verhinderung von Individuen-/Quartierverlusten bei Holzentnahmen, insbesondere in quartierhöufigen Altholzbeständen (Bäume mit vorhandenen oder in Entstehung befindlichen Spaltenquartieren, vor allem hinter abstehender Borke oder in gesplittetem Holz, wie an durch Wind- und Eisbruch, Blitzschlag oder Schädlingsbefall vorgeschädigten Bäumen oder an stehendem Totholz) durch terrestrische Kontrolle zu fallender Bäume auf Quartiere und die dauerhafte Markierung höhlenträchtiger Altbäume;

- kein flächiger Insektizideinsatz zur Kalamitätenbekämpfungen im Umfeld der an das FFH-Gebiet angrenzenden Gewässer.

Kammolch (*Triturus cristatus*) und Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Die ausgewiesenen Habitatflächen des Kammolches und der Rotbauchunke befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand, stärkere Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt. Da die Individuenzahlen aber vor allem bei der Rotbauchunke stellenweise niedrig ausfallen, ist das Risiko lokaler Aussterbeprozesse als hoch einzuschätzen. Für den langfristigen Erhalt beider Arten im PG ist daher die Berücksichtigung unten stehender Behandlungsgrundsätze unverzichtbar. Bedeutsam sind hierbei in erster Linie der langfristige Erhalt aller relevanten Gewässer und die Sicherung der guten bis sehr guten Strukturen in den Gewässer- und Landhabitaten. Darüber hinaus sind nur wenige flächenkonkrete Erhaltungsmaßnahmen innerhalb der einzelnen Habitate von Kammolch und Rotbauchunke erforderlich.

Als allgemeine Behandlungsgrundsätze sind anzuführen:

- der Erhalt aller aktuell besiedelten und aller potenziellen Laich- und Aufenthaltsgewässer von Kammolch und Rotbauchunke;
- die Sicherung eines ausreichend hohen Grundwasserstandes im Gebiet der Abflussrinnen mit den relevanten Gewässerstrukturen, d.h. Ausschluss jeglicher zusätzlich entwässernder Maßnahmen und Eingriffe;
- der Erhalt einer reichen Röhricht-, Submers- und Schwimmblattvegetation sowie von gut besonnten Flachwasserzonen in allen Gewässern;
- die Gewährleistung einer störungsarmen und nutzungsfreien Entwicklung an allen Gewässern, welche auch den Erhalt der wertgebenden Röhricht- und Verlandungsstrukturen, Tauch- und Schwimmblattzonen und deren weitere Entwicklung sowie gut besonnener Flachwasserbereiche und Uferzonen mit hoher Strukturvielfalt noch langfristig sicherstellt;
- keine Aufforstungen oder Pflanzung von Gehölzen unmittelbar an den Ufern der Gewässer zum Erhalt möglichst gut besonnener Laichgewässer und Verhinderung zu starker Verlandung durch Laubeintrag;
- Erhalt und Entwicklung extensiv genutzter Landlebensräume (v.a. naturnahe Waldbestände) im Umfeld der besiedelten Gewässer; keine Umwandlung von Laubwald in Nadelholzforsten;
- kein Fischbesatz an den nachgewiesenen und potenziellen Laichgewässern in den ausgewiesenen Habitaten beider Arten sowie Verzicht auf eine fischereiliche Nutzung der Gewässer;
- kein Ausbau oder Neubau von Fahrwegen innerhalb der Habitatflächen.

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Im Zuge einer Übersichtsbegehung konnte die Art hauptsächlich randlich des Blanken Luches, östlich des Weißen Grabens festgestellt werden. Obwohl das als Habitatfläche ausgewiesene Feuchtgrünland über scheinbar optimale Habitatbedingungen verfügt, konnte *Vertigo angustior* nur lokal und mit geringen Individuendichten aufgefunden werden. Die konkreten Ursachen dafür sind nicht bekannt. Eine Ursache könnte eine stärkere Entwässerung der Fläche in zurückliegenden Jahrzehnten sein, worauf die verlandeten Stichgräben innerhalb der Fläche hinweisen. Möglicherweise führte dies zeitweise zu ungünstigen Habitatbedingungen, und die Art wurde auf die Saumbereiche zurückgedrängt.

In Anbetracht der aktuell guten Habitatqualität soll der Status quo aufrechterhalten werden, d.h.:

- Beibehaltung des aktuellen Grundwasserstandes, (wobei dieser zur Bewirtschaftung der Flächen kurzfristig abgesenkt werden kann);
- Jährliches oder periodisches Mähen bzw. Mulchen der Fläche.

Die Luchwiese soll einen ganzjährig hohen Grundwasserspiegel aufweisen und das Substrat kontinuierlich wassergesättigt, jedoch nicht überstaut sein. Neben der Substratfeuchte stellen die Vegetationsstruktur und Streubildung wesentliche Voraussetzung für die Ansiedlung von *V. angustior* dar. Hierbei ist die Ausbildung einer Streuschicht, wie sie auf ungenutzten oder nur extensiv genutzten Flächen entstehen kann, ein wesentlicher Faktor. Allerdings kann es auf lange Zeit brachliegenden Bereichen zunehmend zur Etablierung dicht- und hochwüchsiger Schilfröhrichte und von Gehölzen kommen, wodurch die Habitatqualität für die Offenlandart *V. angustior* wiederum stark einschränkt wird. Zum Erhalt des Offenlandcharakters sowie zum Erhalt günstiger Vegetationsstrukturen (lückige Vegetation von niedriger-mittlerer Wuchshöhe) ist deshalb in der Regel eine Pflege bzw. Nutzung unerlässlich. Diese kann hinsichtlich der Häufigkeit bzw. des Zeitraumes variieren. Da der Bestand der Habitatfläche nur eine geringe bis mittlere Wüchsigkeit aufweist und keine Verschilfung zu beobachten ist, scheint eine jährlich einschürige Mahd ggf. auch im mehrjährigen Turnus (alle 2-3 Jahre) ausreichend.

Die Nutzung durch Beweidung bzw. Mahd soll so erfolgen, dass

- die Bildung einer mehrere Zentimeter starken Streuschicht gewährleistet ist (geringe Schnitthäufigkeit und Mulchen, geringe Besatzdichte und Verweildauer bei Beweidung).
- die Bodenoberfläche nicht abtrocknet, d.h. die Mahd soll in der kühleren und feuchteren Jahreszeit (nicht vor dem 15.08.) erfolgen.
- zur Sicherung günstiger mikroklimatischer Verhältnisse eine ausreichend große Vegetationshöhe von mind. 15 bis 20 cm erhalten wird.
- keine nachhaltige Bodenverdichtung infolge von Tritt oder Befahren mit schweren Maschinen stattfindet.

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Für die Habitatfläche der Großen Moosjungfer an den Brand- und Rehlüchern wurde ein guter Erhaltungszustand festgestellt. Direkte Gefährdungen und Beeinträchtigungen sind hier aktuell nicht zu erkennen. Die Gewässer befinden sich gegenwärtig in einem hinsichtlich der Habitatansprüche von *Leucorrhinia pectoralis* optimalen Entwicklungszustand. Dieser kann bei Ausschluss stärkerer Beeinträchtigungen und bei einer langfristigen Sicherung des Wasserhaushaltes noch viele Jahre erhalten bleiben. Stoffeinträge jeglicher Art sind in jedem Fall unbedingt zu vermeiden. Die Aufnahme einer fischereilichen Nutzung muss zum Erhalt der Art an allen Gewässern unterbleiben. In den natürlichen Verlandungsprozess eingreifende Maßnahmen werden zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorgeschlagen. Auch andere Formen der Gewässerunterhaltung sollten vollständig unterbleiben. Die weitere Entwicklung der Gewässerhabitate sollte jedoch vor allem hinsichtlich der Wasserführung und des Verlandungsprozesses langfristig dokumentiert werden.

Für das Habitat am Krumpfen Luch ist mittel- bis langfristig eine Umwandlung der angrenzenden Nadelholzforsten in strukturreiche Mischbestände vorzusehen. Die Umwandlung soll einerseits einer übermäßigen Gewässerversauerung entgegen wirken und andererseits eine hinreichende Besonnung und Erwärmung des Gewässers sicherstellen. Die unmittelbaren Gewässerufer sind daher frei von Gehölzen zu halten. Eine Gewässer- und Ufervegetation sollte sich langfristig und ungestört entwickeln können – stabile Wasserstände vorausgesetzt. Der Wasserhaushalt sowie die Entwicklung der Gewässervegetation sind auch hier langfristig zu dokumentieren.

Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Die erforderlichen Maßnahmen für den Erhalt der Habitatflächen des Moorfrosches sind mit den Maßnahmen für Kammmolch und Rotbauchunke identisch, sie werden daher hier nicht noch einmal dargestellt.

Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die erforderlichen Maßnahmen für den Erhalt der Habitatflächen der Schlingnatter sowie der Zauneidechse werden durch die Erhaltungsmaßnahmen für die LRT 2310, 2330 und 4030 abgedeckt.

3.4. Ziele und Maßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der V-RL und für weitere wertgebende Vogelarten

Für die Bestanderfassung der Avifauna des Plangebietes erfolgten keine systematischen und artspezifischen Untersuchungen. Die Datenrecherche bei Vogelschutzwarte und ehrenamtlichen Ornithologen der Region erbrachte einen Artenbestand der nicht näher quantifizierbar ist (vgl. Kap. 3.3).

Auf der Grundlage dieser Daten ist die Festlegung von art- oder gildenspezifischen Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen nicht möglich. Dafür sollten zunächst entsprechende flächendeckende Erfassungen im Plangebiet erfolgen.

Die dargestellten Behandlungsgrundsätze und Erhaltungsmaßnahmen für Lebensraumtypen bzw. Maßnahmen für gesetzlich geschützte Biotoptypen nach § 32 sind auf die jeweilige Lebensgemeinschaft aus Flora und Fauna abgestimmt. Es kann daher grundsätzlich auch für die Avifauna von einer Aufwertung bzw. einem Erhalt der Habitatqualität im Zuge der Umsetzung der geplanten Maßnahmen bzw. bei Einhaltung der Nutzungsgrundsätze und -einschränkungen ausgegangen werden.

4. Fazit

Das 1.240 ha große FFH-Gebiet „Buschschleuse“ repräsentiert einen Ausschnitt aus der Talsandebene des Berliner Urstromtals, welcher von grundwasserbeeinflussten, versumpften Erosionsrinnen und -mulden sowie kleinflächigen Flugsandfeldern geprägt ist. Das Gebiet beherbergt einen Binnendünenkomplex (die Eierberge) mit angrenzenden Flugsandfeldern und ist durch die strukturreichen Biotopmosaiken von naturnahen Offenland-, Strauch- und Waldflächen verschiedener Sukzessionsstadien gekennzeichnet. Die heutige Fläche des FFH-Gebietes ist ein Ausschnitt des ehemaligen Truppenübungsplatzes Dubrow (2.230 ha), der sich ehemals von Müllrose im Südosten bis Dorismühle am Kersdorfer See im Nordwesten entlang des Oder-Spree-Kanals erstreckte und das Große Zeisigluch einschloss. Große Teile des Gebietes unterlagen viele Jahrzehnte der militärischen Nutzung.

Unter den aktuell im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind vor allem die großflächigen Vorkommen der Trockenheide europäischen Heide (LRT 4030) sowie die alten bodensauren Eichenwälder auf Sandebenen (LRT 9190) bedeutsam. Kleinflächig kommen auch Trockenheiden (LRT 2310), Dünen mit offenen Grasflächen (LRT 2330), Natürliche Seen (LRT 3150), Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) sowie Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) und Moorwälder (LRT 91D0*) vor. Die Lebensraumtypen befinden sich nur teilweise in einem günstigen Erhaltungszustand, auf mehreren Flächen sind Maßnahmen für die Wiederherstellung eines guten Zustandes erforderlich.

Im FFH-Gebiet wurden neun Arten des Anhangs II sowie 13 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Der Erhalt der Offenland- bzw. Dünenlebensräume (LRT 2310, 2330, 4030) setzt eine geringe Gehölzdeckungsrate, offenen Mineralboden sowie vitale Heidekrautheiden voraus. Ziel ist daher eine turnusmäßige Entnahme der Gehölzanflüge in diesen Lebensräumen und deren energetische Verwertung sowie eine Verjüngung der Heidekrautheiden durch kontrolliertes Brennen, Mahd und Beweidung in mehrjährigem Zyklus zu etablieren.

Die Sicherung der Moor-Lebensräume (LRT 7140, 91D0*) im Gebiet ist an hohe Grundwasserstände gebunden. Langfristiges Ziel ist daher ein ausgeglichener Gebietswasserhaushalt und die Sicherung von Mindestwasserständen bei absoluter Bewirtschaftungsfreiheit der Moorstandorte.

Allen Maßnahmen, die der Offenhaltung der Dünen und Heiden dienen, wird im Rahmen des FFH-Managements eine besonders hohe Priorität eingeräumt. Hierbei sollte vor allem die Rückführung ausgewählter Nadelgehölzanpflanzungen auf Heide- und Dünenflächen und deren Umfeld in den vorherigen Zustand oberste Priorität haben.

Als mittel bis langfristig (> 5 bis > 10 Jahre) umzusetzende Maßnahme ist die Absenkung der Gehölzdeckungsrate auf den Heiden auf Werte bis maximal 30 % bei Erhalt von markanten Einzelgehölzen und kleinen Gehölzgruppen zu sehen. Des Weiteren muss in den nächsten Jahren eine Verjüngung der überalterten Heidebestände durch Feuer und Mahd stattfinden sowie die Wiederherstellung eines großräumigen und zusammenhängenden Offenlandkomplexes im Ost- und Zentralteil der ehemaligen Schießbahn angestrebt werden.

Für die sonstigen Waldbiotope wird eine Förderung des Alt- und Laubholzanteils, insbesondere in den Kiefern-Monokulturen, empfohlen.

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

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: <mailto:presse@naturschutzfonds.de>
Internet: <http://www.naturschutzfonds.de>

