

Kompensationsflächen-Maßnahmenkonzept zum Kompensationsflächenpool „Rittergut Osthoff“ (Stadt Georgsmarienhütte)

Im Auftrag der:



Stadt Georgsmarienhütte

Fachbereich IV

Oeseder Straße 85

49124 Georgsmarienhütte

erstellt durch:



BMS-Umweltplanung

Blüml, Schönheim & Schönheim GbR

Hasestraße 60 • 49074 Osnabrück

Tel.: 05 41 – 1 50 59 24

Fax: 05 41 – 9 11 78 44

Email: info@bms-umweltplanung.de

<http://www.bms-umweltplanung.de>

• September 2011

Projektleitung u.- bearbeitung: Dipl.-Ing. Arnold Schönheim

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Sigrid Schönheim

(Verfasser)

VERZEICHNISSE

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Veranlassung, Aufgabenstellung, Untersuchungsraum	4
1.2	Vorgehen	4
2	Beschreibung der Naturräumlichen Gegebenheiten	7
2.1	Block 1: Waldbereiche des NSG „Harderburg“	7
2.2	Block 2: Offenlandbereiche des NSG „Harderburg“	8
2.3	Block 3: Offenlandbereiche zwischen NSG „Harderburg“ und Harderberg	9
2.4	Block 4: Waldkomplex Harderberg	10
2.5	Block 5: Nordöstliche Offenlandbereiche zwischen B 51 und Waldflächen Rittergut Osthoff	10
2.6	Block 6: Waldflächen Rittergut Osthoff	11
2.7	Block 7: Südöstliche Offenland- und randliche Waldbereiche zwischen Rittergut Osthoff und B 51/Gewerbegebiet Osterheide	13
2.8	Block 8: Engere Gutsflächen	14
2.9	Block 9: Südliche Offenland- und randliche Waldbereiche zwischen Rittergut Osthoff und Gewerbegebiet Osterheide	15
2.10	Block 10: Südwestliche Offenlandbereiche einschl. Niederungsbereich	16
3	Beeinträchtigungen / Defizite	17
3.1	Block 1: Waldbereiche des NSG „Harderburg“	17
3.2	Block 2: Offenlandbereiche des NSG „Harderburg“	17
3.3	Block 3: Offenlandbereiche zwischen NSG „Harderburg“ und Harderberg	17
3.4	Block 4: Waldkomplex Harderberg	18
3.5	Block 5: Nordöstliche Offenlandbereiche zwischen B 51 und Waldflächen Rittergut Osthoff	18
3.6	Block 6: Waldflächen Rittergut Osthoff	18
3.7	Block 7: Südöstliche Offenland- und randliche Waldbereiche zwischen Rittergut Osthoff und B 51/Gewerbegebiet Osterheide	19
3.8	Block 8: Engere Gutsflächen	19
3.9	Block 9: Südliche Offenland- und randliche Waldbereiche zwischen Rittergut Osthoff und Gewerbegebiet Osterheide	19
3.10	Block 10: Südwestliche Offenlandbereiche einschl. Niederungsbereich	20
4	Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	20

4.1	Block 1: Waldbereiche des NSG „Harderburg“	20
4.2	Block 2: Offenlandbereiche des NSG „Harderburg“	21
4.3	Block 3: Offenlandbereiche zwischen NSG „Harderburg“ und Harderberg	22
4.4	Block 4: Waldkomplex Harderberg	22
4.5	Block 5: Nordöstliche Offenlandbereiche zwischen B 51 und Waldflächen Rittergut Osthoff	22
4.6	Block 6: Waldflächen Rittergut Osthoff	23
4.7	Block 7: Südöstliche Offenland- und randliche Waldbereiche zwischen Rittergut Osthoff und B 51/Gewerbegebiet Osterheide	24
4.8	Block 8: Engere Gutsflächen	24
4.9	Block 9: Südliche Offenland- und randliche Waldbereiche zwischen Rittergut Osthoff und Gewerbegebiet Osterheide	25
5	Maßnahmen im Wald	25
5.1	Erhalt bzw. Förderung von Habitatstrukturen im Wald	25
5.2	Befahrensregelung: Artenschutz	26
5.3	Maßnahmen im Offenland	27
6	Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht	28
7	Literaturverzeichnis	49
8	Anhang I	53
9	Anhang II – Block- und Flächenübersicht	56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Im Block 1 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)	7
Tabelle 2-2: Im Block 2 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)	8
Tabelle 2-3: Im Block 3 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)	9
Tabelle 2-4: Im Block 4 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)	10
Tabelle 2-5: Im Block 5 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)	11
Tabelle 2-6: Im Block 6 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)	12
Tabelle 2-7: Im Block 7 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)	13
Tabelle 2-8: Im Block 8 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)	14
Tabelle 2-9: Im Block 9 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)	15
Tabelle 2-10: Im Block 10 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)	16
Tabelle 5-1: Maßnahmen im Wald	25
Tabelle 5-2: Befahrensregelung für Fahrzeuge und Reiter	26
Tabelle 5-3: Maßnahmen im Offenland	27
Tabelle 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht	28



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet und definierter Kompensationsflächenpool.....	5
Abbildung 2: Lage des Kompensationsflächenpools in den Blöcken des Untersuchungsgebietes (vgl. Abb. 1).	6
Abbildung 3: Befahrensregelung für Fahrzeuge und Reiter (im <u>Block 6 rot linierte Wege</u>). ..	26
Abbildung 4: Auszug aus der Historischen Karte 1839 – 1847.	53
Abbildung 5: Bedeutung der Flächen und linearen Elemente des Untersuchungsgebietes für Amphibien.....	54
Abbildung 6: Bewertung der Waldhabitatstrukturen des Untersuchungsgebietes.....	55

1 EINLEITUNG

1.1 Veranlassung, Aufgabenstellung, Untersuchungsraum

Anlass für das vorliegende Gutachten sind Bestrebungen der Stadt Georgsmarienhütte, die zum Rittergut Osthoff gehörenden sowie umgebende Flächen komplett oder teilweise weiter zu verkaufen (Investor) bzw. in neue Pachtverhältnisse zu überführen und umzunutzen. Eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplanes (59. Änderung FNP) liegt vor.

Aufgrund der bekannten naturschutzfachlichen Schutzwürdigkeit und –bedürftigkeit des Planungsraumes (vgl. u.a. BMS-UMWELTPLANUNG 2006, 2009, 2011, BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2006, HOFER & PAUTZ INGENIEURGESELLSCHAFT 1996, FH OSNABRÜCK 1998), beauftragte die Stadt Georgsmarienhütte, Fachbereich IV Umweltschutz, das Planungsbüro *BMS-Umweltplanung*, Osnabrück, mit der Erarbeitung eines Kompensationsflächen-Maßnahmenkonzeptes für ein 2011 definiertes, insgesamt 67,9 ha großes Kompensationsflächenpool-Gebiet innerhalb eines ca. 155,6 ha großes Untersuchungsgebietes (siehe Abb. 1, 2). Dieses umfasst das nähere Umfeld der o.g. beplanten Bereiche einschließlich Teile des Naturschutzgebietes (NSG) WE-164 „Harderburg“.

1.2 Vorgehen

Der Planungsraum wurde in insgesamt zehn Blöcke aufgeteilt (siehe Karte 3), innerhalb derer in den einzelnen Biotopflächen der Kompensationsbedarf detailliert dargestellt wird (siehe Anhang 2 + 3 sowie Anlage 1).

Im Folgenden wird eine kurze Übersicht über die charakteristischen Lebensräume, Beeinträchtigungen und Gefährdungen, Maßnahmenvorschläge sowie die Wertigkeiten gemäß des zu Grunde liegenden Kompensationsmodells des LANDKREISES OSNABRÜCK (1992: „Escher-Modell“, 2009: Entwurf des „Osnabrücker Kompensationsmodell“) in den verschiedenen Blöcken gegeben. Der Entwurf aus 2009 wurde im Rahmen des vorliegenden Gutachtens ebenfalls berücksichtigt und flächenscharf in leicht abgewandelter Form (z.B. Abwertungsfaktoren durch Beeinträchtigungen/Gefährdungen bzw. Bonusaufwertungen) angewandt.

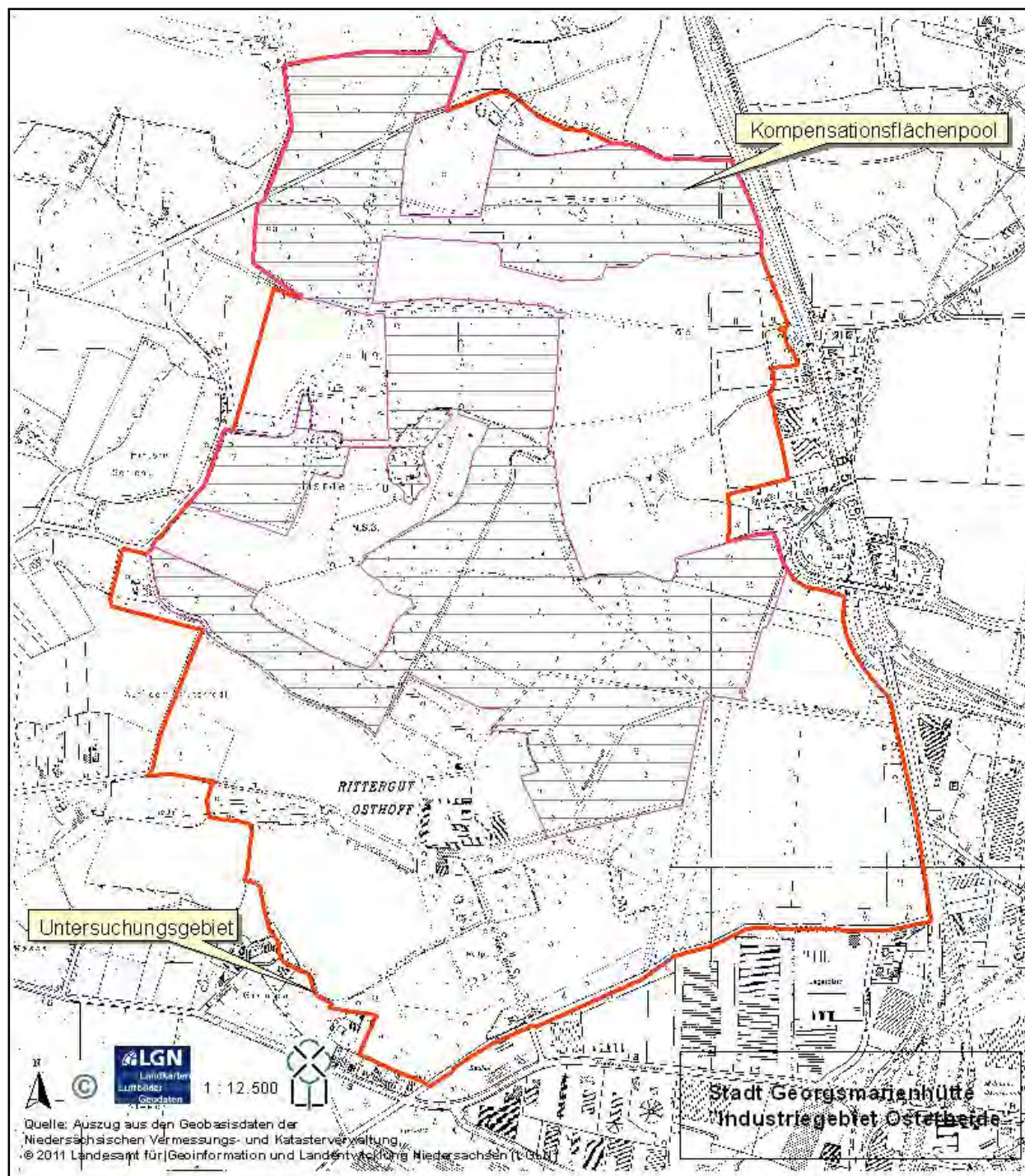


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet und definierter Kompensationsflächenpool.

Erläuterung Abb. 1: Untersuchungsgebiet = rot umgrenzt, definiertes Gebiet des Kompensationsflächenpools = grau waagrecht schraffiert und magenta umgrenzt.

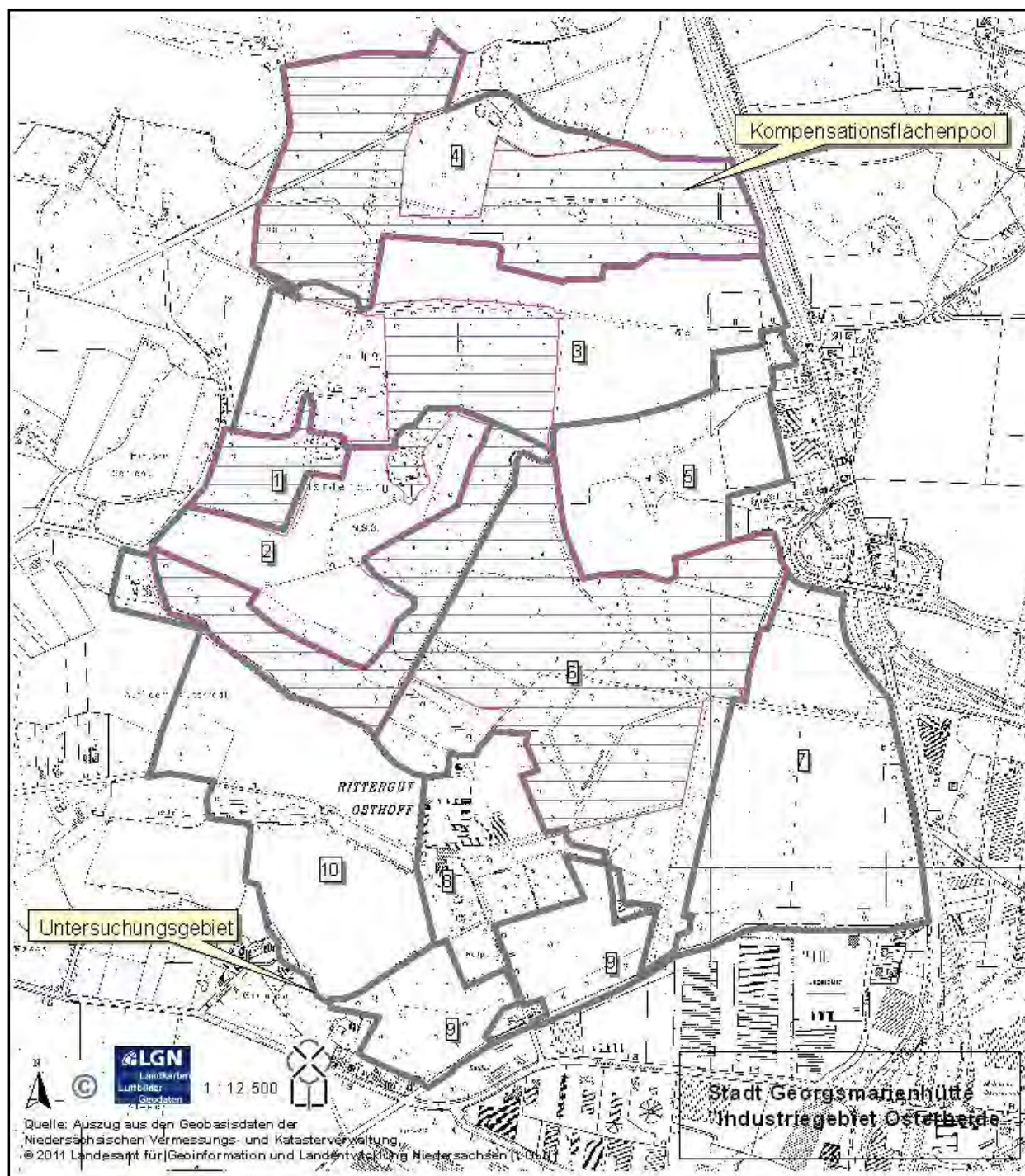


Abbildung 2: Lage des Kompensationsflächenpools in den Blöcken des Untersuchungsgebietes (vgl. Abb. 1).

Erläuterung Abb. 2: Blöcke (1 - 10) grau umgrenzt.

2 BESCHREIBUNG DER NATURRÄUMLICHEN GEGEBENHEITEN

2.1 Block 1: Waldbereiche des NSG „Harderburg“

Der Block 1 umfasst eine Fläche von ca. 11,5 ha auf historischem Waldstandort. Im hauptsächlich von Wald geprägten Block 1 stellen vielfach ältere, +/-strukturreiche, naturnahe mesophile Rotbuchen- sowie Eichenmischwälder (Erfassungseinheiten WMK, WMB), tw. durchzogen von naturnahen Quellbächen (FBH §) sowie randlich eingefasst von Wallhecken (HW./WR §), einen erheblichen Anteil (ca. 5,4 ha). Von Bedeutung sind ebenfalls ca. 1,4 ha naturnahe Erlen-Eschenauwälder (WEB). Auf naturnahe Bäche (FBHu) entfallen 426 m. Daneben sind jüngere und meist strukturärmere Laubforsten aus heimischen aber standortfremden Baumarten großflächig ausgeprägt (Erfassungseinheiten WXH), die ca. 3,4 ha beanspruchen. Schlagfluren (Biotoptyp: UWF) sind flächenmäßig zu vernachlässigen (< 0,1 ha). Kleinflächig existiert naturnaher Waldrand (Erfassungseinheit WRS, ca. 0,1 ha) sowie ein von Wald/Gehölzen umgebendes, naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer, welches einen aufgestauten, beeinträchtigten Quellbereich und gleichzeitig die Gräfte eines kulturhistorisch bedeutsamen Bauwerkes (ehemalige Harderburg) darstellt (Erfassungseinheit SES, ca. 0,1 ha). Auf standortfremde Fichtenforste entfallen 0,3 ha. Wege wurden auf 0,3 ha kartiert. Waldwallhecken durchziehen den Block 1. In Bezug auf Waldhabitatstrukturen weist der Block 1 zu einem Großteil einen guten Erhaltungszustand für die Parameter Altbäume, Habitatbäume und Totholz auf, auf nicht unwesentlichen Flächen besteht allerdings noch Handlungsbedarf: Diese sind von relativ jungen, naturnahen Laubforsten bestanden. Von Bedeutung ist der Block 1 insbesondere im Bereich der Fließgewässer und der direkt angrenzenden Laubwälder als Reproduktionshabitat für den Feuersalamander. Für Fledermäuse hat der Block 1 insbesondere eine hohe Bedeutung als Funktionsraum Wald: es handelt sich um ein Jagdgebiet mit hoher Bedeutung und potenziellen Quartierstandort für Zwergfledermaus, Braunem Langohr, Kleinabendsegler und wahrscheinlich Kleiner Bartfledermaus, sowie Paarungsgebiet für Großer Abendsegler, Kleinabendsegler und Zwergfledermaus.

Tabelle 2-1: Im Block 1 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)

Biotoptyp	NSG (ha)	NSG (m)
BMH	0,1	
FBHu §	-	426 (§ 30)
HBE	0,1	
OVW	0,3	
SES	0,1	
UWF	< 0,1	
WEB §	2,6	
WMB	2,2	
WMK	3,2	
WPE	0,1	
WRS	0,1	
WXH	2,2	
WZF	0,3	
Summe	11,5	

Erläuterung Tabelle 2-1: ohne Schutz = kein hoheitlicher Schutz // NSG: Naturschutzgebiet WE 164 „Harderburg“ // § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2010 (§ 30) in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG) = gesetzlich geschützter Biotop // § 22 (3) NAGBNatSchG = Wallheckenschutz // LK = Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück vom 26.08.1996.



2.2 Block 2: Offenlandbereiche des NSG „Harderburg“

Der Block 2 umfasst eine Fläche von 10,4 ha. Die Offenlandbereiche des NSG sind großflächig von Grünland geprägt, wobei z.T. mäßig artenreiches Nassgrünland (GNM §, ca. 1,9 ha) u. a. mit einem großen Vorkommen des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza maculata*, ca. 545 Exemplare in 2009) bzw. nährstoffreiche Nasswiesen und deren Brachen GNR § ca. 5,1 ha) mit entsprechenden Sumpf- und Röhricht-Ausbildungen (NSS § ca. 0,6 ha, NRS § ca. 0,2 ha) hohe Anteile erlangen. Hierin sind einige Bereiche deutlich artenärmer ausgeprägt und somit nur als artenarmes „Intensiv“-Grünland anzusprechen (Erfassungseinheit GIF, ca. 0,9 ha). Durchzogen sind diese Bereiche durch mehrere, z.T. von Ufergehölzen bzw. Weidenbüschen gesäumten, aber begradigten bzw. mäßig ausgebauten kleinen Bächen (Erfassungseinheit FXM) und Gräben. Im Norden sowie im Süden beherbergt das NSG zudem jeweils zwei Kleingewässer. Erstere sind von Wald bzw. Gebüsch umgeben, der nördlich vorgeschaltete Teich ist ein aufgestauten naturnahes Stillgewässer (Erfassungseinheit SES, < 0,1 ha), das unmittelbar südlich angrenzende Gewässer stellt einen relativ extensiv genutzten und für Amphibien bedeutsamen, aber u. a. aufgrund des regulierten Abflusses und tw. naturfernen Ausbauzustandes nicht als naturnah einzustufenden Stauteich (Erfassungseinheit SXS, ca. 0,1 ha) dar. Im Süden handelt es sich um vor wenigen Jahren inmitten Grünland zu Naturschutzzwecken angelegte, stark besonnte, naturnahe nährstoffreiche Teiche (Erfassungseinheit SEZ §, ca. 0,1 ha). Für Fledermäuse wurde eine hohe Bedeutung als Jagdgebiet insbesondere für Jagdgebiet für Kleinabendsegler, Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus sowie Zwergfledermaus und Arten der Gattung *Myotis* festgestellt. Der Block 2 weist zudem Qualitäten als Funktionsraum Wald bzw. Waldrand auf (BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2006).

Tabelle 2-2: Im Block 2 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)

Biotoptyp	NSG (ha)	NSG (m)
FXMu	-	400
GIF	0,9	
GNM §	1,9	
GNR §	5,1	
HFM	0,1	
HFS	0,3	
NRS	0,2	
NSS	0,6	
SES	< 0,1	
SEZ	0,1	
SXS	0,2	
WMB	0,3	
WPE	0,1	
WRM	0,1	
WRS	0,3	
FGZ	< 0,1	
Summe	10,6	

Erläuterung Tabelle 2-2: ohne Schutz = kein hoheitlicher Schutz // NSG: Naturschutzgebiet WE 164 „Harderburg“ // § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2010 (§ 30) in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG) = gesetzlich geschützter Biotop // § 22 (3) NAGBNatSchG = Wallheckenschutz // LK = Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück vom 26.08.1996.

2.3 Block 3: Offenlandbereiche zwischen NSG „Harderburg“ und Harderberg

Der Block 3 umfasst eine Fläche von 22,9 ha. Dieser wird derzeit überwiegend intensiv genutzt. Großflächig wurden entsprechend Lehmäcker auf 15,0 ha auf Pseudogley-Standorten kartiert. Intensivgrünland beansprucht derzeit einen Flächenanteil von 3,4 ha. Reliktartig mit jeweils 0,1 ha treten noch mäßig nährstoffreiche Nasswiesen (Biotoptyp: GNM) mit einem 2009 neu gefundenen kleinen Vorkommen des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza maculata*, insgesamt 6 blühende Exemplare) sowie nährstoffreiches Großseggenried (Biotoptyp: NSG) auf. Westlich schließt sich auf 0,3 ha ein naturnahes Feldgehölz (Biotoptyp: HN) an, das einen Graben säumt. 0,6 ha des insgesamt 3,4 ha umfassenden Intensivgrünlands wurde zudem als Obstwiese (HO im Nebencode) kartiert, gleiches gilt für eine 0,3 ha große halbruderale Brennesselbrache (UHF). An den Obstwiesenbereich schließt sich nördlich auf 0,5 ha eine Gutshausruine mit brachliegendem naturnahen Garten an. Hierin sind zudem zwei markante Einzelbäume (Blutbuche und Linde) enthalten. Charakteristisch ist zudem eine 0,5 ha umfassende Allee aus Winterlinden und Kastanien, die sich überwiegend in einem guten Erhaltungszustand befindet. Für den gesamten Offenlandkomplex sowie den Waldrand wird laut BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2006) eine hohe Bedeutung als Fledermaus-Jagdgebiet (Funktionsraum Offenland) konstatiert. Die Wege haben teils eine hohe Bedeutung als Wanderlebensraum für Amphibien (BMS-UMWELTPLANUNG 2011).

Tabelle 2-3: Im Block 3 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)

Biotoptyp	ohne Schutz (ha)	§ 30 BNatSchG (ha)	LK (ha)	LK (m)
AL	15,0			
BMS	0,1			
GIF	3,4			
GNM §			0,3	
HBA		0,5		634
HBE	0,1			
HFB		0,0		
HFM		0,1		142
HFS				133
HN		0,3		
NSG §			< 0,1	
ODL	< 0,1			
OVW	0,6			
PHN	0,5			
UHF	0,5			
WEB §			0,1	
WJN	0,2			
WMB	0,3			
WXH	0,8			
Summe	21,5	0,9	0,5	

Erläuterung Tabelle 2-3: ohne Schutz = kein hoheitlicher Schutz // NSG: Naturschutzgebiet WE 164 „Harderburg“ // § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2010 (§ 30) in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG) = gesetzlich geschützter Biotop // § 22 (3) NAGBNatSchG = Wallheckenschutz // LK = Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück vom 26.08.1996.

2.4 Block 4: Waldkomplex Harderberg

Der Block 4 umfasst eine Fläche von 22,5 ha auf historischem Waldstandort. Es handelt sich großenteils um standorttypische mesophile Buchenwälder kalkärmerer Standorte des Hügellandes (WMB, ca. 5,3 ha) im Baumholz- bzw. Altholzstadium, Fichtenforste (WZF) stocken auf 4,0 ha, Lärchenforsten (WZL) auf 1,5 ha. Flächenmäßig auf 7,5 ha vorherrschend sind derzeit Windwurfflächen basenreicher Standorte (WJL), die mit Buche, Bergahorn, Vogelkirsche, etc. standortgerecht aufgeforstet wurden. Sonstige bodensaure Eichenmischwälder (WQE) als Ersatzgesellschaften kalkarmer Buchenwälder des Hügellandes stocken auf 0,7 ha. Eschen- und Ahornlaubforste (WXH) beanspruchen 1,3 ha, Birken- und Zitterpappel-Pionierwälder (WPB) lediglich auf 0,2 ha. Nadelwald-Jungbestände (WJN) wurden auf 0,1 ha gepflanzt. Auf Wege entfallen 0,8 ha. Waldwallhecken durchziehen den Block 4. In Bezug auf die Waldhabitatstrukturen weist der Block 4 derzeit nur einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand „C“ auf. So sind die Parameter Altholz, Habitatbäume und Totholz für den überwiegenden Teil nur schwach ausgeprägt, kleinflächig weisen diese allerdings noch hervorragende Ausprägungen „A“ auf (BMS-UMWELTPLANUNG 2011). Für den gesamten Waldkomplex sowie den Waldrand wird laut BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2009) eine hohe Bedeutung als Fledermaus-Jagdgebiet angenommen.

Tabelle 2-4: Im Block 4 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)

Biotoptyp	ohne Schutz (ha)	LK (ha)	LK (m)	§ 22 (3) (m)
BRU	0,6			
HBA		0,3	211	
HWM				174
HWW				491
OVW	0,8			
WJL	7,5			
WJN	0,1			
WMB	5,3			
WPB	0,2			
WQE	0,7			
WXH	1,5			
WZF	4,0			
WZL	1,5			
Summe	22,2	0,3		

Erläuterung Tabelle 2-4: ohne Schutz = kein hoheitlicher Schutz // NSG: Naturschutzgebiet WE 164 „Harderburg“ // § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2010 (§ 30) in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG) = gesetzlich geschützter Biotop // § 22 (3) NAGBNatSchG = Wallheckenschutz // LK = Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück vom 26.08.1996.

2.5 Block 5: Nordöstliche Offenlandbereiche zwischen B 51 und Waldflächen Rittergut Osthoff

Der Block 5 umfasst 10,0 ha Fläche. Dieser ist noch großflächig von Grünland gekennzeichnet, das jedoch überwiegend artenarm ausgeprägt und intensiv bewirtschaftet ist (hauptsächlich Mähweidenutzung; Erfassungseinheit GIF; insges. ca. 6,1 ha) sowie von einem nährstoffreichen Graben (FGR) durchlaufen wird. Letzterer ist im östlichen Abschnitt besser ausgeprägt (z.B. Ufergehölze; FGR+) und weist ein Vorkommen der gefährdeten Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*, RL 3) auf. Am Südrand zum Waldkomplex des Blockes 6

hin ist kleinflächig Feuchtgrünland ausgeprägt (GFS §; ca. 0,9 ha), welches jedoch ebenfalls relativ artenarm und intensiv genutzt ist. Eingebettet im Grünlandkomplex ist an einer Stelle ein Feuchtgebüsch aus Weiden und Holunder (BFR; ca. 0,1 ha), randlich ist sehr kleinflächig mesophiles Schlehengebüsch (BMS) ausgebildet.

Im Osten ist (auf Pseudogley-Plaggenesch) auch Ackernutzung vorhanden (AL; ca. 1,7 ha), außerdem ist ein größerer gewerblicher Parkplatz einschl. Schutzpflanzung (OVP und BZE; ca. 0,2 ha) einbezogen. Zentral liegt ein seit längerem leerstehender Kotten mit verwilderndem Garten, z.T. mit Obstbäumen und sonstigem älteren Baumbestand (Erfassungseinheiten PHG/UHFb, HB., HN, WCR/WEB), zu welchem ein unbefestigter Weg führt. Die Gebäude und umgebendes Gelände bieten einer Schleiereule Lebensraum (A. MÖLLENKAMP, mdl. Mitt. 2009). Für den gesamten Offenlandbereich sowie den Waldrand wird laut BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2006) eine hohe Bedeutung als Fledermaus-Jagdgebiet angenommen.

Tabelle 2-5: Im Block 5 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)

Biotoptyp	ohne Schutz (ha)	BNatSchG (ha)	LK (ha)	LK (m)	§ 22 (3) (m)
AL	1,7				
BFR			0,1		
BMS	< 0,1				
BZE	< 0,1				
FGR				290	
GFS		0,9 (§ 22 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG)			
GIF	6,1				
HBA				29	
HABE				87	
HFB				17	
HN			0,35		
HWM §				147	147
ODL	< 0,1				
OVP	0,2				
OVW	0,2				
PHG	0,3				
UHM	< 0,1				
Summe	8,6	0,9	0,3		

Erläuterung Tabelle 2-5: ohne Schutz = kein hoheitlicher Schutz // NSG: Naturschutzgebiet WE 164 „Harderburg“ // § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2010 (§ 30) in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG) = gesetzlich geschützter Biotop // § 22 (3) NAGBNatSchG = Wallheckenschutz // LK = Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück vom 26.08.1996.

2.6 Block 6: Waldflächen Rittergut Osthoff

Der Waldkomplex auf historischem Waldstandort ähnelt insgesamt dem des NSG Harderburg (vgl. Block 1). Der Bereich wird überwiegend von älteren, naturnahen mesophilen Rotbuchen- sowie Eichenmischwäldern (z.T. mit Eschendominanz, z.T. reich an Stechpalme) (Erfassungseinheiten WM., WC.; ca. 17,6 ha) mit eingestreuten kleinen Tümpeln/Stillgewässern (ST §, SE §), überwiegend naturnahen, tw. aber auch begrädigten/mäßig ausgebauten Bachläufen (FBH §, FXM) sowie Quellbereichen geprägt. Diese sind u.a. bedeutsam für Amphibien (z.B. Feuersalamander) und fallen temporär - zumindest teilweise- trocken. Der nachgewiesene relative Höhlenreichtum des Gebietes ist im Hinblick auf den Schutz von Fledermäusen (laut BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND

LANDSCHAFTSPLANUNG 2006 u.a. Wochenstubenquartier des Kleinabendseglers sowie Paarungsreviere/-quartiere von Großem Abendsegler und Zwergfledermaus) sowie höhlenbrütenden, z.T. streng geschützten Vogelarten (u.a. Grün-, Schwarz-, Bunt- und Kleinspecht, Hohltaube, Waldkauz; vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2006) herauszustellen. Die Wege im Block 6 sind großenteils von zentraler Bedeutung für den Schutz des Feuersalamanders: hier befinden sich in den Fahrspuren die absolut schützenswerten Laichhabitate.

Stellenweise und insgesamt kleinflächiger sind Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche (Erfassungseinheit WE..§; ca. 1,4 ha) sowie Sumpfwald-Ausprägungen (Erfassungseinheit WN §, tw. mit fließendem Übergang zu WC; ca. 0,5 ha) vorhanden, ebenso wie noch junge, bereits als WC angesprochene Forsten (0,7 ha) sowie sonstige jüngere Laubforsten aus heimischen Arten (WXH, WJL; ca. 0,3 ha). Am Nordostrand stockt ein größerer (ca. 1,6 ha), nicht standortgerechter Hybridpappelforst auf WE/WC-Standort mit entsprechender Entwicklungstendenz im Unterwuchs und in der Krautschicht.

Bereichsweise durchsetzen auch Nadelforsten (Erfassungseinheiten WZF, WJN; ca. 1,1 ha) die naturnahen Waldbereiche, an einer Stelle existieren außerdem aggregiert Kahlschlagflächen (Schlagfluren basenreicher Standorte, Erfassungseinheit UWR; ca. 1,8 ha). Letztere stellen ein besonders bedeutsames, quartiernahes Jagdgebiet der Kleinabendsegler-Wochenstube sowie weiterer Fledermausarten dar (vgl. BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2006). Auch mehrere Wald-Wallhecken durchziehen den Waldkomplex.

Tabelle 2-6: Im Block 6 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)

Biototyp	ohne Schutz (ha)	§ 30 BNatSchG (ha)	§ 22 (3) NAGBNatSchG
BRU	< 0,1		
FQR		< 0,1	
HWW			0,1
NSS		0,1	
ONB	< 0,1		
OVS	0,4		
OVW	1,3		
SEZ		< 0,1	
STW		< 0,1	
UWF	1,7		
WCR	9,2		
WEB		1,2	
WEQ		0,3	
WJL	< 0,1		
WJN	0,2		
WMK	9,7		
WNE		0,6	
WXH	0,3		
WXP	1,6		
WZF	0,8		
Summe	24,5	2,2	0,1

Erläuterung Tabelle 2-6: ohne Schutz = kein hoheitlicher Schutz // NSG: Naturschutzgebiet WE 164 „Harderburg“ // § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2010 (§ 30) in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG) = gesetzlich geschützter Biotop // § 22 (3) NAGBNatSchG = Wallheckenschutz // LK = Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück vom 26.08.1996.

2.7 Block 7: Südöstliche Offenland- und randliche Waldbereiche zwischen Rittergut Osthoff und B 51/Gewerbegebiet Osterheide

Der Block 7 umfasst eine Fläche von 27,5 ha. Den größten Anteil dieses Blockes machen die mittlerweile umgebrochenen und als Äcker genutzte Flächen auf Pseudogley-Standort, beidseits der alten, landschaftsprägenden Eichen- und Kastanienallee zum Rittergut Osthoff aus. Diese Bereiche sind nachgewiesenermaßen von besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz (Allee mit hoher Bedeutung als Jagdgebiet und Flugstraße insbes. der Zwergfledermaus; Offenland und Waldränder hohe Bedeutung als Jagdgebiet für div. Fledermausarten; vgl. BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2006). Gleichzeitig stellen sie bedeutsame Pufferflächen hinsichtlich Hydrologie und Nährstoffhaushalt insbes. für den angrenzenden, wertvollen quellbeeinflussten Waldkomplex (Block 6) dar.

Randlich sind die Freiflächen von verschiedenen Laub- (WXH, WXE; kleinflächig Erlensumpfwald-Charakter WNE1-) und Nadelforsten (WZF, WZL, WJN) auf historischem Waldstandort umfasst, die vielfach stärker eutrophiert sind und z.T. Mischbestände darstellen. Entlang der B 51 stockt auch alter, relativ strukturreicher mesophiler Buchen-Eichen-Mischwald (WMK) mit Puffer-/ Abschirmfunktion für die angrenzenden Flächen. Dieser ist jedoch durch Grünabfall und Müllablagerungen (u.a. Ausbreitung von Ziersträuchern/Gartenflüchtlingsen) sowie Immissionen der B 51 beeinträchtigt und in seiner Wertigkeit entsprechend gemindert (s.u.).

Tabelle 2-7: Im Block 7 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)

Biotoptyp	ohne Schutz (ha)	§ 30 BNatSchG (ha)
AL	12,3	
BZE	0,1	
GRE	0,1	
GRT	0,0	
HX	0,1	
OEL	0,0	
OVS	0,3	
OVW	0,7	
PHG	0,1	
UWA	0,1	
WJN	0,5	
WMK	0,9	
WNE		0,1
WXE	0,2	
WXH	0,9	
WZF	1,0	
WZL	0,1	
Summe	17,4	0,1

Erläuterung Tabelle 2-7: ohne Schutz = kein hoheitlicher Schutz // NSG: Naturschutzgebiet WE 164 „Harderburg“ // § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2010 (§ 30) in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG) = gesetzlich geschützter Biotop // § 22 (3) NAGBNatSchG = Wallheckenschutz // LK = Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück vom 26.08.1996.

2.8 Block 8: Engere Gutsflächen

Der Block 8 umfasst eine Fläche von 8,1 ha. Dieser Block weist die Gutsflächen bzw. das direkte Umfeld mit allen Gebäuden, Lagerflächen, Garten-, Park- und sonstigen Freiflächen (u. a. ehemalige Reitplätze), Alleen und sonstigen Zuwegen, Obstbaum- und sonstigen Gehölzbeständen, dem sonstigen Stauteich samt Mäuseturm sowie den Grünlandbrachen mit Feucht- und Nassgrünland-Aspekten, kleinflächig auch Sumpf- und Röhrichtausbildungen nördlich der Reithalle und somit sehr heterogene, aber vielfältige Biotoptypen auf. Aus Naturschutzsicht besonders hervorzuheben sind insbes. die letztgenannten Grünland-, Sumpf- und Röhrichtflächen als besonders schutzwürdige und – bedürftige Biotope, für die Verbrachung und Ruderalisierung sowie Entwässerung (durch Gräben) als erhebliche, möglichst abzustellende Beeinträchtigung anzugeben ist. Ebenso herauszustellen sind der sonstige Stauteich als – wenngleich durch Eutrophierung/Verschlammung, Abflussregulierung und z.T. naturfernen Ausbauzustand beeinträchtigtes – bedeutsames Amphibiengewässer (besonders große Erdkröten- und Grasfroschpopulation sowie Teichmolch-, Fadenmolch- und Feuersalamander- Vorkommen in allen Entwicklungsstadien, vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2006, 2009) sowie der sogenannte „Mäuseturm“ als kulturhistorisch bedeutsames Gebäude. Die von Süden her das Gutsgelände erschließende alte Eichen-Linden-Allee ist ein bedeutsames Element der Kulturlandschaft bzw. des Landschaftsbildes und es wird eine hohe Bedeutung als Jagdgebiet für Fledermäuse angenommen (vgl. BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2006).

Tabelle 2-8: Im Block 8 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)

Biotoptyp	ohne Schutz (ha)	§ 30 BNatSchG (ha)	LK (ha)
BRU	0,1		
BZE	0,0		
GFS		0,4	
GIF	0,3		
GNR		0,5	
GRR	0,2		
GRT	0,2		
HBA			0,1
HBE	0,0		0,1
HFM			0,1
HO	0,5		
NRS		0,1	
NSR		0,2	
ODP	0,1		
OEL	0,2		
ONZ	1,1		
OVS	0,3		
OVW	0,1		
PHB	0,1		
PHG	1,1		
PHZ	0,2		
PSZ	0,9		
STG		0,0	
SXS	0,2		
SXZ	0,0		
UHF	0,3		

Fortsetzung Tab. 2-8: Im Block 8 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)

Biotoptyp	ohne Schutz (ha)	§ 30 BNatSchG (ha)	LK (ha)
URF	0,1		
VER	0,1		
WCR	0,2		
WJN	0,3		
WMK	0,0		
WXH	0,1		
Summe	6,7	1,2	0,2

Erläuterung Tabelle 2-8: ohne Schutz = kein hoheitlicher Schutz // NSG: Naturschutzgebiet WE 164 „Harderburg“ // § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2010 (§ 30) in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG) = gesetzlich geschützter Biotop // § 22 (3) NAGBNatSchG = Wallheckenschutz // LK = Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück vom 26.08.1996.

2.9 Block 9: Südliche Offenland- und randliche Waldbereiche zwischen Rittergut Osthoff und Gewerbegebiet Osterheide

Der Block 9 umfasst eine Fläche von 8,1 ha. Die südlichen Gutsflächen werden in ähnlichem Umfang von grünlanddominiertem Offenland (auf Pseudogley-Plaggenesch) und randlichen Waldbereichen geprägt. Es handelt sich dabei um intensiv genutzte, artenarme Mähweiden, die im Ostteil von einem Graben durchzogen und entwässert sind. Die Offenlandbereiche beherbergen einzelne gliedernde Gehölze (Blutbuchen, Trauerweide, Kiefern und Hybridpappeln), am Nordostrand verläuft ein grabenartiger, tw. aufgeweiteter und vegetationsreicher Gewässerlauf, gesäumt von älteren Eichen und Eschen. Die Waldbereiche auf historischem Waldstandort ähneln denen des Blockes 7; hier stocken ahorndominierte Laubforsten sowie Nadelforsten auf basenreichen, teils feuchten und/oder eutrophierten Standorten, außerdem ein größerer (1,7 ha) mesophiler Buchen-Eichenmischwald mit einzelnen Altbäumen (überwiegendes mittleres Baumholz). Kleinflächig eingestreut sind Aspekte von eschenreichem Eichenmischwald der Erfassungseinheit WCR sowie Erlen-Auwald (WEB §) einschl. einer Wald-Wallhecke (HWW § 33) aus teils alten Eichen und Hainbuchen, die besonders schutzwürdige und -bedürftige Biotoptypen darstellen. Sowohl das Offenland als auch die Waldränder stellen bedeutsame Jagdgebiete für Fledermäuse dar (vgl. BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2006).

Tabelle 2-9: Im Block 9 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)

Biotoptyp	ohne Schutz (ha)	§ 30 BNatSchG (ha)	LK (ha)
FGZ	0,1		
GIF	4,7		
HBE	0,0		0,1
OVW	0,1		
WCR	0,1		
WEB		0,0	
WMK	1,7		
WXH	0,6		
WZF	0,6		
Summe	8,0	0,0	0,1

Erläuterung Tabelle 2-9: ohne Schutz = kein hoheitlicher Schutz // NSG: Naturschutzgebiet WE 164 „Harderburg“ // § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2010 (§ 30) in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG) = gesetzlich geschützter Biotop // § 22 (3) NAGBNatSchG = Wallheckenschutz // LK = Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück vom 26.08.1996.

2.10 Block 10: Südwestliche Offenlandbereiche einschl. Niederungsbereich

Der Block 10 wird zum Einen von zwei insgesamt 6,1 ha großen Ackerschlägen (bis vor wenigen Jahren Mähwiesen) auf Plaggenensch geprägt. Zentral verläuft ein schmales, durch einen Damm geteiltes, von einem grabenartig ausgebauten Gewässerlauf (FXM) durchzogenes, tw. versumpftes Tälchen (Gley-Standort) mit einigen Besonders geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG. Hier wechseln Nassgrünlandbrachen mit seggen- und hochstaudenreichen Sümpfen (Erfassungseinheiten GN..§, NS..§), Weiden-Sumpfgewächsbüsche (BN..§) und feuchten Ruderalfluren (UH, UR) ab. Am Talrand stocken diverse Gehölze (HB.., HF..) sowie kleinflächig Ruderalgebüsch (BRU) und mesophiles Schlehengebüsch (BMS). Am Südwestrand des Blockes 10 (Am Krümpel) befinden sich ebenfalls schmale, bandartig ausgeprägte, z.T. ältere Gehölze aus Stieleiche, Schlehe und Weißdorn sowie eine sehr junge Obstbaumanpflanzung. Am Westrand (Auf dem Osterrodt) stockt ein gut 1 ha großer Nadelforst. Am Nordwestrand existiert ein Hausgrundstück (OEL), an das Gelände grenzen westlich ein Erlen-Eschen-Auwald (WEB §) sowie südlich eine halbruderale Gras- und Staudenflur (UHF) an.

Tabelle 2-10: Im Block 10 vorkommende Biotoptypen (nach VON DRACHENFELS 2004)

Biotoptyp	ohne Schutz (ha)	§ 30 BNatSchG (ha)	LK (ha)
AL	6,1		
BMS	< 0,1		
BNR		0,1	
BRU	< 0,1		
GIT	6,0		
GNR		0,5	
GRT	0,5		
GW	0,3		
HBA			0,1
HBE	< 0,1		0,1
HFM			0,2
HN			0,4
HO	0,1		
NSG		0,5	
OEL	0,2		
UHF	0,4		
UHM	0,1		
URF	< 0,1		
WEB		0,3	
WZL	1,2		
Summe	15,0	1,5	0,7

Erläuterung Tabelle 2-10: ohne Schutz = kein hoheitlicher Schutz // NSG: Naturschutzgebiet WE 164 „Harderburg“ // § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2010 (§ 30) in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG) = gesetzlich geschützter Biotop // § 22 (3) NAGBNatSchG = Wallheckenschutz // LK = Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück vom 26.08.1996.

3 BEEINTRÄCHTIGUNGEN / DEFIZITE

3.1 Block 1: Waldbereiche des NSG „Harderburg“

Beeinträchtigungen und Gefährdungen ergeben sich für die naturnahen Waldgesellschaften innerhalb des NSG aus dem Mangel an Alt- und Totholz und sonstigen Habitatstrukturen (z.B. Baumhöhlen, Habitatbäume) sowie kleinflächig aus Grünabfall-/Müll-/Bauschuttablagerungen. Aus randlichen intensiveren Nutzungen (z.B. nördlich des NSG gelegene, mit den wertvollsten und sensibelsten Bereichen des Gebietes in hydrologischem Zusammenhang stehende Acker- und Intensivgrünlandflächen) kann es durch Düngung und Pestizideinsatz zu irreversiblen Schadstoffeinträgen und somit zu erheblichen Beeinträchtigungen der geschützten und zugleich wertgebenden Vegetationsbestände kommen.

3.2 Block 2: Offenlandbereiche des NSG „Harderburg“

Beeinträchtigungen und Gefährdungen dieser sehr sensiblen Bereiche innerhalb des NSG könnten sich für das Grünland bei einem potenziellem Ausbleiben der derzeitigen Pflege ergeben. Problematisch sind allerdings Nährstoffeinträge aus randlichen intensiven Nutzungen (u. a. über die Fließgewässer).

Die beiden im nördlichen Teil des Blockes 2 gelegenen Stillgewässer sind derzeit durch Eutrophierung (z. T. sommerliche Veralgung) und Verlandung in mäßigem Umfang beeinträchtigt, der regulierte Abfluss und teilweise vorhandene Uferverbau im südlichen Gewässer ist in diesem Zusammenhang ebenfalls anzuführen. Die im südlichen Teil des Blockes 2 angelegten Gewässer werden derzeit allenfalls durch Freizeitnutzung leicht beeinträchtigt.

Für die Gewässerläufe sind die bestehende Begradigung/Ausbauzustand, die mangelnde Pflege der Ufersäume und -gehölze sowie stoffliche Einträge (v.a. Feinsediment) durch intensive Nutzungen innerhalb und außerhalb des NSG anzuführen.

3.3 Block 3: Offenlandbereiche zwischen NSG „Harderburg“ und Harderberg

Die intensive Ackernutzung auf Pseudogley-Standort ist für das NSG als sehr problematisch anzusehen. Es handelt sich zum Einen nicht um eine standortgerechte Nutzung, zum Anderen steht die 1,9 ha große Fläche (Nr. 192) hydrologisch unmittelbar mit den höchst empfindlichen Flächen des NSG im Zusammenhang. Bereits der PEP (HOFER & PAUTZ 1996) stellte diesen Bereich als sehr empfindlich dar. Eine Umwandlung der Fläche zu Acker sollte demnach verhindert werden. Das ist offensichtlich nicht gelungen. Zudem ist die intensive Grünlandnutzung auf Gleystandort auf der Fläche 189 kritisch zu sehen. Hier ist insbesondere der im Block 3 vorhandene, reliktsche und gemäß § 30 BNatSchG geschützte Orchideenstandort einem schleichenden Verlust ausgesetzt, zudem besteht auch für diesen höchst empfindlichen Standort die Gefahr, kurz- bis mittelfristig in Ackerland umgebrochen zu werden, wie dies bereits bei den unmittelbar angrenzenden Offenlandstandorten geschehen ist. Die Neuanlage der Äcker (ehemalige Intensivgrünländer, vgl. HOFER & PAUTZ 1996) auf Braunerde-Standorte ist derzeit nicht zu kritisieren. Allerdings ist hier eine sehr

intensive Nutzung zu unterstellen, wobei es zu Stoffverlagerungen von Bioziden und Düngemitteln in Richtung NSG kommen könnte.

3.4 Block 4: Waldkomplex Harderberg

Der Block 4 ist erheblich durch den Wirbelsturm „Kyrill“ im Januar 2007 beeinflusst worden. Allerdings ist zu konstatieren, dass insbesondere großflächig nicht standortgerechte Nadelforste bzw. -wälder (Fichten, Lärchen, etc.) dem Sturm zum Opfer fielen und standortheimische Buchenbestände kaum betroffen waren. Großflächig stockt derzeit standortheimischer Buchenwald um die Laubwaldjungbestände. Dieser unterliegt grundsätzlich der Gefahr starken Altholzeinschlags bzw. der Brennholznutzung. Zudem wachsen einige Reinbestände aus Edellaubhölzern (Esche, Ahorn) auf natürlicherweise von Buche dominierten Standorten.

3.5 Block 5: Nordöstliche Offenlandbereiche zwischen B 51 und Waldflächen Rittergut Osthoff

Für das Grünland (einschl. Gebüsche) ist die intensive Nutzung (v.a. Überdüngung; tw. Überweidung) ebenso wie die Entwässerung als Beeinträchtigung zu benennen. Dennoch erfüllen diese Grünländer – im Gegensatz zur Ackernutzung – eine gewisse Pufferfunktion für die westlich angrenzenden Waldbereiche des Blockes 6. Potenziell besteht Umbruchgefahr, wie in den Blöcken 7 und 10 bereits geschehen.

Im Bereich des Kottens ist die Verwilderung/Ruderalisierung und die damit verbundene Ausbreitung unerwünschter Pflanzenarten (Brennnessel, Gartenflüchtlinge) sowie die mangelnde Gehölzpflege und Eutrophierung, teilweise auch Beweidung der umgebenden Gehölzbestände anzuführen. Im Falle eines neuen Eigentümer/Pächters besteht potenziell die Gefahr der Gehölzentfernung und bei – ggf. erfolgenden Ausbauarbeiten des Gebäudes – des Verlustes von Nistmöglichkeiten für die Schleiereule.

3.6 Block 6: Waldflächen Rittergut Osthoff

Für die von der Schutzwürdigkeit und Sensibilität denen des NSG Harderburg vergleichbaren, jedoch nicht der NSG-Verordnung unterliegenden, insgesamt stärker beeinträchtigten und gefährdeten und somit noch schutzbedürftigeren Waldflächen sind folgende Beeinträchtigungen und Gefährdungen zu nennen:

- Zunehmend intensive forstliche Bewirtschaftung: insbesondere Alt- und Totholzentrnahmen sowie Verlust von Höhlenbäumen, stärkere Auflichtung bis hin zu Kahlschlägen sowie Bodenverwundungen etc.
- Zunehmend Wirtschaften zu Lasten der Stieleiche und zu Gunsten der Rotbuche, teilweise auch Ahorndominanz im Unterstand.
- Ablagerungen von Gartenabfällen, Holzschnitt und Bauschutt und entsprechend Ausbreitung von Ziersträuchern und Gartenflüchtlingen.
- Stoffliche Einträge (Eutrophierung) der Wälder einschl. Fließ-, Stillgewässer und Quellbereiche durch randliche intensive Nutzungen (u.a. Ackernutzung Block 7). Die Fließgewässer sind außerdem teilweise begradigt bzw. in stärkerem Maße durch

Rohrdurchlässe (Wege, Dämme) sowie stoffliche Einträge [v.a. Feinsediment, außerdem Abflusswasser der B 51 (Reifenabrieb, Salz etc.)] beeinträchtigt.

- Stärkere Zerschneidung durch befestigte forstliche Wege, darunter eine breitere asphaltierte Straße.
- Teilweise leichte Gebietsentwässerung (randliche Gräben an Wegen/Wällen/Parzellengrenzen).
- Teilweise Fremdholz-Beimischung (z.B. Lärche in mesophilem Buchenwald) bzw. Dominanz von Nebenbaumarten.
- Teilweise nicht standortgerechte Bestände (z.B. nordöstlicher Hybridpappelforst auf WC/WE §-Standort), Nadelholz- und Hybridpappelbestände im südwestlichen Bachtälchen, Fichtenforsten im Westteil).
- Z.T. strukturelle Defizite (Mangel an Alt- und / oder stärker dimensioniertem Totholz).
- Unzureichende Pflege der Wallhecken, zudem Beeinträchtigungen durch Grünabfälle.

3.7 Block 7: Südöstliche Offenland- und randliche Waldbereiche zwischen Rittergut Osthoff und B 51/Gewerbegebiet Osterheide

Große Bereiche des Blockes 7 sind mittlerweile in ackerbauliche Nutzung überführt worden. Es handelt sich nicht um eine standortgerechte Bodennutzung. Für das ehemalige, auf Pseudogley standortgerechte Grünland (einschl. Gebüsche) war die intensive Nutzung (v.a. Überdüngung; tw. Überweidung) ebenso wie die Entwässerung als Beeinträchtigung zu benennen. Dennoch erfüllten diese Grünländer – im Gegensatz zu Ackernutzung – zumindest zu einem gewissen Grad eine wichtige Pufferfunktion für die westlich angrenzenden Waldbereiche mit hoher Artenschutzfunktion des Blockes 6.

Als wesentliche Beeinträchtigung der am Ostrand gelegenen historischen Waldbereiche westlich der B 51 sind standortfremde Baumarten und strukturelle Defizite zu benennen.

3.8 Block 8: Engere Gutsflächen

Insgesamt ist für das Gelände, sowohl hinsichtlich der Bausubstanz als auch der Frei- und Gehölzflächen, eine Tendenz zum Verfall, mangelnder Pflege und somit Ruderalisierung und Verwilderung kennzeichnend und als Beeinträchtigung zu benennen. Auf der anderen Seite sind dadurch bestimmte Strukturen und Werte überhaupt, wenngleich nicht in optimalem Zustand, erhalten geblieben.

3.9 Block 9: Südliche Offenland- und randliche Waldbereiche zwischen Rittergut Osthoff und Gewerbegebiet Osterheide

Als Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind für das Offenland die potenzielle Umbruchgefahr, wie bereits in den Blöcken 7 und 10 geschehen, sowie die intensive Nutzung (v.a. Überdüngung; bis vor kurzem intensive Pferdebeweidung) und Entwässerung zu nennen. Für die Waldbereiche sind nicht standortgerechte Bestockung bzw. Fremdholzbeimischungen anzuführen, außerdem vielfach Alt- und Totholzangel,

Eutrophierung u.a. auch durch Grünabfälle sowie ebenfalls leichte Entwässerung (meist randliche Gräben). Der Pflegezustand der Wald-Wallhecke ist mangelhaft.

3.10 Block 10: Südwestliche Offenlandbereiche einschl. Niederungsbereich

Der erfolgte Grünlandumbruch zu Acker ist als eine Beeinträchtigung für das versumpfte Tälchen zu nennen, da eine intensivere Düngung sowie das Fehlen von Dauervegetation in dem hängigen Gelände zu Stoffeinträgen über das abfließende Oberflächenwasser führen. Hinzu kommt Eutrophierung und folglich Ruderalisierung bedingt durch Grünabfall- und Bauschuttablagerungen am Talrand (betrifft ebenso lineare Gehölze am Südwestrand zum Bereich „Am Krümpel“) sowie die mangelnde Grünlandpflege/Verbrachung. Bei dem Nadelholzforst handelt es sich um eine nicht standortgerechte Bestockung auf Pseudogley-Plaggenesch (vgl. HOFER & PAUTZ 1996).

4 ERHALTUNGS-, PFLEGE- UND ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Im Folgenden werden blöckeweise aufbauend auf Kapitel 2 und 3 die zentralen Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt. Diese sind detailliert und parzellenscharf in der Tabelle 5-4 des Kap. 6 dargestellt.

4.1 Block 1: Waldbereiche des NSG „Harderburg“

Entsprechende Schutz-, Pflege und Entwicklungsmaßnahmen sind die Erhaltung der Laubholzbestockung, Kahlschlagverzicht und naturnahe, boden- und sträucherschonende Waldbewirtschaftung (Einzelstammnutzung bzw. allenfalls Entnahme kleinerer Gehölzgruppen/-inseln) sowie die Erhöhung des Alt- und Totholzanteils und der Erhalt von Habitatbäumen [u.a. gezielte Erhaltung einzelner Bäume im Starkholzstadium bzw. Altholzinseln über das Zielalter hinaus, von Uralt- und Höhlenbäumen sowie von starkem (> 50 cm Stammdurchmesser) stehendem und liegendem Totholz]. Diese sind ggf. entsprechend zu kennzeichnen. Darüber hinaus sind Artenschutzmaßnahmen (u.a. Nistkästen) für baumbewohnende Fledermäuse und höhlenbewohnende Vogelarten vorzusehen.

Großflächig vorkommende, nicht standortgerechte Laub- und Nadelforsten sollten mittel- bis langfristig in standorttypische, naturnahe Laubwaldbestände umgebaut werden.

Die erwähnten randlichen Wallhecken bedürfen einer regelmäßigen aber schonenden Pflege; sie sollten im Turnus von 10-15 Jahren auf-den-Stock-gesetzt werden und die gesetzlich vorgegebenen Schnittzeitpunkte (bis Ende März; Einsatz schwerer Maschinen nur bei gefrorenem Boden) eingehalten werden. Teilweise vorhandene Grünabfälle (Gartenabfall, Holzschnitt) sollte entfernt werden.

Die naturnahen z.T. temporär wasserführenden Fließgewässer sollten weiterhin weder ausgebaut noch unterhalten werden, da sie dem Feuersalamander als Reproduktionshabitat dienen. Die o.g. Gräfte sollte mittels Steinschüttung zur Verringerung des Abflussprofils angestaut werden. Eine Entschlammung des u. a. durch Laubfall stark verlandenden und

eutrophierten Gewässers ist im Hinblick auf die Bedeutung bzw. Eignung als Amphibienlebensraum ebenfalls anzudenken.

Auf die im näheren Umfeld durchzuführenden Maßnahmen wird hauptsächlich bei Block 3 eingegangen (siehe 4.3). Die o.g. Beeinträchtigungen wirken sich indirekt jedoch auf die Wertigkeiten gemäß des beschriebenen Kompensationsmodells aus:

4.2 Block 2: Offenlandbereiche des NSG „Harderburg“

Entsprechende Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind ein optimiertes Nutzungsregime, insbesondere die regelmäßige, jedoch extensive Grünlandbewirtschaftung/-pflege [i.d.R. zweischürige Mahd der Grünländer zu auf Pflanzenartenschutz (v.a. Orchideen) abzielenden Zeitpunkten, schonender Technik und mit Abtransport des Mahdgutes (gemäß NSG-VO/PEPI HOFFER & PAUTZ 1996)]. Ggf. sind weitere Pflegeschnitte zu Aushagerungszwecken bzw. zur Eindämmung sich ausbreitender unerwünschter Pflanzenarten (Brennnessel, Pestwurz) kurzfristig zielführend. Für hochwüchsige Sumpf- und Röhrichtbestände ist eine Mindestpflege (herbstliche Pflegemahd ca. alle 3-5 Jahre) ausreichend. Diese sollte somit sichergestellt werden.

Die Fließgewässer könnten durch Anlage von Sandfängen, Erhalt und ggf. Neuanpflanzung von Ufergehölzen in ihrer Funktion und Wertigkeit verbessert werden. Anzudenken sind ggf. auch Sohlanhebungen. Ausbaumaßnahmen, Vertiefungen oder Sohlräumungen sollten weiterhin unterbleiben. Die vorhandenen Ufergehölze sollten im Turnus von 10-15 Jahren auf-den-Stock-gesetzt werden, was entsprechend schonend und zu den gesetzlich vorgegebenen Zeitpunkten erfolgen sollte. Die vorhandenen Uferstaudenfluren sollten – bei Ausbreitung von Pestwurz – zunächst mehrmals im Jahr einem Pflegeschnitt zu Aushagerungszwecken unterzogen werden, später reicht ein mehrjähriger Turnus (sofern nicht Ufergehölzpflanzungen vorgenommen werden).

Für die nördlichen Stillgewässer sind Abflussoptimierungen, teilweise auch eine naturnähere Gewässergestaltung (einschl. Beseitigung baulicher Anlagen, hier: Betondamm) anzuraten. Der Fischbesatz ist zu entfernen und eine Entschlammung vorzunehmen, da die starke Verlandung und damit verbundene Sauerstoffzehrung die vorhandenen Amphibienpopulationen beeinträchtigt und gefährdet. Die südlichen Gewässer im offenen Grünland sind kaum optimierbar.

Auf den Flächen der Orchideenwiesen ist derzeit kaum Verbesserungspotenzial vorhanden. Regelmäßige Mahd gemäß der Empfehlungen im PEPI sollte auch in Zukunft sichergestellt werden. wobei letzteres optimalerweise Wertfaktoren > 3,6 erlangen kann, was durch die mangelnde Pflege und den stofflichen Einträge/Belastungen aus der Umgebung (mangelhafte Gebietspufferung) derzeit nicht gegeben ist. Das derzeit noch zu intensiv genutzte, artenarme Grünland mit gutem Entwicklungspotenzial zu (mesophilem bzw. Feucht- oder optimalerweise Nassgrünland) innerhalb des bestehenden NSG Harderburg erhält eine Einstufung am oberen Spektrum (1,5) und ist bis mind. Faktor 3,5, ggf. > 3,6 anzuheben. Feuchtbrachen mit Tendenz zu Sumpf (UHF/NSGb-) erhalten den Wertfaktor 2,0 und sind bei entsprechender Pflege und Entwicklung bis auf Faktor 3,5 anzuheben.

Die nördlichen Stillgewässer erhalten den Wertfaktor 1,6 (Fischteich) bzw. 2,6 (naturnäherer vorgeschalteter Teich) jeweils am unteren Spektrum des entsprechenden Bereiches und sind auf 3,0 bzw. als Quellbereiche auch auf 3,5, ggf. sogar > 3,6

anzuheben. Die südlichen, im Prinzip optimal ausgeprägten, naturnahen nährstoffreichen Stillgewässer erlangen hingegen den hohen Wertfaktor 3,0.

Die Bachläufe des Offenlandes im NSG erreichen aufgrund ihres Ausbauzustandes und Beeinträchtigungen/Gefährdungen derzeit nur den Wertfaktor 2,0 und könnten bei entsprechenden Renaturierungsmaßnahmen langfristig auf > 3,6 angehoben werden. Die abschnittsweise begleitenden Uferstaudenfluren (z.T. stärker verbuschend/fließender Übergang zu Feuchtgebüsch) erhalten den mittleren Wertfaktor 1,8 und bei optimaler Pflege bis auf Wertfaktor 2,0 zu heben (bzw. Feuchtgebüsch bis 2,5).

4.3 Block 3: Offenlandbereiche zwischen NSG „Harderburg“ und Harderberg

Der Block 3 weist intensive landwirtschaftliche Nutzung auf. Insbesondere ist die Fläche 192 wieder in extensive, grünlandwirtschaftliche Nutzung zu überführen. Zudem ist die intensive Grünlandnutzung auf Fläche 189 zu extensivieren, d. h. Verzicht auf Pestizide, Düngemittel und Umbruch, um das unmittelbar angrenzende reliktsche Orchideenvorkommen nicht weiter zu gefährden. Zu empfindlichen Biotopen wie Wallhecken und Alleen sollte generell ein ausreichender Abstand gewahrt werden. Eine Rückführung von Acker in Grünland auf Braunerdestandorten ist nicht sinnvoll, hier sollte aber unter allen Umständen umweltverträglich gewirtschaftet werden, um weiteren Schaden über dem NSG zuführende Gräben im Vorfeld auszuschließen. Kann dies nicht sichergestellt werden, ist über die Anlage von Sandfängen in den Gräben zwingend nachzudenken.

4.4 Block 4: Waldkomplex Harderberg

Der Waldkomplex Harderberg sollte als historischer Waldstandort wieder vollständig mit natürlichen Buchenwaldgesellschaften bestockt werden. Insbesondere die großflächigen Windwurfflächen sollten mit Rotbuchen und ggf. geringen Anteilen Stieleiche wieder aufgeforstet werden. Der Anbau von Nadelholz sollte generell unterbunden werden. Bestehende Laubforste aus einheimischen Arten (Eschen, Ahorn) sollten sukzessive in naturnahe Buchenmischwälder umgebaut werden. Über den Vertragsnaturschutz sollten einzelne Alt-, Habitat-, Höhlen-, und Totholzbäume gezielt dauerhaft gesichert werden. Hieraus ergibt sich die Erhaltung der Laubholzbestockung, Kahlschlagverzicht und naturnahe, boden- und sträucherschonende Waldbewirtschaftung (Einzelstammnutzung bzw. allenfalls Entnahme kleinerer Gehölzgruppen/-inseln) sowie die Erhöhung des Alt- und Totholzanteils und der Erhalt von Habitatbäumen. Diese sind ggf. entsprechend zu kennzeichnen. Darüber hinaus sind Artenschutzmaßnahmen (u.a. Nistkästen) für baumbewohnende Fledermäuse und höhlenbewohnende Vogelarten vorzusehen.

4.5 Block 5: Nordöstliche Offenlandbereiche zwischen B 51 und Waldflächen Rittergut Osthoff

Entsprechende Maßnahmen sind die Erhaltung und Extensivierung der Grünlandnutzung, ggf. anzudenken ist auch Vernässung durch Grabenanstau (Ziel: Entwicklung von artenreicherem Feucht-/Nassgrünland bzw. mesophilem Grünland sowie Weiden-

Sumpfbüsch). Ebenso zu benennen ist für das Gelände des Kottens die Erhaltung und regelmäßige, schonende Gehölzpflege (insbes. der Obstbäume) sowie eine naturnahe Gartennutzung bzw. eine Pflegemahd zur Aushagerung; außerdem der Erhalt bzw. die Neuschaffung von Nistmöglichkeiten für die Schleiereule. Der östliche Ackerschlag könnte in extensive Grünlandnutzung überführt werden und dann eine entsprechende Pufferfunktion erfüllen.

4.6 Block 6: Waldflächen Rittergut Osthoff

Die Schutz-, Pflege und Entwicklungsmaßnahmen entsprechen den für das NSG Harderburg (Block 1) genannten:

- Erhaltung der Laubholzbestockung, Kahlschlagverzicht und naturnahe, boden- und sträucherschonende Waldbewirtschaftung (Einzelstammnutzung bzw. allenfalls Entnahme kleinerer Gehölzgruppen/-inseln),
- Erhöhung des Laubholzanteils / Umbau der nicht standortgerechten Laub- und Nadelforsten zu standorttypischen naturnahen Waldbeständen bzw. gezielte Entnahme beigemischter Fremdhölzer,
- Erhaltung und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils und der Erhalt von Habitatbäumen [u.a. gezielte Erhaltung einzelner Bäume im Starkholzstadium bzw. Altholzinseln über das Zielalter hinaus, von Uralt- und Höhlenbäumen sowie von starkem (> 50 cm Stammdurchmesser) stehendem und liegendem Totholz]. Diese sind ggf. entsprechend zu kennzeichnen.
- Gezielte forstliche Förderung der Stieleiche,
- Entfernung der Grünabfallablagerungen,
- Regelmäßige und schonende Pflege der Wallhecken,
- Kein Gewässerausbau und Unterhaltung; naturnahe Gestaltung/Renaturierung begradigter Fließgewässer-Abschnitte, da es sich größtenteils um Reproduktionsgewässer des Feuersalamanders handelt.

Als nicht bilanzierbare, am Rande des Planungsraumes möglichst umzusetzende Vermeidungsmaßnahme sind allgemein die Einrichtung von Sandfängen sowie von Rückhaltebecken für das Abflusswasser der B 51 zu nennen. Diese und weitere derzeit bestehenden Beeinträchtigungen gehen zudem als Abwertungsfaktor bezüglich der Wertigkeiten gemäß des Osnabrücker Kompensationsmodells ein (s.u.).

Aufgrund der hydrologischen Sensibilität sind negative Änderungen des Gebietswasserhaushaltes (Entwässerungsgräben, Grundwasserentnahmen/-absenkungen, Versiegelungen), auch im Umfeld des Waldkomplexes, möglichst zu vermeiden. Ähnliches gilt hinsichtlich stofflicher Belastungen. Aufgrund ihrer Puffer- und Verbindungsfunktion sind möglichst extensive Nutzungen/naturnahe Biotoptypen im Umfeld anzustreben (vgl. u.a. Blöcke 5 und 7).

4.7 Block 7: Südöstliche Offenland- und randliche Waldbereiche zwischen Rittergut Osthoff und B 51/Gewerbegebiet Osterheide

Entsprechend anzuratende Schutz-, Pflege und Entwicklungsmaßnahmen sind die Rückführung der Ackerflächen in standortgerechtes (extensiv genutztes) Grünland auf Pseudogley-Standort, um die Puffer- und Verbindungsfunktion bzw. die Funktion als Fledermausjagdgebiet und Amphibien-Land-/ Wanderlebensraum wieder besser zu erfüllen. Bereits HOFER & PAUTZ (1996) stellen dar, dass für diese Bereiche die Grünlandnutzung beibehalten werden soll, bzw. kein Umbruch von Grünland stattfinden soll. Ebenso zu nennen ist die schonende Pflege der Kastanien-Eichen-Allee, ggf. auch Erneuerungs-/Ergänzungspflanzungen entsprechender Gehölze in Lücken sowie der Erhalt und Pflege vorhandener Einzelbäume (Kastanie, Blutbuche) im Offenland.

Anzustreben ist ansonsten der Umbau der nicht standortgerechten Laub- und Nadelholzbestände, langfristig auch strukturelle Verbesserungen hinsichtlich der Alt- und Totholzstrukturen. Für den Buchen-Eichen-Mischwald an der B 51 ist der Erhalt und die Erhöhung des Alt- und Totholzanteils (einschl. Uraltbäume mit Stammdurchmesser > 80 cm; ggf. mit Kennzeichnung) sowie die Entfernung von Grünabfällen, ggf. auch die gezielte Entnahme von Ziersträuchern, zu nennen.

4.8 Block 8: Engere Gutsflächen

Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind entsprechend vielfältig: Die genannten wertvollen Grünlandbereiche auf teils grund-, teils stauwasserbeeinflussten Standorten sollten erhalten, möglichst extensiv genutzt und ggf. auch weiter vernässt werden (Grabenanstau); hier bietet sich zudem die Anlage eines als Amphibien-Laichlebensraum geeigneten, naturnahen Stillgewässers in einer bereits vorhandenen flachen Senke sowie eine Fließgewässerrenaturierung des begradigten Gewässerlaufes an. Die Garten-, Park- und sonstigen Freiflächen, einschließlich teilweise alter Gehölzstrukturen, Obstbaumbestände, mesophile Laubgehölze und die alte Eichen-Linden-Allee sollten naturnah gestaltet, extensiv genutzt bzw. schonend gepflegt und möglichst arten- und struktureich entwickelt werden. Alt- und Höhlenbäume sollten wie in den angrenzenden Waldkomplexen des Blockes 6 bzw. des NSG Harderburg auch hier gezielt erhalten werden (z.B. Grünspecht-Revier im Parkgarten!). Grünabfall- und Bauschuttablagerungen sollten entfernt werden und auch künftig unterbleiben. Standortfremde Gehölze sollten in standortheimische Gehölzbestände umgewandelt werden; bei Neuanlagen von Gehölzen und Ersatz-/Ergänzungspflanzungen sollten standortgerechte, landschaftstypische Arten [insbes. Buchen und Stieleichen bzw. (hochstämmige) Obstbäume] verwendet werden. Hinsichtlich der Gebäude ist u.a. auf die Schutz- bzw. Förderungsmöglichkeiten für diverse Vogelarten (z.B. Mehl- und Rauschwalbe, Schleiereule) zu verweisen sowie die tw. vorhandene kulturhistorische Bedeutung zu beachten. Für den beschriebenen sonstigen Stauteich ist eine naturnähere Gestaltung sowie eine winterliche Entschlammung in Abschnitten anzuraten, um die herausragende Eignung als Amphibien-Laichgewässer nicht zu gefährden, es handelt sich unter anderem um ein Reproduktionsgewässer für die Arten Feuersalamander, Fadenmolch, Teichmolch, Grasfrosch und Erdkröte. Ähnliches ist auch für den Zierteich auf dem am Ostrand gelegenen Grundstück denkbar; die uralte dickstämmige Weide am Ufer sollte erhalten werden und ggf. Pflegemaßnahmen erfolgen.

4.9 Block 9: Südliche Offenland- und randliche Waldbereiche zwischen Rittergut Osthoff und Gewerbegebiet Osterheide

Entsprechend vorzuschlagende Schutz-, Pflege und Entwicklungsmaßnahmen sind für das Offenland die Erhaltung und Extensivierung der Grünlandnutzung, ggf. eine Vernässung durch Grabenschluss/-anstau sowie der Erhalt und die schonende Pflege landschaftsprägender, gliedernder Gehölzstrukturen. Für die Waldbereiche sind der Umbau in standortgerechte Gehölzbestände, die Erhaltung bzw. Erhöhung des Alt- und Totholzanteils sowie die Entfernung von Grünabfällen zu nennen, ggf. auch eine Vernässung von Teilbereichen durch Grabenanstau.

5 MAßNAHMEN IM WALD

5.1 Erhalt bzw. Förderung von Habitatstrukturen im Wald

Tabelle 5-1: Maßnahmen im Wald

Maßnahmen im Wald	Block	Fläche
<u>Erhalt von Altholzinseln</u> (bzw. Habitatbäume): - Erhalt alter hiebreifer Bäume mit hohem Naturschutzwert - Belassen von mind. 5 Bäumen pro ha Altholzfläche - Markierung bzw. dauerhafte Kennzeichnung der ausgewählten Einzelbäume und Baumgruppen - Erhalt über einen Zeitraum von mind. 20 Jahren bis zum natürlichen Zerfall - Dokumentation der vereinbarten Maßnahmen - Grundsätzlicher Verzicht auf Kahlschläge in naturnahen Laubwaldgebieten - Gewährleistung der Verkehrssicherheit	siehe Anlage 1	siehe Anlage 1
<u>Erhalt von Habitatbäumen</u> (siehe Anlage 1): Erhalt von im Folgenden genannten Habitatbäumen, wobei mind. 6 Bäume pro ha zu belassen bzw. zu fördern sind: - mehrstämmige Bäume, - Bäume mit morschen Starkästen, - breitkronige Bäume, - Bäume mit Astschneitelung, - Bäume mit Kopfschneitelung, - Höhlenbäume, - Altbäume mit Zwieselwuchs, Drehwuchs, Maserwuchs, Vewachsungen, Faulstellen, ungeraden Schäften, etc.	siehe Anlage 1	siehe Anlage 1
<u>Erhalt von Totholz</u> (siehe Anlage 1): Erhalt von starkem Totholz, wobei mind. 5 Bäume pro ha zu belassen bzw. zu fördern sind: - starkes Totholz wird folgendermaßen definiert: seit längerem abgestorbene, stehende und liegende Stämme ab 50 (30) cm, bei Erle und Birke in Moorwäldern ab 30 (20) cm BHD. Mindestlänge 3 m. [Ø bei stehenden Bäumen = BHD, bei liegenden Bäumen/Baumteilen am stärksten Ende]. Auch liegende Kronenteile mit Starkästen (Ø teilweise > 30 cm) sowie hochgeklappte Wurzelteller mit > 2m Ø.	siehe Anlage 1	siehe Anlage 1
<u>Terminierung forstwirtschaftlicher Tätigkeiten:</u> Forstwirtschaftliche Tätigkeiten sind aus naturschutzfachlichen Gründen auf den Herbst und Winter beschränkt: 01. Oktober bis 29. Februar.		
<u>Planung forstwirtschaftlicher Maßnahmen:</u> Einmal pro Jahr sind die forstwirtschaftlichen Maßnahmen unter Beteiligung der Naturschutzbehörde, der Stadt Georgsmarienhütte und dem Forstamt festzulegen.		
<u>Amphibienschutz:</u> Es sind die in Kap. 5.3 getroffenen Maßnahmen einzuhalten.	Block 1, 6	diverse

5.2 Befahrensregelung: Artenschutz

Tabelle 5-2: Befahrensregelung für Fahrzeuge und Reiter

Artenschutz	Block	Fläche
Aus artenschutzfachlicher Sicht gilt ein generelles <u>Nutzungsverbot für Fahrzeuge und Reiter auf den Wegen der Blöcke 1 und 6</u> (Naturschutzgebiet und Erweiterungsfläche zum Naturschutzgebiet) zwischen dem 01. März und 30. April (siehe Abb. 3). Zudem wird das Befahren der Wege in der Erweiterungsfläche zum Naturschutzgebiet (Block 6) nach Einbruch der Dämmerung bis zum Morgengrauen in der Zeit zwischen dem 01. Mai und 30. September untersagt (siehe Abb. 3).	1, 6	diverse Wege

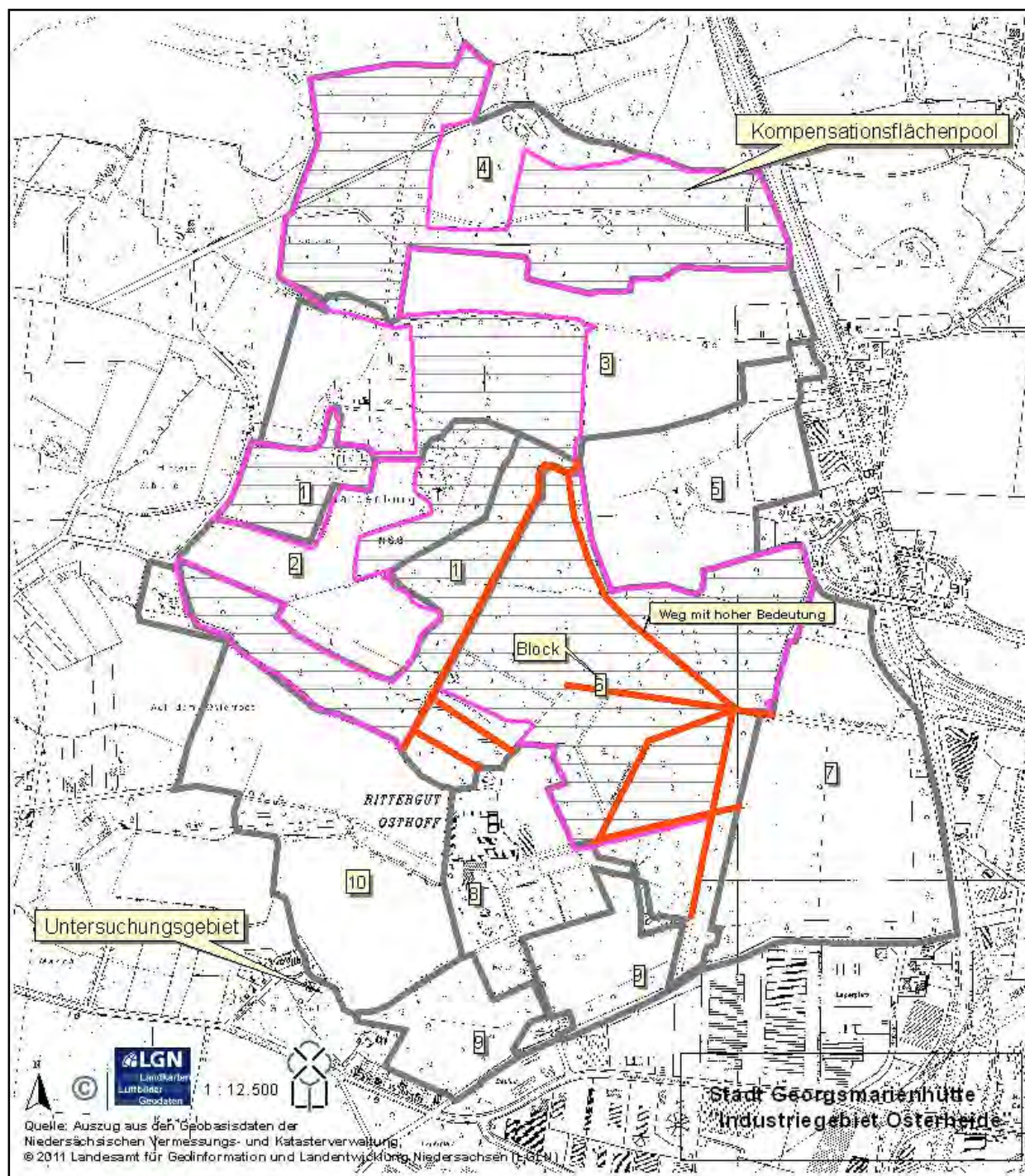


Abbildung 3: Befahrensregelung für Fahrzeuge und Reiter (im Block 6 rot linierte Wege).

5.3 Maßnahmen im Offenland

Tabelle 5-3: Maßnahmen im Offenland

Maßnahmen im Offenland	Block	Fläche
<u>Nordallee</u> Im Abstand von 10 – 12 m zu den Stämmen ist der Bau eines Sandweges möglich. Durch diese Maßnahme ist ein dauerhafter Abstand zur Krone dauerhaft sichergestellt. Die Nordallee wird aus naturschutzfachlichen Gründen dauerhaft für den Verkehr gesperrt (Einbau einer Sperre).	Block 3	siehe Karte 1
<u>Harderburg</u> Die Zufahrt erfolgt von Norden, wobei die Nordallee nicht genutzt werden kann, da diese dauerhaft für den Verkehr gesperrt ist (s.o).	Block 3	
<u>Fläche 189</u> Die Fläche 189 weist gemäß § 30 geschützte Biotop am Westrand sowie innerhalb der Fläche in einer Senke auf, die im Gelände sehr gut nachvollzogen werden kann. Diese sind entsprechend zu kennzeichnen und von einer Behandlung mit Pestiziden und Düngemitteln auszunehmen, es ist ein Puffer von 5 m einzuhalten. Der Zustand der nach § 30 geschützten Biotop innerhalb der Fläche 189 ist jährlich zu überwachen. Für die Dauergrünland-Fläche 189 ist die Düngung mit Gülle untersagt, es besteht ein generelles Umbruchverbot, Nachsaaten sind auf gestörten Stellen möglich. Die Fläche 189 grenzt im Süden zudem an höchstgradig schützenswerte Biotop nach § 30 BNatSchG. Zu diesen wird ein <u>10 m breiter Schutzstreifen</u> eingehalten, der weder gedüngt noch mit Pestiziden behandelt wird. Der Schutzstreifen wird durch Pflöcke und unterirdische Magneten dauerhaft gekennzeichnet. Innerhalb des Schutzstreifens ist der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden nicht gestattet.	Block 3	189, 192
<u>Fläche 192</u> Die Fläche 192 wird in Intensivgrünland umgewandelt, eine Düngung mit Gülle ist nicht zulässig. Die Fläche 192 grenzt im Süden an höchstgradig schützenswerte Biotop nach § 30 BNatSchG. Zu diesen wird ein 10 m breiter Pufferstreifen eingehalten, der weder gedüngt noch mit Pestiziden behandelt wird.		
<u>Fläche 238</u> Die Fläche 238 wird in der derzeitigen Flächengröße abzüglich des neu anzulegenden Sandweges erhalten: die Waldrandstrukturen im Westen und Norden bleiben erhalten und werden in ihrer derzeitigen Ausdehnung mittels Pflöcke und unterirdischen Magneten dauerhaft gekennzeichnet.	Block 3	238 und angrenzende Flächen
<u>Grünlandflächen im Naturschutzgebiet*</u> Die Grünlandflächen im Naturschutzgebiet (Block 2) werden mit Ausnahme der Flächen 209 und 210 von Westen über die Straße Hinterm Schlohe bzw. von Osten über die Zuwegung zu den beiden südlich gelegenen Teichen erreicht. Die Flächen 209 und 210 im Norden des Naturschutzgebietes (Orchideenwiesen) werden von Norden aus über die Fläche 189 bzw. 192 angefahren. Im Naturschutzgebiet gelten die Auflagen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG). Zudem gilt die Naturschutzgebietsverordnung des Naturschutzgebietes Harderburg. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist untersagt, Nachsaaten sind nicht gestattet. Es gilt ein generelles Umbruchverbot. Im Falle „invasiv“ auftretender Problemarten werden im Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde ggf. gezielte Maßnahmen getroffen. Eine Mahd der Flächen ist mit Ausnahme der Flächen 209 und 210 nicht vor dem 15. Juni gestattet, Teilflächen können nach Absprache zweimalig gemäht werden. Entlang dieser Flächen sind 1m-breite Blühstreifen randlich zu erhalten, die diversen Insekten als Habitat dienen sollen. Die o.g. Flächen 209 und 210 (Orchideenwiesen) dürfen nicht vor dem 15. August gemäht werden.	Block 2	* nicht im Kompensationsflächenpool

6 KOMPENSATIONSFLÄCHENPOOL: MAßNAHMENÜBERSICHT

Tabelle 6-1: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
14	WXP	1,62	-	2,00	3,23	Hybridpappel-Dominanz (nicht einheimisch und standortgerecht); Entwässerung durch randlichen Graben (Süden) bzw. begradigtes eingetieftes Fließgewässer (Norden); stellenweise Grünabfallablagerungen und Ausbreitung von Gartenflüchtlingen (v.a. Vinca minor, Narzissen, Schneeglöckchen sowie Brennesselherden)	(sukzessiver) Waldumbau: Entfernung der Hybridpappeln im Oberstand, aber Einzelstämme belassen als starkes Totholz (Esche und Erle in 2. Baumschicht/Jungwuchs vorhanden); ggf. hydrologische Verbesserungen durch Grabenanstau/Sohlanhebung; Entfernung und Unterbindung von Grünabfallablagerungen, Förderung Alt- und Totholz sowie Habitatbäume durch Belassen toter Hybridpappeln	3,60	1,60	6	3	25862,90	6
15	WXH	0,13	-	2,00	0,26	Ahorn-Dominanz; Alt- und Totholzmangel; mehrere kleine Tümpel	Waldumbau: Förderung der vorhandenen Erlen und Eschen durch Ahorn-Entnahme; Erhalt der Tümpel sowie der Basen-, Feuchte- und Nässezeiger (Entwicklungsziel Sumpfwald [WN]); alternativ Anpflanzung der Stieleiche (Entwicklungsziel WCR/WCN); Langfristig Erhöhung des Alt- und Totholzanteils	2,60	0,60	0	0	774,96	6
16	WZF	0,10	-	1,00	0,10	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Waldumbau: Entfernung der Fichte; Anpflanzung von Stieleiche und/oder Esche	2,60	1,60	0	0	1606,80	6

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
17	WCR	2,51	-	3,20	8,03	Altholz und Totholz (schwaches und starkes) vorhanden; Mangel an Habitatbäumen, Fläche als Altholzinsel sichern	Vertragsnaturschutz: Erhalt von Alt- und Totholz (Einzelstämme, Altholzinseln) bzw. Habitatbäumen; boden- und sträucherschonende Nutzung (Einzelstämme bzw. allenfalls kleine inselartige Auflichtungen), Erhalt der Sickerquelle am NW-Rand; ggf. hydrologische Verbesserungen (Grabenverschluss/-anstau des N Grabens zum Hybridpappelforst); ggf. Anlage von Laichblenden/-tümpeln durch Anschnitt des Grundwassers	3,60	0,40	9	1	10042,52	6
18	WEB	0,45	§ 30	3,00	1,36	Vereinzelte Fichten in 2. Baumschicht/Unterwuchs; Altholz tw. vorhanden, Totholz mangel	Entfernung von Fichten in 2. Baumschicht/Unterwuchs; Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; boden- und sträucherschonende Einzelstammnutzung	3,60	0,60	2	0	2712,38	6
19	UWF	0,70	-	1,60	1,12	Keine, langfristig Förderung von Habitatbäumen, Alt- und Totholz	Aufforstung mit standortgerechten Gehölzen (Eiche, Hainbuche, Esche, Rotbuche); ggf. Entfernung bereits gepflanzten Nadelholzes	2,60	1,00	2	1	7015,07	6
20	UWF	0,58	-	1,60	0,94	Keine, langfristig Förderung von Habitatbäumen, Alt- und Totholz	Aufforstung mit standortgerechten Gehölzen (Eiche, Hainbuche, Esche, Rotbuche); ggf. Entfernung bereits gepflanzten Nadelholzes	2,60	1,00	2	1	5847,44	6
21	UWF	0,38	-	1,60	0,60	Keine, langfristig Förderung von Habitatbäumen, Alt- und Totholz	Aufforstung mit standortgerechten Gehölzen (Eiche, Hainbuche, Esche, Rotbuche); ggf. Entfernung bereits gepflanzten Nadelholzes	2,60	1,00	1	0	3777,05	6
22	WCR	1,99	-	3,00	5,98	Habitatbäume fehlen weitgehend, Altholz und Totholz (schwaches und tw. starkes) vorhanden; z.T. üppige Naturverjüngung	Vertragsnaturschutz: Erhalt von Alt- und Totholz (Einzelstämme, Altholzinseln) bzw. Habitatbäumen; boden- und sträucherschonende Nutzung (Einzelstämme bzw. allenfalls kleine inselartige Auflichtungen); ggf. Anlage von Laichblenden/-tümpeln durch Anschnitt des Grundwassers	3,60	0,60	7	1	11966,55	6

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
23	WCR	0,17	-	2,80	0,49	Altholz und Totholz (schwaches und tw. starkes) vorhanden; z.T. üppige Naturverjüngung	Vertragsnaturschutz: Erhalt und Förderung von Alt- und Totholz (Einzelstämme, Altholzinseln) bzw. Habitatbäumen; boden- und sträucherschonende Nutzung (Einzelstämme bzw. allenfalls kleine inselartige Auflichtungen); ggf. Anlage von Laichblenden/-tümpeln durch Anschnitt des Grundwassers	3,60	0,80	1	0	1390,81	6
24	WMK	0,86	-	3,30	2,85	Altholz und Totholz (schwaches und starkes) vorhanden; einzelne Uraltbäume (Stammdurchmesser > 80 cm); einzelne Lärchen; randlich Ausbreitung Adlerfarn (Versauerung, Eutrophierung); bachnah kleinflächig in schmaler Ausprägung WEB vorhanden	Vertragsnaturschutz: Erhalt von Alt- und Totholz (Einzelstämme, Altholzinseln) bzw. Habitatbäumen; Entnahme einzelner Lärchen; Zurückdrängen des randlich aufkommenden Adlerfarns; Erhalt der bachbegleitenden Eschen	3,60	0,30	3	0	2594,27	6
25	WCR	1,26	-	3,30	4,14	Altholz und Totholz (schwaches und starkes) tw. vorhanden aber noch kein Altholzcharakter; durchzogen von naturnahem temporärem Fließgewässer	Vertragsnaturschutz: Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils (Einzelstämme, Altholzinseln); boden- und sträucherschonende Nutzung (Einzelstamm bzw. allenfalls kleine inselartige Auflichtungen); Erhalt des naturnahen Bachlaufs; ggf. Anlage von Laichblenden/-tümpeln	3,60	0,30	5	0	3767,93	6
26	WCR	0,85	-	3,30	2,81	Altholz und Totholz (schwaches und starkes) tw. vorhanden aber noch kein Altholzcharakter; einzelne Hybridpappeln und Douglasien	Vertragsnaturschutz: Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils (Einzelstämme, Altholzinseln); boden- und sträucherschonende Nutzung (Einzelstamm bzw. allenfalls kleine inselartige Auflichtungen); Entnahme einzelner Hybridpappeln und Douglasien; ggf. Anlage von Laichblenden/-tümpeln	3,50	0,20	3	0	1704,80	6
27	WNE	0,20	§ 30	2,80	0,55	Altholzangel; Totholz tw. vorhanden	Vertragsnaturschutz: Erhalt des Tümpels und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils	3,50	0,70	1	0	1376,63	6

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
28	WMK	0,40	-	2,80	1,12	Altholz und Totholz (schwaches und starkes) tw. vorhanden; Mangel an Habitatbäumen, Lärchenanteil; gute Rotbuchen-Naturverjüngung	Vertragsnaturschutz: Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils sowie Habitatbäume; Entnahme der Lärchen	3,50	0,70	1	0	2796,51	6
29	WCR	0,07	-	2,60	0,18	Alt- und Totholzmangel, keine Habitatbäume; Dominanz von Nebenbaumarten	Langfristig Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; Förderung der Stieleiche und nur vereinzelt vorhandenen Hainbuche zu Lasten des Ahorns	3,50	0,90	0	0	635,88	6
30	WXH	0,19	-	2,00	0,37	Alt- und Totholzmangel, keine Habitatbäume	Langfristig Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, Förderung und Erhalt von Habitatbäumen	3,50	1,50	1	0	2797,49	6
31	WZF	0,27	-	1,00	0,27	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Waldumbau: Entfernung der Fichte und Anpflanzung standortgerechter Gehölze (Eiche, Hainbuche, Rotbuche, Esche)	2,60	1,60	1	0	4310,99	6
32	WZF	0,41	-	1,00	0,41	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Waldumbau: Entfernung der Fichte und Anpflanzung standortgerechter Gehölze (Eiche, Hainbuche, Rotbuche, Esche)	2,60	1,60	1	1	6625,07	6
33	WCR	0,63	-	2,60	1,64	Alt- und Totholzmangel; Mangel an Habitatbäumen, Dominanz von Nebenbaumarten; Roteichen-Anteil; Eutrophierung (Brennnessel)	Langfristig Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; Entnahme der Roteichen	3,50	0,90	2	1	5686,58	6
34	WNE	0,14	§ 30	2,60	0,36	Alt- und Totholzmangel; einzelne Fichten im Oberstand und dichter Fichten-Unterwuchs	Entfernung von Fichten im Unterwuchs und Oberstand; Langfristig Erhöhung des Alt- und Totholzanteils	3,50	0,90	0	0	1257,90	6
42	WCR	0,77	-	2,80	2,15	Mangel an Altholz und Totholz (schwaches und tw. starkes) sowie Habitatbäumen; Rotbuchendominanz im Unterwuchs/2. Baumschicht	Vertragsnaturschutz: Erhalt von Alt- und Totholz (Einzelstämme, Altholzinseln); Entwicklung in Richtung Rotbuchenwald (WMK); ggf. Anlage von Laichblenken/-tümpeln durch Anschnitt des Grundwassers	3,60	0,80	3	1	6154,63	6

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
43	WMK	1,06	-	3,00	3,19	Altholz und Totholz (schwaches und tw. starkes) vorhanden; starke Ausbreitung von Vinca minor (Gartenflüchtling)	Vertragsnaturschutz: Erhalt und Förderung von Alt- und Totholz (Einzelstämme, Altholzinseln); boden- und sträucherschonende (Ilex!) Nutzung (Einzelstamm bzw. allenfalls kleine inselartige Auflichtungen)	3,60	0,60	4	1	6371,40	6
44	WCR	0,92	-	3,00	2,75	Altholz und Totholz (schwaches und tw. starkes) sowie einzelne Uraltbäume (Stammdurchmesser > 80 cm) vorhanden; stellenweise Tümpel	Vertragsnaturschutz: Erhalt von Alt- und Totholz (Einzelstämme, Altholzinseln) sowie Habitatbäumen; ggf. Anlage von Laichblenden/-tümpeln durch Anschnitt des Grundwassers	3,60	0,60	3	1	5491,04	6
45	WMK	1,93	-	2,80	5,41	Altholz und Totholz (schwaches und tw. starkes) sowie einzelne Uraltbäume (Stammdurchmesser > 80 cm) vorhanden	Vertragsnaturschutz: Erhalt von Alt- und Totholz (Einzelstämme, Altholzinseln) sowie Habitatbäumen; ggf. Anlage von Laichblenden/-tümpeln durch Anschnitt des Grundwassers	3,60	0,80	7	2	15465,97	6
46	WMK	0,95	-	3,00	2,85	Altholz und Totholz (schwaches und tw. starkes) vorhanden; Mangel an Habitatbäumen, starke Ausbreitung von Vinca minor (Gartenflüchtling)	Vertragsnaturschutz: Erhalt von Alt- und Totholz (Einzelstämme, Altholzinseln), Förderung von Habitatbäumen	3,60	0,60	3	1	5695,27	6
47	WMK	0,55	-	3,00	1,66	Altholz und Totholz (schwaches und tw. starkes) vorhanden, Mangel an Habitatbäumen	Vertragsnaturschutz: Erhalt von Alt- und Totholz (Einzelstämme, Altholzinseln), Förderung von Habitatbäumen	3,60	0,60	2	0	3311,22	6
128	WRS	0,25	NSG	2,00	0,51	Keine	Erhalt und Pflege des Waldrandes	2,00	0,00	1	0	0,00	2
134	WXH	0,18	NSG	1,60	0,28	Ahorndominanz	Anpflanzung/Förderung der Buche und Stieleiche zu Lasten der anderen Gehölzarten	3,50	1,90	1	0	3377,82	1
136	WXH	0,12	NSG	1,60	0,19	Erlendominanz	Anpflanzung/Förderung der Buche und Stieleiche zu Lasten der anderen Gehölzarten	2,50	0,90	0	0	1060,73	1
137	WXH	0,17	NSG	1,60	0,26	Eschendominanz	Anpflanzung/Förderung der Buche und Stieleiche zu Lasten der anderen Gehölzarten	2,50	0,90	0	0	1486,05	1
138	BMH	0,06	NSG	1,50	0,09	Keine	Initialpflanzung und Förderung von Eichen und Buchen	2,60	1,10	0	0	665,62	1

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
139	WMBf	0,26	NSG	2,60	0,67	Altholz und Totholz (schwaches und starkes) tw. vorhanden aber noch kein Altholzcharakter, Mangel an Habitatbäumen; gute Rotbuchen-Naturverjüngung	Vertragsnaturschutz: Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, Förderung von Habitatbäumen	3,50	0,90	1	0	2334,06	2
141	WEB	0,17	NSG	3,00	0,51	Mangel an Altholz und Totholz sowie Habitatbäumen; Fichtenbestand unmittelbar südlich angrenzend	Nutzungsverzicht eines prioritären Lebensraumtyps, Förderung von Alt- und Totholz, Habitatbäumen; Umbau des südlich angrenzenden Fichtenbestands	3,60	0,60	1	0	1011,70	1
142	WMK	0,25	NSG	2,60	0,65	Altholz und Totholz (schwaches und starkes) sowie Habitatbäume tw. Vorhanden, aber noch kein Altholzcharakter; gute Rotbuchen-Naturverjüngung	Vertragsnaturschutz: Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils sowie des Habitatbaumanteils	3,50	0,90	1	0	2240,08	1
143	WMK	1,73	NSG	2,60	4,51	Altholz und Totholz (schwaches und starkes) tw. vorhanden aber noch kein Altholzcharakter; gute Rotbuchen-Naturverjüngung	Vertragsnaturschutz: Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils	3,50	0,90	6	2	15610,24	1
144	WMK	0,11	NSG	3,20	0,35	Altholz und Totholz (schwaches und starkes) sowie Habitatbäume vorhanden; gute Rotbuchen-Naturverjüngung	Vertragsnaturschutz: Erhalt und Sicherung des Alt- und Totholz-, sowie Habitatbaumanteils	3,50	0,30	0	0	331,29	1
145	WXH	0,70	NSG	1,60	1,12	Eschendominanz	Anpflanzung/Förderung der Buche und Stieleiche zu Lasten der anderen Gehölzarten	2,60	1,00	2	1	6983,83	1
146	WZF	0,21	NSG	1,00	0,21	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Anpflanzung/Förderung der Buche und Stieleiche zu Lasten der anderen Gehölzarten	2,60	1,60	1	0	3359,63	1
147	WMK	0,31	NSG	3,00	0,92	Mangel an Altholz und Totholz (schwaches und starkes), Habitatbäume vorhanden; gute Rotbuchen-Naturverjüngung	Vertragsnaturschutz: Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, Erhalt der Habitatbäume	3,50	0,50	1	0	1539,80	1
148	WZF	0,11	NSG	1,00	0,11	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Anpflanzung/Förderung der Buche und Stieleiche zu Lasten der anderen Gehölzarten	2,60	1,60	0	0	1831,73	1

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
149	WXH	0,25	NSG	1,60	0,40	Eschen- und Ahorndominanz	Anpflanzung/Förderung der Buche und Stieleiche zu Lasten der anderen Gehölzarten	3,50	1,90	1	0	4715,04	1
150	UWF	0,03	NSG	1,60	0,05	Keine	Initialpflanzung und Förderung von Eichen und Buchen	3,50	1,90	0	0	648,30	1
151	WPE	0,13	NSG	1,60	0,20	Keine	Initialpflanzung und Förderung von Eichen und Buchen	3,50	1,90	0	0	2424,65	1
152	WMB	0,15	NSG	3,40	0,52	Keine	Vertragsnaturschutz: Erhalt des Alt- und Totholz- sowie des Habitatbaumanteils	3,60	0,20	1	0	306,37	1
153	WMB	1,16	NSG	3,40	3,96	Keine	Vertragsnaturschutz: Erhalt des Alt- und Totholz- sowie des Habitatbaumanteils	3,60	0,20	4	0	2328,33	1
154	WMB	0,87	NSG	2,80	2,44	Mangel an Altholz und Totholz (schwaches und starkes); Habitatbäume vorhanden aber noch kein Altholzcharakter; gute Rotbuchen-Naturverjüngung	Vertragsnaturschutz: Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, Erhalt der Habitatbäume	3,50	0,70	3	1	6101,08	1
155	WXH	0,50	NSG	2,00	1,00	Erlendominanz	Waldumbau: Unterpflanzung/Förderung der Buche und Stieleiche zu Lasten der anderen Gehölzarten	2,60	0,60	1	0	2992,45	1
156	WEB	1,18	NSG	3,00	3,54	Leichter Mangel an Alt-, Totholz- und Habitatbaumanteilen	Nutzungsverzicht eines prioritären Lebensraumtyps, Förderung von Alt- und Totholz, Habitatbäumen; Umbau des südlich angrenzenden Fichtenbestands	3,60	0,60	4	1	7080,75	1
157	WXH	0,17	NSG	2,00	0,34	Erlendominanz	Waldumbau: Unterpflanzung/Förderung der Buche und Stieleiche zu Lasten der anderen Gehölzarten	2,60	0,60	0	0	1031,21	1
158	WZF	0,01	NSG	1,50	0,02	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Waldumbau: Unterpflanzung/Förderung der Buche und Stieleiche zu Lasten der anderen Gehölzarten	2,60	1,10	0	0	164,41	1

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
169	OVS	0,40	-	0,20	0,08	Keine	Keine Nutzung als Zufahrtstraße, da wichtige Wanderoute für Amphibien (Frühjahrswanderung sowie mehr oder weniger ganzjährig für den Feuersalamander) und entsprechende Zerschneidungs-/Barriere-Effekte bzw. direkte Verluste; außerdem Zerschneidung bzw. Verlust (bei Verbreiterung) von altem strukturreichem WM; idealerweise Entsiegelung zum unbefestigten Weg und Nutzung als Wanderweg.	1,50	1,30	1	1	5180,44	6
179	SXS	0,17	NSG	2,60	0,45	Regulierter Abfluss und naturferner Ausbauzustand (am Südrand Wehr mit großdimensionierter Betonumbauung) des Stillgewässers; stärkere Verschlammung/Verlandung; Fischbesatz; dennoch bedeutsames Laichgewässer für div. Amphibien!	Naturnähere Gestaltung einschl. Beseitigung baulicher Anlagen; Entschlammung/Entlandung des Gewässers	3,50	0,90	1	0	1569,75	2
180	WPE	0,12	NSG	2,00	0,23	-	Erhöhung des Totholzanteils, Beibehaltung der Erlenbestockung	3,00	1,00	0	0	1153,65	2
181	SES	0,14	NSG	2,60	0,37	Ausgebaute Sickerquelle; stärkere Verschlammung/Verlandung (u.a. Laubeintrag); zeitweiliges Austrocknen	Wiederherstellung kulturhistorischer Landnutzungsformen: Anstau der Gräfte mittels Steinschüttung zur Verringerung des Abflussprofils; ggf. Entschlammung/Entlandung des Gewässers	3,50	0,90	0	0	1269,10	1
182	HN	0,28	NSG	2,00	0,56	-	Pflege von Ufergehölzen: Regelmäßiges Auf-den-Stock-Setzen im Turnus von 10-15 Jahren	2,50	0,50	1	0	1399,17	3
183	HFS/F	0,13	NSG	2,00	0,26	-	Pflege von Ufergehölzen: Regelmäßiges Auf-den-Stock-Setzen im Turnus von 10-15 Jahren	2,50	0,50	0	0	646,55	2
185	OVW	0,14	-	1,50	0,21	-	Erhalt der Wegestruktur als Laichlebensraum des Feuersalamanders, kein Ausbau	1,50	0,00	0	0	0,00	6



Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
186	OVW	0,22	-	1,50	0,34	-	Erhalt der Wegestruktur als Laichlebensraum des Feuersalamanders, kein Ausbau	1,50	0,00	0	0	0,00	6
189	GIFm	2,82	-	1,50	4,22	Intensive Nutzung/Überdüngung/Stoffaustragsrisiko	Erhalt und Extensivierung der Grünlandnutzung (v.a. Verzicht auf Düngung und Biozideinsatz aufgrund Pufferfunktion für Orchideenwiese); Entwicklungsziel: GM, ggf. Anlage von Blänken bzw. Teichen mit einer Böschungsneigung von 1:3 bis 1:10 und einer Tiefe von max. 100 cm	2,50	1,00	7	3	28163,31	3
190	GNM	0,31	NSG	2,60	0,82	Beeinträchtigtes Nassgrünland	Erhalt des Nassgrünlands; keine Veränderung des Wasserhaushalts; Vermeidung von Bodenverdichtung, Regelmäßige Mahd des Orchideenstandortes (jedoch nicht vor Mitte Juni)	3,50	0,90	1	0	2827,61	3
191	NSGqm	0,03	NSG	2,60	0,08	Beeinträchtigter Quellbereich; Bodenverdichtung (Fahrspuren)	Erhalt des Quellsumpfes; keine Veränderung des Wasserhaushalts; Vermeidung von Bodenverdichtung, Mahd alle 3-5 Jahre bzw. gelegentlich von Gehölzen freistellen	3,50	0,90	0	0	275,66	3
192	AL	1,89	-	1,00	1,89	Stoffaustragsrisiko	Rückführung von Acker in Grünland als Puffer für hochempfindliche Quellstandorte und extensive Grünlandnutzung (v.a. Verzicht auf Düngung und Biozideinsatz); ggf. Anlage von Blänken bzw. Teichen mit einer Böschungsneigung von 1:3 bis 1:10 und einer Tiefe von max. 100 cm	1,50	0,50	3	1	9469,52	3
193	OVW	0,43	-	1,50	0,65	-	Erhalt der Wegestruktur als Laichlebensraum des Feuersalamanders, kein Ausbau	1,50	0,00	1	0	0,00	6
194	OVW	0,06	-	1,00	0,06	-	Erhalt der Wegestruktur, kein Ausbau	1,50	0,50	0	0	318,70	6
195	WXH	0,17	NSG	2,00	0,33	Eschen- und Ahorn Dominanz, Habitatbäume tw. vorhanden	Unterpflanzung/Förderung der Buche und Stieleiche zu Lasten der anderen Gehölzarten; ggf. Erhalt der Habitatbäume	3,50	1,50	1	0	2497,16	1
197	OVW	0,35	NSG	1,00	0,35	-	Erhalt, kein intensiver Wegebau, da Fahrspuren Feuersalamander-Laichhabitate darstellen	1,00	0,00	0	0	0,00	1

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
199	WEB	1,24	NSG	2,60	3,22	beeinträchtigter Quellbereich durch Grünabfall/Holzschnitt; Mangel an Alt, Totholz- und Habitatbaumanteilen	Sukzessive Umwandlung in bodenständigen Gehölzbestand; Entfernung von Grünabfällen/Holzschnitt, insbes. Im Quellbereich; Langfristig Erhöhung des Alt- und Totholz- und Habitatbaumanteils	3,50	0,90	4	1	11136,70	1
200	WMK	0,84	NSG	3,00	2,51	Leichter Mangel an Alt-, Totholz- und Habitatbaumanteilen	Kahlschlagsverzicht, Erhalt der Laubholzbestockung, Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholz- sowie Habitatbaumanteils, naturnahe Waldbewirtschaftung	3,50	0,50	3	0	4188,75	1
201	WRS	0,08	NSG	2,50	0,20	-	Pflege des Waldrandes	2,50	0,00	0	0	0,00	1
202	HBE	0,08	NSG	1,50	0,11	-	Erhalt und Pflege des Gehölzbestandes	1,50	0,00	0	0	0,00	1
205	UHFv	0,23	-	1,60	0,37	Ruderalisierung/Verbuschung	Gelegentliche Pflegemahd mit Abtransport des Mahdgutes zur Aushagerung und Gehölzentfernung; alternativ Nullnutzung und un gelenkte Sukzession (Feuchtgebüsch?) oder Anlage einer Streuobstwiese/-weide (als Erweiterung der westlich angrenzenden Fläche)	2,00	0,40	0	0	929,47	3
206	HFM 2	0,10	LK	1,60	0,16	Mangelnde Gehölzpflege	Gehölzpflege/Auf-den-Stock-setzen im Turnus von 10-15 Jahren	2,50	0,90	0	0	890,50	3
207	SESu	0,05	NSG	2,60	0,12	Ausgebaute Sickerquelle; regulierter Abfluss (Ablauf in unterhalb liegenden Teich); stärkere Verschlammung/Verlandung sowie starke Veralgung des Stillgewässers (bedeutsames Laichgewässer für div. Amphibienarten!)	Entschlammung/Entlandung des Gewässers, ggf. naturnähere Gestaltung	3,50	0,90	0	0	421,95	2
225	HFS	0,04	NSG	1,80	0,08	-	Erhalt und Gehölzpflege (Auf-den-Stock-setzen im Turnus von 10-15 Jahren)	2,00	0,20	0	0	88,93	2

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
232	WRS	0,08	NSG	2,00	0,16	-	Erhalt und Pflege des Waldrandes	2,50	0,50	0	0	405,82	2
237	HBA	0,31	LK	1,60	0,49	Bruchsicherheit nicht überall gegeben	Pflegemaßnahmen gemäß Gutachten Unger (2008)	2,00	0,40	1	0	1237,06	3
239	WMB	0,28	-	2,60	0,73	Mangel an Alt- und Totholz; Habitatbäume vorhanden	Kahlschlagsverzicht, Erhalt der Laubholzbestockung einschließlich der Habitatbäume, Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, naturnahe Waldbewirtschaftung	3,60	1,00	1	0	2792,63	3
241	HBA	0,23	LK	1,80	0,42	-	Erhalt und Pflege des Hainbuchenstreifens als Waldrand	2,60	0,80	1	0	1865,61	4
242	HBA	0,10	LK	1,80	0,18	-	Erhalt und Pflege des Hainbuchenstreifens als Waldrand	2,60	0,80	0	0	817,06	4
243	WMB	0,52	-	3,30	1,70	Keine	Vertragsnaturschutz: Kahlschlagsverzicht, Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils in Form von Altholzinseln, naturnahe Waldbewirtschaftung	3,60	0,30	2	0	1545,69	4
244	WMB	0,24	-	2,60	0,61	Mangel an Alt- und Totholz- sowie Habitatbaumanteilen	Vertragsnaturschutz: Kahlschlagsverzicht, Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholz- sowie Habitatbaumanteils, naturnahe Waldbewirtschaftung	3,50	0,90	1	0	2128,52	4
245	UWR	2,35	-	1,60	3,76	-	Initialpflanzung bzw. Aufforstung von Buche und Eiche, ggf. Wiederbewaldung durch gelenkte Sukzession (Durchforstung, Läuterung)	3,00	1,40	7	3	32910,18	4
246	WMB	0,09	-	2,80	0,26	Mangel an Alt- und Totholz; Habitatbäume vorhanden	Kahlschlagsverzicht, Erhalt der Laubholzbestockung einschließlich der Habitatbäume, Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, naturnahe Waldbewirtschaftung	3,50	0,70	0	0	649,83	4
247	WMB	0,70	-	2,60	1,82	Mangel an Alt- und Totholz- sowie Habitatbaumanteilen	Kahlschlagsverzicht, Erhalt der Laubholzbestockung, naturnahe Waldbewirtschaftung (Läuterung, Durchforstung); Langfristig Erhöhung des Alt- und Totholzanteils	3,60	1,00	3	1	7004,48	4

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
248	WMB	0,16	-	3,00	0,49	Leichter Mangel an Alt-, Totholz- und Habitatbaumanteilen	Vertragsnaturschutz: Kahlschlagsverzicht, Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholz- sowie Habitatbaumanteils, naturnahe Waldbewirtschaftung	3,60	0,60	1	0	977,03	4
249	WXH	0,52	-	1,60	0,83	Eschen- und Ahorndominanz	Unterpflanzung/Förderung der Buche zu Lasten der anderen Gehölzarten	3,00	1,40	2	1	7276,51	4
250	BRU	0,59	-	1,50	0,89	Ruderalisierung/Verbuschung	Initialpflanzung bzw. Aufforstung von Buche und Eiche, ggf. Wiederbewaldung durch gelenkte Sukzession (Durchforstung, Läuterung)	3,00	1,50	2	1	8921,69	4
251	WPB	0,19	-	1,60	0,31	Mangel an Alt- und Totholz, Habitatbäume vorhanden	Unterpflanzung/Förderung der Buche zu Lasten der anderen Gehölzarten	3,00	1,40	1	0	2706,35	4
252	WZF	2,44	-	1,00	2,44	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Waldumbau (Aufforstung standortgerechter Gehölze; alternativ durch Unterbau)	3,00	2,00	7	5	48734,46	4
253	WZL	0,43	-	1,00	0,43	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Waldumbau (Aufforstung standortgerechter Gehölze; alternativ durch Unterbau)	3,00	2,00	1	1	8682,34	4
254	WXH	0,79	-	1,60	1,27	Eschendominanz	Unterpflanzung/Förderung der Buche zu Lasten der anderen Gehölzarten	3,00	1,40	2	1	11093,19	4
255	WZF	0,15	-	1,60	0,24	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Unterpflanzung/Förderung der Buche zu Lasten der anderen Gehölzarten	3,00	1,40	0	0	2092,02	4
256	UWR	2,59	-	1,60	4,14	-	Initialpflanzung bzw. Aufforstung von Buche und Eiche, ggf. Wiederbewaldung durch gelenkte Sukzession (Durchforstung, Läuterung)	3,00	1,40	8	4	36204,36	4
257	WMB	0,56	-	2,60	1,47	Keine	Vertragsnaturschutz: Erhalt von Alt- und Totholz (Einzelstämme, Altholzinseln) bzw. Habitatbäumen; boden- und sträucherschonende Nutzung (Einzelstämme bzw. allenfalls kleine inselartige Auflichtungen), naturnahe Waldbewirtschaftung	3,50	0,90	2	1	5084,27	4
258	WZF	0,22	-	1,00	0,22	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Waldumbau (Hieb und Aufforstung standortgerechter Gehölze; alternativ sukzessive bei Hiebreife durch Unterbau/Naturverjüngung)	2,60	1,60	1	0	3539,25	4

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
259	WMB	0,08	-	2,60	0,21	Mangel an Altholz-, Totholz- und Habitatbaumanteilen	Vertragsnaturschutz: Kahlschlagsverzicht, Erhalt der Laubholzbestockung, naturnahe Waldbewirtschaftung (Läuterung, Durchforstung); Langfristig Erhöhung des Alt- und Totholz- sowie Habitatbaumanteils	3,50	0,90	0	0	712,87	4
260	WMB	0,85	-	2,60	2,21	-	Vertragsnaturschutz: Kahlschlagsverzicht, Erhalt der Laubholzbestockung, naturnahe Waldbewirtschaftung (Läuterung, Durchforstung); Langfristig Erhöhung des Alt- und Totholz- sowie Habitatbaumanteils	3,50	0,90	3	1	7639,36	4
261	UWR	0,26	-	2,00	0,53	-	Initialpflanzung bzw. Aufforstung von Buche und Eiche, ggf. Wiederbewaldung durch gelenkte Sukzession (Durchforstung, Läuterung)	2,60	0,60	1	0	1585,85	4
262	WZF	0,21	-	1,00	0,21	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Waldumbau (Aufforstung standortgerechter Gehölze; alternativ durch Unterbau)	2,60	1,60	1	0	3298,75	4
263	WJN	0,10	-	1,00	0,10	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Waldumbau (Aufforstung standortgerechter Gehölze; alternativ durch Unterbau)	2,60	1,60	0	0	1654,26	4
264	UWR	0,66	-	1,60	1,06	-	Initialpflanzung bzw. Aufforstung von Buche und Eiche, ggf. Wiederbewaldung durch gelenkte Sukzession (Durchforstung, Läuterung)	3,50	1,90	2	1	12555,60	4
265	WZF	0,18	-	1,00	0,18	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Unterpflanzung/Förderung der Buche zu Lasten anderer Gehölzarten	2,60	1,60	0	0	2872,82	4
266	WZF	0,19	-	1,00	0,19	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Waldumbau (Aufforstung standortgerechter Gehölze; alternativ durch Unterbau)	2,60	1,60	0	0	2997,06	4
267	WQE	0,73	-	2,00	1,45	Mangel an Altholz-, Totholz- und Habitatbaumanteilen	Unterpflanzung/Förderung der Buche zu Lasten anderer Gehölzarten; Langfristig Erhöhung des Alt- und Totholz- sowie Habitatbaumanteils	3,50	1,50	3	1	10875,53	4
268	UWR	1,66	-	2,00	3,33	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Initialpflanzung bzw. Aufforstung von Buche und Eiche, ggf. Wiederbewaldung durch gelenkte Sukzession (Durchforstung, Läuterung)	2,60	0,60	4	1	9988,46	4

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
269	WZF	0,30	-	2,60	0,79	Nicht standortgerechter Nadelholzbestand	Waldumbau (Aufforstung standortgerechter Gehölze; alternativ durch Unterbau)	3,50	0,90	1	0	2718,28	4
274	HBA	0,15	LK	2,00	0,29	Bruchsicherheit nicht überall gegeben	Pflegemaßnahmen gemäß Gutachten Unger (2008)	2,50	0,50	0	0	732,04	3
280	WCR	0,06	-	2,80	0,16	Mangel an Alt-, Totholz- und Habitatbaumanteilen	Erhalt und Erhöhung des Altholz-, Totholz- und Habitatbaumanteils	3,50	0,70	0	0	400,69	6
301	OVW	0,17	-	1,50	0,26	-	Erhalt, kein intensiver Wegeausbau, da Fahrspuren Feuersalamander-Laichhabitate darstellen	1,50	0,00	0	0	0,00	6
303	OVS	0,32	-	1,00	0,32	-	Erhalt, kein weiterer Ausbau, um Allee nicht zu gefährden, bei Unterhaltungsmaßnahmen Baumschutz beachten	1,00	0,00	0	0	0,00	7
307	OVW	0,05	-	1,00	0,05	-	Erhalt	1,00	0,00	0	0	0,00	6
315	OVW	0,22	-	1,00	0,22	-	Erhalt	1,00	0,00	0	0	0,00	3
320	OVW	0,11	-	1,00	0,11	-	Erhalt	1,00	0,00	0	0	0,00	4
322	OVW	0,13	-	1,00	0,13	-	Erhalt	1,00	0,00	0	0	0,00	4
324	OVW	0,18	-	1,00	0,18	-	Erhalt	1,00	0,00	0	0	0,00	4
325	OVW	0,11	-	1,00	0,11	-	Erhalt	1,00	0,00	0	0	0,00	4
326	OVW	0,11	-	1,00	0,11	-	Erhalt	1,00	0,00	0	0	0,00	4
331	OVW	0,07	-	1,00	0,07	-	Erhalt	1,00	0,00	0	0	0,00	6
335	HWW	0,02	§ 22 (3) NAGBNat SchG	2,60	0,06	Mangelhafter Pflegezustand	Erhalt des Altholzes und Wallheckenpflege (einschl. Instandsetzung der Wälle)	3,00	0,40	0	0	98,00	6

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
336	HWW	0,01	§ 22 (3) NAGBNat SchG	2,60	0,03	Mangelhafter Pflegezustand	Erhalt des Altholzes und Wallheckenpflege (einschl. Instandsetzung der Wälle)	3,00	0,40	0	0	39,20	6
337	HWW	0,01	§ 22 (3) NAGBNat SchG	2,60	0,03	Mangelhafter Pflegezustand	Erhalt des Altholzes und Wallheckenpflege (einschl. Instandsetzung der Wälle)	3,00	0,40	0	0	48,40	6
338	HWO	0,01	§ 22 (3) NAGBNat SchG	2,60	0,03	Fehlender Gehölzbestand; Mangelhafter Pflegezustand	Anpflanzung standortgerechter Gehölze (z.B. Stieleiche, Rotbuche, Hainbuche) und Wallheckenpflege (einschl. Instandsetzung der Wälle)	3,00	0,40	0	0	41,60	6
339	HWW	0,02	§ 22 (3) NAGBNat SchG	2,60	0,04	Mangelhafter Pflegezustand	Erhalt des Altholzes und Wallheckenpflege (einschl. Instandsetzung der Wälle)	3,00	0,40	0	0	68,40	6
342	HWM/ WR	0,04	§ 22 (3) NAGBNat SchG	2,60	0,11	Mangelhafter Pflegezustand	Wallheckenpflege (einschl. Instandsetzung der Wälle)	3,00	0,40	0	0	174,80	2
343	HWS/ WR	0,03	§ 22 (3) NAGBNat SchG	2,60	0,09	Mangelhafter Pflegezustand	Wallheckenpflege (Regelmäßiges Auf-den-Stock- Setzen der Sträucher einschl. Instandsetzung der Wälle)	3,00	0,40	0	0	134,40	2

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
351	HBA	0,02	LK	1,60	0,02	Insgesamt gute Gesamtvitalität und Keine Gefährdung der Standsicherheit; Bruchsicherheit der Allee hingegen nicht gegeben (Gefahrenholz nach ZTV Baumpflege!) und somit auch Keine Verkehrssicherheit. Einzelne Bäume mit Ast- oder Stämmings-Ausbrüchen, An- oder Überfahrtschäden bzw. Schäden durch Laden von Stämmen im oberen bzw. unteren Stammbereich, Stammfuß-Schäden durch Rücken von Stammholz, Stammkopfschäden	(schonende) Gehölzpflege: U.a. Nachschneiden der Astausbrüche; Kroneneinkürzungen/Entnahme von Gefahrenholz aus den Kronen bzw. Kronensicherungsgurte - aus ökologischen Gründen möglichst nur über dem Weg sowie jeweils Erhalt des Kronentraufbereiches der Alleebäume; vorsichtiges Nachschneiden von Wundrändern; vorsichtiges Heraushacken (kein Abschneiden!) von Konkurrenzpflanzen/Stamm-/Stockaustrieben; Verhindern von weiterem Überfahren von Wurzeln; tw. Ergänzungs-/Ersatzpflanzungen entsprechender Gehölze in den Lücken; kein Lagern von Stämmen im direkten Umfeld der Alleebäume sowie keine Grünabfallablagerungen; ausreichend breite und gelegentlich (ca. einmal im Jahr) einer Pflegemahd mit Abtransport des Mahdgutes unterzogene Säume; möglichst kein größeres Verkehrsaufkommen bzw. Baustellenverkehr sowie keine Aufschotterung oder gar Asphaltierung der bislang nur wassergebundenen Decke; Bau einer ggf. zur Erschießung des Ruinen-Geländes (vgl. 186) notwendigen Baustraße außerhalb der Allee von Westen (vgl. Unger 2	2,00	0,40	0	0	62,00	3

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
352	HBA	0,01	LK	1,60	0,02	Insgesamt gute Gesamtvitalität und Keine Gefährdung der Standsicherheit; Bruchsicherheit der Allee hingegen nicht gegeben (Gefahrenholz nach ZTV Baumpflege!) und somit auch Keine Verkehrssicherheit. Einzelne Bäume mit Ast- oder Stämmings-Ausbrüchen, An- oder Überfahrtschäden bzw. Schäden durch Laden von Stämmen im oberen bzw. unteren Stammbereich, Stammfuß-Schäden durch Rücken von Stammholz, Stammkopfschäden	(schonende) Gehölzpflege: U.a. Nachschneiden der Astausbrüche; Kroneneinkürzungen/Entnahme von Gefahrenholz aus den Kronen bzw. Kronensicherungsgurte - aus ökologischen Gründen möglichst nur über dem Weg sowie jeweils Erhalt des Kronentraufbereiches der Alleebäume; vorsichtiges Nachschneiden von Wundrändern; vorsichtiges Heraushacken (kein Abschneiden!) von Konkurrenzpflanzen/Stamm-/Stockaustrieben; Verhindern von weiterem Überfahren von Wurzeln; tw. Ergänzungs-/Ersatzpflanzungen entsprechender Gehölze in den Lücken; kein Lagern von Stämmen im direkten Umfeld der Alleebäume sowie keine Grünabfallablagerungen; ausreichend breite und gelegentlich (ca. einmal im Jahr) einer Pflegemahd mit Abtransport des Mahdgutes unterzogene Säume; möglichst kein größeres Verkehrsaufkommen bzw. Baustellenverkehr sowie keine Aufschotterung oder gar Asphaltierung der bislang nur wassergebundenen Decke; Bau einer ggf. zur Erschießung des Ruinen-Geländes (vgl. 186) notwendigen Baustraße außerhalb der Allee von Westen (vgl. Unger 2	2,00	0,40	0	0	46,80	3

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
353	HBA	0,03	LK	1,60	0,05	Insgesamt gute Gesamt vitalität und Keine Gefährdung der Standsicherheit; Bruch sicherheit der Allee hingegen nicht gegeben (Gefahrenholz nach ZTV Baumpflege!) und somit auch Keine Verkehrssicherheit. Einzelne Bäume mit Ast- oder Stämm lings-Ausbrüchen, An- oder Überfahrtschäden bzw. Schäden durch Laden von Stämmen im oberen bzw. unteren Stamm bereich, Stammfuß-Schäden durch Rücken von Stammholz, Stammkopfschäden	(schonende) Gehölz pflege: U.a. Nachschneiden der Astausbrüche; Kroneneinkürzungen/Entnahme von Gefahrenholz aus den Kronen bzw. Kronensicherungsgurte - aus ökologischen Gründen möglichst nur über dem Weg sowie jeweils Erhalt des Kronentraufbereiches der Alleebäume; vorsichtiges Nachschneiden von Wundrändern; vorsichtiges Heraushacken (kein Abschneiden!) von Konkurrenzpflanzen/Stamm-/Stockaustrieben; Verhindern von weiterem Überfahren von Wurzeln; tw. Ergänzungs-/Ersatzpflanzungen entsprechender Gehölze in den Lücken; kein Lagern von Stämmen im direkten Umfeld der Alleebäume sowie keine Grünabfallablagerungen; ausreichend breite und gelegentlich (ca. einmal im Jahr) einer Pflegemahd mit Abtransport des Mahdgutes unterzogene Säume; möglichst kein größeres Verkehrsaufkommen bzw. Baustellenverkehr sowie keine Aufschotterung oder gar Asphaltierung der bislang nur wassergebundenen Decke; Bau einer ggf. zur Erschießung des Ruinen-Geländes (vgl. 186) notwendigen Baustraße außerhalb der Allee von Westen (vgl. Unger 2	2,00	0,40	0	0	117,20	3
356	HWM	0,02	§ 22 (3) NAGBNat SchG	2,60	0,05	Mangelhafter Pflegezustand	Erhalt des tw. vorhandenen Altholzes und Wallheckenpflege (einschl. Instandsetzung der Wälle)	3,00	0,40	0	0	69,60	4
357	HWW	0,01	§ 22 (3) NAGBNat SchG	2,60	0,03	Mangelhafter Pflegezustand	Initialpflanzung von Buchen und Eichen (einschl. Instandsetzung der Wälle)	3,00	0,40	0	0	48,00	4

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
358	FXMu	0,04	-	2,30	0,08	Gewässerbegradigung	kein Gewässerausbau und keine Unterhaltung (Laichhabitat Feuersalamander!); ggf. auch naturnahe Gewässergestaltung und Sohlanhebung sowie Ersatz von Verrohrungen	2,50	0,20	0	0	73,20	6
362	FXMu	0,02	-	2,30	0,04	Gewässerbegradigung	keine Unterhaltung des grabenartig ausgebauten Gewässers; ggf. auch naturnahe Gewässergestaltung (z.B. Ufergehölze) und Anstau/Sohlanhebung zur Wiedervernässung des angrenzenden Pappelforstes	2,50	0,20	0	0	33,80	5
363	FBHu	0,02	§ 30	2,50	0,05	-	kein Gewässerausbau und keine Unterhaltung (Laichhabitat Feuersalamander!); ggf. Ersatz von Verrohrungen	3,50	1,00	0	0	208,00	5
364	FBHu	0,02	§ 30	2,60	0,05	-	kein Gewässerausbau und keine Unterhaltung (Laichhabitat Feuersalamander!)	3,50	0,90	0	0	171,90	6
369	HFS	0,00	LK	2,00	0,01	-	Erhalt und Gehölzpflege (Auf-den-Stock-setzen im Turnus von 10-15 Jahren)	2,50	0,50	0	0	19,50	3
378	FXMu	0,04	-	2,30	0,08	Gewässerbegradigung	Verzicht auf Ausbaumaßnahmen, Vertiefungen oder Sohlräumungen; Anlage von Sandfängen; Erhalt und ggf. Neuanpflanzung von Ufergehölzen, ggf. auch Sohlanhebungen (Fließgewässerrenaturierung)	2,50	0,20	0	0	71,80	3
379	FXMu	0,02	-	2,30	0,05	Gewässerbegradigung	Verzicht auf Ausbaumaßnahmen, Vertiefungen oder Sohlräumungen; Anlage von Sandfängen; Erhalt und ggf. Neuanpflanzung von Ufergehölzen, ggf. auch Sohlanhebungen (Fließgewässerrenaturierung)	2,50	0,20	0	0	43,20	2
380	FXMu	0,02	-	2,30	0,04	Gewässerbegradigung	Verzicht auf Ausbaumaßnahmen, Vertiefungen oder Sohlräumungen; Anlage von Sandfängen; Erhalt und ggf. Neuanpflanzung von Ufergehölzen, ggf. auch Sohlanhebungen (Fließgewässerrenaturierung)	2,50	0,20	0	0	36,80	2

Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
381	FXMu	0,02	-	2,30	0,04	Gewässerbegradigung	Verzicht auf Ausbaumaßnahmen, Vertiefungen oder Sohlräumungen; Anlage von Sandfängen; Erhalt und ggf. Neuanpflanzung von Ufergehölzen, ggf. auch Sohlanhebungen (Fließgewässerrenaturierung)	2,50	0,20	0	0	38,60	2
382	FXMu	0,05	-	2,30	0,11	Gewässerbegradigung	Verzicht auf Ausbaumaßnahmen, Vertiefungen oder Sohlräumungen; Anlage von Sandfängen; Erhalt und ggf. Neuanpflanzung von Ufergehölzen, ggf. auch Sohlanhebungen (Fließgewässerrenaturierung)	2,50	0,20	0	0	99,80	1
383	FXM	0,03	-	2,00	0,06	Gewässerbegradigung	Verzicht auf Ausbaumaßnahmen, Vertiefungen oder Sohlräumungen; Anlage von Sandfängen; Erhalt und ggf. Neuanpflanzung von Ufergehölzen, ggf. auch Sohlanhebungen (Fließgewässerrenaturierung)	2,50	0,50	0	0	153,50	2
384	FXM	0,02	-	2,00	0,04	Gewässerbegradigung	Verzicht auf Ausbaumaßnahmen, Vertiefungen oder Sohlräumungen; Anlage von Sandfängen; Erhalt und ggf. Neuanpflanzung von Ufergehölzen, ggf. auch Sohlanhebungen (Fließgewässerrenaturierung)	2,50	0,50	0	0	98,00	2
385	FXMu	0,03	-	2,30	0,06	Gewässerbegradigung	Verzicht auf Ausbaumaßnahmen, Vertiefungen oder Sohlräumungen; Anlage von Sandfängen; Erhalt und ggf. Neuanpflanzung von Ufergehölzen, ggf. auch Sohlanhebungen (Fließgewässerrenaturierung)	2,50	0,20	0	0	52,00	2
386	FBHu	0,02	§ 30	2,30	0,05	-	kein Gewässerausbau und keine Unterhaltung (Laichhabitat Feuersalamander!);	3,50	1,20	0	0	242,40	1
387	FBHu	0,04	§ 30	2,30	0,09	-	kein Gewässerausbau und keine Unterhaltung (Laichhabitat Feuersalamander!);	3,50	1,20	0	0	456,00	1
389	FBHu	0,01	§ 30	2,60	0,03	-	kein Gewässerausbau und keine Unterhaltung	3,50	0,90	0	0	93,60	1
390	FBHu	0,01	§ 30	2,60	0,03	-	kein Gewässerausbau und keine Unterhaltung	3,50	0,90	0	0	108,00	1



Fortsetzung Tab. 5-4: Kompensationsflächenpool: Maßnahmenübersicht

ID	BIO- TOP- TYP	ha	SCHUTZ	Ist- wert	Ist- zustand- area	Defizite	Maßnahmen	Ziel- wert	Differenz Ist-Ziel- Zustand	Zielzu- stand- area	Zielzu- stand- Fläche	Punkte WE	Block- Nr.
402	FGZ	0,02	-	1,50	0,03	-	Gewässer- und gehölzschonende Unterhaltung, kein Ausbau	1,50	0,00	0	0	0,00	6
410	FGZ	0,01	-	1,50	0,01	-	Gewässer- und gehölzschonende Unterhaltung, kein Ausbau	1,50	0,00	0	0	0,00	8
416	HWW	0,01	§ 22 (3) NAGBNat SchG	2,00	0,03	Mangelnde Gehölzpflege	Erhalt und schonende Pflege des alten Gehölzbestandes; ggf. Ergänzungspflanzung	3,50	1,50	0	0	208,50	4
420	HBA	0,02	LK	2,00	0,04	-	Erhalt und Gehölzpflege (Auf-den-Stock-setzen im Turnus von 10-15 Jahren)	2,50	0,50	0	0	105,50	10
421	HBA	0,01	LK	2,00	0,02	-	Erhalt und Gehölzpflege	2,50	0,50	0	0	62,00	4

7 LITERATURVERZEICHNIS

- ANDREZKE, H. T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.): Methodenstandards zu Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: S. 135-695.
- BAIRLEIN, F. (1996): Ökologie der Vögel. - Stuttgart.
- BEHM-BERKELMANN, K., P. SÜDBECK & D. WENDT (2001): Das Niedersächsische Vogelarten-Erfassungsprogramm. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 21, Nr. 5 - Supplement Vögel: 1-20.
- BEUTLER, A., A. GEIGER, P.M. KORNACKER, K.-D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE, & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia)[Bearbeitungsstand 1997]. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz 55: 48-52.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. - Radebeul.
- BLUME, P.-H. (Hrsg. 1992): Handbuch des Bodenschutzes. 2. Aufl. - Schoder, Gersthofen.
- BMS-UMWELTPLANUNG (2006): Ökologische Bestandserfassungen im Bereich „Rittergut Osthoff“ (Stadt Georgsmarienhütte), Biotoptypen / Flora, Amphibien und Brutvögel. Osnabrück.
- BMS-UMWELTPLANUNG (2011): Umweltbericht zur 59. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Georgsmarienhütte. Osnabrück.
- BMS-UMWELTPLANUNG (2011a): Waldhabitatstrukturen im Untersuchungsgebiet für ein Kompensationsflächen-Maßnahmenkonzept „Rittergut Osthoff“ (Stadt Georgsmarienhütte). Osnabrück.
- BRINKMANN, R. (1997): Bewertung tierökologischer Daten in der Landschaftsplanung. - Mitteilungen aus der NNA 10 (3):48-60.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 18: 57-128.
- BROWN, R., J. FERGUSON, M. LAWRENCE & D. LEES (2005): Federn, Spuren und Zeichen der Vögel Europas: Ein Feldführer. 4. Aufl., AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2873)"Stand: Geändert durch Art. 2 G v. 12.12.2007 I 2873.
- BURDORF, K., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen. - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 113 - 125.
- BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2006): Fledermausvorkommen im Umfeld von Rittergut Osthoff, Bestandserfassung und Bewertung. Osnabrück.
- BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2009 in Vorber.): Fledermausvorkommen im Umfeld von Rittergut Osthoff, Bestandserfassung und Bewertung. Osnabrück.
- DABER - LANDSCHAFTSPLANUNG (1987): Landschaftsplan Stadt Georgsmarienhütte. - Selbstverlag der Stadt Georgsmarienhütte, Georgsmarienhütte.

DRACHENFELS VON, O. (Bearb., 2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie. Stand März 2004. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., Heft A/4, Hildesheim.

Deutscher Wetterdienst (1964): Klimaatlas von Niedersachsen. – Offenbach a. M.

FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung von methodischen Mindeststandards. - In: HENLE, K. & M. VEITH (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Mertensiella 7.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Nord- und Mitteldeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.

GARVE, E. (1990): Kartierung der Rote-Liste-Arten als Folgeprogramm der floristischen Kartierung in Niedersachsen und Bremen. – Flor. Rundbr. 23: 104-110.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 1.3.2004. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24: 1-76.

GÜTHLER, W., MARKET, R., HÄUSLER, A. & M. DOLEK (2005): Vertragsnaturschutz im Wald. Bundesweite Bestandsaufnahme und Bewertung. - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.). – BfN-Skripten 146: 1 – 179. Bonn-Bad Godesberg.

HAEUPLER, G. & GARVE, E. (1983): Programm zu Erfassung von Pflanzenarten in Niedersachsen – Aufruf zu einer weiterführenden Erhebung artenbezogener Daten für den Naturschutz. - Göttinger Floristische Rundbriefe 17: 63-99.

HOFFER & PAUTZ GbR (1996): Geo-Hydrologisches Gutachten / Pflege- und Entwicklungsplan „Naturschutzgebiet Harderburg“ – Landkreis Osnabrück -.

KÖHLER, B. & A. PREIB (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20, Nr. 1.

KRÜGER, T. & B. OLTMANNS (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27: 131 - 175.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2009a): Bodenübersichtskarte 1 : 50.000. - <http://memas01.lbeg.de/lucidamap/index.asp?THEMEGROUP=BODENINFO>.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2009b): Suchräume für schutzwürdige Böden (1 : 50.000). - <http://memas01.lbeg.de/lucidamap/index.asp?THEMEGROUP=BO-DENINFO>.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2009c): Geologische Karte 1 : 50.000. - <http://memas01.lbeg.de/lucidamap/index.asp?THEMEGROUP=BODENINFO>.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE [LBEG 2009d]: Historische Karte 1 : 50.000. - <http://memas01.lbeg.de/lucidamap/index.asp?THEMEGROUP=BODENINFO>.

LANDKREIS OSNABRÜCK (2004): Regionales Raumordnungsprogramm. – Selbstverlag, Osnabrück.

Landkreis Osnabrück (Hrsg.,1993): Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück. – Selbstverlag, Osnabrück.

LEITL, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und –bewertung in der Landschaftsplanung – dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitenen-Wernshausen. – Natur und Landschaft 72 (6): 282-290.

MEISEL, S. (1961): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 37/38 Wilhelmshaven – Norden. Geogr. Landesaufnahme. 1:200.000 – Naturräumliche Gliederung Deutschlands. – Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ, 2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 23 (4): 117- 152.

NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT (2007): Voruntersuchung zur Umweltverträglichkeit der Erweiterung des Gewerbegebietes Osterheide. Zwischenbericht Bestandsaufnahme und -analyse. – Unveröff. Gutachten.

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 14 (4):109-120.

SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zu Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. – Berichte zum Vogelschutz 44: 23 – 81.

WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 103-111.

WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart.

Rechtsquellen

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2873)"Stand: Geändert durch Art. 2 G v. 12.12.2007 I 2873.

Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG) in der Fassung vom 11. April 1994 (Nds. GVBl. S. 155, 267), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Januar 2003 (Nds. GVBl. S. 39).

Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – 22. BImSchV) vom 11.09.2002 (BGBl. I. S. 1006), in der Fassung der Bekanntmachung vom 04.06.2007 I 1006.

Zweiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) vom 29. August 2002 (BGBl. I. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 6 Abs. 5 der Verordnung vom 6. März 2007 (BGBl. I. S. 261).

TECHNISCHE ANLEITUNG LÄRM (TA LÄRM 1998): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) VwV vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26, S. 503).

8 ANHANG I

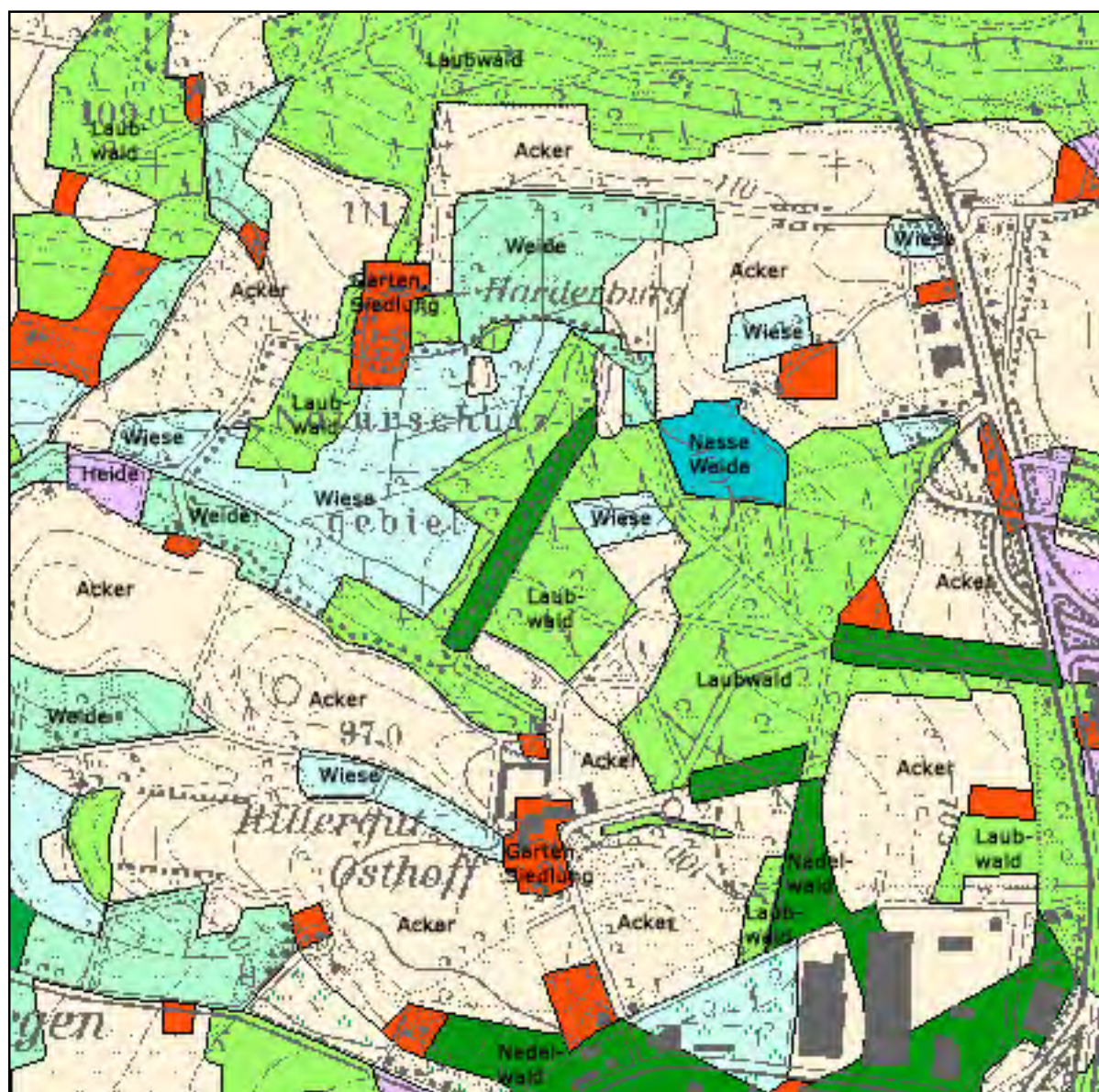


Abbildung 4: Auszug aus der Historischen Karte 1839 – 1847.

Erläuterung Abb. 4: © LBEG 2009d.

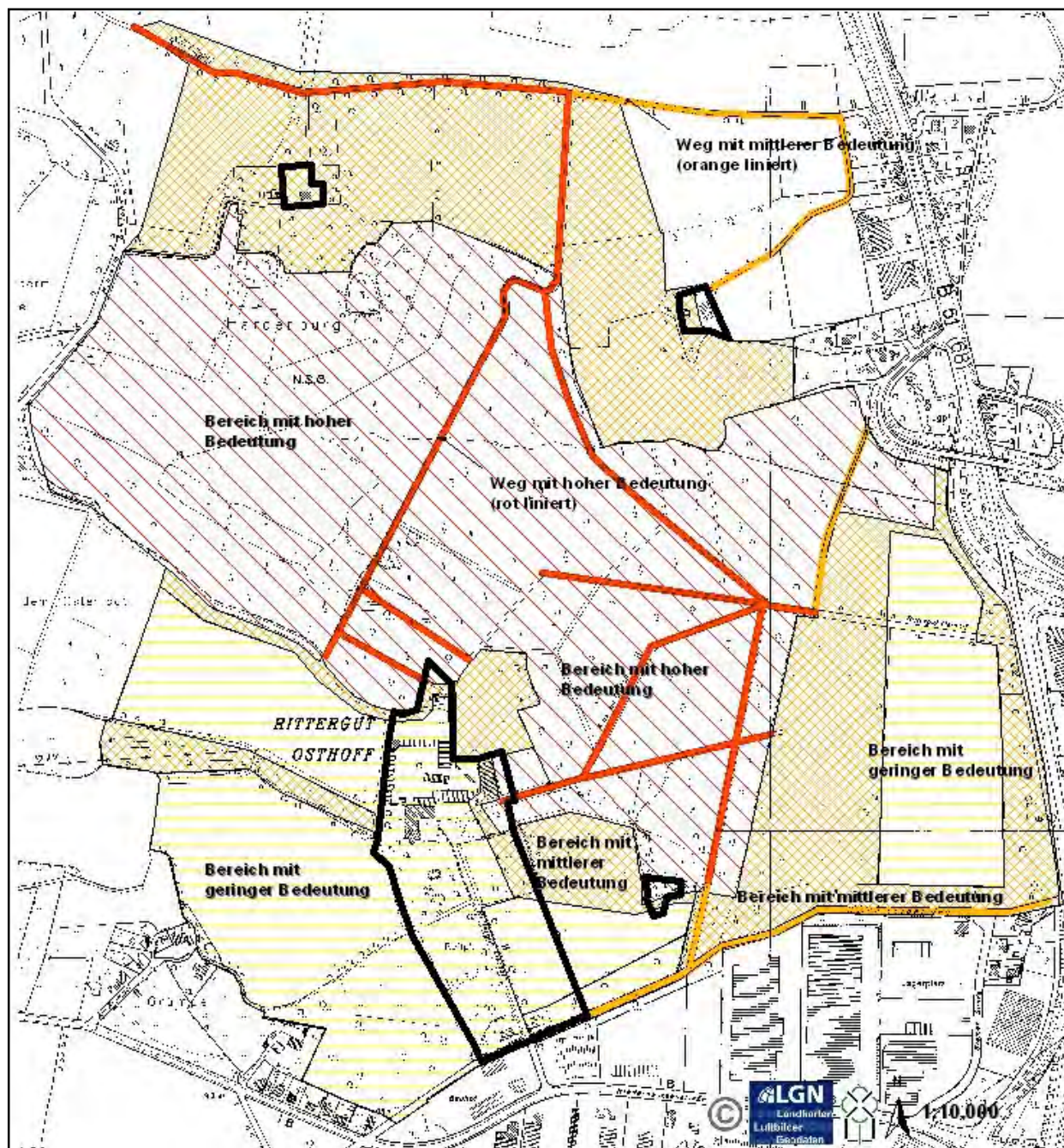


Abbildung 5: Bedeutung der Flächen und linearen Elemente des Untersuchungsgebietes für Amphibien

Erläuterung Abb. 5: schwarz umgrenzte Flächen = Planungsgebiet der 59. FNP-Änderung.

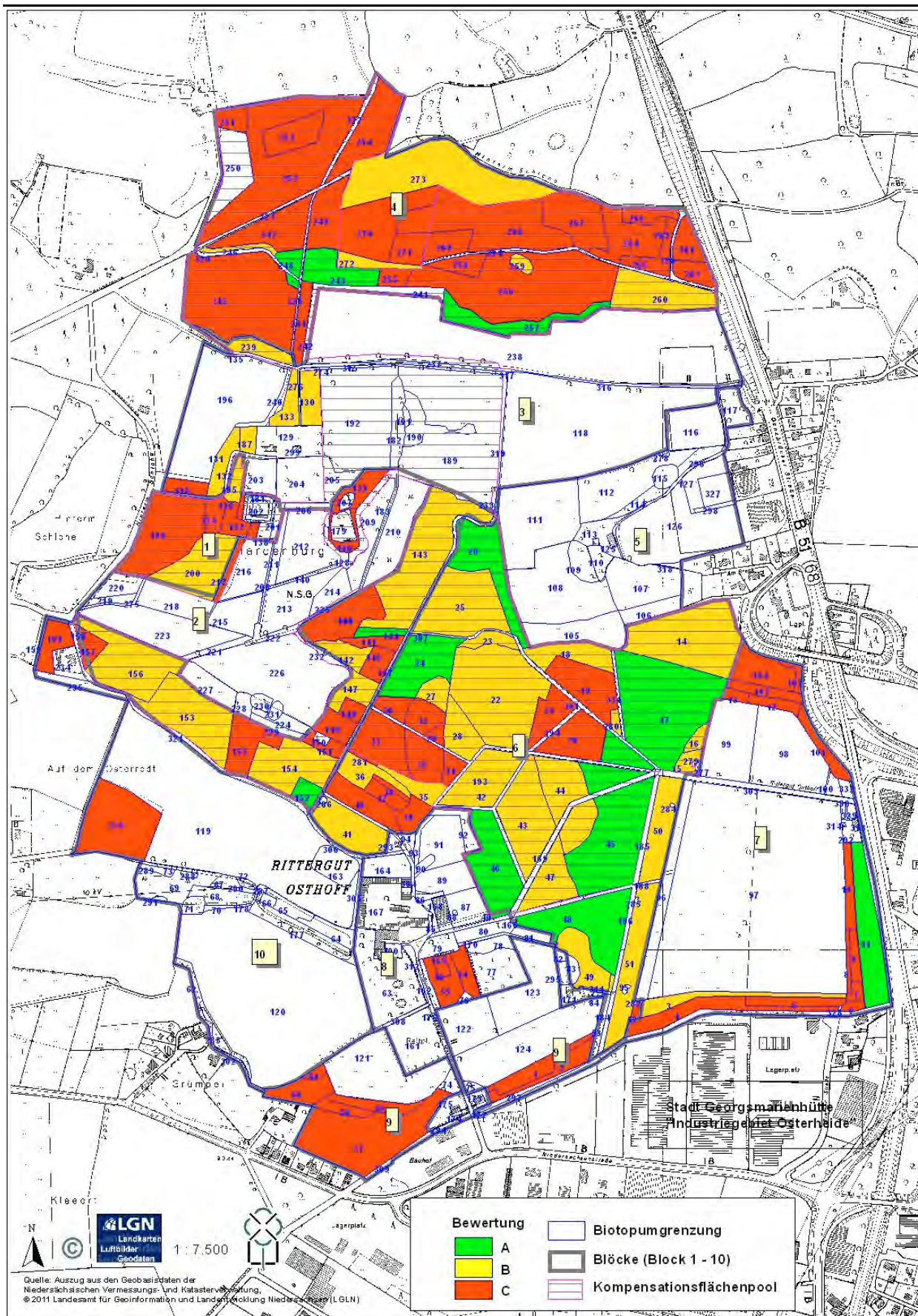


Abbildung 6: Bewertung der Waldhabitatstrukturen des Untersuchungsgebietes

Erläuterung Abb. 6: siehe Anlage 1.



9 ANHANG II – BLOCK- UND FLÄCHENÜBERSICHT

Block	Fläche	Block	Fläche	Block	Fläche	Block	Fläche	Block	Fläche
1	134	2	227	4	260	6	29	7	96
1	136	2	228	4	261	6	30	7	97
1	137	2	229	4	262	6	31	7	98
1	138	2	230	4	263	6	32	7	99
1	141	2	231	4	264	6	33	7	100
1	142	2	232	4	265	6	34	7	101
1	143	2	275	4	266	6	35	7	102
1	144	3	118	4	267	6	36	7	103
1	145	3	129	4	268	6	37	7	104
1	146	3	130	4	269	6	38	7	292
1	147	3	131	4	270	6	39	7	303
1	148	3	132	4	271	6	40	7	310
1	149	3	133	4	272	6	41	7	313
1	150	3	135	4	273	6	42	7	314
1	151	3	182	4	320	6	43	7	328
1	152	3	187	4	322	6	44	7	329
1	153	3	189	4	323	6	45	7	330
1	154	3	190	4	324	6	46	7	332
1	155	3	191	4	325	6	47	8	54
1	156	3	192	4	326	6	48	8	55
1	157	3	196	5	105	6	49	8	56
1	158	3	198	5	106	6	50	8	63
1	181	3	203	5	107	6	51	8	76
1	195	3	204	5	108	6	52	8	77
1	197	3	205	5	109	6	53	8	78
1	199	3	206	5	110	6	83	8	79
1	200	3	233	5	111	6	95	8	80
1	201	3	237	5	112	6	166	8	81
1	202	3	238	5	113	6	169	8	82
1	321	3	239	5	114	6	184	8	84
2	128	3	240	5	115	6	185	8	85
2	139	3	274	5	116	6	186	8	85
2	140	3	276	5	117	6	193	8	86
2	179	3	299	5	125	6	194	8	87
2	180	3	315	5	126	6	277	8	88
2	183	3	316	5	127	6	279	8	89
2	207	3	319	5	278	6	280	8	90
2	208	4	241	5	296	6	281	8	91
2	209	4	242	5	298	6	282	8	92
2	210	4	243	5	318	6	284	8	93
2	211	4	244	5	327	6	285	8	94
2	212	4	245	6	14	6	286	8	161
2	213	4	246	6	15	6	301	8	162
2	214	4	247	6	16	6	307	8	164
2	215	4	248	6	17	6	331	8	165
2	216	4	249	6	18	7	3	8	167
2	217	4	250	6	19	7	4	8	168
2	218	4	251	6	20	7	5	8	169
2	219	4	252	6	21	7	6	8	170
2	220	4	253	6	22	7	7	8	171
2	221	4	254	6	23	7	8	8	172
2	222	4	255	6	24	7	9	8	173
2	223	4	256	6	25	7	10	8	174
2	224	4	257	6	26	7	11	8	175
2	225	4	258	6	27	7	12	8	176
2	226	4	259	6	28	7	13	8	293

Fortsetzung Anhang II:

Block	Fläche
8	294
8	295
8	300
8	304
8	308
8	311
8	312
9	1
9	2
9	57
9	58
9	59
9	60
9	61
9	74
9	75
9	121
9	122
9	123
9	124
9	297
9	309
10	62
10	64
10	65
10	66
10	67
10	68
10	69
10	70
10	71
10	72
10	73
10	119
10	120
10	159
10	160
10	163
10	177
10	178
10	234
10	235
10	236
10	283
10	287
10	288
10	289
10	290
10	291
10	302
10	305
10	306
10	321

Anlage 1:
Waldhabitatstrukturen im Untersuchungsgebiet für
ein Kompensationsflächen-Maßnahmenkonzept
„Rittergut Osthoff“
(Stadt Georgsmarienhütte)

Im Auftrag der:



Stadt Georgsmarienhütte

Fachbereich IV

Oeseder Straße 85

49124 Georgsmarienhütte

erstellt durch:



BMS-Umweltplanung
Blüml, Schönheim & Schönheim GbR

Hasestraße 60 • 49074 Osnabrück

Tel.: 05 41 – 1 50 59 24

Fax: 05 41 – 9 11 78 44

Email: info@bms-umweltplanung.de

<http://www.bms-umweltplanung.de>

• September 2011

Projektleitung u.- bearbeitung: Dipl.-Ing. Arnold Schönheim

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Sigrid Schönheim

(Verfasser)

VERZEICHNISSE

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnisse	1
1 Einleitung	2
1.1 Veranlassung, Aufgabenstellung, Untersuchungsraum.....	2
1.2 Methodik	2
1.2.1 Waldhabitatstrukturen	2
1.3 Bewertung	4
2 Beschreibung der Waldhabitatstrukturen.....	5
2.1 Ergebnisse und Bewertung	5
2.1.1 Waldentwicklungsphasen in Bezug auf den Altholzanteil.....	5
2.1.2 Lebende Habitatbäume	7
2.1.3 Totholz	7
2.2 Gesamtbewertung der Waldhabitatstrukturen	10
3 Literaturverzeichnis.....	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erfassung der Waldhabitatstrukturen (verändert)	4
Tabelle 2: Bewertung der Waldhabitatstrukturen	5
Tabelle 3: Gesamtbewertung der Waldhabitatstrukturen.....	5
Tabelle 4: Bewertung der Waldentwicklung in Bezug auf den Altholzanteil (ha)	5
Tabelle 5: Bewertung des Habitatbaumanteils (ha)	7
Tabelle 6: Bewertung des Totholzanteils (ha)	7
Tabelle 7: Gesamtbewertung der Waldhabitatstrukturen (ha).....	10
Tabelle 8: Waldhabitatstrukturen im Untersuchungsgebiet (Ergebnisse der Erfassung Juli 2011)	12

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bewertung der Waldentwicklungsphasen in Bezug auf den Altholzanteil (vgl. Tab. 2)	6
Abbildung 2: Bewertung des Habitatbaumvorkommens	8
Abbildung 3: Bewertung des Totholzanteils	9
Abbildung 4: Gesamtbewertung der Waldhabitatstrukturen im Untersuchungsgebiet....	11



1 EINLEITUNG

1.1 Veranlassung, Aufgabenstellung, Untersuchungsraum

Anlass für das vorliegende Gutachten sind Bestrebungen der Stadt Georgsmarienhütte, die zum Rittergut Osthoff gehörenden sowie umgebende Flächen komplett oder teilweise weiter zu verkaufen (Investor) bzw. in neue Pachtverhältnisse zu überführen und umzunutzen. Eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplanes (59. Änderung FNP) sowie ein Abgrenzungsvorschlag für einen Bebauungsplan (B-Plan 256 „Rittergut Osthoff“) liegen vor.

Aufgrund der bekannten naturschutzfachlichen Schutzwürdigkeit und –bedürftigkeit des Planungsraumes (vgl. u.a. BMS-UMWELTPLANUNG 2006 und 2010, BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2006, HOFER & PAUTZ INGENIEURGESELLSCHAFT 1996, FH OSNABRÜCK 1998), beauftragte die Stadt Georgsmarienhütte, Fachbereich IV Umweltschutz, das Planungsbüro *BMS-Umweltplanung*, Osnabrück, mit der Kartierung der Waldhabitatstrukturen als Grundlage für ein Kompensationsflächen-Maßnahmenkonzept in einem ca. 155,6 ha großen Untersuchungsgebiet. Dieses umfasst das nähere Umfeld der o.g. beplanten Bereiche einschließlich des Naturschutzgebietes (NSG) WE-164 „Harderburg“.

1.2 Methodik

Das Planungsgebiet wurde an drei Tagen im Juli 2011 begangen, um die Strukturen der Wälder herauszuarbeiten. Die Wald-Habitatstrukturen sind in VON DRACHENFELS 2008a definiert, die Erfassung wurde entsprechend der Definition vorgenommen (vgl. Kap. 1.2.1).

1.2.1 Waldhabitatstrukturen

Innerhalb der Waldhabitatstrukturen werden Waldentwicklung/Raumstruktur, Lebende Habitatbäume und Totholz unterschieden:

Waldentwicklung/Raumstruktur

Waldentwicklungsphasen können im Planungsgebiet horizontal mosaikartig abwechseln oder durch starke vertikale Gliederung eng verzahnt sein:

Es werden drei Gruppen unterschieden:

1. Gruppe 1 (Pionier- und Verjüngungsphase)

- Blöße (temporär baumfrei)
- Vorwaldstadien mit Pioniergehölzen
- Jungwuchs (bis 2 m Höhe)
- Dichtung (BHD bis 7 cm bzw. Alter unter 10 Jahren)

Anmerkung: Flächige Bestände der Gruppe 1 (z.B. Kahlschläge, Kulturen) sind gemäß Kartierschlüssel den Biotoptypen UW, WJL oder WJN zuzuordnen. Sofern sie nicht eindeutig einem bestimmten Wald-Biotoptyp als Jugendstadium anzuschließen sind

(der dann mit Nebencode angegeben wird), erfolgt die Entscheidung über die Zuordnung unter Berücksichtigung der Baumarten, des Standorts und der angrenzenden Bestände.

2. Gruppe 2 (Aufwuchsphase)

- Stangenholz (BHD > 7 bis 20 cm oder Alter 10-40 Jahre)
- Geringes bis mittl. Baumholz (BHD 20-49 cm oder Alter 40-100 Jahre)

3. Gruppe 3 (Altersphase)

- Starkes Baumholz/Altholz (BHD 50-80 cm oder Alter >100 Jahre, anderes Laubholz mit niedriger Umtriebszeit (Aln) wie Birke und Erle ab 30 cm und 60 Jahren)
- Sehr starkes Baumholz (BHD > 80 cm = Uraltbaum)

Die Altholzanteile sollten möglichst gleichmäßig im Bestand verteilt sein, um eine gute Vernetzung der Habitate zu gewährleisten. Bei sehr ungleichmäßiger Verteilung ist im Bereich der Schwellwerte eher eine Abwertung pro Block vorzunehmen.

Lebende Habitatbäume

Lebende Habitatbäume sind folgendermaßen definiert:

Horst- und Höhlenbäume; Altbäume ab 80 cm BHD (Bu, Ei, ALH, Weide, Schwarz-Pappel) bzw. 40 cm BHD (andere Baumarten)[ggf. geringere Werte auf extremen Standorten]; sonstige alte Bäume mit besonderer Bedeutung für den Artenschutz (z.B. Bewuchs mit seltenen Flechten, seltene heimische Baumarten) bzw. mit besonderen Strukturen (Kopfbäume, breitkronige Hutebäume, mehrstämmige Bäume sowie Bäume mit Zwieselwuchs, Drehwuchs, Maserwuchs, Vewachsungen, Faulstellen, etc.). Diese wurden nach den in Tab. 1 dargestellten Kriterien erfasst.

Totholz

Totholz wurde nach den in Tab. 1 dargestellten Kriterien erfasst.

- Starkes Totholz: seit längerem abgestorbene, stehende und liegende Stämme ab 50 (30) cm, bei Erle und in Moorwäldern ab 30 (20) cm BHD. Mindestlänge 3 m. [Ø bei stehenden Bäumen = BHD, bei liegenden Bäumen/Baumteilen am stärksten Ende]. Auch liegende Kronenteile mit Starkästen (Ø teilweise > 30 cm) sowie hochgeklappte Wurzelteller mit > 2m Ø.
- Totholzreiche Uraltbäume: sehr alte, noch lebende Bäume mit großen Stammhöhlen, starken Totästen und/ oder größeren morschen Stammteilen; Stammdurchmesser deutlich über dem üblichen Zieldurchmesser der Forstwirtschaft (z.B. Buche auf guten Standorten ab 80 cm bzw. Alter über 200 Jahre) oder auffallend knorrige Wuchsformen; zählen gleichzeitig als Habitatbäume bzw. als starkes stehendes Totholz.

1.3 Bewertung

Die Bewertung erfolgt nach VON DRACHENFELS (2008a, b, vgl. Tab. 1 - 3).

Tabelle 1: Erfassung der Waldhabitatstrukturen (verändert)

Waldentwicklungsphasen / Raumstruktur		Starkes Baumholz/Altholz (Anteil an der Bewertungsfläche)
☐ Uraltbestand ☐ Altholz ☐ mittl./geringes Baumholz ☐ Stangenholz ☐ Dickung ☐ Jungwuchs ☐ Stadium aus Pioniergehölzen ☐ Blöße		☐ > 35 % (A) ☐ 20-35 % (B) ☐ < 20 % (C) ☐ Verteilung günstig ☐ ungünstig
Bewertung des Teilkriteriums Waldentwicklungsphasen / Raumstruktur ☐ A ☐ B ☐ C		
Lebende Habitatbäume		
☐ breitkronige Altbäume mehrstämmige Bäume: ☐ B2 ☐ B1 ☐ Bäume mit Astschneitelung ☐ Bäume mit Kopfschneitelung ☐ Höhlenbäume	☐ Horstbäume ☐ Bäume mit morschen Starkästen ☐ anbrüchige Altbäume ☐ sonstige:	Stämme pro ha: ☐ 0 ☐ <3 (C) ☐ 3-<6 (B) ☐ ≥ 6 (A)
Bewertung des Teilkriteriums lebende Habitatbäume: ☐ A ☐ B ☐ C		
Totholz		
stehend ☐ schwach ☐ stark	liegend ☐ schwach ☐ stark	☐ totholzreiche Uraltbäume (zählen gleichzeitig als Habitatbäume) ☐ vertikale Wurzelteller starkes Totholz /Uraltbäume - Stämme pro ha: ☐ 0 ☐ >5-10 (A) ☐ ≤ 2 (C) ☐ > 10 (A) ☐ > 2-5 (B)
Bewertung des Teilkriteriums Totholz: ☐ A ☐ B ☐ C		

Erläuterung Tab. 1: (VON DRACHENFELS 2008, verändert)

Die Bewertung wird folgendermaßen vorgenommen:

Tabelle 2: Bewertung der Waldhabitatstrukturen

Waldhabitatstruktur	A	B	C
1. Waldentwicklung/ Raumstruktur (Altbäume/ha)	≥ 6	3 - <6	0 - <3
2. Habitatbäume (ha)	≥ 6	3 - <6	0 - <3
3. Totholz (ha)	$\geq 5 - >10$	2 - 5	0 - <2

Erläuterung Tab. 2: A (hervorragend), B (gut erhalten), C (mittel bis schlecht)

Die Gesamtbewertung wird nach folgender Matrix durchgeführt:

Tabelle 3: Gesamtbewertung der Waldhabitatstrukturen

Wertstufe (gesamt)	Kriterien
A (hervorragend)	$3 \cdot A, 2 \cdot A + 1B$
B (gut erhalten)	$3 \cdot B, 2B + 1A, 2B + 1C, 1 \cdot A + 1B + 1C, 2 \cdot A + 1C$
C (mittel bis schlecht)	$3 \cdot C, 2 \cdot C + 1A, 2 \cdot C + 1B$

2 BESCHREIBUNG DER WALDHABITATSTRUKTUREN

2.1 Ergebnisse und Bewertung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Kartierung (vgl. Kap. 1.2) vorgestellt (siehe auch Tab. 8):

2.1.1 Waldentwicklungsphasen in Bezug auf den Altholzanteil

Der Altholzanteil variiert erwartungsgemäß innerhalb des Untersuchungsgebietes erheblich: Der Block 6 ist insgesamt als Altholz anzusprechen (Wertstufe „A“ in Tab. 4), in den Blöcken 4, 3 und 1 nimmt der reine Altholzanteil nur geringe Flächenanteile ein, hier dominieren entsprechend Baumholz-, Stangenholzstadien und Aufforstungen. In den übrigen Blöcken dominieren lediglich Baumholz-, und Stangenholzstadien bzw. Neuaufforstungen. Einen Überblick geben Tab. 4 und 8 sowie Abb. 1.

Tabelle 4: Bewertung der Waldentwicklung in Bezug auf den Altholzanteil (ha)

	Block										
Wertstufe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gesamt
A	0,6	<0,1	<0,1	2,1	<0,1	18,4	0,9	<0,1	1,7	<0,1	23,8
B	6,7	0,5	1,2	5,8	<0,1	3,2	2,3	0,3	1,4	1,3	22,7
C	3,1	0,1	0,2	12,9	<0,1	3,9	0,6	0,3	<0,1	0,4	21,4
Offenland	0,9	9,9	21,4	1,8	10,0	2,0	13,4	7,6	5,2	15,5	87,8
Gesamt*	10,4	0,7	1,4	20,7	0,0	25,4	3,8	0,6	3,1	1,6	67,8
Gesamt	11,3	10,6	22,8	22,5	10,0	27,4	17,3	8,2	8,3	17,1	155,6

Erläuterung Tab. 4: vgl. Tab. 2; Gesamt* = Wald (ohne Offenlandanteil)



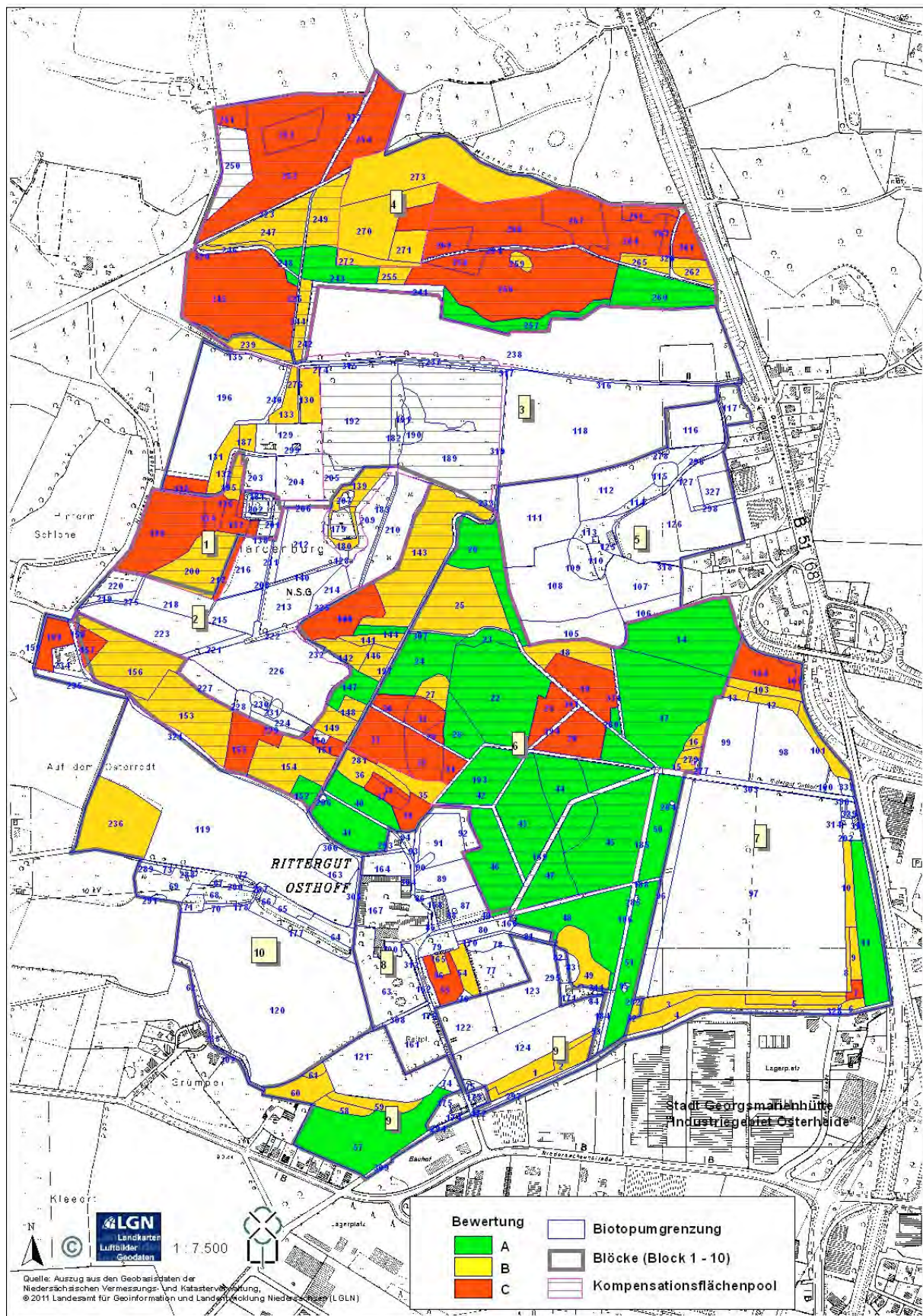


Abbildung 1: Bewertung der Waldentwicklungsphasen in Bezug auf den Altholzanteil (vgl. Tab. 2)

Erläuterung Abb. 1: Bezug zum Altholzanteil: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

2.1.2 Lebende Habitatbäume

Habitatbäume dominieren bezogen auf das gesamte Untersuchungsgebiet im Block 6 auf 25,4 ha, gefolgt von Block 4 auf 20,7 ha und Block 1 auf 10,4 ha.

Ein hervorragender Erhaltungszustand „A“ konnte bezogen auf das gesamte Untersuchungsgebiet auf 12,9 ha und ein guter Erhaltungszustand „B“ auf 15 ha nachgewiesen werden, ein schlechter Erhaltungszustand „C“ wurde 2011 auf 39,9 ha ermittelt.

Habitatbäume wurden in hervorragendem Erhaltungszustand „A“ bis gut erhaltenem Zustand „B“ vorwiegend in den Blöcken 6, 4 und 1 ermittelt. Gleiches gilt aber auch für den Anteil an schlecht erhaltenen Flächen „C“ innerhalb der Blöcke 6, 4 und 1 (siehe Tab. 8, vgl. Tab. 5 und Abb. 2).

Tabelle 5: Bewertung des Habitatbaumanteils (ha)

	Block										
Wertstufe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gesamt
A	3,3	0,1	0,9	3,4	<0,1	4,3	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	12,9
B	3,2	0,1	0,3	1,3	<0,1	9,6	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	15,0
C	3,8	0,5	0,2	16,0	<0,1	11,6	2,6	0,6	3,1	1,6	39,9
Offenland	0,9	9,9	21,4	1,8	10,0	2,0	13,4	7,6	5,2	15,5	87,8
Gesamt*	10,4	0,7	1,4	20,7	0,0	25,4	3,8	0,6	3,1	1,6	67,8
Gesamt	11,3	10,6	22,8	22,5	10,0	27,4	17,3	8,2	8,3	17,1	155,6

Erläuterung Tab. 5: vgl. Tab. 2; Gesamt* = Wald (ohne Offenlandanteil)

2.1.3 Totholz

Größere Totholzanteile wurde vorwiegend im altholzdominierten Block 6 erfasst, daneben wurde kleinflächig Totholz auch in den Blöcken 4, 7 und 1 kartiert. Der Großteil der Flächen in den einzelnen Blöcken des Untersuchungsgebietes ist aber als totholzarm zu bezeichnen (siehe Tab. 8, vgl. Tab. 6 und Abb. 3).

Tabelle 6: Bewertung des Totholzanteils (ha)

	Block										
Wertstufe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gesamt
Block	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gesamt
A	0,3	<0,1	<0,1	1,1	<0,1	8,5	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	10,8
B	5,9	0,1	0,2	1,1	<0,1	5,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	12,9
C	4,3	0,5	1,1	18,5	<0,1	11,4	2,9	0,6	3,1	1,6	44,1
Offenland	0,9	9,9	21,4	1,8	10,0	2,0	13,4	7,6	5,2	15,5	87,8
Gesamt*	10,4	0,7	1,4	20,7	0,0	25,4	3,8	0,6	3,1	1,6	67,8
Gesamt	11,3	10,6	22,8	22,5	10,0	27,4	17,3	8,2	8,3	17,1	155,6

Erläuterung Tab. 6: vgl. Tab. 2; Gesamt* = Wald (ohne Offenlandanteil)



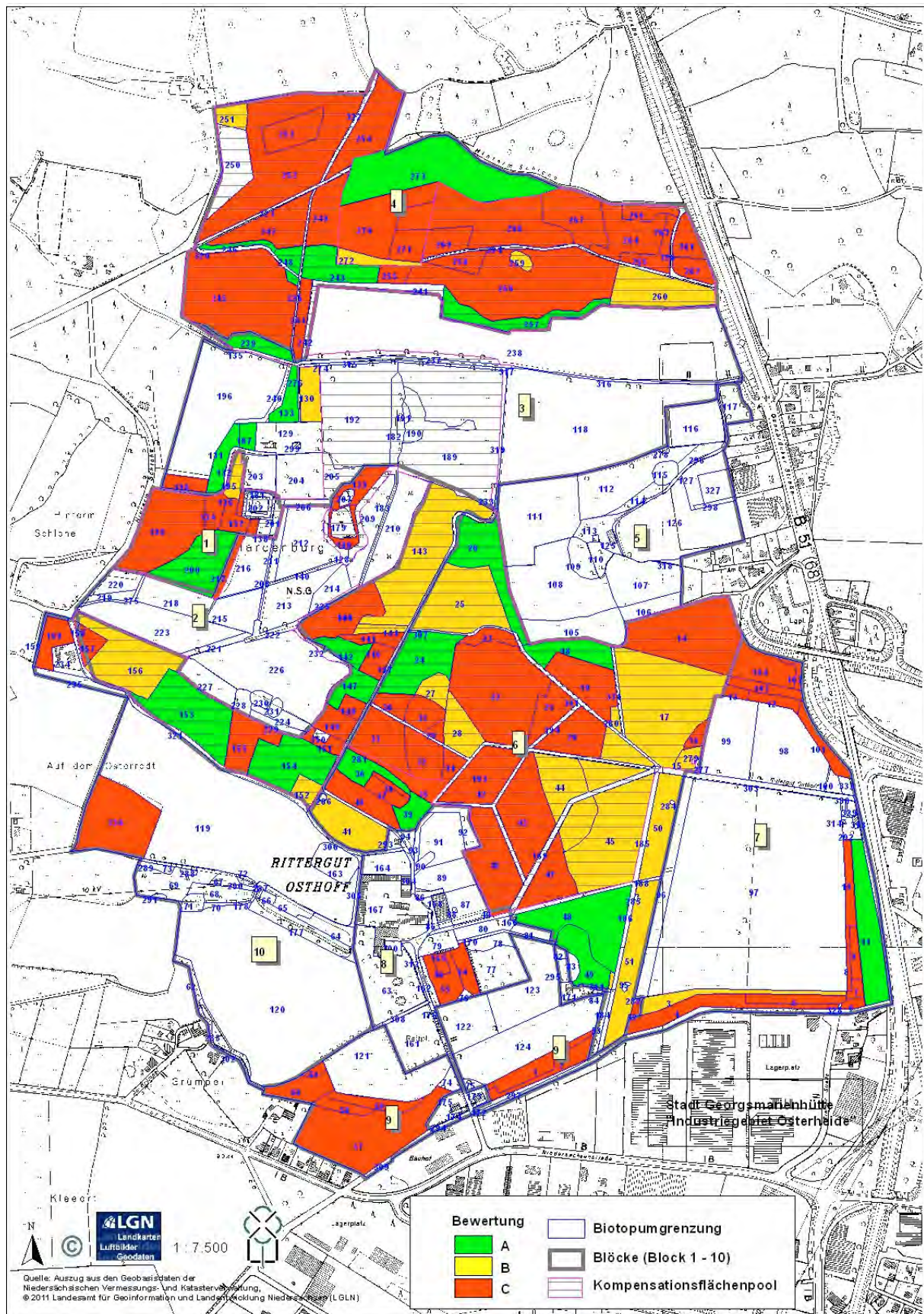


Abbildung 2: Bewertung des Habitatbaumvorkommens

Erläuterung Abb. 2: Bezug zum Habitatbaumanteil: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht





Abbildung 3: Bewertung des Totholzanteils

Erläuterung Abb. 3: Bezug zum Totholzanteil: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

2.2 Gesamtbewertung der Waldhabitatstrukturen

In der Verschneidung der Parameter Waldentwicklungsphasen, Lebende Habitatbäume und Totholz ergibt sich folgendes Bild:

Die insgesamt naturnahsten Flächen bezogen auf die drei genannten Parameter sind im Block 6 ermittelt worden. Es handelt sich großflächig um naturnahe Laubwaldgesellschaften aus Eichen-Hainbuchenwäldern und Buchenwäldern. Kleinflächig stocken Erlen- und Eschenwälder. Die Blöcke 4, 1, 7 und 3 treten deutlich zurück, da sie nur kleinflächig naturnahen Charakter aufweisen (vgl. Abb. 4). Aber auch hier sind wiederum kleinflächig die genannten naturnahen Laubwaldgesellschaften wertgebend.

Tabelle 7: Gesamtbewertung der Waldhabitatstrukturen (ha)

	Block										
Wertstufe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gesamt
A	0,3	<0,1	<0,1	1,2	<0,1	2,8	0,9	<0,1	<0,1	<0,1	5,3
B	6,3	0,2	1,2	3,3	<0,1	18,3	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	29,7
C	3,8	0,5	0,2	16,2	<0,1	4,3	2,6	0,6	3,1	1,6	32,8
Offenland	0,9	9,9	21,4	1,8	10,0	2,0	13,4	7,6	5,2	15,5	87,8
Gesamt*	10,4	0,7	1,4	20,7	0,0	25,4	3,8	0,6	3,1	1,6	67,8
Gesamt	11,3	10,6	22,8	22,5	10,0	27,4	17,3	8,2	8,3	17,1	155,6

Erläuterung Tab. 7: vgl. Tab. 2; Gesamt* = Wald (ohne Offenlandanteil)

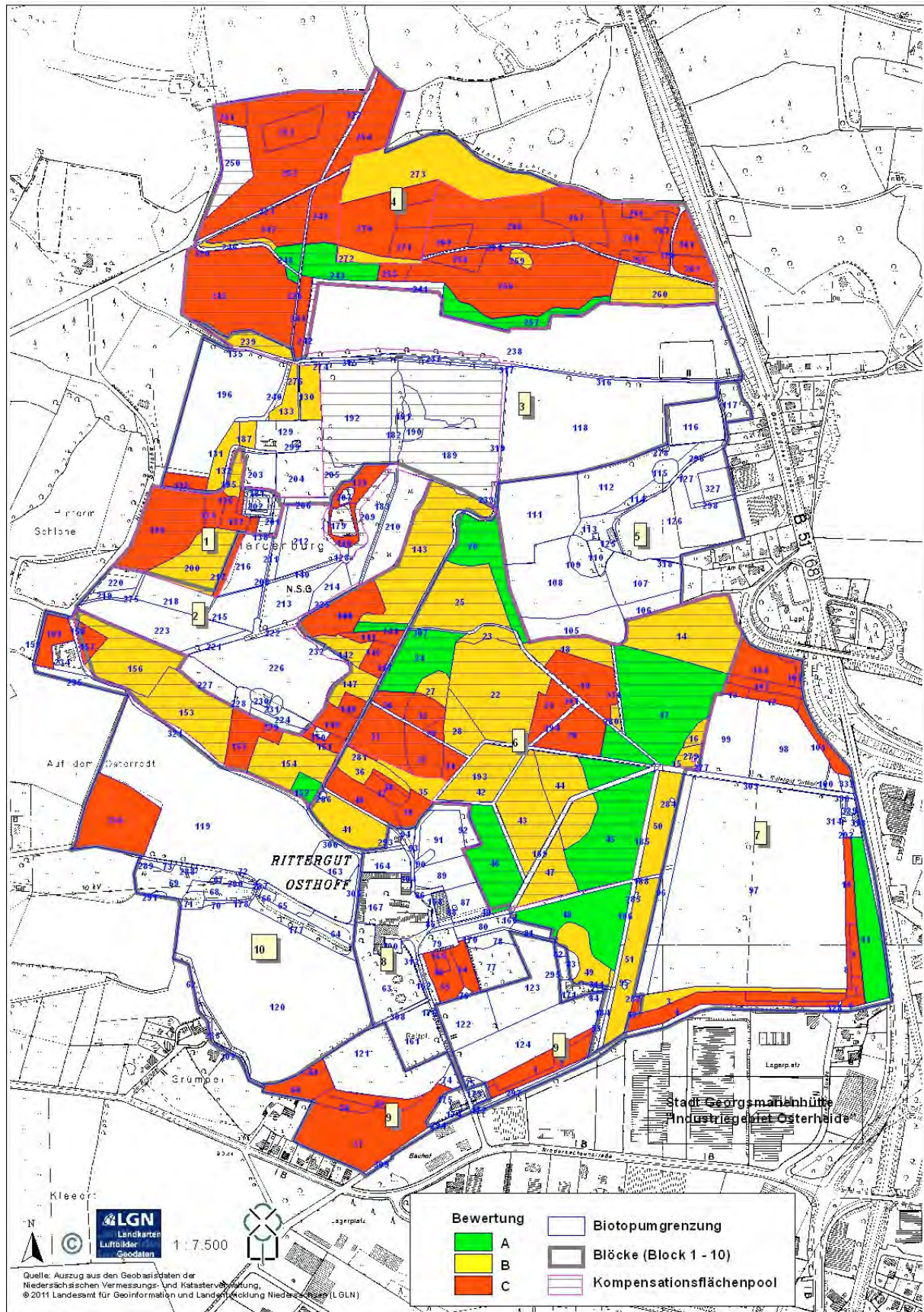


Abbildung 4: Gesamtbewertung der Waldhabitatstrukturen im Untersuchungsgebiet

Erläuterung Abb. 4: Bezug zum Anteil naturnaher Waldhabitatstrukturen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht



Tabelle 8: Waldhabitatstrukturen im Untersuchungsgebiet (Ergebnisse der Erfassung Juli 2011)

ID	BIOTOP-TYP	AREA	Code	ha	Schutz	Biotop-bewert.	Alter	Habitat-bäume gesamt	Habitat-bäume: mehrstämmig	Habitat-bäume: morsche Starkäste	Habitat-bäume: anbrüchige Altbäume	Habitat-bäume: breitkronige Altbäume	Habitat-bäume: Höhlen	Uraltbäume	Totholz stark	Totholz schwach	Naturverjüngung	Lianen	Bemerkung	Bewert. Altholz	Bewert. Habitat-bäume	Bewert. Totholz	Gesamtbewertung alle Parameter
1	WXH	3402,79	WXH(Ah,Ei)2re	0,3		III	2									I				B	C	C	C
2	WZF	2899,89	WZF(Fi,Ki)2r	0,3		II	2													B	C	C	C
3	WXH	3746,08	WXH(Ah)2rfe	0,4		III	2	5	5							I				B	B	C	B
4	WZF	5837,53	WZF(Fi,Ki)1-2r	0,6		II	2													B	C	C	C
5	WXE	2444,74	WXE(Ei,Ah)2rfe	0,2		III	2									I				B	C	C	C
6	WZF	612,56	WZF2r	0,1		II	2													B	C	C	C
7	WNE	697,02	WNE(Er)1e-	0,1	§ 30	V	1									I				C	C	C	C
8	WZF	764,87	WZF2r+	0,1		II	2													B	C	C	C
9	WXH	1288,13	WXH(Bi,Fi)2x-	0,1		III	2									I				B	C	C	C
10	WXH	2145,70	WXH(Ah)2fre	0,2		III	2									I				B	C	C	C
11	WMK	8723,56	WMK(Bu,Ei)3f	0,9		V	3	8		6			2	7	8	I	II	II		A	A	A	A
12	WZL	1486,41	WZL(Lö,Bi,Bu)2rf	0,1		II	2													B	C	C	C
13	WZF	766,54	WZF(Fi,Er)2rf+	0,1		II	2													B	C	C	C
14	WXP	16164,31	WXPf3+/WE B	1,6		IV	3	1	1						8	II	I	I	Paris quadrifolia a6	A	C	A	B
15	WNE	1291,60	WNE2rf	0,1		V	2	3	2	1				1	3	I				B	B	B	B
16	WZF	1004,25	WZF2	0,1		II	2													B	C	C	B
17	WCR	25106,30	WCR(Ei,Bu,Hb)3	2,5		V	3	9	2	2	3		2		15	II	II	I		B	A	A	A
18	WEB	4520,63	WEB(Es,Er)2	0,5	§ 30	V	2	19	7	11					1	II	II	II	-	B	A	C	B
19	UWF	7015,07	UWF/R	0,7		III	1													C	C	C	C
20	UWF	5847,44	UWF/R	0,6		III	1													C	C	C	C
21	UWF	3777,05	UWF/R	0,4		III	1													C	C	C	C

Fortsetzung Tab. 8: Waldhabitatstrukturen im Untersuchungsgebiet

ID	BIOTOP-TYP	AREA	Code	ha	Schutz	Biotop-bewert.	Al-ter	Habitat-bäume gesamt	Habitat-bäume: mehr-stämmig	Habitat-bäume: morsche Stark-äste	Habitat-bäume: anbrü-chige Altbäume	Habitat-bäume: breit-kronige Altbäume	Habitat-bäume: Höhlen	Uralt-bäume	Totholz stark	Totholz schwach	Natur-verjün-gung	Lianen	Bemerkung	Bewert. Altholz	Bewert. Habitat-bäume	Bewert. Totholz	Gesamt-bewertung alle Parameter
22	WCR	19944,25	WCR(Ei,Bu,Hb)3	2,0		V	3	1					1	4	6	II	I	I		A	C	B	B
23	WCR	1738,51	WCR(Ei,Bu,Hb)3	0,2		V	3	2					2		3	II	II	I	Paris quadrifolia a3	A	C	B	B
24	WMK	1838,57	WMK(Bu,Ei)3f	0,9		V	4	8		2		4	2	5	8	II	II	II		A	A	A	A
24	WMK	6809,01	WMK(Bu,Ei)3f	0,9		V	3	8		2		4	2	5	8	II	II	II		A	A	A	A
25	WCR	12559,78	WCR/WET(Es,Bu)2	1,3		IV	2	6	1	3	1	1		3	8	II	II	II		B	B	A	B
26	WCR	8523,98	WCR(Ei,Hb,Es,Bu)3	0,9		V	3	8	4	2	2		1	1	6	II	III	I		A	A	A	A
27	WNE	1966,62	WNE/STW(Er,Es)2	0,2	§ 30	V	2	3	3						3	II	I	-		B	B	B	B
28	WMK	3995,02	WMKx(Bu,Lö)2-3	0,4		V	3	3		3					1	II		I		A	B	C	B
29	WCR	706,53	WCR(Ei,Ah,Bi)1-	0,1		IV	1									I				C	C	C	C
30	WMB	1864,99	WMB(Bu,Ei)1	0,2		IV	1									I				C	C	C	C
31	WZF	2694,37	WZF1	0,3		II	1													C	C	C	C
32	WZF	4140,67	WZF1	0,4		II	1													C	C	C	C
33	WMB	6318,42	WMB(Bu,Es,Bi)1-	0,6		IV	1	2	1	1						II	I			C	C	C	C
34	WNE	1397,67	WNE(Es,Er)1x-	0,1	§ 30	V	1	1								I	I			C	C	C	C
35	WNE	2308,53	WNE/WCR(Es,Bi)2	0,2	§ 30	V	2	2							5	I	I		Paris quadrifolia a6	B	C	A	B
36	WEQ	3123,86	WEQ(Er)1-2	0,3	§ 30	V	2	8	7				1		1	I				B	A	C	B
37	WJN	1620,35	WJN	0,2		II	1													C	C	C	C
38	WJN	551,48	WJN/WXP	0,1		II	1													C	C	C	C
39	WEB	2257,68	WEB(Er)1-	0,2	§ 30	V	1	7	5	1	1				1		I			C	A	C	C
40	WMK	4416,36	WMK(Bu,Ei)3fi	0,4		V	3			1				1	1	I	I	I		A	C	C	C
41	WMK	6941,99	WMK(Bu,Ei)3fi	0,7		V	4	4	1	2	1			10	11	I	I	I		A	B	C	B

Fortsetzung Tab. 8: Waldhabitatstrukturen im Untersuchungsgebiet

ID	BIOTOP-TYP	AREA	Code	ha	Schutz	Biotop-bewert.	Al-ter	Habitat-bäume gesamt	Habitat-bäume: mehr-stämmig	Habitat-bäume: morsche Stank-äste	Habitat-bäume: anbrü-chige Altbäume	Habitat-bäume: breit-kronige Altbäume	Habitat-bäume: Höhlen	Uralt-bäume	Totholz stark	Totholz schwach	Natur-verjün-gung	Lianen	Bemerkung	Bewert. Altholz	Bewert. Habitat-bäume	Bewert. Totholz	Gesamt-bewertung alle Parameter
42	WCR	7693,29	WCR/WMKf(Ei,Bu)3	0,8		V	3	1			1				2	I	I	I		A	C	B	B
43	WMK	10619,00	WMK(Bu,Ei)3fl	1,1		V	3	2		2				2	7	I	II			A	C	A	B
44	WCR	9151,73	WCR/WMKf(Ei,Bu)3	0,9		V	3	5		3	1		1	3	3	I	II	I		A	B	B	B
45	WMK	19332,46	WMK(Bu,Es,Ei)3fl	1,9		V	3	8		3	1	1	3	4	10	I	II	I		A	B	A	A
46	WMK	9814,07	WMK(Bu,Ei)3f	0,0		V	3	2		1	1			6	7	I	II			A	C	A	B
47	WMK	5518,70	WMK(Bu,Ei)3f	0,6		V	3	1		1				3	5	I		I		A	C	A	B
48	WMK	11548,42	WMK(Bu,Es)3fl	1,2		V	3	7		3	4			4	8	I	III	I		A	A	A	A
49	WEB	4448,66	WEB/Q(Er,Es)2-3	0,4	§ 30	V	2	13	10		1	2		3	3	I		I		B	A	B	B
50	WMK	6578,57	WMK(Bu,Ei)3fi	0,7		V	3	5		3	1		1		1	I	II	I		A	B	C	B
51	WMK	9112,50	WMK(Bu,Ei)3f	0,9		V	3	6	3		1		2	2	4	I	I	I		A	B	B	B
52	WEB	408,27	WEB(Er,Es)2	0,0	§ 30	V	2									I	I			B	C	C	C
54	WCR	1952,28	WCR(Hs,We,Bi)2n	0,2		V	2									I				B	C	C	C
55	WJN	3032,44	WJN	0,3		II	1													C	C	C	C
56	WXH	715,28	WXH/UWF	0,1		III	2									I				B	C	C	C
57	WMK	16797,94	WMK(Bu,Ei)2-3f	1,7		V	3	2				1	1		1	I	I	I		A	C	C	C
58	WCR	1457,27	WCR/WEB(Ei,Es)2-	0,1		V	2	2				2					I	I		B	C	C	C
59	WXH	2433,27	WXH(Ah,Kv)2rf	0,2		III	2									I				B	C	C	C
60	WZF	3454,79	WZF(Fi,Bi,Er)2fr	0,3		II	2													B	C	C	C
61	WEB	493,48	WEB(Er)2-3	0,0	§ 30	V	2	1	1								I	II		B	C	C	C
100	UWA	724,38	UWA/HBE(O b)2	0,1		III																	

Fortsetzung Tab. 8: Waldhabitatstrukturen im Untersuchungsgebiet

ID	BIOTOP-TYP	AREA	Code	ha	Schutz	Biotop-bewert.	Alter	Habitat-bäume gesamt	Habitat-bäume: mehr- stämmig	Habitat-bäume: morsche Stark- äste	Habitat-bäume: anbrü- chige Altbäume	Habitat-bäume: breit- kronige Altbäume	Habitat-bäume: Höhlen	Uralt- bäume	Totholz stark	Totholz schwach	Natur- verjün- gung	Lianen	Bemerkung	Bewert. Altholz	Bewert. Habitat- bäume	Bewert. Totholz	Gesamt- bewertung alle Parameter
101	WXH	2227,08	WXH(Ah,Bi,Kv)2r	0,2		III	2									I				B	C	C	C
102	WZS	663,86	WZS(Lö,Fi,Ah)1	0,1		II	1													C	C	C	C
103	WZF	1906,31	WZF2	0,2		II	2													B	C	C	C
104	WJN	4963,59	WJN	0,5		II	1													C	C	C	C
128	WRS	2543,40	WRS	0,3	NSG	III										I							
130	WXH	2999,31	WXH (Ah) 2	0,3		III	2	5	5							I		I		B	B	C	B
131	WXH	2598,08	WXH(Es,Ah)2	0,3		III	2	12	8		3		1	1		I				B	A	C	B
133	WXH	2332,79	WXH (Es,Hb,Bu) 2	0,2		III	2	10	2	6			2	2	2	I	I	I		B	A	B	B
134	WXH	1777,80	WXH (Ah) 1	0,2	NSG	III	1									I				C	C	C	C
136	WXH	1801,35	WXH(Er)1	0,1	NSG	III	1									I				C	C	C	C
137	WXH	774,14	WXH (Es,Hb,Bi, H)	0,2	NSG	III	1							1	1	I				C	C	C	C
139	WMB	2593,40	WMB2f	0,3	NSG	V	2	1	1							I	I	I		B	C	C	C
141	WEB	1686,17	WEB2	0,2	NSG §30	V	2									I	I			B	C	C	C
142	WMB	2488,98	WMBf12	0,2	NSG	V	2	9	8				1		2	I	I	I		B	A	B	B
143	WMK	17344,71	WMKf12	1,7	NSG	V	2	8	4	1	1		2	3	7	II	III	I		B	B	B	B
144	WMK	1104,29	WMKf13	0,1	NSG	V	3	4		3				3	5	I	I	II		A	B	A	A
145	WXH	6983,83	WXH (Es) 1	0,7	NSG	III	1									I				C	C	C	C
146	WZF	2099,77	WZF 2	0,2	NSG	II	2													B	C	C	C
147	WMK	3079,60	WMK3f	0,3	NSG	V	3	11	3	5		1	2	1	1	II	I	I		A	A	C	B
148	WZF	1144,83	WZF2	0,1	NSG	II	2													B	C	C	C
149	WXH	2481,60	WXH (Es, Ah, Bu,	0,2	NSG	III	2									I				B	C	C	C
150	UWF	341,21	UWF	0,0	NSG	III																	
151	WPE	1276,13	WPE(Es,Ah)1	0,1	NSG	III	1									I				C	C	C	C
152	WMB	1531,84	WMB 4 I	0,2	NSG	V	4	4		4				5	5		I	I		A	B	A	A
153	WMB	11641,65	WMB3	1,2	NSG	V	3	7	1	1	5			7	7	I		I		B	A	B	B

Fortsetzung Tab. 8: Waldhabitatstrukturen im Untersuchungsgebiet

ID	BIOTOP-TYP	AREA	Code	ha	Schutz	Biotop-bewert.	Al-ter	Habitat-bäume gesamt	Habitat-bäume: mehr-stämmig	Habitat-bäume: morsche Stark-äste	Habitat-bäume: anbrü-chige Altbäume	Habitat-bäume: breit-kronige Altbäume	Habitat-bäume: Höhlen	Uralt-bäume	Totholz stark	Totholz schwach	Natur-verjün-gung	Lianen	Bemerkung	Bewert. Altholz	Bewert. Habitat-bäume	Bewert. Totholz	Gesamt-bewertung alle Parameter
154	WMB	8715,83	WMB2f	0,9	NSG	V	2	12	3	4	2	1	2	1	2	I	I	I		B	A	B	B
155	WXH	4987,42	WXH (Er) 1	0,5	NSG	III	1	1		1						I	II			C	C	C	C
156	WEB	11801,25	WEB (Er,Es) 2	1,2	NSG § 30	V	2	4	3			1			4	I	II	I		B	B	B	B
157	WXH	1718,68	WXH (Er) 1	0,2	NSG	III	1									I				C	C	C	C
158	WZF	149,46	WZF1	0,0	NSG	II	1													C	C	C	C
160	WEB	2999,98	WEB / WXH (Es) 1	0,3	§ 30	V	1											I		C	C	C	C
180	WPE	1153,65	WPE2	0,1	NSG	III	2									I				B	C	C	C
187	WEB	1139,46	WEB 2	0,1	§ 30	V	2	10	10							I	I	II		B	A	C	B
195	WXH	1664,77	WXH (Es, Ah) 2	0,2	NSG	III	2	3	3								II			B	B	C	B
198	WJN	1593,80	WJN	0,2		II	1													C	C	C	C
199	WEB	12374,11	WEB 1	1,2	NSG § 30	V	1	1	1								III	I		C	C	C	C
200	WMK	8377,50	WMK 2	0,8	NSG	IV	2	10	6	4				2	4	I	I	I		B	A	B	B
201	WRS	791,04	WRS	0,1	NSG	III										I							
217	WRM	1135,58	WRM (Hb) 1	0,1	NSG	III	1									I				C	C	C	C
232	WRS	811,64	WRS	0,1	NSG	III										I							
236	WZL	12343,58	WZL 2	1,2		II	2													B	C	C	C
239	WMB	2792,63	WMB2	0,3		V	2	10	8	2						I	II	I		B	A	C	B
243	WMB	5152,30	WMB 3	0,5		V	3	13	3	5	1	1	3	3	5	I	I	I		A	A	A	A
244	WMB	2365,02	WMB2	0,2		V	2	2	2											B	C	C	C
245	WJL	23507,27	WJL (Ei)	2,4		III	1													C	C	C	C
246	WMB	928,33	WMB 2	0,1		IV	2	9	3	3			3			II	I			B	A	C	B
247	WMB	7004,48	WMB 2	0,7		V	2	2					2			II				B	C	C	C
248	WMB	1628,38	WMB 3	0,2		V	3	6		1		2	3	2	2	I				A	A	B	A
249	WXH	5197,51	WXH(Kv,Es Ah)1	0,5		III	2										I	I		B	C	C	C
250	BRU	5947,79	BRU	0,6		II																	
251	WPB	1933,11	WPB 1	0,2		III	1	5	5							I				C	B	C	C
252	WZF	24367,23	WZF 1	2,4		II	1													C	C	C	C

Fortsetzung Tab. 8: Waldhabitatstrukturen im Untersuchungsgebiet

ID	BIOTOP-TYP	AREA	Code	ha	Schutz	Biotop-bewert.	Al-ter	Habitat-bäume gesamt	Habitat-bäume: mehr-stämmig	Habitat-bäume: morsche Stark-äste	Habitat-bäume: anbrü-chige Altbäume	Habitat-bäume: breit-kronige Altbäume	Habitat-bäume: Höhlen	Uralt-bäume	Totholz stark	Totholz schwach	Natur-verjün-gung	Lianen	Bemerkung	Bewert. Altholz	Bewert. Habitat-bäume	Bewert. Totholz	Gesamt-bewertung alle Parameter
253	WZL	4341,17	WZL 1	0,4		II	1													C	C	C	C
254	WXH	7923,71	WXH (Es)1	0,8		III	1									I				C	C	C	C
255	WZF	1494,30	WZF2	0,1		II	2													B	C	C	C
256	WJL	25860,26	WJL (Bu, Ah, Kv)	2,6		III	1													C	C	C	C
257	WMB	5649,19	WMB3	0,6		V	3	20	10	5		4	1	3	9	I	I	I		A	A	A	A
258	WZF	2212,03	WZF1	0,2		II	1													C	C	C	C
259	WMB	792,08	WMB 2	0,1		V	2	3		2			1		3	I	I	I		B	B	B	B
260	WMB	8488,18	WMB 3	0,8		V	3	3		2			1		3	I	I	I		A	B	B	B
261	WJL	2643,08	WJL (Bu, Ah, Kv)	0,3		III	1													C	C	C	C
262	WZF	2061,72	WZF2	0,2		II	2													B	C	C	C
263	WJN	1033,91	WJN	0,1		II	1													C	C	C	C
264	WJL	6608,21	WJL (Bu, Ah, Kv)	0,7		III	1													C	C	C	C
265	WZF	1795,51	WZF2	0,2		II	2													B	C	C	C
266	WZF	1873,16	WZF1	0,2		II	1													C	C	C	C
267	WQE	7250,35	WQB(Ei,Bi)1	0,7		IV	1									I				C	C	C	C
268	WJL	16647,43	WJL (Bu, Ah, Kv)	1,7		III	1													C	C	C	C
269	WZF	3020,31	WZF1	0,3		II	1													C	C	C	C
270	WZL	10224,81	WZL 2	1,0		II	2													B	C	C	C
271	WZF	2724,94	WZF 2	0,3		II	2													B	C	C	C
272	WXH	1932,53	WXH (Kv, Es, Ah)	0,2		III	2	5	5							I				B	B	C	B
273	WMB	20995,18	WMB 2	2,1		V	2	11	1	4	3		3		2	I		I		B	A	C	B
280	WCR	572,41	WCR(Ei,Bu, Hb)3	0,1		V	3	3		2	1					I	I	I		A	B	C	B
281	WJL	290,79	WJL	0,0		II	1													C	C	C	C

3 LITERATURVERZEICHNIS

BMS-UMWELTPLANUNG (2006): Ökologische Bestandserfassungen im Bereich „Rittergut Osthoff“ (Stadt Georgsmarienhütte), Biotoptypen / Flora, Amphibien und Brutvögel. Osnabrück.

BMS-UMWELTPLANUNG (2011): Umweltbericht zur 59. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Georgsmarienhütte. Osnabrück.

BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2006): Fledermausvorkommen im Umfeld von Rittergut Osthoff, Bestandserfassung und Bewertung. Osnabrück.

BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2009): Fledermausvorkommen im Umfeld von Rittergut Osthoff, Bestandserfassung und Bewertung. Osnabrück.

DABER - LANDSCHAFTSPLANUNG (1987): Landschaftsplan Stadt Georgsmarienhütte. – Selbstverlag der Stadt Georgsmarienhütte, Georgsmarienhütte.

DRACHENFELS VON, O. (Bearb., 2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie. Stand März 2004. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., Heft A/4, Hildesheim.

DRACHENFELS VON, O. (Bearb., 2008a): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 25 vom April 2003). Überarbeitete Fassung, Entwurf, Stand 04/2008. – Hekt. Manuskript, Hannover.

DRACHENFELS VON, O. (Bearb., 2008b): Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustands der Lebensraumtypen, Entwurf, Stand: April 2008 (Waldbewertung noch nicht abschließend mit der Betriebsleitung der Nds. Landesforsten abgestimmt). – Hekt. Manuskript, Hannover.

DRACHENFELS VON, O. (Bearb., 2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie. Stand März 2011. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., Heft A/4: 1-326, Hannover.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 1.3.2004. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24: 1-76.

HOFER & PAUTZ GbR (1996): Geo-Hydrologisches Gutachten / Pflege- und Entwicklungsplan „Naturschutzgebiet Harderburg“ – Landkreis Osnabrück –.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2009a): Bodenübersichtskarte 1 : 50.000. – <http://memas01.lbeg.de/lucidamap/index.asp?THEMEGROUP=BODENINFO>.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2009b): Suchräume für schutzwürdige Böden (1 : 50.000). – <http://memas01.lbeg.de/lucidamap/index.asp?THEMEGROUP=BO-DENINFO>.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2009c): Geologische Karte 1 : 50.000. – <http://memas01.lbeg.de/lucidamap/index.asp?THEMEGROUP=BODENINFO>.

LANDKREIS OSNABRÜCK (2004): Regionales Raumordnungsprogramm. – Selbstverlag, Osnabrück.



Landkreis Osnabrück (Hrsg., 1993): Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück. - Selbstverlag, Osnabrück.

NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT (2007): Voruntersuchung zur Umweltverträglichkeit der Erweiterung des Gewerbegebietes Osterheide. Zwischenbericht Bestandsaufnahme und -analyse. – Unveröff. Gutachten.

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 14 (4):109-120.

WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart.

Rechtsquellen

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2873)"Stand: Geändert durch Art. 2 G v. 12.12.2007 I 2873.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542).

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetzes (NAGBNatSchG) vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. 2010, 104).

Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG) in der Fassung vom 11. April 1994 (Nds. GVBl. S. 155, 267), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Januar 2003 (Nds. GVBl. S. 39).