

Natur



Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Kurzfassung

Managementplan für das FFH-Gebiet 188

*„Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“
und die vorgeschlagene Erweiterung zum FFH-Gebiet*

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet „Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“ und die vorgeschlagene Erweiterung zum FFH-Gebiet

Titelbild: Bodensaurer Rotbuchenwald im FFH-Gebiet (Quelle: Dr. Böhnert 2011)

Förderung:

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



Herausgeber:

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

Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S
14467 Potsdam
Tel.: 0331 - 866 7237
E-Mail: pressestelle@mlul.brandenburg.de
Internet: www.umwelt.brandenburg.de

Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

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

Bearbeitung:

LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH, Zur Großen Halle 15, 06844 Dessau-Roßlau

Dipl.-Geogr. Kerstin Reichhoff (Projektleitung)
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur Kerstin Sander (Grundlagen)
Dipl.-Biol., Dipl.-Geogr. Guido Warthemann (Biotopkartierung)
Ass. d. Forstd., Dipl.-Ing. Forstw. Uwe Patzak (Vögel)
Dipl.-Ing. Anke Stephani (Kartographie)

LPBR Landschaftsplanung Dr. Böhnert & Dr. Reichhoff GmbH Freital, Dresdner Str. 77, 01705 Freital

Dr. Wolfgang Böhnert (Biotopkartierung, Textbearbeitung Offenland, *Luronium natans*-Vorkommen)
Forstass. Susan Kamprad (Textbearbeitung Wald)
Dipl.-Forstw. Anke Arnhold (Textbearbeitung Wald)
B.Sc. Tina Richter (Datenbankeingabe)
Dipl.-Ing. (FH) Ulrike Minkos (Textbearbeitung Offenland, Kartographie)

FbNL Fachbüro für Naturschutz und Landschaftsökologie, OT Haßlau Nr. 29a, 04741 Roßwein

Dipl.-Agraring. Ulrich Klausnitzer (Bearbeitung der FFH-Art Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer und weiterer Wasserkäfer)

Dr. Thomas Hofmann, Kirchhau 5, 06842 Dessau-Roßlau

Erfassung der FFH-Arten Biber, Fischotter, Lurche und Libellen

Fachliche Betreuung und Redaktion:

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
Arne Korthals, Ulrich Schröder
Tel.: 0331 – 971 64 854 und 0355 -4763664
Fax: 0331 – 971 64 770
E-Mail: arne.korthals@naturschutzfonds.de, ulrich.schroeder@naturschutzfonds.de

Potsdam, im November 2014

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg in Abstimmung mit dem Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg.

Inhaltsverzeichnis

1	Gebietscharakteristik	3
1.1	Grundlagen und Ausstattung	3
1.2	Gebietsgeschichtlicher Hintergrund	5
1.3	Nutzungs- und Eigentumssituation	6
2	Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz- RL.....	9
2.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope	9
2.1.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	9
2.2	Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten.....	16
3	Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	17
4	Umsetzungs-/Schutzkonzeption	19
5	Literatur, Datengrundlagen	20
5.1	Gesetzliche Vorgaben.....	20
5.2	Planungen.....	21
5.3	Weiterführende Literatur	22
6	Abkürzungen	29
7	Kartenverzeichnis.....	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Aktuelle Nutzungsverhältnisse im FFH-Gebiet Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka	6
Tabelle 2:	Waldflächenanteile im Planungsraum des FFH-Gebietes Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka	7
Tabelle 3:	Übersicht über die FFH-LRT	9
Tabelle 4:	Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustände im FFH-Gebiet und der vorgeschlagenen Erweiterung	10
Tabelle 5:	Übersicht der LRT-Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet und der vorgeschlagenen Erweiterung	11
Tabelle 6:	Vorkommen und Bewertung von Arten nach Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“ und die vorgeschlagene Erweiterung zum FFH-Gebiet.....	16

1 Gebietscharakteristik

1.1 Grundlagen und Ausstattung

Das Projektgebiet des Managementplans umfasst eine Gesamtfläche von 245,10 ha ein. Das zu betrachtende Gebiet liegt im Bundesland Brandenburg, im Landkreis Oberspreewald- Lausitz.

Das Rohatschgebiet, welches sich in West- Ost- Richtung von der Gemeinde Guteborn nach Hohenbocka zieht, ist durch jahrlange Bergbautätigkeiten in seiner Struktur verändert und geprägt worden.

Das Gebiet besitzt strukturreiche Biotopkomplexe naturnaher Waldgesellschaften sowie Teich- und Bergbaurestgewässerkomplexe. Der Weinbergs-, Mittel- und Angelteich, bzw. die Restlöcher des Bergbaus stellen den westlichen Teil des Planungsgebietes dar. Der Mittelteil des Gebietes wird durch große Flächen Nadelwald und Grünland charakterisiert. Der östliche Bereich besteht aus den Rohatschwiesen, den Weinberg und den nadelreichen Hornwald. Insgesamt wird der betrachtete Raum durch ein zusammenhängendes Grabensystem durchzogen, welches das Gebiet in Ost- West- Richtung entwässert.

Im Planungsgebiet befindet sich das NSG „Rohatsch zwischen Guteborn und Hohenbocka“, welches seit 2003 unter Schutz gestellt worden ist.

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb der Landschaftshaupteinheit des Oberlausitzer Heidelandes, genauer in der dazugehörigen landschaftlichen Großeinheit Königsbrück-Ruhlander Heide.

Die Königsbrück-Ruhlander Heide ist der westliche Teil des Oberlausitzer Heidelandes. Es ist ein recht uneinheitliches Gebilde und von unterschiedlichen geologischen Erscheinungen geprägt. Der Bereich des Planungsgebietes wird zum einen von Niederterrassen (Talsanden) eingenommen und zum anderen prägen pleistozäne Grundmoränenplatten die Landschaft.

Das Planungsgebiet wird im Süden durch eine nach Südost verlaufende Landstraße L57 und durch den weiter östlich liegenden „Hornwald“ begrenzt. Die Nordseite wird durch die „Schwarze Telle“ und großflächig zusammenhängende Nadelwälder geprägt. Der östlichste Punkt des Planungsraumes stellt die Gemeinde Hohenbocka dar. Der Weinbergsteich, der im Norden von Guteborn gelegen ist, kennzeichnet den westlichsten Punkt.

Zu den ältesten Ablagerungen der Königsbrück-Ruhlander Heide gehören die Gesteine des Lausitzer Granitmassivs. Hierzu gehören auch die Grauwacken und Granitinseln bei Ponickau (südl. Ortrand), die Höhen über 200 m erreichen.

Den größten Teil der Landschaft nehmen jedoch tertiäre und altpleistozäne Hochflächenbildungen ein. Flachwellige und flache Kuppen erreichen Höhen von 130 m und werden im Wesentlichen durch Kiese und Sande aufgebaut. Schmelzwasserablagerungen von Elster- und Saalevereisung nehmen ebenfalls große Flächen ein. Bemerkenswert sind die Braunkohleflöze und die Quarzsande von Hohenbocka – Hosena, die östlich des Planungsgebietes zu finden sind und einen wichtigen Bodenschatz darstellen.

Jüngere pleistozäne Ablagerungen werden in Form von Talsanden der Niederungen (Ruhlander Schwarzwasser) und vor allem eine nahezu geschlossene Treibsanddecke vorgefunden (Meyen und Schmithüsen 1961).

Das Gelände im Planungsgebiet fällt vom Weinberg mit 135,7 m ü. NN zum Gebiet südöstlich gelegenen Angelteich (118 m) und weiter zum Weinbergsteich mit 110 m ü. NN hin ab. Vom Hornwald (124 m) zu den Rohatschwiesen (119 m) weiter nördlich wird das Gelände ebenfalls niedriger, sodass das Relief in Nord- und West- Richtung abfällt und im Süden und Osten die Hochebenen zu finden sind.

Der Weinberg bei Hohenbocka besitzt eine Höhe von 135,7 m ü. NN. Die Restlöcher und Abraumflächen im NSG zeugen vom Glassandabbau (Quarzsande) bzw. Abgrabungen im Sandstein in der Region. Im Gebiet besteht die vorrangige Gewinnung von Bodenschätzen. Felsenbildungen und Steinbruchwände, die durch den Quarzsandabbau entstanden sind prägen dieses Gebiet in seinem Aussehen.

Die Endmoräne der Saale-II-Eiszeit erstreckt sich von Guteborn nach Hohenbocka mit der Bildung einer Satzmoräne (Stapelmoräne). Holozäne Bildungen durch das Breslau-Magdeburger-Urstromtal sind Torf und Schwemmsande im Bereich der Rohatschwiesen und des Weinbergteiches (? NABU 1996).

Entsprechend der geologischen Entwicklung des Gebietes kommen im Planungsgebiet überwiegend grundwasserbestimmte Sande und Auelehme vor. In den Bereichen, in denen Talsande bis an die Oberfläche vorhanden sind, bilden Sande, teilweise schwach lehmig, das Ausgangssubstrat der Bodenbildung.

Der zweite bestimmende Faktor der Bodenbildung ist der Grundwasserstand. Hohe Grundwasserstände bedingen die Entwicklung von Gleyböden. In höhere gelegenen Bereichen reicht das Grundwasser nicht bis in oberbodennahe Schichten, so dass Verbraunung und Podsolierung bodenbildend wirken und Braunerde-Podsole aus fluvialem Sand entwickelt sind.

Die Bodenformgesellschaft des Gley aus fluvialem Sand ist im Planungsgebiet sehr weit verbreitet, wobei Übergänge zum Podsol-Gley oder Humusgley auftreten können. In den Niederungen (Mittelteich, Weinbergsteich) bestehen holozäne Sande mit Anteilen des Humus-Gleybodens und Gleypodsole mit mesotrophen bis oligotrophen Charakter.

Laut dem Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe besitzen die Böden des Planungsgebietes überwiegend ein hohe bis mittlere Retentionspotenzial. Die Bodenzahlen werden bei auelehmüberlagerten Substraten mit 30 – 50 angegeben, die sandigen Böden weisen dagegen nur Bodenwertzahlen <30 auf. Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial ist daher mittel bis hoch. Aufgrund der hohen Grundwasserstände sind die Böden für die Grundwasserneubildung weniger geeignet, die Sickerwasserrate ist hoch. Bei vegetationsfreien sandigen Böden besteht die Gefährdung durch Winderosion. Erhöhte Materialansammlungen durch windbedingte Bodenerosion sind vor allem an den Teichen und den Restlöchern des Glassandabbaus zu erkennen. Die Rohatschwiesen und der Weinberg dagegen sind weniger von diesen Prozessen betroffen.

Mit Wald bedeckten Hochflächen bestehen aus einer Braunpodsol, die durch die Rohhumusschicht bedeckt ist. Durch den Glassandabbau sind die Deckschichten abgetragen wurden, wodurch stellenweise reine mineralische Rohböden entstanden sind.

Der Naturraum ist durch das subkontinentale Klima beeinflusst und gehört zum „Schwarze Elster Bezirk“ des Binnenlandklimas. Durch das Kamenzer Bergland treten leicht erhöhte jährliche Niederschlagsmengen auf, die vorrangig von NW nach SO ziehen, auf das Bergland stoßen und dort teilweise länger hängen bleiben.

Die Niederschlagsmenge liegt bei durchschnittlich 700 mm im Jahr. Die Hauptwindrichtung ist West bis

Wald- und Gewässerflächen stellen sehr gute Temperatenausgleichsgebiete dar, welche hier nicht nur innerhalb des Planungsgebietes sondern auch außerhalb in der näheren Umgebung vorhanden sind.

Die Quellgebiete an den Rohatschwiesen sind nordexponiert und liefern einen für die Region bedeutsamen Kaltluftabfluss. Die südexponierten Gebiete, wie das Sandschachtgebiet, stellen xerotherme Bereiche dar, die mit wärmeliebenden Pflanzengesellschaften und Tierarten in trockenheitsgeprägten Lebensräumen ausgestattet sind. Im Bereich der Teiche und Feuchtgebiete bildet sich ein `pseudoatlantisches` Klimaverhältnis aus, welches spezielle Vegetationsgesellschaften, wie der Strandlingsgesellschaft, an diesem Standort entwickelt (PNS, 2000).

Das FFH- Gebiet „Rohatsch zwischen Guteborn und Hohenbocka“ und das NSG „Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“ umfasst folgende Gewässer: Weinbergs- und Mittelteich, Angelteich und Restlöcher des Tagebaus, sowie den Karrasteich. Weiterhin besteht im Planungsgebiet ein weitläufi-

ges Grabensystem, welches die Gewässer teilweise miteinander verbindet. Im Gebiet treten zusätzlich einige Feuchtgebiete auf, die ebenfalls größtenteils mit den Gräben verbunden sind.

Im Planungsraum bestehen neben den bereits aufgezählten Standgewässern zahlreiche Meliorationsgräben mit Stauanlagen auf den landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Flächen. Die durch die Quellen entstandenen Bäche wurden durch die Komplexmeliorationen der 70er und 80er Jahre in die noch heute bestehenden Regelprofile ausgebaut und gewässerbegleitende Gehölze in diesem Zuge entfernt, was eine starke Abwertung der Strukturgüte verursachte (PNS, 2000). Diese Gräben bilden das heutige Fließgewässersystem des Planungsgebietes.

Trotz der hohen anthropogenen Beeinflussung des Grundwasserregimes stellen der Weinbergs- und Mittelteich, bzw. die Rohatschwiesen floristisch und faunistisch wertvolle Gebiete dar. Diese erhalten durch den Rohatsch-, bzw. den Rohatschwiesengraben ihre Wasserzufuhr.

Der Kraygraben transportiert Wasser aus dem Hohenbockaer Rohatschgebiet und den Peickwitzer Teichen. Mit dem Ruhland-Hermsdorfer Grenzgraben wird Wasser aus den Guteborner und Hermsdorfer Quell- und Teichgebieten geführt (FUGMANN & JANOTTA et al., 2004).

Die hydrologischen Verhältnisse sind durch den Quarzsandabbau stark verändert. Dies betrifft besonders die Wasserstandsentwicklung der Restlöcher östlich des Mittelteiches. Im Zusammenhang mit niederschlagsarmen Jahren ist die Folge das Trockenfallen der Gewässer in diesem Gebiet.

Die Grundwasserfließrichtung verläuft hauptsächlich in Richtung NNW zur Elsterniederung. Der Grundwasserflurabstand beträgt an den Weinbergs- und Mittelteich 2-5 m unter Flur. In Richtung Hornwald und südlichen Nadelwaldhochflächen vergrößert sich der Abstand auf 10 m. Die Rohatschwiesen haben einen sehr niedrigen Flurabstand, der teilweise unter 2 m beträgt (PNS, 1998). Der Grundwasserleiter befindet sich auf ca. 120 m ü. NN (FUGMANN & JANOTTA et al., 2004).

Einige Quellen (Sickerquellen) im Gebiet sind durch den stellenweise schwankenden Grundwasserspiegel nur temporär vorhanden. Im Bereich des Hornwaldes im Südosten des FFH-Gebietes gibt es eine Quellmulde in einem Erlen- Eschen- Waldstück und mehrere temporäre Quellen zu finden. Im Norden des Gebietes sind keine Quellen zu finden, da hier der Glassandabbau durchgeführt wird (NABU 1996).

Durch Bergbauaktivitäten im Gebiet wurde der Grundwasserspiegel im Rohatsch deutlich gesenkt. Vorherig durchgeführte Maßnahmen wie die Regulierung der Schwarzen Elster und Komplexmeliorationen haben das Oberflächenwasserverhältnis und das Grundwasser ebenso stark beeinflusst. Das dadurch einsetzende Trockenfallen bedeutete für viele Flächen eine Umwandlung von Grünland zu landwirtschaftlichen Ackerbauflächen (PNS, 2000). Durch eine spätere Flutung des abgegrabenen Tagebaus, um 1970, kam es zu einem Grundwasseranstieg, der mit Wald bestückte Umgebung weitläufig unter Wasser setzte. Das ausgebaute Grabensystem im Gebiet verlor durch die Bergbautätigkeiten jegliche Funktion und befand sich in einem schlechten Zustand (NABU, 1996).

Zurzeit bereitet die Quarzwerk GmbH Frechen ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren zur Fortführung des Quarzsandtagebaus für das Gebiet Hohenbocka vor.

1.2 Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Das Untersuchungsgebiet liegt in der früheren Standesherrschaft Ruhland. Der Waldname „Rohatsch“ stammt aus der Obersorbischen Sprache und bedeutet `rohac` gleich Winkel, Zipfel oder Horn (KÜHNEL 1891-1899). Das Gebiet in Richtung Hohenbocka setzte sich 1737 aus Kiefern- und Erlenwald und in Richtung Guteborn aus Kiefern-, Erlen-, Fichten- und Buchenwald zusammen. Später sind Fichten, Tannen, Birken, Buchen und Eichen in den Hohenbockaer Bereich gelangt.

Im Allgemeinen galt der Rohatsch als teilweise quelliger und grundfeucht-frischer Mischwald. Durch die jahrhundertlange Streunutzung und Waldweidewirtschaft, wurde eine Verschlechterung/ Verringerung einiger Waldstandorte gefördert. Die Waldwiesen wurden landwirtschaftlich gesehen zur Heugewinnung

genutzt. Zu den sonstigen landwirtschaftlichen Tätigkeiten und Teichbewirtschaftungen, gibt es keine weiterführende Literatur.

Die Karpfenteichwirtschaft hat in der Region Oberlausitz eine lange Tradition. Erste urkundlich belegte Nachrichten über die Fischteiche der Oberlausitz stammen aus dem Jahr 1248. Für die Entwicklung der Teichwirtschaften war eine Kombination von natürlichen und sozioökonomischen Faktoren verantwortlich, die in der Oberlausitz zusammentrafen. Zu den naturräumlichen Faktoren gehörten ein hoher natürlicher Fischreichtum, ein ausreichendes Wasserangebot und geologische Verhältnisse, die die Wasserspeicherung in Teichen ermöglichten.

Wesentliche sozioökonomische Faktoren waren die zunehmende Bevölkerung mit einem hohen Arbeitskräfteangebot und Nahrungsmittelbedarf, die Bedeutung von Fisch als Nahrung während der zahlreichen religiös begründeten Fastentage sowie Eigentumsstrukturen, die durch den Besitz ausgedehnter Ländereien gekennzeichnet waren. Die Oberlausitzer Teichgebiete wurden in erster Linie von den örtlichen Großgrundbesitzern ausgebaut (Städte, Rittergüter, Klöster). Zunächst wurden die Teiche auf Standorten von geringer landwirtschaftlicher Bedeutung, v.a. auf nassen oder staunassen Böden, angelegt und bildeten dort einen wichtigen Zweig der landwirtschaftlichen Erzeugung. Die frühzeitige Orientierung auf den Karpfen resultierte v.a. daraus, dass der Karpfen seit dem Altertum als vergleichsweise leicht zu haltendes Tier bekannt war.

Heute wird die Fläche des FFH- Gebietes vorrangig für die Forstwirtschaft genutzt. Der Mittel- und Weinbergsteich wurde bis in die 80er Jahre durch die Fischwirtschaft bewirtschaftet. Durch die anthropogenen Einflüsse im Gebiet sind alle Standgewässer von starken Verlandungsprozessen geprägt und besitzen keine fischwirtschaftliche Nutzung mehr (PNS, 2000).

Glassandabbau:

1987 wurde mit dem Aufbau des Neuwerks im Lagerstättengebiet Hohenbocka- Guteborn begonnen und 1989 aufgrund politisch- wirtschaftlicher Veränderungen abgebrochen. Erst nach der Wende 1990 wurde das Werk privatisiert und bekam die Bezeichnung „Hohenbockaer Quarzwerke GmbH“. 1993 wurde das Unternehmen von den Quarzwerken GmbH Frechen übernommen, sodass ab 1994 der Quarzsandabbau am Standort Hohenbocka weitergeführt werden konnte. Zwischen 1996 und 1998 wurde eine moderne Aufbereitungsanlage errichtet, die mit anderen Arbeitsschritten den Abbau optimieren sollte. Bis 2001 wurden 58 Mill. Tonnen Glassand abgebaut. Weitere Vorkommen sind noch für mehrere Jahre im Gebiet vorhanden und sollen zukünftig weiterhin abgebaut und nachträglich rekultiviert werden (VULPIUS, BORSCHKE 2004).

1.3 Nutzungs- und Eigentumssituation

Die aktuellen Nutzungsverhältnisse wurden dem automatisierten Liegenschaftskataster (ALK) entnommen. Die folgende **Tabelle 1** gibt eine allgemeine Übersicht über die prozentuale Verteilung der Nutzungsverhältnisse im Planungsraum.

Tabelle 1: Aktuelle Nutzungsverhältnisse im FFH-Gebiet Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka		
Nutzungsart	Fläche (ha)	Anteil (%)
Wasserflächen		
Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhrichte etc.)	4.77	1.95
Moore und Sümpfe	0.78	0.32

Wald- und Gehölzflächen		
Waldflächen	86.80	35.43
Forsten	121.76	49.70
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen	0.08	0.03
Landwirtschaftsflächen		
Grünländer	30.80	12.57

Im Planungsraum überwiegen fast 50% der aktuellen Flächennutzung den Forsten, die die Hälfte des Gesamtgebietes mit ca. 122 ha umfassen. Die dominierende Baumart der Forstwaldbestände ist die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*). Reine Waldflächen sind mit ca. 36%, entsprechend fast 87 ha im Gebiet vorhanden.

Die in der nachstehenden Tabelle enthaltenen Informationen wurden aus dem Datenspeicher Wald entnommen.

Tabelle 2: Waldflächenanteile im Planungsraum des FFH-Gebietes Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka		
Eigentumsart	Fläche (ha)	Anteil (%)
Natürliche/ Juristische Personen (Privatwald)	52.17	21.29
Eigentum anderer öffentlicher Körperschaften	1.09	0.44
nicht vermerkt	159.21	64.98
Waldanteil im Plangebiet	212,45	86,71

Auffällig ist der hohe Anteil „nicht vermerkter“ Flächen, hier sind keine Eigentumsverhältnisse bekannt.

Weitere aktuelle Nutzungen bestehen in den Flächen für die Grünländer und der Standgewässer, die anteilig unter 15% der Gesamtnutzungsfläche liegen.

Im Planungsraum beträgt die landwirtschaftlich genutzte Fläche 308.000m², die vorrangig der Grünlandnutzung untersteht und fast 13% der Gesamtfläche ausmacht.

Laut der unteren Fischereibehörde des LK OSL besteht keine Nutzung für den Karrasteich am östlichsten Ende des FFH- Gebietes und für den Angelteich im Sandschachtgebiet. Die Restlöcher des Sandschachtgebietes wurden durch die LMBV aufgrund der Sicherheit für die öffentliche Nutzung gesperrt.

Im FFH- Gebiet „Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“ unterliegen die Gewässer, laut unterer Fischereibehörde LK OSL, zur Zeit keiner intensiven fischereilichen Bewirtschaftung. Weiterhin sind keine ausgewiesenen Angelteiche im Planungsraum vorhanden. Für den Weinbergs- und Mittelteich bestehen, laut der unteren Fischereibehörde, momentan keine schriftlichen oder mündlichen Pachtverträge und somit keine Bewirtschaftungsform. Ähnlich wie im FFH- Gebiet „Peickwitzer Teiche“ ist eine Fischzucht bzw. eine Bewirtschaftung des Teiches von den anlagebedingten Möglichkeiten her vorhanden.

Die Zu- und Abläufe der Teichgebiete werden vom Gewässerunterhaltungsverband (GUV „Kleine Elster-Pulsnitz“) unterhalten.

Die Jagdausübung erfolgt im Planungsgebiet in den Jagdbezirken Guteborn, Hohenbocka sowie Guteborn Rohatsch. Aufgrund der Flächenkonfiguration des Planungsgebietes liegen nur Ausschnitte der Jagdbezirke innerhalb des FFH-Gebietes.

Laut dem Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg befinden sich im Betrachtungsraum zwischen Guteborn und Hohenbocka zwei Bergwerksfelder (gem. §§149 und 151 BBergG). Die Baubeschränkungsgebiete (gem. §§107 - 109 BBergG) treffen daher für das Feld „Hohenbocka/ Guteborn-E (31-1485)“, welches die Umgebung um den Mittelteich und dem Sandschachtgebiet umfasst und für das Feld „Hohenbocka/ Guteborn-W (31-1484)“, welches ein Teil des FFH- Gebietes „Peickwitzer Teiche Ergänzung“ beinhaltet, zu. Beide Felder dienen der Aufsuchung und Gewinnung durch Abbau von Quarzsand und unterstehen dem Bergwerkseigentümer: Quarzwerke GmbH Werk Hohenbocka, Quarzwerkstraße 1, 01945 Hohenbocka.

Das gesamte Baubeschränkungsgebiet zieht sich von Guteborn im Südwesten nach Hosena im Nordosten zwischen den FFH- Gebieten `Rohatsch´ und `Peickwitzer Teiche´ entlang und berührt diese, außer das Ergänzungsgebiet der Peickwitzer Teiche, nicht direkt. Ein früherer Grundwasserabsenkungsbereich schließt sich östlich des Betrachtungsraumes an und berührt die östlichste Spitze des FFH- Gebietes „Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“. Dieser Bereich wird durch die Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau- und Verwaltungsgesellschaft mbH in Senftenberg „verwaltet“.

Gegenwärtig ist eine Nord- und Westerweiterung des Quarzsandtagebaus geplant, die sich im Genehmigungsverfahren befinden. Hierfür soll eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt und ein hydrologisches Gutachten erarbeitet werden, welches die Auswirkungen der geplanten Erweiterungen auf die angrenzenden wasserabhängigen Schutzgüter darstellen soll.

Das Restloch Hohenbocka im Sandschachtgebiet steht nicht mehr unter Bergaufsicht.

2 Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz-RL

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

2.1.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Eine Übersicht zum Bestand der erfassten FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet und der vorgeschlagenen Erweiterung wird in der folgenden **Tabelle 3** gegeben. Eine detaillierte Auflistung inklusive des Erhaltungszustandes, der Anzahl erfasster LRT-Flächen bzw. LRT-Entwicklungsflächen und der Flächengrößen für beide Gebiete gemeinsam zeigen **Tabelle 4** und **Tabelle 5**.

Tabelle 3: Übersicht über die FFH-LRT				
LRT	Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka (188)	vorgeschlagene Erweiterung zum FFH-Gebiet	Σ der LRT	Flächenanteil an der Gesamt-Planungsfläche
	(ha)	(ha)	(ha)	(%)
3130	0,5	13,2	13,7	4,1
3150		8,9	8,9	2,6
4010		2,7	2,7	0,8
6410		0,7	0,7	0,2
6510	1,6	nur als Begleitbiotop	1,6	0,5
9110	14,1		14,1	4,1
9130	3,8		3,8	1,1
9160	2,2		2,2	0,6
9170	3,2		3,2	0,9
9190	2,6		2,6	0,8
91E0*	9,5		9,5	2,8
9410	15,1		15,1	4,5
Σ LRT	52,7	25,4	78,2	23,1
FFH-Gebiet (ha)	245,8	92,7	338,5	
Anteil am FFH-Gebiet (%)	21,5	27,4		

Tabelle 4: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustände im FFH-Gebiet und der vorgeschlagenen Erweiterung							
FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotop (FI, Li, Pu)	Flächenbiotop (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotop (Li) [m]	Punktbiotop (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotop (bb) [Anzahl]
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea						
	B						1
	C	2	6,4	1,9			2
3131	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae						
	B	2	5,6	1,7			
	C	2	1,7	0,5			
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions						
	B	3	8,9	2,6			9
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit <i>Erica tetralix</i>						
	B	1	2,7	0,8			
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)						
	B	1	0,7	0,2			
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)						
	A	1	1,6	0,5			
	B						1
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)						
	B	6	9,3	2,7			
	C	2	4,8	1,4			
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)						
	B	3	3,8	1,1			
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]						
	B	1	1,3	0,4			
	C	1	0,8	0,2			
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)						
	B	1	3,2	0,9			

Tabelle 4: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustände im FFH-Gebiet und der vorgeschlagenen Erweiterung							
FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>						
	B	1	2,6	0,8			
	C	1	0,3	0,1			
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)						
	B	7	9,5	2,8			2
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)						
	B	6	15,1	4,5			
Zusammenfassung							
FFH-LRT		41	78,5	23,2			>15
Biotop		179	338,5		7596		

Tabelle 5: Übersicht der LRT-Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet und der vorgeschlagenen Erweiterung							
FFH-LRT	Zst.	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea						
	E	1	0,4	0,1			1
3131	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae						
	E						1
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions						
	E	1	2,2	0,7			
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)						
	E	3	4,5	1,3			
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [Stellario-Carpinetum]						
	E	2	4,4	1,3			

Tabelle 5: Übersicht der LRT-Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet und der vorgeschlagenen Erweiterung							
FFH-LRT	Zst.	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)						
	E	1	0,7	0,2			
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)						
	E	2	3,8	1,1			1
Zusammenfassung							
FFH-LRT		10	15,9	4,7			>3

Im Gebiet kommen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in größeren Flächenanteilen (ca. 23 %) vor. Dabei überwiegen die Wald-Lebensraumtypen. Etwa 65 % der Lebensraumtyp-Fläche wird von Wald-LRT eingenommen. Es dominieren die Montanen bis alpinen bodensauren Fichtenwälder des FFH-Lebensraumtyps 9410 sowie der Hainsimsen-Buchenwald des LRT 9110 mit etwa gleichen Flächenanteilen.

Im Untersuchungsgebiet stocken Restbestände naturnaher Fichtenwälder insbesondere im Westteil des FFH-Gebietes. Die mit 7 ha größte Fläche befindet sich südwestlich der Guteborner Rohatschwiesen. Die höchsten Flächenanteile nimmt auf allen Flächen die Fichte (*Picea abies*) ein. Begleitbaumarten sind Kiefer (*Pinus sylvestris*), Birke (*Betula pendula*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rot-Erle (*Alnus glutinosa*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Von angrenzenden Kiefern und Fichtenforsten unterscheiden sich die Bestände durch ihre Stufigkeit. Die Krautschicht wird größten Teils von acidophilen Arten gebildet. Typische Vertreter sind Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*). Pfeifengras (*Molinia caerulea*) verweist auf feuchte nährstoffarme Standorte. Moose kommen allerdings kaum vor. Alle Bestände der Bodensauren Fichtenwälder wurden mit gut (Gesamtbewertung B) bewertet. Sie sind jedoch sehr stark forstlich überprägt, und die Autochtonität der Fichtenwälder kann nicht belegt werden.

Bodensaure Rotbuchenwälder wurden im Untersuchungsgebiet überwiegend kleinflächig im FFH-Gebiet verteilt erfasst. Mit jeweils fast 6 ha Flächengröße befinden sich zwei größere LRT-Flächen im Osten des FFH-Gebietes. Als Hauptbaumart tritt die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) deutlich hervor. Die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) nimmt nur in den beiden größeren LRT-Flächen und in einem weiteren Bestand größere Flächenanteile ein. Der Anteil der Rot-Buche ist hier dagegen vergleichsweise gering. In den größeren Flächen sind auch die deutliche Strukturierung und der Artenreichtum an Gehölzen auffällig. Als Mischbaumart ist v.a. die Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*) zu nennen. In der meist nur spärlich ausgebildeten Krautschicht dominieren Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Draht-Schmieele (*Deschampsia flexuosa*). Es können aber auch anspruchsvollere Arten wie Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) und Flattergras (*Milium effusum*) hinzutreten, welche eine enge Verzahnung zum LRT 9130 verdeutlichen. Die Bestände befinden sich zahlen- und flächenmäßig überwiegend im günstigen Erhaltungszustand. Sie sind aktuell von einem Mangel an starkem Totholz und Biotopbäumen und dem überwiegenden Fehlen der Reifephase geprägt. Auf über der Hälfte der Flächen kommen weiterhin gesellschaftsfremde, z.T. invasive Baumarten mit unterschiedlichen Anteilen vor. Aktuell stocken die Buchenwälder auf mineralischen Nassstandorten mit ziemlich armer bis mittlerer Nährstoffversorgung oder

auf ziemlich armen, feuchten Standorten, auf denen sich gemäß der pnV Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald oder Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald in Verbindung mit Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald entwickeln würde. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass die Bestände sekundär in Folge forstlicher Überprägung auf Eichenwaldstandorten begründet wurden.

Im Untersuchungsgebiet sind Erlen-Eschenwälder verstreut im zentralen Teil des FFH-Gebietes vertreten. Als Hauptbaumarten dominieren Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) deutlich. Als Mischbaumarten sind v.a. Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Gemeine Birke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gemeine Fichte (*Picea abies*) sowie nur im Unterstand Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) vertreten. Die Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) konnte dagegen nicht nachgewiesen werden. In der Krautschicht sind Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) höchst und stets mit größerer Deckung vorhanden. Weitere häufige lebensraumtypische Arten sind Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Riesen-Schwinge (*Festuca gigantea*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Flattergras (*Milium effusum*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Winkel-Segge (*Carex remota*) mit höheren Deckungen vertreten. Erlenbruch- und Erlen-Eschenwald sind stellenweise eng miteinander verzahnt, so dass eine eindeutige Zuordnung des Bestandes schwierig ist. Zeiger dafür ist beispielsweise das Auftreten von Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) sowie Walzen-Segge (*Carex elongata*) in mehreren LRT-Flächen. Alle Bestände der Auenwälder des FFH-Lebensraumtyps 91E0* wurden mit einem guten Erhaltungszustand (Gesamtbewertung B) bewertet.

Waldmeister-Buchenwälder wurden im Untersuchungsgebiet kleinflächig im FFH-Gebiet verteilt erfasst. Mit fast 3 ha Flächengröße befindet sich die größte LRT-Fläche an der Westgrenze des FFH-Gebietes. Die beiden anderen Flächen sind zwar sehr klein, dafür von der Trophie des Standortes (mittlere Nährkraftstufe) her etwas besser gestellt. Als Hauptbaumart tritt die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) deutlich hervor. Die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) ist in allen drei Flächen als Begleitbaumart vertreten. Andere Gehölze wie Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) sind meist nur mit geringen Anteilen vertreten. Die Bodenvegetation ist typisch, aber nur sehr spärlich ausgebildet. Erwähnenswert sind die Vorkommen von Sanikel (*Sanicula europaea*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) und Perlgras (*Melica* ssp.). Azidophile Arten sind kaum vertreten. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Bestände sekundär in Folge forstlicher Überprägung auf Eichenwaldstandorten begründet wurden. Alle Einzelflächen befinden sich im günstigen Erhaltungszustand.

Im Untersuchungsgebiet kommen zwei Bestände des bodensauren Eichenwaldes auf Sandebenen im Zentrum des FFH-Gebietes vor. Als Hauptbaumart dominiert die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) deutlich. Beigemischt sind Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Rot-Erle (*Alnus glutinosa*), Fichte (*Picea abies*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*). Die Mischbaumarten kommen dabei meist nicht gleichmäßig über den Bestand verteilt vor, sondern treten in bestimmten Bestandesteilen mit höherer Deckung auf, so dass teilweise Übergänge zum Birken-Vorwald, Erlenwald oder Rotbuchenwald erkennbar sind. Die Bestände zeigen insgesamt eine sehr hohe Heterogenität, der Anteil an lebensraumtypischen Gehölzarten ist grenzwertig. Die gut ausgebildete Bodenvegetation wird typischerweise von Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Rasenschmieie (*Deschampsia caespitosa*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) bestimmt. Wenige anspruchsvollere Arten wie Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*) und Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) sind den Säurezeigern beigegeben. Je ein Bestand befindet sich im günstigen bzw. ungünstigen Erhaltungszustand, wobei v. a. der Mangel an Biotopbäumen und Totholz zu einem Qualitätsverlust führt. Weiterhin führt der geringe Anteil der lebensraumtypischen Gehölzarten zur schlechten Gesamtbewertung.

Im Untersuchungsgebiet kommt nur ein Bestand des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes im Ostteil des FFH-Gebietes vor. Als Hauptbaumarten prägen Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) den Charakter des LRT. Als Mischbaumarten sind mit höheren Anteilen Rot-Buche (*Fagus sylvati-*

ca) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) vertreten. Auffällig ist die gute Strukturierung des Bestandes, deren Qualität jedoch durch den höheren Anteil an Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Spätblühender Traubeneiche (*Padus serotina*) etwas gemindert wird. Die auf ca. der Hälfte der Fläche ausgebildete Bodenvegetation ist sehr artenreich, mit höherer Deckung treten aber nur die Gräser hervor. Hier sind insbesondere das Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und das einblütige Perlgras (*Melica uniflora*) zu nennen. Die LRT-Fläche befindet sich im günstigen Erhaltungszustand.

Im Untersuchungsgebiet sind Stieleichen-Hainbuchenwälder mit je einer Fläche an der Ost- und an der Westgrenze des FFH-Gebietes vertreten. Als Hauptbaumarten dominieren Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) deutlich. Als Mischbaumarten sind mit geringen Anteilen Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Birke (*Betula pendula*), Erle (*Alnus glutinosa*), Fichte (*Picea abies*), und Kiefer (*Pinus sylvestris*) vertreten. Die Bodenvegetation ist eher untypisch und verarmt ausgebildet. Auf beiden Flächen dominieren Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*). Andere lebensraumtypische Arten wie Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) kommen dagegen nur sehr spärlich vor. Je ein Bestand befindet sich im günstigen bzw. ungünstigen Erhaltungszustand, wobei v. a. der Mangel an Biotopbäumen und Totholz zu einem Qualitätsverlust führt. Weiterhin führt das untypische Artenspektrum in der Bodenvegetation zur schlechten Gesamtbewertung.

Im Untersuchungsgebiet wurden Stillgewässer des FFH-Lebensraumtyps 3150 in Teichen (Biototyp Nr. 02151) und Abgrabungsgewässern (Biototyp Nr. 02162) aufgenommen.

Teiche

Teiche sind künstliche, ablassbare Gewässer mit geringen Wassertiefen (< 5 m). Bei Vorkommen einer Vegetation des Magnopotamions und / oder Hydrocharitions wurden sie dem FFH-LRT 3150 zugestellt.

Der als LRT 3150 erfasste Weinbergsteich ist sehr stark verlandet, weil er offensichtlich seit mehreren Jahren brach liegt. Die ausgedehnte Röhrlichtzone wurde als eigene LRT-Fläche abgegrenzt, zählt aber zum LRT 3150 dazu. Die Restwasserfläche beherbergt die charakteristischen Arten Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibum*). Im angrenzenden flächigen Röhrlichtgürtel kommen Gemeines Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrkolben (*Typhetum angustifoliae*) sowie seltener Wasser-Schwaden (*Glycerium maximeae*) vor.

Abgrabungsgewässer

Ein Restgewässer des ehemaligen Glassandabbaus mit lebensraumtypischen Vegetationsstrukturen und Arten wurde dem Stillgewässer-LRT 3150 zugestellt. Die LRT-Fläche setzt sich aus zwei benachbarten Standgewässern (ein großes und ein kleines) zusammen. Das Nordostufer des größeren Gewässers ist mäßig steil und offen, die anderen Ufer sind flach und mit Gehölzen bewachsen. Im kleineren Gewässer ist die Krebschere (*Stratiotes aloides*) bemerkenswert. Im großen Gewässer dominiert die Weiße Seerose (*Nymphaea alba*). Weiterhin ist jeweils ein schmaler Röhrlichtgürtel aus Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrkolben (*Typhetum angustifoliae*) ausgebildet.

Alle LRT-Flächen befinden sich im guten Erhaltungszustand (Gesamtbewertung B).

Während der Erfassung im Jahr 2011 wurden in den Restgewässern des ehemaligen Glassandabbaus im Nordwesten des FFH-Gebietes und in der vorgeschlagenen Erweiterungsfläche Klarwassergrundrasen mit Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*) festgestellt, die über die entsprechende *Juncus bulbosus*-Gesellschaft eine Zuordnung zum Untertyp 3131 mit Strandlingvegetation ermöglichen. Außerdem ist die Vielstängelige Sumpfsimse (*Eleocharis multicaulis*) eine charakteristische Art dieses LRT. Die Restgewässer haben meist ausgedehnte flache Uferbereiche mit sandigem Substrat. Der Wasserstand war überwiegend ausreichend hoch. Das Wasser in den Abbaugewässern ist klar, über der sandigen Sohle

ist manchmal eine dünne Eisenoxiddecke ausgebildet. Die Standgewässer sind sehr arm an Wasserpflanzen. Begleiter sind Schilf (*Phragmites australis*) und Weiße Seerose (*Nymphae alba*). Im Uferbereich finden sich weiterhin Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), selten Kriech-Weide (*Salix repens*) und Torfmoose (*Sphagnum spec.*) sowie vereinzelt Gehölze (*Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Salix aurita*). Vereinzelt treten Rundblättriger und Mittlerer Sonnentau (*Drosera rotundifolia et intermedia*) auf.

Weiterhin wurde der Mittelteich, der aktuell nicht bewirtschaftet wird, als LRT 3130 erfasst. Der Teich weist nur noch eine kleine Restwasserfläche und einen großflächigen, artenreichen Verlandungsbereich auf, der überwiegend von Schilf-Röhricht geprägt wird, wo aber vereinzelt Arten der Zwergbinsengesellschaften (Braunes Zypergras - *Cyperus fuscus*, Schild-Ehrenpreis - *Veronica scutellata*, Sumpf-Ruhrkraut - *Gnaphalium uliginosum*) zu finden sind. Im Verlandungsbereich ist eine mäßige bis starke Streuauflage zu verzeichnen. Stellenweise befinden sich bereits kleine trockenere Bereiche. Günstig für den nährstoffarmen LRT 3130 ist der im Süden angrenzende LRT 6410 - Pfeifengraswiese mit den nährstoffempfindlichen Arten Glockenheide (*Erica tetralix*) und Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*).

Der FFH-Lebensraumtyp 4010 wurde auf einer Folgefläche des Glassandbergbaus (GLB Moorbärlapp) aufgenommen. Die große LRT-Fläche ist mäßig reliefiert. Auf drei Höhenniveaus finden sich nasse Mulden, mittlere Flächen und relativ trockene Plateaus. In den nassen Mulden kann sich bei lange anhaltendem hohen Wasserstand mit der Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*) kleinflächig der LRT 3130 entwickeln. Auf dem mittleren Niveau siedelt schwerpunktmäßig Glockenheide (*Erica tetralix*), bedrängt von Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Auf den relativ trockenen Plateaus dominiert Besenheide (*Calluna vulgaris*). Seltene Begleiter sind Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Vielstängelige Sumpfsimse (*Eleocharis multicaulis*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) und Kriech-Weide (*Salix repens*). Die Vegetationsstruktur wechselt von dichtem (Pfeifengras) über mittlere zu lockeren Zuständen (im Osten mit deutlich sichtbarem Sand). Die Feuchtheide befindet sich im günstigen Erhaltungszustand.

Die Pfeifengraswiese am Südufer des Mittelteiches ist von den Horsten aus Pfeifengras (*Molinia caerulea*) gekennzeichnet, die eine dichte Vegetationsstruktur mit deutlicher Streuauflage aufbauen, die nur wenig Platz für Begleitarten lässt. Weitere charakteristische Arten sind Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*). Begleiter sind Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*) und Glockenheide (*Erica tetralix*) sowie als Störungszeiger der Schwarzfrüchtige Zweizahn (*Bidens frondosa*). Pflanzensoziologisch gehört der Bestand zur Binsen-Pfeifengras-Wiese (*Juncus acutiflori-Molinietum caeruleae*). Naturschutzfachlich bemerkenswert sind die kleinen Populationen der nährstoffempfindlichen Glockenheide und des Lungen-Enzians. Die Pfeifengraswiese befindet sich im günstigen Erhaltungszustand.

Die als LRT 6510 erfasste artenreiche Frischwiese (Biotoptyp Nr. 051121) liegt im Westteil der Guteborner Rohatschwiesen. Sie ist im Osten kleinflächig bodenfeucht. Mit dominanter Deckung kommt der charakteristische Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) vor. Die Wiese ist strukturreich, mit hohen Anteilen an Mittel- und Untergräsern wie Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) sowie weniger deckungsreich Behaarte Segge (*Carex hirta*). Zahlreiche weitere für den LRT charakteristische Arten kommen vor: Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Scharfer und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus acris*, *R. repens*) sowie mit geringeren Deckungsgraden Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) und Wilde Möhre (*Daucus carota*). Magerkeitszeiger sind kaum vorhanden, vereinzelt ist Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) zu finden. Als Arten des Wirtschaftsgrünlandes sind Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*) und Knaulgras (*Dactylis glomerata*) mit nennenswerten Deckungen beigelegt. Die artenreiche Wiese des LRT 6510 befindet sich im günstigen Erhaltungszustand und weist eine sehr gute Gesamtbewertung auf.

Der Anteil gesetzlich geschützter Biotope im Untersuchungsgebiet des Managementplanes liegt bei ca. 43,1 %, was einer Fläche von 146,0 ha entspricht. Folgende Biotoptypen wurden erfasst:

- naturnahe Gräben,
- nährstoffreiche Moore und Sümpfe,
- Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte,
- silbergrasreiche Pionierfluren,
- Grünlandbrachen feuchter Standorte,
- trockene Sandheiden,
- Besenginsterheiden,
- Gebüsche nasser Standorte,
- Erlen-Bruchwälder und Erlenwälder,
- Vorwälder trockener Standorte,
- Vorwälder feuchter Standorte (außerhalb intakter Moore).

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

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

Tabelle 6: Vorkommen und Bewertung von Arten nach Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“ und die vorgeschlagene Erweiterung zum FFH-Gebiet							
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg.	Gesetzl. Schutzstatus*	Gesamt-EHZ
Säugetiere							
Biber	<i>Castor fiber</i>	x	x	V	1	sg	?
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	x	x	3	1	sg	?
Lurche							
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	x	x	2	2	sg	B
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	-	x	3	2	sg	B

* bg – besonders geschützt, sg – streng geschützt

3 Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die überwiegende Bedeutung des Planungsgebietes begründet sich im Vorhandensein von Lebensraumtypen der Standgewässer, wie Abtragungsgewässer und Teiche, der Wälder und des Grünlandes. Die flächige Verteilung von LRT im Gebiet zeigt, dass vor allem die Wälder und danach die Gewässer einen deutlichen Flächenanteil am FFH-Gebiet besitzen:

1. Bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea) (LRT 9410): 4,5 %,
2. Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) (LRT 9110): 4,2 %,
3. Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer (LRT 3130): 4,1 %,
4. Auenwälder (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*): 2,8 %,
5. Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150): 2,6 % des Gebietes,
6. Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum) (LRT 9130): 1,1 %,
7. Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (Galio Carpinetum) (LRT 9170): 0,9 %,
8. Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen (LRT 9190): 0,8 %,
9. feuchte Heiden (LRT 4010): 0,8 %,
10. Stieleichen- / Hainbuchenwälder (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum] (LRT 9160): 0,6 %
11. Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510): 0,5 %,
12. Pfeifengraswiesen (LRT 6410): 0,2 %.

Standgewässer mit den Verlandungszonen, Fließgewässer und Wälder sind Lebensräume (Habitate) von Fledermäusen, Biber, Fischotter, Lurchen, Fischen, Libellen und xylobionten Käfern, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL aufgeführt sind, sowie für verschiedene Vögel der Vogelschutz-Richtlinie. Mit den genannten Vorkommen besitzt das FFH-Gebiet eine besondere Bedeutung für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung dieser Arten und Lebensräume.

Die Managementplanung hat sich primär auf die Erhaltung und Entwicklung der Lebensraumtypen gem. Anhang I und Arten gem. der Anhänge II und IV der FFH-RL im FFH-Gebiet zu konzentrieren. Im Rahmen der Erfassungen und Bewertungen ist jedoch festgestellt worden, dass Gefährdungen und Beeinträchtigungen zu verzeichnen sind, die den angestrebten Erhaltungszielen des jeweiligen Lebensraumtyps oder der jeweiligen Art nicht in vollem Umfang entsprechen, aber über die Grenzen des FFH-Gebietes hinausgehen. Sie betreffen insbesondere den Landschaftswasserhaushalt. Das Gebiet wird von einem umfangreichen Grabensystem entwässert. In enger Abstimmung mit den Landnutzern sollte in einem hydrologischen Gutachten geprüft werden, in welchem Rahmen Teilvernässungen möglich sind. Offensichtlich ist es so, dass der Mindestwasserzufluss für Mittelteich und Weinbergsteich nicht gesichert ist.

Für den Mittel- und Weinbergsteich ist es besonders wichtig, den Wasserpflanzenbewuchs und die Verlandungszonen als Habitate für die lebensraumtypische Fauna zu erhalten und zu verbessern. Dies kann nur durch eine dauerhafte verantwortungsvolle, **naturschutzgerechte Bewirtschaftung der Teiche** realisiert werden, damit der günstige Erhaltungszustand gesichert bzw. entwickelt werden kann. Dabei stellt sich jedoch die Frage, ob bei den gegenwärtigen hydrologischen Verhältnissen (Gebietswassermangel) eine, den Zielen entsprechende Bewirtschaftung überhaupt möglich ist und inwieweit eine Entschlammung der Teiche als Initialmaßnahme sinnvoll ist. Zur Klärung dieses Sachverhalts wäre ebenfalls die Erarbeitung eines hydrogeologischen Gutachtens und eines teichwirtschaftlichen Konzepts erforderlich.

Im engen Zusammenhang mit dem Landschaftswasserhaushalt steht der Nährstoffhaushalt, insbesondere die Belastung der Lebensraumtypen mit Stickstoff und Phosphor. Deshalb sind auch über die Grenzen des FFH-Gebietes hinausgehende Maßnahmen notwendig, um den Eintrag von Nährstoffen in die Gewässer einzuschränken und zu steuern. Konkret sollten Rohatschgraben und Vierengraben außerhalb des FFH-Gebietes mit Gewässerrandstreifen versehen werden.

In Bezug auf die Erhaltung des guten bzw. hervorragenden Erhaltungszustandes der Grünland-LRT und des gesetzlich geschützten Grünlandes ist auf eine Sicherung der Bedingungen für die **extensive Nutzung** hinzuwirken. Dabei sollten variable Nutzungstermine angestrebt werden, um die Habitate für im Grünland lebende Arten sichern.

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, 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, damit Waldbestände, die heute keine FFH-Lebensraumtypen darstellen, in Zukunft zu solchen entwickelt werden können. Erforderlich sind diese Maßnahmen auch für die Entwicklung und Erhaltung der waldbewohnenden Fledermausarten.

Ziele und Maßnahmen hinsichtlich der Erhaltung des Bestandes von **Biber** und **Fischotter** müssen zwei wesentlichen Grundsätzen folgen. Zum einen sollte ein Augenmerk auf der **Sicherung des Lebensraumes** innerhalb des FFH-Gebietes liegen. Dazu gehört neben einer artspezifischen Requisitenausstattung (Möglichkeiten zur Bauanlage, Rückzugsräume) auch die Gewährleistung des (ganzjährigen!) Nahrungsangebotes. Ein anderer wichtiger Aspekt besteht in der **Sicherung des Lebensraumverbundes**. Biber und Fischotter wurden in allen benachbarten FFH-Gebieten nachgewiesen, die Verbindungsrouten zwischen diesen Gebieten waren aber zum Teil (auch im Bereich Kroppen) bereits am Rand des FFH-Gebietes durch kreuzende Verkehrsstrassen unterbrochen. Verluste auf Straßen stellen für beide Arten eine der bedeutendsten Todesursachen im Land Brandenburg dar.

Ziele und Maßnahmen hinsichtlich der Erhaltung des Bestandes von **Biber** und **Fischotter** müssen daher zwei wesentlichen Grundsätzen folgen. Zum einen sollte ein Augenmerk auf der Sicherung des Lebensraumes innerhalb des FFH-Gebietes liegen. Dazu gehört neben einer artspezifischen Requisitenausstattung (Möglichkeiten zur Bauanlage, Rückzugsräume) auch die Gewährleistung des (ganzjährigen!) Nahrungsangebotes. Ein anderer wichtiger Aspekt besteht in der Sicherung des Lebensraumverbundes. Da beide Arten eine vergleichsweise hohe Mobilität aufweisen (große Reviere, weite Dispersionsbewegungen der Jungtiere) kommt nicht bloß der Eignung des Lebensraumes sondern auch seiner gefahrlosen Verbindung zu angrenzenden potenziellen Lebensräumen eine große Bedeutung zu. Im vorliegenden Fall konnten Biber und Fischotter in allen untersuchten FFH-Gebieten nachgewiesen werden, die Verbindungsrouten zwischen diesen Gebieten waren aber zum Teil bereits am Rand des FFH-Gebietes durch kreuzende Verkehrsstrassen (am Abfluss des Weinbergteichs verlaufende Straße K6004) unterbrochen. Verluste auf Straßen stellen für beide Arten eine der bedeutendsten Todesursachen im Land Brandenburg dar.

Um den guten Erhaltungszustand der **Amphibienpopulationen** im Gebiet sicherzustellen, ist eine **dauerhafte Bessung der Teiche** zu gewährleisten und die bereits deutlich werdende Sukzession in den Randbereichen zurückzudrängen. Im Falle einer Wiederaufnahme der Teichwirtschaft, hier speziell Mittel- und Weinbergteich in der vorgeschlagenen Erweiterungsfläche, ist ein amphibienschonender Fischbesatz anzustreben. Außerdem sollten Flachwasserbereiche, die den Amphibien als Laichplatz dienen können, zugelassen und gegebenenfalls gefördert werden. Um den Amphibien eine gefahrlose Passage zu ermöglichen, sollte der Abfluss des Weinbergteiches so gestaltet werden, dass er in Verbindung mit einer Leiteinrichtung den Tieren ein Unterqueren der Straße ermöglicht.

4 Umsetzungs-/Schutzkonzeption

Im insgesamt ca. 338 ha großen Planungsgebiet (davon 245,8 ha FFH-Gebiet und 92,7 ha Erweiterungsfläche) kommen verschiedene Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vor. Dazu gehören als Hauptbiotope:

- LRT 3130: Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*
- LRT 3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- LRT 4010: Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*
- LRT 6410: Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)
- LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)
- LRT 9160: Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)
- LRT 9170: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)
- LRT 9190: Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- LRT 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- LRT 9410: Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*).

Darüber hinaus leben Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie im Gebiet. Dazu gehören Biber, Fischotter, Rotbauchunke, Rotbauchunke und Laubfrosch.

Die zentrale Zielstellung für das FFH-Gebiet „Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“ und die vorgeschlagene Erweiterung zum FFH-Gebiet ist die Erhaltung und Entwicklung der Stillgewässer- sowie Wald-Lebensraumtypen inklusive der zugehörigen lebensraumtypischen Tier- und Pflanzenarten. Dazu beitragen soll neben der angestrebten Wiederaufnahme der Teichbewirtschaftung nach der guten fachlichen Praxis auch eine Waldbewirtschaftung, die insbesondere die Strukturvielfalt fördert.

5 Literatur, Datengrundlagen

5.1 Gesetzliche Vorgaben

BEZIRKSTAG COTTBUS (1987): Beschluss Nr. 05-8/87 des Rates des Bezirkes Cottbus über das Landschaftsschutzgebiet Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand vom 16.07.1987 als Änderung des Beschlusses Nr. 03/2/68 des Rates des Bezirkes Cottbus mit Wirkung vom 01.05.1968 für das festgesetzte LSG Waldgebiet Lauchhammer-Ortrand-Hosena-Senftenberg.

BLDAM – BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2009): Denkmalliste des Landes Brandenburg. Internet: <http://www.bldam-brandenburg.de/denkmalinformation/denkmalinformationen/denkmalliste.html>. Stand: 30.12.2009.

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 2004 (GVBl. I/05, [Nr. 05], S. 50), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 07. Juli 2009 (GVBl. I/09, [Nr. 12], S. 262, 270).

Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) vom 01.01.2013, (GVBl. I 24. Jg, Nr. 3 vom 01.02.2013)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft seit 01.03.2010.

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft vom 02. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft seit 03.08.1984,

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz, WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft seit 01.03.2010.

LANDKREIS ELBE-ELSTER (2009): Verordnung zur Festsetzung von Bäumen als Naturdenkmale im Landkreis Elbe-Elster. Entwurf vom 05.05.2009. Internet: http://www.lkee.de/pls/lkee_files/docs/F295715889/Entwurf%20der%20%20Verordnung%20zur%20Festsetzung%20von%20Baeumen%20als%20Naturdenkmale.pdf. Stand: 03.12.2009.

LANDKREIS OBERSPREEWALD-LAUSITZ (2007): Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zur Festsetzung von Naturdenkmalen, Beschluss-Nr. 26/330/07 vom 06.12.2007, in Kraft gesetzt seit 15.12.2007.

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmen-Richtlinie, WRRL) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch die Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (Abl. L331 vom 15.12.2001, S. 1).

Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (EG-Hochwasser-Richtlinie) (ABl. L 288/27 vom 6.11.2007).

Richtlinie 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. September 2003 (Abl. EU Nr. L284 S. 1).

Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 26. Okt. 2006, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil II, Nr. 25, S. 438-445.

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung, BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. Mai 2009 (GVBl. I/09, [Nr. 08], S. 175, 184),

5.2 Planungen

FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE (HRSG.) (2008): Entwurf des Maßnahmenprogramms (gem. Art. 11 WRRL bzw. § 36 WHG) der Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe). Stand: 26.11.2008.

FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE (HRSG.) (2008a): Entwurf des Bewirtschaftungsplans nach Artikel 13 der Richtlinie 2000 / 60 / EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe. Stand: 26.11.2008.

GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2010): Bekanntmachung der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg über die Eröffnung des Raumordnungsverfahrens für das Vorhaben Bundesstraßen 101 und 169, Ortsumgehungen Elsterwerda und Plessa. Internet: <http://gl.berlin-brandenburg.de/ueber/index.html>. Stand: 02.02.2010.

GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (HRSG.) (2009): Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B). Internet: <http://gl.berlin-brandenburg.de/landesentwicklungsplanung /lepbb.html>. Stand: 24.11.2009. Potsdam.

GWV – GEWÄSSERVERBAND „KLEINE ELSTER-PULSNITZ“ (2009): Gewässerunterhaltungsplan des Gewässerverbandes „Kleine Elster-Pulsnitz“. Bearbeitungsstand: 2009. Sonnewalde.

HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2006): Umweltverträglichkeitsstudie „B 96n Verlegung Hoyerswerda – A13“, Auftraggeber: Freistaat Sachsen, Land Brandenburg, Radeberg.

RAT DES BEZIRKES COTTBUS – ABTEILUNG FÜR LAND-, FORST- UND NAHRUNGSGÜTERWIRTSCHAFT (1987): Landschaftspflegeplan für das Landschaftsschutzgebiet Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand. Beschlussvorlage Nr. 05-8/87 vom 16. Juli 1987. Vorlagen-Nr.199/87.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ-SPREEWALD (HRSG.) (2007): Regionalplan Lausitz-Spreewald. Internet: www.region-lausitz-spreewald.de/intplan.htm. Stand: 24.11.2009. Cottbus.

DABER-FRANTZ GMBH (2005): Landschaftsrahmenplan Südliches Kreisgebiet im Altkreis Senftenberg. Band 1-2. Auftraggeber: Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Amt für Landschafts- und Naturschutz. Senftenberg.

FUGMANN & JANOTTA, PNS, INGENIEURBÜRO OBERMEYER, PLANUNGSBÜRO FÜR LÄNDLICHE REGIONALENTWICKLUNG (2004): „AEP Landschaftswasserhaushalt Ruhlander Schwarzwasser“, Auftraggeber: Amt für Flurneuordnung und ländliche Entwicklung, Luckau.

GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (HRSG.) (2009): Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B). Internet: <http://gl.berlin-brandenburg.de/landesentwicklungsplanung /lepbb.html>. Stand: 24.11.2009. Potsdam.

GWV – GEWÄSSERVERBAND „KLEINE ELSTER-PULSNITZ“ (2009): Gewässerunterhaltungsplan des Gewässerverbandes „Kleine Elster-Pulsnitz“. Bearbeitungsstand: 2009. Sonnewalde.

- HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2006): Umweltverträglichkeitsstudie „B 96n Verlegung Hoyerswerda – A13“, Auftraggeber: Freistaat Sachsen, Land Brandenburg, Radeberg.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG REGIONAL-ABTEILUNG SÜD 6 (2006): Konzept für die ökologische Entwicklung der Schwarzen Elster und ausgewählter Zuflüsse unter Beachtung der Erfordernisse des Hochwasserschutzes. Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG NEBENSTELLE ELSTERWERDA (2010): Objektlisten- bzw. Arbeitsauftrag für das Unterhaltungsjahr 2010 – Gewässerverband Kleine Elster-Pulsnitz. Elsterwerda.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (HRSG.) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2007): Strukturatlas Land Brandenburg. Karte 12.7 – Biotopverbundstrukturen 2007. 2. Auflage. Stand: 31.12.2006.
- PNS PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG (1998): Landschaftsplan der Gemeinde Guteborn, Auftraggeber: Amt Ruhland, Ruhland.
- PNS PLANUNG IN NATUR UND SIEDLUNG (2000): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“, Auftraggeber: Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Untere Naturschutzbehörde.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ-SPREEWALD (HRSG.) (2007): Regionalplan Lausitz-Spreewald. Internet: www.region-lausitz-spreewald.de/intplan.htm. Stand: 24.11.2009. Cottbus.
- WTU – INGENIEURGEMEINSCHAFT WTU GMBH (2003): Generalplan Hochwasserschutz. Bad Liebenwerda.

5.3 Weiterführende Literatur

- AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN DER DDR (1981): Atlas der DDR. Leipzig.
- AUDISIO, P., BRUSTEL, H., CARPANETO, G. M., COLETTI, G., MANCINI, E., PIATELLA, E., TRIZZINO, M., DUTTO, M., ANTONINI, G. & DE BIASE, A. (2007): Updating the taxonomy and distribution of the European *Osmoderma*, and strategies for their conservation (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae). – *Fragmenta entomologica*, Roma 39, 2: 273-290.
- BARAUD, J. & TAUZIN, P. (1991): Une nouvelle espèce européenne du genre *Osmoderma* SERVILLE (Col., Cetoniidae, Trichiinae). – *Lambillionea* 91: 159-166.
- BARBER, E. (1901): Flora der Oberlausitz preussischen und sächsischen Anteils einschließlich des nördlichen Böhmens II. Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz 23: 1–169
- BARNDT, D. (2008): Beitrag zur Arthropodenfauna des Elbe-Elster-Gebietes (Land Brandenburg) mit besonderer Berücksichtigung des „Naturparks Niederlausitzer Heidelandschaft“ – Faunenanalyse und Bewertung – (Coleoptera; Heteroptera, Hymenoptera part., Saltatoria, Araneae, Opiliones, Chilopoda, Diplopoda). 8. Ergebnisbericht der entomologischen Untersuchungen in Brandenburg ab 1995. – *Märkische Entomologische Nachrichten* 10 (1): 1-97.
- BECHTLE, W. (1977): Hirschkäfer sind große Süffel. - *Kosmos Stuttgart* 73: 647-654.
- BEHRENDT, T., ZIEGLER, W. (2008): *Cybister lateralimarginalis* (DeGeer, 1774) im Niederelbegebiet und Schleswig-Holstein - Wiederfund nach 47 Jahren und weitere Ausbreitung. *Hamburg, Bombus* 3: 313-315.
- BEKKER, R. (2011): „Volkszählung Hirschkäfer“ im Landkreis Elbe-Elster. - unveröff. Vortrag.
- BEUTLER, H.; BEUTLER, D. (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. - *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, Jahrgang 11, Heft 1, 2.
- BRÄMICK, U.; ROTHE, U.; SCHUHR, H.; TAUTENHAHN, M.; THIEL, U.; WOLTER, C.; ZAHN, S. (1999): Fische in Brandenburg. Verbreitung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. – Hrsg.: Ministerium f.

- Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg und Institut für Binnenfischerei Potsdam-Sacrow.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Steckbriefe der Natura 2000. Internet: www.bfn.de/0316_steckbriefe.html. Stand: 10.11.2009. Bonn.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S.
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2002): Geologische Übersichtskarte M 1:200.000. CC 4742 Riesa. Hannover.
- CONRAD, R. (1992): Zur Verbreitung und Gefährdung der Hirschkäferarten (Col., Lucanidae) Thüringens. - Naturschutzreport 4: 123-132.
- CREUTZ, G. (1987): Haushühner erbeuten Hirschkäfer (*Lucanus cervus* L.). – Beiträge zur Vogelkunde 33 (1): 58-59.
- CÜRTEW, W. (1971): Fünfzig Jahre Sammlerleben 1904-1954, 2. T., Käfer. - Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins e. V. Frankfurt a. M. 1: 1-15.
- DOLCH, D. & J. TEUBNER (2004): Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) in Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 13. Jahrgang, Heft. 1, S. 27-31.
- FABRE, J.-H. (1989): Souvenirs entomologiques. - Robert Laffon Paris, Ausgabe 1989: 2 Bde.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- FRANCISCOLO, M. E. (1997): Coleoptera, Lucanidae. - Fauna d'Italia 35, Bologna (Edizioni Calderini), XI: 228 S.
- FÜLLNER, G.; PFEIFER, M.; REGIMENT, J.; ZARSKE, A. (2005): Atlas der Fische Sachsens. Rundmäuler-Fische – Krebse. – Hrsg.: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft. Dresden
- GÜNTHER, A. (2002): Erfassung und Bewertung von Vorkommen FFH-relevanter Libellenarten in Brandenburg. – Gutachten i.A. LUA Brandenburg.
- HANSPACH, D. & H.-D. KRAUSCH (1987): Zur Verbreitung und Ökologie von *Lurionium natans* (L.) Raf. in der DDR. Limnologica 18: 167-185
- HANSPACH, D. (1988): zitiert aus WTU (1997): Konzeption – Wasserwirtschaftliche und ökologische Untersuchung der Pulsnitz von der Mündung in die Schwarze Elster bis zur Landesgrenze Sachsen. Auftraggeber: Landesumweltamt Brandenburg, Außenstelle Cottbus. Bad Liebenwerda.
- HANSPACH, D. (1989): Untersuchungen zur aktuellen Vegetation des Schraden (Bezirk Cottbus). Verhandlungen des Berliner Botanischen Vereins 7: 31-75.
- HANSPACH, D. (1991): Zur Verbreitung und Ökologie von *Eleogiton fluitans* (L.) Link in der DDR. Gleitschia 19, 1: 101-110
- HANSPACH, D. (2001a): Bestandsaufnahme und Bewertung aktueller Vorkommen des Schwimmenden Froschkrautes (*Lurionium natans* (L.) Raf.) im Freistaat Sachsen. Unveröff. Gutachten im Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie.
- HANSPACH, D. (2001b): Maßnahmen zur Pflege, Entwicklung und Wiederansiedlung von Froschkrautbeständen als Grundlage für ein Artenschutzprogramm Froschkraut (*Lurionium natans* (L.) Raf.) im Freistaat Sachsen. Unveröff. Gutachten im Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie.
- HANSPACH, D. (2001c): Schwimmendes Froschkraut (*Lurionium natans*). – In: Fartmann, T., H. Gunne-mann, P. Salm, & E. Schröder.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Angewandte Landschaftsökologie 42: 114–118
- HANSPACH, D. (2001d): Zur Situation aktueller Vorkommen des Froschkrautes (*Lurionium natans* (L.) Raf.) im Land Brandenburg und Vorschläge zu Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung seiner Bestände. Landesumweltamt Brandenburg.
- HANSPACH, D. (2005): Der Schraden. – Landschaften in Deutschland Werte der Deutschen Heimat Bd. 63. - Luise Grundmann im Auftrag des Leibniz-Instituts für Länderkunde Leipzig u. d. Sächs. Akad. d. wiss. zu Leipzig (Hrsg.). – Böhlau Verlag Köln Weimar Berlin. – 312 S.

- HANSPACH, D. (2007): Zur Bestandsentwicklung des Froschkrautes, *Luronium natans* (L.) Raf., im Niederspreer Teichgebiet. Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 15: 149-161
- HARDE, K. W. (1975): Käfer - die erfolgreichste Tiergruppe der Welt. - Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde (Serie C.), H. 3: 1-31.
- HEMPEL, W. & SCHIEMENZ, H. (1978): Unsere geschützten Pflanzen und Tiere. - Leipzig, Jena, Berlin.
- HENDRICH, L. (2003): Die Wasserkäfer von Berlin. Struktur der aquatischen Käferfauna (Hydradeephaga, Hydrophiloidea, Dryopoidea [partim] und Staphylinoidea [partim]) in anthropogen beeinflussten Gewässern von Berlin – Taxonomische, räumliche, faunistische und ökologische Aspekte.- Dissertation, Fakultät VII, Institut für Biologie und Ökologie der Technischen Universität Berlin.- Berlin: dissertation.de – Verlag im Internet, 563 S.
- HENDRICH, L. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wasserkäfer von Berlin (Coleoptera: Hydradeephaga, Hydrophiloidea part., Staphylinoidea part., Dryopoidea part.). In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.
- HOFMANN, TH. (2002): Bestandsentwicklung, Gefährdung und Konfliktmanagement beim Elbebiber im Landkreis Oberspreewald-Lausitz. – Studie für Büro Rana Halle i. A. Umweltamt des Landkreises Oberspreewald-Lausitz.
- HOFMANN, G. & POMMER, U. (2005): Potenzielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, Band 14. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.).
- HOFMANN, TH. (2005): Bewertung der Lebensräume des Elbebibers (*Castor fiber albicus*) im Bereich des FFH-Gebietes Mittellauf der Schwarzen Elster (E 4446-301). - Gutachten i.A. LUA Brandenburg.
- HORION, A. (1949): Käferkunde für Naturfreunde. - Frankfurt/M.: 292 S.
- KAMMERAD, B.; ELLERMANN, S.; MENCKE, J.; WÜSTEMANN, O.; ZUPPKE, U. (1997): Die Fischfauna von Sachsen-Anhalt. Verbreitungsatlas. – Hrsg.: Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt. Magdeburg.
- KLAUSNITZER, B. & SPRECHER-UEBERSAX, E. (2008): Die Hirschkäfer oder Schröter (Lucanidae), Die Neue Brehm-Bücherei 551, Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben. 4., stark bearbeitete Aufl.: 161 S.
- KLAUSNITZER, B. & WURST, C. (2003): 4.8 *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758). – In: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 403-414.
- KLAUSNITZER, B. (1960): Eine Untersuchung über die Nahrung der Blauracke (*Coracias garrulus garrulus* L.). - Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz 36, 2: 103-109.
- KLAUSNITZER, B. (1963): Zur Zusammensetzung der Jungvogelnahrung der Blauracke (*Coracias garrulus garrulus* L.) in der Lausitz. - Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz 38, 16: 1-4.
- KLAUSNITZER, B., BENSE, U. & NEUMANN, V. (2003): 4.3 *Cerambyx cerdo* LINNAEUS, 1758. – In: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 362-370.
- KNUTH, D.; ROTHE, U.; ZERNING, M. (1998): Rote Liste und Artenliste der Rundmäuler und Fische des Landes Brandenburg (Cyclostomata u. Pisces). – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 7, Heft 4, Beilage.
- KRELL, F.-T. & FERY, H. (1992): Familienreihe Lamellicornia. – In: Lohse, G. A. & W. Lucht: Die Käfer Mitteleuropas. 2. Supplementband. – Krefeld; Goecke & Evers.
- KRELL, F.-T. (1996): Zu Taxonomie, Chorologie und Eidonomie einiger westpaläarktischer Lamellicornia (Coleoptera). – Entomologische Nachrichten und Berichte 40: 217-229.
- KÜHNEL, H. & NEUMANN, V. (1981): Die Lebensweise des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* L.). - Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg 18: 7-14.
- KUHNEL, P. (1891 - 1899): Die slavischen Orts- und Flurnamen der Oberlausitz. Neues Lausitzisches Magazin., Bände 66-67, 69-75

- LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2001): Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg 1: 300.000 – Bodengeologische Grundkarte. Kleinmachnow/Potsdam.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im Land Brandenburg.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2010): Standarddatenbögen. Internet: <http://www.luis.brandenburg.de/n/ffh/N7100016/default.aspx>. Stand 2010.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2009): Monitoring für die Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4.2 Vogelschutz-Richtlinie in Sachsen-Anhalt: 513 S.
- LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2010): Auszüge von Daten der Forsteinrichtung aus dem Datenspeicher Forst für die im FFH-Gebiet Mittellauf der Schwarzen Elster gelegenen Flächen der Reviere Kraupa und Beutersitz.
- LANDESFACHAUSSCHUSS SÄUGETIERKUNDE BRANDENBURG – BERLIN IM NABU LANDESVERBÄNDE BRANDENBURG – BERLIN (2009): Monitoring der Fledermäuse in den FFH-Gebieten „Nr. 93 – Forsthaus Präsa“ und „Nr. 81 – Der Loben“ als Grundlage für FFH-Berichtspflichten/EUROBATS und als Voraussetzung für Managementplanungen. Abschlussbericht zum Werkvertrag über Maßnahmen der Landschaftspflege und des Naturschutzes (Nr. 121/2009). Bearbeiter DR. DIETRICH DOLCH.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG – NEBENSTELLE ELSTERWERDA (2010): Objektlisten- bzw. Arbeitsauftrag für das Unterhaltungsjahr 2010 – Gewässerverband Kleine Elster-Pulsnitz. Stand: 19.02.2010. Elsterwerda.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (1997): Schwarze Elster – Ökologischer Zustand und Entwicklungsziele. Fachbeiträge des Landesumweltamtes. Titelreihe Nr. 24. Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2002): Strukturgüte von Fließgewässern Brandenburgs. Studien und Tagungsberichte. Band 37. Berlin / Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2003): Ergebnisbericht des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) (FFH-Gebiet) Nr. 495 „Mittellauf der Schwarzen Elster“. Teltow.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2005): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Bericht zur Bestandsaufnahme für das Land Brandenburg (C-Bericht). Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2006): Ergebnisbericht der Biotoptypen-, Lebensraumkartierung des FFH-Gebietes 231 - Fluten von Arnsnesta. Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2006a): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beilage zu Heft 4, 2006. Potsdam OT Groß Glienicke.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2009): Handbuch zur Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Potsdam. 147 S., Version 1,0, Entwurf 20.08.2009
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2009a): Kartendienst. Internet: **Fehler! Hyperlink-Referenz ungültig..** Stand: 06.11.2009. Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2004): Großschutzgebiete: Modellregionen für den Schutz und Nutzung Brandenburger Landschaften – eine sozioökonomische Strukturanalyse. Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG, NATURWACHT IM NATURPARK NIEDERLAUSITZER HEIDELANDSCHAFT (2009a): Naturkundlicher Jahresbericht 2007/2008.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft 2: 370.
- LFB/BfN (2010): Erfassung der Wanderfische im Rahmen des bundesweiten FFH-Monitorings. – Methodenvorschlag. – Expertengruppe der Länderfachbehörden und Bundesamt für Naturschutz. Bonn.

- LÖBL, I. & SMETANA, A. (Eds.) (2006): Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. – Apollo Books, Stenstrup
- LORENZ, J. (2000): Bedeutung, Gefährdung und Schutz von Alt- und Totholzlebensräumen – Ergebnisse mehrjähriger Untersuchungen in Dresden und landschaftspflegerische Umsetzung. – Eigenverlag AG Naturschutzinstitut Region Dresden e.V.: 20.
- MARTIN, O. (1993): Fredede insekter i Danmark. Del 2: Biller knyttet til skov. Eghjort, *Lucanus cervus* (L.). - Entomologiske Meddelelser 61: 63-69.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2005): Potenzielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftreihe Band XXIV. Potsdam.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUGV) BRANDENBURG (2000): Rote Liste und Artenliste der Wasserkäfer des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (3): 5 S.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Schwarze Elster – Steckbrief. Internet: <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/171866>. Stand: 11.11.2009. Potsdam.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Artenschutzprogramm Rotbauchunke und Laubfrosch. Potsdam.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009a): Die europäische Wasserrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung im Land Brandenburg. Internet: <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/5lbm1.c.173081.de>. Stand: 05.11.2009. Potsdam.
- MLUR: MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (2004): Waldbau-Richtlinie 2004. „Grüner Ordner der Landesforstverwaltung Brandenburg“. Potsdam.
- NATURPARK NIEDERLAUSITZER HEIDELANDSCHAFT (2009): NSG Alte Röder. Internet: http://www.naturpark-nlh.de/fileadmin/Naturpark_Niederlausitz/photos/Downloads/Naturschutzgebiete/NSG_Alte_R%C3%B6der.pdf. Stand: 23.11.2009. Bad Liebenwerda.
- NATURPARK NIEDERLAUSITZER HEIDELANDSCHAFT (2009a): NSG Kleine Wiesen. Internet: http://www.naturpark-nlh.de/fileadmin/Naturpark_Niederlausitz/photos/Downloads/Naturschutzgebiete/NSG_Kleine_Wiesen.pdf. Stand: 23.11.2009. Bad Liebenwerda.
- NEUMANN, V. (1985): Der Heldbock (*Cerambyx cerdo*). - Die neue Brehm-Bücherei, Band 566. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt: 103 S.
- NEUMANN, V. (1997): Der Heldbockkäfer (*Cerambyx cerdo* L.). - Frankfurt am Main (Alexander Antonow Verlag): 69.
- NEUMANN, V. (2001): *Cerambyx cerdo* LINNAEUS, 1758 – Heldbock, Großer Eichenbock. - In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 38 (Sonderheft): 43-45.
- NÜBLER, H. (1967): Unser Hirschkäfer und seine Verbreitung in Sachsen. - Naturschutzarbeit und naturkundliche Heimatforschung in Sachsen 9: 76-83.
- PAN & ILÖK (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. – Bonn-Bad Godesberg.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 69/2, 693 Seiten. Beiträge: BOYE, P., MEINIG, H.: 11.1 *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774), 351-357. BOYE, P., DENSE, C.; RAHMEL, U.: 11.23 *Myotis brandtii* (EVERSMANN, 1845), 477-481. DIETZ, M.; BOYE, P.: 11.25 *Myotis daubentonii* (KUHLE, 1817), 489-495. SIMON, M.; BOYE, P.: 11.27 *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797), 503-511. BOYE, P.: 11.28 *Myotis mystacinus* (KUHLE, 1817), 512-516. TRAPPMANN, C.; BOYE, P.: 11.29 *Myotis nattereri* (KUHLE, 1817), 517-522. SCHORCHT, W.; BOYE, P.: 11.30 *Nyctalus leisleri* (KUHLE, 1817), 523-528. BOYE, P.; DIETZ, M.: 11.31 *Nyctalus noctula*

- (SCHREBER, 1774), 529-536. BOYE, P.; MEYER-CORDS, C.: 11.37 *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839), 562-569. MEINIG, H.; BOYE, P.: 11.38 *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774), 570-575. MEINIG, H.; BOYE, P.: 11.39 *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825), 576-579. KIEFER, A.; BOYE, P.: 11.40 *Plecotus auritus* LINNAEUS, 1758, 580-586.
- RANIUS, T. & HEDIN, J. (2001): The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. - *Oecologia* 126: 363–379.
- RINK, M. (2006): Der Hirschkäfer *Lucanus cervus* in der Kulturlandschaft: Ausbreitungsverhalten, Habitatnutzung und Reproduktionsbiologie im Flußtal. - Diss. Universität Koblenz-Landau: 155 S.
- RÖSSNER, E. (2006): „Neuheiten“ für die Fauna der Blatthornkäfer Deutschlands (Coleoptera, Scarabaeoidea). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 50 (4): 209-211.
- RYSLAVY, T. & W. MÄDLÖW (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. *Natursch. Landschaftspf. Brandenburg* 17(4) (Beilage). 107 S.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2005): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI.
- SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2009): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungs-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EUVorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflicht in Deutschland“ im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, 192 S.
- SCHAFFRATH, U. (2003): 4.9 *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763). – In: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 415-425.
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2: 1–370.*
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. & BUND-LÄNDERARBEITSKREIS ARTEN (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2: 372 S.*
- SCHUBERT, R., HILBIG, W. & KLOTZ, S. (2001): *Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands*. Spektrum Akademischer Verlag GmbH. Heidelberg. Berlin.
- SEWULOK (2003): Erfassung der Amphibienlebensräume (Rotbauchunke) in den FFH-Gebieten: Pulsnitz und Niederungsbereiche, Nr. 509. Finsterwalde.
- SPRECHER-UEBERSAX, E. & DURRER, H. (2001a): Beobachtungen zur Nahrungswahl des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* L.). – *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* 51 (1): 2-11.
- SPRECHER-UEBERSAX, E. & DURRER, H. (2001b): Verhaltensstudien über den Hirschkäfer *Lucanus cervus* L. mit Hilfe der Telemetrie und Videobeobachtung. - *Mitteilungen Naturforschende Gesellschaften beider Basel* 5: 161-182.
- SPRECHER-UEBERSAX, E. (2001): Studien zur Biologie und Phänologie des Hirschkäfers im Raum Basel, mit Empfehlungen von Schutzmassnahmen zur Erhaltung und Förderung des Bestandes in der Region (Coleoptera: Lucanidae, *Lucanus cervus* L.). - Dissertation Universität Basel: 196 S.
- SSYMANK, A., ELLWANGER, G. & PETERSEN, B. (2003): Steckbriefe für die Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland und Verbreitungskarten für Arten des Anhangs II. In: PETERSEN, B. et al. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 9-23
- STEGNER, J. (2002): Der Eremit, *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Col., Scarabaeidae), in Sachsen: Anforderungen an Schutzmaßnahmen für eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 46 (4): 213-238.

- STEGNER, J. (2004): Bewertungsschema für den Erhaltungszustand des Eremiten, *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763). Eine prioritäre Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. - Naturschutz und Landschaftsplanung 36: 270-276.
- STEGNER, J., STRZELCZYK, P. & MARTSCHEI, T. (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. - Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. 2. Auflage - VIDUSMEDIA, Schönwölkau: 59 S.
- STUCKAS, H. (2002): *Gomphus vulgatissimus* und *Ophiogomphus cecilia* an der Schwarzen Elster im Landkreis Elbe-Elster. – Abstracts Odonatologentagung Worms 2002.
- SÜDBECK, P.; ANDRETTKE, S.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M.; BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- TAUZIN, P. (1994): Le genre *Osmoderma* LE PELETIER et AUDINET-SERVILLE 1828 (Col., Cetoniidae, Trichiinae, Osmodermatini). Systématique, Biologie et Distribution. – Entomologiste 50: 195-214, 217-242.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & BLUM, H. (1999): Die aktuelle Verbreitung des Fischotters *Lutra lutra* (L., 1758) im Land Brandenburg. – Naturschutz u. Landschaftspf. i. Bbg. 8: 82-92
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & G. HEISE (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Jahrgang 17, Heft 2, 3.
- TIPPMANN, F. (1954): Neues aus dem Leben des Hirschkäfers. - Entomologische Blätter 50: 175-183.
- TOCHTERMANN, E. (1987): Modell zur Artenerhaltung der Lucanidae. - Allgemeine Forstzeitschrift 8: 183-184.
- TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung. - Allgemeine Forstzeitschrift 6/1992: 308-311.
- TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung. - Allgemeine Forstzeitschrift 6: 308-311.
- VULPIUS, R., BORSCHKE, M. (2004): „Die Glassande von Hohenbocka – seit 150 Jahren ein Grundstoff für die Lausitzer Glasindustrie“, Pressglas- Korrespondenz, 2004-2-16, Hohenbocka, Freiberg.
- WEDL, N. (2008): Projekt: Begutachtung und Effizienzüberprüfung von Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes im Naturpark Niederlausitzer Heide Landschaft Vegetationsjahr 2008. Auftraggeber: Landesumweltamt Brandenburg.
- WELK, E. (2001): Arealkundliche Analyse und Bewertung der Schutzrelevanz seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. Diss. Martin-Luther Univ. Halle.
- ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT (1984): Hydrogeologische Karte der DDR. Berlin.

6 Abkürzungen

AEP	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 14.10.1999 (BGBl. I S. 1955, ber. S. 2073), geändert durch Erste ÄndVO v. 21.12.1999 (BGBl. I S. 2843); § - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz vom 01.01.2013, (GVBl. I 24. Jg, Nr. 3 vom 01.02.2013)
BbgWG	Brandenburgisches Wassergesetz
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BE	Bewirtschaftungserlass
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG) vom 25.3.2002 (BGBl 2002, Teil I, S. 1193 ff.)
BR	Biosphärenreservat
EG-HWRL	EG-Hochwasser-Richtlinie
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, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305, S. 42)
FFH-VP	Verträglichkeitsprüfung nach FFH-RL
GEK	Gewässerentwicklungskonzeption
GIS	Geographisches Informationssystem
GSG	Großschutzgebiet
GWV	Gewässerverband
LAU	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
LB	Leistungsbeschreibung (hier: für Erstellung eines Managementplanes Natura 2000)
LBGR	Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg
LEP B-B	Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg

LEPRO	Landesentwicklungsprogramm	
LfUG	Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	
LJagdV	Landesjagdverband	
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie)	* = prioritärer Lebensraumtyp
LUA	Landesumweltamt Brandenburg	
LUA RS 6	Landesumweltamt Regionalabteilung Süd 6	
MLUV	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz	
MP	Managementplan	
MUGV	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz	
NP NLH	Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft	
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)	
PG	Projektgebiet	
PIK	Potsdam-Institut für Klimaforschung	
pnV	potenziell natürliche Vegetation	
rAG	regionale Arbeitsgruppe	
SDB	Standard-Datenbogen	
SPA	Special Protected Area, Schutzgebiet nach Vogelschutz-Richtlinie	
UNB	Untere Naturschutzbehörde	
UHP	Gewässerunterhaltungsplan	
UWB	Untere Wasserbehörde	
VLF	Verband für Landentwicklung und Flurneuordnung	
V-RL	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie), ABI. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979	
WHG	Wasserhaushaltsgesetz	
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) (ABI. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (ABI. L 331 vom 15.12.2001, S. 1)	
WSG	Wasserschutzgebiet	

7 Kartenverzeichnis

- Karte 1** **Übersichtskarte mit Gebietsgrenzen, enthaltenen FFH-Gebieten und bereits vorhandenen Schutzgebieten (Maßstab 1:25.000)**
- Karte 2** **Biotoptypen (Maßstab 1:10.000)**
- Karte 3** **Bestand / Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope (Maßstab 1:10.000)**
- Karte 4** **Bestand / Bewertung der Arten nach Anhang II FFH-RL (Maßstab 1:10.000) – nicht existent**
- Karte 5** **Erhaltungs –und Entwicklungsziele**
- Karte 6** **Maßnahmen (Maßstab 1:10.000)**

**Ministerium für Ländliche Entwicklung,
Umwelt und Landwirtschaft
des Landes Brandenburg (MLUL)**
Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S
14467 Potsdam
Tel.: 0331 - 866 7237
E-Mail: pressestelle@mlul.brandenburg.de
Internet: www.umwelt.brandenburg.de



Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

Zeppelinstr. 136
14471 Potsdam
Tel.: 0331 - 971 64 700
E-Mail: presse@naturschutzfonds.de
Internet: www.naturschutzfonds.de