

Natur



Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Kurzfassung

Managementplan für das Gebiet

„Friesacker Zootzen“

**Landesamt für
Umwelt,
Gesundheit und
Verbraucherschutz**

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das Gebiet „Friesacker Zootzen“

Titelbild: Eichen-Hainbuchenwald im FFH-Gebiet (Patzak 2012)

Förderung:

Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) und durch das Land 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>

Landesamt für Umwelt,
Gesundheit und Verbraucherschutz
des Landes Brandenburg (LUGV), Abt. GR
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam OT Groß Glienicke
Tel.: 033201/442 171
E-Mail: infoline@lugv.brandenburg.de
Internet: <http://www.lugv.brandenburg.de>

Bearbeitung:

LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH
Zur Großen Halle 15,
06844 Dessau-Roßlau
Tel.: 0340 – 230 490 - 0
E-Mail: info@lpr-landschaftsplanung.com
Internet: www.lpr-landschaftsplanung.de



Projektleitung und Bearbeitung: Dipl.-Ing. Forstw. Uwe Patzak
unter Mitarbeit von: B. Sc. Markus Luthe (Grundlagen),
Christina Bär (Protokollant, Gesprächsprotokolle)
Dipl.-Ing. (FH) Anke Stephani (Kartografie),

Fachliche Betreuung und Redaktion:

LUGV, Abt. GR – Großschutzgebiete und Regionalentwicklung
Peter Haase, Tel.: 033872 – 743 11, E-Mail: peter.haase@lugv.brandenburg.de
Kordula Isermann, Tel.: 033872 – 743 14, E-Mail: kordula.isermann@lugv.brandenburg.de
Martina Düvel, Tel.: 03334 – 6627 36, E-Mail: martina.duevel@lugv.brandenburg.de
Dr. Martin Flade, Tel.: 03334 – 6627 13, E-Mail: martin.flade@lugv.brandenburg.de

Potsdam, im April 2014

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Dritten zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Gebietscharakteristik.....	1
1.1	Grundlagen und Ausstattung.....	1
1.2	Gebietgeschichtlicher Hintergrund	2
1.3	Nutzungs- und Eigentumssituation.....	3
2	Beschreibung und Bewertung der biotischen Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz-RL.....	6
2.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope.....	6
2.2	Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL und weitere wertgebende Arten	8
2.3	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten	9
3	Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	11
4	Fazit.....	14
5	Literatur	15
6	Kartenverzeichnis	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Nutzungsformen	3
Tabelle 2:	Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet Friesacker Zootzen, DE 3241-301	6
Tabelle 3:	Vorkommen von Arten nach Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Friesacker Zootzen	8
Tabelle 4:	Erhaltungszustand von Arten nach Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Friesacker Zootzen	9

Abkürzungsverzeichnis

BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz - Brandenburg - Vom 21. Januar 2013 (GVBl. I Nr. 3 vom 01.02.2013; ber. 16.05.2013 Nr. 21)
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) sowie durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148)
DWD	Deutscher Wetterdienst
EHZ	Erhaltungszustand
EU	Europäische Union
FFH	Flora-Fauna-Habitat
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)
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie)* = prioritärer Lebensraumtyp
LUA	Landesumweltamt Brandenburg
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
RL	Richtlinie
RL Bbg.	Rote Liste Brandenburgs
RL BRD	Rote Liste Deutschlands
S.	Seite
V-RL	2009/147/EWG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie – V-RL)
WHL	Westhavelland

1 Gebietscharakteristik

1.1 Grundlagen und Ausstattung

Das FFH-Gebiet Friesacker Zootzen (Landes-Nr. 24) befindet sich im Westen des Landes Brandenburg und umfasst insgesamt 161,5 ha. Das Gebiet gehört zum Landkreis Havelland und ist Teil des Naturparks Westhavelland.

Das FFH-Gebiet Friesacker Zootzen entspricht dem gleichnamigen Naturschutzgebiet (mit Erweiterung seit 1986) und ist fast vollständig bewaldet. Hierbei handelt es sich teilweise um naturnahe Erlen- und Eschenwälder und edellaubholzreiche Stieleichen-Hainbuchen-, aber auch Rotbuchen-Wälder auf reichen und kräftigen, mehr oder weniger grundwassernahen Talsandstandorten. Entlang des Rhins kommen Fahlweidenbestände hinzu.

Bemerkenswert ist der stark mäandrierende, naturbelassene Flusslauf des „Alten Rhin“ mit seinen Prall- und Gleitufern, während sich nördlich des Gebietes der umverlegte rezente Rhinlauf (Rhinkanal) befindet.

Floristische Besonderheiten des Gebietes sind unter anderem Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Wald-Schwengel (*Festuca altissima*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) und Schuppenwurz (*Lathraea squamaria*) (BAUER et al. 1973).

Seine naturschutzfachliche Bedeutung und die Bedeutung innerhalb des Netzes Natura 2000 hat das Gebiet aufgrund seiner Ausstattung mit naturnahen Laubwaldbeständen und deren teils hohen Alt- und Totholzvorräten.

Das FFH-Gebiet Friesacker Zootzen (Landes-Nr. 24) gehört innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Luchland (SCHOLZ1962, Landkreis Havelland 2003) zur Untereinheit Rhinluch und Havelländisches Luch.

Innerhalb des Naturparks Westhavelland gehört das FFH-Gebiet zum Naturraum Friesacker Zootzen, in dem es den nordöstlichen Teil einnimmt.

Das Waldgebiet Friesacker Zootzen stockt auf einer spätweichselzeitlichen Talsandinsel, welche teilweise durch holozäne Auensande überlagert ist. Unmittelbar südlich grenzt ein auf Talsand aufgelagerter Dünenzug (westlich des kleinen Ortes Zootzen) an.

An das FFH-Gebiet grenzt der alte Rhinverlauf. Er wurde in diesem Bereich umverlegt (Rhinkanal). Der starke Ausbau der Dosse und des Rhins (Rhinkanal) bewirkte die Entwässerung des Gebietes.

Die insgesamt ebene Fläche der Friesacker Zootzen liegt auf ca. 30 bis 32 m ü NN gegenüber dem Rhintal von ca. 28 bis 29 m ü NN etwas erhöht.

Die Böden des Friesacker Zootzen sind Sandböden mit Torf, welche sich aus mittelsandigem Feinsand zusammensetzen. Als verbreiteter Bodentyp ist der Humusgley vorherrschend. Anmoorgleye aus Flusssand sind dagegen eher gering verbreitet.

Insgesamt besitzen die Böden des Friesacker Zootzen ein hohes Retentionspotenzial, sind aber nur in sehr geringem Maße wassererosionsgefährdet. Aufgrund der geringen Korngrößen (feinsandiger Mittelsand) gelten die Böden im Untersuchungsgebiet jedoch als sehr stark winderosionsgefährdet. Dieser Effekt wird bei Austrocknung der Böden noch deutlich gesteigert.

Die im Gewässerentwicklungskonzept Rhin3 (Kremmener Rhin bis Havel, IHU & BIOTA 2012) festgestellten wasserhaushaltlichen und gewässerökologischen Defizite des Rhinkanals wirken sich auf den im FFH-Gebiet gelegenen Altlauf des Rhin aus. So finden sich im gesamten Verlauf des Rhinkanals mehrere Querbauwerke, welche die ökologische Durchgängigkeit des Rhins stark herabsetzen.

Die Durchflüsse im Rhin Kanal an der Ausleitstelle Alter Rhin (Einlasswehr) sind in Niedrigwasserzeiten häufig nicht ausreichend, um eine gewünschte Wasserzuführung zu ermöglichen. Es kommt dann bei Trockenheit in dem Gebiet zu einem Absinken der Wasserstände.

Auf der Karte der Biologischen Gewässergüte der Bundesrepublik Deutschland ist der Rhin als Gewässer mit der Güteklasse II-III (mäßig bis kritisch belastet) eingestuft (LAWA 2000).

Die Jahresmitteltemperatur im Untersuchungsraum liegt bei 8,7°C (PIK-Potsdam 2012) und unterscheidet sich nur geringfügig vom brandenburgischen Landesmittelwert von 8,5°C (DWD 2012). Der Januar ist mit Mitteltemperaturen von -0,5°C der kälteste Monat, während der wärmste Monat Juli eine mittlere Temperatur von 18,3°C aufweist. Das Jahresmittel der Niederschläge liegt bei 568 mm (im Friesacker Zootzen (Pik-Potsdam 2012)) im Vergleich zu 548 mm in Brandenburg (DWD 2012).

1.2 Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Einst war der Friesacker Zootzen urwaldartig bewaldet und für seine besonders großen und mächtigen Eichen bekannt.

Aufgrund des sumpfigen Umlandes war ein Fällen und Abtransportieren der Eichen aus technischen Gründen nicht möglich. Allerdings wurden im Laufe der Jahre viele der alten Eichen eingeschlagen, so dass der Zootzen mit der Zeit seinen urwaldartigen Charakter weitgehend verloren hat.

Im Jahr 1872 soll ein schwerer Sturm große Flächen im Zootzen zerstört haben. Genau 100 Jahre später traf die Region erneut ein Orkan und zerstörte viele der Kiefernforstflächen. So wurden bis 75.000 Fm Holz durch den Sturm zu Boden geworfen. Das Ausmaß des Schadens wird anhand der Dauer der Aufräumarbeiten deutlich: Bis 1974 dauerte es, bis das Gebiet von den umgeworfenen Bäumen befreit war. Weitere 2 Jahre dauerten die Wiederaufforstungen. Seit 1980 ist der Friesacker Zootzen als Naturschutzgebiet rechtlich geschützt.

Großen Einfluß auf das Gebiet hatte die Anlage des neuen Rhinkanals, welcher im Zuge der Melioration der Luchgebiete im Friesacker Zootzen zwischen 1950 und 1960 ausgebaut wurde (Philipp, WBV Rhin-Havelluch). Dabei wurde der ursprüngliche Rhinlauf entlang der Nordgrenze des Plangebietes abgeschnitten. Der Wasserzufluss erfolgte nur noch über einen Durchlass mit 30 cm Durchmesser. 1992/93 wurde dieser Durchlass geöffnet, wodurch so viel Wasser abfloss, dass es zu Kellerüberflutungen kam. Deshalb wurde 2009 das Wehr IV, welches seit dem Kanalausbau existiert, ersatzneugebaut (Langheinrich, mdl. Mitt.).

1.3 Nutzungs- und Eigentumssituation

Zur Darstellung der Nutzungssituation im FFH-Gebiet Friesacker Zootzen wurde die Biotop- und Lebensraumtypenkartierung ausgewertet. Daraus lassen sich die wichtigsten Nutzungsformen im Gebiet ableiten, die nachfolgend aufgelistet werden.

Tabelle 1: Nutzungsformen

Biotoptyp	Fläche in ha	Anteil in %
Gewässer, Röhrichte, Rieder	2,42	1,5
Landreitgrasfluren	0,33	0,2
Grünlandbrachen	0,97	0,6
Gebüsche und Gehölze	0,73	0,4
Wälder und Forste	154,01	95,4
Äcker, Sonstiges	4,01	1,9

Laut Amtlicher Liegenschaftskarte liegt der größte Teil des Schutzgebietes in der Gemeinde Friesack (Gemarkung Nr. 128407, Flur 8 und kleinräumig nördlich des Rhin Flur 11). Der Nordöstliche Teil des Schutzgebietes ist administrativ der Gemeinde Fehrbellin zugeordnet und befindet sich in der Gemarkung Lentzke (Gem. Nr. 123557) auf der Flur 1.

Das FFH Gebiet Friesacker Zootzen ist nahezu vollständig von Waldflächen geprägt. Die Waldflächen des Gebietes befinden sich überwiegend im Landeseigentum (ca. 140 ha, 87 %, Landeswaldoberförsterei Grünaue schriftl.). Die übrigen Flächen sind Privat- und Treuhandwald. Die Waldflächen im FFH-Gebiet werden nach der seit dem 01.01.2012 gültigen Neustrukturierung von der Oberförsterei Brieselang 12, Revier Friesack 02 und der Oberförsterei Neuruppin 4, Revier Fehrbellin 01 verwaltet. Die Bewirtschaftung der landeseigenen Waldflächen erfolgt durch die Landesoberförsterei Grünaue 57, Revier Schäferberg 12. Beim Laubholz sind die meisten Bestände zwischen 80 und 100 Jahre alt (ca. 39 %). Jungbestände fehlen dagegen weitgehend. So sind nur 16 % der Laubhölzer jünger als 80 Jahre (davon 5 % unter 40 Jahre)! Fast 84 % der Nadelholzbestände sind zwischen 61 und 140 Jahre alt. Nahezu 45 % der Laubhölzer sind bereits über 100 Jahre alt.

Landwirtschaftliche Nutzung findet nur am nördlichen Rand des Schutzgebietes statt. Die Fläche der bewirtschafteten Ackerfläche beträgt etwa 1,01 ha (ca. 0,01 % der Gesamtfläche).

Das FFH-Gebiet beinhaltet kein Gewässer I. Ordnung. Gewässer II. Ordnung ist allein der Alt-Rhin. Im Plangebiet ist der Wasser- und Bodenverband Fehrbellin für notwendige Unterhaltungsmaßnahmen zuständig. Der Altlauf des Rhin wird nur bei Notwendigkeit unterhalten.

Eine herkömmliche maschinelle Unterhaltung findet dort nicht statt, weil sie nicht erforderlich ist (PHILIPP, schriftl. Mitteilung vom 04.02.2014). Nach Mitteilung der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Havelland fand am Altlauf des Rhin seit mehreren Jahrzehnten keine Unterhaltung mehr statt.

Relevant für die Wasserverfügbarkeit am Alten Rhin sind nach Mitteilung der UWB des Landkreises OPR die Stauhaltungen der Wehre IV und V sowie die Ableitungen über die Gräben S4/2 und 4/3, Zuggraben und in den Elskavelgraben sowie Graben K1/1. Einen Bewirtschaftungsplan des Gebietes gibt es nach Kenntnis der UWB OPR nicht. Das LUGV ist Bewirtschafter des Rhinkanals und Betreiber der Wehre IV bzw. V (UWB OPR, schriftl.). Die Stauhaltung am Wehr IV wird mit der Wasserrechtlichen Erlaubnis des Landkreises Ostprignitz – Ruppin vom 11.02.2008 geregelt. Diese erlaubt den Aufstau des Rhinkanals bei Fluss-km 22,706 vom 01.01. - 31.12. eines jeden Jahres mit einem maximalen Stauziel von 160 cm über Pegelnull des bestehenden Pegels, was einer Höhenordinate von 30,17 m über NHN am Oberpegel entspricht. Aufgrund verändertem Pegelnull beträgt der Wasserstand dann 277 cm.

Für das im Bau befindliche Wehr V gibt es noch keine wasserrechtliche Erlaubnis. Es soll mit einem Sommerstauziel von 30,75 m NHN und einem Winterstauziel von 30,45 m NHN betrieben werden (UWB OPR, schriftl.). Am Wehr V ist zukünftig ein Mindestwasserabfluss einzuhalten (geplant 2,04 m³/s; Schreiben LUGV vom 25.04.2013).

Nach Kenntnisstand der UWP OPR existieren für die Ableitungen u.a.in den Elskavelgraben keine wasserrechtliche Regelungen. Eine Ableitung über den Alten Rhin kann aus hydraulischen Gründen nur bis zu einer Größenordnung von 1 m³/s erfolgen. Die dafür erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis ist noch nicht erteilt aber beantragt und die alte Erlaubnis am 31.12.2013 entfallen. (schriftl. Mitteilung UWB OPR). Grundprobleme bei der Wasserbereitstellung sind unkalkulierbare Entnahmen im Einzugsgebiet, die geringe Wasserverfügbarkeit im Gesamtgebiet sowie der Ausbauquerschnitt des Rhinkanals.

Außer dem Rhin befinden sich keine weiteren Gewässer (sowohl Stand- als auch Fließgewässer) innerhalb des FFH-Gebietes Friesacker Zootzen. Großräumig wird das Gebiet durch den Landesanglerverband Brandenburg bewirtschaftet. Der Rhin-Altlauf bei Zootzen ist als Angelgewässer eingestuft. Hierfür ist der Kreisanglerverband Nauen zuständig. Das Zuständigkeitsgebiet hat eine Größe von etwa 6,5 ha. Nach Angaben von LANGHEINRICH (mdl. Mitt.) findet im Bereich des NSG, also des FFH-Gebietes, aktuell keine Angelnutzung am Alt-Rhin statt.

Im Gebiet erfolgt eine jagdliche Nutzung. Der größte Teil des Friesacker Zootzen ist als Verwaltungsjagdbezirk „Zootzen“ definiert. Dieser ist ein Eigenjagdbezirk des Landes Brandenburg und wird durch die Landeswaldoberförsterei Grünaue in Rathenow bewirtschaftet.

Innerhalb des Jagdbezirkes Zootzen befindet sich ein etwa 50 ha großes Naturentwicklungsgebiet (Totalreservat). Innerhalb dieses Bereiches findet Jagdausübung in Form von Einzel- und Ansitzdrückjagd statt. Kirrungen und Wildäcker werden hier nicht betrieben.

Zugleich befindet sich hier eine 3,09 ha große gezäunte Weiserfläche zum Wildverbissmonitoring (BLANKE mdl. Mitt.). Der deutlich kleinere Teil (ca. 10 ha) gehört zum gemeinschaftlichen Jagdbezirk Lenzke 2 und befindet sich bereits im Landkreis Ostprignitz-Ruppin.

2 Beschreibung und Bewertung der biotischen Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz-RL

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

Tabelle 2: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet Friesacker Zootzen, DE 3241-301

FFH-LRT	Erhaltungszustand	Anzahl LRT-Hauptbiotope	Flächengröße [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anzahl LRT	
						Punktbiotope	Begleitbiotope
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion						
	B	2			3.823		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe						
	C		0,1	0,1			1
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)						
	B						1
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]						
	B	3	38,5	23,8			
	C	3	36,2	22,5			
	E	6	29,0	17,9			
91E0	Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)						
	B	1	3,4	2,1			1
	C	1	0,7	0,4			1
	E	1	3,5	2,2			
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur						
	E	1	0,4	0,3			
Zusammenfassung							
FFH-LRT		10	78,9	48,9	3.823		4
FFH-LRT-Entwicklungsflächen		8	32,9	20,4			

Im Gebiet kommen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in größeren Flächenanteilen (ca. 50 %) vor. Dabei dominieren die Stieleichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160). Insbesondere im Nordwesten des Gebietes konzentrieren sich besonders alte Bestände dieses LRT, die zugleich wertvolle Habitate für zahlreiche Tierarten bilden (u.a. Fledermäuse, Vögel, Insekten). Die Erhaltungszustände des LRT sind hier gut, während sich der LRT 9160 im südlichen und östlichen Teil des Gebietes überwiegend im mittleren bis schlechten Erhaltungszustand befindet. Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und teilweise Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) sind die bestandsbestimmenden Baumarten. Daneben kommen Flatter- und Bergulme (*Ulmus laevis*, *Ulmus glabra*), Winter- und Sommerlinde (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*) sowie Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*) vor. Als besondere forstliche Beeinträchtigung stellt sich das Durchdringen vieler Bestände mit der teilweise invasiv auftretenden, neophytischen Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*) dar. Langfristig ist zudem mit der Zunahme der Rotbuche zu rechnen, so dass sich tendenziell eine Wandlung des LRT 9160 zur pNV (LRT 9130, Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald) vollziehen könnte. Auf einem großen Flächenanteil besteht allerdings die Möglichkeit zur Entwicklung des LRT 9160.

Der Alt-Rhin weist mit seinem natürlichen Verlauf und den bewachsenen unbefestigten Ufern einen durchweg naturnahen Fließgewässercharakter auf. Deshalb konnte der Alt-Rhin dem LRT 3260 zugeordnet werden. Nachteilig ist, dass das Gewässer vom Wasserregime des Rhinkanals abhängig ist, so dass eine ungestörte Fließgewässerdynamik nicht mehr möglich ist.

Entlang des Rhinaltlaufes kommt mit Erlen-Eschen- bzw. Weichholzaunenwäldern (LRT 91E0*) ein weiterer Wald-LRT im Gebiet vor. Die Flächen weisen sowohl einen guten (EZ B) als auch einen mittleren bis schlechten Zustand (EZ C) auf. Auf zwei weiteren Flächen nördlich des Alt-Rhin besteht Entwicklungspotential zum LRT 91E0.

Im Untersuchungsgebiet wurden mesophile Buchenwälder (LRT 9130) kleinflächig als Begleitbiotop innerhalb von Eichen-Hainbuchenwäldern auskartiert. Der Bestand weist derzeit eine naturnahe Baumartenzusammensetzung sowie eine LRT-typische Struktur auf.

Feuchte Hochstaudenfluren des FFH-LRT 6430 kommen lediglich als Begleitbiotop entlang des alten Rhinlaufes vor.

Mehr als die Hälfte der Fläche des FFH-Gebietes konnte als geschützte Biotope eingestuft werden (87,2 ha = 54 % der Gebietsfläche). Bei den geschützten Biotopen nach BbgNatSchAG § 18 in Verbindung mit § 30 BNatSchG, die nicht zugleich FFH-LRT sind, handelt es sich ausschließlich um Schilfröhrichte mit hohen Anteilen an Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) sowie eingelagerten nitrophilen Brennnessel-Staudenfluren zwischen dem Alt-Rhin und dem nordwestlich angrenzenden Acker.

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

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Friesacker Zootzen sind keine Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie geführt. Im Rahmen gezielter Ersterfassungen einiger Artengruppen im Jahr 2010 (Säugetiere - HOFMANN et al. 2010, Libellen – BIOTA, BRAUNER 2011, Zauneidechse – OTTE 2010, xylobionte Käfer - BIOTA 2010) gelangen Nachweise einzelner Arten im Gebiet.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die im FFH-Gebiet vorkommenden Tierarten der Anhänge II und IV. Vorkommen von floristischen Arten der Anhänge II und IV bestehen nicht.

Tabelle 3: Vorkommen von Arten nach Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Friesacker Zootzen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg.	Gesetzl. Schutzstatus*
Säugetiere						
Biber	<i>Castor fiber</i>	x	x	V	1	sg
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	x	x	3	1	sg
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	x	x	3	1	sg
Fransenfledermaus	<i>Myotis natterii</i>		x		2	sg
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>		x	V	2	sg
Wasserschneckenfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		x		4	sg
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		x	V	3	sg
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		x	G	3	sg
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		x	D	k.A.	sg
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		x		3	sg
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		x	V	3	sg
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>		x	D	2	sg
Käfer						
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	x		2	2	bg
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	x	x	2	2	bg

* bg – besonders geschützt, sg – streng geschützt

Nachfolgend werden die Ergebnisse tabellarisch zusammengefasst. Die Bewertung des Erhaltungszustandes der semiaquatischen Arten Fischotter und Biber erfolgte nicht lokal. Für die Fledermäuse werden in erster Linie die Lebensräume bewertet.

Tabelle 4: Erhaltungszustand von Arten nach Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Friesacker Zootzen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anh. II	Anh. IV	EHZ Pop.	EHZ Hab.	EHZ Beein.	Gesamt-EHZ	Gutachterlicher EHZ
Säugetiere								
Biber	<i>Castor fiber</i>	x	x	A	B	B	B	-
Fischotter (EHZ gilt für NP WHL)	<i>Lutra lutra</i>	x	x	A	A	B	A	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	x	x	-	-	-	_*	_*
Fransenfledermaus	<i>Myotis natterii</i>	-	x	-	B	A	-	A
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	-	x	-	B	A	-	A
Wasserschneckenfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	x	-	-	-	-	*
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	x	-	A	A	-	A
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	-	x	-	-	-	_*	_*
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmeus</i>	-	x	-	_*	-	-	_*
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	x	-	B	A	-	A
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	x	-	-	-	_*	_*
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	x	-	B	A	-	A
Käfer								
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	x	-	-	C	B	_*	_*
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	x	x	C	C	A	C	-

* Bewertung für Gebiet nicht möglich

2.3 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten

Im Gebiet kommen folgende wertgebende Brutvogelarten vor (Quellen: Datenshape des Naturparks – Melder HELLOWIG 2006; HAASE mdl.):

- Wespenbussard: 1 Revier im Norden (HELLWIG, HAASE)
- Rotmilan: Brutvogel (HAASE)
- Schwarzmilan: Brutvogel (HAASE)
- Kranich: 1 Brutrevier nördlich des Alten Rhin (HELLWIG)
- Waldwasserläufer: 1 Brutrevier nördlich des Alten Rhin (HELLWIG)
- Eisvogel: Brutvogel (HAASE)
- Schwarzspecht: 2 Brutreviere in Laubwaldbeständen im westlichen Teil (HELLWIG, HAASE)
- Mittelspecht: 4 Brutreviere in Eichen-Hainbuchenwald im Nordwesten und 1 Revier am südöstlichen Gebietsrand (HELLWIG)

- Zwergschnäpper: 2 singende Männchen in Laubwaldbeständen im westlichen und südlichen Teil (HELLWIG)
- Ortolan: 1 Brutrevier unmittelbar an Nordgrenze des FFH-Gebietes (HELLWIG)

3 Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die überwiegende Bedeutung des Planungsgebietes begründet sich in dem Vorhandensein von Lebensraumtypen der Wälder sowie in geringerem Umfang Gewässer (Bach) und den an die Bachläufe gebundenen Offenländern, wie Röhrichten oder Staudenfluren. Die flächige Verteilung von LRT im Gebiet zeigt, dass diese einen Flächenanteil von insgesamt nahezu 50 % des FFH-Gebietes besitzen. Dabei kommen folgende LRT vor (Flächenanteil in Klammern):

1. 3260 Flüsse der planaren und montanen Stufe,
2. 9160 Stieleichen-Hainbuchenwälder (46,3 %),
3. 91E0 Auenwälder (2,6 %).

Die Waldlebensräume besitzen im Planungsgebiet auch Bedeutung für Fledermäuse und xylobionte Käfer.

In den naturnahen Wäldern als FFH-Lebensraumtypen sind ausgeglichene Verhältnisse zwischen Altbeständen und (möglichst) Naturverjüngungsflächen oder naturnah verjüngten Flächen anzustreben.

Grundsätzlich sind aber bei forstlichen Bewirtschaftungen und Verjüngungen die Erhaltung, Förderung und Entwicklung von Strukturen zu berücksichtigen, die, wie Altbäume, Altbaumgruppen, stehendes und liegendes Totholz, zur Habitatvielfalt in den Wäldern beitragen. Auch Strukturen wie Kleingewässer, kleinere Offenflächen, Bodensenken u. a., die die Innenstruktur- und Standortvielfalt bestimmen, sind zu sichern. Durch naturnahe Waldbewirtschaftung mit der Förderung standortheimischer Arten kann nachhaltig eine Bestandsentwicklung gefördert werden, welche die Waldbestände, die aktuell keinen FFH-Lebensraumtypen darstellen, künftig zu solchen umwandeln können. Erforderlich sind diese Maßnahmen auch für die Entwicklung und Erhaltung der waldbewohnenden Fledermausarten und der xylobionten Käfer.

Große Bedeutung für das gesamte Gebiet hat der Landschaftswasserhaushalt. Dieser wird auch zukünftig über die Wasserzufuhr aus dem Rhinkanal in den Alt-Rhin anthropogen geregelt und beeinflusst bleiben. Zur Sicherung der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen und Arten ist die Gewährleistung einer dauerhaften Durchströmung des Alt-Rhin mit möglichst hohen Wassermengen erforderlich.

Für den Alt-Rhin, der vollständig als LRT 3260 ausgewiesen wurde, sind insbesondere der Verzicht der Gewässerunterhaltung sowie die Gewährleistung eines Mindestwasserstandes im Gewässer wichtig zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes. Als spezielle Erhaltungsmaßnahme wird für den Alt-Rhin im FFH-Gebiet die mittelfristige Ausweisung des Gewässerlaufes als Totalreservat vorgeschlagen. Dadurch kann langfristig die ungestörte Entwicklung des LRT 3260 sowie der Erhalt der entlang des Alt-Rhin gelegenen Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) gesichert werden.

Bei Einhaltung der genannten Grundsätze bzw. Umsetzung der vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahme werden zugleich auch die Vorkommen der Anhang II-Arten Fischotter und Biber gesichert.

Wichtigstes Ziel der Maßnahmenplanung im FFH-Gebiet ist die Erhaltung der Flächen der Wald-LRT, die sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Für die Wald-LRT-Flächen im Erhaltungszustand „C“ bzw. die Potenzialflächen ist eine Entwicklung zu den entsprechenden LRT in günstigen Erhaltungszuständen anzustreben.

Für die im FFH-Gebiet vorkommenden Wald-Lebensraumtypen Stieleichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) und Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0*) wurden Allgemeine Behandlungsgrundsätze zur Sicherung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes aufgestellt. Diese beinhalten u.a. die Erhaltung bzw. Entwicklung von naturnäheren Bestandesstrukturen. Dazu zählen beispielsweise der Erhalt bzw. die Anreicherung einer bemessenen Anzahl von Biotopbäumen und starkem Totholz. Des Weiteren ist das LRT-spezifische Baumarteninventar mit den entsprechenden Haupt- und Nebenbaumarten sowohl in der Haupt- als auch in den weiteren Schichten jeweils in den vorgegebenen Mindestmischungsanteilen zu erhalten bzw. zu fördern. Zudem werden Grundsätze für die forstliche Bewirtschaftung der Waldbestände formuliert, um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Sowohl für die Bestände des LRT 9160, welche sich im guten Erhaltungszustand befinden als auch für den Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130; Begleitbiotop) ist die Fortführung des Nutzungsverzichtes bzw. Ausweisung als Totalreservat die wichtigste geplante Erhaltungsmaßnahme. Vor einer Totalreservatsausweisung muss allerdings die Späte Traubenkirsche als ersteinrichtende Maßnahme aus der Strauchschicht vollständig entnommen werden

Die Einhaltung der Allgemeinen Behandlungsgrundsätze und die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen trägt zugleich zur Sicherung der Erhaltungszustände der vorkommenden Arten der Anhänge II und IV (Hirschkäfer, Eremit, Fledermäuse) bei. Auch die an Altholzvorkommen gebundenen Brutvogelarten nach Anhang I V-RL Schwarz- und Mittelspecht sowie Zwergschnäpper profitieren von diesen Maßnahmen.

Nadelholz- bzw. Laubforste aus nicht gebietsheimischen Arten im Umfeld der Wald-LRT sollten in Laubwälder aus gebietsheimischen Arten umgewandelt werden. Die Baumartenwahl soll sich dabei an der potenziell natürlichen Vegetation orientieren. Bei Schirmschlägen sind unter- und zwischenständige Gehölze der natürlichen Vegetation nach Möglichkeit zu erhalten bzw. zu übernehmen. Fehlende Naturverjüngung heimischer Arten kann durch Ergänzungspflanzungen eingebracht werden. Wiederaufforstungen von Reinbeständen (z.B. Stieleichenreinbestände) auf größerer zusammenhängender Fläche sind dabei möglichst zu vermeiden. Zudem dürfen die Flächen nicht vollflächig, sondern auf Rückegassen befahren werden, wobei diese untereinander Mindestabstände von 40 m aufweisen sollten.

Für Biber und Fischotter sind innerhalb des Gebietes keine speziellen Pflege- oder Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

Die für die LRT 3260, 6430 und 91E0 geplanten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen entlang des Alten Rhin tragen ausreichend zur Sicherung des guten Erhaltungszustandes der Art bei.

Spezifische Pflege- und/oder Entwicklungsmaßnahmen im Hinblick auf die Fledermäuse sind ebenfalls nicht erforderlich. Insbesondere die geplante Ausweisung eines Totalreservates im Nordwesten des

Gebietes sowie der Alt- und Totholzerhalt in den anderen Wald-LRT bzw. Wald-LRT-Entwicklungsflächen sichern ein ausreichendes Quartier- und Nahrungsangebot der waldbewohnenden Fledermausarten.

Zur langfristigen Stabilisierung der wahrscheinlich eher kleinen Population des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) ist der Erhalt bzw. die Förderung von Altbäumen - insbesondere Eichen als bevorzugtem Entwicklungsbaum des Hirschkäfers sowie der Erhalt von stärker dimensioniertem stehenden und liegenden Totholz notwendig. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die vorgeschlagene Totalreservatsfläche großflächige Altbestände umfasst, so dass deren Ausweisung bereits ein wichtiger Beitrag zum Erhalt des Hirschkäfers wäre.

Der Verbleib des umgestürzten einzigen Entwicklungsbaumes des Eremit (*Osmoderma eremita*) am Standort ist gesichert (LANGHEINRICH 2011). Perspektivisch muss geprüft werden, ob die liegende Eiche weiterhin als Brutbaum genutzt wird oder Ausweichhabitate im Umfeld angenommen werden. Insbesondere die geplante Ausweisung eines Totalreservates im Nordwesten des Gebietes sowie der Alt- und Totholzerhalt in den anderen Wald-LRT bzw. Wald-LRT-Entwicklungsflächen sichern potenzielle Brutbäume der an Mulmhöhlen alter Bäume lebenden Käferart. Weitergehende artspezifische Maßnahmen sind deshalb nicht erforderlich.

Separate Maßnahmen für einzelne Vogelarten sind nicht vorgesehen. Die für das Gebiet aufgeführten wertgebenden Vogelarten profitieren von den bereits für die Lebensräume vorgeschlagenen Maßnahmen. In erster Linie ist der geplante dauerhafte Nutzungsverzicht in den Eichen-Hainbuchenwäldern im Nordwesten des Gebietes besonders geeignet, die Populationen von Schwarz- und Mittelspecht sowie eine dauerhafte Ansiedlung des Zwergschnäppers zu sichern. Die fehlende Unterhaltung und die empfohlene Ausweisung des Alt-Rhin als Totalreservat begünstigen die hier lebenden Arten Kranich, Eisvogel und Waldwasserläufer.

Generell besteht im FFH-Gebiet ein mittel- bis langfristiger naturschutzfachlicher Zielkonflikt. Dieser besteht darin, dass die Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) nicht der pNV entsprechen. Diese wird vom Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald im Komplex mit Bingelkraut-Winterlinden-Buchenwald gebildet. In den bereits nutzungsfreien und geplanten künftig nutzungsfreien Bereichen ist damit zu rechnen, dass mittel- bis langfristig die Rotbuche größere Baumartenanteile gewinnt und sich der LRT 9160 allmählich zum LRT 9130 entwickelt. Aus naturschutzfachlicher Sicht besitzt dieser Buchenwald - LRT gleichfalls eine hohe Wertigkeit. Da der LRT 9160 auf den weiterhin forstlich genutzten Flächen des FFH-Gebietes durch Steuerung des Arteninventars erhalten werden kann, wird der LRT 9160 dennoch auch langfristig im Gebiet gesichert.

4 Fazit

Im insgesamt ca. 162 ha großen FFH-Gebiet kommen verschiedene Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vor. Dazu gehören als Hauptbiotope:

- LRT 3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*
- LRT 9160: Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*]
- LRT 91E0*: Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Als Begleitbiotope kommen zwei weitere LRT im Gebiet vor:

- LRT 6430: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*).

Darüber leben Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie im Gebiet. Dazu gehören neben Biber und Fischotter verschiedene Fledermausarten sowie Hirschkäfer und Eremit.

Die zentrale Zielstellung für das FFH-Gebiet „Friesacker Zootzen“ ist die Erhaltung und Entwicklung der Wald- und Fließgewässer-Lebensraumtypen inklusive der zugehörigen lebensraumtypischen Tier- und Pflanzenarten. Dazu beitragen soll neben der Nutzungsaufgabe auf einem Teil der Waldfläche auch die Fortführung der Waldbewirtschaftung in anderen Gebietsteilen, sodass damit eine langfristige Erhaltung des eichenreichen LRT 9160 gewährleistet wird. Zudem ist im Rahmen der Bewirtschaftung die permanente Eindämmung der sich ausbreitenden Späten Traubenkirsche notwendig.

5 Literatur

- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (Hrsg.), Knoth, W. und et al. (2000): Geologische Übersichtskarte 1 : 200 000 Blatt CC 3934 Magdeburg. Hannover.
- DOLCH, D. (2003): Langjährige Untersuchungen an einer Wochenstubengesellschaft der Fransenfledermaus, *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817), in einem Kastenrevier im Norden Brandenburgs. – *Nyctalus* (N.F.) **9**: 14-19
- Gebietssteckbrief (2000). Landesumweltamt Brandenburg.
- HOFMANN, G. und POMMER, U. (2005): Potenzielle natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte im Maßstab 1 : 200000. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe 24, 315.
- IHU & BIOTA (2012): Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für die Teileinzugsgebiete Kremmener Rhin und Rhin3 (Kremmener Rhin bis Havel, www.wasserblick.net/servlet/is/131027), Auftraggeber: LUGV Brandenburg.
- KRÜGER, H. (1995): Geologische Streifzüge vom Havelland bis Arendsee. Naturschutzbund Deutschlands, Kreisverband Havelland e.V., 99.
- LANDESANGLERVERBAND BRANDENBURG/ LAND E. V. (2012): Stellungnahme zu Daten-abfragen von Herrn THIEL (Angel- und Fischereinutzung)
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (Hrsg.), KÜHN, D. und BAURIEGEL, A. (2001): Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg 1 : 300 000. Kleinmachnow / Potsdam.
- LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG – UNTERE FORSTBEHÖRDE (2012): Fragebogen zur Managementplanung NATURA 2000 (Frau Repkow)
- LANDKREIS HAVELLAND, Amt für Landwirtschaft, Veterinär- und Lebensmittelüberwachung (2012): Stellungnahme zu Datenabfragen von Herrn HEGEWALD (Angaben zur Landwirtschaftlichen Nutzung)
- LANDKREIS HAVELLAND, Amt für Landwirtschaft, Veterinär- und Lebensmittelüberwachung – Untere Jagdbehörde (2012): Stellungnahme zu Datenabfragen von Herrn ZERBST (Jagd))
- LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2009): Landschaftsrahmenplan Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung. Im Auftrag der Kreisverwaltung.
- LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN, AMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT, TIERSCHUTZ, JAGD UND FISCHEREI (2012): Stellungnahme zu Datenabfragen von Herrn Sidow (Jagd).
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2004): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Kartierungsanleitung und Anlagen. Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG - LUA (2009): Handbuch zur Managementplanung NATURA 2000 im Land Brandenburg. Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG - LUA (2010): Daten zum Vorkommen des Heldbocks, Eremiten und Hirschkäfers im Bereich des Naturparkes Westhavelland. – unveröffentlichtes Material
- MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG - MIR (2008): Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg, Stand 01/2008. – Hoppegarten.
- MLUR = MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2000): Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG – MUNR (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter. Potsdam.

- NATURWACHT IM NATURPARK „WESTHAVELLAND“ (2010): Pflege- und Entwicklungsplanung im Naturpark „Westhavelland“. – i. A. NaturSchutzFonds Brandenburg.
- NATURPARK WESTHAVELLAND (2010): Daten und Unterlagen zum Vorkommen von Käferarten im Bereich des Naturparkes. – unveröffentlichtes Material
- PAN & ILÖK (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna.
- PASSARGE, H. (1953): Vegetationkundliche Untersuchungen in der Wiesenlandschaft des nördlichen Havellandes. – Vegetationskarte des Zootzen bei Friesack.
- PIK POTSDAM – POTSDAM INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG/ BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete. http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/nav_bl.html – Zugriff am 25. 10. 2012
- SCHMIDL, J. (2003): Die Mulmhöhlen-bewohnende Käferfauna alter Reichswald-Eichen. Artenbestand, Gefährdung, Schutzmaßnahmen und Perspektiven einer bedrohten Käfergruppe. - www.xylobiom.de
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett Potsdam. 93 S.
- SCHUBERT, R., HILBIG, W., KLOTZ, S. (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Spektrum, Heidelberg, Berlin.
- TRAUTNER, J. (1992): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. - Weikersheim (Verlag Josef Markgraf), 254 S.
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen in Brandenburg (Biotopschutzverordnung). www.bfn.de/03/030306.htm: Erhaltungszustandsbögen der Grünland-FFH-Lebensraumtypen. Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA).
- www.mluv.brandenburg.de/: Biotopkartierung in Brandenburg - Band II. Beschreibung der Biotoptypen Brandenburgs. Vorläufige Fassung.

Des Weiteren wurden folgende Kartendienste des Landes Brandenburg für die Erstellung der Texte verwendet:

- Kartendienst Schutzgebiete im Land Brandenburg:
http://luaplms01.brandenburg.de/Naturschutz_www/viewer.htm
Zugriff am 25. 10. 2012
- Kartendienst Brandenburg Viewer:
<http://isk.geobasis-bb.de/index.php/bb-viewer>
Zugriff am 24. 10. 2012
- Fachinformationssystem Boden:
<http://www.geo.brandenburg.de/boden>
Zugriff am 25. 10. 2012
- Kartendienst WRRL in Brandenburg
http://luaplms01.brandenburg.de/wrrl_c_www/viewer.htm
Zugriff am 19. 10. 2012

6 Kartenverzeichnis

- Karte 1: Übersichtskarte mit Schutzgebietsgrenzen
- Karte 2: Biotoptypen (1:10.000)
- Karte 3: Bestand/ Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope (1:10.000)
- Karte 4: Bestand/ Bewertung der Arten nach Anhang II und IV FFH-RL, Anhang I V-RL und weiterer wertgebender Arten
- Karte 5: Erhaltungs- und Entwicklungsziele (1:10.000)
- Karte 6: Maßnahmen (1:10.000/ 1:5.000)

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

Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam
Tel. 0331 866 70 17
E-Mail pressestelle@mugv.brandenburg.de
www.mugv.brandenburg.de



**Landesamt für Umwelt,
Gesundheit und Verbraucherschutz
des Landes Brandenburg (LUGV)**
Referat Umweltinformation/Öffentlichkeitsarbeit

Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam, OT Groß Glienicke
Tel. 033201 442 171
Fax 033201 43678
E-Mail infoline@lugv.brandenburg.de
www.lugv.brandenburg.de