

Natur



Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für die Gebiete
„Lindholz“
„Paulinenauer Luch“
„Paulinenauer Luch Ergänzung“

Kurzfassung

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für die Gebiete „Lindholz“ (Landes-Nr. 26),
„Paulinenauer Luch“ (Landes-Nr. 447) und
„Paulinenauer Luch Ergänzung“ (Landes-Nr. 632)

Titelbild: Trockenrasen Kleine Jahnberge. Foto: J. Halfmann

Förderung:

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



Herausgeber:

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

Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam
Tel.: 0331/866-7237
E-Mail: pressestelle@mugv.brandenburg.de
Internet: <http://www.mugv.brandenburg.de>

Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

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

Bearbeitung:

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

UBC

Fachbeiträge von
Fwm. Jürgen Berg (Säuger, Amphibien, Reptilien)
Dr. Volker Neumann (Käfer)
Dipl.-Biol. Eva Hackenberg (Mollusken)
Dipl.-Biol. Axel Schonert (Vögel)

Projektleitung: Dipl.-Biol. Georg Darmer
Bearbeitung: Dr. Jochen Halfmann

Fachliche Betreuung und Redaktion:

Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg
Andre Freiwald, Tel.: 0331 - 971 64 852, E-Mail: andre.freiwald@naturschutzfonds.de
Arne Korthals, Tel.: 0331 - 971 64 854, E-Mail: arne.korthals@naturschutzfonds.de

Berlin, im Oktober 2014

Inhaltsverzeichnis

1. Gebietscharakteristik	1
1.1. Allgemeine Beschreibung	1
1.2. Naturräumliche Lage	3
1.3. Überblick abiotische Ausstattung	3
1.3.1. Geologie und Böden.....	3
1.3.2. Wasser.....	3
1.3.3. Klima.....	4
1.4. Überblick über die biotische Ausstattung	5
1.4.1. Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen	5
1.4.2. Fauna.....	7
1.5. Gebietsgeschichtlicher Hintergrund.....	8
1.6. Schutzstatus	8
1.7. Gebietsrelevante Planungen	8
1.8. Nutzungs- und Eigentumssituation.....	9
2. Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung	11
2.1. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope.....	11
2.2. Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten	16
2.3. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten	19
3. Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	20
3.1. Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung.....	20
3.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und für weitere wertgebende Biotope	22
3.3. Ziele und Maßnahmen für wertgebende Arten und deren Habitate	25
3.4. Überblick über Ziele und Maßnahmen	27
4. Fazit	30
4.1. Landesweite Bedeutung des Plangebiets	30
4.2. Umsetzungskonzeption und Abstimmungen	31
4.3. Gebietssicherung und Gebietskorrekturen.....	32

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Nutzungsübersicht in den drei FFH-Gebieten des Plangebietes	9
Tab. 2: Eigentumsverhältnisse in den drei FFH-Gebieten des Plangebietes.....	10
Tab. 3: Überblick über die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	11
Tab. 4: Nachgewiesene Tierarten gemäß der Anhang II und IV der FFH-RL.	16
Tab. 5: Gebietsbedeutsame Vogelarten	19
Tab. 6: Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen im Plangebiet	27
Tab. 7: Maßnahmen Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-RL und Anhang I der V-RL.....	30

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Plangebietes.	2
Abb. 2: Der Große Havelländische Hauptkanal und seine Seitenzuflüsse im Bereich des Plangebietes (aus DHI-WASY 2011: S. 13). Rote Punkte: Schöpfwerke.	4
Abb. 3: Flächen für ein Beweidungskonzept an den Großen und Kleinen Jahnbergen. Fehler! Textmarke nicht definiert.	

Abkürzungsverzeichnis

ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutz-

verordnung) vom 14.10.1999 (BGBl. I S. 1955, ber. S. 2073), geändert durch Erste ÄndVO v. 21.12.1999 (BGBl. I S. 2843);

§ - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art

BbgNatSchG	Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege in Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz) vom 25.6.1992, GVBl. I, S. 208, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.12.1997 (GVBl. I, S. 124, 140)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. Teil I, Nr. 51, S. 2542-2579)
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206, S. 7, geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. September 2003 (Abl. EU Nr. L 284 S. 1)
FFH-VP	Verträglichkeitsprüfung nach FFH-RL
GEK	Gewässerentwicklungskonzeption
GIS	Geographisches Informationssystem
GSG	Großschutzgebiet
LB	Leistungsbeschreibung (hier: für Erstellung eines Managementplanes Natura 2000)
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MUGV	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
MP	Managementplan
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
NSG-VO	Naturschutzgebiets-Verordnung
ODBC	Open Database Connectivity, standardisierte Datenbankschnittstelle
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
PEPGIS	Pflege- und Entwicklungsplanung im Geographischen Informationssystem (Projektgruppe PEPGIS)
pnV	Potentielle natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standard-Datenbogen
SPA	Special Protected Area, Schutzgebiet nach V-RL
UNB	Untere Naturschutzbehörde
V-RL	2009/147/EWG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie – V-RL)
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 20. November 2001 (ABl. L 331 vom 15.12.2001, S. 1)

1. Gebietscharakteristik

1.1. Allgemeine Beschreibung

Der vorliegende FFH-Managementplan bezieht sich auf die FFH-Gebiete

26	Lindholz
447	Paulinenauer Luch sowie
632	Paulinenauer Luch Ergänzung.

Die FFH-Gebiete stehen dabei nicht in einem unmittelbaren räumlichen Verbund, sondern setzen sich aus separaten Flächen zusammen, die sich in der Niederung des Rhinluchs zwischen Paulinenaue und Lindholzfarm im Süden sowie Jahnbergen und Deutschhof im Norden befinden (Karte 1).

Das FFH-Gebiet 26 Lindholz nimmt den westlichen Teil des sich unmittelbar östlich von Paulinenaue bis zum Kleinen Graben bei Lindholzfarm erstreckenden Waldgebietes ein. Das FFH-Gebiet reicht bis Höhe Bienenfarm und weist eine Fläche von 112 ha auf. Im Südwesten reicht es bis unmittelbar an die Straße von Paulinenaue nach Bienenfarm heran und wird durch die ICE-Trasse Berlin-Hamburg durchtrennt.

Das FFH-Gebiet 447 Paulinenauer Luch weist bei einer Gesamtfläche von 212 ha standörtlich sehr unterschiedlich strukturierte Teilgebiete mit stark differierenden Nutzungen auf. Das südöstliche Teilgebiet nimmt mit einer Ausdehnung von 142 ha das unmittelbar östlich an das FFH-Gebiet Lindholz angrenzende Waldgebiet ein. Nur im östlichen Grenzbereich sind Grünlandflächen in das Teilgebiet eingeschlossen. Das ca. 47 ha große Teilgebiet nordwestlich Paulinenaue erstreckt sich überwiegend in der Niederung des Rhinluchs und wird im Südwesten von der ICE-Trasse begrenzt. Hier befindet sich ein Waldgebiet, ansonsten herrschen Feuchtgrünlandflächen vor. Der Große Havelländische Hauptkanal durchzieht das Teilgebiet.

Drei weitere Teilgebiete erstrecken sich im Nordwesten über die Großen und die Kleinen Jahnberge (ca. 15 ha bzw. ca. 4 ha) und die östlich der Kleinen Jahnberge gelegenen Kaninchenberge (ca. 5 ha). Während die Großen Jahnberge überwiegend (locker) bewaldet sind und Trockenrasen-Säume aufweisen, werden die Kleinen Jahnberge überwiegend von offenen Trockenrasen mit lockeren Gehölzen eingenommen. Die Kaninchenberge weisen sowohl offene Trockenrasen als auch Forstflächen auf.

Das FFH-Gebiet 632 Paulinenauer Luch Ergänzung nimmt mit einer Fläche von 157 ha überwiegend Grünlandflächen innerhalb des Rhinluchs ein. Das mit ca. 76 ha größte Teilgebiet befindet sich östlich Eichberge und umfasst Wiesen und Weiden feuchter bzw. wechselfeuchter Standorte. Auch das ca. 32 ha große Teilgebiet südlich Mangelshorst umfasst größtenteils eine Weidefläche wechselfeuchter Standorte. Im östlichen Teil ist eine Geländerinne mit Nassgrünland und einem Graben an das Teilgebiet angeschlossen. Wechselfeuchte Wiesen prägen auch die ca. 16 ha große Teilfläche westlich Deutschhof sowie die nördlich der Kaninchenberge befindliche, ca. 6 ha umfassende Teilfläche mit dreieckigem Flächenzuschnitt.

Zwei weitere Teilflächen ergänzen die Flächen an den Kaninchenbergen (ca. 22 ha) und den Kleinen Jahnbergen (ca. 5 ha). Sie enthalten weitere Trockenrasen sowie Gehölze und Brachen.

Die FFH-Gebiete 26 Lindholz und 447 Paulinenauer Luch befinden sich vollständig im Landkreis Havelland. Das FFH-Gebiet 632 Paulinenauer Luch Ergänzung liegt zu etwa zwei Dritteln im Landkreis Havelland (Amt Friesack) und zu etwa einem Drittel im Landkreis Ostprignitz-Ruppin (amtsfreie Gemeinde Fehrbellin).

Schutzgebietssystem Natura 2000

Die Flächen des Plangebietes sind eingebettet in das SPA-Gebiet 7019 Rhin-Havelluch (Abb. 1). Dementsprechend werden die Belange des Vogelschutzes im vorliegenden Managementplan mit berücksichtigt, soweit sie die beplanten FFH-Gebietsflächen betreffen.

Während Lebensraumtypen und Arten der feuchten Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) sowie von Feuchtwiesen (LRT 6410) auch in umliegenden FFH-Gebieten vorkommen, sind die FFH-Gebiete des Plangebietes durch das Vorkommen auch der der trockenen Ausbildung der Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9170) sowie von Wechselfeuchtwiesen (LRT 6440), insbesondere jedoch durch die besonders hervorzuhebenden Trockenrasen (LRT 6120 und 6240) ausgezeichnet.

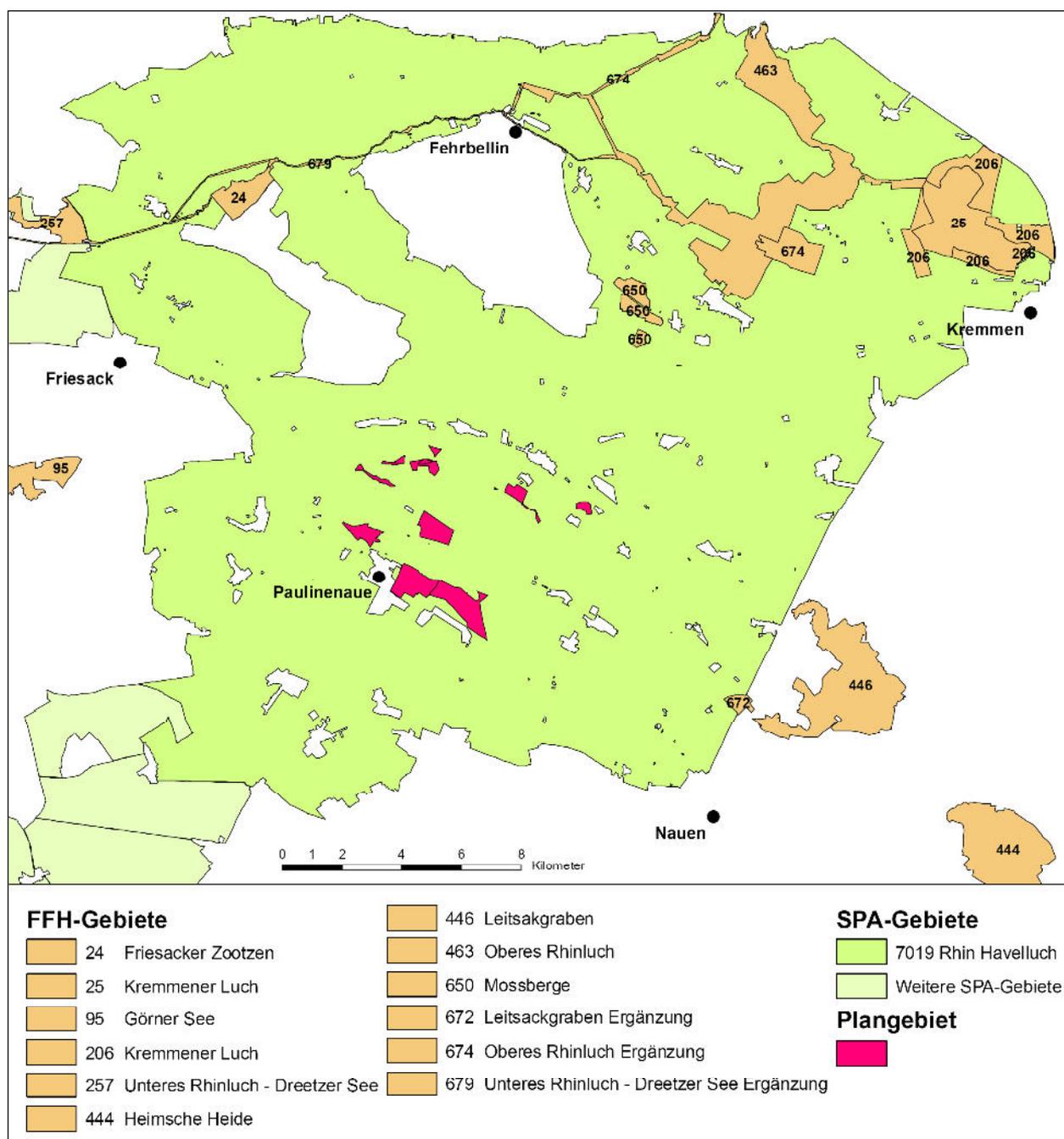


Abb. 1: Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Plangebietes.

1.2. Naturräumliche Lage

Alle drei FFH-Gebiete befinden sich im südlichen Randbereich des Großen Havelländischen Luchs, innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Mecklenburgisch-Brandenburgisches Platten- und Hügelland“ (D05). Die Niederung liegt im Warschau-Berliner Urstromtal, das großräumig durch Talsande, die teilweise durch Dünen überlagert sind, sowie durch Vermoorungen gekennzeichnet ist.

Die Reliefenergie ist im Bereich des Rhinluchs relativ gering, jedoch erheben sich die Dünenzüge bis zu ca. 6 m über die umgebende Niederung. Die Gebiete befinden sich überwiegend in Höhenlagen von ca. 30 bis 31 m NN, während die Dünenkuppen bis zu 35 m NN erreichen.

1.3. Überblick abiotische Ausstattung

1.3.1. Geologie und Böden

Die Niederung des Rhinluchs ist durch Moorbildungen mit überwiegend zersetzten Niedermoortorfen sowie mit Mischbildungen aus Sand-, Schluff und Humus gekennzeichnet. Südlich Mangelshorst sind Moorbildungen und Seeablagerungen mit Wechsellagerungen von Niedermoor und karbonatischen Mudden ausgebildet. Wechsellagerungen aus Niedermoor und nichtkarbonatischen Mudden tangieren den westlichen Rand des FFH-Gebietes 447 Paulinenaauer Luch westlich Paulinenaue (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG 2006).

Ablagerungen der Urstromtäler kennzeichnen als Reste der Niederterrasse bzw. Talsandbildungen die größten Teile des FFH-Gebiets 26 Lindholz und das östlich anschließende Teilgebiet des FFH-Gebiets 447 Paulinenaauer Luch. Im Norden bzw. Nordosten ist diese Erhebung in beiden Teilgebieten teilweise von Windablagerungen aus Dünen- bzw. Flugsand überlagert. Die Dünenbildungen beinhalten partiell basenreiche Feinsubstrate. Als Humusform sind Moder und Mull im Waldgebiet Lindholz verbreitet. Je nach Höhe der Auflagen ist der Boden mehr oder weniger stark durch basenreiches Grundwasser beeinflusst.

Weitere Erhebungen mit Talsanden und aufliegenden Dünen sind innerhalb der Luchniederung vorhanden (Große und Kleine Jahnberge, Kaninchenberge). Der feinkörnige Talsand weist insbesondere an den Rändern Mergeleinlagerungen auf, die dort eine günstige Basenversorgung der Böden bewirken. Auch die Dünen beinhalten basenreiche Feinsubstrate, die durch die spezifische Vegetation der kalkreichen Sandtrockenrasen angezeigt werden. Die Dünen der Großen und Kleinen Jahnberge sind als Geotop Nr. 9 ausgewiesen (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG 2006). Die kleine Teilfläche des FFH-Gebiets 632 Paulinenaauer Luch Ergänzung nördlich der Kleinen Jahnberge ist als Binnensalzstellen-Geotop (Nr. 8) ausgewiesen (ebenda).

1.3.2. Wasser

Die Niederung des Havelländischen Luchs ist durch oberflächennah anstehendes Grundwasser geprägt. Die vorwiegend als Grünland genutzten Flächen sind teilweise vermoort, jedoch sind die Torfkörper durch die seit Jahrhunderten praktizierte Entwässerung überwiegend abgebaut. Die sich über die Luchniederung erhebenden Talsandflächen und Dünenstandorte weisen keinen erkennbaren Grundwassereinfluss im belebten Oberboden auf. Lediglich im Übergangsbereich zur Niederung reichen die Grundwasserstände an die von Pflanzenwurzeln erreichten Bodenhorizonte heran, mit der Entwicklung dementsprechender, grundwasserbeeinflusster Eichen-Hainbuchenwälder.

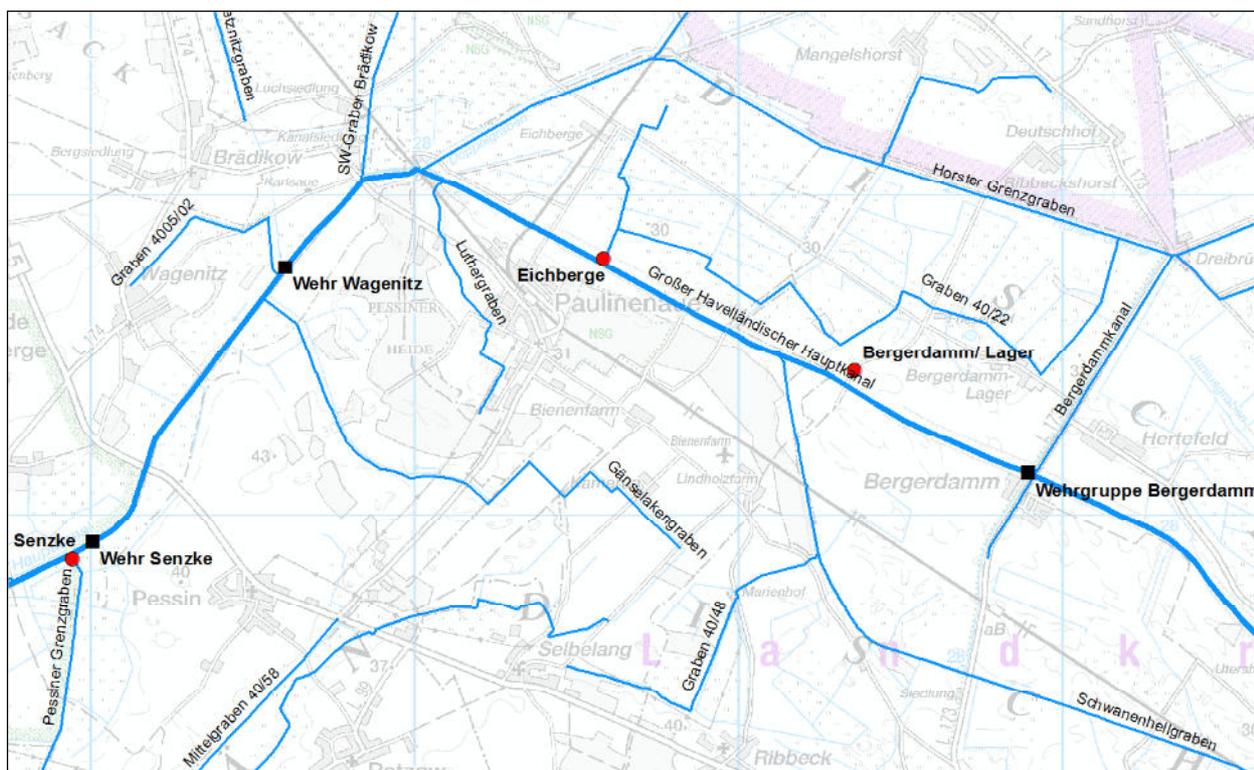


Abb. 2: Der Große Havelländische Hauptkanal und seine Seitenzuflüsse im Bereich des Plangebietes (aus DHI-WASY 2011: S. 13). Rote Punkte: Schöpfwerke.

Hydrologisch bestimmt werden die Wasserverhältnisse im Plangebiet durch den Großen Havelländischen Hauptkanal (GHHK), welcher Teilflächen des FFH-Gebietes 447 Paulinenaue Luch streift bzw. durchzieht. Er bildet die Vorflut der Gebietsentwässerung und ist ein Gewässer I. Ordnung und mündet in die Havel.

Die Wasserstände werden durch Wehre und Schöpfwerke reguliert (vgl. Abb. 2): Über dieses System erfolgt eine Regulierung mit dem Ziel, Vernässungen auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen zu vermeiden bzw. eine Bewässerung in trockenen Perioden zu ermöglichen.

Das Grabensystem besteht aus Gewässern II. Ordnung, die in den GHHK entwässern. Während die Hauptgräben überwiegend ganzjährig Wasser führen, können die daran angeschlossenen Seitengräben vielfach auch über Wochen bis Monate trocken fallen.

Standgewässer sind im Bereich der zu beplanenden FFH-Gebiete bis auf wenige temporär Wasser führende Kleingewässer nicht vorhanden.

Die Grundwasserflurabstände liegen in den FFH-Gebietsflächen der Niederung bei 0,4 - 1,2 m unter Geländeoberkante. Die Teilfläche bei Eichberge (FFH-Gebiet 632) weist dabei die geringsten Flurabstände bis hin zum Überstau im Frühjahr auf. Im Bereich der Sanderflächen und Dünen befindet sich das Grundwasser bis 4 m unter Geländeoberkante. Die Schwankung erreicht Größenordnungen von etwa 0,5 m in grundwassernahen Flächen bis über 1 m in grundwasserferneren Bereichen (alle Angaben nach DHI-WASY 2011).

1.3.3. Klima

Nach dem KLIMAATLAS DEUTSCHLAND (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, online-Version Juni 2012) liegt das langjährige Mittel der Lufttemperatur im Gebiet für die Jahre 1961 bis 1990 bei 8 bis 10 °C, wodurch ein mäßig subkontinentaler Klimaeinfluss angedeutet wird. Die mittlere Zahl der Eistage beträgt für den gleichen Zeitraum 20 bis 30, was als typisch für das nordostdeutsche Tiefland einzuschätzen ist. Die mittlere Zahl der Frosttage ist mit 80 bis 90 recht hoch und entspricht den

kontinentalen Verhältnissen im östlichen Brandenburg. Demgegenüber ist die mittlere Zahl der Sommertage mit 30 bis 35 Tagen gegenüber den kontinentalen Gebieten in Brandenburg recht gering. Mit 4 bis 8 heißen Tagen fallen die kontinentalen Extremwerte ebenfalls vergleichsweise gering ins Gewicht.

Bei den Gesamtniederschlägen, die im Gebiet ca. 500 bis 550 mm erreichen, wird der subkontinentale Klimaeinfluss wieder etwas deutlicher; ähnliche Werte werden auch im östlichen Brandenburg erreicht. Der Vegetationsbeginn am 94. bis 96. Jahrestag entspricht auch den Verhältnissen im nordöstlichen Brandenburg, ebenso der Beginn der Vollblüte von Winterraps am 124. bis 126. Tag.

1.4. Überblick über die biotische Ausstattung

1.4.1. Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen

Das Plangebiet ist insbesondere geprägt von Biotoptypen der Trockenrasen basenreicher Standorte, Wiesen (Feucht- und Wechselfeuchtwiesen, Frischwiesen) und naturnahen Waldbeständen (vor allem Eichen-Hainbuchenwälder, nachgeordnet auch Eichenwälder sowie Erlen-Auen- und Bruchwälder. Diese Biotoptypen nehmen große Flächenanteile in den auf sie zugeschnittenen kleinen Einzelflächen der FFH-Gebiete ein. Hinzu kommen neben stärker überformten Ausbildungen der genannten Formationen (trockene Brachen, Intensivwiesen und Wiesenbrachen, Forstbestände) vor allem Hecken und Flurgehölze, sowie Gräben. Der Gebietsteil nordwestlich Paulinenaue enthält einen kurzen Abschnitt des Großen Havelländischen Hauptkanals.

Ein großer Anteil der FFH-Gebietsflächen wird von Ausbildungen bzw. Entwicklungsflächen verschiedener LRT gemäß Anhang I FFH-RL eingenommen:

FFH-Gebiet 26 Lindholz:	88% (+ 4 % Entwicklungsfläche)
FFH-Gebiet 447 Paulinenaue Luch:	44% (+ 25 % Entwicklungsfläche)
FFH-Gebiet 632 Paulinenaue Luch Ergänzung:	11% (+ 39 % Entwicklungsfläche)

Folgende LRT treten auf (weitere Angaben vgl. Kap. 2.1):

- 1340 Salzwiesen im Binnenland:
Nur als Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet 632 vorkommend. Gemähte und beweidete oder brachliegende Feuchtwiesen mit Seggen oder Flutrasen und wenigen charakteristischen Arten des LRT.
- 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen:
Charakteristisch in den Großen und Kleinen Jahnbergen (einschließlich Kaninchenberge) als arten- und blütenreiche Trockenrasen (FFH-Gebiete 447 und 652). Kleinflächig oder in größerer Flächenausdehnung auf den Dünenzügen. Zu großen Teilen durch Gehölzaufkommen bis hin zu Waldbeständen (hier auch gepflanzte Pappelbestände) beeinträchtigt.
- 6240 Subpannonische Steppen-Trockenrasen (*Festucetalia vallesiacae*):
Innerhalb der o. g. kalkreichen Trockenrasen kleinflächig vorkommende Bestände mit floristischen Anklängen an kontinentale Trockenrasen (Federgras u. a.) (FFH-Gebiete 447 und 652). Zusätzlich wurde außerhalb der FFH-Gebietsflächen ein kleiner Bestand dieses LRT nachgewiesen.
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*):
Ein artenreicher, durch Unternutzung stark verbrachter Restbestand im FFH-Gebiet 632 bei Eichberge. Mit überregional seltenen Pflanzenvorkommen (Lungenenzian u. a.).

- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe:
Im Gebiet nur fragmentarisch im Saum von Erlenbeständen im FFH-Gebiet 447 nordwestlich Paulinenaue.
- 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*):
Bestände mit Brenndolde im FFH-Gebiet 447 nordwestlich Paulinenaue und im FFH-Gebiet 632 bei Deutschhof in wechselfeuchten, mäßig nährstoffreichen Auenwiesen. Darüber hinaus Entwicklungsflächen in beiden FFH-Gebieten.
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*):
Auf grundwasserunbeeinflussten Böden auf sandigen Erhebungen innerhalb der Aue. Meist nur mäßig artenreich. In allen drei FFH-Gebieten.
- 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*):
Grundwasserbeeinflusste Eichen-Hainbuchenwälder finden sich im Hangfußbereich der Dünen-erhebung des Lindholzes (FFH-Gebiete 26 und 447). Sie sind vielfach struktur- und altholzreich. In der Bodenvegetation findet sich vielfach ein Eutrophierungseinfluss aus angrenzenden Landwirtschaftsflächen.
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*):
Typische Wälder der grundwasserunbeeinflussten Erhebungen der Dünen. Wie die feuchten Eichen-Hainbuchenwälder meist strukturreich und mit deutlichen Anteilen an Altholz, so vor allem im Lindholz (FFH-Gebiet 26 und angrenzender Bereich im FFH-Gebiet 447). Stärker beeinträchtigt zeigen sich weitere Bestände im FFH-Gebiet 447 nordwestlich Paulinenaue und an den Großen Jahnbergen.
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*:
Ein derartiger Waldbestände ist nur als Fragment auf höher gelegenem Dünenstandort im FFH-Gebiet 447 zu finden. Gehölzflächen mit Kiefer und Eiche der zuwachsenden Trockenrasen auf den Großen Jahnbergen wurden nicht diesem LRT zugeordnet.
- 91E0 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*):
Auenwälder aus Erle mit Auen-Traubenkirsche und wasserzünftigem Untergrund wurden als Entwicklungsfläche diesem LRT zugeordnet. Es bestehen z. T. Übergänge zum Bruchwald. Vorkommen nur im FFH-Gebiet 447 nordwestlich Paulinenaue und nordöstlich der Lindholzerhebung.

Potenzielle natürliche Vegetation:

Nach der Karte der potenziellen natürlichen Vegetation wird der Dünenzug des Lindholzes von einem Komplex aus Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald und dem ärmeren Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald eingenommen (Einheit L33). Der Buchenanteil ist im Gebiet an diesen Standorten jedoch nur sehr gering und beinhaltet einzelne, meist ältere Exemplare, die sich im Gebiet nur schwach verjüngen. Die Vegetation dürfte daher vorwiegend durch Hainrispengras-Winterlinden-Eichen-Hainbuchenwälder unterschiedlicher Basenversorgung gekennzeichnet sein, die zu bodensauren Traubeneichenwäldern überleiten.

Für die stärker vom Grundwasser beeinflussten Standorte wird im Lindholz ein Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Faulbaum-Buchenwald angegeben (Einheit F11). Die Standortverhältnisse vor Ort mit frischen bis mäßig feuchten Mullböden lassen jedoch auch auf die Entwicklung geophytenreicher Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder bzw. Waldziest-Eichen-Hainbuchenwälder schließen.

Der Dünenzug der Großen Jahnberge führt nach der Karte der potenziellen natürlichen Vegetation zur Entwicklung von Straußgras-Traubeneichen-Buchenwäldern (Einheit L30). Ergänzend ist zu bemerken, dass zumindest die basenreicher geprägten Randbereiche vermutlich von Eichen-Trockengehölzen

(Berghaarstrang-Eichen-Trockengehölz) und von trockenen Ausbildungen der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder eingenommen werden.

Der Angabe des Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwaldes im Komplex mit Rasenschmielen-Buchenwald für die Kleinen Jahnberge und die Kaninchenberge (Einheit F24) kann nicht gefolgt werden, da die betreffenden Dünenkuppen aktuell durch Xerothermrassen gekennzeichnet sind. Dementsprechend würden Berg-Haarstrang-Eichen-Trockengehölze sowie Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder ausgeprägt sein.

In den Niederungsflächen ist als potenzielle natürliche Vegetation in den tiefsten Lagen ein Komplex aus Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Traubenkirschen-Eschenwald (Einheit D31) anzunehmen. Stärker wechselfeucht geprägte Niederungsflächen bieten standörtlich die Voraussetzungen zur Entwicklung von Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (Einheit E13).

1.4.2. Fauna

Die Einzelflächen der FFH-Gebiete 447 und 632 sind Teilhabitat von Biber und Fischotter, für deren Habitatqualität die Gebietsflächen jedoch nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Der Waldbereich des Lindholzes einschließlich der östlich anschließenden Wälder des Gebietes 447 ist Lebensraum und Teillebensraum zahlreicher Fledermausarten. Dieser Gebietsteil hat für Fledermäuse eine hohe Bedeutung. Mindestens 5 Fledermausarten (Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus) reproduzieren sich im Gebiet. Die Mopsfledermaus (Anhang II FFH-RL) wurde neu nachgewiesen, bisher jedoch ohne Reproduktionsnachweise. Auch für das Große Mausohr (Anhang II FFH-RL) ist der Reproduktionsort bisher noch nicht bekannt.

Hinsichtlich der Amphibien zeigen sich die FFH-Gebietsflächen eher artenarm und ohne gebietspezifische Zielarten. Lediglich Teichmolch, Erdkröte und unbestimmte Braun- und Grünfrösche wurden in geringer Anzahl nachgewiesen. Für den Moorfrosch gibt es Verdachtsflächen, die jedoch alle außerhalb der FFH-Gebietsflächen liegen.

Als Reptilien sind die Gebiete 447 und 632 auf Grund der Trockenrasenvorkommen für die Zauneidechse von Bedeutung. Nach den Beobachtungen kommen außerdem Ringelnatter und Blindschleiche vor.

Die Recherche und Nachsuche nach xylobionten Käferarten brachte die Bestätigung des Vorkommens des Hirschkäfers (Anhang II FFH-RL) für die Waldbereiche des Lindholzes und angrenzend im Gebiet 447. Heldbock und Eremit konnten dagegen trotz zahlreicher geeignet erscheinender Habitatbäume nicht nachgewiesen werden.

Die Nachsuche nach Molluskenarten des Anhangs II der FFH-RL (*Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana*) blieb ergebnislos. Insgesamt ist die in diesem Zusammenhang untersuchte Molluskenfauna eher artenarm und von unspezifischen Arten geprägt. Als Ursache hierfür sind vor allem die sommerliche Austrocknung und das Fehlen ausreichender dauerfeuchter Habitate zu sehen.

Für Vogelarten sind vor allem das Waldgebiet des Lindholzes und angrenzend daran die Waldflächen des Gebietes 447 für spezifische und wertgebende Arten (Mittelspecht, Zwergschnäpper) hervorzuheben. Für die meisten Vogelarten sind die FFH-Gebietsflächen für sich genommen zu klein und werden nur als Teilhabitate genutzt. Dies gilt insbesondere für Wiesenbrüter, die großräumig in der Niederung vorkommen, jedoch auf den FFH-Gebietsflächen nicht regelmäßig zum Brüten kommen. Als gebietspezifische Artengruppe sind neben den Waldarten allenfalls die Offenland- und Halboffenlandbewohner zu sehen (Neuntöter, Heidelerche, Sperbergrasmücke, Ortolan).

1.5. Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Die heute bestehenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzungen lassen sich unter Heranziehung historischer Karten über mehrere Jahrhunderte zurückverfolgen. So bezeichnet das Kartenwerk von SCHMETTAU-SCHULENBURG aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts das Lindholz als bewaldetes Gebiet. Hier befindet sich heute das FFH-Gebiet 26 Lindholz und das südöstliche Teilgebiet des FFH-Gebiets 447 Paulinenauer Luch. Südlich des Lindholzes befanden sich zu dieser Zeit mehrere Meiereien.

Das Luchland wurde bereits im 18. Jahrhundert durch den Hauptkanal entwässert und vermutlich als Grünland genutzt. Zwei Dammwege erschlossen das Luchland. Die Jahnberge (damals noch „Lahn Berge“) sind markant gegenüber der Niederung hervorgehoben und waren vermutlich unbewaldet. Auch diese Erhebungen waren durch Wege erschlossen.

Die Preußischen Urmesstischblätter aus dem Jahr 1839 (Blätter 3342 Paulinenaue und 3242 Königshorst) zeigen die Nutzungen zur Mitte des 19. Jahrhunderts recht detailliert auf. Das Lindholz ist als weitgehend geschlossen bestocktes Waldgebiet dargestellt, das überwiegend von Grünlandflächen umgeben ist. Das südlich vom Lindholz gelegene „Selbewlanger Jägerhaus“ lässt auf jagdliche Nutzungen schließen.

Das nördlich angrenzende Luchland ist als (Feucht-) Wiese dargestellt, das von den nach Mangelshorst und nach Deutschhof führenden Wegen erschlossen wird. Im Bereich der „Wagenitzer Wiesen“ die die Großen und die Kleinen Jahnberge umgeben, befanden sich mehrere Torfstiche. Ortsbezeichnungen wie „Schäferhorst“ und „Ribbecksche Heu-Scheunen“ lassen auf ehemals extensive Grünlandnutzungen im Luchgebiet schließen.

1.6. Schutzstatus

Die FFH-Gebiete liegen vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Westhavelland" (ID 3340-602, MUNR 1998).

Das FFH-Gebiet 26 Lindholz ist identisch mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet.

Zwei insgesamt 20,44 ha große Teilflächen des FFH-Gebietes 447 Paulinenauer Luch entsprechen dem festgesetzten NSG "Große und Kleine Jahnberge"

Östlich Eichberge befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes 632 Paulinenauer Luch Ergänzung das Flächennaturdenkmal "Enzianwiese". Der Schutzstatus als Naturdenkmal ist jedoch lediglich durch Karteblätter des Kreises Nauen vom 10.08.1968 und 15.12.1978 belegt.

1.7. Gebietsrelevante Planungen

Landschaftsprogramm (MLUR 2000)

Das FFH-Gebiet 26 Lindholz ist als Kernfläche des Naturschutzes ausgewiesen. Hinsichtlich des Schutzes und der Entwicklung naturnaher Waldkomplexe ist das FFH-Gebiet Lindholz und die östlich anschließende Freifläche des FFH-Gebietes 447 Paulinenauer Luch für Komplexe aus feuchtem Stieleichen-Hainbuchenwald, Erlenbruchwald, Erlen-Eschenwald, feuchten Stieleichen-Birkenwald sowie Stieleichen-Buchenwald bedeutsam.

Die südlichen Teilflächen des FFH-Gebietes 447 Paulinenauer Luch am Rand der Luchniederung sind als Ergänzungsraum für einen Feuchtbiotopverbund ausgewiesen. Die übrigen Teilgebiete der FFH-Gebiete 447 Paulinenauer Luch und 632 Paulinenauer Luch Ergänzung sind den großräumigen Niedermoorgebieten der Auen zugeordnet. Eine differenzierte Betrachtung der Xerothermstandorte im Bereich der Dünen erfolgt hierbei nicht.

Für die Luchniederung sind der Schutz und die Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundes von Niedermooren und grundwassernahen Standorten vorgesehen. Als spezifische Schutz- und Entwicklungsziele werden für die Luchniederung Niedermoorerschutz und –regeneration aufgeführt.

Konzept zu Steuerungsmöglichkeiten der Wasserstände im Großraum Paulinenaue / Großer Havelländischer Hauptkanal

In der Ortslage Paulinenaue können bei Starkniederschlagsereignissen Probleme durch nicht abfließendes Oberflächenwasser sowie durch ansteigendes Grundwasser entstehen (insbesondere Kellervernässungen). Zur Lösung dieses Konflikts wurde vom Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg ein Gutachten in Auftrag gegeben. Auf der Grundlage von Modellrechnungen sollte ein Bewirtschaftungskonzept für die Gewässer im Gebiet erarbeitet werden, welches die genannten Vernässungen minimiert bzw. unterbindet.

Das Konzept zeigt mehrere Varianten zur Verbesserung des Wasserabflusses in den Vernässungsbereichen auf. Als favorisierte Lösung wird eine Verbesserung der Vorflut im Siedlungsbereich vorgeschlagen, insbesondere durch die Vertiefung von zwei Gräben im Siedlungsbereich. Die vorgeschlagene Variante hat - im Gegensatz zu anderen untersuchten Varianten - für die FFH-Gebiete keine Auswirkungen, da Eingriffe und Änderungen von Wasserständen im Einflussbereich zu den FFH-Gebietsflächen nicht stattfinden. In den Grundlagen des Konzepts finden sich u. a. Wasserstandsmodelle, die auch große Teile der hier behandelten FFH-Gebiete mit einbeziehen.

1.8. Nutzungs- und Eigentumssituation

Tab. 1: Nutzungsübersicht in den drei FFH-Gebieten des Plangebietes

FFH-Gebiet	Hauptnutzungen
26 Lindholz:	Forstwirtschaft, im nördlichen Randbereich Landwirtschaft (Grünland, Acker), Bahntrasse (ICE), Wirtschaftswege
447 Paulinenaue Luch	Forstwirtschaft, Jagd, Landwirtschaft (Grünland), ungenutzte Flächen / Brache (Trockenrasen u. a.), Naturschutzfläche (NABU), Wasserwirtschaft (Großer Havelländischer Hauptkanal)
632 Paulinenaue Luch Ergänzung	Landwirtschaft (Grünland, Acker), ungenutzte Flächen / Brache (Trockenrasen, Nassbrache u. a.)

Landwirtschaft

Insgesamt befinden sich Wirtschaftsflächen von 12 Betrieben innerhalb der FFH-Gebietsflächen. Damit besteht eine kleinteilige Nutzung unterschiedlicher Betriebe.

Innerhalb der FFH-Gebietsflächen herrscht eine extensive Grünlandbewirtschaftung vor, bestehend aus:

- extensiver Beweidung durch Rinder: Umgebung Große Janberge (FFH-Gebiet 447), Mangelshorst (FFH-Gebiet 632), Lindholz (FFH-Gebiet 447),
- extensiver Mahdnutzung, vielfach als Heu: NW Paulinenaue (FFH-Gebiet 447), Kaninchenberge (FFH-Gebiet 632), Deutschhof (FFH-Gebiet 632).
- Einige Flächen weisen Merkmale einer Unternutzung auf, bei offensichtlich weitgehend extensiver ehemaliger Nutzung: Eichberge (FFH-Gebiet 632), Lindholz (FFH-Gebiet 447).

Ackernutzung oder intensive Grünlandnutzung besteht vielfach unmittelbar angrenzend an die FFH-Gebiete, was insbesondere an den Kleinen Jahnbergen und am Lindholz mit Konflikten behaftet ist, da Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel in empfindliche Flächen der benachbarten FFH-Gebiete eingetragen werden.

Forstwirtschaft

Die Waldbestände des Lindholzes (FFH-Gebiet 26 und 447) werden als Privatwald, überwiegend im Besitz eines einzigen Eigentümers, genutzt.

Der Waldbestand auf den Großen Jahnbergen ist Privatwald mit zahlreichen kleinen Eigentumspartellen. Eine systematische forstliche Nutzung erfolgt in der Regel nicht.

Die Waldflächen NW Paulinenaue befinden sich ebenfalls in Privatbesitz mehrerer Eigentümer.

Wasserwirtschaft

Das Grabensystem im Plangebiet wird durch den Wasser- und Bodenverband „Großer Havelländischer Hauptkanal – Havelkanal – Havelseen“ mit Unterhaltungsmaßnahmen bewirtschaftet.

Die beiden Schöpfwerke Eichberge und Bergerdamm / Lager werden ebenfalls durch den Wasser- und Bodenverband betrieben.

Die Unterhaltung des Großen Havelländischen Hauptkanals betreibt der Wasser- und Bodenverband im gesetzlichen Auftrag des LUGV als Dienstleister.

Eigentumsverhältnisse

Die im Plangebiet vorliegenden Eigentumsverhältnisse zeigt Tab. 2 im Überblick.

Tab. 2: Eigentumsverhältnisse in den drei FFH-Gebieten des Plangebietes.

Eigentümer	FFH-Gebiet 26 Lindholz		FFH-Gebiet 447 Paulinenaue Luch		FFH-Gebiet 632 Paulinenaue L. Erg.	
	ha	%	ha	%	ha	%
Bundesanstalt für vereinigungsbedingte Sonderaufgaben	6,94	6,05	22,38	10,18		
BVVG Bodenverwertungs- und verwaltungsgesellschaft GmbH			17,45	7,94	1,39	0,90
Wasserwirtschaftsdirektion Havel			0,41	0,19	0,08	0,05
Land Brandenburg			7,99	3,63	37,42	24,16
Landkreis			0,45	0,20		
Gemeinden	1,20	1,05	6,96	3,17	4,14	2,67
Deutsche Bahn	4,58	4,00	1,57	0,72		
NABU-Stiftung Nationales Naturerbe			4,27	1,94	0,19	0,12
Kirche					1,59	1,03
privat	101,86	88,90	154,19	70,15	110,08	71,07
fehlende Angabe			4,15	1,89		
Summe	114,59	100,00	219,81	100,00	154,89	100,00

2. Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung

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

Die im Plangebiet vorkommenden LRT gemäß Anhang I FFH-RL sind in Tab. 3 auf der Grundlage der aktuellen Erfassungen zusammengestellt.

Tab. 3: Überblick über die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im Gesamtgebiet der drei FFH-Gebiete 26, 447 und 632.

FFH-LRT	EZH	Anzahl LRT-Haupt-biotope (FI, Li, Pu)	Flächenbio-tope (FI) [ha]	Anteil an Gesamtfläche aller 3 Gebiete [%]	Linien-biotope (Li) [m]	Punkt-bio-tope (Pu) [Anzahl]	Begleit-biotope (bb) [Anzahl]
1340	Salzwiesen im Binnenland						
	E	4	8,2	1,7			
6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen						
	B	13	5,2	1,1	201		
	C	3	0,8	0,2			
	E	12	4,3	0,9			2
6240	Subpannonische Steppen-Trockenrasen [<i>Festucetalia vallesiacae</i>]						
	C	2	0,2	0,0			
	E	2	1,7	0,3			
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)						
	C	1	0,9	0,2			
	E						1
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe						
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)						
	B	1	5,9	1,2			
	C	2	12,2	2,5			
	E	8	50,3	10,3			1
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)						
	B	3	4,7	1,0			
	C	2	1,9	0,4			
	E	2	2,4	0,5			1
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Stel-lario-Carpinetum</i>)						
	A	1	14,8	3,0			
	B	7	46,4	9,5			2
	C	3	4,8	1,0			

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Haupt-biotope (Fi, Li, Pu)	Flächenbiotope (Fi) [ha]	Anteil an Gesamtfläche aller 3 Gebiete [%]	Linien-biotope (Li) [m]	Punkt-biotope (Pu) [Anzahl]	Begleit-biotope (bb) [Anzahl]
	E	2	5,3	1,1			
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)						
	B	14	96,2	19,7			
	C	6	14,6	3,0			1
	E	12	32,5	6,6			
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur						
	C	3	0,6	0,1			
91E0	Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)						
	E	4	8,3	1,7			
Zusammenfassung							
FFH-LRT (A, B, C)		61	209,3	42,8	201		3
FFH-LRT (E)		46	113,1	23,1			5
Biotope		286	488,9		13958	21	

1340 Salzwiesen im Binnenland

Der LRT 1340 ist aktuell im Gebiet 632 Paulinenauer Luch Ergänzung nur als Entwicklungsfläche ausgeprägt. Die Einstufung erfolgt auf Grund des (z. T. spärlichen) Vorkommens von Salz-Binse (*Juncus gerardii*), Zusammengedrückter Binse (*Juncus compressus*), Entferntährige Segge (*Carex distans*, kein aktueller Nachweis), Einspelzige Sumfbinse (*Eleocharis uniglumis*), Erdbeercklee (*Trifolium fragiferum*), Salzbunge (*Samolus valerandi*, kein aktueller Nachweis und nur im Graben), Gewöhnliche Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) und Salz-Teichbinse (*Schoenoplectus tabernaemontani*). Es handelt sich um gemähte, beweidete oder brachliegende Feuchtwiesen mit Seggen oder Flutrasen.

Anklänge bzw. Übergangsformen an Wechselfeuchtwiesen der Stromtäler werden durch Wiesen-Alant (*Inula britannica*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*, Einzelexemplar) oder Graben-Veilchen (*Viola stagnina*, keine aktuelle Bestätigung) angedeutet.

Beeinträchtigungen: Entwässerung durch das etablierte Grabensystem, Verbrachung.

6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen:

Die Vorkommen des LRT 6120 aus der Ersterfassung für die FFH-Gebiete 447 und 652 konnten weitgehend bestätigt und auf einigen weiteren, meist kleinen Flächenzusätzlich nachgewiesen werden. Darüber hinaus wurde der LRT auf einigen Flächen außerhalb der FFH-Gebiete neu nachgewiesen. Einige Grünlandbrachen mit Restvorkommen mehrerer charakteristischer und kennzeichnender Arten wurden als Entwicklungsflächen eingestuft, ebenso einige Flächen mit Pappelaufforstung, deren Krautschicht zahlreiche LRT-typische Arten aufweisen.

Kennzeichnende Arten sind insbesondere Blaigrünes Schillergras (*Koeleria macrantha*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla arenaria*, einschließlich der hybridogenen Sippe *P. x subarenaria*), und Ähriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion spicatum*). Typisch sind auch die weiter verbreiteten Arten Knorpellattich (*Chondrilla juncea*), Raublatt-Schwengel (*Festuca brevipila*) und Natternkopf-Habichtskraut (*Hieracium echinoides*).

Typisch sind ferner Arten der Kalk-Trockenrasen und Halbtrockenrasen basenreicher Standorte wie Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Knack-Erdbeere (*Fragaria viridis*), Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Wohlriechende Weißwurz (*Polygonatum odoratum*), Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*) und Behaartes Veilchen (*Viola hirta*).

Beeinträchtigungen: Vergrasung (Glatthafer, Landreitgras) infolge allgemeiner Eutrophierung und Verbrachung, seltener auch Verbuschung und Abgrabung.

6240 Subpannonische Steppen-Trockenrasen (*Festucetalia vallesiacae*)

Das Vorkommen des LRT 6240 im FFH-Gebiet 447 konnte bestätigt werden, jedoch z. T. in verringertem Flächenumfang und auf abweichenden Flächen. Ein zusätzliches Vorkommen wurde außerhalb der FFH-Gebietsfläche südlich der Kleinen Jahnberge nachgewiesen. Eine ruderalisierte Trockenbrache im Umfeld einer LRT-Fläche wurde als Entwicklungsfläche des LRT erfasst.

In der Artenzusammensetzung besteht große Übereinstimmung mit dem LRT 6120. Kennzeichnend und wertgebend ist im LRT 6240 das Auftreten von Sand-Federgras (*Stipa borysthena*) und Wohlriechender Skabiose (*Scabiosa canescens*) sowie lokal Großem Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), die jedoch nur (noch) vereinzelt vorkommen.

Beeinträchtigungen: Vergrasung (Glatthafer, Landreitgras) infolge allgemeiner Eutrophierung und Verbrachung sowie Verbuschung (Zitterpappel u. a.).

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

Der LRT 6410 ist aktuell im Gebiet nur auf der Fläche des FND Enzianwiese im Gebiet 632 in der Teilfläche bei Eichberge vorhanden. Es handelt sich um eine stark unternutzte, bereits durch reichliches Aufkommen von Schilf gekennzeichnete Feuchtwiese. Das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) kommt mit bis zu 10 % Deckung vor. Andere LRT-kennzeichnende und charakteristische Arten (s. u.) sind selten bis zerstreut vorhanden: Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*) sowie (nur Einzelexemplar) die Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) als kennzeichnende Arten vorhanden; Hirse-Segge (*Carex panicea*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Wiesen-Alant (*Inula britannica*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) sowie vereinzelt Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*) und Vielblütige Hainsimse (*Luzula multiflora*) als weitere charakteristische Arten.

Auf Flächen des LRT 6440 im FFH-Gebiet 632 gibt es darüber hinaus Anklänge bzw. Übergänge zum LRT 6410, was sich dort durch lokales Hervortreten von Kleinseggen (*Carex panicea*, *C. nigra*) zeigt.

Beeinträchtigungen: Verbrachung durch Schilf / Unternutzung, Entwässerung durch das etablierte Grabensystem.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Aktuelle kommen keine kartierungswürdigen Bestände des LRT 6430 im Plangebiet vor. Der LRT ist aktuell nur fragmentarisch im Saum von Erlenbeständen im FFH-Gebiet 447 nordwestlich Paulinenaue vertreten, wo stellenweise Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*) als kennzeichnende Art vorkommt.

Beeinträchtigungen: auf Grund des geringen Vorkommens sind keine Aussagen möglich.

6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

Das Vorkommen des LRT 6440 in den 447 und 632 wurde bestätigt, jedoch vielfach mit Rückstufung zur Entwicklungsfläche. Insbesondere fehlen auf mehreren Flächen die zur Einstufung erforderlichen kennzeichnenden Arten (charakteristische Arten sind vorhanden). Teilweise wurden auch Flächen, die in der

Erstkartierung den Frischwiesen (LRT 6510) zugeordnet wurden, auf Grund des deutlichen Feuchtigkeitseinflusses und des Vorkommens charakteristischer Arten den Brenndolden-Auenwiesen zugeordnet.

Teilweise bestehen Anklänge und Übergänge zum LRT 6410 (s. o.) durch größere Anteile von Kleinseggen. Ferner weisen die Entwicklungsflächen des LRT 1340 floristische Bezüge zum LRT 6440 auf (s. o.). Dementsprechend ist der LRT 6440 im Plangebiet als kennzeichnende, Wiesenformation wechselfeuchter Standorte ausgewiesen, standörtlich verzahnt mit dauerfeuchten oder salzbeeinflussten Wiesen.

Als kennzeichnende Arten kommen ausschließlich Brenndolde (*Cnidium dubium*) und Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*) vor. Als Arten mit Schwerpunktorkommen in Stromtälern sind neben der Brenndolde lediglich Wiesen-Alant (*Inula britannica*) und Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) vertreten. Als weitere charakteristische Arten kommen Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnliche Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) und Wiesen-Silau (*Silaum silaus*) vor. Diese Arten sind nicht allen Beständen gemein, sondern es kommt nur ein Teil davon auf einer Nachweisfläche vor.

Beeinträchtigungen: Entwässerung durch das Grabensystem im Gesamtgebiet, Unternutzung, Nutzungsintensivierung.

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

Der LRT 6510 wurde in Randlagen der Niederung in allen drei FFH-Gebieten nachgewiesen. Die Wiesenbestände sind unterschiedlich entsprechend früherer bzw. aktueller Nutzungen (Intensivgrünland, Acker- oder Umbruchsfläche, Extensivwiese mit Unternutzung).

Als lebensraumtypische Kennarten und sonstige Trocknis- und Magerkeitszeiger sind neben Glatthafer und Wiesenfuchsschwanz insbesondere Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), und Körnchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) in unterschiedlichen Anteilen vertreten. Weitere kennzeichnende bzw. charakteristische Arten kommen nur auf einzelnen Flächen vor: Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) oder Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*).

Mit dem Vorkommen von Brenndolde (*Cnidium dubium*) auf einer Fläche oder von Wiesen-Silau (*Silaum silaus*) auf einer anderen bestehen Anklänge an die Wechselfeuchtwiesen des LRT 6440.

Beeinträchtigungen: Allgemeine Eutrophierung, Unternutzung, ehemalige Intensivnutzung, Gaseinsaaten.

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*)

Der FFH-LRT 9160 wurde in den FFH-Gebieten 26 und 447 bestätigt, z. T. in größerer Ausdehnung (zu Lasten des LRT 9170) im Vergleich zur Erstkartierung. Der LRT besiedelt die tieferen, in die Niederung übergehenden Lagen der Dünenzüge im Plangebiet. Eine Unterscheidung zu den Eichen-Hainbuchenwäldern des LRT 9170 auf grundwasserunbeeinflussten Standorten kann allerdings nicht immer an scharfen Grenzen erfolgen; es bestehen kleinflächige Verzahnungen und Übergänge.

Einzelne Waldmäntel am Niederungsrand sowie forstlich beeinflusste, aber naturnah entwickelte Bestände wurden als ungünstige Ausprägungen oder als Entwicklungsflächen des LRT 9160 erfasst.

Die Baumschicht ist vor allem aus Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Winter-Linden (*Tilia cordata*) unter Beteiligung von Hainbuchen (*Carpinus betulus*) aufgebaut, denen typischerweise Esche (*Fraxinus excelsior*) und Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) als Nebenbaumarten beigemischt sind.

Als Unterstand ist im Gebiet vor allem Hasel (*Corylus avellana*) weit verbreitet und dominant, vielfach begleitet von weiteren Sträuchern der Laubmischwälder und Waldmäntel.

Die Krautschicht ist gekennzeichnet durch Arten der mesophilen und frischen Laubmischwälder wie Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*), Breiter Dornfarn und Wurmfarne (*Dryopteris dilatata*, *D. filix-mas*), Efeu (*Hedera helix*), Flattergras (*Milium effusum*), und Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), lokal auch Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*). Der Frühjahrsaspekt beinhaltet LRT-typische Arten wie Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), große Bestände von Mittlerem Lerchensporn (*Corydalis intermedia*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*) und von Wald-Meister (*Galium odoratum*) sowie zerstreut Einbeere (*Paris quadrifolia*), Dunkles Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) oder (*Lamium galeobdolon*).

Eine besondere floristische Bedeutung kommt einem Bestand in der Feldflur nordwestlich vom Lindholz aufgrund des Vorkommens der Grünlichen Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) zu.

Beeinträchtigungen: Eutrophierung aus angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung mit deutlicher Veränderung in der Artenzusammensetzung der Bodenflora zu von Gunsten allgemein verbreiteten Nährstoffzeigern; Entnahme von Altholz und Totholz, Wildverbiss.

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

Bestände des LRT 9170 sind auf den grundwasserfernen Dünenstandorten in den FFH-Gebieten 26 und 447 entwickelt. Eine Abgrenzung zum LRT 9160 ist nicht immer klar zu ziehen; es kommen Übergangsformen und Durchdringungen vor. Als Entwicklungsflächen des LRT wurden Forstbestände aus Nadelholz und Eiche, Kahlschläge mit Eichen-Überhältern und andere beeinflusste Waldbestände (z. B. mit Robinie) erfasst.

Der LRT 9170 ist insbesondere durch höhere Anteil der Winterlinde in der Baumschicht hervorgehoben, die von Trauben- und Stieleichen (*Quercus petraea*, *Q. robur*) beherrscht wird. Regelmäßig beigemischt ist auch die Hainbuchen (*Carpinus betulus*). Die Strauchschicht wird vor allem von Lindenverjüngung und Haselnuss (*Corylus avellana*) aufgebaut. Mit Sandbirke (*Betula pendula*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) werden stellenweise Übergänge zu Eichenmischwäldern der Sandstandorte des LRT 9190 angedeutet.

Die Krautschicht enthält wie der LRT 9160 anspruchsvolle Waldarten (vgl. oben). Hinzu kommen selten Bärlauch (*Allium ursinum*) und Leber-Blümchen (*Hepatica nobilis*) sowie als Abgrenzung zum LRT 9160 insbesondere thermophile Arten wie Verschiedenblättriger Schwingel (*Festuca heterophylla*), Duftender Salomonsiegel (*Polygonatum odoratum*), Gewöhnliche Lichtnelke (*Silene vulgaris*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) oder an frischeren Standorten Echte Schlüsselblume (*Primula veris*). Ferner kommen auf den ärmsten Standorten auch Vertreter der bodensauren Wälder vor wie Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) u. a.

Im Frühjahrsaspekt treten weitgehend die selben Arten hervor wie beim LRT 9160 (s. o.).

Beeinträchtigungen: Entnahme von Altholz und Totholz, Wildverbiss, eutrophierende Randeinflüsse, neophytische Gehölzarten.

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur

Dem LRT 9190 sind lediglich zwei kleine Eichen-Trockengehölze im Bereich der Kleinen Jahnberge und Kaninchenberge im FFH-Gebiet 447 zuzuordnen. Gehölzflächen mit Kiefer und Eiche der zuwachsenden Trockenrasen auf den Großen Jahnbergen wurden nicht LRT 9190 zugeordnet.

Die Baumschicht wird Trauben- und Stieleichen (*Quercus petraea*, *Qu. robur*) beherrscht mit einzelnen Espen (*Populus tremula*) und Birken (*Betula pendula*). hinzu. In der Strauchschicht sind Faulbaum (*Frangula alnus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) anzutreffen.

In der Krautschicht ist die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) der einzige Säurezeiger mit steter Verbreitung. Thermophile Arten sind mit Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoseli-*

num), Wohlriechender Weißwurz (*Polygonatum odoratum*) und Echter Goldrute (*Solidago virgaurea*) mit unterschiedlichen Anteilen vertreten.

Beeinträchtigungen: Gebietsfremde Gehölzarten (Robinie), Ruderlaisierung durch Randeffekte.

91E0 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion)

Der LRT 91E0 wurde lediglich mit Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet 447 auf wasserzügigem Untergrund in Nachbarschaft zum Großen Havelländischen Hauptkanal erfasst. Es handelt sich um Erlenbestände (*Alnus glutinosa*), die im Unterwuchs von Großseggen geprägt sind. Teilweise findet sich die Auen-Traubenkirsche (*Prunus padus*) in der Strauchschicht.

Die Krautschicht enthält neben Stickstoffzeigern auch typische Arten der Laubmischwälder frischer bis feuchter Standorte und ihrer Säume auf wie Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Wasserdarm (*Stellaria aquatica*) oder Kratzbeere (*Rubus caesius*).

Beeinträchtigungen: Unausgeglichene Bestände ohne Reifephase, möglicherweise aus ehemaligen Bruchwäldern durch Entwässerung hervorgegangen.

Im Bereich der weitgehend entwässerten, aber durchströmten Niederung am Havelländischen Hauptkanal (Gebiet 447) stocken mehrere Erlenbestände, die zumindest langfristig ein Potenzial zur Entwicklung des LRT 91E0 aufweisen. Nordwestlich von Paulinenaue befinden sich Großseggen-reiche Erlenwälder (ID 223, 225, 237), in denen neben dominierenden Großseggen lokal Sumpf-Wolfmilch (*Euphorbia palustris*) als Stromtalart vertreten ist. Ein weiterer Erlenbestand, der sich östlich des Lindholzes zwischen dem Hauptkanal und dem Kleinen Graben befindet (ID 140), weist ebenfalls Großseggen auf, ist jedoch stärker entwässert, beinhaltet aber auch lokal Gehölze des LRT 91E0 wie die Auen-Traubenkirsche (*Prunus padus*).

Weitere, nicht einem LRT zuzuordnende, wertgebende Biotoptypen

- Hecken und Gehölze, vor allem entlang von Gräben und Wegen im FFH-Gebiet 632.
- Gehölz- und Waldbestand auf den Großen Jahnbergen im FFH-Gebiet 447.
- Flächige Gehölzbestände feuchter bis nasser Standorte am Großen Havelländischen Hauptkanal nordwestlich Paulinenaue im FFH-Gebiet 447 und im Teilgebiet Eichberge des FFH-Gebietes 632.
- Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiesen, insbesondere im Teilgebiet nordwestlich Paulinenaue sowie östlich des Lindholzes im FFH-Gebiet.
- Extensiv beweidete Wiese im Teilgebiet bei Mangelshorst (Gebiet 632) in artenreicherer Zusammensetzung auf frischem Standort.

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

Tab. 4: Nachgewiesene Tierarten gemäß der Anhang II und IV der FFH-RL in den FFH-Gebieten 26 Lindholz, 447 Paulinenaue Luch und 632 Paulinenaue Luch Ergänzung.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH-RL	Erhaltungszustand im FFH-Gebiet		
			26	447	632
Säugetiere:					
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	II		B	B

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH-RL	Erhaltungszustand im FFH-Gebiet		
			26	447	632
Biber	<i>Castor fiber</i>	II		C	E
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	IV	B		B
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	B		B
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II	C		C
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubetonii</i>	IV	C		C
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	C		C
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	II	C		C
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	B		B
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	B		B
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	B		B
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	B		B
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	B		B
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	B		B
Amphibien:					
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	IV		C	
Reptilien:					
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV		B	B, C
Wirbellose:					
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	II	C		C

Biber und Fischotter

Die Habitate von Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) streifen lediglich die zersplitterten Einzelflächen der FFH-Gebiete und liegen zu einem überwiegenden Teil außerhalb. Sie befinden sich entlang des Großen Havelländischen Hauptkanals im FFH-Gebiet 447 und - mit Einschränkungen hinsichtlich ihrer Eignung und des Erhaltungszustand entlang des Grabensystems, welches das Teilgebiet Eichberge im FFH-Gebiet 632 berührt.

Fledermäuse

Die Waldflächen der FFH-Gebiete 26 und 447 im Bereich des Lindholzes werden von 12 Fledermausarten besiedelt. Von diesen reproduzieren sich im Gebiet mindestens 8 Arten: Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubetonii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*). Die Mückenfledermaus nutzt die FFH-Gebietsflächen ausschließlich als Jagdhabitat.

Es ist von weitgehend günstigen Bedingungen für die Fledermausfauna im betroffenen Habitatraum der Lindholzwälder auszugehen. Beeinträchtigungen, die zu einer ungünstigen Bewertung (C) führen, liegen

vor allem an einer erfassungsbedingten Unklarheit des Populationszustands sowie teilweise auch an ungünstigen Quartierbedingungen.

Amphibien und Reptilien

Trotz Nachsuche fanden sich keine aktuellen Nachweise des Moorfroschs (*Rana arvalis*) im Plangebiet. Auf Grund früherer Nachweise und grundsätzlicher Habitatsignung kann im Bereich nordwestlich Paulinenaue im FFH-Gebiet 447 ein Vorkommen im Erhaltungszustand C nicht ausgeschlossen werden. Weitere (nicht bewertete) Habitatflächen befinden sich außerhalb der FFH-Gebietsflächen.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist in den Trockenrasen des Plangebietes regelmäßig vertreten. Dies betrifft die FFH-Gebiete 447 und 632. Es kann insgesamt von günstigen Erhaltungszuständen ausgegangen werden.

Wirbellose

In den Waldbeständen des Lindholzes der FFH-Gebiete 26 und 447 kommt nach früheren Nachweisen und Belegen der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) vor. Da trotz Nachsuche aktuelle Nachweise nicht gelangen und daher nur von einer begrenzten Populationsgröße ausgegangen werden kann, wird trotz grundsätzlich gut geeigneter Habitatstruktur nur der ungünstige Gesamterhaltungszustand angesetzt.

Die im Zuge der Planbearbeitung durchgeführte Nachsuche nach Molluskenarten des Anhangs II FFH-Richtlinie (*Vertigo moulinsiana*, *Vertigo angustior* und *Anisus vorticulus*) blieb ergebnislos. Auf Grund der angetroffenen Habitatbedingungen (Bewuchs, Wasserhaushalt) ist ein Vorkommen auf den Plangebietsflächen weitgehend auszuschließen..

Weitere Wertgebende Arten

Das Plangebiet ist vor allem für weitere wertgebende Pflanzenarten von Bedeutung, von denen viele auch kennzeichnende sind für einzelne LRT. Als gebietstypisch hervorzuheben sind folgende gefährdete Arten:

In den Trockenrasen:

Wiesen-Küchenschelle	<i>Pulsatilla pratensis</i> ssp. <i>nigricans</i>
Heil-Ziest	<i>Betonica officinalis</i>
Graue Skabiose	<i>Scabiosa canescens</i>
Steppen-Sesel	<i>Seseli annuum</i>
Sand-Federgras	<i>Stipa. borysthenica</i>
Großer Ehrenpreis	<i>Veronica teucrium</i>
Natternkopf-Habichtskraut	<i>Hieracium echinoides</i>
Steppen-Lieschgras	<i>Phleum phleoides</i>
Sand-Fingerkraut	<i>Potentilla arenaria</i> , <i>Potentilla x subarenaria</i>
Liegender Ehrenpreis	<i>Veronica prostrata</i>
Ähriger Blauweiderich	<i>Veronica spicata</i>

In den Waldbeständen und in Säumen:

Grünliche Waldhyazinthe	<i>Platanthera chlorantha</i>
Weißer Schwalbenwurz	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
Großes Zweiblatt	<i>Listera ovata</i>
Hain-Wachtelweizen	<i>Melampyrum nemorosum</i>
Einbeere	<i>Paris quadrifolia</i>
Wiesen-Schlüsselblume	<i>Primula veris</i>

In den Feuchtwiesen:

Lungen-Enzian	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
Weidenblättriger Alant	<i>Inula salicina</i>

Färber-Scharte	<i>Serratula tinctoria</i>
Wiesen-Silau	<i>Silaum silaus</i>
Brenndolde	<i>Cnidium dubium</i>
Wiesen-Alant	<i>Inula britannica</i>
Sumpf-Platterbse	<i>Lathyrus palustris</i>
Erdbeer-Klee	<i>Trifolium fragiferum</i>

Für die einzelnen FFH-Gebiete finden sich in den Standarddatenbögen außerdem die nachfolgend zusammengestellten Angaben zum Vorkommen von Pflanzenarten, die in den aktuellen Untersuchungen nicht bestätigt werden konnten. Teilweise wurden diese Arten jedoch einem der anderen FFH-Gebiete aktuell nachgewiesen, sodass deren Vorkommen bei einer Gesamtbetrachtung aller 3 Gebiete noch belegt ist.

Aktuell nicht bestätigt im FFH-Gebiet 26 Lindholz:

Pyramiden-Günsel	<i>Ajuga pyramidalis</i>
Heilziest	<i>Betonica officinalis</i>
Blut-Storchschnabel	<i>Geranium sanguineum</i>
Duft-Mariengras	<i>Hierochloe odorata</i>
Frühlings-Platterbse	<i>Lathyrus vernus</i>
Hirschwurz	<i>Peucedanum cervaria</i>
Weißes Fingerkraut	<i>Potentilla alba</i>

Aktuell nicht bestätigt im FFH-Gebiet 447 Paulinenauer Luch:

Leberblümchen	<i>Hepatica nobilis</i>
Frühlings-Platterbse	<i>Lathyrus vernus</i>
Nelken-Sommerwurz	<i>Orobanche caryophylla</i>

Aktuell nicht bestätigt im FFH-Gebiet 632 Paulinenauer Luch Ergänzung:

Entferntährige Segge	<i>Carex distans</i>
----------------------	----------------------

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

Als Gebietsbedeutsame Vogelarten wurde für die Plangebietsflächen in einer Auswertung der vorliegenden SPA-Kartierung (2005) die in Tab. 5 aufgeführten Arten herausgearbeitet.

Tab. 5: Gebietsbedeutsame Vogelarten in den FFH-Gebieten 26 Lindholz, 447 Paulinenauer Luch und 632 Paulinenauer Luch Ergänzung.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL BB	RL D	Anhang I V-RL	BArtSchV
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>				§
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>		3	X	§
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3		X	§
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2	X	§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3		X	§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			X	§
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	2	3		§
Kranich	<i>Grus grus</i>			X	§
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	1	2	X	§§
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	1	X	§§

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL BB	RL D	Anhang I V-RL	BArtSchV
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2		§§
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1		§§
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>		V		§
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	2		§§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			X	§§
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>			X	§§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V		X	§
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>		2		§§
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		X	X	§§
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>				§
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	3		X	§§
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	3		X	§§
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicula</i>		V		§
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>				§
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>		3		§§
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	V	3	X	§§

Während die wiesenbrütenden Vogelarten vor allem aus Nachbarflächen in die zersplitterten FFH-Gebietsflächen hineinstrahlen und die FFH-Gebiete damit lediglich Teilhabitate (insbesondere Nahrungshabitate) für diese Arten darstellen, ist für die waldbewohnenden Arten das Waldgebiet des Lindholzes in den FFH-Gebieten 26 und 447 wichtiges Reproduktionshabitat und Nahrungshabitat. Die waldbewohnenden Arten sind daher von besonderer Signifikanz für das Plangebiet, namentlich Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) und Zwergschnäpper (*Ficedula parva*) als Arten des Anhangs I V-RL.

Typische Offenlandarten trockener Standorte wie Neuntöter (*Lanius collurio*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) und Ortolan (*Emberiza hortulana*) sind als gebietstypisch in den Trockenrasenbereichen des Plangebietes anzusehen

3. Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

3.1. Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung

Einstellung eines LRT-konformen Wasserhaushalts und einer artenschutzgerechten Gewässerunterhaltung

Gebietsübergreifend ist daher für den Erhalt und die Entwicklung der genannten LRT eine Management der Grundwasserstände zu etablieren, welches die vorhandenen feuchten und wechselfeuchten Standortbedingungen innerhalb der FFH-Gebietsflächen erhält und eine extensive Bewirtschaftbarkeit der Wiesenflächen aufrechterhält und absichert. Gegenüber den aktuellen Verhältnissen soll keine erhebliche Absenkung, aber auch kein erheblicher Anstieg des Grundwasserstandes eintreten.

Das bedeutet insbesondere:

- Zulassen hoher Grundwasserstände im Winterhalbjahr bis hin zum Überstau tief gelegener Flächen durch möglichst weitgehende Retention des Wassers im Gebiet,

- Absenkung der Grundwasserstände ab dem späten Frühjahr und über den Sommer hinweg über das Grabensystem, wobei nur das für die Bewirtschaftung maximal erforderliche Maß einer Absenkung ausgeschöpft werden soll.
- Unterhaltung der Gräben Maßgabe möglichst hoher sommerlicher Grundwasserstände, naturnahes Grabenprofil mit engem Niedrigwasserbett, abschnittsweise Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen, Einhalten von störungsfreien Schon- und Reproduktionszeiten, Verwendung weicher, naturnaher Bauweisen bei unabdingbaren Befestigungen.

Extensive landwirtschaftliche Nutzung zum Erhalt und zur Entwicklung von Wiesen-LRT und Habitatstrukturen

Die Wiesen-LRT und an empfindliche Trockenrasen- und Wald-LRT angrenzende Landwirtschaftsflächen sollen im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung extensiv bewirtschaftet werden. Dies bedeutet insbesondere auch, dass die Wasserstände in jedem Fall so eingestellt bleiben, dass eine Bewirtschaftung im Rahmen der Wiesennutzung erhalten bleibt. Die Hecken und Flurgehölze in Randlage zu Landwirtschaftsflächen sollen in jedem Fall zu erhalten werden.

Beweidungskonzept zum Erhalt und zur Entwicklung der Trockenrasen an den Großen und Kleinen Jahnbergen

Zur Umsetzung der Pflege der Trockenrasen soll ein Schafbeweidungskonzept erstellt und durch einen geeigneten Nutzer umgesetzt werden. Dies beinhaltet ersteinrichtende Maßnahmen sowie die nachfolgende Bewirtschaftung im Rahmen einer geförderten landwirtschaftlichen Nutzung.

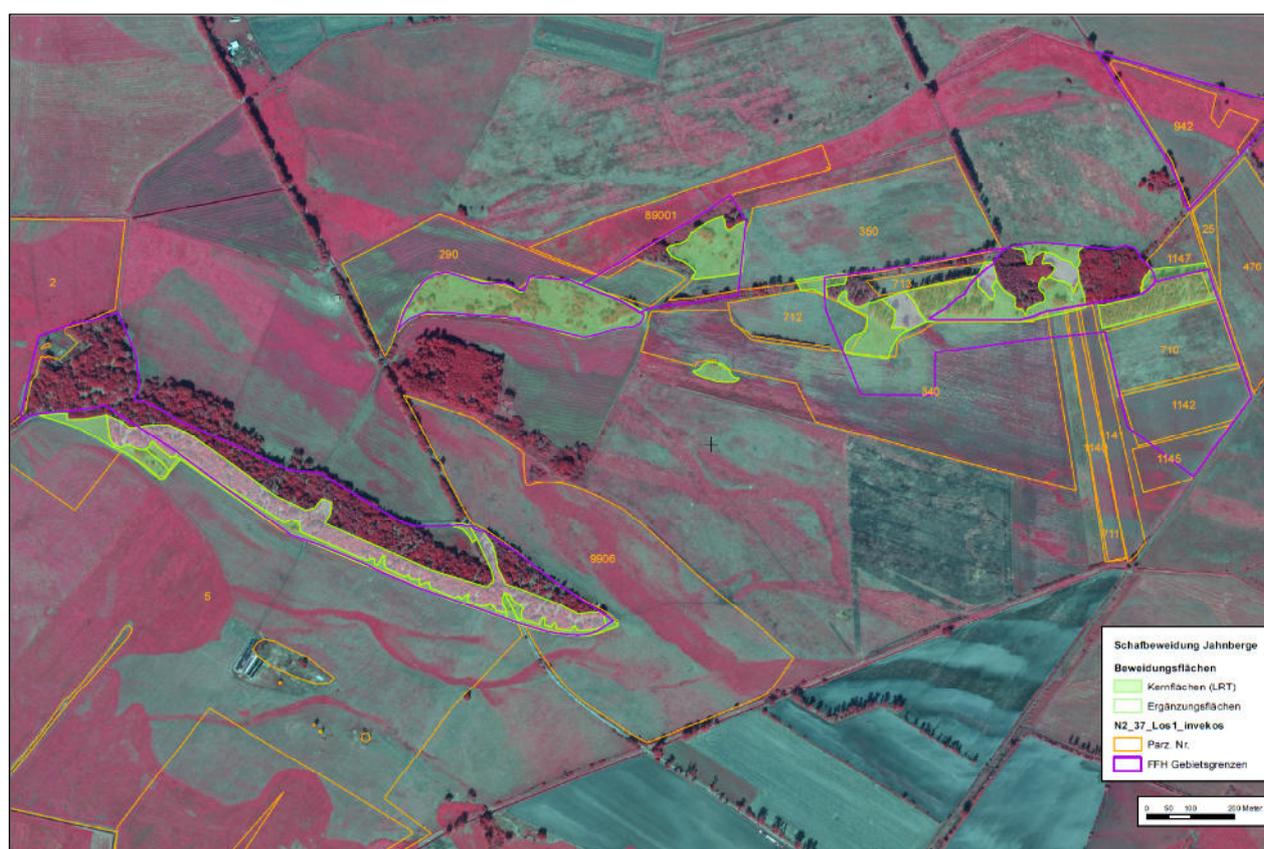


Abb. 3: Flächen für ein Beweidungskonzept an den Großen und Kleinen Jahnbergen.

Pufferflächen in Randlage zu empfindlichen FFH-Gebietsflächen

Landwirtschaftliche Nutzflächen, die an empfindliche Trockenrasen (LRT 6120, 6240) oder Wälder (LRT 9160, 9170) angrenzen, sollen extensiv in der Weise bewirtschaftet werden, dass keine schädlichen Einflüsse (insbesondere Nährstoffe und Pestizide) in die empfindlichen Nachbarbereichen hineinwirken können. Dies gilt auch für solche Flächen, die aus dem eigenem Bestand heraus keinen spezifischen Schutzbedarf aufweisen sowie für Flächen außerhalb der FFH-Gebiete.

Die Funktion als Pufferflächen bedeutet in der Regel, dass eine extensive Nutzung mit Düngungs- und Pestizidbegrenzung erfolgen soll. Im Einzelfall ist auch die Umwandlung von Acker in Grünland vorzunehmen.

Extensive forstwirtschaftliche Nutzung zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Wald-Lebensraumtypen

Zum Erhalt und zur Entwicklung der gebietstypischen Wald-LRT 9160 und insbesondere 9170 sind Pflegemaßnahmen erforderlich, die im Rahmen einer behutsamen und extensiven Nutzung der Waldbestände umgesetzt werden sollen. Als Maßnahmen relevant sind insbesondere die Lenkung der Bestandszusammensetzung und der Verjüngung sowie die örtliche Lichtstellung zur Sicherung des lichtbedürftigen Waldunterwuchses. Die Waldnutzung muss dabei gleichzeitig nach Maßgabe des Erhalts eines zusammenhängenden, altholzreichen Waldbestands mit ungenutzten Altbäumen, Biotopbäumen und hohen Totholzanteilen erfolgen.

Jagdliche Nutzung zum Erhalt und zur Entwicklung naturnaher Eichen-Hainbuchenwälder sowie zur Habitatsicherung waldbewohnender Zielarten (Fledermäuse)

Der Wildbestand soll in einer ausreichend geringen Dichte gehalten oder entsprechend reduziert werden, dass eine natürliche Verjüngung der Baumarten im Wald ermöglicht und gesichert ist. Ferner ist das Schwarzwild zum Schutz der Larven des Hirschkäfers in begrenzter Populationsstärke zu halten. Die Waschbärenpopulation soll nach Möglichkeit durch ein gezieltes Jagdmanagement, reduziert werden.

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

1340 Salzwiesen im Binnenland

Ziele:

Erhalt als Entwicklungsfläche für den LRT 1340, nach Möglichkeit Entwicklung des LRT mindestens im ungünstigen Erhaltungszustand. Alternatives Ziel: Entwicklung von Wechselfeuchtwiesen des LRT 6440.

Maßnahmen:

Einstellen hoher Grundwasserstände (W129), jedoch nur nach Maßgabe einer Bewirtschaftungsfähigkeit des Grünlands. Extensive Beweidung (O33) mit Begrenzung der Besatzstärke (1 GVE / ha * Jahr) und weiteren Randbedingungen wie kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel, kein Umbruch, keine Nachsaat, keine Reliefmелиoration (zusammengefasst als O79), keine Düngung (O41). Alternativ zur Beweidung auch extensive Mahd (O25).

6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen und 6240 Subpannonische Steppen-Trockenrasen (*Festucetalia vallesiacae*)

Ziele:

Erhalt und Entwicklung aller vorhandenen Bestände in einem günstigen, nach Möglichkeit in einem hervorragenden Erhaltungszustand. Zur Kohärenzsicherung innerhalb des Gebietes sollen Waldbestände im räumlichen Zusammenhang mit den LRT-Flächen, die ein entsprechendes Potenzial in ihrer Bodenvege-

tation aufweisen, aufgelichtet und nach Möglichkeit z. T. in Offenlandflächen der LRT umgewandelt werden (Konflikt Waldgesetz). Zur Sicherung gegenüber Außeneinflüssen sollen angrenzende Flächen als Pufferflächen extensiv bewirtschaftet werden (einschließlich außerhalb der FFH-Gebiete gelegener Flächen).

Maßnahmen:

Vorbereitende und ersteinrichtende Maßnahmen der Gehölzentfernung (F11, F55, F56; G22, G23; O59). Vorrangig anzustrebende Pflege ist die Beweidung durch Schafe (O54, O59) im Rahmen einer extensiven Bewirtschaftung ohne Düngung und Pestizideinsatz (O41, O49). Alternativ zur Beweidung auch extensive Mahd (O58). Mittelfristig kann auch ein Pflegeeinsatz durch kontrolliertes Brennen erforderlich werden (O65). Lokale Maßnahmen sind die Verlegung eines Zauns (S4, S20) zur stimmigen Abgrenzung gegenüber einer angrenzenden Rinderweide sowie die Verlegung einer Viehränke (S1) und die Beseitigung nährstoffreicher Ablagerungen (S9) zur Vermeidung schädlicher Einflüsse auf die Trockenrasen-LRT. Auf Pufferflächen angrenzend an LRT-Flächen (auch außerhalb der FFH-Gebietsflächen) ist eine extensive landwirtschaftliche Nutzung mit Begrenzung der Düngung und des Pestizideinsatzes, lokal auch die Umwandlung von Acker in Grünland erforderlich (O19, O41, O49; O8).

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

Ziele:

Erhalt und Entwicklung des einzigen verbliebenen Bestands im Plangebiet mindestens im günstigen Erhaltungszustand. Auf Flächen des LRT 6440, auf denen Übergänge zum LRT 6410 gegeben sind, ist eine ggf. sich einstellende Entwicklung des LRT 6410 im Rahmen der für den LRT 6440 gesetzten Maßnahmen ebenfalls zielkonform. Auf unspezifischen Feuchtwiesen ist nach Möglichkeit eine auf magere Nährstoffbedingungen hin ausgerichtete Bewirtschaftung zu etablieren bzw. sichern zur möglichen Entwicklung des LRT 6410 auf diesen Flächen.

Die benachbarten Nutzungen sollen so gestaltet sein, dass sichergestellt ist, dass keine schädlichen Einflüsse auf den LRT einwirken, insbesondere sollen keine weitere Wasserstandsabsenkung und keine Nährstoffeinträge erfolgen.

Maßnahmen:

Grundinstandsetzung der LRT-Fläche durch mehrfache Mahd im Jahr (O26) mit gutachterlicher Begleitung. Als typische Pflegemahd erfolgt eine einschürige Mahd mit spätem Termin (O24), welcher jahrweise durch einen frühen Termin abgelöst wird.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Ziele:

Eine Entwicklung des LRT 6430, welcher aktuell nicht im Gebiet nachweisbar ist, soll nur mit nachgeordneter Dringlichkeit erfolgen. Sie soll sich ausschließlich auf Stellen mit Vorkommen der Sumpf-Wolfsmilch beziehen und vorrangig den Erhalt dieser Art im Plangebiet zum Inhalt haben. Dies ist gegenwärtig ausschließlich im Teilgebiet NW Paulinenaue im Gebiet 447 relevant. Eine Entwicklung des LRT soll insbesondere nicht zu Lasten von Feuchtwiesen erfolgen, die Bestands- oder Entwicklungsflächen anderer LRT (6410, 6440, 6510) sind.

Maßnahmen:

Als Maßnahme kommt daher nur die Sicherung der Wolfsmilch-Bestände durch bedarfsweise Gehölzfreistellung in Betracht (F55).

6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

Ziele:

Erhalt und Entwicklung aller vorhandenen Bestände in einem günstigen Erhaltungszustand. Zur Kohärenzsicherung und teilweise als Wiederherstellung ehemals vorhandener LRT-Ausprägungen sind Entwicklungsflächen in den LRT zu überführen. Schwerpunktbereiche sind hier Flächen NW Paulinenaue und bei Eichberge, angrenzend an die Fläche des LRT 6410. Erhalt und Entwicklung sollen im Rahmen einer extensiven Grünlandnutzung erfolgen. Als investive Maßnahme ist bedarfsweise eine Artenanreicherung durch Diasporenübertrag durchzuführen.

Maßnahmen:

Extensive Mahdnutzung, in der Regel 2-schurig (O67). Eine Beweidung sollte möglichst nicht erfolgen oder allenfalls im Zuge des zweiten Nutzungstermins (Mähweide). Es soll eine lange Ruhephase zwischen einem frühen Erstnutzungstermin (Mai / Juni) und der zweiten Nutzung (ab September) eingehalten werden (O101, O99). Auf den Entwicklungsflächen kann der Zeitraum zwischen erster und zweiter Nutzung für die Dauer der Regenerationsphase (2 - 5 Jahre), in welcher drei Nutzungstermine erfolgen sollen, verkürzt werden. Weitere Randbedingungen wie Schnitthöhe 10 cm, kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel, kein Umbruch, keine Nachsaat, keine Reliefmelioration (zusammengefasst als O79) und keine Düngung (O41) sollen eingehalten werden.

Bei Ausbleiben der zu erwartenden charakteristischen und kennzeichnenden Arten ist eine Maßnahme zur Anreicherung mit Zielarten durch Diasporenübertrag (Mahdgutübertrag, Heudrusch) durchzuführen (M2).

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

Ziele:

Erhalt und Entwicklung aller vorhandenen Bestände auf den nicht mehr regelmäßig vom Grundwasser erreichten Standorten in einem günstigen bis hervorragenden Erhaltungszustand. Dies soll im Rahmen einer extensiven Grünlandnutzung erfolgen.

Ein besonderes Augenmerk ist auf die Wiese nordwestlich des Lindholzes (ID 002) zu legen, die auf Grund ihrer Nachbarschaft zu Orchideenvorkommen im Wald ganz ohne Düngung zu bewirtschaften ist.

Eine Entwicklung des LRT soll im Zuge einer Umwandlung von Ackerfläche in Grünland erfolgen, welche zur Pufferung schädlicher Einwirkungen auf die o.g. Waldfläche mit Orchideenvorkommen erforderlich ist.

Maßnahmen:

Extensive zweischürige Mahd (O67) mit ausreichender Ruhephase zwischen erstem und zweitem Nutzungstermin (möglichst 10 Wochen). Weitere Randbedingungen wie Schnitthöhe 10 cm, kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel, kein Umbruch, keine Nachsaat, keine Reliefmelioration (zusammengefasst als O79) und keine bzw. eingeschränkte Düngung (O41, O41a) sollen eingehalten werden. Alternativ zur Mahd kann Schafbeweidung erfolgen (O71), wenn dies in einem mähähnlichen Regime erfolgt. Auf der Entwicklungs- und Pufferfläche Umwandlung von Acker in Grünland mit anschließender Entwicklungspflege durch häufigere Mahd (O11, O26).

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*)

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Ziele:

Die vorhandenen Bestände der Wald-Lebensraumtypen sollen sämtlich als strukturreiche und naturnahe Waldbestände in der typischen und kennzeichnenden Artenzusammensetzung erhalten bzw. zu diesen entwickelt werden. Zu erhalten und anzustreben ist der günstige bis hervorragende Erhaltungszustand. Für den LRT 9190 ist eine Entwicklung gegenüber einer Sicherung und Entwicklung der benachbarten Trockenrasen als nachrangig einzustufen.

Im Einzelnen sollen insbesondere die folgenden Rahmenbedingungen für die Wald-RLT erfüllt werden:

- Erhalt der Anteile LRT-typischer Gehölze mit mindestens 80 %, möglichst > 90 %,
- Langfristige Förderung von Eichen im Zuge der Bewirtschaftung,
- Erhalt der Reifephase mit mindestens 30 % Anteil,
- Dauerhafter Erhalt von mindestens 7, optimalerweise von über 10 Alt- bzw. Biotopbäumen / ha,
- Erhalt aller vorhandenen starken Totholzstücke bzw. Mehrung der Mengen von starkem Totholz mit mindestens 21 m³ / ha, langfristig möglichst 40 m³ / ha,
- Erhalt der typischen Krautschicht durch Sicherung ungestörter Bodenverhältnisse,
- Erhalt und Förderung der LRT-typischen Bodenvegetation durch Lichtstellung bzw. durch Zurückdrängung von Schattholzarten (Linde, Hasel, Buche, Ahorn),
- Vermeidung von Beeinträchtigungen an Standorten und Vegetation durch Bodenveränderungen oder Eutrophierungseinflüsse.

Maßnahmen:

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sollen im Rahmen einer extensiven Waldnutzung umgesetzt bzw. als Voraussetzung einer Bewirtschaftung eingehalten werden. Für die Waldstruktur sollen Altbäume und Überhälter, Horst- und Höhlenbäume, Totholzanteile, aufgestellte Wurzelteller sowie Sonderstrukturen erhalten und gefördert werden (FK01). Eine Holzentnahme soll einzelstammweise oder allenfalls in kleinen Gruppen erfolgen (F24). Die Verjüngung soll durch Naturverjüngung, Ergänzungspflanzung mit LRT-typischen Arten, und Übernahme des Unter- und Zwischenstands erfolgen (F14, F17, F19). Auf Grund des Vorkommens lichtbedürftiger Arten in der Bodenvegetation ist lokal eine Lichtstellung durch gezielte Holzentnahme (F55) erforderlich. Zum Erhalt der typischen Bodenvegetation soll auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz verzichtet werden (F61). Zur Minderung von Beeinträchtigungen und auf Entwicklungsflächen ist in allen LRT die Entnahme und Bekämpfung standort- oder gebietsfremder Gehölzarten erforderlich (F11, F31, F86).

91E0 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion)

Ziele:

Die ausgewiesenen Entwicklungsflächen des LRT 91E0 sollen sich möglichst unbeeinflusst entsprechend der jeweiligen Standortverhältnisse entwickeln. Eine gezielte Lenkung durch Eingriffe in die Bestände soll nicht erfolgen. Ob sich im Lauf der Zeit tatsächlich Bestände des LRT einstellen oder ob die Bestände oder Teile davon sich eher zu Bruchwaldgesellschaften, welche nicht mehr zum LRT zu stellen sind, entwickeln, soll sich im Zuge der Sukzession entscheiden. Als einziges

Sofern wasserstandsverändernde Maßnahmen vorgenommen werden, haben die Anforderungen benachbarter Wiesenbestände mit Entwicklungspotenzial zu einem Wiesen-LRT Vorrang.

Als aktive Maßnahmen sind lediglich kleinflächig die Förderung der Sumpf-Wolfsmilch im Unterwuchs sowie die Minderung von Beeinträchtigungen durch den neophytischen Riesen-Bärenklau erforderlich.

Maßnahmen:

Für die Waldbestände selbst gelten Maßnahmen und Regelungen zum Strukturerehalt und zur Bestandsverjüngung wie der Erhalt von Alt- Biotop- und Totholz (FK01) und Bestandsnachwuchs über Naturverjüngung (F14). Die Sumpf-Wolfsmilch soll durch Lichtstellung ihrer Wuchsorte gesichert und gefördert werden (F55). Das Vorkommen des neophytischen Riesen-Bärenklau soll kontrolliert und durch geeignete Maßnahmen unterbunden werden (M2).

3.3. Ziele und Maßnahmen für wertgebende Arten und deren Habitate

Biber und Fischotter

Ziele:

Die Einzelflächen des Plangebietes berühren jeweils nur einen geringen Anteil der Habitatflächen von Biber und Fischotter. Die Anforderung an Unzerschnittenheit und Störungsfreiheit, Schadstofffreiheit in den Gewässern sowie die Beseitigung von Gefahrenpunkten ist innerhalb der FFH-Gebiete nicht relevant, da derartige Belastungen innerhalb der Plangebietsflächen nicht vorkommen.

Maßnahmen:

Maßnahmen zum Erhalt beider Arten sind nur gebietsübergreifend sinnvoll zu realisieren:

- Einstellen möglichst hoher Wasserstände im Grabensystem, jedoch hat die extensive Bewirtschaftungsfähigkeit der Wiesenflächen als Standorte von FFH-LRT Vorrang.
- Sicherung und Entwicklung naturnaher Uferstrukturen im Zuge der Gewässerunterhaltung.
- Neuanlage von Weidengehölzen in räumlicher Nähe zu bestehenden Biberrevieren, jedoch keine geeigneten Flächen innerhalb der zersplitterten FFH-Gebietsflächen.

Fledermäuse

Ziele:

Das Gebiet ist insbesondere für waldbewohnende Fledermausarten relevant. Daher sind die Waldgebiete des Lindholzes einschließlich der angrenzenden Flächen des Gebietes 447 sind als regional bedeutsames Habitat mehrerer Fledermausarten mit hoher Priorität zu erhalten.

Maßnahmen:

Wesentlich sind insbesondere Erhalt und Mehrung von Altholz sowie von Biotop- und Höhlenbäumen. Dies geschieht im Zuge der Maßnahmen für die Wald-LRT (insbesondere Maßnahme FK01). Bedarfsweise ist eine zusätzliche Förderung von Habitatstrukturen durch Einbringen von Fledermauskastenrevieren vorzunehmen. Durch ein geeignetes Jagdmanagement soll die Population des Waschbären möglichst niedrig gehalten werden.

Herpetofauna

Auf Grund der Nachweise ist im Wesentlichen die Zauneidechse als Reptilienart relevant. Eine Sicherung geeigneter Habitate dieser Arten wird durch die Offenhaltungsmaßnahmen zu den Trockenrasen-LRT 6120 und 6240 erreicht.

Für Amphibienarten sind innerhalb der FFH-Gebiete keine spezifischen Maßnahmen sinnvoll.

Hirschkäfer und andere xylobionte Käferarten

Ziele:

Für die im Gebiet vorkommende Hirschkäferpopulation sowie für weitere holzbewohnende Käferarten sind vor allem die Waldbestände von Bedeutung. Hier sind insbesondere die folgenden Ziele und Maßnahmen umzusetzen:

- Sicherung eines hohen Anteils an Altholz und stehendem Totholz im Gebiet einschließlich der nachhaltigen Sicherung naturnaher Wälder.
- Sicherung von standortgerechten, naturraumtypischen Gehölzen im Wald wie außerhalb des Waldes in Hecken und Gehölzen.

Maßnahmen:

Relevant sind die Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Wald-LRT, die gleichzeitig dem Habitaterhalt des Hirschkäfers und anderer xylobionter Arten dienen. Dies ist für den Hirschkäfer vor allem auf den etwas höher gelegenen Standorten oberhalb dauerhafter Grundwassereinflüsse von Bedeutung. Ferner ist gebietsübergreifend die Schwarzwildpopulation als Fressfeind des Hirschkäfers im Zuge der Jagdausübung kurz zu halten.

Vogelarten des Anhangs I der V-RL und weitere wertgebende Vogelarten

Ziele:

Die Plangebietsflächen sind Brut- und Nahrungshabitat für Arten Forste und Wälder (Schwarzspecht, Mittelspecht), Arten der Grenzlinie zwischen Wald und Offenland (Heidelerche, Wendehals) sowie Arten des Offen- und Halboffenlandes (Neuntöter, Sperbergrasmücke). Dementsprechend sind Wälder und extensiv bewirtschaftetes Offenland im Plangebiet zu erhalten und zu entwickeln.

Für Arten der Gewässer bzw. deren Randzonen (Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe) sind die Einzelflächen der FFH-Gebiete nur untergeordneter Teillebensraum. Gewässer und ungenutztes Sumpfland sind nur außerhalb der Plangebietsflächen vorhanden; diesbezügliche Ziele und Maßnahmen sind daher für das Plangebiet nicht relevant. In Bezug auf den Wasserhaushalt ist hier zu beachten, dass bei ggf. angestrebten Vernässungen im Einflussbereich der Plangebietsflächen Plangebietes sicherzustellen ist, dass die Bewirtschaftbarkeit von LRT-Flächen (LRT 6440, 6410) gesichert bleibt.

Maßnahmen:

Die Anforderungen der waldbewohnenden Vogelarten in Bezug auf Habitateigenschaften werden vollständig durch die für die Wald-LRT erforderlichen Maßnahmen erfüllt. Mit Schwerpunkt im Lindholz (FFH-Gebiet 26 und 447) sollte darüber hinaus der nicht zur natürlichen Gebietsfauna zählende Waschbär, durch geeignete Formen der Bejagung bekämpft werden (gebietsübergreifend).

Im Offenland tragen die Maßnahmen zur Offenhaltung der Trockenrasen (LRT 6120, 6240), zur extensiven Wiesennutzung (LRT 6440, 6510) zur Sicherung avifaunistisch bedeutsamer Strukturen im Offenland bei, müssen jedoch auch außerhalb der Flächen des Plangebietes ihre Fortsetzung finden. Der für die Ansprüche der Vogelwelt wesentliche Strukturreichtum der Feldflur (Gebüschstrukturen, Alleen und Baumreihen, Feldgehölze und Feldraine) ist im Rahmen der bestehenden Nutzungen zu erhalten. Dies ist auch über die Grenzen der zersplitterten FFH-Gebiete hinaus erforderlich.

3.4. Überblick über Ziele und Maßnahmen

Tab. 6: Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen im Plangebiet (FFH-Gebiete 26 Lindholz, 447 Paulinenuer Luch und 632 Paulinenuer Luch Ergänzung).

Mass_LRT	Mass_LRT_Text	Code	Massn_Bezeichnung
1340	Salzwiesen im Binnenland	O10	Umwandlung von Acker in Grünland durch Selbstbegrünung
		O25	Mahd 1-2 x jährlich mit schwacher Nachweide
		O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a
		O41	Keine Düngung
		O79	Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung
		W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres
6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	F11	Manuelle Beseitigung einwandernder florenfremder, expansiver Baumarten
		F55	Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung
		F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme
		G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes
		G23	Beseitigung des Gehölzbestandes

Mass_LRT	Mass_LRT_Text	Code	Massn_Bezeichnung
		O41	Keine Düngung
		O49	Kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel
		O54	Beweidung von Trockenrasen
		O57	Beweidung von Trockenrasen durch Koppelhaltung
		O58	Mahd von Trockenrasen
		O59	Entbuschung von Trockenrasen
		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden
		S1	Rückbau der baulichen Anlage
		S20	Bau eines Zaunes
		S4	Rückbau eines Zaunes
		S9	Beseitigung der Ablagerung
6240	Subpannonische Steppen-Trockenrasen [Festucetalia vallesiacae]	G23	Beseitigung des Gehölzbestandes
		O57	Beweidung von Trockenrasen durch Koppelhaltung
		O58	Mahd von Trockenrasen
		O59	Entbuschung von Trockenrasen
		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	O19	Mahd nach allgemeingültigen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung
		O24	Mahd 1x jährlich
		O26	Mahd 2-3x jährlich
		O32	Keine Beweidung
		O41	Keine Düngung
		O79	Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung
		W128	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. April jeden Jahres
6440	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)	M2	Sonstige Maßnahme: Anreicherung mit Zielarten durch Diasporenübertrag (Mahdgutübertrag, Heudrusch)
		O101	Mahd vor dem 15.6.
		O41	Keine Düngung
		O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide
		O79	Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung
		O99	2. Nutzung nach dem 31.08.
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	O11	Umwandlung von Acker in Grünland durch Einsaat mit selbstgewonnenem Saatgut
		O26	Mahd 2-3x jährlich
		O41	Keine Düngung
		O41a	Keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Erhaltungsdüngung

Mass_LRT	Mass_LRT_Text	Code	Massn_Bezeichnung
		O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide
		O71	Beweidung durch Schafe
		O79	Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [Stellario-Carpinetum]	F17	Ergänzungspflanzung (Nachbesserung) mit standortheimischen Baumarten
		F19	Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandesgeneration
		F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung
		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten
		F55	Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung
		F61	Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz
		FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald <i>Galio-Carpinetum</i>	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten
		F17	Ergänzungspflanzung (Nachbesserung) mit standortheimischen Baumarten
		F19	Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandesgeneration
		F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung
		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten
		F55	Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung
		F61	Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz
		FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	F11	Manuelle Beseitigung einwandernder florenfremder, expansiver Baumarten
		F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten
		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten
		F55	Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung
		F86	Langfristige Überführung zu standortheimischen u. naturraumtypischen Baum- und Straucharten
		FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
91E0	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten
		F55	Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung
		FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
		M2	Sonstige Maßnahme: Manuelle Beseitigung florenfremder Arten

Mass_LRT	Mass_LRT_Text	Code	Massn_Bezeichnung
	Pufferflächen (auch angrenzend an FFH-Gebietsflächen)	O19	Mahd nach allgemeingültigen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung
		O41	Keine Düngung
		O49	Kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel
		O8	Umwandlung von Ackerland in Grünland

Tab. 7: Maßnahmen Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-RL und Anhang I der V-RL im Plangebiet (FFH-Gebiete 26 Lindholz, 447 Paulinenauer Luch und 632 Paulinenauer Luch Ergänzung).

Name_wiss	Name_dt	Code	Massn_Bezeichnung
<i>Fledermäuse:</i>			
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Myotis brandtii	Große Bartfledermaus		
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus		
Myotis myotis	Großes Mausohr		
Myotis nattereri	Fransenfledermaus		
Nyctalus noctula	Abendsegler		
Pipistrellus nathusii	Rauhhauffledermaus		
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus		
Plecotus auritus	Braunes Langohr		
<i>Reptilien:</i>			
Lacerta agilis	Zauneidechse	O54	Beweidung von Trockenrasen
<i>Wirbellose:</i>			
Lucanus cervus	Hirschkäfer	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
<i>Vogelarten:</i>			
Dendrocopos medius	Mittelspecht	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
Ficedula parva	Zwergschnäpper	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)

4. Fazit

4.1. Landesweite Bedeutung des Plangebiets

Auf Landesebene ist das Plangebiet durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Vorkommen subkontinental und kontinental geprägter Trockenrasen und wichtiges Artenreservoir für deren charakteristische und kennzeichnende Pflanzen, darunter zahlreiche seltene und Gefährdete Arten; westlicher „Vorposten“ des kontinentalen LRT 6240. [FFH-Gebiete 447, 632]
- Vorkommen naturnaher Eichen-Hainbuchenwälder mit hohen Altholzanteilen und großem Strukturreichtum, insbesondere von grundwasserfernen Ausbildungen des LRT 9170 als Standort wärmelie-

bender, regional und überregional seltener Arten, darunter das einzige bekannte Vorkommen der Grünlichen Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*). [FFH-Gebiete 26, 447]

- Vorkommen wechselfeuchter Wiesen des LRT 6440 in einer abseits von Flüssen gelegenen, dennoch mit Merkmalen der Stromtäler (Wasserhaushalt, Lokalklima) ausgestatteten Niederung. [FFH-Gebiete 447, 632]
- Restvorkommen eines Bestands der ehemals in der Region mehrfach vorkommenden Feuchtwiesentyps nährstoffarmer, magerer Nassstandorte (LRT 6410); darin Vorkommen des Lungenenzians als überregional seltene Art. [FFH-Gebiet 632]
- Mindestens regional bedeutsames Vorkommen von insgesamt 12 Fledermausarten (davon 11 waldbewohnende Arten) im Waldgebiet Lindholz, darunter mindestens 8 im Gebiet sich reproduzierende Arten. [FFH-Gebiete 26, 447]
- Vorkommen des Hirschkäfers im Waldgebiet Lindholz als Bestandteil und „Trittsteinbiotop“ im Kontext zu weiteren Waldgebieten in der Region. [FFH-Gebiete 26, 447]
- Gutes Bruthabitat für spezifische Vogelarten naturnaher Wälder (namentlich Mittelspecht und Zwergschnäpper) im Waldgebiet Lindholz. [FFH-Gebiete 26, 447]

Voranstehend nicht genannte, weitere LRT und Arten ergänzen die Wertigkeit des Plangebiets und sind z. T. Ergänzungs-, Kohärenz- und Habitatfläche für andere LRT und Arten. Sie sind auf Grund geringerer Repräsentanz jedoch nicht gleichrangig mit anzuführen.

4.2. Umsetzungskonzeption und Abstimmungen

Die Umsetzung der Maßnahmen soll über folgende Wege erreicht werden:

- Beweidung der Trockenrasen (LRT 6120, 6240) über eine geförderte Extensivnutzung. Hierzu ist ein Schafbeweidungskonzept zu erstellen. Eine grundlegende Abstimmung mit Flächeneigentümern (über eine Veranstaltung) ist erfolgt, in welcher keine Einwände erhoben wurden. Ein Schäferbetrieb aus der Region steht grundsätzlich zur Verfügung.
- In Bezug auf die anzustrebende Entwicklung von Trockenrasen auf bestehenden Pappelaufforstungen wurde Seitens der Forstbehörde keine Genehmigung im Falle einer Waldumwandlung in Aussicht gestellt. Dies schränkt die Entwicklungsmöglichkeiten dahingehend ein, dass auf diesen Flächen eine Mindestbestockung von 40 % erhalten bleiben muss.
- Maßnahmen in den Wald-LRT sind als Regelungen der Waldbewirtschaftung im Rahmen einer Waldnutzung umzusetzen. Hierbei besteht das Defizit, dass derzeit nutzungseinschränkende Maßnahmen keine Vergütung in Form einer Förderung erfahren können. Grundlegende Abstimmungen erfolgten mit Waldbesitzern im Rahmen einer Veranstaltung sowie in Einzelabstimmungen, bei denen zunächst keine grundsätzlichen Bedenken vorgebracht wurden.
- Der Erhalt und die Entwicklung von Wiesen-LRT (6440, 6510, 1340) soll über eine extensive Grünlandnutzung unter Einbeziehung einer Förderung als Agrarumweltmaßnahmen erfolgen. Eine Abstimmung ist in Einzelgesprächen mit allen betroffenen Landwirtschaftsbetrieben geführt worden. In den meisten Fällen wurde grundsätzliche Zustimmung bekundet. Für einige Flächen konnte allerdings kein Einvernehmen erzielt werden. Die Abstimmungen erstreckten sich auch auf Pufferflächen angrenzend an empfindliche LRT-Flächen. Hier konnte Seitens der Nutzer z. T. auch grundsätzliche Zustimmung für die Umwandlung von Acker in Grünland erreicht werden. Offen bleibt die Frage nach der Förderfähigkeit von Extensivnutzungen, wenn diese zwar für die LRT im FFH-Gebiet notwendig sind, die Pufferfläche selbst jedoch außerhalb des FFH-Gebietes gelegen ist. Einschränkungen hinsichtlich einer geförderten Extensivnutzung bestehen ferner infolge unsicherer Flächenverfügbarkeiten auf Grund kurzfristiger Pachtverträge.

- Die Einzelfläche der nährstoffarmen Feuchtwiese des LRT 6410 sollte dauerhaft nach Möglichkeit ebenfalls über eine geförderte Extensivnutzung erhalten werden.
- Einzelprojekte der Maßnahmenumsetzung sind insbesondere
 - a) ersteinrichtende Maßnahmen für ein Schafbeweidungskonzept (Zäune, Grundinstandsetzung u. a.)
 - b) Entwicklungspflege der Pfeifengraswiese des LRT 6410),
 - c) Diasporenanreicherung verarmter Wechselfeuchtwiesen des LRT 6440
 - d) Grundwassermanagement für die LRT 6410 und 1340.

4.3. Gebietssicherung und Gebietskorrekturen

Für die beiden Schutzgutkomplexe Trockenrasen (Jahnberge) und Wald (Lindholz) wird das Erfordernis einer Gebietssicherung auf NSG-Ebene gesehen. Dazu wird eine Erweiterung der bestehenden NSG „Lindholz“ und „Große und Kleine Jahnberge“ unter Einbeziehung der vollständigen FFH-Gebietsfläche der betroffenen Teilgebiete vorgeschlagen. Darüber hinaus sind Schutzgebietsverordnungen anzupassen. Insbesondere sind die FFH-Schutzgüter (LRT und Arten) als Schutzzweck aufzunehmen und Regelungen und Verbote zu konkretisieren (Verbot schädlicher Einflüsse, Regelungen für Nutzungen).

Für die übrigen FFH-Gebietsflächen, auf denen insbesondere extensives Grünland (LRT 6440, 6410, 1340, 6510) eine Rolle spielen, erscheint eine Sicherung auf der Grundlage des Biotopschutzes und einer vertraglichen Extensivnutzung sowie der über allen Flächen liegende Schutz des LSG „Westhaveland) ausreichend.

Hinsichtlich der Abgrenzung der FFH-Gebietsflächen werden Empfehlungen sowohl für eine Erweiterung auf Grund des zusätzlichen Vorkommens von Schutzgütern als auch für eine Ausgliederung auf Grund fehlender Relevanz gemacht. Erweiterungen sollten erfolgen

- an den Großen Jahnbergen (LRT 6120),
- zwischen den Kleinen Jahnbergen und den Kaninchenbergen (LRT 6120, 6410).

Eine Gebietsreduktion ist möglich im Bereich

- Eichberge und
- Mangelshorst

auf Grund fehlender LRT oder Habitate von Arten und fehlenden Entwicklungsmöglichkeiten in Bezug auf die FFH-Schutzgüter.

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

Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam
Tel.: 0331/866 7237
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>

