



Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

**Managementplan für das
FFH-Gebiet „Müllerberge“ (DE 2851-301)**

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für die Gebiete „Müllerberge“ (DE 2851-301)

Titelbild: Sibirische Glockenblume (*Campanula sibirica*) auf dem Weinberg im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (Gabriele Weiß)

Förderung:

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



Herausgeber:

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

Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam
Tel.: 0331 – 866 7237
E-Mail: Poststelle@MLUL.Brandenburg.de
Internet: <http://www.mlul.brandenburg.de>

Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

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

Bearbeitung:

ecostrat 

ecostrat GmbH

Marschnerstr. 10
12203 Berlin
Tel.: 030 – 36 740 528
E-Mail: info@ecostrat.de
Internet: www.ecostrat.de



lutra – Gesellschaft für Naturschutz und landschaftsökologische Forschung b.R.

Förstgener Straße 9
02943 Boxberg OT Tauer
Tel.: 035 895/ 50 389
E-Mail: lutra-lausitz@t-online.de
Internet: www.lutra-lausitz.de

Projektkoordination

Dipl.-Agr.biol. Gabriele Weiß

Grundlagendaten

Dipl.-Ing. (FH) Doreen Volsdorf

Botanik

Dipl.-Agr.biol. Gabriele Weiß

Zoologie

Dipl.-Biol. Michael Striese

Dr. Arne Hinrichsen (Stechimmen, Heuschrecken)

GIS, Kartographie

Dipl.-Ing. (FH) Doreen Volsdorf

Dipl.-Biol. Jan Gahsche

Planung und Umsetzungskonzeption

Dipl.-Ing. (FH) Doreen Volsdorf

Dipl.-Agr.biol. Gabriele Weiß

Fachliche Betreuung und Redaktion:

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
Frank Berhorn, Tel.: 0331 – 971 64 866, E-Mail: frank.berhorn@naturschutzfonds.de

Potsdam, im Juli 2015

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	1
1.1	Einleitung.....	1
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	1
1.3	Organisation	2
2	Gebietsbeschreibung und Landnutzung	3
2.1	Allgemeine Beschreibung	3
2.2	Naturräumliche Lage	4
2.3	Überblick abiotische Ausstattung	5
2.4	Überblick biotische Ausstattung	8
2.4.1	Potenziell natürliche Vegetation	8
2.4.2	Flora und Vegetation	8
2.4.3	Fauna	9
2.5	Gebietsgeschichtlicher Hintergrund	9
2.6	Schutzstatus	12
2.7	Gebietsrelevante Planungen	14
2.8	Eigentumssituation	18
3	Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und Vogelschutz-RL	19
3.1	Gebietsübersicht	19
3.2	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope	21
3.2.1	LRT 6120* – Trockene, basenreiche Sandrasen	21
3.2.2	LRT 6240 – *Subpannonische Steppen-Trockenrasen	24
3.2.3	LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	27
3.2.4	LRT 9180 – *Schlucht- und Hangmischwälder	28
3.2.5	LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	30
3.2.6	LRT 91G0 – *Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i>	30
3.2.7	LRT 91U0 – Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	31
3.2.8	Weitere wertgebende Biotope	31
3.2.9	Verbindende Landschaftselemente für die ökologische Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000	31
3.3	Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-RL	32
3.3.1	Zauneidechse (1261 – <i>Lacerta agilis</i>)	32
3.4	Weitere wertgebende Arten	34
3.4.1	Artengruppe Schmetterlinge	34

3.4.2	Artengruppe Stechimmen (Hymenoptera Aculeata)	36
3.4.3	Artengruppe Heuschrecken.....	38
3.4.4	Gefäßpflanzen	40
3.5	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten	44
3.5.1	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.....	45
3.5.2	Weitere wertgebende Vogelarten.....	48
3.6	Nutzungsarten im Gebiet und nutzungsbedingte Beeinträchtigungen und Gefährdungen	50
4	Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	55
4.1	Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung	56
4.1.1	Allgemeine Handlungsgrundsätze für die Landnutzungen.....	56
4.1.2	Handlungsgrundsätze für die prioritären LRT 6120 und 6240	58
4.1.3	Handlungsgrundsätze für Neophyten	66
4.2	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und für weitere wertgebende Biotope	67
4.2.1	LRT 6120* – Trockene, kalkreiche Sandrasen	67
4.2.2	LRT 6240* – Subpannonische Steppen-Trockenrasen.....	70
4.2.3	LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald.....	77
4.2.4	LRT 9180* – Schlucht- und Hangmischwald.....	78
4.2.5	LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	80
4.2.6	LRT 91G0 – *Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i>	81
4.2.7	LRT 91U0 – Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	83
4.2.8	Weitere wertgebende Biotope	85
4.3	Ziele und Maßnahmen für Arten nach Anhang II und IV der FFH-RL.....	85
4.3.1	Zauneidechse (1261 – <i>Lacerta agilis</i>)	85
4.4	Maßnahmen für weitere wertgebende Arten.....	86
4.4.1	Heuschrecken und Schmetterlinge	86
4.4.2	Gefäßpflanzen mit hohem Handlungsbedarf	87
4.5	Ziele und Maßnahmen für Vogelarten nach Anhang I der VS-RL und weitere wertgebende Vogelarten	89
4.5.1	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.....	89
4.6	Abwägung von naturschutzfachlichen Zielkonflikten.....	91
4.7	Zusammenfassung.....	92
5	Umsetzungs-/ Schutzkonzeption	93
5.1	Festlegung der Umsetzungsschwerpunkte	93
5.1.1	Laufende Maßnahmen	93
5.1.2	Kurzfristig erforderliche Maßnahmen	94
5.1.3	Mittelfristig erforderliche Maßnahmen	95

5.1.4	Langfristig erforderliche Maßnahmen	96
5.2	Umsetzungs- und Fördermöglichkeiten	96
5.2.1	Rechtliche Regelungen	97
5.2.2	Fördermöglichkeiten	99
5.2.3	Sonstige Umsetzungsmöglichkeiten	101
5.3	Umsetzungskonflikte und verbleibendes Konfliktpotenzial	102
5.4	Kostenschätzung	102
5.5	Gebietssicherung	103
5.6	Gebietsanpassungen	108
5.6.1	Topografische Grenzanpassungen	108
5.6.2	Inhaltlich wissenschaftliche Grenzanpassungen	109
5.6.3	Vorschläge zur Aktualisierung des Standarddatenbogens	109
5.7	Monitoring der Lebensraumtypen und Arten	112
6	Literatur und Datengrundlagen	115
6.1	Literatur	115
6.2	Rechtsgrundlagen	121
6.3	Rote Listen	123
7	Karten	125
8	Anhang I	126

Tabellen

Tab. 1: Bezeichnung und Flächengröße des Natura 2000-Gebietes.....	3
Tab. 2: Temperatur- und Niederschlagswerte für die Zeitreihe 1961–1990 (DWD o. J.).....	6
Tab. 3: Handlungserfordernis für Arten nach Anhang II und IV und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (LUGV 2012) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	16
Tab. 4: Handlungsbedarf für Pflanzenarten des Florenschutzeskonzeptes für das Land Brandenburg (Herrmann et al. n.p.) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).....	17
Tab. 5: Pflege- und Entwicklungsziele für NSG „Müllerberge“ gemäß Behandlungsrichtlinie (GFU 1997).	17
Tab. 6: Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	18
Tab. 7: Flächengröße und Erhaltungszustand (EHZ) der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423) im Vergleich Standarddatenbogen (Stand 3/2010) und Erfassung 2011.	19
Tab. 8: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	20
Tab. 9: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	20
Tab. 10: Erhaltungszustand und Flächengröße der Habitate von Tierarten nach Anhang II/IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	21
Tab. 11: Erhaltungszustand und Flächengröße der Habitate von Vogelarten nach Anhang I der VS-RL und weiterer wertgebender Vogelarten im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	21
Tab. 12: Vorkommen des Lebensraumtyp 6120* nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	22
Tab. 13: Vorkommen des Lebensraumtyp 6120* nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	24
Tab. 14: Vorkommen des Lebensraumtyp 6240* nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	24
Tab. 15: Vorkommen des Lebensraumtyp 6240* nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	26
Tab. 16: Vorkommen des Lebensraumtyp 9130 nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	27
Tab. 17: Vorkommen des Lebensraumtyp 9180* nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	29
Tab. 18: Vorkommen des Lebensraumtyp 9180* nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	30
Tab. 19: Vorkommen des Lebensraumtyp 9190 nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	30
Tab. 20: Vorkommen des Lebensraumtyp 91G0* nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	30
Tab. 21: Vorkommen des Lebensraumtyp 91U0 nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet Müllerberge (423).	31
Tab. 22: Habitatflächen der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Piepergrund“ (099).	34
Tab. 23: Wertgebende Schmetterlingsarten im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423). (Charakteristische Arten der Trockenrasen-LRT fett markiert, Leit- und Zielarten für Trockenrasen unterstrichen)..	35
Tab. 24: Stechimmen auf zwei Trockenrasen im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	37
Tab. 25: Wertgebende Heuschrecken im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	39
Tab. 26: Weitere wertgebende Pflanzenarten im FFH-Gebiet Müllerberge (423).	40

Tab. 27: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weiterer wertgebender Vogelarten im FFH-Gebiet Müllerberge (423).	45
Tab. 28: Habitatflächen der Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	46
Tab. 29: Habitatflächen des Neuntöters (<i>Lanuis collurio</i>) und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	46
Tab. 30: Habitatflächen des Schwarzspechts (<i>Dryocopus martius</i>) und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	48
Tab. 31: Habitatflächen der Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>) und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	48
Tab. 32: Nutzungstypen im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423). Ermittlung durch PEPView.	50
Tab. 33: Empfehlungen zum Weidemanagement in den Trockenrasen-Lebensraumtypen LRT 6120* und 6240*.	59
Tab. 34: Notwendige Beweidungsintensität von Trockenrasen.	63
Tab. 35: Empfehlungen für erfolgreiches Ringeln bei Robinien (Dirk 2011, Böcker & Dirk 2007).	67
Tab. 36: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6120* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	69
Tab. 37: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6120* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	70
Tab. 38: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6240* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	72
Tab. 39: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6240* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	74
Tab. 40: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9130 im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	77
Tab. 41: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9180* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	78
Tab. 42: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9180* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	79
Tab. 43: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	81
Tab. 44: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91G0 im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	82
Tab. 45: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91U0 im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	84
Tab. 46: Pflanzenarten mit dringendstem und dringendem Handlungsbedarf gemäß Brandenburgischem Florenschutskonzept (FSK BB) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	87
Tab. 47: Empfehlungen für die Pflege der Vorkommen wertgebender Pflanzenarten im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	88
Tab. 48: Erforderliche Maßnahmen (eMa) mit kurzfristigem Maßnahmebeginn im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	95
Tab. 49: Erforderliche Maßnahmen (eMa) mit mittelfristigem Maßnahmebeginn im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	96
Tab. 50: Vorschläge zu Änderungen des Standarddatenbogens für das FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	110
Tab. 51: Vorschläge für Monitoring und Erfolgskontrolle im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).	113

Abbildungen

Abb. 1: Zusammensetzung der regionalen Arbeitsgruppe (rAG)	2
Abb. 2: Karte 1 – Lage des FFH-Gebietes „Müllerberge“ mit abgestimmter Gebietsgrenze. (Kartengrundlage: DTK10, Beschriftung ergänzt, Nutzung mit Genehmigung des LGB Brandenburg, LVE 02/09, © GeoBasis-DE/LGB).....	3
Abb. 3: Gebietskulisse der umliegenden FFH-Gebiete. (unmaßstäblich, Kartengrundlage: TK50, Beschriftung ergänzt, Nutzung mit Genehmigung des LGB Brandenburg, LVE 02/09, © GeoBasis-DE/LGB).	4
Abb. 4: Klimadiagramme nach Walter für das FFH-Gebiet „Müllerberge“ (PIK 2009).	7
Abb. 5: Prognose der Klimatischen Wasserbilanz für das FFH-Gebiet „Müllerberge“ (PIK 2009).....	7
Abb. 6: Anteil der Biotoptypenklassen im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (Stand 2011).....	8
Abb. 7: Ausschnitte aus Historischen Karten (Schmettausches Kartenwerk 1767, Preußisches Urmesstischblatt 1827, Preußische Landesaufnahme 1888, berichtigt 1911, einzelne Nachträge 1932).....	11
Abb. 8: Karte 7 – Maßstabsangepasste Grenze des FFH-Gebietes „Müllerberge“ (Geobasisdaten: DTK10, Stand 09/2007, LGB © GeoBasis-DE/LGB, LVE 02/09; Gebietsgrenzen und Beschriftung ergänzt)	108
Abb. 9: Abgestimmter Vorschlag zur Grenzanpassung. (Geobasisdaten: DTK10, Stand 09/2007, LGB © GeoBasis-DE/LGB, LVE 02/09; Gebietsgrenzen und Beschriftung ergänzt).....	109

Abkürzungen

ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 14.10.1999 (BGBl. I S. 1955, ber. S. 2073), geändert durch Erste ÄndVO v. 21.12.1999 (BGBl. I S. 2843); § - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I 24 Nr. 3)
BbgWG	Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 2004 (GVBl. I/2005, Nr. 5, S. 50); zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl. I/10, [Nr. 28])
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BE	Bewirtschaftungserlass
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. Teil I, Nr. 51, S. 2542-2579)
BR	Biosphärenreservat
BVVG	Bodenverwertungs- und –verwaltungsgesellschaft mbH
DFBK	Digitales Feldblockkataster
DirektZahlVerpflV	Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung vom 4. November 2004 (BGBl. I S. 2778), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 15. Dezember 2011 (eBAZ 2011 AT144 V1)
EHZ	Erhaltungszustand
EU-HWRM-RL	Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (EU-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie)
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206, S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305, S. 42)
FFH-VP	Verträglichkeitsprüfung nach FFH-RL
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GIS	Geographisches Informationssystem
HK-Sch	Schmettausches Kartenwerk (1767 – 1787), topographische Aufnahmen für das damalige preußische Staatsgebiet östlich der Weser, M 1 : 50 000
InVeKoS	Integriertes V erwaltungs- und K ontrollsystem der Europäische Kommission (System von Verordnungen zur Durchsetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik in den EU-Mitgliedstaaten)

LB	Leistungsbeschreibung (hier: für Erstellung des Managementplanes)
LJagdV	Landesjagdverband
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-RL), * = prioritärer Lebensraumtyp
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Brandenburg
LWaldG	Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27.05.2009 (GVBl. I/09, [Nr. 08], S.175, 184)
MP	Managementplan
MUGV	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
NSG-VO	Naturschutzgebiets-Verordnung
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
pnV	potenzielle natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
SPA	Special Protected Area, Schutzgebiet nach V-RL
UM	Uckermark
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UrMTB	Preußisches Urmesstischblatt (1820 – 1872), topographische Aufnahmen für das damalige Staatsgebiet Preußens im Maßstab 1 : 25 000
VS-RL	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie), ABl. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979

1 Grundlagen

1.1 Einleitung

Die Mitgliedstaaten sind nach den Vorgaben der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutz-Richtlinie verpflichtet, Gebiete auszuweisen, die für den Erhalt seltener Tier- und Pflanzenarten sowie typischer oder einzigartiger Lebensräume wichtig sind und das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 bilden. Für die Gebiete sollen nach Art. 6 Abs. 1 der FFH-RL die zur Erhaltung der vorkommenden Lebensräume und Arten notwendigen Maßnahmen festgelegt werden. Die Natura 2000-Managementplanung dient dazu, die notwendigen Erhaltungsziele und Maßnahmen unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen zu erarbeiten und bildet die fachliche Grundlage für das Gebietsmanagement.

Der Managementplan basiert auf der Erfassung (Ersterfassung bzw. Aktualisierung) und Bewertung von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL sowie von Artvorkommen der Anhänge II, IV der FFH-RL und deren Habitaten. Er betrachtet die Erhaltungszustände sowie die Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Schutzobjekte. Er formuliert die Ziele zur Erhaltung bzw. zur Wiederherstellung und Entwicklung günstiger Erhaltungszustände der Lebensraumtypen und Arten sowie der Planung von Maßnahmen zum Erreichen dieser Ziele unter Beteiligung der im Gebiet tätigen Akteure und der Öffentlichkeit. Darüber hinaus werden auch weitere wertgebende Biotope und Arten berücksichtigt. Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der Maßnahmen.

Der vorliegende Entwurf umfasst die Beschreibung und Bewertung der in 2011 kartierten Lebensraum- und Biotoptypen, Arten bzw. Artengruppen (Anhänge II und IV FFH-RL) sowie weiterer wertgebender Arten. Hierbei wurden auch die bereits vorliegenden Altdaten berücksichtigt. Des Weiteren enthält der Entwurf die Ziel- und Maßnahmenplanung sowie die Umsetzungs- und Fördermöglichkeiten.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Der Natura 2000-Managementplan basiert im Wesentlichen auf folgenden rechtlichen Grundlagen in der jeweils geltenden Fassung:

- Richtlinie 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – **FFH-RL**) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7); geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. September 2003 (Abl. EU Nr. L284 S. 1),
- Richtlinie 2009/147/EWG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie – **VS-RL**),
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – **BArtSchV**) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S.2542),
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – **BNatSchG**) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148),
- Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatschAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I 24 Nr. 3)
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 26. Okt. 2006 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil II, Nr. 25, S. 438-445).

Weitere relevante Verordnungen, Richtlinien und Erlasse sind im Kap. 6.2 aufgeführt.

1.3 Organisation

Die Natura 2000-Managementplanung in Brandenburg wird durch das Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz MUGV (Steuerungsgruppe Managementplanung Natura 2000) gesteuert. Die Organisation und fachliche Begleitung erfolgt durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg LUGV (Projektgruppe Managementplanung Natura 2000). Ein Fachbeirat zur Steuerungsgruppe, dem auch Vertreter der Unteren Naturschutzbehörden und der Naturschutz- und Landnutzerverbände angehören, begleitet die Planungen. Die Koordinierung der Erstellung von Managementplänen in den Regionen des Landes Brandenburg erfolgt durch eine/n Verfahrensbeauftragte/n.

Die Bearbeitung des Managementplans wurde im April 2011 von der Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg beauftragt. Die Bearbeitung erfolgt durch die beteiligten Planungsbüros ecostrat GmbH und lutra – Gesellschaft für Naturschutz und landschaftsökologische Forschung b. R.

Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung und deren Umsetzung vor Ort wurde eine Regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen. Die rAG dient dem Informationsaustausch und hat eine zentrale Rolle bei der Koordinierung der Aufgaben (s. Abb. 1).

Im Verlauf der Planerstellung fanden mehrere Veranstaltungen statt: Am 23.06.2011 wurde zur Auftaktveranstaltung (Gründungstreffen der rAG) in das Gemeindehaus in Gartz (Oder) eingeladen, bei der die beteiligten Behörden, Verbände und Akteure über die Inhalte, Arbeitsschritte und den organisatorischen Hintergrund der Managementplanung informiert wurden. Die Auftaktveranstaltung diente auch dazu, wichtige Kontakte zwischen allen Beteiligten zu knüpfen und gegenseitig Informationen zum Gebiet auszutauschen. Das 2. Treffen der rAG fand am 19.04.2012 ebenfalls im Gemeindehaus Gartz (Oder) statt. Auf dem rAG-Treffen wurden die Ergebnisse der Kartierungen und der Handlungsbedarf vorgestellt und über die weitere Vorgehensweise informiert. Einzelne Themenfelder und Maßnahmenvorschläge wurden anschließend beispielhaft während einer Vor-Ort-Begehung im FFH-Gebiet „Silberberge“ besprochen. Auf dem rAG-Treffen wurden die Ergebnisse der Kartierungen und der Handlungsbedarf vorgestellt und über die weitere Vorgehensweise informiert. Einzelne Themenfelder und Maßnahmenvorschläge wurden anschließend beispielhaft während einer Vor-Ort-Begehung im FFH-Gebiet „Silberberge“ besprochen. Auf dem 3. rAG-Treffen am 27.09.2012 in Gartz (Oder) wurde der Stand der Maßnahmenplanung vorgestellt und die Ergebnisse der Beweidung im FFH-Gebiet „Trockenrasen Geesow“ angeschaut und diskutiert. Das Abschlusstreffen fand am 25.06.2013 in Criewen statt; es wurde über den Stand der Umsetzung einzelner Maßnahmen berichtet und über Zukunftsaussichten diskutiert.

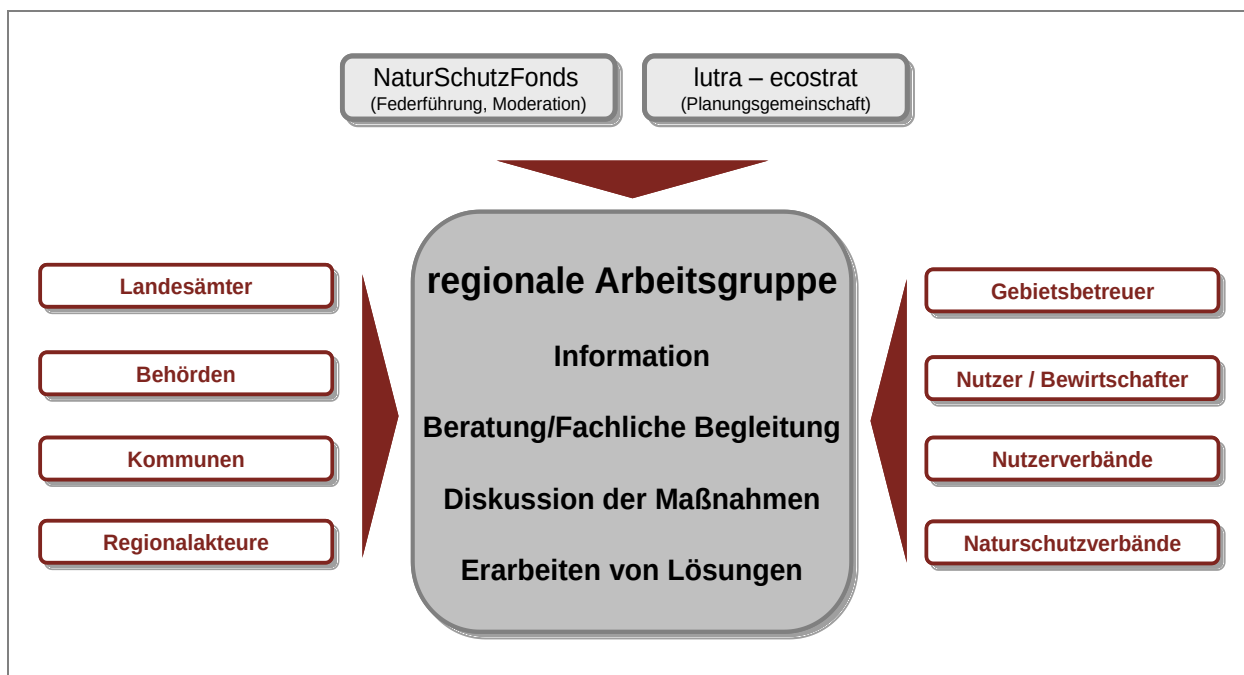


Abb. 1: Zusammensetzung der regionalen Arbeitsgruppe (rAG)

2 Gebietsbeschreibung und Landnutzung

2.1 Allgemeine Beschreibung

Das FFH-Gebiet „Müllerberge“ liegt im Landkreis Uckermark und gehört zum Verwaltungsbereich der Stadt Schwedt (Oder).

Tab. 1: Bezeichnung und Flächengröße des Natura 2000-Gebietes.

EU-Nr.	Landes-Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche (SDB 10/2006)	maßstabsangepasste Fläche (2011)
DE 2851-301	423	Müllerberge	61 ha	58,1 ha

Das Gebiet liegt nordwestlich von Blumenhagen an südexponierten, sehr steilen Talhängen der Welse-Niederung. Es ist stark reliefiert und fällt von den Plateaulagen mit 58 m ü. NN auf etwa 7 m ü. NN beim Ortsteil Neue Mühle ab. Das Gebiet umfasst einen Komplex aus größeren Wald- und Forstbeständen, offenen und halboffenen Arealen wie Brachen, Trockenrasen, Sandgruben, Silbergrasfluren, Ackerflächen. Im Südosten wachsen naturnahe Ulmen-Hangwälder und im Bereich der lehmigen Kuppen sowie auf den sandigen Standorten im Hangbereich kommen Steppenrasen sowie Sandtrockenrasen mit einer hohen Zahl gefährdeter Pflanzenarten vor. Am Unterhang der südexponierten Hänge des Welsetals haben sich teilweise basenreiche Sandtrockenrasen entwickelt. Eine 220 kV-Freileitung quert den östlichen Teil des FFH-Gebietes.

Grenzverlauf und Flächenausdehnung sind in Abb. 2 dargestellt.

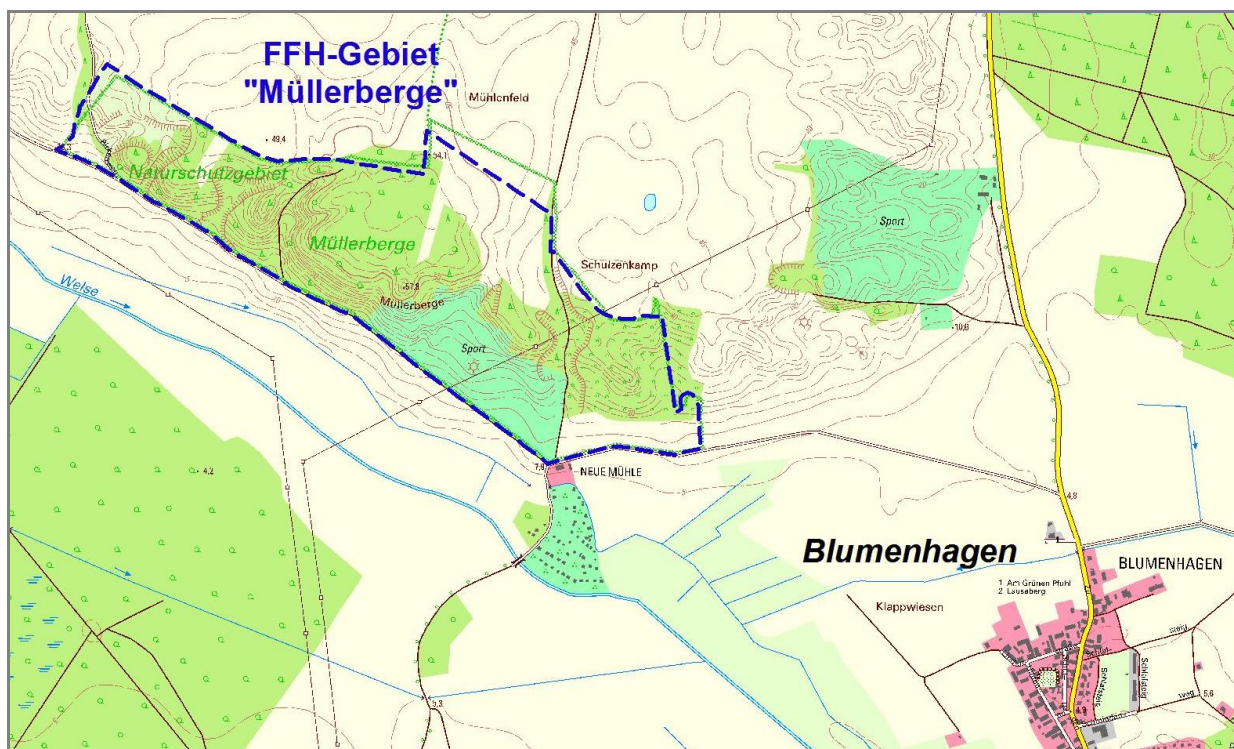


Abb. 2: Karte 1 – Lage des FFH-Gebietes „Müllerberge“ mit abgestimmter Gebietsgrenze.

(Kartengrundlage: DTK10, Beschriftung ergänzt, Nutzung mit Genehmigung des LGB Brandenburg, LVE 02/09, © GeoBasis-DE/LGB)

Die nächstgelegenen FFH-Gebiete sind „Welsetalhänge bei Kunow“ (DE 2851-303) 500m, „Unteres Odertal“ (DE 2951-302) 3.800m, „Randow-Welse-Bruch“ (DE 2750-301) 5.300m, „Trockenrasen Jami-kow“ (DE 2851-302) 5.800m sowie „Trockenrasen Groß Pinnow“ (DE 2851-304) 6.500m.

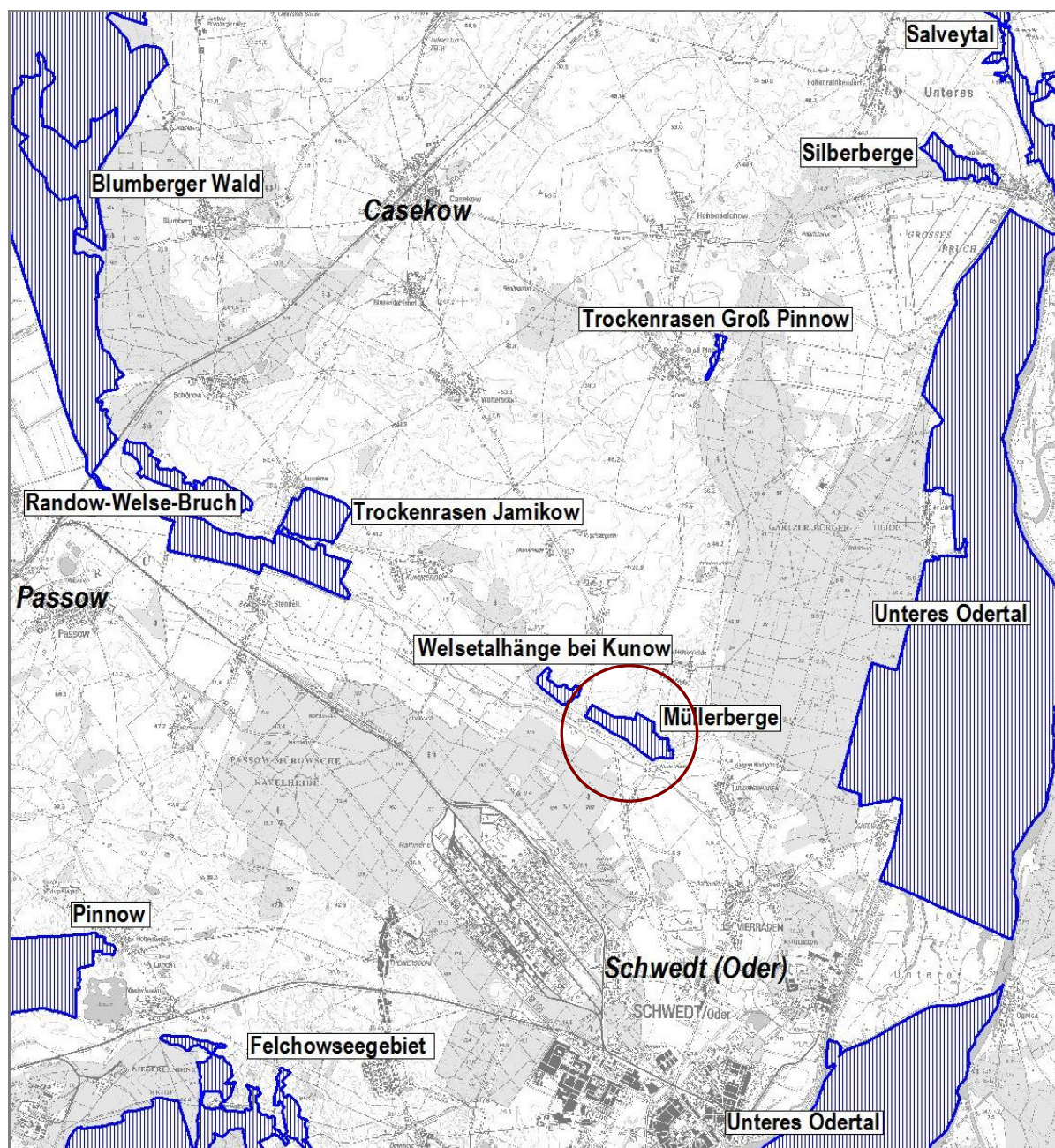


Abb. 3: Gebietskulisse der umliegenden FFH-Gebiete. (unmaßstäblich, Kartengrundlage: TK50, Beschriftung ergänzt, Nutzung mit Genehmigung des LGB Brandenburg, LVE 02/09, © GeoBasis-DE/LGB).

2.2 Naturräumliche Lage

Das Gebiet liegt nach SCHOLZ (1962) innerhalb des Uckermärkischen Hügellandes (744) im Übergang der Grundmoränenplatte zur Randow-Welse-Niederung.

2.3 Überblick abiotische Ausstattung

Geologie und Geomorphologie

Die heutige Oberflächengestalt wurde vor allem durch die langanhaltenden Stillstandslagen des Pommer-schen Stadiums der Weichsel-Kaltzeit geformt (vor rund 15.000 Jahren). Während der Rückzugsphasen der Gletscher schufen die Schmelzwässer die Urstromtäler und somit das Grundgerüst des heutigen Gewässernetzes von Oder, Randow und Welse sowie der Nebentäler. Der Abfluss der Schmelzwässer erfolgte in der Zerfallsphase des Pommer-schen Stadiums über das Netze-Randow-Urstromtal nach Norden. Die mächtigen eiszeitlichen Ablagerungen der Grundmoränen (Geschiebemergel) wurden durch die anschließenden Witterungs- und Abtragungsprozesse umgeformt und bildeten die Grundlage für die noch heute oberflächlich vorherrschenden Bodenarten. Die Verwitterungsprozesse wuschen aus den höher gelegenen, kalkreichen Geschieben die Kalkanteile allmählich aus. Der eiszeitliche Geschiebemergel wandelte sich so in Geschiebelehm und mit der weiteren Tonauswaschung in sandigen Lehm. Die nacheiszeitlichen Entstehungsprozesse führten u. a. zu Windablagerungen von Löß, Flugsanden und diluvial-solifluidalen Partikeln in den steilen Hanglagen.

Böden

Im Gebiet kommen im Bereich der Höhenlagen und der randnahen Kuppen Geschiebelehme vor. An der Hangoberkante im Norden haben sich die, z. T. karbonatreichen, sandige Lehme zu Fahlerde-Braunerden und Parabraunerden entwickelt (BÜK 300). Die lehmigen Sande und im Osten auch stark lehmigen Sande weisen Bodenzahlen zwischen 40 und 50 auf (ALK-Daten Bodenschätzung).

Parallel zur Welseniederung verläuft in Hanglagen ein Band aus überwiegend Braunerde-Fahlerden und vereinzelt auch pseudovergleyten Braunerde-Fahlerden und Braunerden (BÜK 300). Die lehmigen Sande, und im Westen z. T. stark lehmigen Sande, weisen Bodenzahlen zwischen 30 und 45 auf. Teilweise haben sich Dünenauflagerungen mit sehr nährstoffarmen und sauren Sanden gebildet (GFU 1997). Nach Osten nehmen die Bodenzahlen deutlich ab; hier herrscht ein kleinräumiger Wechsel sehr armer Sande mit Werten unter 20, v. a. im zentralen Teil des Gebietes, und schwach lehmigen Sanden mit Bodenzahlen zwischen 20 bis 40 vor (ALK-Daten Bodenschätzung).

Im unteren Hangbereich lagern als Ausgangssubstrat Flusssande, auf denen sich bandartig Humusgleye gebildet haben und in Richtung Welse in Niedermoorböden übergehen (BÜK 300).

Grundwasser

Die Grundmoränenhochflächen und Steilhänge weisen nur einen geringen Grundwassereinfluss auf. Aktuell wird von einem Rückgang der Grundwasserneubildung in den Hochflächen von 2 bis 3 cm / Jahr ausgegangen (MUGV 2009). Die sinkenden Grundwasserstände, insbesondere auf den sandigen und sandig-lehmigen Böden mit geringem Wasserspeichervermögen, können zu lokal bzw. regional starker Bodentrockenheit führen.

Klima

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und maritimem Klima (Mecklenburgisch-Brandenburgisches Übergangsklima) und gehört nach BÖER & SCHMIDT (1970) zum Klimagebiet 3 „stark kontinental beeinflusstes Binnentiefland“. Die Lage des Plangebietes im Übergangsbereich bewirkt einen für Tieflandsverhältnisse bemerkenswerten Reichtum an Gefäßpflanzensippen und eine Häufung kontinentaler Arten (RISTOW & ZIMMERMANN 2008). Die kontinentale Tönung wird an Sonderstandorten, wie z.B. steile süd- und südostexponierte Hänge, kleinklimatisch noch verstärkt (EBD.).

Die mittlere Jahrestemperatur (1961–1990) liegt zwischen 7,9°C (Grünow) und 8,3°C (Angermünde). Der wärmste Monat ist der Juli, mit mittleren Monatstemperaturen von 17°C, und der kälteste der Januar mit

mittleren Monatstemperaturen von -1°C. Im Jahresverlauf schwanken die Temperaturen durchschnittlich um 18°C. Das absolute Temperaturmaximum liegt im Gebiet bei 36°C und das -minimum bei -26°C. Durchschnittlich treten im Plangebiet 180 frostfreie Tage auf. Die Dauer der Vegetationsperiode (Tagesmittel > 5°C) beträgt im Mittel 218 Tage (LUGV o. J.).

Tab. 2: Temperatur- und Niederschlagswerte für die Zeitreihe 1961–1990 (DWD o. J.).														
Messstation	Höhe ü. NN	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Temperatur (Zeitreihe 1961–1990)														
Grünow	55	-1,6	-0,7	2,5	6,9	12,2	15,6	17,1	16,8	13,2	8,8	3,8	0,3	7,9
Angermünde	54	-1,2	-0,3	3,0	7,4	12,7	16,2	17,5	17,1	13,4	9,0	4,1	0,6	8,3
Niederschlag (Zeitreihe 1961–1990)														
Grünow	55	30,7	23,2	27,9	34,4	54,5	62,2	58,6	52,5	38,6	30,3	37,4	32,5	482,7
Gartz (Oder)	13	38,6	30,3	31,9	38,8	51,2	67,3	59,4	52,9	48,2	37,2	44,1	42,0	541,7
Vierraden	4	34,5	29,2	27,4	38,9	54,9	62,9	57,4	47,5	38,8	31,7	39,2	33,9	496,1
Schwedt (Oder)	6	30,9	25,3	24,9	35,1	48,5	58,3	52,5	46,2	42,3	31,6	39,0	36,7	471,3
Criewen	13	36,6	31,8	31,5	38,4	50,0	67,5	52,6	49,4	43,4	32,0	42,7	41,5	517,4
Angermünde	54	36,4	30,3	33,6	38,9	51,3	68,8	53,6	55,5	43,8	33,3	44,1	42,6	532,1

Die durchschnittliche Jahresniederschlag (1961–1990) liegt im Land Brandenburg bei 557 mm. In der Nordost-Uckermark beträgt das Jahresmittel zwischen 471 mm (Schwedt) und 542 mm (Gartz) und liegt damit deutlich unter dem Landesdurchschnitt. Die Sommermonate sind sehr niederschlagsreich, insbesondere im Juli treten Werte von mehr als 58 mm auf (Zeitreihe 1961–1990). Die Monate mit sehr geringem Niederschlag sind Februar, März und Oktober. Die im Bereich der Westwinde (Hauptwindrichtung) liegenden Luvseiten der Hochflächen sind niederschlagsbegünstigt; hingegen treten in den flacheren und windabgewandten Bereichen geringere Niederschläge auf (Leeseiten). Zu Beginn der Vegetationszeit im April und Mai fallen im Durchschnitt lediglich 35 bis 45 mm Niederschlag und häufig tritt im Gebiet Vorkommertrockenheit auf, die vor allem auf den Sandböden zu Wassermangelphasen führt.

Die Winde kommen im langjährigen Mittel überwiegend aus westlicher Richtung; im Sommer treten vermehrt Südwest- und im Winter Nordwestwinde auf (LUGV o. J.).

Mögliche Veränderungen durch den Klimawandel

Für die Prognose der möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Natura 2000-Gebiete wurden vom PIK zwei Zukunftsszenarien – ein trockenes und ein niederschlagsreiches – für den Zeitraum 2026 bis 2055 ermittelt, die lediglich Tendenzen abbilden können (PIK 2009). Für das gesamte Bundesgebiet wird eine Erwärmung um etwa 2,1 K mit regional geringen Abweichungen prognostiziert. Die Temperatur folgt auch in Zukunft einem klaren Jahreslauf mit den höchsten Werten im Sommer. Größere Unterschiede werden bei Niederschlag und Wasserverfügbarkeit erwartet. Langfristig ist mit einer Verschiebung der Niederschläge von Sommer- zu Wintermonaten zu rechnen.

Im **trockenen Szenario** (Abb. 4 links unten) wird für das FFH-Gebiet eine Temperaturerhöhung um 2,3 K bei gleichzeitiger Verringerung der Niederschläge um jährlich 50 mm prognostiziert. Dies verstärkt die schon heute ausgebildete Trockenheit im Frühjahr/Frühsummer sowie im Herbst. Auch das bisherige Sommermaximum tritt zurück. Die mehr oder weniger konstanten Winterniederschläge gewinnen an Bedeutung. Die Zeitspanne mit Monatsmitteltemperaturen unter dem Gefrierpunkt verkürzt sich auf Januar und Februar, während die frostfreien Tage um 20 Tage ansteigen. Das trockene Szenario dürfte sich trotz einer Verlängerung der Vegetationsperiode förderlich auf die Sandrasen, Trocken- und Halbtrockenrasen auswirken. Aufgrund der vorherrschenden Südexposition wäre mit einer Zunahme von Arten der Xerothermrasen zu rechnen, und damit mit einer stärkeren Ausdehnung der Xerothermrasen sowie mit einem Rückgang von anspruchsvolleren Arten, da die ausgeprägten Trockenperioden neben der geringeren Wasserverfügbarkeit auch zu einer geringeren Nährstoffverfügbarkeit führen.

Im **feuchten Szenario** (Abb. 4. rechts unten) ist der Temperaturanstieg von 2,5 K mit der Zunahme der Niederschläge um ca. 38 mm verbunden. Dabei würde das aktuelle Sommermaximum zugunsten von vermehrten Niederschlägen v. a. im Frühjahr und im Winter abflachen. Die Monatsmitteltemperaturen unter dem Gefrierpunkt treten nicht mehr auf und die frostfreien Tage steigen um ca. 17 Tage an.

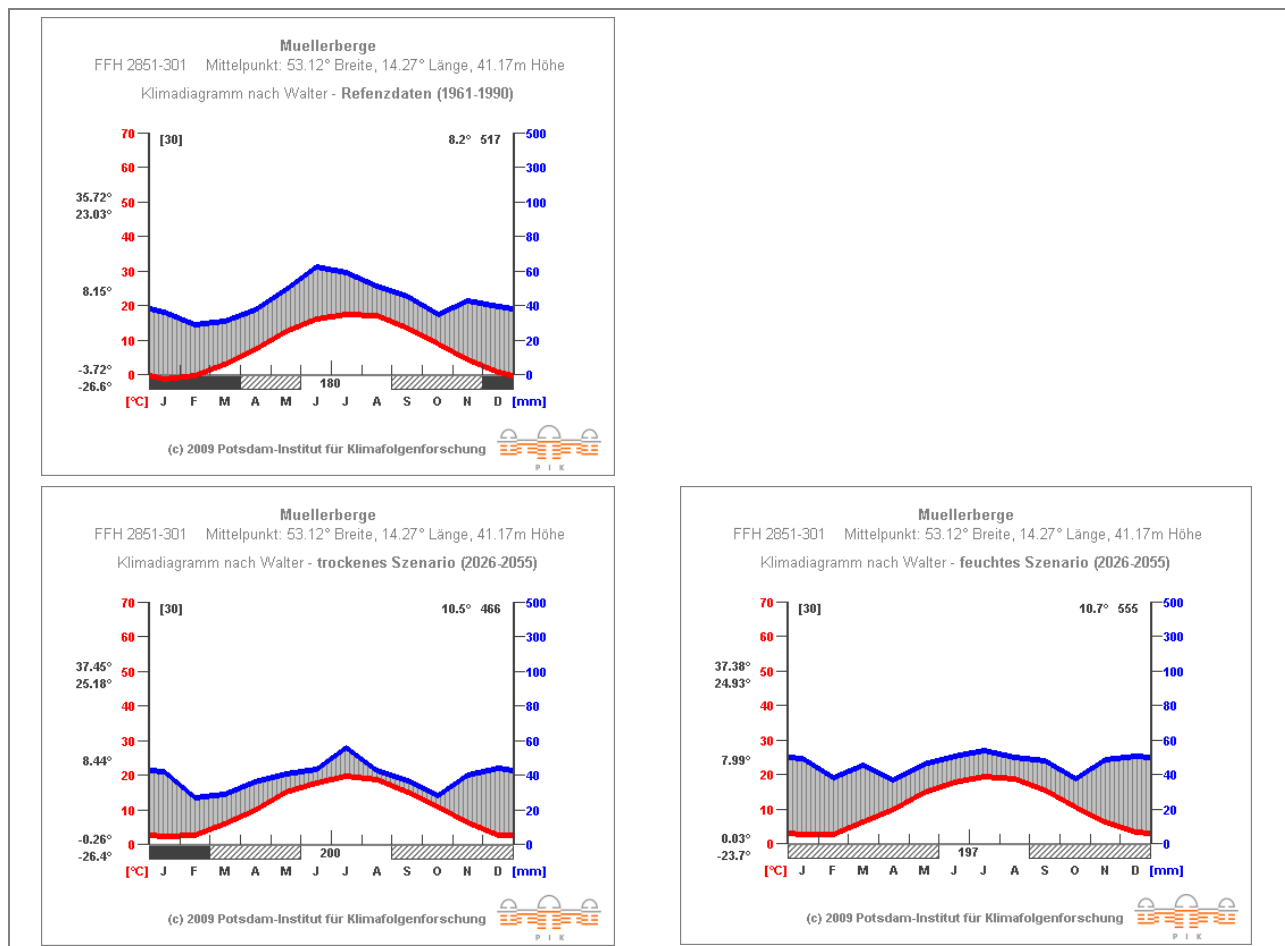


Abb. 4: Klimadiagramme nach Walter für das FFH-Gebiet „Müllerberge“ (PIK 2009).

Das feuchte Szenario dürfte sich negativ auf die Halbtrockenrasen auswirken. Neben einer ganzjährig besseren Wasserversorgung (mit 555 mm noch Trockenklima) stehen auf den mergeligen Böden auch vermehrt Nährstoffe während der verlängerten Vegetationsperiode zur Verfügung. Damit werden anspruchsvollere Arten der Frischwiesen und nitrophile Ruderalarten gefördert, d.h. die Biomasse nimmt zu und es ist mit einer beschleunigten Sukzession und Verbuschung zu rechnen.

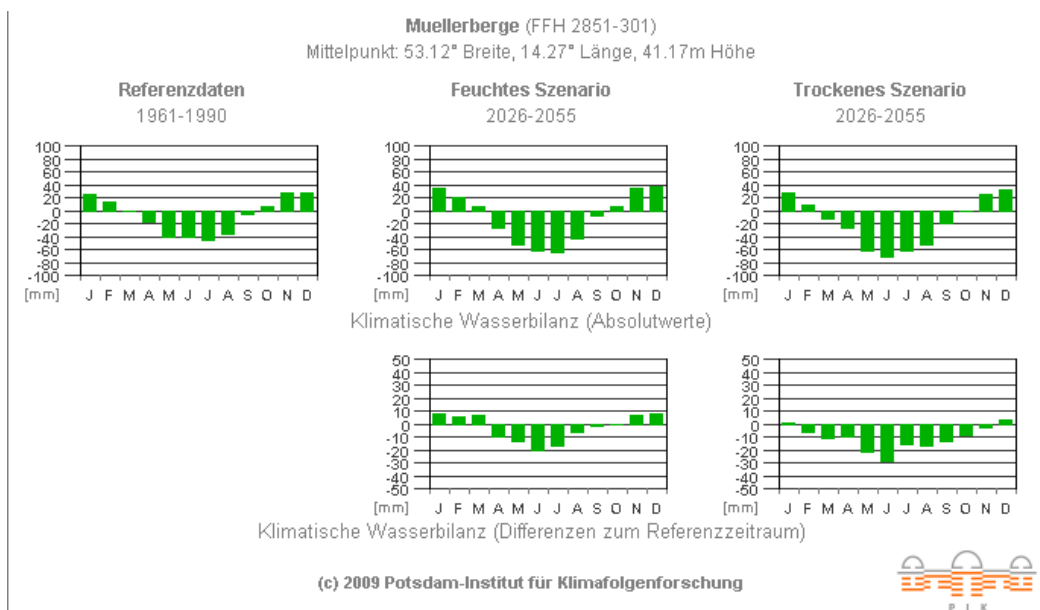


Abb. 5: Prognose der Klimatischen Wasserbilanz für das FFH-Gebiet „Müllerberge“ (PIK 2009).

2.4 Überblick biotische Ausstattung

2.4.1 Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation (PNV) beschreibt die Vegetation, wie sie aufgrund heutiger Standortverhältnisse und ohne menschlichen Einfluss vorherrschen würde. Da jedoch die heutigen Standortverhältnisse durch den jahrhundertlangen Einfluss des Menschen geprägt wurden und z. T. stark von den ursprünglichen Gegebenheiten abweichen, ist eine Prognose der PNV vor allem in Bereichen mit langer menschlicher Nutzungsgeschichte jedoch oftmals schwierig (CHIARUCCI et al. 2010).

In der PNV-Karte von HOFFMANN & POMMER (2006) liegt das FFH-Gebiet innerhalb der zonalen Eichen-Hainbuchenwälder und wird von einem Komplex (G32) aus Leberblümchen-Winterlinden-Hainbuchenwald, Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald und vereinzelt Eichen-Trockenwäldern eingenommen. Die Letztgenannten würden im ganzen FFH-Gebiet überall auf den steilen, thermisch begünstigten Südhängen zu finden sein.

2.4.2 Flora und Vegetation

Für das Gebiet liegen flächendeckende Erfassungen der Biotop- und Nutzungstypen aus den Jahren 1997, 2006 und 2011 vor. Im FFH-Gebiet ist aktuell noch über 40% der Fläche von naturschutzfachlich wertvollen basiphilen Sandmagerrasen, Trockenrasen und trockenen Grünlandbrachen bewachsen. Den gleichen Anteil nehmen Gehölze ein. Dabei dominieren v. a. Kiefernforste neben edellaubholzreichen Mischwäldern, Hang- und Schluchtwäldern und thermophilen Laubgebüsch. Die übrigen Flächen setzen sich aus Äckern zusammen sowie ruderalen Staudenfluren, die sich im Bereich von Störungen (Sandgrube mit Ablagerungen, alte Mistlagerplätze oder frischer Robinienkahlschlag) konzentrieren.

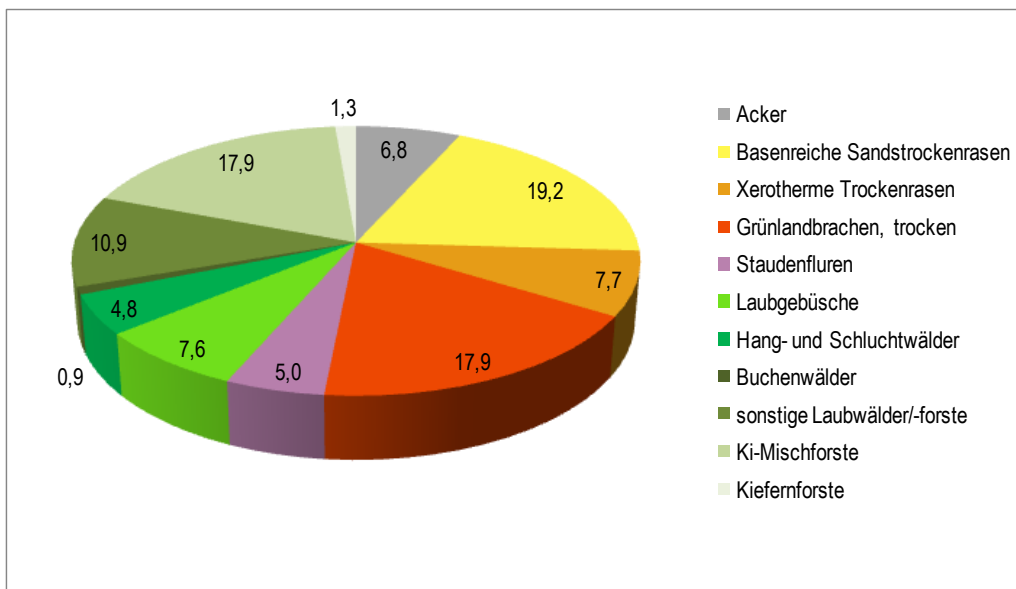


Abb. 6: Anteil der Biotoptypenklassen im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (Stand 2011).

Die Sandmagerrasen / Trockenrasen finden sich schwerpunktmäßig im Osten im Bereich des ehemaligen Motocross-Geländes, des Weinbergs und auf Flächen, die aufgrund ihrer geringeren Steilheit ehemals beackert waren und heute trockene Grünlandbestände aufweisen. Auch am östlichen Rand dominieren Offenlandbiotope. Die Gehölze finden sich v. a. im Zentrum des FFH-Gebietes und strahlen am Oberhang nach Westen in die Offenlandbereiche aus.

Die Trockenrasen sind meist sehr artenreich, jedoch mäßig bis stark von Verlust offener Böden, Vergrasung und Verbuschung beeinträchtigt. Ihre Ausdehnung hat sich aufgrund langjähriger Pflegemaßnah-

men seit 1997 konstant gehalten; zusätzlich konnten sich auf den ehemaligen Ackerbrachen Grünlandbestände etablieren, in denen vermehrt Trockenrasenarten vorkommen.

Floristisch ist das Gebiet aufgrund der vielen in Brandenburg bzw. in Deutschland gefährdeten Pflanzenarten bedeutsam (vgl. Kap 3.2). Darunter befinden sich 13 stark gefährdete Arten und drei vom Aussterben bedrohte Arten wie Bologneser Glockenblume (*Campanula bononiensis*, RL-BB 2, RL-D 2), Kleine Wachsblume (*Cerinth minor*, RL-BB 1), Großer Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*, RL-BB 1), Braunes Mönchskraut (*Nonea pulla*, RL-BB 2), Schopf-Kreuzblümchen (*Polygala comosa*, RL-BB 2), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis*, RL-BB 1, RL-D 3, §), Graue Skabiose (*Scabiosa canescens* RL-BB 2, RL-D 3), Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*, RL-BB 2, RL-D 2) oder Grünblütiges Leimkraut (*Silene chlorantha*, RL-BB 2, RL-D 2).

2.4.3 Fauna

Eine erste umfassende Gesamtschau der faunistischen Ausstattung des FFH-Gebietes lieferte die Behandlungs-RL zum NSG „Müllerberge“ (GFU 1997) – es wurden systematisch Daten zu Vögeln, Reptilien, Amphibien, Tagfaltern/ Widderchen und Heuschrecken aufgenommen. Die Daten wurden durch aktuelle Erfassungen ergänzt.

Das Gebiet bietet wärmebegünstigte, nährstoffarme, halboffene und offene Lebensräume im Verbund mit Wald- und Forstflächen sowie Gebüsch. Geeignete Habitatstrukturen finden zum Einen die Brutvogelgemeinschaften der halboffenen Feldflur mit Arten, die v. a. kurzrasige Vegetation im Wechsel mit lockeren Gebüsch trockenwarmer Standorte bevorzugen, wie Neuntöter oder Sperbergrasmücke. Zum anderen nutzen auch Brutvögel der lichten Wälder und Waldränder das Gebiet (GFU 1997). Auch für Arten mit großräumigen Lebensraumansprüchen stellt das Gebiet in der Ackerlandschaft einen wichtigen Teillebensraum dar.

Die offenen, sandigen Bereiche, thermophilen Säume sowie Steinhaufen bieten für Zauneidechsen geeignete Habitatstrukturen, so dass die Art im Gebiet in hohen Individuenzahlen vorkommt. Die Erfassungen der Tagfalter und Widderchen im Jahr 1996 (GFU 1997) zeigten, dass das Artenspektrum vor allem Arten mit enger Bindung an Xerothermstandorte umfasste, die auf Biotopkomplexe aus Sandmaggerrasen, trockenen Säumen und thermophilen Gebüsch angewiesen sind, z. T. charakteristische Arten der Trockenrasen-LRT wie Rostbraunes Wiesenvögelchen, Schwalbenschwanz und Beilfleck-Rotwidderchen. Daten aus dem Jahr 2009 bestätigen das Vorkommen charakteristischer Arten der Trockenrasen-LRT (Schwalbenschwanz, Malven-Dickkopffalter) und weiterer auf Trockenrasen spezialisierter Schmetterlingsarten wie Kleines Wiesenvögelchen, Kleiner Perlmutterfalter, Kleiner und Brauner Feuerfalter. Aktuelle Daten zur Heuschreckenfauna (NATUR & TEXT 2012) belegen, dass das Gebiet geeignete Habitatstrukturen für besonders wärme- und trockenheitsliebende (xerothermophile) Arten bietet.

2.5 Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Daten aus dem Raum Felchowsee zeigen die für das norddeutsche Tiefland typische Abfolge der nach-eiszeitlichen Waldentwicklung: Laubgehölze wanderten in die Uckermark vor ca. 10.000 Jahren ein – während des Boreals und Atlantikums (Mesolithikum) waren sommergrüne Laubwälder als Eichenmischwälder vorherrschend, zunächst mit Hasel, später gemischt mit Ulme, Linde und Esche (FISCHER-ZUJKOV 2000). Vor ca. 4.000 Jahren breiteten sich Buche und Hainbuche aus; eine starke Zunahme setzte mit dem Übergang zum Subatlantikum ein (EBD). Ab dem Mittlerem Atlantikum wirkte die menschliche Siedlungstätigkeit auf die Vegetation durch Waldrodung und Landnutzung und Pionierarten, wie Birke und Kiefer wurden gefördert. Für die östliche Uckermark liegen Siedlungsnachweise aus der mittleren Steinzeit und auch aus der Jungsteinzeit vor (SCHUMANN 1993). Die Besiedelung der Uckermark durch Ackerbauern führte zu ersten Bodenverlagerungen, die sich in Abhängigkeit von der Siedlungsdichte bis ins Mittelalter fortsetzten (FISCHER-ZUJKOV 2000).

In der vom Menschen unbeeinflussten Landschaft Brandenburgs waren die Vorkommen von Sandtrockenrasen vermutlich nur kleinflächig und auf die offenen Sandflächen der großen Flüsse und der sehr

lichten und trockenen Wälder beschränkt (KRAUSCH 1968). Mit der Siedlungstätigkeit des Menschen, der damit verbundenen Waldrodung sowie durch zunehmenden Ackerbau nahm auch der Anteil der Trockenrasen zu. Ihre Ausdehnung schwankte in Abhängigkeit von der Siedlungsdichte (EBD.). Die frühgeschichtliche Besiedelung der Uckermark war von mehreren Phasen mit unterschiedlicher Siedlungsdichte gekennzeichnet. Mitte des 4. Jh. kommt es zu einem weitgehenden Siedlungsabbruch und im 5./6. Jh. war die Region nahezu unbesiedelt. Mit den im 7. Jh. einwandernden Slawenstämmen beginnt eine intensive Siedlungsentwicklung, deren Schwerpunkträume vor allem in den Grundmoränengebieten östlich von Prenzlau lagen (FISCHER-ZUJKOV 2000). Die erste urkundliche Erwähnung der Uckermark („Ucrani“) stammt aus dem Jahr 948. In der 2. Hälfte des 12. Jh. begann in der Uckermark mit der deutschen Ostsiedlung die planmäßige Dorf- und Stadtgründung. Im 12. und 13. Jh. wurde in Nordostdeutschland großflächig Wald gerodet (FUKAREK zit. in MEIER 2009) – der Waldanteil ging stark zurück und weiträumige Offenlandschaften entstanden. Die Rodungen führten verstärkt zu Erosionen und Entstehung von Flugsandgebieten. Nach 1320 fällt die Region teilweise wüst (SCHUMANN 1993).

Das „Edikt von Potsdam“ von 1685 ermöglichte die Ansiedlung französischer Hugenotten in dem vom Dreißigjährigen Krieg (1618 – 1648) stark zerstörten Brandenburg und brachte auch die wirtschaftliche Entwicklung der Uckermark voran, z.B. mit neuen Wirtschaftszweigen wie Tabakanbau oder Ansiedelung von Militär (Garnisonsstädte Schwedt und Prenzlau) und führte zu einem erneuten Bevölkerungszuwachs. Tabak wurde vor allem auf den Feldern der östlichen Uckermark bis zur Randow angebaut.

Die Schafhaltung und Wollproduktion war in Brandenburg seit Ende des 16. Jh. einer der wichtigsten Wirtschaftszweige (u. a. großer Bedarf der preußischen Armeen). Die Schafhaltung war lange Zeit den Gütern und Domänen vorbehalten; Schäfereigerechtigkeiten ermöglichten den Gutsherren die Allmende stark einzuschränken und die bäuerlichen Brach-, Stoppel- und Saatäcker zur Schafhütung zu nutzen. In der 2. Hälfte des 18. Jh. wurden nach und nach Merinoschafe auf den Gütern eingeführt und es entwickelte sich die Merinozucht v. a. auch auf den großen ritterlichen Gütern in der Uckermark (MÜLLER 1965). In der 2. Hälfte des 18. Jh. erreichte die Ausdehnung der Sandwehen in Brandenburg einen Höchststand; durch die Entwaldung grundwasserferner Standorte dehnten sich auch die Trockenrasen weiter aus (KRAUSCH 1968). Ab 1850 setzte eine Intensivierung der Landnutzung ein: Es kam verstärkt zur Nutzung von Bracheflächen sowie Aufforstung ertragsschwacher Ackerflächen, Sandschellen und Trockenhängen (KRAUSCH 1968, MEIER 2009). In der Forstwirtschaft wurde zunehmend mit Nadelgehölzen aufgeforstet; Waldweide und der Anteil lichter Bereiche gingen stark zurück (MEIER 2009). Der damit verbundene Rückgang von Trockenrasen und extensiver Offenlandschaft spiegelte sich auch in der rückläufigen Schafhaltung wider: In Brandenburg gab es um 1770 rund 40 Tiere/km² und um 1860/70 ca. 70 Tiere/km² – danach verringerte sich die Anzahl bis 1900 auf nur noch 20/km² und liegt heute bei < 10Tiere/km² (MEIER 2009). Die verbliebenen Trocken- und Halbtrockenrasen in der Nordost-Uckermark wurden überwiegend nach 1990 aus der Nutzung genommen, fielen brach und verbuschten; die charakteristischen Trockenrasenarten gingen deutlich zurück (RISTOW & ZIMMERMANN 2008).

Die Müllerberge sowie die Landschaft zwischen Kunow und Blumenhagen sind in den Historischen Karten ab 1767 vollständig waldfrei dargestellt (Abb. 7 oben). Ende des 19. Jh. (Abb. 7 unten) ist auf beiden Seiten entlang der Brandenburg-Pommerschen Grenze Ödland eingezeichnet. Erste Gehölze finden sich im Bereich des heutigen Hangwaldes.

Der Ort Kunow, 1281 erstmals urkundlich als „Conow“ erwähnt, geht auf slawische Besiedlung zurück (STADTMAGAZINVERLAG BS GMBH 2005). Die Besitzverhältnisse des Gutes Kunow wechselten im Laufe der Jahrhunderte mehrfach; u. a. weil hier die Grenze zwischen Pommern und Brandenburg verlief (s. UrMTB 1827). Um 1780 gehörten zum Gut ein Vorwerk mit Schäferei sowie eine an der Grenze zum märkischen Territorium gelegene Windmühle (KUNOWER DORFVEREIN E.V.). Die Hochfläche trägt noch heute die Bezeichnung „Mühlenfeld“ bzw. „Müllerberge“; der historische Mühlenstandort ist im UrMTB von 1827 (Abb. 7 Mitte) und auch in den heutigen Flurkarten verzeichnet. Auf den zum Welsetal hin abfallenden Hängen wurde Wein angebaut. Die historische Weinbergsnutzung ist teilweise noch im Gelände erkennbar (Terrassierung). Von 1975 bis 1995 nutzte der Motorsportclub „Tiefbau Schwedt“ die Müllerberge für Motocross-Rennen und Training. Seither werden die Trockenrasen des FFH-Gebietes vor allem durch den NABU, Regionalverband Schwedt offengehalten.

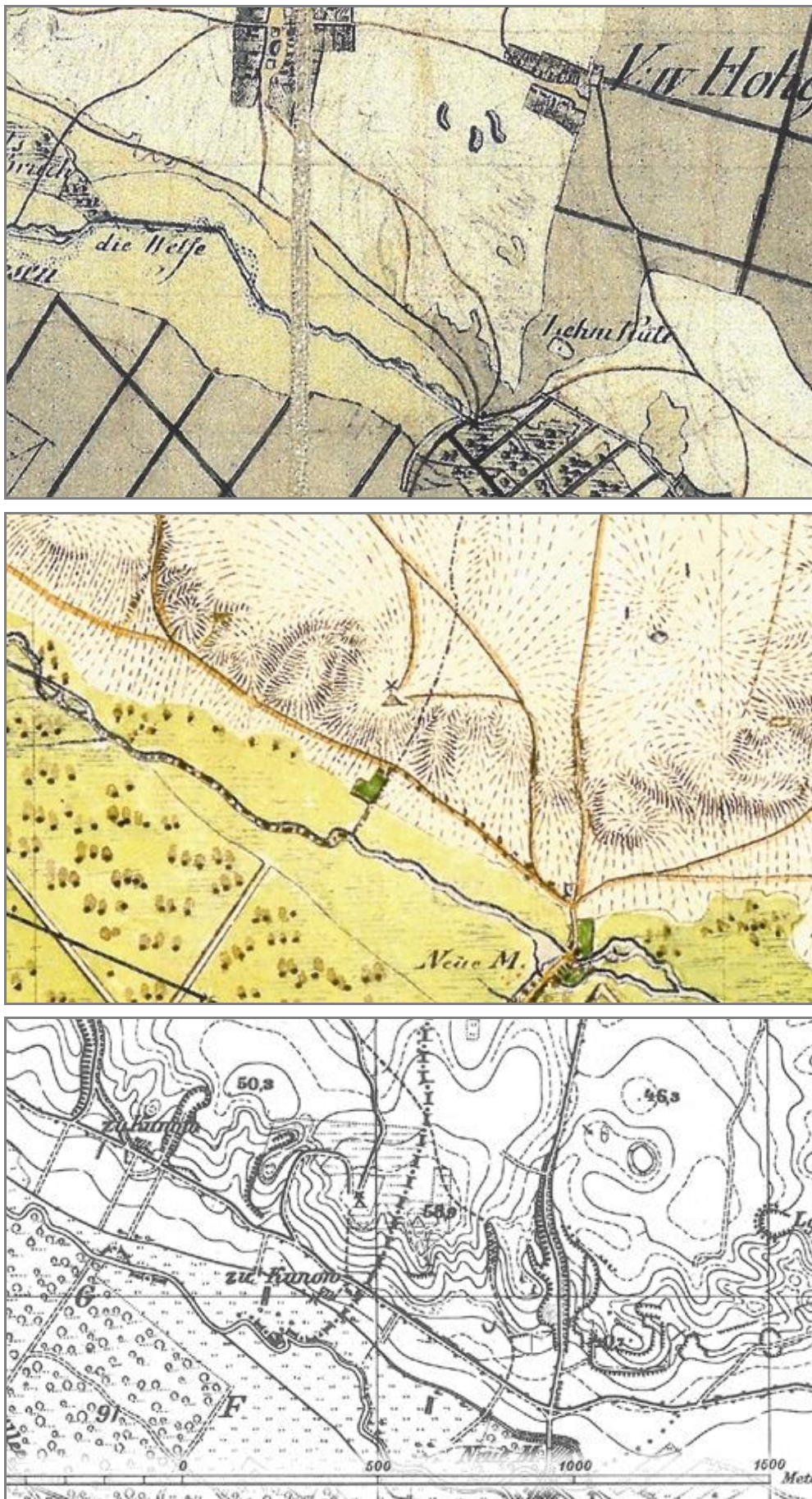


Abb. 7: Ausschnitte aus Historischen Karten (Schmettausches Kartenwerk 1767, Preußisches Urmesstischblatt 1827, Preußische Landesaufnahme 1888, berichtigt 1911, einzelne Nachträge 1932).

Das ehemalige Vorwerk Hohenfelde wurde erstmals urkundlich 1564 als Schäferei und Ackerhof „auf dem hohen Felde“ erwähnt. 1612 wurden hier Kossäten angesiedelt, um die rund 1.000 Schafe und umliegenden Ackerflächen zu bewirtschaften (STADTMAGAZINVERLAG BS GMBH 2005). Ab 1840 gehörte zum Vorwerk eine Ziegelei und Brennerei; es wurden überwiegend Kartoffeln, Getreide und Tabak angebaut. Um 1900 kamen weitere Wirtschaftsgebäude für die Schafzucht hinzu (HOHENFELDER DORFVEREIN E. V.).

2.6 Schutzstatus

Naturschutzgebiete

Das FFH-Gebiet liegt fast vollständig im gleichnamigen Naturschutzgebiet (NSG), das eine Fläche von 61,5 ha aufweist. Die Unterschutzstellung des NSG wurde im Amtsblatt für den Landkreis Uckermark Nr. 1 vom 31.01.1997 veröffentlicht und ist seit 01.02.1997 in Kraft. In der Schutzgebietsverordnung über das Naturschutzgebiet "Müllerberge" vom 17.10.1996 ist folgender **Schutzzweck** definiert:

1. Die Erhaltung des Gebietes

- wegen der Eigenart seiner weithin sichtbaren Abbruchkante der Grundmoränenplatte zum Welsetal mit schluchtenartigen Seitentälern und dem kleinräumigen Wechsel unterschiedlichster Vegetationseinheiten auf engstem Raum;
- als Standort seltener, in ihrem Bestand bedrohter wildwachsender Pflanzengesellschaften, insbesondere kontinental geprägter Trockenrasen und sommergrüner Laubgebüsche trockenwarmer Standorte;
- als Lebensraum bestandsbedrohter Tierarten, insbesondere der Insekten (wie z.B. Laufkäfer, Schmetterlinge, Faltenwespen), der Kriechtiere, Froschlurche, Kleinsäuger, Vögel (wie z.B. Höhlenbrüter, Hühnervögel, Drosseln);
- aus ökologischen und wissenschaftlichen Gründen.

2. Die Entwicklung von Lebensgemeinschaften, insbesondere

- von artenreichen Waldrändern mit einer gestuften Strauch- und Krautzone;
- des Waldes in Richtung gefährdeter Wald-, Forst- und Gebüschgesellschaften mit hohem Anteil an Altbäumen und Totholz;
- zu einem Standort größerer Vegetationseinheiten der Trockenrasengesellschaften auf Flächen mit Resten entwicklungsfähiger Pflanzengesellschaften.

Es wurden folgende **Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen** festgelegt:

- die Pflege der Trockenrasen hat durch Mahd bzw. Schafbeweidung oder durch andere geeignete Maßnahmen zu erfolgen;
- eine Verbuschung der Trockenrasen ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern;
- verbuschte Bereiche mit Resten einer entwicklungsfähigen Trockenrasenvegetation sind zu entbuschen;
- Waldränder sind nur an Standorten anzulegen, an denen keine thermophilen Saumgesellschaften bzw. Reste kontinentaler Trockenrasen befinden oder sich solche Gesellschaften entwickeln können;
- In den Forsten sind bisher nicht standortgerechte, fremdländische und gebietsfremde Gehölze zu belassen, soweit sie nicht die Erhaltung, Ausbreitung und Entwicklung gefährdeter Wald-, Forst- und Gebüschgesellschaften behindern;
- Der Totholzanteil in den Forsten ist langfristig zu erhöhen;
- Der Anteil gesunder und gering geschädigter Altbäume in den Beständen ist zu erhöhen;
- Die Abbruchkanten der offen gelassenen Sandgruben sind zu erhalten;
- Die offengelassenen Sandgruben sind durch geeignete Verfahren weitgehend in Vegetationsstadien von Pionierfluren zu halten.

Die Bestimmungen der Schutzgebietsverordnung wurden durch die Behandlungsrichtlinien für das NSG „Müllerberge“ weiter konkretisiert (GFU 1997) (s. Kap. 2.7).

Landschaftsschutzgebiete

Das FFH-Gebiet liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Nationalparkregion Unteres Oder-tal“. Die Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Nationalparkregion Unteres Odertal" des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 06.01.1998 trat am 20.02.1998 in Kraft.

Als Schutzzweck sind in der Schutzgebietsverordnung u. a. explizit die Erhaltung und Wiederherstellung von Landschaftselementen wie Lesesteinhaufen (§ 3 Abs. 1d), Erhaltung von Trockenrasen (§ 3 Abs. 1f) sowie der Schutz von Biotopen, die den Kriterien der FFH-RL entsprechen (§ 3 Abs. 1h), aufgeführt.

In § 6 der Verordnung werden u.a. die folgenden, für das FFH-Gebiet relevanten, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als Zielvorgaben festgelegt:

1. zur Förderung eines Biotopverbundsystems sollen Hecken, Obstbaumreihen, Streuobstflächen, Alleen, Kopfweiden, Feldgehölze, Einzelbäume, Lesesteinhaufen und andere Strukturelemente der Landschaft gepflegt, gefördert oder neu angelegt werden;
2. die Anlage von Ackerrandstreifen entlang von Gewässern sowie Mager- und Trockenstandorten in einer Breite von mindestens 10 Metern wird angestrebt;
3. Grünland soll möglichst extensiv bewirtschaftet und durch Mahd oder Beweidung erhalten werden;
4. naturferne Waldbestockungen sollen in naturnahe Mischwaldbestände mit heimischen und standortgerechten Baumarten – soweit möglich und sinnvoll durch Naturverjüngung – überführt werden;
5. Aufbau eines Verbundsystems trocken-warmer Lebensräume durch Pflege und Entwicklung der Trockenrasen und anderer trocken-warmer Lebensräume. Nährstoffarme Standorte sollen durch extensive Bewirtschaftungsformen erhalten und entwickelt werden;
6. bei der Ausübung der Jagd soll eine ökologisch verträgliche Wilddichte angestrebt werden, die insbesondere in Wäldern die natürliche Verjüngung und das Heranwachsen vielfältiger Mischbestände gewährleistet;
7. störungsempfindliche Arten sollen vor Beunruhigung jeder Art geschützt werden. Zu diesem Zweck sollen Wegeführungen oder andere Nutzungen so angelegt, eingeschränkt, entfernt oder ausgeschlossen werden, dass der Schutz gewährleistet wird;
8. die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine nachhaltige, naturverträgliche Landnutzung.

Naturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile

Im Gebiet sind keine Naturdenkmale (ND), Flächennaturdenkmale (FND) oder Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) ausgewiesen.

Vogelschutzgebiete

Das FFH-Gebiet liegt innerhalb des Vogelschutzgebietes (SPA) „Randow-Welse-Bruch“ (DE2751-421). Das SPA Randow-Welse-Bruch umfasst die Niederungsgebiete von Randow und Welse sowie weiträumige, überwiegend landwirtschaftlich genutzte Offenlandschaften auf den angrenzenden Hochflächen mit einzelnen Waldgebieten. Der Kernbereich des Gebietes wird von der großflächigen und z. T. intensiven Grünlandnutzung der Randow-Niederung geprägt. Die umgebende Agrarlandschaft ist reliefreich und bietet mit (Laub-)Wäldern, Trockenstandorten und Kleinstrukturen eine hohe Habitatvielfalt. Das Gebiet wurde als bedeutender Lebensraum für Brut- und Zugvögel, insbesondere aufgrund der globalen Bedeutung als Brutgebiet des Wachtelkönigs und als Rastgebiet des Goldregenpfeifers sowie der EU-weiten

Bedeutung als Brut- und Rastgebiet von Großvogelarten und Waldsaatgans ausgewiesen (SDB 10/2008, KRAATZ 2005).

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete werden nicht berührt.

2.7 Gebietsrelevante Planungen

Landesplanung

Das Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007) bildet den übergeordneten Rahmen der gemeinsamen Landesplanung Berlin und Brandenburg und formuliert die Grundsätze der Raumordnung, die im Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) konkretisiert werden. Im LEP B-B sind die das Plangebiet betreffenden landesplanerischen Ziele (Z) und Grundsätze (G) der Raumordnung formuliert. In der Festlegungskarte 1 zum Gesamttraum vom 31.03.2009 liegt das Gebiet innerhalb der für den Freiraumverbund festgelegten Bereiche. Der landesplanerisch festgelegte Freiraumverbund umfasst hochwertige, überwiegend fachgesetzlich geschützte Freiräume, die zu sichern und in ihrer Funktionsfähigkeit zu entwickeln sind (Z). Beeinträchtigende Inanspruchnahmen oder Neuerschneidungen durch Infrastrukturasen sind im Freiraumverbund nur in Ausnahmefällen möglich. Es ist darauf zu achten, dass Inanspruchnahmen weitestgehend vermieden bzw. minimiert werden und der räumliche Zusammenhang des Verbundes erhalten bleibt. Erholungsnutzung, ordnungsgemäße Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft sind innerhalb der Gebietskulisse des Freiraumverbundes zulässig.

Regionalplanung

Das Gebiet liegt innerhalb der Planungsregion Uckermark-Barnim. Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat den Regionalplanentwurf 2013 des sachlichen Teilplans „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ bestätigt und die Eröffnung des Beteiligungsverfahrens beschlossen. Der Teilregionalplan lag bis zum 30. Juni 2014 aus. Die Festlegungskarte zum Sachlichen Teilplan "Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung" (Stand März 2014, Beschlusslage: 26. RV vom 02.12.2013; RPG 2014) weist keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Rohstoffgewinnung innerhalb der Gebietskulisse des FFH-Gebietes aus. Das Eignungsgebiet Windenergienutzung 34 – „Vierraden“ liegt ca. 2 km südlich des FFH-Gebietes Müllerberge. Auch im aktuell noch gültigen Sachlichen Teilplan "Windnutzung und Rohstoffsicherung und -gewinnung" (Bekanntmachung 2004) sind keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete dargestellt, die das Gebiet direkt berühren.

Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro)

Als übergeordnetes Räumliches Leitbild formuliert das Landschaftsprogramm das Ziel „den überwiegenden Teil der Kernflächen des Naturschutzes untereinander und mit den für Naturschutz und Landschaftspflege wichtigen Gebieten der angrenzenden Bundesländer und Polens zu verbinden und zu vernetzen. Dabei soll die besondere Rolle Brandenburgs als Verbindungsland innerhalb des pleistozän geprägten Mitteleuropäischen Tieflandes besonders berücksichtigt werden.“

Für das FFH-Gebiet sind darüber hinaus die wesentlichen räumlichen Entwicklungsziele aufgeführt:

- Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes,
- Erhalt und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Wälder,
- Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden Bodennutzung,
- Erhalt von Dauergrünland.

Als spezifisches Schutz- und Entwicklungsziel formuliert das LaPro den Erhalt der vor allem in der östlichen Uckermark konzentrierten Vorkommen kontinentaler Steppenrasen, wärmeliebender Wälder und Gebüschgesellschaften. Als vorrangig zu entwickelnde Biotoptypen werden für den Naturraum Ucker-

mark u. a. kontinentale Trockenrasen, Stieleichen-Birken-Wälder, Stieleichen-Hainbuchen-Wälder und artenreiche Ackerfluren genannt. Als Vorkommen besonders zu schützender Arten gelten: Arten an ihrer westlichen Verbreitungsgrenze (z.B. Sibirische Glockenblume), Vorpostenstandorte submediterraner Arten (z.B. Dreizähliges Knabenkraut), Fischadler, Schwarzstorch, Uhu, Sumpfohreule, Wiesenweihe, Kornweihe, Rohrdommel, Zwergrohrdommel, Kleine Ralle, Wiedehopf, Großtrappe, Kranich, Brachvogel, Wachtelkönig, Grauammer, Trauerseeschwalbe, Fischotter, Biber, Siebenschläfer, Rotbauchunke, Laubfrosch, Glattnatter, Sumpfschildkröte, Bitterling, Edelkrebs.

Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Uckermark liegt vor (LANDKREIS UCKERMARK 1999). Die auf der Ebene der Landschaftsrahmenplanung formulierten Ziele wurden in die vorliegenden Landschaftspläne übernommen.

Gewässerentwicklungskonzept (GEK)

Für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sollen in Brandenburg Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) erarbeitet werden, die alle notwendigen Maßnahmen für die Erreichung der WRRL-Ziele aus hydromorphologischer und hydrologischer Sicht sowie hinsichtlich der Gewässerunterhaltung umfassen. Das FFH-Gebiet liegt innerhalb der Gebietskulisse des GEK-Gebietes „Welse (Sernitz bis Alte Oder)“ (Nr. 21). Aktuell ist kein Entwicklungskonzept in Bearbeitung.

Biotopverbund Brandenburg – Teil Wildkorridore

Im Biotopverbund Brandenburg, Teil Wildtierkorridore, wurden für das Land Brandenburg die wichtigsten großräumigen Vernetzungsachsen und Funktionsbeziehungen, Barrieren für den Populationsaustausch sowie notwendige Maßnahmen ermittelt (HERRMANN et al. 2010). Die Aussagen wurden für sieben Verbundsysteme erstellt; u. a. auch für das Verbundsystem Trockenstandorte und Truppenübungsplätze. Innerhalb dieses Verbundsystems wurden drei Schwerpunkträume ermittelt. Das FFH-Gebiet liegt im Schwerpunktraum T1 (Odertalhänge und Schorfheide-Chorin), der von Staffelde / Mescherin bis Neuzelle reicht und auch das Randowtal einschließt. Als Zielstellungen für diesen Schwerpunktraum sind u.a. Erhalt der natürlichen Trockenlebensräume auf den Abbruchkanten entlang der Oder sowie der Durchlässigkeit der Landschaft für Arten der Trockenlebensräume genannt.

Artenschutzprogramme

Nach § 42 BbgNatSchG stellte das Land Brandenburg für Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für europäische Vogelarten sowie besonders geschützte oder sonst in ihrem Bestand gefährdete Arten, Artenschutzprogramme auf, deren fachliche Vorgaben im Rahmen der Managementplanung zu berücksichtigen sind. Im FFH-Gebiet sind keine Vorkommen von Arten bekannt, für die Artenschutzprogramme entwickelt wurden. Mit Inkrafttreten des BNatschG 2010 bzw. des BbgNatschAG 2013 gelten die dortigen Ausführungen zum Allgemeinen und Besonderen Artenschutz (Abschnitt 2 und 3 bzw. §§39ff und 44ff BNatschG i.V.m. §30 BbgNatschAG).

Themen-Managementplan

Für 16 ausgewählte Gefäßpflanzenarten der kalk- und basenreichen Trockenstandorte wurde ein Themen-Managementplan (ROHNER & HOFFMANN 2010) erarbeitet. Dabei wurden alle nach 1950 bekannten Fundpunkte zusammenzutragen und 165 davon überprüft. Fünf dieser Arten haben aktuelle Vorkommen im Gebiet: Sibirische Glockenblume (*Campanula sibirica*), Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*), Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*), Grünliches Leimkraut (*Silene chlorantha*) und Federgras (*Stipa pennata* agg.).

Arten in besonderer nationaler Verantwortung

Die sogenannten „Verantwortungsarten“ sind Arten, für die Deutschland international eine besondere Verantwortlichkeit hat, da sie nur in Deutschland vorkommen oder weil ein hoher Anteil der Weltpopulation in Deutschland vorkommt. Es handelt sich meist um Arten, die einer erhöhten nationalen Aufmerksamkeit bedürfen, um den Weltbestand zu sichern. Es gibt drei Kategorien der nationalen Verantwortlichkeit: Besonders hohe Verantwortlichkeit, hohe Verantwortlichkeit, besondere Verantwortlichkeit für hochgradig isolierte Vorposten (GRUTKE et al. 2004). Bisher wurden entsprechende Analysen erst für wenige Artengruppen durchgeführt, darunter Gefäßpflanzen (LUDWIG et al. 2007), Säugetiere, Amphibien und Reptilien (HAUPT et al. 2009).

Im FFH-Gebiet kommen als Art mit besonders hoher Verantwortung Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*) vor.

Im Rahmen des Bundesprogramms zur biologischen Vielfalt bildet die Förderung von Maßnahmen zum Erhalt von „Arten in besonderer Verantwortung Deutschlands“ einen Schwerpunkt. Dafür wurden durch das Bundesumweltministerium und das Bundesamt für Naturschutz sowie die Bundesländer 40 Tier- und Pflanzenarten ausgewählt. Ihr Schutz hat einen hohen nationalen Stellenwert: Neben dem direkten Individuenschutz sollen auch die Lebensräume erhalten bzw. renaturiert werden, um langfristig überlebensfähige Populationen zu gewährleisten. Von den im Gebiet vorkommenden Arten steht die Graue Skabiose auf der Liste für den „Förderschwerpunkt Verantwortungsarten“ im Bundesprogramm.

Arten und Lebensraumtypen in besonderer landesweiter Verantwortung

Arten und Lebensraumtypen mit Handlungsbedarf sind Arten bzw. Lebensraumtypen, für die Brandenburg national und international eine besondere Verantwortlichkeit hat, da sie innerhalb Deutschlands oder international nur hier vorkommen oder weil ein hoher Anteil der deutschen Population oder der Weltpopulation in Brandenburg vorkommt (LUGV 2012). Es handelt sich damit um Arten und Lebensraumtypen, die einer erhöhten landesweiten oder nationalen Aufmerksamkeit bedürfen, um den nationalen Bestand oder den Weltbestand zu sichern. Im FFH-Gebiet kommen mit den beiden Trockenrasen-LRT 6120* und 6240* zwei Lebensraumtypen mit höchster Handlungserfordernis vor.

Tab. 3: Handlungserfordernis für Arten nach Anhang II und IV und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (LUGV 2012) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).			
Schutzgut	Handlungserfordernis	EHZ D	EHZ BB
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	hoch	U1	U2
6120* - Trockene, kalkreiche Sandrasen	sehr hoch	U1	U1
6240* - Subpannonische Steppenrasen	sehr hoch	U1	U2
9130 - Waldmeister-Buchenwald	keine Dringlichkeit	FV	FV
9180* - Schlucht- und Hangmischwälder	keine Dringlichkeit	FV	U2
EHZ D = Erhaltungszustand in der kontinentalen Region Deutschlands (BFN 2013), EHZ BB = Erhaltungszustand in Brandenburg (LUGV 2012): FV = günstig, U1 = ungünstig-unzureichend, U2 = ungünstig-schlecht.			

Für Farn- und Blütenpflanzen liegt eine vorläufige Liste vor (HERRMANN et al. n.p.), in der Pflanzenarten zusammengestellt sind, für die Brandenburg eine besondere Verantwortung trägt und Handlungsbedarf für deren Erhalt in Brandenburg besteht. Dieser wird in fünf Kategorien beurteilt: dringendster Handlungsbedarf, dringender Handlungsbedarf, erhöhter Handlungsbedarf, allgemeiner Handlungsbedarf und ohne Handlungsbedarf.

Das FFH-Gebiet weist 64 Arten mit Handlungsbedarf im Sinne des Brandenburgischen Florenschutzes auf (Tab. 4). Für Dreizähnißiges Knabenkraut (*Orchis tridentata*), Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*), Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*) und Sand-Federgras (*Stipa borysthena* s.l.) besteht dringendster Handlungsbedarf.

Tab. 4: Handlungsbedarf für Pflanzenarten des Florenschutzkonzeptes für das Land Brandenburg (Herrmann et al. n.p.) im FFH-Gebiet „Müllerberge (423).“

Handlungsbedarf		Arten
Dringendster Handlungsbedarf	!!!	4
Dringender Handlungsbedarf	!!	20
Erhöhter Handlungsbedarf	!	19
Allgemeiner Handlungsbedarf	~	21
Summe		64

Behandlungsrichtlinien

Für das NSG „Müllerberge“ liegt eine Behandlungsrichtlinie (GFU 1997) vor, die im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Uckermark erarbeitet wurde. In der Behandlungs-RL sind Leitbild sowie Pflege- und Entwicklungsziele als Allgemeine und Biotopbezogene Ziele formuliert sind (Tab. 5). Für Biotope, auf denen gemäß dem Schutzzweck des NSG die Vorkommen von geschützten und gefährdeten Arten erhalten und entwickelt werden sollen, sind zusätzlich die floristischen und faunistischen Leit- bzw. Zielarten benannt. Die Ziele werden durch einen umfangreichen Katalog der, für eine zielkonforme Umsetzung, notwendigen Maßnahmen untersetzt. Die Ziele und Maßnahmen der Behandlungs-RL basieren auf umfangreichen Erfassungen der biotischen und abiotischen Ausstattung. Für Bewertung und Ableitung der Ziele und Maßnahmen wurden neben einer flächendeckenden Biotopkartierung auch die naturschutzfachlich relevanten Artengruppen Vögel, Kriechtiere, Lurche, Tagfalter und Widderchen sowie Heuschrecken erfasst.

Tab. 5: Pflege- und Entwicklungsziele für NSG „Müllerberge“ gemäß Behandlungsrichtlinie (GFU 1997).

Allgemeine Ziele	- Die Eigenart des Gebietes, d.h. den Charakter der Landschaft mit dem Mosaik offener und geschlossener Bereiche erhalten bzw. wiederherstellen - Arten- und Strukturreichtum auf geeigneten Flächen erhalten bzw. erhöhen - Typische Flora und Vegetation nährstoffarmer, trockener Biotope auf geeigneten Standorten erhalten und entwickeln - Typische Fauna offener Biotope sowie der Gebüsch- und Waldbereiche, u. a. Vögel, Reptilien und Insekten, erhalten und entwickeln - Nutzung auf z.Zt. intensiv genutzten Flächen langfristig extensivieren - z.Zt. nicht genutzte Flächen in extensive Nutzung überführen - Das NSG in seinen Grenzen kenntlich machen - Biotopverbund zu benachbarten Trockenrasen entwickeln
Biotopbezogene Ziele (werden i.F. nur aufgeführt, wenn sie über die Allgemeinen Ziele hinausgehen)	
Trockenrasen, Staudenfluren trocken-warmer Standorte	- s.o. - auf Standorten dominanter Stauden- und Gehölzarten die Trockenrasenarten fördern
Laubgebüsche	- Bei vorhandenen Gehölzen die Gebüschstruktur erhalten sowie Ausbreitung auf Nachbarflächen verhindern - Bestandslücken zwischen heckenartigen Gehölzen langfristig zuwachsen lassen - Entlang der Gehölze einen abgestuften Saumentwickeln und weitere Ausbreitung der Gehölze verhindern - Auf geeigneten Standorten die Trockenrasenvegetation erhalten und entwickeln
Laubwälder und -forste	- Ulmen-Hangwälder erhalten und natürliche Sukzession sowie Ausdehnung in den Randbereichen zulassen - Buchenforst langfristig zu Laubwald mit hohem Anteil weiterer standortheimischer Laubbaumarten entwickeln - Naturnahe thermophile Strauch- und Krautschicht der Birkenforste trockener Standorte erhalten und langfristig den Anteil standortheimischer Laubbaumarten erhöhen - Birkenforste mittlerer Standorte langfristig zu arten- und strukturreichen Laubmischwäldern entwickeln - Junge Birkenaufforstungen auf ehemaligen Trockenrasen entfernen und Regeneration der Trockenrasen ermöglichen - Ausbreitung des Robinienwaldes auf die östlich angrenzenden, offenen Bereiche verhindern und langfristig die steilen südexponierten Hänge beweiden und Trockenrasen entwickeln

Tab. 5: Pflege- und Entwicklungsziele für NSG „Müllerberge“ gemäß Behandlungsrichtlinie (GFU 1997).	
	- Robinienforst langfristig in naturnahen Wald mit standortheimischen Laubbaumarten umwandeln
Nadelwälder und -forste	- Kiefernwälder trockener Standorte und besonders die artenreiche thermophile Krautschicht erhalten sowie langfristig zu standortheimischen Laubmischwäldern entwickeln - Silbergras-Kiefernwälder in derzeitigem Zustand erhalten
Sonderbiotope	- Weitere Müllablagerungen und Sandentnahmen in den Sandgruben verhindern - Steile, offene Grubenwände als Niststandort für Uferschwalbe, Insekten entwickeln und thermophilen Säume erhalten und entwickeln - Lesesteinhaufen für Tierarten trockenwarmer Standorte erhalten
Anmerkung: es wurden die Pflege- und Entwicklungsziele zusammengestellt, die sich auf die LRT bzw. z. T. auf weitere wertgebende Biotope beziehen; Ziele für nitrophile Staudenfluren, Intensiväcker, aufgelassenes Grasland wurden nicht in Tabelle aufgenommen.	

2.8 Eigentumssituation

Die Auswertung der ALB-Daten ergibt folgendes Bild: Ein Großteil der bewaldeten Flächen im zentralen sowie im westlichen Teil des Gebietes befinden sich in Stiftungseigentum. Die noch sehr offenen Bereiche im Südosten und Nordwesten sowie schmale, bewaldete Flurstücke im Nordosten befinden sich in Privateigentum. Einzelne schmale, z. T. bewaldete Flurstücke, im Osten sind Eigentum privatrechtlicher Körperschaften. Die Wegeflurstücke – auch von z. T. in der Landschaft nicht mehr vorhandenen Wegen – sowie ein größerer Teil des Schulzenkamps im Osten befinden sich in kommunalem Eigentum.

Der ehemalige Mühlenstandort ist als eigenständiges Flurstück noch erhalten; ebenso wie die zur Mühle führenden Wegeflurstücke, die heute in der Landschaft nur noch teilweise als Wege vorhanden sind.

Tab. 6: Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).		
Eigentumsart	Fläche (ha)	Anteil (%)
Natürliche Personen des Privatrechts	19,9	34,2
Juristische Personen des Privatrechts	1,4	2,3
Bund	<1	<1
Kommune	6,2	10,6
Sonstige	30,7	52,9
Summe	58,1	100,0

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

Ziel der FFH-RL ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines „günstigen Erhaltungszustandes“ (gEZ) der Lebensraumtypen des Anhangs I, der Arten nach Anhang II sowie der europäischen Vogelarten. Der Erhaltungszustand gilt als günstig, wenn die Lebensraumtypen und Populationen langfristig stabil bleiben oder sich ausdehnen und gleichzeitig keine Verschlechterungen der qualitativen Ausstattung eintreten.

3.1 Gebietsübersicht

Im Standarddatenbogen (SDB 3/2010) werden drei prioritäre Lebensraumtypen für 43 % der Fläche genannt. 36 % davon entfallen auf Subpannonische Steppenrasen des LRT 6240*, mit 3 % sind Trockene, kalkreiche Sandrasen des LRT 6120* und mit 4 % Hang- und Schluchtwälder des LRT 9180* aufgeführt.

Tab. 7: Flächengröße und Erhaltungszustand (EHZ) der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423) im Vergleich Standarddatenbogen (Stand 3/2010) und Erfassung 2011.									
Code	Kurz-Bezeichnung des LRT	SDB (03/2010)			2011			LRT-E	
		ha	%	EHZ	ha	%	EHZ	ha	%
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	–	–	–	<0,1	<0,1	B	–	–
6120*	*Trockene, kalkreiche Sandrasen	–	3	B	7,5	13,0	B	5,4	9,3
		–	–	–	3,6	6,2	C		
6240*	*Subpannonische Steppenrasen	–	13	–	–	–	–	7,0	12,0
		–	11	A	–	–	–		
		–	5	B	1,3	2,3	B		
		–	7	C	3,2	5,5	C		
9130	Waldmeister-Buchenwald	–	–	–	0,5	0,9	C	–	–
9180*	*Schlucht- und Hangmischwälder	–	4	B	2,8	4,8	B	4,4	7,6
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	–	–	–	–	–	–	1,0	1,7
91G0	Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i>	–	–	–	–	–	–	1,6	2,8
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	–	–	–	–	–	–	1,0	1,8
Summe			43		18,9	32,6		20,5	35,2

Im Rahmen der Kartierung für die Managementplanung wurden im FFH-Gebiet vier Lebensraumtypen mit rund 19 ha auf 33 % der Gebietsfläche nachgewiesen. Die Subpannonische Steppen-Trockenrasen (LRT 6240*) kommen dabei nur auf 8 % statt auf 36 % vor, während die Trockenen, kalkreichen Sandrasen (LRT 6120*) auf 19 % der Flächen eine deutlich größere Ausdehnung erreicht als im SDB angegeben wird. Knapp 1 % des Gebietes nimmt der nicht im SDB genannte Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) in einem ungünstigen Erhaltungszustand (EHZ) ein. Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180*) entsprechen mit 5 % Flächenanteil in einem günstigen EHZ dem im SDB genannten Umfang und EHZ.

Tab. 8: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland]						
	B						2
6120*	*Trockene, kalkreiche Sandrasen						
	B	1	7,5	13,0			2
	C	5	3,6	6,2		2	3
6240*	*Subpannonische Steppen-Trockenrasen [<i>Festucetalia vallesiacae</i>]						
	B	3	1,3	2,3			2
	C	8	3,2	5,5			9
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)						
	C	1	0,5	0,9			
9180*	*Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i>						
	B	1	2,8	4,8			
Zusammenfassung							
FFH-LRT		19	18,9	32,6		2	>19
Biotope		60	58,1		935	2	

Darüber hinaus sind auf insgesamt 20,5 ha bzw. 35 % des Gebietes Entwicklungsflächen der Lebensraumtypen Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*), Subpannonische Steppen-Trockenrasen (LRT 6240*), Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180*), Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen (LRT 9190), Pannonische Eichen-Hainbuchenwälder (91G0) und Kiefernwälder der Sarmatischen Steppe (LRT 91U0) vorhanden.

Tab. 9: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
FFH-LRT	Zst.	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
6120*	*Trockene, kalkreiche Sandrasen						
	E	1	5,4	9,3			1
6240*	*Subpannonische Steppen-Trockenrasen [<i>Festucetalia vallesiacae</i>]						
	E	12	7,0	12,0			5
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)						
	E						1
9180*	*Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i>						
	E	5	4,4	7,6			
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>						
	E	1	1,0	1,7			
91G0*	*Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i> [<i>Tilio-Carpinetum</i>]						
	E	2	1,6	2,8			2
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe						
	E	1	1,0	1,8			1
Zusammenfassung							
LRT-E		22	20,5	35,2			>10

Im Standarddatenbogen (03/2010) werden keine Tierarten nach Anhang II, IV der FFH-RL und keine Vogelarten nach Anhang I der VS-RL aufgeführt.

Im Rahmen der Managementplanung wurde 2011 die Anhang-IV-Art Zauneidechse erfasst und eine Habitatfläche ausgewiesen (Tab. 10). Die Habitatfläche weist einen günstigen EHZ auf. Vorkommen von Anhang-II-Arten sind für das FFH-Gebiet nicht belegt.

Tab. 10: Erhaltungszustand und Flächengröße der Habitate von Tierarten nach Anhang II/IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).

Art		Anh. FFH	SDB	EHZ Habitat			Fläche [ha]	Anteil a. Geb. [%]
dt. Name	wiss. Name			A	B	C		
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	–	–	1	–	24,87	42,8

Für das FFH-Gebiet sind sechs Nachweise von Arten des Anhang I der VS-RL sowie von sechs weiteren wertgebenden Vogelarten dokumentiert. Vier Arten des Anhangs I der VS-RL konnten aktuell nachgewiesen und Habitatflächen ausgrenzt werden.

Tab. 11: Erhaltungszustand und Flächengröße der Habitate von Vogelarten nach Anhang I der VS-RL und weiterer wertgebender Vogelarten im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).

Art		Anh. I	SDB	EHZ Habitat			Fläche (ha)	Anteil (%)
deutscher Name	wissenschaftl. Name			A	B	C		
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	I	–	–	1	–	13,55	23,3
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I	–	–	1	–	44,96	77,4
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	I	–	–	1	–	58,10	100,0
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	I	–	–	1	–	44,96	77,4

3.2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen erfolgte gemäß der brandenburgischen Bewertungsschemata (LUGV o.J., Stand 2011), die auf Grundlage bundesweiter Empfehlungen erarbeitet wurden. Die Bewertung der jeweiligen Erfassungseinheit (Einzelflächen des LRT) erfolgt anhand der Kriterien „Arteninventar“, „Habitatstrukturen“ und „Beeinträchtigungen“. Diese werden zum Gesamterhaltungszustand (EHZ) aggregiert: hervorragend (A), gut (B) sowie mittel bis schlecht (C).

Die zugrundeliegende Biotopkartierung erfolgte gemäß ZIMMERMANN et al. (2004, 2007).

3.2.1 LRT 6120* – Trockene, basenreiche Sandrasen

Der LRT umfasst lückige, reichere Sandtrockenrasen mit Vorkommen subkontinental bis kontinental verbreiteter Arten auf Binnendünen und ebenen Sandstandorten und an sandig-anlehmigen Moränenanschnitten. Als dichtschießende Rasen auf trockenwarmen, nährstoffarmen, sandigen bis kiesigen Böden der Pleistozängebiete sind *Armerion elongatae* – Grasnelken-Gesellschaften und Blauschillergrasrasen (*Koelerion glaucae*) anzutreffen, in die oft Arten der basiphilen Xerothermrasen eindringen.

Die Grasnelken-Gesellschaften werden nur dann zum LRT gerechnet, wenn neben *Dianthus carthusianorum*, *Phleum phleoides* oder *Peucedanum oreoselinum* mindestens eine der folgenden Arten nicht nur in Einzelexemplaren auftritt: *Silene otites*, *Silene chlorantha* oder *Pseudolysimachion spicatum*.

Im Gebiet wurden dem LRT 6120* sechs Bestände (4 Flächen, 2 Punktbiotope) mit einer Fläche von 11,1 ha zugeordnet, von denen lediglich ein Bestand einen günstigen Erhaltungszustand (B) aufweist.

Tab. 12: Vorkommen des Lebensraumtyp 6120* nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).								
Code LRT: 6120*								
*Trockene, kalkreiche Sandrasen								
EHZ	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
B	Fläche	2851SO	0024	051212	7,5	13,0		
C	Fläche	2851SO	0031	0512121	1,6	2,7		
C	Fläche	2851SO	0036	0512121	0,3	0,4		
C	Fläche	2851SO	0037	0512121	1,8	3,1		
C	Punkt	2851SO	0043	05121212				
C	Punkt	2851SO	0049	05121212				
B	Begleit-Bio.	2851SO	0018	05121211				40
B	Begleit-Bio.	2851SO	0020	0512121				5
C	Begleit-Bio.	2851SO	0019	05121212				25
C	Begleit-Bio.	2851SO	0024	05122002				15
C	Begleit-Bio.	2851SO	0038	0512121				5
Summe des FFH-LRT im Gebiet					11,1	19,2		

Allgemeine Charakteristika im Gebiet

Die artenreichen Basenreichen Sandrasen des FFH-Gebietes sind großflächig im Südosten an den Unterhängen und der Verebnung entwickelt. Sie lassen sich als kontinental verbreitete Ohrlöffelleimkraut-Raublatt-Schwingel-Rasen (*Sileno-Festucetum brevipilae*) charakterisieren. Die unregelmäßigen Vorkommen von *Koeleria glauca* deuten den Übergang der Gesellschaft zu den Blauschwingel-Sandschwingel-Rasen (*Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae*) an, die in Brandenburg ihre Westgrenze erreichen. Mit Silbergrasfluren, Flechtengesellschaften und dem Haarpfriemengras-Steppenrasen (LRT 6240*) finden sich typischerweise mosaikartige Verzahnungen und Übergänge. Auf den kleinen mergeligen Kuppen gehen sie auch in kontinentale Halbtrockenrasen über. Der größte sowie struktur- und artenreichste Bestand ist auf dem ehemaligen Motocross-Gelände etabliert (2851SO0024), das auch heute noch sporadisch (illegal) genutzt wird. Mehrere der Sandtrockenrasen haben sich auf jüngeren bis älteren Ackerbrachen entwickelt; hier ist die Vegetationsdecke einheitlicher und deutlich vergraster (_0031, _0036 teilweise, _0037).

Zusätzlich wurden basenreiche Sandrasen auch als Begleitbiotope innerhalb den kontinentalen Trocken- und Halbtrockenrasen (LRT 6240) auf stärker entbasten Kleinstandorten erfasst.

Habitatstruktur und Arteninventar

Besonders der basenreiche Sandrasen auf dem Motocross-Gelände (_0024) weist eine Vielzahl von Kleinstrukturen, offenen Sandböden, Silbergrasfluren, Federgrasgesellschaften, Wechsel von arten- und kräuterreichen Facies und stärker ruderalisierten, gräserdominierten Bereichen auf. Offene Bodenstellen sind deutlich zurückgegangen.

Als LRT-kennzeichnende Arten kommen in den basenreichen Sandrasen regelmäßig Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Sand-Schwingel (*Festuca psammophila*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Glanz-Lieschgras (*Phleum phleoides*) und Ähriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion spicatum*) vor. Besonders im Bestand des ehemaligen Motocross-Geländes (_0024) finden sich Blaugrünes Schillergras (*Koeleria glauca*), Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*), Dünen-Schwingel (*Festuca polesica*, det. RISTOW), Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*), Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*), Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene otites*), Grünblütiges Leimkraut (*Silene chlorantha*) und Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*). finden sich zudem Blaugrünes Schillergras (*Koeleria glauca*), Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*), Dünen-Schwingel (*Festuca polesica*, det. RISTOW), Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene otites*) und Grünblütiges Leimkraut (*Silene chlorantha*).

Mit Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria elongata*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Stoebes Flockenblume (*Centaurea stoebe*), Knorpellattich (*Chondrilla juncea*), Rau-

blatt-Schafschwingel (*Festuca brevipila*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Natterkopf-Habichtskraut (*Hieracium echinoides*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Sprossende Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*) und Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*) sind fast alle wertgebenden Arten des Bewertungsschemas zumindest im artenreichsten Bestand _0024 vorhanden.

Gleichzeitig findet sich innerhalb dieses Sandrasenkomplexes ein umfangreiches Arteninventar der kontinentalen Xerothermrassen, wobei die typischen Begleitarten der Festuco-Stipeten vorherrschen. Halbtrockenrasenarten sind v. a. auf den Kuppen zu finden. Besonders wertvoll sind zudem die wenigen noch vorhandenen Silbergras-Pionierfluren mit ihren offenen, nicht festgelegten Böden, die einer ganzen Reihe von seltenen Insektenarten Lebensraum bieten. Ihr Anteil ist aber in den letzten Jahren drastisch gesunken oder ihre Struktur hat sich in Richtung der Sandrasen verändert.

Bewertung

Habitatstruktur: Die beste und vielfältigste Habitatstruktur weist Fläche _0024 auf. Hier sind noch hohe Anteile an offenem Boden vorhanden (z. T. bereits durch Algen und Krustenflechten festgelegt). Der Anteil der Horstgräser ist noch gut und die Strukturvielfalt ist durch Gebüsche und Vergrasungen nur teilweise verarmt. Damit weist die Fläche eine gute Habitatstruktur auf (B). Die Flächen 2851SO0031, _0036 _0037 sowie die Punktbiootope _0043 und _0049 weisen aufgrund der geringen Anteile offener Bodenstellen und/ oder von Horstgräsern sowie einer stärkeren Strukturverarmung nur mittlere bis schlechte Habitatstrukturen auf (C).

Arteninventar: Das wertbestimmende Arteninventar der basenreichen Sandrasen ist in den sechs Beständen sehr unterschiedlich ausgeprägt. Auf den älteren gepflegten Ackerbrachen (_0031, _0037) hat sich zwar ein umfangreiches Grundarteninventar etabliert (17 bzw. 14 Arten), doch sind jeweils nur zwei LRT-kennzeichnende Arten vorhanden. Damit ist ihr Arteninventar als weitgehend vorhanden mit (B) zu bewerten. Auch die beiden kleinen, isolierten und stärker verbuschten Restvorkommen (_0043, _0049) Punktbiootope) haben noch ein gutes Arteninventar (B). Der Sandrasen _0036 auf einer Steilböschung des ehemaligen Weinberges stellt ein stärker beeinträchtigtes Relikt vorkommen im Übergang zu basiphilen Halbtrockenrasen dar, das mit zwei kennzeichnenden und sieben wertgebenden Arten ebenfalls noch ein gutes Arteninventar aufweist (B). Nur Fläche _0024 verfügt mit 28 wertbestimmenden, darunter 13 LRT-kennzeichnende Arten, über ein vollständiges Arteninventar (A).

Beeinträchtigungen: Alle Flächen weisen mittlere bis starke Beeinträchtigungen auf (C), auch die Fläche _0024. In den drei relikttärenden Sandrasen (_0024, _0036, _0043) sind als Beeinträchtigungen v. a. starke Verbuschung sowie eine starke Vergrasung mit standortuntypischen Arten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesenrispengras (*Poa pratensis* agg.) zu nennen. In den jüngeren Sandrasen (_0031, _0037) bestehen starke Beeinträchtigungen v. a. in der starken Vergrasung und einem höheren Anteil an Störzeigern wie z.B. Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Orientalische Zäckenschote (*Bunias orientalis*), Straußblütiger Sauerampfer (*Rumex thyrsiflorus*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).

Gesamtbewertung: Mit Ausnahme der großen Mosaikfläche (_0024) auf dem Motocross-Gelände, die einen günstigen EHZ (B) aufweist, befinden sich die Bestände aufgrund der starken Beeinträchtigungen in einem ungünstigen Erhaltungszustand (C).

Fazit: Die arten- und strukturreichen Basenreichen Sandrasen im FFH-Gebiet „Müllerberge“ haben aufgrund ihres hohen Artenreichtums und der großen Ausdehnung der Bestände eine herausragende Bedeutung für den Bestand in der Uckermark bzw. Brandenburg. Durch die langjährige Unternutzung hat sich die Habitatstruktur für die auf offene Standorte angewiesenen kontinental verbreiteten Kennarten jedoch deutlich verschlechtert.

Entwicklungspotenzial im Gebiet

Auf einer großen Ackerbrache im Norden, die bereits 1997 als Brache erfasst wurde, ist eine trockene Grünlandbrache mit Entwicklungspotenzial zum LRT 6120* vorhanden.

Tab. 13: Vorkommen des Lebensraumtyp 6120* nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Code LRT: 6120*							
*Trockene, kalkreiche Sandrasen							
Zst.	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.				
E	Fläche	2851SO	0017	051331	5,4	9,3	
E	Begleit-Bio.	2851SO	0036	071031			10
Summe des FFH-LRT im Gebiet					5,4	9,3	

3.2.2 LRT 6240 – *Subpannonische Steppen-Trockenrasen

Zum LRT 6240 – *Subpannonische Steppen-Trockenrasen zählen in Brandenburg die kontinentalen Trockenrasen (Festuco-Stipion) und Halbtrockenrasen (Cirsio-Brachipodion, Filipendulo-Helictotrichion pratensis). Sie sind an kontinental getöntes Klima gebunden und kommen in Brandenburg in guter Ausprägung nur in den niederschlagsärmsten Gebieten entlang der Oder vor. Sie besiedeln schwach bis mäßig entkalkte Lehmböden mit mittlerer Verwitterungstiefe auf jungpleistozänen Geschiebemergeln (Halbtrockenrasen) bzw. lehmig-sandige Böden mit nicht zu hohem Basengehalt (Trockenrasen) an wärmebegünstigten Standorten.

Im FFH-Gebiet sind die Subpannonischen Steppen-Trockenrasen mit 11 Beständen auf insgesamt 4,5 ha ausgebildet. Zudem wurden sie in 11 Flächen als Begleitbiotop erfasst.

Tab. 14: Vorkommen des Lebensraumtyp 6240* nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Code LRT: 6240*							
*Subpannonische Steppen-Trockenrasen [Festucetalia vallesiacae]							
EHZ	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.				
B	Fläche	2851SO	0010	05122202	0,5	0,8	
B	Fläche	2851SO	0018	05122201	0,4	0,8	
B	Fläche	2851SO	0038	051222	0,9	1,5	
B	Fläche	2851SO	0143	05122101	0,0	0,0	
C	Fläche	2851SO	0003	05122201	0,3	0,5	
C	Fläche	2851SO	0005	05122002	0,7	1,2	
C	Fläche	2851SO	0012	05122102	0,4	0,6	
C	Fläche	2851SO	0021	05122002	0,8	1,3	
C	Fläche	2851SO	0028	05122202	0,3	0,4	
C	Fläche	2851SO	0103	05122202	0,2	0,3	
C	Fläche	2851SO	0322	051222	0,2	0,3	
B	Begleit-Bio.	2851SO	0024	051221			7
B	Begleit-Bio.	2851SO	0043	05122102			30
C	Begleit-Bio.	2851SO	0002	05122201			20
C	Begleit-Bio.	2851SO	0003	05122002			30
C	Begleit-Bio.	2851SO	0005	05122202			20
C	Begleit-Bio.	2851SO	0021	05122102			30
C	Begleit-Bio.	2851SO	0024	051222			20
C	Begleit-Bio.	2851SO	0036	05122201			20
C	Begleit-Bio.	2851SO	0049	05122002			30
C	Begleit-Bio.	2851SO	0103	051221			5
C	Begleit-Bio.	2851SO	0201	051222			10
Summe des FFH-LRT im Gebiet					4,5	7,7	

Allgemeine Charakteristika im Gebiet

Die Trockenrasen sind hauptsächlich als kontinentale Halbtrockenrasen (Cirsio-Brachypodion) entlang der mergeligen Steilhänge im Osten und v. a. im Westen des Gebietes entwickelt. Auf steilen südexponierten Hangkanten sind regelmäßig kleine, zu den Xerothermrasen zählende Pfriemengrasbestände (Stipetum capillatae) mit Pfriemengras (*Stipa capillata*) zu finden. Auf den sandigeren Unterhängen sind sie häufig mit den Kalkreichen Sandrasen (LRT 6120*) vergesellschaftet.

Eine kontinuierliche Nutzung der Flächen findet (noch) nicht statt, so dass viele Flächen stark vergrast und verbuscht sind. Regelmäßig werden Entbuschungen auf den wertvollsten Flächen durchgeführt. Eine Schafbeweidung fand 2010 und 2011 statt (s. Kap. 0) und eine Fortsetzung wird für 2012 angestrebt.

Die weniger steil geneigten Flächen in der Umgebung der Trockenrasen wurden bis 1990 unregelmäßig beackert (alte Ackerkanten sichtbar). Hier haben sich durch regelmäßige Mulchmahd trockene Grünlandbrachen mit einzelnen Trockenrasenarten etabliert, die als Entwicklungsflächen erfasst wurden. Neben Trockenrasenarten bestimmen Ruderalarten und hochwüchsige, zur Dominanz neigende Grasarten die Flächen.

Habitatstruktur und Arteninventar

Die artenreichsten Halbtrockenrasen finden sich auf dem Steilhang des Weinberges im Osten (0038), auf einer kleinen steilen Kuppe (0103), einer steileren Hangböschung (0003) sowie dem stark verbuschten Südosthang einer weiteren Kuppe (0005) im Westen der Müllerberge.

Das Arteninventar der Trocken- und Halbtrockenrasen ist mit 4 bis 12 LRT-kennzeichnenden bzw. 8 bis 21 charakteristischen Arten meist ausgesprochen umfangreich. Hinzu kommen kennzeichnende Arten der LRT 6120 und 6210 sowie viele seltene und gefährdete Arten. Die artenreichsten Bestände umfassen regelmäßig über 50 Arten.

Mit Astloser Grasllilie (*Anthericum liliago*), Ästiger Grasllilie (*Anthericum ramosum*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Sibirischer Glockenblume (*Campanula sibirica*), Bologneser Glockenblume (*Campanula bononiensis*), Steppen-Segge (*Carex supina*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Raublatt-Schafschwingel (*Festuca brevipila*), Knolliger Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Hügel-Erdbeere (*Fragaria viridis*), Natterkopf-Habichtskraut (*Hieracium echinoides*), Sichel-Schneckenklee (*Medicago falcata*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla incana*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Grauer Skabiose (*Scabiosa canescens*), Violetter Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*), Gewöhnlicher Goldrute (*Solidago virgaurea*), Aufrechtem Ziest (*Stachys recta*), Pfriemengras (*Stipa capillata*) und Kleiner Wiesenraute (*Thalictrum minus*) sind im Gebiet eine große Zahl an LRT-kennzeichnenden Arten vorhanden.

Federgras (*Stipa pennata* agg. cf. *borystenica*) siedelt nur in den kleinen, als Begleitbiotop erfassten Fectu-Stipeten des LRT 6120* auf dem ehemaligen Motocross-Gelände (0024).

Mit Genfer Günsel (*Ajuga genevensis*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*), Echtes Labkraut (*Galium verum* et x *pomeranicum*), Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Glanz-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*) (0003), Ähriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion spicatum*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*) (0018, Ackerbrache), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) sind zwar eine große Fülle weiterer charakteristischer Arten des LRT 6240* im Gebiet vorhanden, kommen jedoch in den einzelnen Halbtrockenrasen nicht ausgesprochen artenreich vor.

Als charakteristische Arten des LRT 6210* finden sich regelmäßig, besonders in den Trockenrasen im Westteil Golddistel (*Carlina vulgaris*) und Echte Schlüsselblume (*Primula veris*). Als weitere bemerkenswerte Arten kommen im Halbtrockenrasen des Weinbergs (0038) Kleine Wachsblume (*Cerinth minor*) und Braunes Mönchskraut (*Nonea pulia*) vor.

Trotz der Artenfülle weisen fast alle kontinentalen Trockenrasen massive strukturelle Defizite aufgrund der langjährigen Brachesituation auf. So sind die Bestände v. a. zu Beginn der Vegetationsperiode durch hohe Streuauflagen gekennzeichnet, die nur wenig konkurrenzarme offene Flächen ermöglichen. Weite Bereiche sind von zur Dominanz neigenden Arten wie Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) oder an

weniger extremen Standorten von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) vergrast und verfilzt. Regelmäßig kommt als Störzeiger Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) vor. Auf allen Standorten breiten sich wärmeliebende Laubgebüsche aus. Neben Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*) oder Blutrotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) treten verschiedene Rosen, Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Birne (*Pyrus communis* agg.), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Echter Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Flatterulme (*Ulmus laevis*) und Feldulme (*Ulmus minor*) auf. Die Bestände _0021, _0322 werden stärker vom Robinien (*Robinia pseudacacia*) beeinträchtigt. Die Halbtrockenrasen des Gebietes weisen aktuell einen mäßig bis starken Verbuschungsgrad zwischen 10 und 40 % auf. Größere zusammenhängende, regelmäßig auf den Stock gesetzte Gebüsche aus Ulmenaufwuchs (*Ulmus minor*) finden sich hauptsächlich in den Flächen _0028 und _0128.

Bewertung

Habitatstruktur: Der Halbtrockenrasen auf dem Weinberg (_0038) und der Bestand auf einer älteren, gemulchten Ackerbrache (_0018) weisen noch eine gute Habitatstruktur auf (B). Hingegen ist die Habitatstruktur in den anderen Beständen aufgrund der fehlenden Offenstellen, der dichten Streuschicht und der großflächig verfilzten Rasen als schlecht einzustufen (C).

Arteninventar: Das Arteninventar ist in den Flächen _0010, _0018, _0028 und _0322 noch weitgehend vorhanden (B), während alle anderen Trockenrasen ein vollständiges Arteninventar (A) ausweisen.

Beeinträchtigungen: Fast alle Trocken- und Halbtrockenrasen sind durch die langanhaltende Brachesituation stark strukturell beeinträchtigt. Besonders die starke Verbuschung konnte trotz regelmäßiger Pflegeeinsätze nur teilweise eingedämmt werden (C). Fläche _0018 wird, trotz guter Habitatstruktur, aufgrund des verstärkten Vorkommens von Störzeigern und Ruderalarten (z.B. *Artemisia vulgaris*) als stark beeinträchtigt eingestuft.

Gesamtbewertung: Trotz gutem bis vollständig vorhandenem Arteninventar weisen die Bestände mit Ausnahme der Ackerbrache (_0018) und des Weinbergs (_0038), die einen guten Erhaltungszustand (B) erreichen, so starke strukturelle Defizite und Beeinträchtigungen auf, dass ihr Erhaltungszustand als ungünstig (C) bewertet wurde.

Fazit

Die arten- und struktureichen subpannonischen Steppenrasen im FFH-Gebiet „Müllerberge“ haben aufgrund ihres hohen Artenreichtums und der großen Ausdehnung der Bestände eine herausragende Bedeutung für den Bestand in der Uckermark und Brandenburg. Durch die langjährige Brache hat sich die Habitatstruktur für die auf offene Standorte angewiesenen kontinental verbreiteten Kennarten deutlich verschlechtert.

Im Rahmen des Projektes „Energieholz und Biodiversität“ der NATURSTIFTUNG DAVID wurden die Flächen _0021, _0005, _0012 sowie z. T. die Entwicklungsflächen _0011 und _0006 im Frühjahr 2012 (NATURSTIFTUNG DAVID 2012) freigestellt.

Entwicklungspotenzial im Gebiet

Im Gebiet weisen weitere 12 Flächen auf rund 12 % der Gebietsfläche ein Entwicklungspotenzial zum LRT 6240* auf.

Tab. 15: Vorkommen des Lebensraumtyp 6240* nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).								
Code LRT: 6240*								
*Subpannonische Steppen-Trockenrasen [<i>Festucetalia vallesiacae</i>]								
Zst.	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleitbiotop [%]
		TK	Nr.					
E	Fläche	2851SO	0001	0513301	0,3	0,5		
E	Fläche	2851SO	0002	0513311	2,7	4,7		
E	Fläche	2851SO	0006	071031	0,4	0,7		
E	Fläche	2851SO	0011	071031	1,1	2,0		

Tab. 15: Vorkommen des Lebensraumtyp 6240* nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).								
Code LRT: 6240*								
*Subpannonische Steppen-Trockenrasen [Festucetalia vallesiacae]								
Zst.	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
E	Fläche	2851SO	0040	051331	0,3	0,5		
E	Fläche	2851SO	0041	071031	0,3	0,6		
E	Fläche	2851SO	0042	051331	0,4	0,7		
E	Fläche	2851SO	0106	071031	0,1	0,2		
E	Fläche	2851SO	0128	071031	0,3	0,6		
E	Fläche	2851SO	0136	071031	0,1	0,2		
E	Fläche	2851SO	0140	051331	0,7	1,2		
E	Fläche	2851SO	0240	051331	0,1	0,2		
E	Begleit-Bio.	2851SO	0003	051221				5
E	Begleit-Bio.	2851SO	0005	0513302				30
E	Begleit-Bio.	2851SO	0012	071031				40
E	Begleit-Bio.	2851SO	0103	071031				20
Summe des FFH-LRT im Gebiet					7,0	12,0		

3.2.3 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Die wuchsstarken Buchenwälder des LRT 9130 stellen innerhalb des Buchenareals die potenziell natürliche Vegetation der reichen bis mittleren nicht grund- und stauwasserbeeinflussten Standorte dar. Auf Grund der großen Standortsamplitude und der weiten Verbreitung sind mehrere Assoziationen und Untergesellschaften ausgeprägt.

Tab. 16: Vorkommen des Lebensraumtyp 9130 nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).								
Code LRT: 9130								
Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)								
EHZ	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
C	Fläche	2851SO	0009	08173	0,5	0,9		
Summe des FFH-LRT im Gebiet					0,5	0,9		

Im Gebiet konnte ein Buchenbestand mit einer Größe von 0,5 ha erfasst werden. Der LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) wurde bisher nicht im SDB genannt.

Es bleibt fraglich, ob Buchenbestände im Gebiet als natürliche Vegetation anzusehen sind, so geben HOFFMANN & POMMER (2006) für das Gebiet Winterlinden-Hainbuchenwäldern als PNV an. Sie gehen davon aus, dass das vorherrschende subkontinentale Klima keine Buchenwälder mehr zulässt. Andere Autoren schätzen dies jedoch anders ein (BOHN & NEUHÄUSL 2000).

Allgemeine Charakteristika im Gebiet

Der mittelalte Buchen-Eichenmischbestand (2851SO0009) mit WK 5–7 stockt auf einem flacheren Oberhang im Westen des Gebietes und wurde sicherlich forstlich gegründet.

Habitatstruktur und Arteninventar

Der gleichmäßig strukturierte Buchenwald (L0009) wird von Buchen (*Fagus sylvatica*) in der oberen Baumschicht beherrscht, besonders randlich sind subdominant Stieleichen (*Quercus robur*) beigemischt. In der schütterten 2. Baumschicht treten vereinzelt Flatterulmen (*Ulmus laevis*) auf. Im Südteil sind vereinzelt

Kiefern (*Pinus sylvestris*) im Oberbestand. Die recht dichte Strauchschicht wird von Holunder (*Sambucus nigra*) dominiert, weitere Ir-typische Arten sind Esche (*Fraxinus excelsior*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Als nicht standorttypische Arten wandern von den angrenzenden thermophilen Laubgebüsch Schlehe (*Prunus spinosa*) und Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) ein. Die Krautschicht ist stark nitrophil; es dominieren Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) und Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*). Als weitere typische Arten finden sich Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Gewöhnliche Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und Brennnessel (*Urtica dioica*). Knoblauchrauke (*Alliaria petiolata*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Hecken-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) weisen auf die starke Eutrophierung hin. Naturverjüngungen von Stieleiche und Buche sind vorhanden.

Bewertung

Habitatstruktur: Die Habitatstruktur kann nur als mittel bis schlecht (C) eingestuft werden, da die Reifephase nur vereinzelt auftritt (c) und Biotop- und Altbäume (c) fehlen. Aufgrund größerer Mengen stehenden und liegenden Totholzes aus abgestorbenen Lärchen und Kiefern, auch größerer Durchmesser, ist der Anteil an Totholz gut (c) ausgeprägt.

Arteninventar: Der Anteil an Ir-typischen Gehölzarten ist größer 80% (b) und die Artenkombination in der Krautschicht kann noch als gering verändert angesehen werden (b). Insgesamt wird das Arteninventar als weitgehend vorhanden (B) eingestuft.

Beeinträchtigungen: Aufgrund des Fehlens von Wuchsklassen höherer Durchmesser, der starken Nährstoffeinträge aus der Luft (PCK Raffinerie Schwedt) und aus dem nördlich angrenzenden Acker werden die Beeinträchtigungen als stark eingeschätzt (C).

Gesamtbewertung: Der Bestand _0009 weist einen ungünstigen Erhaltungszustand auf C).

Fazit

Der Bestand sollte der Sukzession überlassen bleiben, damit sich die Strukturvielfalt erhöhen kann.

Eine Übernahme in den Standarddatenbogen wird noch nicht empfohlen, da der Bestand geforstet wurde und im Naturraum nicht eindeutig geklärt ist, ob Buchenwälder zur potenziell natürlichen Vegetation gehören. Langfristig könnte sich der Bestand auch zu einem Eichen-Hainbuchenwald des LRT 9170 umwandeln.

3.2.4 LRT 9180 – *Schlucht- und Hangmischwälder

Der Lebensraumtyp umfasst von Edellaubbäumen beherrschte, azonale Wälder stark geneigter, nährstoffreicher Hangstandorte im collinen bis montanen Bereich mit rutschendem Material / feinerdearmen Substraten. Wegen des häufig nachrutschenden Materials oder der zu hohen Bodenfeuchte sind diese Standorte nicht mehr buchenfähig. Typisch ist meistens ein lockerer Kronenschluss und daher oft auch eine üppige (Strauch-) und Krautschicht. Hinsichtlich Mikroklima, Ausgangsgestein und Geomorphologie sind verschiedene Gesellschaften möglich.

a) Ulmen-Hangwälder

Meist in der Nähe zu Auen- und Bruchwäldern an frischen, nährstoffreichen mergeligen Hangstandorten des Odertals und dessen Seitentälern stocken von Ulmen und Hainbuchen geprägte Wälder. Nitrophile Arten dominieren in der Krautschicht, während die Strauchschicht von wärmeliebenden Straucharten bestimmt wird.

b) Ahorn-Eschenwald

Hauptbestandsbildner sind Bergahorn und Esche. Sie besiedeln bevorzugt flache Unterhanglagen und Niederungsränder auf nährstoffreichen lehmigen bis sandig-lehmigen Böden.

Allgemeine Charakteristika im Gebiet

Im Gebiet findet sich ein ca. 3 ha großer Hangwald in der Einkerbung einer alten Schmelzwasserrinne, durch die auch ein alter Hohlweg nach Hohenfelde führt.

Tab. 17: Vorkommen des Lebensraumtyp 9180* nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).								
Code LRT: 9180*								
*Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion								
EHZ	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
B	Fläche	2851SO	0029	08141	2,8	4,8		
Summe des FFH-LRT im Gebiet					2,8	4,8		

Habitatstruktur und Arteninventar

Der Bestand _0029 ist ein dichter mehrschichtiger, relativ junger Hainbuchen-Hangmischwald (WK 5–6) mit Hainbuchen (*Carpinus betulus*), Feldahorn (*Acer campestre*) sowie wenigen Feldulmen (*Ulmus minor*) und Stieleichen (*Quercus robur*) in den beiden Baumschichten. In der wenig deckenden Strauchschicht finden sich Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Birne (*Pyrus communis* agg.), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) neben Baumjungwuchs. Die Krautschicht weist einen ausgeprägten Frühjahresaspekt mit dichten Scharbockskraut-Teppichen (*Ranunculus ficaria*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Hain-Ehrenpreis (*Veronica sublobata*), Bleicher Miere (*Stellaria pallida*) und wenig Mittlerem Lerchensporn (*Corydalis intermedia*) auf. Im Sommer deckt sie typischerweise nur wenig, dabei herrschen Nährstoffzeiger wie Hecken-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Klettenlabkraut (*Galium aparine*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) vor. Bemerkenswert ist auch das Vorkommen von Duft-Veilchen (*Viola odorata*). Mitten durch den Bestand verläuft ein alter Hohlweg (bis zu 5m eingetieft), mit teils offenen Mergelwänden und -rutschungen.

Bewertung

Habitatstruktur: Aufgrund der vergleichsweise jungen Altersstruktur tritt die Reifephase (>WK 5) auf weniger als 50% der Fläche auf (b), es finden sich nur einzelne Altbäume und Horstbäume (c). Totholz ist mit Durchmessern unter 35 cm recht gut vorhanden, doch fehlt altes Totholz (c). Insgesamt ist die Habitatstruktur in schlechter Ausprägung (C).

Arteninventar: Das lebensraumtypische Gehölzartenspektrum und Artenspektrum der Krautschicht sind jeweils nur wenig verändert (B).

Beeinträchtigungen: Aufgrund der geringen Frequentierung des Weges liegt eine leichte Störung vor (B).

Gesamtbewertung: Der Erhaltungszustand des Hangwaldes _0029 wird als günstig (B) eingestuft.

Entwicklungspotenzial im Gebiet

Im FFH-Gebiet finden sich aktuell fünf Entwicklungsflächen mit einer Fläche von 4,4 ha: im zentralen Bereich (_0027) angrenzend an den Hangwald _0029, am Westhang einer Schmelzwasserrinne (_0026), am Südhang im Westteil (_0007 und _0008) sowie im Ostteil (_0039) des Gebietes. Die Flächen _0007 und _0008 wurden v. a. aufgrund ihrer Strauch- und Krautschicht als Entwicklungsflächen eingestuft – ob es sich jedoch auf diesem eher ungewöhnlichen Standort nur um Eutrophierungseffekte durch PCK Raffinerie Schwedt handelt, bleibt abzuwarten.

Tab. 18: Vorkommen des Lebensraumtyp 9180* nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).								
Code LRT: 9180*								
*Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion								
Zst.	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
E	Fläche	2851SO	0007	08480	0,5	0,8		
E	Fläche	2851SO	0008	08680	1,4	2,4		
E	Fläche	2851SO	0026	071031	0,3	0,4		
E	Fläche	2851SO	0027	08292	1,2	2,0		
E	Fläche	2851SO	0039	071031	1,1	2,0		
Summe des FFH-LRT im Gebiet					4,4	7,6		

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

Die bodensauren, in der Regel schlecht- bis mäßigwüchsigen Eichen- bzw. Eichen-Birken-Mischwälder besiedeln die für Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) sowie für anspruchsvollere Waldgesellschaften zu armen und z. T. zu feuchten Standorte. Der Lebensraumtyp wird von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) geprägt.

Der im Oberhangbereich und auf einem schmalen Grat zwischen zwei Schmelzwasserrinnen (2851SO0013) stockende schmale Birkenforst (Biotoptyp 08360) mit regelmäßig beigemischter Stieleiche (*Quercus robur*) weist in der Krautschicht zum LRT 9190 hin. Auf den westlichen steilen Partien deuten jedoch Arten der Trockenrasen, wie Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*), Echtes Labkraut (*Galium verum*) oder Ästige Graslinie (*Anthericum ramosum*), das Entwicklungspotenzial zum LRT 91G0 – *Pannonische Wälder mit *Quercus petraea* und *Carpinus betulus* an (Begleitbiotop).

Tab. 19: Vorkommen des Lebensraumtyp 9190 nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).								
Code LRT: 9190								
Alte Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>								
Zst.	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
E	Fläche	2851SO	0013	08360	1,0	1,7		
Summe des FFH-LRT im Gebiet					1,0	1,7		

3.2.6 LRT 91G0 – *Pannonische Wälder mit *Quercus petraea* und *Carpinus betulus*

Im Gebiet sind zwei Bestände mit Entwicklungspotenzial zum LRT 91G0* vorhanden: Auf steilen süd- bis südost-geneigten Hangpartien und Kuppen aus lichten thermophilem Kiefernforst (_0004) und Eichen-Kiefernmischwald (_0025) (z.B. Schwalbenwurz-Eichenwald).

Tab. 20: Vorkommen des Lebensraumtyp 91G0* nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).								
Code LRT: 91G0*								
*Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i> [Tilio-Carpinetum]								
Zst.	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
E	Fläche	2851SO	0004	08480012	0,3	0,5		
E	Fläche	2851SO	0025	08292	1,3	2,3		
Summe des FFH-LRT im Gebiet					1,6	2,8		

3.2.7 LRT 91U0 – Kiefernwälder der sarmatischen Steppe

Ein lichter, älterer Kiefernlaubholzmischbestand auf der südwestlichen Hangpartie einer großen Kuppe (2851SO0020) weist auf den steilsten Standorten mit einer Vielzahl an Trockenrasenarten, wie Berghaarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Ästiger und Astloser Graslilie (*Anthericum liliago* et *ramosum*) oder Hügel-Klee (*Trifolium alpestre*) ein gutes Entwicklungspotenzial zum LRT 91U0 – Kiefernwälder der sarmatischen Steppe auf. Auf den versauerten flacheren Oberhängen könnten sich dagegen eher Bodensaure Eichenmischwälder (LRT 9190) etablieren.

Tab. 21: Vorkommen des Lebensraumtyp 91U0 nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Entwicklungsflächen) im FFH-Gebiet Müllerberge (423).								
Code LRT: 91U0								
Kiefernwälder der sarmatischen Steppe								
Zst.	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
E	Fläche	2851SO	0020	086801	1,0	1,8		
E	Begleit-Bio.	2851SO	0024	08293				5
Summe des LRT-E					1,0	1,8		

3.2.8 Weitere wertgebende Biotope

Weitere naturschutzfachlich wertvolle Flächen stellen die nach §30 BNatSchG in Verbindung mit §18 BbgNatSchAG geschützten Biotope dar. Im FFH-Gebiet sind dies Biotoptypen trockener Standorte.

Vereinzelte und kleinflächig kommen als Pionierfluren sandiger Böden ältere, stärker festgelegte **Silbergrasfluren (051211)** als Begleitbiotope in Sandrasen (_0024) oder auf Verlichtungen in Gehölzen (_0013) vor. Ebenfalls hier findet sich als artenarmer Sandrasen bodensaurer Standorte **Straußgrasfluren (Biotoptyp 051215)**.

Bei anhaltender Verbrachung stellen sich auf den Sandrasen, Halbtrocken- und Trockenrasen innerhalb weniger Jahre **thermophile Laubgebüsche (Biotoptyp 071031)** als Sukzessionsstadien ein. Sie werden von Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) bestimmt, Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Rosen (*Rosa spec.*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Pflaume (*Prunus domestica* agg.), Birne (*Pyrus communis* agg.), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Holunder (*Sambucus nigra*) und Baumarten wie Ulmen (*Ulmus spec.*) oder Eschen (*Fraxinus excelsior*) sind regelmäßig beigemischt. Vereinzelte wurden hier vor der Verbuschung auch Birken (*Betula pendula*) und Kiefern (*Pinus sylvestris*) angepflanzt. An luftfeuchteren Standorten gehen sie in Laubgebüsche frischer, nährstoffreicher Standorte über und tendieren zu den Hangwäldern (_0026, _0039).

Entlang des Hohlwegs nach Hohenfelde (_0030) ist eine offene, ca. 2 m hohe **Mergelwand (Biotoptyp 11193)** vorhanden, die Lebensraum z.B. für Stechimmen (Hymenopteren) bietet. Da der Weg innerhalb des Hangwaldes verläuft, ist sie z. T. stärker beschattet. In der Sandgrube im westlichen Teil des Gebietes findet sich eine weitere 6 m hohe Mergelwand.

3.2.9 Verbindende Landschaftselemente für die ökologische Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000

Die FFH-RL beinhaltet neben dem Gebietsschutz und dem speziellen Artenschutz (Art. 12–16) einen weiteren Baustein zur Wahrung des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“, indem sie den Mitgliedstaaten nahe legt, die ökologische Kohärenz von Natura 2000 durch die Erhaltung und ggf. auch Schaffung der in Art. 10 genannten Landschaftselemente zu verbessern (Art. 3 FFH-RL). Als ergänzende Regelung bezieht sich Art. 10 auf die Förderung "verbindender Landschaftselemente" und dient damit der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen über die FFH-Gebietsgrenzen hinaus. Es sollen „Landschaftselemente, die aufgrund ihrer linearen Struktur

oder ihrer Vernetzungsfunktion für die Wanderung, die geographische Verbreitung und den genetischen Austausch wildlebender Arten wesentlich sind“, gefördert werden. Insbesondere in den agrarisch geprägten Landschaften sind für die Vernetzung von Arten und Lebensräumen sowohl lineare wie auch punktförmige Elemente erforderlich. Vorhandene Trittsteine und Korridore sollten daher möglichst erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, auch neu geschaffen werden. Hier gilt es, den Entwicklungsgedanken der FFH-RL umzusetzen. Der Begriff "Kohärenz" ist als funktionaler Zusammenhang zu verstehen. Die Gebiete müssen nicht in jedem Fall flächig miteinander verbunden sein.

Die Halbtrocken- und Trockenrasen des FFH-Gebietes „Müllerberge“ stellen zusammen mit den nahegelegenen FFH-Gebieten „Welsehänge bei Kunow“ und Trockenrasen Jamikow“, ein wichtiges Verbindungsglied zwischen den Trockenrasen des Randow-Welse-Bruchs und des Unteren Odertals dar (siehe auch Abb. 3) und sind damit Bestandteil des nordöstlichen Zentrums der kontinentalen Halbtrocken- und Trockenrasen in Brandenburg. Die Trockenrasen-LRT müssen in ihrer jetzigen Ausdehnung, ihrem Vernetzungsgrad und ihrer Eignung als Ausbreitungszentren erhalten und verbessert werden. Mittel- bis langfristig sollte ein Verbund der Trockenrasen erreicht bzw. gesichert werden. Eine entscheidende Rolle für den genetischen Austausch, die geografische Verbreitung von Pflanzen- und Tierarten und die Vernetzung der einzelnen Gebiete spielt die gemeinsame Schafbeweidung. Dies ist auch in Hinblick auf den Klimawandel relevant. FISCHER et al. (1995) stellten bei Untersuchungen in Kalkmagerrasen fest, dass im Fell eines Schafes innerhalb von drei Monaten über 8.000 Diasporen von 85 Pflanzenarten transportiert wurden. Höherwüchsige Arten werden durch Anhaftung im Fell transportiert; niedrigwüchsige Pflanzenarten breiten sich auch über die Tierhufe aus. Auch andere kleine Lebewesen können sich auf diese Weise ausbreiten. Das in unmittelbarer Nähe (<500 m) liegende Gebiet „Welsehänge bei Kunow“ wurde in 2010 und 2011 gemeinsam mit dem Gebiet „Müllerberge“ beweidet. Fachbehörden, Gebietsbetreuer, Landwirtschaftsbetriebe sowie weitere Akteure bemühen sich intensiv um die Etablierung eines gemeinsamen Beweidungskonzeptes, dass durch verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten getragen wird.

Das landesweite Verbundsystem der Trockenstandorte (HERMANN et al. 2010) sieht neben dem Verbund wichtiger Kernlebensräume innerhalb Brandenburgs auch die Vernetzung über die Landesgrenzen vor.

3.3 Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-RL

Für das FFH-Gebiet Müllerberge liegen Altdaten nur für Zauneidechse und Knoblauchkröte als Arten nach Anhang IV der FFH-RL vor. Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes fehlen Angaben zu Tierarten mit Ausnahme einer Vogelart vollständig.

Während der Erfassungsarbeiten zum Managementplan konnten am 19.05.2011 am nördlichen Gebietsrand des westlichen Teils des Gebietes vier Männchen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) als Art nach Anhang II der FFH-RL beim Sonnen beobachtet werden. Da die Tiere einerseits knapp außerhalb des FFH-Gebietes festgestellt wurden und wahrscheinlich von der Welse bzw. der Oder zugeflogen sind, wird für die Art kein Habitat ausgewiesen. Bei der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) handelt sich um den Fund eines Tieres im Bereich des ehemaligen Motorcross-Geländes aus dem Jahr 1996 (GFU 1997). Da es sich um einen Nachweis im Landhabitat handelt, die Bewertung des Habitates jedoch auf das Vermehrungshabitat abzielt, wird kein Habitat ausgewiesen.

Im Gebiet wurde die Anhang-IV-Art Zauneidechse im Jahr 2011 im Rahmen des Managementplans nachgewiesen.

3.3.1 Zauneidechse (1261 – *Lacerta agilis*)

Schutzstatus nach Anhang II, IV, V FFH-Richtlinie: Anhang IV

Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: –

Rote Liste D: V

Rote Liste BB: 3

Methodik

Im Rahmen des Managementplanes wurde das Vorkommen der Zauneidechse im Gebiet erfasst. Die Erfassung erfolgte entsprechend der methodischen Vorgaben des Handbuches zur Managementplanung auf 3 Referenzflächen an 6 Terminen (s. Erhebungsbogen).

Allgemeine Ökologie und Verbreitung der Art

Typische Habitate sind lt. BLANKE (2004) Grenzbereiche zwischen Wäldern und der offenen Landschaft sowie gut strukturierte Flächen mit halboffenem bis offenem Charakter, wobei die Krautschicht meist recht dicht, aber nicht vollständig geschlossen ist. Wichtig sind außerdem einzelne Gehölze bzw. Gebüsche sowie vegetationslose oder -arme Flächen. Entscheidend ist das Vorhandensein unterschiedlicher, mosaikartiger Mikrohabitate, in denen die im Tages- und Jahresverlauf variierenden Bedürfnisse an Thermoregulation, Beutefang etc. erfüllt werden (ELBING et al. 1996).

Die Eiablage erfolgt vorwiegend an vegetationsfreien und sonnenexponierten Bodenstellen in gut grabbarem Substrat. Die Fortpflanzungszeit erstreckt sich etwa von Juni bis September.

Die Überwinterung findet je nach Lebensphase von Herbst bis Frühjahr (Jungtiere, Alttiere mit abgeworfenem Schwanz, reproduzierende Weibchen) bzw. von Spätsommer bis Frühjahr (adulte Männchen und Weibchen, die keine Eier gelegt haben) statt. Als absolute Mindestgröße für den längeren Erhalt einer Population werden unter Optimalbedingungen 1 ha angegeben (GLANDT 1979). Als Ausbreitungswege und Habitate nutzen die Tiere die Vegetationssäume und Böschungen von Straßen und Schienenwegen (z. B. ELBING et al. 1996, KLEWEN 1988, MUTZ & DONT 1996).

Laut BfN Internethandbuch reicht der Gesamtverbreitungsraum der Zauneidechse von Zentral- und Ost-Frankreich über die Alpenregionen Mittel- und Osteuropa bis nach Vorderasien (nordwestliche Grenzregion Chinas). Die Art ist in ganz Deutschland verbreitet; der Schwerpunkt ihrer Vorkommen liegt unterhalb 300 m über Meeresspiegel, jedoch sind auch Vorkommen über 1.000 m bekannt. Siedlungsschwerpunkte liegen in Baden-Württemberg in der Oberrheinebene, an den wärmebegünstigten Hängen des Südschwarzwaldes und entlang des Neckars, in Rheinland-Pfalz, im Osten in den Sandergebieten, der Lausitz, dem Leipziger Raum und den Vorbergen des Thüringer Waldes. Im Nordwestdeutschen Tiefland ist sie an kleinklimatisch günstige Standorte gebunden (ELBING et al. 1996, BLANKE 2004).

In Brandenburg ist die Art weit verbreitet; individuenreiche Vorkommen sind jedoch selten (SCHNEEWEIß et al. 2004). Lokal treten Verbreitungslücken auf, wenn geeignete Habitate, z.B. in Gebieten mit sehr hohem Grundwasserstand oder geschlossenen Waldgebieten, fehlen.

Vorkommen und Habitatstrukturen im Gebiet

Zauneidechsen konnten bis auf den im Zentrum des Gebietes liegenden Waldbereich und das östlich angrenzende Grünland im gesamten FFH-Gebiet auf allen drei Referenzflächen nachgewiesen werden. Es ist nicht auszuschließen, dass auch einige der lichtereren Teile des Waldbereiches genutzt werden, jedoch wurden 2011 dort keine Zauneidechsen vorgefunden. Aufgrund des starken Reliefs weist das Gebiet eine gute Habitatstruktur auf. Die zum Teil sehr dichte Krautschicht, z.B. im Bereich des Weinbergs, ist für die Besiedelung durch die Zauneidechse jedoch eher nachteilig. Günstig sind hingegen die offenen und halboffenen Bereiche der ehemaligen Motocrossstrecke und von dort entlang der südlichen Gebietsgrenze.

Bewertung Erhaltungszustand

Die Bewertung der Zauneidechse erfolgte auf Basis der aktuellen Erhebungen aus dem Jahr 2011.

Population: In allen drei Erfassungstransekten konnte die Art mit einer Maximalzahl zwischen 5–8 subad./ad. Tieren/Transekt ermittelt werden. Damit ist die relevanten Populationsgröße mittel bis schlecht (c). Der Reproduktionsnachweis wird mit hervorragend (a) eingestuft, da in den drei Transekten alle Altersklassen nachgewiesen wurden. Der Parameter Population wird insgesamt als mittel bis schlecht (C) bewertet.

Habitatqualität: Unterparameter Lebensraum allgemein: Die Strukturierung des Lebensraums ist mit einer in weiten Teilen der Habitatfläche großflächigen mosaikartigen Strukturierung gut (b). Der Anteil wärmebegünstigter Teilflächen liegt schätzungsweise bei 80 % und kann als hervorragend (a) eingestuft

werden. Die Häufigkeit von Holzstubben, Totholzhaufen, Gebüsch, Heide- oder Grashorsten usw. liegt, bezogen auf die Habitatfläche, zwischen 8–9 Strukturen/ha und wird daher mit gut (b) bewertet. Die relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze kann mit ca. 10–12 / ha Habitatfläche als hervorragend (a) eingestuft werden. Der Bereich der Robinien-Entbuschungsfläche westlich des ehemaligen Motorcross-Geländes erreicht mit aktuell über 40 Sonnenplätze / ha die höchsten Werte. Der Unterparameter Lebensraum wird insgesamt mit gut (B) bewertet.

Unterparameter Eiablageplätze: Die geschätzte Anzahl ist mit 5–6 / ha hervorragend (A). Im Bereich des ehemaligen Motorcross-Geländes finden sich sehr große offene Flächen (>1.000 m²) mit geeignetem Substrat.

Unterparameter Vernetzung: Da keine punktgenauen Daten zur Verfügung standen, wurde das Kriterium „Entfernung zum nächsten bekannten Vorkommen“ nicht bewertet. Das Kriterium „Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art“ wurde mit gut (B) eingestuft, da die östlich und westlich angrenzenden Flächen zumindest kurzfristigen Transit – teilweise auch den vorübergehenden Aufenthalt – ermöglichen, jedoch die Flächen nördlich und südlich ungeeignet erscheinen.

Der Parameter Habitatqualität wird insgesamt als gut (B) eingestuft.

Beeinträchtigungen: Die Beeinträchtigungen des Lebensraums allgemein, die mit der fortgeschrittenen Sukzession der Habitatfläche verbunden sind, werden als gering (B) angesehen. Da weite Strecken der südlichen Habitatgrenze durch einen wenig befahrenen Fahrweg begrenzt werden und Fahrspuren in der übrigen Habitatfläche vorhanden sind (illegale Motocross-Nutzung), ist die Beeinträchtigung durch Isolation mit mittel (B) einzustufen.

Unterparameter Störung: Beeinträchtigungen, die mit Haustieren, Wildschweinen, Marderhund etc. verbunden sein können, werden als mittel (b) eingeschätzt, da aktuell keine Hinweise auf eine unmittelbare Bedrohung der Zauneidechse vorlagen. Da der große östliche Teil der Habitatfläche <500 m von der Neuen Mühle / Kleingartenanlage entfernt liegen, muss das Kriterium „Entfernung zu menschlichen Siedlungen“ als starke Störung (C) gewertet werden. Damit liegen insgesamt starke Beeinträchtigungen (C) vor.

Gesamtbewertung: Der Erhaltungszustand der Habitatfläche der Zauneidechse wurde gutachterlich auf günstig (B) aufgewertet, da die Beeinträchtigung durch die naheliegende, aber sehr kleine Siedlung als geringer eingestuft wird und die Populationsgröße aufgrund der guten Reproduktion insgesamt besser zu beurteilen ist.

Tab. 22: Habitatflächen der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Piepergrund“ (099).						
Habitatfläche	Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil (%)
423 001 Lacagil	C	B	C	B	24,87	42,8

3.4 Weitere wertgebende Arten

3.4.1 Artengruppe Schmetterlinge

Für das FFH-Gebiet wurden die vorhandenen Daten zu Vorkommen der Schmetterlinge aus den Jahren 1996 bis 2011 ausgewertet. Durch ein faunistisches Monitoring zur Entwicklung der Habitatannahme nach Energieholzentnahme (GROSSER & KREBS 2014) stehen Daten aus den Jahren 2010 bis 2012 zur Verfügung. Darüber hinaus wurden Einzeldaten aus dem Jahr 2009 (KRETZSCHMER & GILLE 2009) berücksichtigt. Zur Schmetterlingsfauna lagen darüber hinaus Altdaten aus dem Jahr 1996 vor (GFU 1997). Aufgrund der eher lückenhaften und uneinheitlichen Erfassung des FFH-Gebietes ist davon auszugehen, dass es sich damit nur um einen Teil der aktuellen Schmetterlingsfauna handelt.

Für die Einschätzung charakteristischer Schmetterlingsarten von Trockenrasen wurden die Angaben der brandenburgischen Bewertungsschemata der LRT 2330, 6120*, 6210* und 6240* (LUGV 2013) ausgewertet. Sie enthalten insgesamt 23, für Trockenrasen-LRT kennzeichnende Arten. Zudem wurden Angaben zum bevorzugten Habitat recherchiert (GELBRECHT et al. 2001, GFU 1997, LEPIFORUM.DE, PYRGUS.DE).

Allgemeine Ökologie und Verbreitung

Besonders Tagfalter und Widderchen sind überwiegend wärmeliebend und die Mehrheit der Arten besiedelt in unseren Breiten Offenland-Lebensräume. Neben den mikroklimatischen Verhältnissen spielt bei der Besiedlung der Habitate das Vorkommen ihrer Raupenfutterpflanzen und das Blütenangebot eine entscheidende Rolle. Durch diese, teilweise sehr enge Bindung sind einige Arten gute Indikatoren für den Zustand von Offenlandhabitaten.

Vorkommen und Bewertung

Seit 1996 wurden insgesamt 42 Arten erfasst, darunter 23 wertgebende Arten. 14 Arten (34 %) gelten in Brandenburg oder Deutschland als gefährdet, 16 Arten sind nach BArtSchV besonders geschützt.

Tab. 23: Wertgebende Schmetterlingsarten im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423). (Charakteristische Arten der Trockenrasen-LRT fett markiert, Leit- und Zielarten für Trockenrasen unterstrichen).										
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	§	Nachweise					Habitat/Futterpflanze
					19 96	20 09	20 10	20 11	20 12	
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statices</i>	V	V	§	3					(TR) (<i>Rumex acetosa</i> , <i>R. acetosella</i>)
Baum-Weißling	<i>Aporia crataegi</i>	*	*	*		18	8			(TR) S (Rosaceen)
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	*	*	§				3		W
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	<i>Aricia agestis</i>	*	V	*	8	3			x	TR
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>	*	2	§					x	TR
Grüner Zipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>	*	V	*		1				HW SM CB
Gelbwürfelige Dickkopffalter	<i>Carterocephalus palaemon</i>	*	V	*		5				WS MB
Weißbindiges Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha arcania</i>	*	2	§			2			S
Rostbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i>	V	*	§	38		3		x	(TR) S
Kleine Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*	§	18	16	4	11		MW
Weißklee-Gelbling, Gemeiner Gelbling, Goldene Acht	<i>Colias hyale et alfacariensis</i>	*	*	§	1	1			x	GL, Klee
Spiegelfleck, Hüpferrling	<i>Heteropterus morpheus</i>	*	3	*				3		NM MB
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	*	*	§	2			3		MW
Brauner Feuerfalter, Schwefel-vögelchen	<i>Lycaena tityrus</i>	*	*	§	6	13				MW
Dukaten-Feuerfalter	<i>Lycaena virgaurea</i>	V	3	§	5					TR MW S
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	*	V	§	1	1		4		TR MW S
Silbergrüne Bläuling	<i>Polyommatus coridon</i>	*	3	§	1				x	TR
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	*	*	§	23	13	1	3		MW
Resedafalter	<i>Pontia edusa/daplidice</i>	*	*	*	x		1	1	x	(TR)
Malven-Dickkopffalter	<i>Pyrgus malvae</i>	V	3	§		1				TR MW S

Tab. 23: Wertgebende Schmetterlingsarten im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423). (Charakteristische Arten der Trockenrasen-LRT fett markiert, Leit- und Zielarten für Trockenrasen unterstrichen).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	§	Nachweise					Habitat/Futterpflanze
					1996	2009	2010	2011	2012	
Kreuzdorn-Zipfelfalter	<i>Satyrion spini</i>	3	1	*				1	x	TR S MW
Veränderliche Rotwiderchen	<i>Zygaena ephialtes</i>	3	3	§	8					TR
Beifleck-Rotwiderchen	<i>Zygaena loti</i>	*	3	§	6					TR

RL D = Rote Liste Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011, RENNWALD et al. 2011); **RL BB** = Rote Liste Brandenburg (GELBRECHT et al. 2001): 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; R = Extrem selten, Arten mit geografischer Restriktion; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet. **§** = BArtSchV: Schutz nach Bundesartenschutzverordnung: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt. **Habitat**: GL = Grünland; MB = Moor/Bruchwälder; MW = Magerwiesen & mageres Offenland; NM = Niedermoore; S = Säume; TR = Trockenrasen; W = Wälder; **Nachweise**: **1996** = GfU (1997), **2009** = KRETSCHMER & GILLE (2009), **2010, 2011, 2012** = NATURSTIFTUNG DAVID (2014)

Für das Vorkommen der meisten Arten spielen die teilweise sehr blütenreichen Trockenrasen im Bereich des Weinbergs, der ehemaligen Motorcross-Strecke sowie im westlichen Teil des Gebietes eine entscheidende Rolle bei der Besiedelung. 12 Arten haben eine deutliche Habitatbindung an Trockenrasen und Säume und können damit als charakteristische Kennarten für die Trocken- und Halbtrockenrasen sowie Magerrasen des Gebietes eingestuft werden. Von vier dieser Arten gibt es jedoch nur Nachweise aus dem Jahr 1996 - *Adscita sticticus*, *Lycaena virgaurea*, und *Zygaena ephialtes* und *Zygaena loti* - sie scheinen durch die zunehmende Verbrachung und Verbuschung der letzten Jahrzehnte verdrängt worden zu sein. Für *Aricia agestis*, *Boloria dia*, *Coenonympha glycerion*, *Papilio machaon*, *Polyommatus coridon*, *Pontia edusa*, *Pyrgus malvae* und *Satyrion spini* gibt es auch aktuelle Nachweise.

Der in Brandenburg vom Aussterben bedrohte thermophile Kreuzdorn-Zipfelfalter (*Satyrion spini*, RL-D 3, RL-BB 1) ist als typische Art von verbuschenden Trockenrasen auf Stockausschläge und niedrige Büsche des Kreuzdorns als Raupenfutterpflanze angewiesen (TAGFALTER-MONITORING.DE).

3.4.2 Artengruppe Stechimmen (Hymenoptera Aculeata)

Methodik

Altdaten zu Stechimmen lagen nicht vor. Für das Gebiet wurden die vorhandenen Daten zu Vorkommen von Stechimmen ausgewertet und im Sommer 2011 eine Erfassung auf zwei Untersuchungsflächen zur Abschätzung des Artenpotentials durchgeführt (NATUR & TEXT 2012).

Allgemeine Ökologie und Verbreitung

Bienen (Apidae)

Bienen ernähren sich als Larven ausschließlich von Blütenprodukten (Pollen, Nektar) und benötigen darüber hinaus Blüten in den verschiedenen Lebensphasen (z.B. Nahrung, Paarung, Nestbaumaterial). Das Spektrum der verschiedenen Nistweisen ist demjenigen der Grabwespen ähnlich, z. T. stellen Bienenarten sehr spezielle Ansprüche an die Nisthabitate bzw. das Substrat (z. B. Sand, Löß). Im Gegensatz zu Grabwespen zeigen Bienen keine Trennung zwischen Nahrungs- und Jagdhabitat. Bei Bienen treten z. T. artspezifisch sehr enge Bindungen an bestimmte Blütenpflanzen auf. Auch für die Bienen spielt die Entfernung zwischen Nist- und Nahrungshabitat eine wichtige Rolle. Neben den solitär lebenden Bienen gibt es auch mehrere soziale Arten wie Honigbiene, Hummeln und einige Furchenbienen.

Grabwespen (hier: Sphecidae, Crabronidae)

Die Vollen (Imagos) der Grabwespen leben von Nektar; die Larven von Insekten oder Spinnen. Die Nester werden in den Erdboden gegraben oder oberirdisch in Totholz oder markhaltigen Stängeln angelegt. Als Lebensraumelemente benötigen die meisten Grabwespen-Arten zwingend Nist-, Nektar- und Jagdhabitate. Geeignete Nisthabitate finden sich v. a. in lückigen, sandigen Vegetationsbeständen. Ein-

zelne Arten benötigen auch Brombeerhecken oder Schilf. Nektarhabitate müssen leicht ausbeutbare Blüten, wie Korb- und Doldenblütler, aufweisen. Die Ansprüche an die Jagdhabitate sind eng mit der Lebensweise der jeweiligen Beutetiere korreliert. Die artspezifischen Lebensraumelemente sollten sich möglichst in enger räumlicher Nähe zueinander befinden (mosaikartige Habitatstrukturen); können aber auch bis einige hundert Meter auseinander liegen. Sogenannte Kuckucksarten legen ihre Eier in die fertigen Nestanlagen anderer Grabwespen.

Wegwespen (Pompilidae)

Wegwespen besiedeln verschiedene Lebensräume, die meisten Wegwespenarten bevorzugen jedoch trockenwarme offene bis halboffene Lebensräume. Wegwespen zeigen eine ähnliche Lebensweise wie Grabwespen; als Larvennahrung dienen allerdings ausschließlich Webspinnen. Enge Beutespezialisierungen sind die Ausnahme. Ihre Vorkommen sind v. a. an Strukturen gebunden; das Blütenangebot spielt eine eher untergeordnete Rolle. So nutzen viele Wegwespenweibchen zur Nestanlage vorhandene Strukturen wie z.B. Spalten oder Löcher im Boden, oft auch in den ursprünglichen Wohnverstecken der Beutetiere. Wegwespen sind in geringerem Maße als Grabwespen zur Mobilität gezwungen.

Goldwespen (Familie Chrysididae)

Goldwespen sind weit verbreitet; bevorzugen v. a. sonnige, offene und trockene Lebensräume. Sie leben parasitisch von anderen Hautflüglern, i.d.R. bei Grabwespen. Als Parasiten sind sie vom Vorhandensein ausreichend großer Wirtspopulationen abhängig. Aufgrund der artspezifischen Bindung an den Wirt kann das Vorkommen einer Goldwespen-Art als Beleg für das Vorkommen des jeweiligen Wirtes gewertet werden. Die meisten Goldwespen sind Blütenbesucher und benötigen daher oft unterschiedliche Lebensraumelemente.

Vorkommen und Habitatstrukturen im Gebiet

Der Sandtrockenrasen (_0024) auf dem ehemaligen Motocross-Gelände verfügt über alle wesentlichen Habitatstrukturen auf relativ engem Raum: Offene Bodenstellen zur Nestanlage für anspruchsvolle Arten, vielfältiges Blütenangebot, ausreichend große besonnte Bereiche sowie einzelne Gehölze bzw. (südexponierte) Waldrandsituationen als Schutz (vgl. Kap. 0). Jedoch sind offene Sande im untersuchten Sandrasen bereits überwiegend durch Algen und Krustenflechten festgelegt und damit die Grabfähigkeit des Bodens für einige besonders anspruchsvolle Arten eingeschränkt. Dagegen ist der fast geschlossene Halbtrockenrasen (_0038) auf dem Weinberg für den Bau von Erdnestern ungeeignet, bietet aber mit seiner großen Blütenvielfalt ein gutes Nektarangebot für die Insekten.

Tab. 24: Stechimmen auf zwei Trockenrasen im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).

Familie	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BB	Nachweise		Habitat
				STR (0024)	HTR (0038)	
Bienen	<i>Andrena flavipes</i>	*	*	X		Erdnester in sandig-lehmigen Böden
	<i>Apis mellifera</i>	*	*		X	Honigbiene
	<i>Bombus lapidarius</i>	*	*	X	X	Nester unter Steinen, Vogelnester u.v.m.
	<i>Colletes daviesanus</i>	*	*	X		Steilwände
	<i>Epeolus variegatus</i>	V	*	X		Kuckucksbiene bei <i>C. daviesanus</i>
	<i>Lasioglossum morio</i>	*	*		X	Erdnester in Böschungen, offenen Böden, Lehmwände
Dolchwespen	<i>Scolia hirta</i>		3	X	X	Offene STR
Echte Wespen	<i>Dolichovespula saxonica</i>		*		X	Offenland, Siedlung
	<i>Polistes nimpha</i>		3		X	TR, Heiden
Goldwespen	<i>Trichrysis cyanea</i>		*		X	Parasit auf <i>Trypoxylon figulus et attenuatum</i> (Erdnester)
Grabwespen	<i>Ammophila pubescens</i>	3	3	X		Offene Sandböden
	<i>Ammophila sabulosa</i>	*	*		X	Offene Sandböden
	<i>Cerceris rybyensis</i>	*	*	X		Offene Sandböden
	<i>Miscophus ater</i>	*	*	X		Offene STR

Tab. 24: Stechimmen auf zwei Trockenrasen im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).

Familie	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BB	Nachweise		Habitat
				STR (0024)	HTR (0038)	
	<i>Podalonia hirsuta</i>	*	*	X		Offene Sandböden
Wegwespen	<i>Anoplius nigerrimus</i>		*	X		TR, Gebüsche
	<i>Anoplius viaticus</i>		*	X		Offene STR
	<i>Episyron albonotatum</i>		*	X		Offene STR

RL D = Rote Listen Deutschland (SCHMID-EGGER et al. 1998, WESTRICH et al. 1998, BINOT et al. 2009) Gefährdung; **RL BB** = Rote Liste Brandenburg (BURGER et al. 1998, DATHE & SAURE 2000, SAURE et al. 1998): 0 = Erloschen oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; R = Extrem selten, Arten mit geografischer Restriktion; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; (leer): keine Einstufung. **Nachweise:** STR (0024) = Untersuchungsfläche Sandtrockenrasen im Biotop _0024; **HTR (0038)** = Untersuchungsfläche Halbtrockenrasen im Biotop _0038. **Habitat:** STR = Sandtrockenrasen, TR = Trockenrasen.

Bewertung

Der Erhaltungszustand der flechtenreichen Silbergrasfluren innerhalb des Biotops _0024 wird als günstig eingeschätzt (B), weitere Teile mit dichteren Sandrasen sind in ungünstigem Erhaltungszustand. Andere Sandrasen des LRT 6120* besitzen aufgrund ihrer Homogenität und des Fehlens von Störstellen nur eine geringe Wertigkeit für Stechimmen.

Aus faunistischer Sicht ist für die LRT 6120* und 6240* eine Ausprägung der qualitativen und quantitativen Habitatstrukturen erstrebenswert, die eine Ansiedlung möglichst vieler gefährdeter Stechimmen-Arten ermöglicht. Hierzu gehört v.a. ein hoher Anteil an offenem Boden. Dies sollte bei der Formulierung von Erhaltungszielen für die Trockenrasen-LRT berücksichtigt werden; gegebenenfalls sind die Zielstellungen untereinander abzuwägen.

Entwicklungspotenzial im Gebiet

Vier Flächen des LRT 6120* (_0017, _0036, _0031, _0037) weisen Entwicklungspotenzial auf, da sie über sehr sandige Böden verfügen: Das Angebot an geeigneten Habitatstrukturen kann verbessert werden, indem lokal Störstellen, z.B. durch Viehtritt oder sehr niedrig eingestellte Mähwerke, geschaffen werden. Die Trittbelastung von Huftieren kann die Vegetationsdecke sehr effektiv aufbrechen. Es sollten einzelne Gehölze oder Gehölzgruppen bis zu einer Deckung <5 % belassen werden. Besonders günstig sind südexponierte Waldränder mit Ausbuchtungen und/ oder vorgelagerten niedrigen Gehölze wie Brombeere, Schlehe, Weißdorn und Wildrose. Deren markhaltige Stängel können von zahlreichen Arten als Niströhren verwendet werden. Bei der Beweidung sollten einzelne Teilflächen ausgespart werden, um ein kontinuierliches Nahrungsangebot für Stechimmen zu gewährleisten.

Flächen des LRT 6240* mit Halbtrockenrasen verfügen über ein geringeres Entwicklungspotenzial. Bei Pflegemaßnahmen (Mahd/ Beweidung) sollten auch hier einzelne Teilflächen ausgespart werden, um ein kontinuierliches Nahrungsangebot für Stechimmen zu gewährleisten.

Auch die steile offene Mergelwand (_0119) im Westen des Gebietes, die durch das Projekt „Biodiversität und Energieholz“ (NATURSTIFTUNG DAVID 2014) 2011/2012 wieder freigestellt wurde, weist ein hohes Potential für grabende Stechimmen auf. Die Offenhaltung sollte langfristig gewährleistet werden.

3.4.3 Artengruppe Heuschrecken

Methodik

Für das FFH-Gebiet wurden vorhandene Daten zur Artengruppe Heuschrecken ausgewertet und im Jahr 2011 eine stichprobenartige Erfassung auf zwei Trockenrasen durchgeführt (NATUR & TEXT 2012). Im Rahmen einer Diplomarbeit (KÄMPF 2011) wurden im Zeitraum Mai bis August 2010 Untersuchungen zum Einfluss von Beweidung auf die Vegetation von Steppen-Trockenrasen (LRT 6240*) und deren Heuschreckengemeinschaften durchgeführt. Durch ein faunistisches Monitoring zur Entwicklung der Habitatannahme nach Energieholzentnahme (GROSSER & KREBS 2014) stehen weitere Daten aus einem entbuschten Trockenrasen aus den Jahren 2010 bis 2012 zur Verfügung. Zur Heuschreckenfauna lagen

darüber hinaus Altdaten aus dem Jahr 1996 vor (GfU 1997), die an drei Transekten nördlich und südlich der ehemaligen Motocross-Strecke erfasst wurden.

Diese Daten sind aufgrund ihres unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Erfassungsmethodik nicht direkt miteinander vergleichbar.

Für Aussagen über Heuschreckenarten als Leit- und Charakterarten von Trockenrasen wurden Angaben aus den brandenburgischen LRT-Steckbriefen für die LRT 6120*, 6210* und 6240* herangezogen (ZIMMERMANN 2014) und Einschätzungen von GfU (1997) zu Leit- und Kennarten ausgewertet. Insgesamt können 15 Heuschreckenarten als charakteristische Arten von Trockenrasen (in der Uckermark) eingestuft werden.

Allgemeine Ökologie und Verbreitung

Heuschrecken und Grillen sind überwiegend wärmeliebend und besiedeln in Mitteleuropa vor allem Offenland-Lebensräume. Die Habitate werden in Abhängigkeit von klimatischen Standortfaktoren wie Feuchtigkeit und Temperatur besiedelt, wobei Habitatsprüche, Spezialisierungsgrad sowie die Bindung an bestimmte mikroklimatische Verhältnisse bei den einzelnen Arten unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Eine wichtige Rolle für die Besiedelung der Habitate spielt die Habitatstruktur, insbesondere Bodenbeschaffenheit (Substrat und Bodenverdichtung), Raumstruktur sowie Ausprägung und Deckungsgrad der Vegetation. Arten mit enger Bindung an spezielle Biotope und Lebensraumstrukturen, wie die besonders wärme- und trockenheitsliebenden (xerothermophilen) Arten, reagieren auf Beeinträchtigungen ihrer Lebensräume relativ schnell mit Rückgang oder Verschwinden. In vielen Fällen bestehen diese Bindungen in frühen Entwicklungsstadien (Ei, Junglarve). Veränderungen eines oder mehrere Umweltfaktoren können sich bereits nach sehr kurzer Zeit in der Häufigkeitsverteilung oder der Artenzusammensetzung einer Heuschrecken-Zoenose widerspiegeln.

Vorkommen und Habitatstrukturen im Gebiet

Im Gebiet wurden seit 1996 18 Heuschreckenarten nachgewiesen, darunter 10 charakteristische Arten von Trockenrasen und sechs Arten der Roten Listen Deutschlands bzw. Brandenburgs. Die Blauflügelige Ödlandschrecke gilt als geschützte Art. Von 1996 liegen Nachweise für 17 Arten vor. Dabei wurden v.a. in der Graselkenflur im unteren Teil der ehemaligen Motocross-Strecke (innerhalb des Biotops_0024) viele Arten mit sehr enger Bindung an Xerothermstandorte vorgefunden (GfU 1997).

Da KÄMPF (2011) und GROSSER & KREBS (2012, 2014) nur Teilflächen des Gebietes untersuchten, konnten sie jeweils nur fünf der Kennarten nachweisen. Dagegen konnte HINRICHSSEN (NATUR & TEXT 2012) 2011 in dem struktur- und artenreichen Halbtrockenrasen des Weinbergs (2851SO0038) neun Arten und im offenen niedrigwüchsigen Sandrasen der Motocross-Strecke (_0024) 11 Arten nachweisen.

Tab. 25: Wertgebende Heuschrecken im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	§	Nachweise			
					1996	2010- 2012	2010	2011
Feldgrashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>	*	*		m			m
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*		s		s	m
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	*	*		s	s	m	m
Steppengrashüpfer	<i>Chorthippus vagans</i>	2	3		s			
Zweifarbige Beißschrecke	<i>Metrioptera bicolor</i>	3	*		s-h	m	s	s-m
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	*	*		s			m
Blaüflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>	*	3	§	s-m	s		m
Rotleibiger Grashüpfer	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	*	V		s		s	s
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>	*	V		s	m		s
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	3	V		s	s	s	s

RL D = Rote Liste Deutschland; MAAS et al. (2011). **RL BB** = Rote Liste Brandenburg; KLATT et al. (1999): 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet. **§**: nach BArtSchV geschützt. **Nachweise: 1996** = GfU (1997), **2010-2012** = GROSSER & KREBS (2014), **2010** = KÄMPF (2011), **2011** = NATUR & TEXT (2012): s = selten 1-10 Ind., m = mittel 11-100 Ind., h = häufig >100 Ind.

Bewertung

Im basenreichen Sandrasen von Fläche _0024 (Motocross-Strecke) wurden auch 2011 (NATUR & TEXT 2012) sieben der in Tab. 25 aufgeführten, wertgebenden Arten erfasst. Der Erhaltungszustand kann damit als gut bezeichnet werden. Bei der Erfassung zeigte sich, dass seit 1996 tendenziell eine Verbesserung der Bestandssituation eingetreten ist. Eine Ausnahme stellt der Steppengrashüpfer dar; er wurde in den letzten Jahren nicht mehr nachgewiesen. Besonders bemerkenswert ist die Zunahme beziehungsweise der stabile Bestand der beiden Arten Gefleckte Keulenschrecke und Blauflügelige Ödlandschrecke, die auf dauerhaft lückige Sandrasen/Silbergrasfluren schließen lassen.

Im Halbtrockenrasen von Fläche _0038 (Weinberg) wurden insgesamt neun Arten nachgewiesen; darunter fünf wertgebende Arten. Der Erhaltungszustand ist als tendenziell ungünstig anzusehen. Die Vegetation ist aufgrund des weiterhin bestehenden Pflegedefizits und der noch bestehenden Verbuschung, zu hoch und dicht, um für sehr wärmebedürftige Grashüpfer noch ausreichend Sonneneinstrahlung bis zum Boden zuzulassen.

Zwischen 1996 und 2012 hat sich das Spektrum wertgebender Arten mit Ausnahme des Steppengrashüpfers kaum verändert, mehrere Arten konnten 2011 sogar häufiger nachgewiesen werden als 1996.

3.4.4 Gefäßpflanzen

Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL kommen im Gebiet nicht vor. Im Standarddatenbogen (SDB 03/2010) werden 19 weitere wertgebende Pflanzenarten genannt.

Aktuelle Nachweise (seit 2006) liegen für 91 gefährdete Arten der Roten Listen Brandenburgs oder Deutschlands vor, darunter auch 11 nach BArtSchV geschützte Sippen (Tab. 26). In Brandenburg sind vier Arten vom Aussterben bedroht (RL-BB 1): Kleine Wachsblume (*Cerinth minor*), Großer Augentrost (*Euphrasia officinalis* ssp. *rostkoviana*), Dreizähniges Knabenkraut (*Orchis tridentata*, RL-D 2, §) und Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*, RL-D 2, §). In Deutschland gelten 7 Arten als stark gefährdet (RL-D 2): Bologneser Glockenblume (*Campanula bononiensis*, RL-BB 2), Blaugrünes Schillergras (*Koeleria glauca*, RL-BB 3), Dreizähniges Knabenkraut (*Orchis tridentata*, RL-BB 1, §), Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*, RL-BB 1, §), Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*, RL-BB 2), Grünblütiges Leimkraut (*Silene chlorantha*, RL-BB 2) und Sand-Federgras (*Stipa borysthena* agg., RL-BB 1/2).

Gefährdung	Rote-Liste-Kategorie					§
	1	2	3	G	V	
Rote Liste Deutschland		7	21			11 besonders geschützt
Rote Liste Brandenburg	4	20	35	2	30	
RL-Brandenburg (RISTOW et al. 2006), RL-Deutschland (LUDWIG & SCHNITTLER 1996): 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; G = gefährdet ohne Zuordnung zu einer Kategorie; V = Vorwarnliste. § = Nach BArtSchV geschützt.						

Für 64 Arten besteht in Brandenburg allgemeiner bis dringender Handlungsbedarf zur Abwehr weiterer gravierender Verluste in der nationalen biologischen Vielfalt und zur Vermeidung von gravierenden negativen Auswirkungen mit internationaler Tragweite (vgl. HERRMANN et al. n.p.); Dreizähniges Knabenkraut (*Orchis tridentata*), Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*, RL-D 2, §), Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*) und Sand-Federgras (*Stipa borysthena* agg. weisen dringenden Handlungsbedarf auf.

Von 13 Arten fehlen aktuelle Nachweise oder Bestätigungen (Tab. 26 unten).

Tab. 26: Weitere wertgebende Pflanzenarten im FFH-Gebiet Müllerberge (423).						
Wissenschaftl. Name	Dt. Name	RL BB	RL D	§	H	Quellen
Aktuelle Nachweise seit 2006						
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	G			!	Weiss 2011, IFÖN 2006, GFU 1996
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel	V				Weiss 2011, R&Z 2008, ÖNU

Tab. 26: Weitere wertgebende Pflanzenarten im FFH-Gebiet Müllerberge (423).

Wissenschaftl. Name	Dt. Name	RL BB	RL D	§	H	Quellen
						1993
<i>Allium oleraceum</i>	Gemüselauch	V				Weiss 2011, R&Z 2008, GFU 1996
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut	3			~	R&Z 2008, GFU 1996
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber-Hundskamille	V				Weiss 2011, ÖNU 1993
<i>Anthericum liliago</i>	Astlose Graslilie	3		§	!!	Weiss 2011, IFÖN 2006, GFU 1996, Landkreis Angermünde 1991
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie	3		§	~	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Armeria maritima ssp. elongata</i>	Gewöhnliche Grasnelke	V	3		!	Weiss 2011, R&Z 2008, ÖNU 1993
<i>Camelina microcarpa</i>	Kleinfrüchtiger Leindotter	3			~	Kämpf 2010, R&Z 2008, GFU 1996, ÖNU 1993
<i>Campanula bononiensis</i>	Bologneser Glockenblume	2	2		!!	Weiss 2011, R&Z 2008, GFU 1996, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Flockenblume	V				Weiss 2011, GFU 1996
<i>Campanula sibirica</i>	Sibirische Glockenblume	3	3		!!	Weiss 2011, R&Z 2008, GFU 1996
<i>Carex caryophylla</i>	Frühlings-Segge	V				Weiss 2011, R&Z 2008
<i>Carex præcox</i>	Frühe Segge		3			Weiss 2011
<i>Carex supina</i>	Steppen-Segge	2	3		!!	Weiss 2011, R&Z 2008, GFU 1996
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	V				Weiss 2011, GFU 1996
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	V				Weiss 2011, IFÖN 2006, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Cerinthe minor</i>	Kleine Wachsblume	1			!!	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006
<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost	3			~	Weiss 2011
<i>Consolida regalis</i>	Feld-Rittersporn	3	3		~	Weiss 2011, R&Z 2008, GFU 1996, Landkreis Angermünde 1991
<i>Corydalis intermedia</i>	Mittlerer Lärchensporn	3			!	Weiss 2011, GFU 1997
<i>Crataegus x subsphaericea (monogyna x rhipidophylla)</i>	Großfrüchtiger Weißdorn	V				R&Z 2008
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	3		§	~	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, GFU 1996, ÖNU 1993
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	3		§	~	Weiss 2011, GFU 1996
<i>Dryopteris cristata</i>	Kamm-Wurmfarn	2	3	§	!!	Weiss 2011, GFU 1996
<i>Elymus caninum</i>	Hunds-Quecke	V				Weiss 2011
<i>Erigeron acris</i>	Scharfes Berufskraut	V				Weiss 2011
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Großer Augentrost	1			!!	Weiss 2011, GFU 1996, ÖNU 1993
<i>Euphorbia exigua</i>	Kleine Wolfsmilch	2			!	IFÖN 2006
<i>Festuca polesica</i>	Dünen-Schwingel	3	3		!!	Ristow 2011, R&Z 2008
<i>Festuca psammophila</i>	Sand-Schwingel	3	3		!!	Weiss 2011
<i>Filipendula vulgaris</i>	Knollige Spierstaude	2			!	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, Landkreis Angermünde 1991
<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erdbeere	3			~	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, GFU 1997
<i>Galium spurium</i>	Grünblütiges Labkraut	2			!!	R&Z 2008
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume		3	§		Weiss 2011, IFÖN 2006, Landkreis Angermünde 1991
<i>Helictotrichon pratense</i>	Gewöhnlicher Wiesenhafer	2			!!	Weiss 2011, R&Z 2008

Tab. 26: Weitere wertgebende Pflanzenarten im FFH-Gebiet Müllerberge (423).						
Wissenschaftl. Name	Dt. Name	RL BB	RL D	§	H	Quellen
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaum-Hafer	3			~	Weiss 2011
<i>Hieracium echinoides</i>	Natternkopf-Habichtskraut	3	3		!!	Weiss 2011, R&Z 2008, GFU 1996, ÖNU 1993
<i>Inula salicina</i>	Weidenblättriger Alant	2			!	Weiss 2011, GFU 1996
<i>Koeleria glauca</i>	Blaugrünes Schillergras	3	2		!!	Weiss 2011, R&Z 2008, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Koeleria grandis</i>	Erhabenes Schillergras	V			!!	Weiss 2011, GFU 1996
<i>Koeleria macrantha</i>	Zierliches Schillergras	3			!	Weiss 2011, R&Z 2008, GFU 1996
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Knollen-Platterbse	V				Weiss 2011, R&Z 2008
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Fettwiesen-Margerite	V				Weiss 2011, GFU 1996
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	V			~	Weiss 2011, GFU 1996
<i>Malva alcea</i>	Rosen-Malve	V				Weiss 2011, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Medicago falcata</i>	Sichel-Schneckenklee	3			~	Weiss 2011, R&Z 2008
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee		3			Weiss 2011, R&Z 2008, GFU 1996, ÖNU 1993
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	2			!	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, GFU 1996, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Nonea pulla</i>	Braunes Mönchskraut	2			!	Weiss 2011, GFU 1996
<i>Odontites vulgaris</i>	Roter Zahntrost	V				Weiss 2011, GFU 1996: kein Nachweis
<i>Ononis repens</i>	Kriechender Hauhechel	V				Weiss 2011
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	3			!	Weiss 2011, GFU 1996, Landkreis Angermünde 1991
<i>Orchis tridentata</i>	Dreizähniges Knabenkraut	1	2	§	!!!	R&Z 2008 („W-Rand“)
<i>Orobancha caryophylla</i>	Nelken-Sommerwurz	2	3		!	Kämpf 2010, R&Z 2008, GFU 1996, Landkreis Angermünde 1991
<i>Orobancha lutea</i>	Gelbe Sommerwurz	2	3		!!	R&Z 2008
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang	2			!!	Weiss 2011, GFU 1996
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Berg-Haarstrang	V				Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Phleum phleoides</i>	Glanz-Lieschgras	3			~	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, GFU 1997, ÖNU 1993
<i>Pimpinella major</i>	Große Pimpinelle	V				IFÖN 2006
<i>Pimpinella nigra</i>	Kleine Bibernelle	V				Weiss 2011, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Polygala comosa</i>	Schopf-Kreutblümchen	2			!	Weiss 2011, R&Z 2008
<i>Polygonatum odoratum</i>	Salomonssiegel	V				Weiss 2011, IFÖN 2006
<i>Polypodium vulgare</i>	Gemeiner Tüpfelfarn	V				Weiss 2011, IFÖN 2006
<i>Potentilla incana</i>	Sand-Fingerkraut	3			!	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, GFU 1996
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	3		§	~	Weiss 2011, GFU 1996
<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	Langblättriger Blauweiderich	3	3	§	!	Weiss 2011, GFU 1996
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	Ähriger Blauweiderich	3	3	§	!	Weiss 2011, R&Z 2008, GFU 1996, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Pulsatilla pratensis ssp. nigricans</i>	Wiesen- Küchenschelle	1	2	§	!!!	Rohner 2010, GFU 1996, Landkreis Angermünde 1991
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn	V				Weiss 2011, Landkreis Angermünde 1991

Tab. 26: Weitere wertgebende Pflanzenarten im FFH-Gebiet Müllerberge (423).

Wissenschaftl. Name	Dt. Name	RL BB	RL D	§	H	Quellen
<i>Rosa caesia</i>	Lederblättrige Rose	2			!	R&Z 2008, GFU 1996
<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose	2			!!	Weiss 2011, GFU 1996
<i>Rosa rubiginosa</i> agg.	Wein-Rose	G			~	R&Z 2008
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	3			~	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, GFU 1997, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	3			~	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, GFU 1996, Landkreis Angermünde 1991
<i>Scabiosa canescens</i>	Graue Skabiose	2	3		!!!	Weiss 2011, GFU 1996, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Scorzonera purpurea</i>	Violette Schwarzwurzel	2	2		!!	Weiss 2011, IFÖN 2006, GFU 1996, Landkreis Angermünde 1991
<i>Sedum rupestre</i>	Felsen-Fetthenne	3			~	R&Z 2008
<i>Silene chlorantha</i>	Grünblütiges Leimkraut	2	2		!!	Weiss 2011, Rohner 2010, R&Z 2008, GFU 1996
<i>Silene otites</i>	Ohrlöffel-Leimkraut	3	3		!	Weiss 2011, R&Z 2008, GFU 1996, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	3			~	Weiss 2011, R&Z 2008, GFU 1996, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Stipa capillata</i>	Haar-Pfriemengras	3	3		!!	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, GFU 1996, ÖNU 1993
<i>Stipa borystenica</i> agg.	Sand-Federgras	1/ 2	2		!!!	Weiss 2011
<i>Thalictrum minus</i>	Kleine Wiesenraute	3			~	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, GFU 1996, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Thymus pulegioides</i>	Gemeiner Thymian	V				Weiss 2011, IFÖN 2006
<i>Thymus serpyllum</i>	Sand-Thymian	V				Weiss 2011, R&Z 2008, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	3			~	Weiss 2011, GFU 1996
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	V				Weiss 2011, GFU 1996
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	3	3		!	Weiss 2011, R&Z 2008, GFU 1996, ÖNU 1993, LK Angermünde 1991
<i>Veronica dillenii</i>	Frühlings-Ehrenpreis	3	3		!	Kämpf 2010, R&Z 2008
<i>Vicia cassubica</i>	Kassuben-Wicke	V	3			Weiss 2011, R&Z 2008
<i>Vicia tenuifolia</i>	Feinblättrige Wicke	V				Weiss 2011, IFÖN 2006
<i>Vincetoxicum hirsutinaceum</i>	Schwalbenwurz	3			~	Weiss 2011, R&Z 2008, IFÖN 2006, ÖNU 1993
<i>Viola hirta</i>	Rauhaar-Veilchen	V				R&Z 2008
Summe Arten		91	28	11	64	94
Keine aktuellen Nachweise						
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wundklee	3			!	GFU 1996, ÖNU 1993, Landkreis Angermünde 1991
<i>Arnoseris minima</i>	Lämmersalat	3	2		!!	GFU 1996: kein Nachweis
<i>Botrychium lunaria</i>	Mondraute	2	2		!!	GFU 1996
<i>Dianthus arenarius</i>	Sand-Nelke	1	2	§	!!!	1975 (in ÖNU 1993)
<i>Filago arvensis</i>	Acker-Filzkraut		3			GFU 1996
<i>Nepeta cataria</i>	Echte Katzenminze	1	3		!!	GFU 1996
<i>Nigella arvensis</i>	Schwarz-Kümmel	2	2		!!	GFU 1996, Landkreis Angermünde 1991
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	2	3		!!	GFU 1996, Landkreis Angermünde 1991

Tab. 26: Weitere wertgebende Pflanzenarten im FFH-Gebiet Müllerberge (423).						
Wissenschaftl. Name	Dt. Name	RL BB	RL D	§	H	Quellen
<i>Potentilla neumanniana</i>	Frühlings-Fingerkraut	3			!	Landkreis Angermünde 1991
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	2			!	GFU 1996; ÖNU 1993: 1975
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	2			!!	GFU 1996
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	2			!	GFU 1996, ÖNU 1993
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	3			~	GFU 1996
Summe Arten		12	7	1	12	13
RL BB: RL-Brandenburg (RISTOW et al. 2006), RL D: RL-Deutschland (LUDWIG & SCHNITTLER 1996): 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; G = = gefährdet ohne Zuordnung zu einer Kategorie, V = Vorwarnliste. § = Nach BArtSchV geschützt. H: Handlungsdringlichkeit (HERRMANN et al. n.p.): !!! = dringendster Handlungsbedarf, !! = dringender H., ! = erhöhter H., ~ = allgemeiner H. Quellen: GfU 1996 = GfU (1997), Kämpf 2010 = KÄMPF (2011); Ristow 2011 = Erfassung i.R. des Managementplans ; R&Z 2008 = RISTOW & ZIMMERMANN (2008); Rohner 2010 = ROHNER & HOFMANN (2010); Weiss 2011 = Erfassung i.R. des Managementplans;						

3.5 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten

Als Teil des Vogelschutzgebietes (SPA) Randow-Welse-Bruch wurden für das FFH-Gebiet „Müllerberge“ vorhandene Daten ausgewertet (KRAATZ 2006, GfU 1997) und die Vogelarten nach Anh. I VS-RL, gefährdete Vogelarten mit Rote-Liste-Status 1 und 2 sowie Vogelarten mit Indikatorfunktion für im Schutzgebiet relevante LRT erfasst.

Die Erfassung erfolgte auf der Grundlage der „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005), wobei die Größe und Anzahl der Referenzflächen und Transekte so auszuwählen war, dass mind. 10 % möglichst aber über 20 % des Gesamtbestandes erfasst wurden.

Die Bewertung der Lebensräume und Populationen folgt dem Schema von HIELSCHER & RYSLAVY (zitiert in LUGV 2011). Da die Bewertung von Vogelarten nur für das gesamte Vogelschutzgebiet (Randow-Welse-Bruch) sinnvoll und vorgeschrieben ist, bezieht sich die Bewertung des viel kleineren FFH-Gebietes jeweils nur auf eine Teilpopulation und kann von der entsprechenden Bewertung innerhalb des SPA abweichen (vgl. Tab. D.3 im Anhang Daten/Erfassungsbögen).

Die Einschätzung zum Erhaltungszustand der Vogelarten im FFH-Gebiet basiert u.a. auf den Auswertungen der LRT- und Biotopkartierungen zu Habitatstruktur, Lebensraumausstattung, Zerschneidung und Erreichbarkeit der Teilflächen sowie Analogieschlüssen mit vergleichbaren Lebensräumen. Die Aggregation der Einzelparameter und Unterparameter erfolgt nach MP-Handbuch (LUGV 2011), dabei wird innerhalb eines Parameters die schlechteste Einstufung eines Kriteriums zur Gesamtbewertung des Parameters herangezogen (Minimumfaktor). Gutachterlich kann davon abgewichen werden.

Im Rahmen der Behandlungs-RL zum NSG „Müllerberge“ wurde im Jahr 1996 eine flächendeckende Untersuchung der Avifauna durchgeführt (GfU 1997). Insgesamt wurden im Gebiet 93 Arten erfasst, darunter 37 Arten als Brutvogel und weitere 11 Arten mit Brutverdacht. Die Gesamtanzahl muss dahingehend korrigiert werden, dass einige Arten (z.B. Kranich, Tüpfelsumpfhuhn und Wachtelkönig) im angrenzenden Welsetal festgestellt wurden.

Für das FFH-Gebiet sind sechs Nachweise von Arten des Anhang I der VS-RL sowie von sechs weiteren wertgebenden Vogelarten dokumentiert. Im Vergleich der Bestandszahlen von 1996 und 2011 fallen der starke Rückgang der Gebüschbewohner Neuntöter (von ca. 15 auf 6–7 BP) und Sperbergrasmücke (von ca. 13 auf 2–3 Reviere) sowie das Fehlen von Braunkehlchen (1996 4 BP) und Wendehals (1996 ca. 7 BP) auf. Dem gegenüber konnten 2011 vier Reviere der Heidelerche gegenüber zwei BP 1996 ermittelt werden. Die Heidelerche ist auch die einzige Art, die im Rahmen der SPA-Ersterfassung im Gebiet – mit 2 Brutpaaren – nachgewiesen wurde. Inwieweit der Rückgang von Neuntöter und Sperbergrasmücke auf die zunehmende Verbuschung zurückgeführt werden kann, muss allerdings offen bleiben.

Tab. 27: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weiterer wertgebender Vogelarten im FFH-Gebiet Müllerberge (423).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anh. I	wwA	RL D	RL BB	SDB	Altdaten	Erfassung 2011
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>		(x)	3	2	–	–	e.N.
Braunkelchen	<i>Saxicola rubetra</i>		x	3	2	–	x	–
Grauwammer	<i>Emberiza calandra</i>		x	3	3	–	–	X*
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	I		V	*	–	x	BV
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I		*	V	–	x	BV
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		x	2	2	–	x	–
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I		*	3	–	x	NG
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	I		*	*	–	x	–
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	I		*	*	–	x	mBV
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	I		*	3	–	x	BV
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>		x	2	2	–	x	–
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>		x	2	3	x	x	–

Anh. I = Art nach Anhang I VS-RL; **wwA** = weitere wertgebende Art; **RL D** = Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007); **RL BB** = Rote Liste Brandenburg (RYSILAVY et al. 2008): 0 = Erlöschen oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; R = Extrem selten, Arten mit geografischer Restriktion; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet. **SDB** = im Standarddatenbogen aufgeführt; **Altdaten** = Nachweise gemäß vorhandener Daten; **Erfassung 2011** = Nachweis im Untersuchungsjahr 2011: BV = Brutvogel, e.N. = einzelner Nachweis, mBV = möglicher Brutvogel, NG = Nahrungsgast, x* = Nachweis 2010 ohne weiteren Angaben (GROSSER & KREBS 2014).

3.5.1 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Heidelerche (A246 – *Lullula arborea*)

Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie: Anhang I
 Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: streng geschützte Art
 Rote Liste D: V Rote Liste BB: –

Allgemeine Ökologie und Verbreitung der Art

Als Lebensraum dienen der Art Randbereiche sonniger trockener Wälder, mit Gebüsch bestandene Offenflächen mit Waldkontakt, Heiden, Randbereiche von offenen Mooren u.ä. Wesentlich sind kurzgrasige Flächen mit offenen Bodenstellen zur Nahrungssuche. Die Art kommt in gesamt Brandenburg vor.

Vorkommen im Gebiet

Sowohl im Rahmen der Erfassungen zur Behandlungsrichtlinie NSG Müllerberge (GFU 1997) als auch bei der SPA-Ersterfassung konnten für die Art 2 Brutpaare im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. In 2011 wurden vier Reviere der Heidelerche ermittelt.

Bewertung Erhaltungszustand

Population: Populationsgröße (b), Bestandsveränderung (b), Bruterfolg (-), Siedlungsdichte (b). Insgesamt wird der Parameter Population als gut (B) bewertet.

Habitatqualität: Habitatgröße (b), Habitatstruktur (a), Anordnung der Teillebensräume (a). Die Qualität der Habitatfläche wird als sehr gut (A) eingestuft.

Beeinträchtigungen: Habitatbezogene (b), direkte anthropogene (b), im Umfeld (b). Die Habitatfläche ist nur geringen Beeinträchtigungen ausgesetzt (B).

Gesamtbewertung: Die Habitatfläche der Heidelerche im FFH-Gebiet weist einen günstigen Erhaltungszustand (B) auf.

Tab. 28: Habitatflächen der Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).						
Habitatfläche	Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil (%)
423001Lullarbo	B	A	B	B	13,55	23,3

Neuntöter (A338 – *Lanius collurio*)

Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie: Anhang I

Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: –

Rote Liste D: – Rote Liste BB: V

Allgemeine Ökologie und Verbreitung der Art

Der Neuntöter bevorzugt offenes bis halboffenes Gelände wie Feldgehölz- und Heckenlandschaften mit einzelnen Büschen oder niedrigen Bäumen als Nistplätzen bzw. Sitzwarten. Ebenso zu finden ist er auf Kahlschlägen, An- und Aufwuchsflächen, feuchten bis nassen Standorten mit gleichen Bedingungen wie oben beschrieben.

Vorkommen im Gebiet

Während der Erfassungen zur Behandlungsrichtlinie NSG Müllerberge (GFU 1997) wurde der Brutbestand des Neuntöters für das Jahr 1996 mit ca. 15 BP angegeben. Bestandsdaten zur Art liegen aus der SPA-Ersterfassung für das FFH-Gebiet nicht vor. Im Jahr 2011 wurden 6–7 BP im Gebiet ermittelt.

Bewertung Erhaltungszustand

Population: Populationsgröße (b), Bestandsveränderung (c), Bruterfolg (-), Siedlungsdichte (b). Insgesamt wird der Parameter Population als ungünstig (C) bewertet.

Habitatqualität: Habitatgröße (b), Habitatstruktur (b), Anordnung der Teillebensräume (a). Die Qualität der Habitatfläche wird als gut (B) eingestuft.

Beeinträchtigungen: Habitatbezogene (b), direkte anthropogene (a), im Umfeld (b). Die Habitatfläche ist nur geringen Beeinträchtigungen ausgesetzt (B).

Gesamtbewertung: Die Habitatfläche des Neuntöters im FFH-Gebiet weist einen günstigen Erhaltungszustand (B) auf.

Tab. 29: Habitatflächen des Neuntöters (<i>Lanius collurio</i>) und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).						
Habitatfläche	Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil (%)
423001Lanicoll	C	B	B	B	44,96	77,4

Rotmilan (A074 - *Milvus milvus*)

Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie: Anhang I

Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: –

Rote Liste D: – Rote Liste BB: 3

Allgemeine Ökologie und Verbreitung der Art

Zur Brutzeit werden die Randbereiche von Waldungen, Waldreste, Feldgehölze und Gehölzstreifen in weiträumiger Feldflur bevorzugt. Nahrungshabitate sind vor allem abgeerntete Felder, frisch gemähte/kurzgrasige Wiesen, Weiden, Straßenränder, Mülldeponien, Kläranlagen, Fischzuchtgewässer u.ä.

Vorkommen im Gebiet

Der Rotmilan war im Jahr 1996 „Regelmäßig als Durchzügler zu beobachten“ (GFU 1997) und wurde im Rahmen der Erstellung der Behandlungs-RL NSG Müllerberge als Nahrungsgast und Durchzügler eingestuft. Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2011 konnte die Art im FFH-Gebiet ebenfalls als Nahrungsgast festgestellt werden. Da das Gebiet auf Grund seiner Größe für den Rotmilan lediglich einen Teillebensraum darstellt, wird **keine Habitatfläche** ausgewiesen.

Schwarzmilan (A073 - *Milvus migrans*)

Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie: Anhang I

Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: –

Rote Liste D: – Rote Liste BB: –

Allgemeine Ökologie und Verbreitung der Art

Der Schwarzmilan brütet an Waldrändern, in Waldresten und Flurgehölzen in Gewässernähe. Die Nahrungssuche findet bevorzugt an stehenden und fließenden Gewässern, auf Feldfluren und Müllplätzen sowie in Randbereichen ländlicher Siedlungen statt.

Vorkommen im Gebiet

In der Behandlungs-RL (GFU 1997) wurde der Schwarzmilan für das Jahr 1996 als Durchzügler angegeben. Während der Erfassungen im Jahr 2011 gelangen keine Nachweise der Art im Gebiet. Wie beim Rotmilan kann das FFH-Gebiet auf Grund der geringen Größe für den Schwarzmilan lediglich einen Teillebensraum darstellen. In Verbindung mit dem fehlenden (Brut)Nachweis wird daher **keine Habitatfläche** abgegrenzt.

Schwarzspecht (A 236 – *Dryocopus martius*)

Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie: Anhang I

Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: streng geschützte Art

Rote Liste D: – Rote Liste BB: –

Allgemeine Ökologie und Verbreitung der Art

Die Schwarzspecht benötigt als Lebensraum große zusammenhängende Waldgebiete mit ausreichendem Angebot an starken Bäumen (meist >100 Jahre alt) zur Anlage der Nisthöhlen. Die Art besiedelt das gesamte Land Brandenburg.

Vorkommen im Gebiet

In der Behandlungs-RL (GFU 1997) wurde für ein Paar Brutverdacht im Jahr 1996 geäußert. Aus den Beobachtungen im Jahr 2011 lässt sich ebenfalls nur der Verdacht auf die Brut eines Paares ableiten, da keine Bruthöhle gefunden wurde.

Bewertung Erhaltungszustand

Population: Populationsgröße (b), Bestandsveränderung (b), Bruterfolg (-), Siedlungsdichte (b). Insgesamt wird der Parameter Population als gut (B) bewertet.

Habitatqualität: Habitatgröße (c), Habitatstruktur (b), Anordnung der Teillebensräume (b). Die Qualität der Habitatfläche wird als ungünstig (C) eingestuft.

Beeinträchtigungen: Habitatbezogene (a), direkte anthropogene (a), im Umfeld (a). Die Habitatfläche ist nur geringen Beeinträchtigungen ausgesetzt (B).

Gesamtbewertung: Die Habitatfläche des Neuntöters im FFH-Gebiet weist einen günstigen Erhaltungszustand (B) auf.

Tab. 30: Habitatflächen des Schwarzspechts (*Dryocopus martius*) und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).

Habitatfläche	Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil (%)
423001Dryomart	B	C	B	B	58,10	100,0

Sperbergrasmücke (A307 – *Sylvia nisoria*)

Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie: Anhang I

Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: streng geschützte Art

Rote Liste D: – Rote Liste BB: 3

Allgemeine Ökologie und Verbreitung der Art

Lebensräume der Sperbergrasmücke sind offenes Gelände mit Dornengebüschen. Sie bevorzugt sonnige Plätze mit größeren Komplexen bzw. mehreren Gruppen von Sträuchern oder zumindest Saumbüschchen an Flurgehölzen und Waldrändern.

Vorkommen im Gebiet

In der Behandlungs-RL (GFU 1997) wurde der Brutbestand der Sperbergrasmücke für das Jahr 1996 mit ca. 13 BP angegeben. Daten zur Art liegen aus der SPA-Ersterfassung für das FFH-Gebiet nicht vor. Die Erfassungen im Jahr 2011 ergaben 2 bis 3 Reviere im Gebiet.

Bewertung Erhaltungszustand

Population: Populationsgröße (b), Bestandsveränderung (c), Bruterfolg (-), Siedlungsdichte (b). Insgesamt wird der Parameter Population als ungünstig (C) bewertet.

Habitatqualität: Habitatgröße (b), Habitatstruktur (b), Anordnung der Teillebensräume (a). Die Qualität der Habitatfläche wird als gut (B) eingestuft.

Beeinträchtigungen: Habitatbezogene (b), direkte anthropogene (a), im Umfeld (b). Die Habitatfläche ist geringen bis mäßigen Beeinträchtigungen ausgesetzt (B).

Gesamtbewertung: Die Habitatfläche der Sperbergrasmücke weist einen günstigen Erhaltungszustand (B) auf.

Tab. 31: Habitatflächen der Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).

Habitatfläche	Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil (%)
423001Sylvniso	C	B	B	B	44,96	77,4

3.5.2 Weitere wertgebende Vogelarten**Baumfalke (A099 - *Falco subbuteo*)**

Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie: –

Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: –

Rote Liste D: 3 Rote Liste BB: 2

Allgemeine Ökologie und Verbreitung der Art

Der Baumfalke besiedelt lichte Altholzbestände in Randlage zur offenen Landschaft in Gewässernähe. Ränder von Kiefern-, Misch- oder Auwäldern, Feldgehölzlandschaften sowie im Gebirge Altlichten wer-

den als Brutplatz genutzt. Da der Baumfalke selbst keinen aktiven Nestbau betreibt, ist er auf das Vorhandensein von geeigneten Nestern, insbesondere von Krähenvögeln, angewiesen.

Vorkommen im Gebiet

Altdaten zum Vorkommen der Art liegen aus dem FFH-Gebiet nicht vor. Auf Grund seiner Ausstattung und der umliegenden Flächen ist jedoch ein regelmäßigeres Vorkommen anzunehmen. Im Rahmen der Erfassungen im Jahr 2011 konnte am 01.06. über längere Zeit ein Tier – zum Teil jagend – im Gebiet beobachtet werden. Da die Art bei den nachfolgenden Begehungen am 22.06. und 08.07. jedoch nicht bestätigt werden konnte, wird davon ausgegangen, dass im Gebiet keine Brut stattgefunden hat. Aus diesem Grund wird für den Baumfalken **keine Habitatfläche** ausgewiesen.

Braunkehlchen (A275 - *Saxicola rubetra*)

Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie: –

Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: –

Rote Liste D: 3 Rote Liste BB: 2

Allgemeine Ökologie und Verbreitung der Art

Das Braunkehlchen besiedelt feuchte Wiesen mit geringer Bewirtschaftungsintensität, mit Sitzwarten in Form einzelner kleinerer Bäume und Sträucher, Koppelpfählen, Hochstauden, Schilf o.ä. Ebenso treten trockene Wiesen und Ödland, breitere Graben- und Wegränder, Randzonen freier Moore sowie große Kahlschläge und Anwuchsflächen als Lebensstätten auf.

Vorkommen im Gebiet

Im Ergebnis der Erfassungen zur Erstellung der Behandlungs-RL (GFU 1997) wurden im Gebiet 4 Brutpaare ermittelt. Während der Erfassungsarbeiten im Jahr 2011 konnte innerhalb des FFH-Gebietes kein Nachweis des Braunkehlchens erbracht werden, es wird daher **keine Habitatfläche** ausgewiesen. Ein Revier des Braunkehlchens lag außerhalb zwischen FFH-Gebiet und der Welse westlich der ehemaligen Motorcross-Strecke.

Rebhuhn (A112 - *Perdix perdix*)

Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie: Anhänge II/1; III/1

Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: –

Rote Liste D: 2 Rote Liste BB: 2

Allgemeine Ökologie und Verbreitung der Art

Felder mit nicht zu dichtem Bewuchs, Wiesen, Brachen, trockene Heiden und ähnlich geartete Offenlandbereiche sind der Lebensraum des Rebhuhns. Büsche, Hecken sowie Feld- und Wegraine mit den dazugehörigen Grenzlinien sind ein wesentlicher Bestandteil eines optimalen Habitates.

Vorkommen im Gebiet

Für das Jahr 1996 lag der Verdacht auf 1 bis 2 Brutpaare vor, jedoch fehlte ein eindeutiger Nachweis. Im Jahr 2011 konnte kein Hinweis auf die Anwesenheit der Art im Gebiet erbracht werden. Es wird daher **keine Habitatfläche** ausgewiesen.

Wendehals (A233 - *Jynx torquilla*)

Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie: –

Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: streng geschützte Art

Rote Liste D: 2 Rote Liste BB: 2

Allgemeine Ökologie und Verbreitung der Art

Der Wendehals liebt trockene, sonnigwarme Kiefernwälder mit grasbewachsenen Blößen, Waldsäume mit hohem Laubholzanteil, südexponierte Hänge mit alten Obstbäumen oder Auwald. Manchmal kommt die Art auch in Parks, auf Friedhöfen, in Gärten, Flur- und Restgehölzen, Alleen und Kippenbepflanzungen vor.

Vorkommen im Gebiet

Im Ergebnis der Erfassungen zur Erstellung der Behandlungs-RL (GFU 1997) wurden im Gebiet ca. 7 Brutpaare erfasst. Für zwei weitere Paare bestand Brutverdacht. Für die Art liegen aus der SPA-Ersterfassung keine Angaben vor. Obwohl das FFH-Gebiet – zumindest in Teilflächen – gute Voraussetzungen für den Wendehals bietet, konnte die Art bei den Erfassungen in 2011 im Gebiet nicht nachgewiesen werden. Aus diesem Grund wird für die Art **keine Habitatfläche** ausgewiesen.

Wiedehopf (A232 - *Upupa epops*)

Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie: –
 Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung: streng geschützte Art
 Rote Liste D: 2 Rote Liste BB: 3

Allgemeine Ökologie und Verbreitung der Art

Als Lebensraum dienen dem Wiedehopf offene bis halboffene Landschaften mit niedriger bzw. lückiger Bodenvegetation als Nahrungsflächen. Für die Brut nutzt er Höhlen jeglicher Art, dies reicht von Spechthöhlen bis hin zu Höhlungen in Steinhaufen oder Holzstapeln.

Vorkommen im Gebiet

Während der Erfassungen zur Behandlungs-RL (GFU 1997) wurde im Jahr 1996 zweimal ein rufendes Männchen im Gebiet festgestellt und von einem Brutverdacht ausgegangen. In 2011 wurden jedoch keine Nachweise/Hinweise auf die Nutzung des Gebietes durch den Wiedehopf gefunden. Aus diesem Grund wird für die Art **keine Habitatfläche** im Gebiet abgegrenzt.

3.6 Nutzungsarten im Gebiet und nutzungsbedingte Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Flächenverteilung der Nutzungstypen im FFH-Gebiet ist in Tab. 32 dargestellt. Bei den einzelnen Landnutzungen wird auch auf die nutzungsbedingten Gefährdungen und Beeinträchtigungen sowie den Schutzgütern unangepasste Nutzungen eingegangen.

Für die Erreichung der Erhaltungsziele sind nach FFH-RL nur erheblichen Beeinträchtigungen relevant. Eine erhebliche Beeinträchtigung liegt vor, wenn direkte oder indirekte Wirkungen die Funktionen eines Lebensraumtyps oder einer Lebensstätte von Arten in maßgeblichem Umfang und/oder dauerhaft einschränken oder stören, so dass die Erhaltungsziele langfristig nicht erreicht werden können.

Tab. 32: Nutzungstypen im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423). Ermittlung durch PEPView.		
Aktuelle Nutzungstypen	Fläche (ha)	Anteil (%)
Trockenrasen	15,63	26,9
Gras- und Staudenfluren	11,62	20,0
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen	4,39	7,6
Wälder	5,82	10,0
Forsten	15,03	25,9
Äcker	3,95	6,8
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	1,66	2,9
Summe	58,10	100,0

Landwirtschaft

Ackerflächen nehmen im FFH-Gebiet ca. 4,0 ha bzw. 7 % ein: im Nordosten ragen Intensiväcker ins FFH-Gebiet hinein, im Südosten liegt ein kompletter Ackerschlag innerhalb der Gebietsgrenze. Eine 0,3 ha große Gehölz-Neupflanzung im Südwesten wurde als Ackerbrache eingestuft.

Trockenrasen nehmen mit 15,6 ha rund 27 % des Gebietes ein, zusätzlich wurden 11,6 ha (20 %) der Gras- und Staudenfluren als trockene Grünlandbrachen mit Anklängen an Trockenrasen eingestuft. Sie stocken zumeist auf ehemaligen Ackerflächen, die schon seit längerem als Hutungen, Wiesen oder Brachen (aus der Nutzung genommen) genutzt werden. Schon GFU (1997) weisen darauf hin, dass 14 ha Acker im Gebiet als Dauerbrachen ausgewiesen sind.

Artenreiche Sandrasen prägen v.a. das ehemalige Motocross-Gelände, artenärmere Sandrasen mit kurzer Biotoptradition (deren Entwicklung von Ackerphasen unterbrochen wurde) finden sich im Norden und Südosten, im Westen fehlen sie. Basiphile Trocken- und Halbtrockenrasen sind v. a. auf dem Weinberg im Osten des Gebietes, am Unterhang des zentralen Waldbereiches und im Westen zu finden, kleinflächig sind sie über das gesamte Gebiet verteilt. Trockene Grünlandbrachen und Trockenrasen mit kurzer Biotoptradition weisen noch deutliche Effekte der ackerbaulichen Nutzung auf.

Ein Teil des Weinberges und des ehemaligen Motocross-Geländes wurde bis in die 1990er mit Schafen beweidet (GFU 1997). Anschließend wurden die artenreicheren Bestände kleinflächig durch manuelle Mahd und Entkusselung gepflegt (EBD., GILLE, mdl. Mittl.). Diese arbeitsaufwendigen Pflegeeinsätze finden bis heute statt, beschränken sich allerdings auf wenige Flächen. Ohne diese z. T. ehrenamtlich durchgeführten Maßnahmen wären mittlerweile auch die artenreichsten Bestände auf dem Motocross-Gelände und dem Weinberg stark verbuscht. Über Vertragsnaturschutz konnten ab 2010 rund 14 ha im Gebiet mit Schafen beweidet werden (s. Kap. 0). Die Beweidung wurde ab 2012 auf über 16 ha fortgesetzt, da Rodungsflächen hinzukamen. Weitere 4,3 ha trockene Grünlandbrachen und Trockenrasen im östlichen Teil werden im Rahmen des KULAP ebenfalls seit 2010 mit Schafen beweidet. Eine 7,1 ha große langjährige Ackerbrache im Norden des Gebietes mit trockenen Grünlandbrachen und artenärmeren Sandrasen wird einmal jährlich gemulcht. Im Westen wird ein weiterer Bereich mit Entwicklungspotenzial zu Trockenrasen gemäht. Kleinere zentrale Trockenrasen liegen seit langem brach.

2011/2012 wurden im Rahmen des Projektes „Biodiversität und Energieholznutzung“ (NATURSTIFTUNG DAVID 2014) auf 1,6 ha stark verbuschten bzw. baumbestandenen Trockenrasen 615 Schüttraummeter Gehölze entnommen. Die Flächen wurden anschließend in die Beweidung einbezogen. 2010 wurde ein 1,5 ha großer Robinienvorwald mit Trockenrasenpotenzial durch MAE-Kräfte gerodet. Um den starken Jungtrieb der Robinien zu bekämpfen wurde die Fläche 2013 mit Unterstützung durch den NSF Brandenburg gezäunt und wird seither im Rahmen des Vertragsnaturschutzes intensiv mit Ziegen beweidet.

Im Westteil des Gebietes wurde eine kleine Aufforstung auf einer Grasflur mit Trockenrasenarten (0101) wieder beräumt, aktuell wird die Fläche gemeinsam mit der Nachbarfläche gemulcht.

Gefährdungen / Beeinträchtigungen

Die fehlende bzw. nicht kontinuierliche Nutzung und die damit verbundene Sukzession auf den Trocken- und Halbtrockenrasen stellt im Gebiet die stärkste Gefährdung und Beeinträchtigung dar. Fast alle Trocken- und Halbtrockenrasen sind strukturell beeinträchtigt, da sie über einen längeren Zeitraum nicht oder nur teilweise genutzt wurden. Trotz der Beweidung seit 2010 weisen die Flächen überwiegend eine zu hohe Streu- und Krautschicht auf. Die beweideten Trockenrasen zeigten im Frühjahr 2011 und auch im Sommer 2012 auf größeren Flächen (v.a. mit höherer Biomasseproduktion) eine bracheähnliche Habitatstruktur. Dies deutet daraufhin, dass die Flächen nicht überall entsprechend ihrer Biomasseproduktion beweidet wurden. In diesem Zusammenhang wird darauf verwiesen, dass die Jahre 2011 und 2012 sehr niederschlagsreich waren und dadurch eine hohe Biomasseproduktion begünstigt wurde.

Die Wirkung der Beweidung wird durch das Verhältnis von Weidedauer sowie Art und Anzahl der Tiere pro Hektar, durch den Beweidungszeitpunkt und die Beweidungsführung bestimmt. Eine Unterbeweidung begünstigt Sukzessionsprozesse, die Verfilzung der Grasnarbe, Akkumulation von Streu und eine ge-

schlossene Bodendecke. In bereits stark vergrasten bzw. verbrachten Flächen ist daher eine möglichst mehrmalige, kurze und „intensive“ Beweidung wichtig. Auch ist der Zeitraum bei der Beweidung stark verbrachter Flächen entscheidend. Besonders die Beweidung im frühen Herbst, Winter und im Frühjahr bis etwa Mai hat positive Effekte auf die Verminderung der Streuschicht, die Rückdrängung der Gehölze und die Verringerung der Konkurrenz für konkurrenzschwache Kräuter. Laut Aussagen der Gebietsbetreuerin (GILLE, mdl. Mitt.) erfolgt die Beweidung im Gebiet zu spät – sie beginnt erst im Mai im Westteil und setzte sich bis Mitte/Ende Juni nach Osten fort. 2012 begann die Beweidung östlich des FFH-Gebietes, erreichte das FFH-Gebiet aber erst im Juni (mdl. Mitt. Jung, MILGETA).

Die Nährstoff- und Pestizideinträge aus den angrenzenden Ackerflächen machen sich sowohl im Artenspektrum der Trocken- und Halbtrockenrasen, Grünlandbrachen wie auch in der Kraut- und Strauchschicht der Wald- und Forstbestände bemerkbar. Die intensive Ackernutzung ohne Pufferstreifen zu den angrenzenden Lebensräumen führt zu erhöhten Nährstoffeinträgen, beschleunigter Sukzession (Förderung von Gras- und Gehölzwuchs) und der Verdrängung der konkurrenzschwachen Trockenrasenarten. Es werden v. a. nährstoffbegünstigte, dominante Gräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) gefördert. Die dichte, hochrasige Vegetation verfilzt zunehmend. Insbesondere Bestände, die unmittelbar an die oberen Hangkanten angrenzen, werden stark durch Einträge beeinträchtigt und gefährdet. Die Nährstoffeinträge erhöhen die Biomasseentwicklung der Flächen – dies ist bei der Festlegung von Besatzstärke und Zeitpunkt der Beweidung unbedingt zu beachten.

Die starke Verbuschung konnte trotz der Pflegeeinsätze nur teilweise eingedämmt werden.

Forstwirtschaft und Waldbewirtschaftung

Das FFH-Gebiet gehört zum Zuständigkeitsbereich der Oberförsterei (OF) Milmersdorf, Revier Berkholz. Wald- und Forstflächen nehmen mit 20,8 ha ca. 36% der Gebietsfläche ein. Der überwiegende Teil der Wald- und Forstflächen befindet sich in Stiftungseigentum. Die stiftungseigenen Flächen unterliegen keiner forstlichen Nutzung und werden zukünftig ihrer natürlichen Entwicklung überlassen, um sich in naturnahe Laubmischwälder zu entwickeln.

Beidseitig des Hohlweges im Nordosten stockt ein Ulmen-Hangwald. Naturnahe Laubmischbestände befinden sich v. a. nördlich des ehemaligen Motocross-Geländes. Die Forste haben ihren Schwerpunkt im zentralen Bereich des Gebietes und werden v. a. von Kiefern dominiert. Auch die Birken- und Robinienforsten finden sich hier. Ein großer Teil der Forstbestände stammt aus den 1930er und 1940er Jahren; die Birken- und Pappelaufforstungen auf ehemaligen Trockenrasen wurden Ende der 1970er angelegt und der Buchen-Lärchenforst in den 1950er Jahren (GFU 1997).

Im Rahmen des Projektes „Energieholz und Biodiversität“ (NATURSTIFTUNG DAVID 2014) wurden im Westteil des FFH-Gebietes auch einzelne Kiefern- und Birkenbestände zur Energieholzgewinnung entnommen bzw. aufgelichtet (s. Kap. 0).

Gefährdungen / Beeinträchtigungen

Als starke Beeinträchtigung der Lebensraumtypen im Wald sind die ungünstige Altersstruktur und fehlenden Reifephasen sowie geringe Anteile an Biotop- und Altbäumen anzusehen. Die Bestände weisen z. T. Totholz auf, jedoch ist der Anteil an starkem Totholz zu gering.

Zusätzlich stellt auch die Bestockung mit standort- bzw. lebensraumuntypischen Gehölzarten wie Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und z. T. auch Kiefer (*Pinus sylvestris*) eine größere Beeinträchtigung dar. In einer Entwicklungsfläche (_0013) im Nordwesten des Gebietes, die Potenzial zu Bodensauren Eichenwald (LRT 9190) aufweist und in enger Verzahnung mit Offenvegetation und Silbergrasfluren steht, sind als standort- bzw. lebensraumuntypische Gehölzarten Birken (rd. 60 % Deckung in der Oberschicht) sowie Robinien mit hohem Anteil in der Kraut- und Strauchschicht als Beeinträchtigung anzusehen.

Nachhaltige Veränderungen in den Beständen gehen auch auf Einträge aus der Luft (z.B. PCK Raffinerie Schwedt) zurück. Deutlich sind Zunahme und Ausbreitung nitrophytischer Arten in der Kraut- und Strauchschicht erkennbar. Besonders gefährdet sind die Vegetationsbestände auf mageren, sandigen Standorten, z.B. die Entwicklungsflächen mit Potenzial zu Sarmatischen Kiefernwäldern (LRT 91U0),

Bodensauren Eichenwäldern (LRT 9190) oder Pannonischen Eichenwäldern (LRT 91G0). In der Bodenvegetation dieser Lebensraumtypen kommen typischerweise licht- und wärmeliebende Arten nährstoffarmer Standorte vor. Die Vorbelastungen der letzten Jahrzehnte bewirkten jedoch eine Nährstoffanreicherung und damit starke Biomasseentwicklung und Zunahme von Stickstoffzeigern.

Eine weitere Beeinträchtigung und Gefährdung stellen die Nährstoffeinträge aus angrenzenden Ackerflächen dar. Hiervon sind besonders die Gehölzbestände an der nördlichen Geländekante betroffen.

Jagd

Das FFH-Gebiet liegt innerhalb des gemeinschaftlichen Jagdbezirks 1116, Kunow-Hohenfelde. Im Gebiet sind mindestens drei Jagdkanzeln vorhanden sowie Kirrungen an der nördlichen Gebietsgrenze auf einer LRT-Fläche.

Gefährdungen / Beeinträchtigungen

Eine Beeinträchtigung und Gefährdung stellen die Kirrungen dar, die in einem Trockenrasen angelegt wurde (Fläche _0010) und damit zur Eutrophierung und Zerstörung der wertvollen Pflanzengesellschaft und seltener und gefährdeter Arten führt. Gemäß § 7 Abs. 6 BbgJagdDV dürfen Fütterungen, Ablenkfütterungen und Kirrungen nicht in gesetzlich geschützten Biotopen (§30 BNatSchG i.V.m. §18 BbgNatSchAG) angelegt werden. Auch in der Nähe gesetzlich geschützter Biotope darf nicht gefüttert oder gekirrt werden. Gemäß Schutzgebietsverordnung (§ 5 Abs. 1) ist die Anlage von Kirrungen nur im Einverständnis mit der Unteren Naturschutzbehörde möglich.

Weitere Beeinträchtigungen durch Jagd sind nicht erkennbar.

Tourismus und Erholung

Aus Hohenfelde kommend, führt ein Wanderweg durch das FFH-Gebiet (Hohlweg im Osten) in Richtung Blumenhagen und trifft bei Neue Mühle auf einen weiteren Wanderweg, der direkt an der südlichen Gebietsgrenze durch die Welseniederung verläuft. An das Radwanderwegenetz ist das Gebiet nicht direkt angeschlossen – Radwanderwege wie „Kranichradtour“, „Oder-Welse-Radweg“ und „Uckermärkischer Radwanderweg“ führen von Hohenfelde nach Blumenhagen entlang der Waldkante der Gartzter Bürgerheide.

Gefährdungen / Beeinträchtigungen

Das Gebiet wird zur Naherholung genutzt. Erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch nicht erkennbar.

Im Gebiet wird das ehemalige Motocross-Gelände sporadisch (illegal) weitergenutzt. Auch wenn diese „Nutzung“ eigentlich nicht duldbar ist, wird dadurch sporadisch und kleinräumig die Vegetationsdecke verwundet und offene Sandbodenstellen geschaffen und in Teilen die weitere Festlegung des Bodens verhindert. Im Bereich der Spitzkehre sind jedoch deutlich negative Effekte erkennbar; hier wurden durch tiefe Fahrspuren und Niederschläge zusätzlich Erosionsrinnen geschaffen.

Sonstige

Die ehemalige Sandgrube (_0019) im westlichen Teil des Gebietes mit offener, steiler Mergelwand war in der Vergangenheit stark verbuscht und ruderalisiert. Müll- und Bauschuttablagerungen waren z. T. überwachsen und die Kraut- und Strauchschicht wurde von nitrophilen Arten dominiert, z.T. haben sich gebietsfremde Arten etabliert. Im Winter 2012 konnte die Fläche im Rahmen des Projektes „Energieholz und Biodiversität“ entbuscht und die Mergelwand freigestellt werden. Eine gelegentliche Nutzung für Müllablagerungen und ggf. Sandabgrabungen sollte zukünftig verhindert werden – erneute Ablagerungen und Abgrabungen widersprechen den Bestimmungen von § 4 Abs. 2 Nr. 19 und 21 der Schutzgebietsverordnung.

Im Südosten, in der Nähe des Weges von Neue Mühle nach Hohenfelde, hat sich eine nährstoffreiche Ruderalflur (Lagerung von Mähgut, Schnittgut oder Mist) in direkter Nachbarschaft zu LRT sowie wertgebenden Biotoptypen entwickelt (_0034).

Im westlichen Teil wurde eine Grasflur mit Trockenrasenarten (L0101) in jüngster Vergangenheit eingezäunt und mit standortfremden Gehölzen aufgeforstet. Die Anpflanzung/Zaunanlage widerspricht der Schutzgebietsverordnung und wurde bereits entfernt.

Unter der Freileitung wird in mehrjährigem Turnus der Trassenbereich von Verbuschung freigehalten. Für die Erhaltung der dort noch rudimentär vorhandenen Trockenrasen reicht diese „Pflege“ nicht aus, sondern erhält und fördert dichte Laubgebüsche.

4 Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Ein zentraler Begriff der FFH-Managementplanung ist der "günstige Erhaltungszustand". Für die Lebensraumtypen wird er definiert als "die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten auswirken können" (Art. 1e FFH-Richtlinie). Analog definiert Art. 1i der Richtlinie den Erhaltungszustand für die Arten als "Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten auswirken können". Für einen günstigen Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps bzw. einer Art müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- das natürliche Verbreitungsgebiet der Lebensraumtypen und Arten nimmt weder ab noch wird es in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen;
- die für den langfristigen Fortbestand notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen eines Lebensraumtyps sind dauerhaft gesichert;
- der Erhaltungszustand der charakteristischen Arten eines Lebensraumtyps ist günstig;
- das langfristige Überleben der Populationen der Arten ist gesichert und
- der Lebensraum der Arten ist ausreichend groß.

Im Managementplan werden die notwendigen Ziele formuliert, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten, die maßgeblich für die Aufnahme in das Europäische Netz „Natura 2000“ waren. Die Ziel- und Maßnahmenplanung soll daher flächenscharf, plausibel und transparent benennen, welche Maßnahmen nach Art und Umfang sowie räumlicher und zeitlicher Priorität durchgeführt werden müssen, um die Erhaltungsziele zu erreichen und den dauerhaften Erhalt zu garantieren. Ebenso muss geklärt werden, welche Landnutzungen erwünscht, möglich oder nur eingeschränkt möglich sind. Nutzungen, die sich günstig bzw. neutral auf die Schutzobjekte auswirken, unterliegen keinen fachlichen Beschränkungen. In einigen Fällen ist eine bestimmte Nutzung sogar notwendig, um Arten und Lebensräume zu erhalten.

Der FFH-Managementplan dient der konkreten Darstellung des Schutzzweckes, der Erhaltungsziele für die Schutzobjekte sowie der konsensorientierten Umsetzung und Konfliktlösung mit Betroffenen.

Erhaltungsziele sind gemäß § 7 Abs. 1 Pkt. 9 BNatSchG:

*„Ziele, die im Hinblick auf die **Erhaltung oder Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands*

- eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse,*
- einer in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG*
- oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG aufgeführten Art*

für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind.“

Erhaltungsziele formulieren daher zum einen die Vorgaben für die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, zum anderen sind sie wesentlicher Prüfmaßstab bei Eingriffen in Natura 2000-Gebieten. Erhaltungsziele sind verpflichtend und auf die Einhaltung des Verschlechterungsverbotes der FFH-RL ausgerichtet.

Entwicklungsziele sind Zielstellungen, die über die notwendigen Erhaltungsziele hinausgehen und auf die Optimierung des aktuellen Erhaltungszustandes ausgerichtet sind. Die Umsetzung von Entwicklungszielen ist freiwillig.

Als **Erhaltungsmaßnahmen** gelten Maßnahmen, die erforderlich sind, um innerhalb des jeweiligen FFH-Gebietes

- die Vorkommen der gemeldeten Lebensraumtypen und/oder Arten zu sichern,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen zu erhalten.

Wenn Lebensräume oder Arten einen ungünstigen Erhaltungszustand (EZ C) aufweisen, ist ein günstiger Erhaltungszustand (mindestens EZ B) durch entsprechende Maßnahmen (wieder-)herzustellen. Als Erhaltungsmaßnahmen gelten alle Maßnahmen, die notwendig und geeignet sind, einen günstigen Erhaltungszustand (EZ A oder B) zu erhalten oder wiederherzustellen.

Entwicklungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die über die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen hinausgehen und sollen den an sich günstigen Erhaltungszustand optimieren (z.B. Verbesserung von B zu A). Sie können notwendig und sinnvoll sein, um beispielsweise Vorkommen neu zu schaffen oder die aktuelle Flächenausdehnung von LRT/Habitatflächen zu verbessern. Entwicklungsmaßnahmen können auch für die sogenannten Entwicklungsflächen geplant werden.

Die Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden **einzelflächenspezifisch** festgelegt. Sie sind fachlich, räumlich und zeitlich konkret zu benennen.

Als Instrumente zur Umsetzung der Ziele und Maßnahmen kommen insbesondere freiwillige Vereinbarungen, Verträge zu Nutzungsregelungen, Förderung von Projekten z.B. Gewässerrenaturierung oder gezielte Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des regionalen Engagements in Frage. Rechtliche oder administrative Instrumente kommen zur Anwendung, wenn ein gleichwertiger Schutz durch Vereinbarungen nicht erreicht werden kann.

Gemäß Art. 3 Abs. 3 FFH-RL innerhalb des Natura 2000-Netzes die ökologische Kohärenz durch Erhalt oder Schaffung sogenannter "verbindender Landschaftselemente" (Art. 10 FFH-RL) zu sichern. Dies sind insbesondere Maßnahmen zur funktionalen Vernetzung wie z. B. Wanderung, Ausbreitung und Genaustausch zwischen den gemeldeten Natura 2000-Gebieten. Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes können aufgrund funktionaler Zusammenhänge auch außerhalb der Natura 2000-Gebiete erforderlich sein, wenn sie sich positiv auf die Schutzobjekte im Gebiet auswirken.

4.1 Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung

Im Kapitel „Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung“ sind die **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** aufgeführt, die für das gesamte Gebiet bzw. einzelne Landnutzungen gelten. Es folgen Behandlungsgrundsätze für die im FFH-Gebiet wichtigen Lebensraumtypen der Trockenrasen. In den folgenden Unterkapiteln werden die **LRT- und Art-spezifischen Behandlungsgrundsätze**, die für alle Vorkommen des jeweiligen Schutzobjektes im Gebiet zutreffen, aufgeführt und die **flächenspezifischen Einzelmaßnahmen** textlich und tabellarisch aufgeführt.

Als übergeordnetes Ziel im FFH-Gebiet „Müllerberge“ sollen arten- und strukturreicher Halbtrocken- und Trockenrasen der Lebensraumtypen LRT 6120* und LRT 6240* mit hohem Anteil lebensraumtypischer Tier- und Pflanzenarten, nährstoffarmen Bodenverhältnissen und einem Mosaik aus offenen/ halboffenen trockenen Bereichen weitestgehend wiederhergestellt und erhalten werden. Auch sollten Vernetzung und Genaustausch mit ähnlichen Lebensräumen in der Umgebung ermöglicht werden. Des Weiteren sollten in den Hanglagen gering beeinflusste Wälder der LRT 9180* und 9190 sowie an trockenen, thermisch begünstigten Südhängen lichte Wälder der LRT 91G0* und 91U0 mit hoher Strukturvielfalt und hohem Totholzanteil erhalten oder entwickelt werden.

Die Lebensräume und Populationen der im Gebiet vorkommenden Arten der FFH-RL sowie weiterer bedeutender Tier- und Pflanzenarten sollten erhalten und gefördert werden.

4.1.1 Allgemeine Behandlungsgrundsätze für die Landnutzungen

Allgemeine Behandlungsgrundsätze Landwirtschaft

Grundsätzlich sind die Bestimmungen der „guten fachlichen Praxis“ für die Landwirtschaft und der gesetzlichen Regelungen wie z. B. Schutzgebietsverordnungen und Fachgesetze einzuhalten (siehe Kap. 2.6).

Allgemeine Behandlungsgrundsätze Forstwirtschaft, Gehölzbestände

Im brandenburgischen Waldgesetz (LWaldG) sind in § 4 (3) die Anforderungen an eine ordnungsgemäße Forstwirtschaft als nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes formuliert. Zur nachhaltigen Bewirtschaftung gehören u. a. Erhalt und Entwicklung stabiler und eigendynamischer Waldökosysteme, deren Artenspektrum und räumliche Strukturen den natürlichen Waldgesellschaften nahe kommen und in denen standortheimische Baum- und Straucharten überwiegen sowie Erhalt von ausreichend stehendem und liegendem Totholz. Die Regelungen des LWaldG sind für **alle** Waldflächen verbindlich und sollen bei der Bewirtschaftung der Wälder und Forsten im Gebiet entsprechend berücksichtigt werden. Die Revier- und Oberförstereien können die Privat- und Körperschaftswaldbesitzer bzw. Zusammenschlüsse in diesem Sinne beraten.

Für die Schutzziele der FFH-Richtlinie – die Lebensraumtypen LRT 9130, 9180*, 9190, 91G0* und LRT 91U0 – werden an dieser Stelle allgemeine Ziele aufgeführt, die z. T. durch die LRT-spezifische Maßnahmenplanung ergänzt werden. Die ordnungsgemäße Forstwirtschaft fällt zwar nicht unter das Verschlechterungsverbot der FFH-Richtlinie; jedoch können z.B. Nutzungsintensivierungen u.U. zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Hierbei sind auch die jeweils gültigen Bundes- und Landesgesetze zu beachten.

Um die **Wald-LRT** im Gebiet in einen günstigen Erhaltungszustand (mindestens B) zu erhalten bzw. zu überführen, sollten die folgenden **allgemeinen Behandlungsgrundsätze für Wald-LRT** beachtet werden:

- Anteil lebensraumuntypischer Gehölze <20 %,
- Anteil gebietsfremder (nicht-heimischer bzw. invasiver) Gehölzarten <10 %
- Erhalt und Wiederherstellung der lebensraumtypischen Gehölzartenzusammensetzung vorrangig durch Naturverjüngung,
- Ausschließliche Verwendung von lebensraumtypischen Gehölzen bei Pflanzungen (Erst- und Wiederaufforstungen, Vor- und Unterbau),
- Erhalt bzw. Entwicklung aller lebensraumtypischen Altersphasen um hohe Arten- und Strukturvielfalt zu erreichen:
 - in LRT 9130, 9180, 9190 mindestens zwei Wuchsklassen mit jeweils 10 % Deckung, >1/4 des Bestandes in der Reifephase (>WK 6, LRT 9180 >WK5),
 - in LRT 91G0, 91U0 Auftreten von >WK 4,
- Dauerhaftes Belassen von Altbäumen (BHD >80 cm bei Buche, Eiche, Edellaubhölzern, alle anderen Baumarten BHD >40 cm) bzw. von Biotopbäumen (Höhlen- und Horstbäume, Bäume mit BHD >40 cm mit Faulstellen, abfallender Rinde, Pilzkonsolen, abgebrochenen Kronen) in lebensraumtypischem Umfang:
 - in LRT 9130, 9180, 9190 mind. 5 / ha,
 - in LRT 91G0 91U0 mind. 3 / ha;
- Dauerhaftes Belassen von stehendem oder liegendem Totholz in lebensraumtypischen Umfang:
 - Totholzvorrat >20 m³ / ha in LRT 9130, 9180, 9190 >35 cm Durchmesser (Eichen, Buche) bzw. >25 cm (andere Arten),
 - Totholzvorrat >10 m³ / ha in LRT 91G0 >20 cm Durchmesser, in LRT 91U0 >25 cm Durchmesser,
- Erntenutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und so staffeln, dass in den Wald-LRT mindestens ein Anteil von 25 % (>1/4) in der Reifephase verbleibt,
- keine wesentlichen Veränderungen der Standortverhältnisse und Strukturen.

Die **LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze** sind in den Kap. 4.2.4 bis 4.2.7 zu finden.

In den thermophilen LRT 91G0 und 91U0, teilweise auch im LRT 9180 sollten die vorhandenen Trockenrasen entsprechend den Behandlungsgrundsätzen für Trockenrasen freigestellt (Auflichtung des Gesamtbestandes auf minimal 40 % Überschildung) und gepflegt werden. Besonders in den trockenen

und basenreichen, steillagigen LRT 91G0 und 91U0 sollten historischer Nutzungsformen (Hutewaldnutzung, Trift) wieder eingeführt werden.

Für die Bewirtschaftung der Waldbestände im Landeseigentum sind darüber hinaus auch die Inhalte der Waldbau-Richtlinie 2004 (WB-RL „Grüner Ordner“) verbindlich. Nach Möglichkeit ist auch in den Wald- und Forstbeständen außerhalb des Landeswaldes eine naturnahe Waldnutzung bzw. -entwicklung anzustreben.

Für die Wald-LRT im Gebiet wurde regelmäßig die Maßnahmenkombination **FK01** gewählt, da die LRT-Bestände meist einen zu geringen Anteil an Alt- und Biotopbäumen, Höhlenbäumen, stehendem und liegendem Totholz (v.a. an dickstämmigem Totholz) sowie nur vereinzelt Kleinstrukturen aufweisen. Die Maßnahme **FK01** kombiniert die folgenden fünf Einzelmaßnahmen, die besonders für die lebensraum- und gesellschaftstypischen Arten gelten:

- Erhaltung bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern (F41),
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (F44),
- Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz (F45),
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (F47),
- Erhaltung von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (F90).

Nach Möglichkeit ist auch in den Wald- und Forstbeständen außerhalb des Landeswaldes eine naturnahe Waldnutzung bzw. -entwicklung anzustreben.

Allgemeine Behandlungsgrundsätze Jagd

Nach Brandenburger Jagdschutzgesetz (BbgJagdG 2003) dient die Jagd dem Schutz des jagdbaren Wildes und seiner Lebensräume. Dabei sind u.a. die von jagdbaren Tieren verursachten Schäden am Wald und auf landwirtschaftlichen Kulturen auf ein wirtschaftlich tragbares Maß zu begrenzen; die jagdlichen mit den sonstigen öffentlichen Belangen, insbesondere mit denen des Naturschutzes, des Tierschutzes, der Landschaftspflege sowie der Erholungsnutzung in Einklang zu bringen und eine biotopgerechte Wildbewirtschaftung durchzusetzen.

Grundsätzlich sind die Bestimmungen zur ordnungsgemäßen Jagd und gesetzliche Regelungen wie z. B. Schutzgebietsverordnungen und Fachgesetze einzuhalten (siehe Kap. 2.6). Ergänzend sollten auch die folgenden **allgemeinen Behandlungsgrundsätze für die Jagd** berücksichtigt werden:

- Sicherung der natürlichen Regeneration der Waldgesellschaften durch angepasste Schalenwildbestände, d.h. Gleichgewicht zwischen Wald- und Wildbestand so einrichten, dass sich die standortgerechten Baumarten natürlich und ohne aufwendige Schutzmaßnahmen verjüngen können (geringer Verbiss-, Schäl- und Fegeschaden),
- Neben allgemeinem Fütterungsverbot bei Schalenwild Verzicht auf Ablenk-Fütterung und klare Definition der Notfütterung,
- keine Anlage von Fütterungen und Kirrungen in ökologisch sensiblen oder geschützten Biotopen,
- Sicherung des Bestandes von Offenlandbiotopen (LRT, geschützte Biotope) durch angepasste Schwarzwildbestände, sodass langfristig keine großflächigen Wühlstellen auftreten,
- jagdliche Aktivitäten in Schutzgebieten nach den Grundsätzen des Naturschutzes,
- Verzicht auf Fallenjagd mit Totschlagfallen gegen Raubwild, Einsatz von Lebendfallen nur im begründeten Einzelfall.

4.1.2 Behandlungsgrundsätze für die prioritären LRT 6120 und 6240

Die wesentlichen Bestandteile des Schutzgebietes sind die prioritären Lebensraumtypen Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120) sowie Subpannonische Steppen-Trockenrasen (LRT 6240), die sich über-

wiegend in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden bzw. nur als Entwicklungsflächen vorhanden sind.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Trockenrasen gilt als Vorzugsvariante die Beweidung mit gemischten Schaf-Ziegen-Herden in Kurzzeitweide mit hoher Besatzdichte. Grundsätzlich ist eine zweimalige Beweidung in der Vegetationsperiode anzustreben. Kann die Vorzugsvariante nicht oder nur zeitweise realisiert werden, ist unter bestimmten Bedingungen auch die Erhaltung mit anderen Pflegemaßnahmen möglich. In Tab. 33 sind die Empfehlungen für die Beweidung der Lebensraumtypen 6120* und 6240* zusammengefasst. Nach Möglichkeit sollten die Empfehlungen beachtet werden. Einzelne Flächen sollten bei Bedarf zur Streureduktion ergänzend im Winterhalbjahr (ab November) beweidet werden. Die Empfehlungen werden durch LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze ergänzt (Kap. 4.2.1 und 4.2.2).

Tab. 33: Empfehlungen zum Weidemanagement in den Trockenrasen-Lebensraumtypen LRT 6120* und 6240*.	
Nutzungstypen	- Vorzugsvariante: gemischte Herde aus Schafen und Ziegen in stationärer Hüt-haltung von 1 – 2 Tagen (kurzzeitige Umtriebsweide) oder Wanderschäferei - günstig: Kurzzeitweide mit einer Standzeit von 1 bis 2 Wochen, Besatzdichte in Ab-hängigkeit von der Wüchsigkeit und Artenausstattung des Bestandes - geeignet bei angepasstem Weidemanagement - Langzeitweide mit einer Standzeit von 5 bis 9 Wochen (Koppelweide), Besatzdichte in Abhängigkeit von der Wüchsigkeit und Artenausstattung des Bestandes, Weide-management erforderlich, um Trittschäden und/oder Ruderalisierung zu vermeiden - 1 – 2-schürige Mahd von Sandrasen, Halbtrockenrasen - Minimalvariante zur Verlängerung der Erhaltung des LRT-Status: - ausschließliche Herbst-/Winterbeweidung Weidemanagement muss Ausbreitung von Weideunkräutern und unerwünschten Arten (Frischwiesenarten, Ruderalarten, expansive Arten) vermeiden, u.U. Nachmahd nötig
Besatzstärke	- Besatzstärke in Abhängigkeit von Standort, Tierart, Rasse und Weideführung - Minimalbesatzstärke 0,2 GV/ha/Jahr, optimal 0,3 – 0,8 GV/ha/Jahr, Maximaler Besatz 1,0 GV/ha/Jahr
Beweidungsgänge	- bis zur Einstellung der Zielvegetation: 2 bis 3-malige Beweidung - nach Erreichen der Zielvegetation: - 2-malige Beweidung - bei sehr schwachwüchsigen Trockenrasen auch Umstellung auf 1-maligen Weidegang möglich (vorherige Begutachtung durch Experten) - Beweidungsrichtung sollte möglichst jährlich oder alle 2 Jahre wechseln, um Bewei-dungszeitpunkt der einzelnen Flächen zu variieren
Weidedauer und Zeitraum	an Standort und Möglichkeiten anpassen, grundlegend ist Beweidung ganzjährig möglich: Beginn ab März/ April bis Januar/ Februar des Folgejahres (jedoch keine Dauerstandweide): - Günstig: - zwei Beweidungsgänge pro Jahr während der Vegetationsperiode 1. Weidegang ab Anfang bis Mitte April, spätestens im Mai 2. Weidegang nach mindestens 8-10 Wochen völliger Weideruhe - Winterweide, als zusätzlicher (2./3.) Weidegang für Streureduktion geeignet
Tierarten	- Vorzugsvariante: gemischte Herde mit Schafen und Ziegen, Ziegenanteil mind. 10 % - Günstig: Esel, Konik, Maultiere, Mischherden oder mehrere Beweidungsgänge verschiedener Arten - Geeignet: genügsame Rinderrassen (vorzugsweise Minirinder, Jungtiere, Mutterkuh-herden; keine großrahmigen Milchrinder), unbeschlagene Pferde (genügsame Rassen z.B. Nordtyp, Kleinpferde; keine Junghengste)
Ergänzende Pflegemaßnahmen	- Nachmahd bei zu geringer Weideintensität (= zu hoher Anteil Weidereste), besonders bei Pferden wichtig, da sonst langfristig ruderalisierte Nichtfraßbereiche mit Nährstoff-akkumulation und lebensraumuntypischer Vegetation überhand nehmen - Falls nötig weitere Entbuschung; z.B. Entnahme einzelner Gehölze - winterliches Brennen bei gefrorenem Boden für Streureduktion jeweils nur in Teil-

Tab. 33: Empfehlungen zum Weidemanagement in den Trockenrasen-Lebensraumtypen LRT 6120* und 6240*.	
	flächen
Ersteinrichtende Maßnahmen	- Entbuschung und/oder Erstmahd, winterliches Brennen - intensivere Beweidung: frühzeitig (März – April, spätestens bis Ende Mai) und/oder häufigere Weidegänge mit erhöhtem Besatz (bis zu 3 Beweidungsgängen), um Problemgräser wie Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Landreitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>) oder Gehölzen wie Weißdorn (<i>Crataegus spec.</i>) und Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) zurückzudrängen und eine schütterere Vegetationsdecke zu erreichen
Zeitweises oder dauerhaftes Ausgrenzen von Teilflächen	- Futter- bzw. Wasserstellen, Witterungsschutz und/ oder Unterstände bei Winteraußenhaltung <u>nie</u> innerhalb der wertvollen (Halb)-Trockenrasen - Zeitweises oder längeres Ausgrenzen von Teilflächen zur Förderung und/ oder Schonung bestimmter Arten während der Reproduktionsphase, wie z.B. Wiesen-Küchenschelle, Orchideen oder weideempfindlicher Vegetationseinheiten (z.B. optimal entwickelte Steppen-Trockenrasen maximal 1x pro Jahr; flechtenreiche Sandtrockenrasen in mehrjährigem Abstand)

Beweidung, allgemein

Die Wirkung der Beweidung wird durch das Verhältnis von Weidedauer sowie Art und Anzahl der Tiere pro Hektar, durch den Beweidungszeitpunkt und die Beweidungsführung bestimmt. Als Tierarten kommen neben den traditionellen Weidetierarten Schaf und Ziege auch Pferd, Esel, Konik, Maultiere (SEIFERT et al. 2006) und Rinder (vorzugsweise Jungtiere oder Minirinder) in Betracht (DIACON et al. 2011). Auch die Kombination einer Schafbeweidung mit nachfolgender Beweidung durch Esel ist möglich – aufgrund des unterschiedlichen Fraßverhaltens der Arten kann der Fläche effektiv Phytomasse entzogen werden (SÜß 2006). Kurzzeitweiden, Wanderschafhaltung oder stationäre Hütelhaltung sind aufgrund der zeitlich begrenzten aber intensiven Beweidung am geeignetsten. WEDL & MEYER (2003) und ZIMMERMANN et al. (2012) empfehlen für Brandenburger Trockenrasen eine kurzzeitige Umtriebsweide (1–2 Tage Standzeit) mit hohen Besatzdichten von bis zu 300 Schafen und Ziegen.

Die Intensität der Beweidung richtet sich nach der Biomasseentwicklung auf der jeweiligen Fläche und der gewünschten Ausprägung der Trocken- und Halbtrockenrasen mit ihren Lebensgemeinschaften. Die Biomasseentwicklung ist von verschiedenen Standortfaktoren wie Niederschlagsmenge, Hangexposition, Bodenart und Nährstoffgehalt abhängig (LUGV 2011a). Besatzstärke bzw. Besatzdichte¹ werden daher nach Zeitraum und Flächenbeschaffenheit entsprechend der aktuellen Produktivität gesteuert. Angaben zu Besatzstärke bzw. -dichte sind aufgrund der jährlich unterschiedlichen Rahmenbedingungen meist wenig praxisgerecht; die Herde sollte so lange auf der Fläche verbleiben, bis die Vegetation zu mindestens 80 % abgeweidet ist (BRENNER et al. 2002). Ein erfahrener und mit dem Naturschutz vertrauter Schäfer kann durch die Hütetechnik (z.B. weites oder enges Gehüt) die Besatzdichte und damit das Fraßverhalten stark beeinflussen.

Als grober Richtwert für die Besatzstärke gelten in produktionsschwachen Flächen wie Trockenrasen 0,3 – 0,5 GV/ha/Jahr², 0,2 – 0,3 GV/ha/Jahr sollten bei schütterten, schwach produktiven Halbtrocken- und Trockenrasen angesetzt werden und 0,5 GV/ha/Jahr bei dichteren bzw. wüchsigeren Bestände.

¹ Besatzstärke: Mittlere Zahl der während der gesamten Weidezeit pro Jahr und pro ha Weidefläche aufgetriebenen Tiere (GV/ha/Jahr). Besatzdichte: Zahl der gleichzeitig auf eine Fläche aufgetriebenen Tiere (GV/ha).

² Zur Berechnung von Besatzdichte aus Besatzstärke: die Besatzdichte ist umso höher, je kürzer die Weidezeit ist. Ziel-Besatzstärke von 0,5 GV/ha/Jahr: bei einer zweimaligen Umtriebsweide von je 2 Tagen (d.h. einer effektiven Weidedauer von 4 Tagen/Jahr) mit Schafen und Ziegen (0,10 GV) ergibt sich eine Besatzdichte von 206 Tieren/ha (20,6 GV/ha). Bei einer zweimaligen Kurzzeitweide (Standzeit 2 Wochen, d.h. einer effektiven Weidedauer von 28 Tagen/Jahr) mit Schafen und Ziegen (0,10 GV) ergibt sich eine Besatzdichte von 30 Tieren/ha (2,95 GV/ha). Bei einer Langzeitweide (Standzeit 8 Wochen, d.h. einer effektiven Weidedauer von 56 Tagen/Jahr) mit Schafen und Ziegen (0,10 GV) ergibt sich eine Besatzdichte von 15 Tieren/ha (1,5 GV/ha).

Stärker ruderalisierte oder gräserdominierte Bestände können mit Besatzstärken bis zu 1,0 GV/ha/Jahr beweidet werden.

Eine zu intensive Beweidung kann zum Rückgang von verbiss- und trittempfindlichen Arten und damit zu einer floristischen Verarmung der Flächen führen und die Ausbreitung verbissunempfindlicher und sich vegetativ vermehrender Arten begünstigen (LUGV 2011a). Jedoch sollte auch eine Mindestbesatzstärke (in ertragsschwachen Beständen 0,2 GV/ha/Jahr) nicht unterschritten werden, da eine Unterbeweidung Sukzessionsprozesse, Artenverarmung und die Verfilzung der Grasnarbe (Streuschicht) begünstigt, die durch die Beweidung gerade verhindert werden sollen.

Für die Erhaltung und Förderung offener, artenreicher Trocken- und Halbtrockenrasen hat sich eine jährliche kurze und „intensive“ Beweidung erwiesen (in vergrasten Beständen möglichst mehrmals jährlich), die einer Langzeit- oder Dauerbeweidung vorzuziehen ist³ (ZIMMERMANN et al. 2012, SCHOKNECHT 1998). Ein Anteil von maximal 20 – 30% Weidereste wird toleriert – d.h. jährlich können selektiv unterbeweidete Flächen vorhanden sein und mit Flächen mit temporärer Überbeweidung und kleinflächig offenen Bodenstellen wechseln. Gegebenenfalls ist eine Nachmahd der Weidereste nötig.

In artenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen muss der jeweils geeignete Zeitpunkt der Beweidung auch auf die Belange besonderer Zielarten bzw. schutzwürdiger Tier- und Pflanzenarten (z. B. Orchideen, Tagfalter) abgestimmt werden. Die Beweidung sollte deshalb nicht jährlich im selben Rhythmus erfolgen, damit unterschiedliche Zeitfenster zur Reproduktion der Arten geschaffen werden. Durch eine mindestens 7 – 8-wöchige Weidepause können bestimmte Zielarten zur Fruchtreife gelangen und damit gefördert werden. Auch eine ein- bis mehrjährige Weideruhe kann in besonders empfindlichen (flechtenreiche Stadien, Steppentrockenrasen) oder wechselnden Teilbereichen sinnvoll sein.

Eine Zufütterung während der Vegetationsperiode findet nicht statt, um zusätzlichen Nährstoffeintrag in die Flächen zu vermeiden. Futter- bzw. Wasserstellen, Nachtpferche und/oder Unterstände bei Winteraußenhaltung sollten aufgrund von starken Trittschäden und Eutrophierung/Ruderalisierung **nie** innerhalb der wertvollen Halbtrocken- und Trockenrasen liegen.

Vorzugsvariante: Schafbeweidung mit Ziegen (kurzzeitige Umtriebsweide mit hoher Besatzdichte)

Biomasseentzug und Verbiss sind durch Wahl des Beweidungsverfahrens (Hüten/Koppeln) der Besatzdichte, der Beweidungsdauer sowie des Beweidungszeitpunktes beeinflussbar. Spezielle Naturschutzziele können durch unterschiedlich intensives Abhüten erreicht werden. Für die Flächen der LRT 6120*, 6210 und 6240* innerhalb des Gebietes wird eine kurzzeitige und besatzstarke Beweidung mit gemischten Herden aus Schafen und Ziegen als Vorzugsvariante angesehen.

Schafe können (je nach Rasse) auch zur Pflege von Flächen in steilem Gelände, trockenen Standorten und mit sehr geringem Futterertrag eingesetzt werden. Aufgrund der geringen Trittbelastung besteht durch die Schafbeweidung kaum Erosionsgefahr. Ziegen eignen sich aufgrund ihres Fraßverhaltens v.a. zur Erstpflege, zum Eindämmen und Beseitigen von Verbuschung und zur Schaffung einer größeren Heterogenität auf der Fläche (Tritt, Ausbildung von Totholz, Verschiebung des Blühzeitpunktes der beweideten Pflanzen). Es werden weitestgehend alle Gehölzarten verbissen – auch Arten mit Dornen oder Stacheln (z.B. Beberitze, Weißdorn, junge Robinien, Rosen-Arten). Der Gehölzverbiss durch Ziegen erfolgt im Frühjahr/ Frühsommer besonders konzentriert und intensiv; sie sind in der Lage, Gehölze bis zu einer Höhe von 1,8 m zu verbeißen (ELIAS et al. o. J.). Der Gehölzverbiss schwankt in Abhängigkeit vom Beweidungszeitpunkt und der Dauer der Weideperiode. Auch zur Pflege weniger verbuschter, dafür stark vergraster Flächen sind Ziegen gut geeignet, da sie sehr effektiv Kräuter und Gräser abfressen (EBD.).

Die besten Effekte werden mit einer kurzen, intensiven Bestoßung erzielt, d.h. die Beweidung sollte mit kurzen Standzeiten und hoher Besatzdichte erfolgen. Bei der kurzzeitigen Umtriebsweide (oder auch

³ Auch auf Langzeitweiden (6 bis 8 Wochen) können sich Trittschäden, starke Heterogenität, mosaikartige Vergrasung und Verbuschung, Ausbreitung von Ruderalarten oder die Verdrängung charakteristischer Arten als Negativeffekte einstellen. Eine Langzeitweide bedarf daher stets eines entsprechenden Weidemanagements.

Kurzzeitweide) gilt „kurze Fresszeiten, lange Ruhezeiten“. Optimal ist, wenn die zugeteilte Fläche innerhalb weniger Tage abgeweidet wird. Durch die kurze Verweildauer der Tiere werden die Einflüsse von Tritt und selektivem Fraß auf der Fläche minimiert. Dies ist v. a. bei trittempfindlichen Beständen wichtig. Das Ziel ist also, mit der Schafbeweidung und intensivem Verbiss einen Zustand zu erreichen, der zusätzliche Pflegemaßnahmen weitgehend erübrigt. Bei einer Beweidung ohne Ziegen sind unbedingt Maßnahmen zur Eindämmung aufkommender Gehölze (z.B. manuelle Entbuschung) erforderlich. Bei allen Tierarten lässt die Selektion der Futterpflanzen nach, wenn die Weidefläche verringert oder die Besatzdichte erhöht wird (BRENNER et al. 2002).

Beweidung mit Rindern

Rinder sind in ihrem Fraßverhalten weniger selektiv als Schafe oder Ziegen (RIEGEL et al. 2007, SCHREIBER et al. 2009). Rinder können stärker zellulosehaltige Gräser aufspalten und eignen sich daher auch für eine späte Beweidung (RIEGEL et al. 2007). Jedoch haben Rinder einen höheren Nährstoffanspruch und sind dadurch nur eingeschränkt für die Beweidung von Magerstandorten geeignet (BEINLICH et al. 2009). In Abhängigkeit von Gewicht und Rasse der Tiere können in hängigen Halbtrocken- und Trockenrasen stärkere Trittschäden auftreten (SCHUMACHER et al. 1995). Daher kommen nur anspruchslose Robustrassen oder leichte Tiere (z.B. Jungrinder, Minirinder) in Frage. Die Tiere sind so zu koppeln, dass die Kotstellen **nie** in wertvollen Arealen liegen, nur wenige Trittpfade entstehen und die Flächen gleichmäßig abgeweidet werden.

Beweidung mit Eseln, Koniks und Pferden

Esel und Koniks sind für eine Beweidung von Trockenbiotopen geeignet. Sie können auch für die Beweidung von Sandrasen eingesetzt werden. Esel sind hitze- und trockentolerant und benötigen daher weniger Tränkwasser als Pferde. Sie fressen auch nährstoffarmes Futter und verbeißen Problemgräser wie Landreitgras oder Gehölze. Auch auf stark vergrastem und verfilzten Flächen kann mit Eseln eine deutliche Reduktion der Biomasse erreicht werden (FUCHS mdl. Mitt.). KÖHLER et al. (2013) konnten feststellen, dass bei einer Winterbeweidung mit Koniks die Streuschicht und Strauchvegetation deutlich reduziert wurde und sich die Dichte von Kräutern in zuvor stark vergrastem Beständen erhöhte.

Bei günstigen Rahmenbedingungen und entsprechendem Weidemanagement ist auf artenarmen Halbtrockenrasen auch eine Pferdebeweidung möglich. In länger brachliegenden und stark vergrastem Halbtrockenrasen nehmen Pferde (wie Esel und Koniks) im Gegensatz zu Schafen auch älteren Aufwuchs an. Geeignet sind Pferderassen des Nordtyps und genügsame Rassen des Südtyps (SEIFERT et al. 2007). Auf (ziel-)artenreichen Halbtrockenrasen und Steppentrockenrasen ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich der Erhaltungszustand verschlechtert (SEIFERT et al. 2006, 2007), sodass eine Pferdebeweidung in diesen Biotopen nicht empfohlen wird. Bei der Pferdebeweidung bilden sich meist stark verbissene, niedrigwüchsige Fraßbereiche (möglicher Rückgang verbissempfindlicher Arten) und höherwüchsige Nichtfraßbereiche (z.B. Kotplätze mit Zunahme von Störzeigern, Eutrophierungszeigern). Die Grasnarbe wird durch den oftmals sehr tiefen Verbiss der Pferde strapaziert. Bei Rassen des Nordtyps und den genügsamen Rassen des Südtyps ist die differenzierte Nutzung der Weidefläche weniger stark ausgeprägt als bei den anspruchsvolleren Pferderassen des Südtyps. In Abhängigkeit von Gewicht, Rasse und Temperament können stärkere Trittschäden auftreten; besonders stark sind diese bei beschlagenen Pferden.

Je nach Fraßverhalten und Aufwuchs ist die Beweidungsdauer so zu wählen, dass die Flächen nicht überweidet werden. Hierzu sollte mit mobilen Elektrozaunen in Teilflächen gekoppelt werden; ggf. ist dies täglich anzupassen. Die Auswahl und Abgrenzung der Flächen sollte so erfolgen, dass kurzrasige Fraßbereiche (Halbtrockenrasen) entstehen und die Nichtfraßbereiche (z.B. Kotplätze) in bereits ruderalen Bereichen liegen. Diese eutrophierten Teilbereiche können 10 – 20% der Gesamtfläche einnehmen (EBD.). Auch sollte darauf geachtet werden, ob in den Fraßbereichen wertgebende verbissempfindliche Arten zurückgehen und das Weidemanagement entsprechend angepasst wird.

Pferde benötigen meist eine aufwändigere Einzäunung sowie eine permanente Wasserversorgung und Schattenplätze (SEIFERT et al. 2006, 2007). Bei reinen Pferdeweiden ist ein Nachschnitt einzuplanen,

insbesondere in den hochwüchsigen Bereichen von „Pferdetoiletten“ (SCHREIBER et al. (2009). In der Literatur wird das Absammeln des Kotes in den Halbtrockenrasen empfohlen.

Beweidungsrichtung und Artentransfer

Die meisten typischen Arten der Trockenrasen bilden nur eine kurzlebige Diasporenbank aus, die maximal 5 Jahre überdauert (WIEGLEB & ZERBE 2009). Aufgrund der langjährigen Brachesituation und kann davon ausgegangen werden, dass das Samenpotenzial stark eingeschränkt ist. Für die Erhaltung der LRT sollte daher ein Beweidungsregime etabliert werden, das die Ausbreitung der gewünschten Arten innerhalb des Gebietes ermöglicht. Nach Möglichkeit sollte mit der Beweidung auf den artenreichen Beständen begonnen werden. Über die Weidetiere, insbesondere Schafe, erfolgt der Artentransfer in die artenarmen bzw. artenärmeren Flächen (EBD.). Bei der Schafbeweidung werden Pflanzen(-Samen) und kleine Tiere (Schnecken, Heuschrecken etc.) transportiert. FISCHER et al. (1995) stellten bei Untersuchungen in Kalkmagerrasen fest, dass im Fell eines Schafes innerhalb von drei Monaten über 8.000 Diasporen von 85 Pflanzenarten transportiert wurden. Höherwüchsige Arten haften im Fell; niedrigwüchsige Pflanzenarten breiten sich über die Tierhufe aus. Auch Kleinstlebewesen können auf diese Weise „reisen“.

In den ersten Jahren sollten mit den struktur- und artenreichen Trockenrasen (EHZ B) nur gering gestörte Vegetationsbestände zusammen gekoppelt/ beweidet, um den Eintrag unerwünschter Arten zu minimieren. Je nach Witterung, Biomasseproduktion, Herdengröße u.ä. kann von der Reihenfolge abgewichen werden. Werden außer den Magerstandorten zwischenzeitlich auch Flächen mit sehr nährstoffreichem Futter beweidet, ist darauf zu achten, dass die Tiere nicht unmittelbar nach der Fettweide auf wertvollen Trockenrasen abkoten. Es sollte ein Tag Zwischenweide auf ungedüngten, aber gegenüber Nährstoffeintrag weniger empfindlichen Flächen eingeplant werden.

Beweidungsintensität

Die folgende Übersicht zeigt die Anzahl bzw. Intensität auf, mit der die einzelnen Bestände beweidet werden sollten. Gleichzeitig dient sie der Priorisierung, wenn aufgrund der Witterungsverhältnisse erst spät mit der Beweidung begonnen werden kann oder in einzelnen Jahren die Kapazitäten des Betriebes nicht für das gesamte FFH-Gebiet ausreichen.

Tab. 34: Notwendige Beweidungsintensität von Trockenrasen.	
Intensität	Priorität
zweimalige Beweidung während Vegetationsperiode notwendig	1. entbuschte Flächen (in den ersten 2–3 Jahren), 2. geschlossene artenreiche Trocken- und Halbtrockenrasen, Sandrasen, 3. artenärmere Trocken- und Halbtrockenrasen, Grünlandbrachen, vor allem bei Gräserdominanz
Zweimalige Beweidung während Vegetationsperiode nicht zwingend notwendig	Bestände mit guter Habitatstruktur (offener Boden, keine Gräserdominanz) und hoher Artenvielfalt
Einmalige Beweidung oder mehrjähriger Abstand	1. Trocken- und Halbtrockenrasen, Sandrasen als Bodenvegetation in thermophilen Wäldern (Begleitbiotope), 2. thermophile Staudensäume, 3. fakultativ flechtenreiche Sandrasen
zusätzlich Winterweide möglich	1. artenreiche Halbtrockenrasen und Trockenrasen mit geschlossener Grasnarbe bzw. Moosdecke, 2. vergraste, verbuschte oder entbuschte Trockenrasen, 3. fakultativ offene Rasen

Bei der Auswahl von Flächen für den Vertragsnaturschutz sollten Bestände der Trockenrasen-LRT 6120 und 6240 mit günstigem Erhaltungszustand (B) die oberste Priorität haben (_0024, _0018, _0038). In der Folge sind Flächen mit ungünstigem EHZ (C) zu berücksichtigen, um mittelfristig einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen. Als dritte Priorität sollten Flächen mit Entwicklungspotenzial in das

Beweidungsregime aufgenommen werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass frisch entbuschte Flächen unbedingt direkt anschließend beweidet werden.

Ausgrenzen von Teilparzellen (einzelflächenbezogene Empfehlungen)

Zur Förderung bzw. zum Erhalt besonders wertgebender Arten und Biotope sind auf Einzelflächen vorübergehend oder ggf. auch dauerhaft gesonderte Maßnahmen notwendig. Dies betrifft v.a. Teilflächen auf der Motocross-Strecke und auf dem Weinberg. Frühblühende Arten (April bis Juni-Juli), mit sehr kleinen Vorkommen wie Kleine Wachsblume (*Cerinth minor*), Dreizähliges Knabenkraut (*Orchis tridentata*), Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*), Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*) und Sand-Federgras (*Stipa borysthena* agg.) sollten erst nach der Blüh- und Fruchtphase (*Pulsatilla* ab Mitte Juli, *Cerinth*, *Scorzonera* und *Stipa* ab Ende August) beweidet werden. Spätblühende Arten wie Bologneser Glockenblume (*Campanula bononiensis*), Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*) und Grünblütiges Leinkraut (*Silene chlorantha*) werden bei einem 1. Weide-/Mahddurchgang bis Ende Mai nicht ausgegrenzt, bei einer weiteren Nutzung im Spätsommer/Herbst werden kleine Populationen ausgespart einem späteren Nutzungstermin. Bei größeren Beständen bzw. nach Stabilisierung der Populationen können bei Bedarf jährlich wechselnde Teilbereiche von der Beweidung ausgeschlossen werden. Sollten sich weitere wertgebende Arten wieder in die Trockenrasen ausbreiten, sind kleine Populationen je nach Blühverhalten aus einem der Beweidungsgänge auszugrenzen.

Auch tritt- oder nährstoffempfindliche Pflanzengesellschaften (z.B. offene Federgrasbestände, flechtenreiche Sandrasen) sollten je nach Beweidungszeitpunkt und -dauer zumindest zeitweise aus der Beweidung ausgezäunt werden.

Auf den Standorten dürfen keine Pferche bzw. Dauerweiden eingerichtet werden. Mähgut ist abzutransportieren. Ein dauerhaftes Ausgrenzen ist zu unterlassen, da die gefährdeten Trockenrasenarten an konkurrenzarme Standorte (offene) angewiesen sind, die nur durch eine Nutzung erhalten und gefördert werden können. Die Umsetzung der Maßnahmen sollte in enger Abstimmung mit der UNB / Gebietsbetreuung erfolgen. Insgesamt wäre es günstig, die Reaktionen der Arten auf die Pflegemaßnahmen zu dokumentieren, um das Pflegemanagement bei Bedarf anpassen zu können.

Alternative Pflegevariante: Mahd

Alternativ kann die gezielte Offenhaltung der Trockenrasen auch durch eine Pflegemahd realisiert werden. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass sich Artenspektrum, Strukturvielfalt und Biodiversität der gemähten Flächen von beweideten Flächen unterscheiden. Nach Möglichkeit sollten die folgenden Grundsätze beachtet werden:

- Mahd der Flächen in Abhängigkeit von Witterung und Produktivität des Standortes ein- bis zweimal im Zeitraum (Ende April) Ende Mai bis Oktober,
- Mahd mit bodenschonendem Mähfahrzeug oder Handmahd (an Steilhängen) mit Sense oder Motorsense möglich,
- Abtransport des Mahdgutes,
- soll eine Aushagerung (Nährstoffentzug) erreicht werden, sind frühe Mahdtermine und mehrere Schnitte günstig,
- nach Möglichkeit zeitlich gestaffelte Streifen- oder Mosaikmahd zur Förderung des gesamten Artenspektrums der Früh- und Spätblüher sowie der lebensraumtypischen Tierarten,
- Tiefschnitt in Verbindung mit langsamer Fahrweise (ermöglicht Tieren die Flucht), nach Möglichkeit Wechsel der Schnitttiefe, dabei sind Bodenverletzungen v.a. auf sandigen Standorten zuzulassen (Förderung von Pflanzenarten und Tierarten wie Stechimmen, Heuschrecken konkurrenzarmer Standorte).

Alternative/ Ergänzende Pflegevariante: Kontrolliertes Brennen

Bereits in der Vergangenheit wurden in der Nordost-Uckermark zur Pflege der Trockenrasen einzelne Teilflächen im Winter gebrannt (HAFERLAND mdl. Mitt.). Mit einem schnellen, kalten Mitwindfeuer wird die

oben abgetrocknete, nach unten feuchter werdende Streuschicht zu 2/3 bis 3/4 der vernichtet. Kalte Mitwindfeuer beugen Pyrophytenfluren vor; Fauna und Pflanzenknospen werden weitestgehend geschont. Die Anwendung erfolgt günstiger Weise innerhalb der Phase der Winterruhe bei tiefen Temperaturen, wenn viele Tiere inaktiv sind und im Boden überwintern. Als Zeitraum kommen daher November und Dezember nach der ersten Kälteperiode, oder Januar und Februar bei tiefem Frost in Frage. Ein völliges Abbrennen bis auf oder gar in die Grasnarbe sollte vermieden werden (GOLDAMMER et al. 2009). Auch ist das Kontrollierte Brennen nur sinnvoll, wenn eine anschließende Beweidung der Flächen gewährleistet werden kann und es damit zum langfristigen Nährstoffaustrag und Offenhalten kommt (EBD.).

Aufgrund der organisatorischen Anforderungen und der Abhängigkeit von geeigneten Witterungsbedingungen sollte das Kontrollierte Brennen nur in begründeten Einzelfällen erfolgen. Die jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen sind unbedingt zu beachten. Kontrolliertes Brennen erfolgt auf meteorologisch-pyrotechnischer Basis und muss durch einen entsprechend ausgebildeten Personenkreis ausgeführt werden. Im Vorfeld ist eine umfassende Kommunikation/ Öffentlichkeitsarbeit in der Region sinnvoll.

Es empfiehlt sich, das Kontrollierte Brennen nur kleinflächig und abschnittsweise anzuwenden, so dass immer nur Teile des Gesamtbestandes betroffen sind (Rotationsprinzip). Auch aus tierökologischer Sicht sollte nur kleinräumig gebrannt werden (<1 ha), um den weniger mobilen Arten eine Übersiedlung in benachbarte Flächen zu ermöglichen (GOLDAMMER et al. 2009). Bei Untersuchungen (SCHMIDT & MELBER 2004 zit. in GOLDAMMER et al. 2009) zum kontrollierten winterlichen Brennen in Zwergstrauchheiden zeigte sich, dass die Auswirkungen auf Wirbellose, die sich als Adulte oder Entwicklungsstadien in der Moos- und Rohhumusschicht befanden, und auf winteraktive Arten gering waren. Deutlich stärker wurden die unbeweglichen Entwicklungsstadien (z.B. Eier, Larven, Puppen) von Wirbellosen in den höheren Bereichen der Krautschicht beeinträchtigt. Insgesamt zeigte sich, dass das veränderte Mikroklima auf den gebrannten Flächen eine Zunahme bzw. Einwanderung von thermo-, helio- oder xerophilen Arten und eine Abwanderung von Arten der feuchteren und beschatteten Habitate begünstigte.

Inwieweit Kontrolliertes Brennen in den waldreichen Müllerbergen möglich ist, muss im Einzelfall geprüft werden.

Beseitigung monodominanter Grasbestände bzw. unerwünschter Arten

Um die weitere Ausbreitung von Problemgräsern wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*)⁴ oder Gehölzen wie Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) zu verhindern bzw. die Bestände zurückzudrängen, sind frühzeitige und/oder häufigere Weidegänge (März–April, spätestens bis Ende Mai) mit höherem Besatz in der Anfangszeit sinnvoll (WEDL & MEYER 2003). Im FFH-Gebiet ist auf den Grünlandbrachen und verarmten Trockenrasen mit Dominanz der o.g. Gräser eine mehrmalige kurzzeitige und intensive Beweidung mit hoher Besatzdichte erforderlich. Ziel ist vor allem, die Vegetationsdecke durch Viehtritt und intensive Beweidung zu öffnen, um günstige (Keim-)bedingungen für konkurrenzschwache Arten und niedrigwüchsige Rosettenpflanzen sowie eine artenreiche Entomofauna zu schaffen.

Untersuchungen zur Bekämpfung von Landreitgras haben gezeigt, dass mindestens eine zweimalige Mahd/Beweidung notwendig ist, um die Art an der weiteren Dominanzbildung zu hindern (SCHUMACHER 2011). Optimal ist jedoch eine viermalige Behandlung, um die Art langfristig zu schwächen. Aufgrund der Fähigkeit, Reservestoffe in den Rhizomen anzulegen und nach Pflegemaßnahmen schnell zu mobilisieren sowie des sehr schnellen vegetativen Ausbreitungsverhaltens (1 – 2 m/Jahr) ist Landreitgras sehr widerstandsfähig (EBD.). Es wird davon ausgegangen, dass bei drei Weidegängen pro Jahr (zwei während der Vegetationszeit, eine im Winterhalbjahr) die Bestände des Landreitgrases zurückgedrängt und geschwächt werden.

Die im Gebiet verbreitete und durch jahrelange Unternutzung in Ausbreitung befindliche Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) wird von Weidetieren nicht gefressen (Giftpflanze) und kann daher durch die

⁴ Da die Fiederzwenke bei ausbleibender Nutzung zur vegetativen Ausbreitung und Vorherrschaft neigt, wird auch diese typische Halbtrockenrasenart zu den Problemgräsern gezählt

Beweidung nicht zurückgedrängt werden. Besonders auf dem Weinberg stellt die Saumart Schwalbenwurz ein Problem dar. In der Behandlungs-RL (GfU 1997) wird bereits auf die Problematik eingegangen und zweimaliges Mähen in der Zeit von Juli bis August vorgeschlagen, um Fiederzwenke, Schwalbenwurz und Landreitgras einzudämmen. In den letzten Jahren wurden die Flächen bereits entsprechend der Behandlungs-RL gemäht, sofern diese Pflegemaßnahmen finanziert werden konnten. Eine deutliche Reduktion konnte hierdurch jedoch nicht erreicht werden. Bleibt die jährliche Mahd aus, breiten sich die problematischen Arten in kurzer Zeit wieder aus. Bestände der Art werden am besten durch Ausreißen nach Austrieb zurückgedrängt (GILLE, mdl. Mtl.). Da es sich bei Schwalbenwurz um eine geschützte Art handelt, wird auf das Thema in Kap. 4.6 weiter eingegangen.

Entbuschen bzw. Entfernen von Gehölzen

Geschlossene Laubgebüsche, Waldrandbereiche und kleinere Waldflächen mit thermophiler Krautschicht (Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen), die in eine Bewirtschaftung/ Beweidung einbezogen werden sollen, sollten zuvor aufgelichtet werden. Neben manueller oder maschineller Entbuschung bietet sich auch eine Beweidung mit rindenfressenden Tierarten (z.B. Ziegen, Esel) an, die ebenfalls zu einer massiven Zurückdrängung von Gehölzarten und der Ausbreitung lichtliebender Offenlandarten führt (FUCHS mdl. Mitt, STUMPF 2002). Beobachtungen zeigen, dass Rinde (Gehölze) besonders in den Wintermonaten gerne verbissen wird, dann teilweise auch von anderen Tierarten.

Eine Entbuschung **ohne** anschließende Beweidung/Mahd ist zur Erhaltung der Trockenrasen nicht zielführend, insbesondere bei Arten mit hoher vegetativer Regeneration (z.B. Robinie, Liguster, Schlehe, Weißdorn, Hartriegel). Bei Entbuschungsmaßnahmen sollten die folgenden Empfehlungen berücksichtigt werden:

- Entbuschungsmaßnahmen sind ab einem Gehölzanteil von >10% sinnvoll, spätestens ab 40% durchzuführen, auch bei neu aufkommenden Gehölzen;
- bei Aufflichtung von Gehölzbeständen unbedingt auf die Schonung der LRT- und standorttypischen Strauch- und Baumarten achten.
- Entbuschung in Herbst- und Wintermonaten, am besten bei gefrorenem Boden, bodenschonende Verfahrensweise anwenden;
- Großflächige Gehölzentnahmen nach Möglichkeit über mehrere Jahre zeitlich staffeln;
- Nachentbuschungen in Trockenrasen können bei Gehölzdeckungen <30 % auch während der Vegetationsperiode durchgeführt werden;
- Gehölzmaterial von der Fläche beräumen und keine Lagerung des Gehölzschnittes etc. in den LRT-Flächen bzw. auf Standorten mit wertgebenden Pflanzenarten oder offenen Bodenstellen;
- Maximal zulässige Stubbenlänge 10 cm (NATURSTIFTUNG DAVID 2012), optimal bodeneben, um eine weitere maschinelle (Mahd) Nachnutzung zu ermöglichen.

Gehölzschnitt, auch so genanntes „Landschaftspflegeholz“, lässt sich teilweise als Energieholz verwerten, so dass anfallende Kosten reduziert werden können.

4.1.3 Behandlungsgrundsätze für Neophyten

Um negative Auswirkungen auf die heimische Tier- und Pflanzenwelt durch invasive gebietsfremde Arten zu verhindern, bestehen zahlreiche internationale, europäische und nationale Regelungen. Gemäß § 22 FFH-RL sowie Art. 11 VS-RL ist die absichtliche Ansiedlung in der Natur von nicht einheimischen Arten so zu regeln, dass die natürlichen Lebensräume in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet und die einheimischen wildlebenden Tier- und Pflanzenarten nicht geschädigt werden. Daher ist im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das die europäischen Richtlinien in nationales Recht umsetzt, in § 40 der Umgang mit nichtheimische, gebietsfremde und invasive Arten geregelt: Neu auftretende invasive Arten sollen unverzüglich beseitigt oder deren Ausbreitung verhindert werden. Bei bereits verbreiteten invasiven Arten soll die weitere Ausbreitung verhindert oder die Auswirkungen der Ausbreitung vermindert werden.

Robinie (*Robinia pseudoacacia*)

Im FFH-Gebiet ist die sehr invasive Lichtbaumart Robinie (*Robinia pseudoacacia*) vorhanden. Die Beseitigung der Robinie ist schwierig und nur über mehrere Jahre möglich. Oft lassen sich die Bestände nur reduzieren und nicht vollständig entfernen (STARFINGER et al. 2010); ein vollständiges Zurückdrängen etablierter Dominanzbestände ist kaum erreichbar. Einmalige Maßnahmen (z.B. Fällen) sind kontraproduktiv. Durch die Störung wird lediglich die Entstehung von Wurzelausläufern und Stockausschlägen gefördert und es bilden sich dichtere und schwer zu beseitigende Bestände. Bei Maßnahmen zur Reduzierung des Robinienanteils ist daher sicherzustellen, dass über einen Zeitraum von ca. 3 – 4 Jahren die neuen Sprosse entfernt werden. Für die freigestellten Bereiche ist eine regelmäßige Beobachtung erforderlich, da die Gefahr der (Wieder-) Einwanderung besteht. Als bewährte Maßnahmen kommt das Ringeln im Winter über einen Zeitraum von mindestens 2 Jahren in Betracht. Auch sollten keine Neupflanzungen innerhalb des FFH-Gebietes sowie im weiteren Umfeld bis ca. 500 m erfolgen.

Tab. 35: Empfehlungen für erfolgreiches Ringeln bei Robinien (Dirk 2011, Böcker & Dirk 2007).

Im 1. Jahr	partiell Ringeln (= Restbrücke im 1. Jahr belassen) - Restbrücke sollte erkennbar vertikal verlaufen und etwa 1/10 des Stammumfangs betragen⁵, - optimaler Zeitpunkt für partiell Ringeln im Winter (geringeres Regenerationspotenzial), - Entfernen von 9/10 des Stammumfangs, mindestens handbreiter Streifen und bis ins Hartholz (auf Brusthöhe mit einer Breite von 15 cm)
Im 2. Jahr	komplettes Ringeln (Beseitigen der Restbrücke) - günstiger Zeitpunkt im Frühsommer (Mitte Juni) nach dem Blüten- und Blattaustrieb, - Entfernen der Restbrücke, - Kontrolle: nach wenigen Tagen ist die Krone vollständig abgestorben
Folgejahr(e)	- komplette Ringeln in den folgenden Vegetationsperioden so oft wie möglich wiederholen, bis keine Stammaustriebe oder Kallus mehr gebildet werden, - wenn kein Stammtrieb und kein Kallus mehr gebildet wird → Fällen der Stämme im Winter oberhalb des Stammfußes ca. 1m; hierbei möglichst keine Bodenverletzungen und Verletzungen der Oberbodenwurzeln - Erfolgskontrollen und ggf. Ausreißen von Wurzelausschlägen sind notwendig

Beim Ringeln werden die Gehölze nicht sofort vollständig entfernt. Zunächst wird die Rinde samt Kambium als ringförmiger Streifen am unteren Teil des Stammes bis auf ein 1/10 (Restbrücke) entfernt (DIRK 2011, BÖCKER & DIRK 2007). Dadurch wird der Saftstrom und der Transport der Assimilate zu den Wurzeln unterbrochen und der Baum geschwächt. Im folgenden Jahr erfolgt die Ringelung der Restbrücke und der Baum stirbt ab. Der üblicherweise bei Schnittmaßnahmen einsetzende Stockausschlag (Notaustrieb) kann durch das sukzessive Ringeln vermieden bzw. stark vermindert werden. Wenn möglich, sollten aufgrund des klonalen Wurzelsystems alle Bäume im Bestand geringelt werden (EBD.).

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

4.2.1 LRT 6120* – Trockene, kalkreiche Sandrasen

Im FFH-Gebiet wurden dem LRT 6120* sechs Bestände (4 Flächen, 2 Punktbiotope) mit insgesamt 11 ha zugeordnet. Fünf Biotope weisen einen ungünstigen Erhaltungszustand (C), eine Fläche einen günstigen (B) auf.

⁵ Im ersten Jahr bleiben Teile des Kambiums unverletzt: Aufgrund der weiterhin wirksamen Apikaldominanz bleibt die Unterdrückung der Seitentriebe im ersten Jahr erhalten; es kommt jedoch durch den eingeschränkten Saftstrom zur Schwächung der Gehölze und der Durchtrieb im 2. Jahr bleibt beschränkt.

Erhaltungs- und Entwicklungsziel – 0551 Typisch ausgebildete Sandtrockenrasen

Erhalt und Wiederherstellung arten- und strukturreicher Sandtrockenrasen des LRT 6120* mit trockenen, nährstoffarmen Bodenverhältnissen, kleinräumigem Mosaik aus offenen Bodenstellen, lebensraumtypischen Moos- und Flechtengesellschaften, konkurrenzschwachen Arten und typischen Horstgräsern wie Glanz-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Schillergräser (*Koeleria glauca*, *K. macrantha*) und Schaf-Schwingel (*Festuca psammophila*, *F. polesica*, *F. brevipila*).

LRT-spezifische Handlungsgrundsätze (B18)

Um einen günstigen Erhaltungszustand (mindestens B) zu erreichen bzw. zu bewahren, sollten die folgenden **Behandlungsgrundsätze für den LRT 6120*** berücksichtigt werden:

- Schutz vor Aufforstungen, Abgrabungen, Ablagerungen, Umbruch, Übersaat mit Wirtschaftsgrünlandarten, Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen;
- Keine Düngung;
- Verhinderung lebensraumuntypischer Dominanzbestände und Zurückdrängen von Störungs-, Eutrophierungs- bzw. Ruderalisierungs- sowie Brachezeigern auf 5 % (maximal 10 % Deckung);
- Flächenanteil offener Bodenstellen >10 % (mindestens 5 %);
- Anteil typischer Horstgräser >50 % (mindestens 25 %);
- Verhindern bzw. Begrenzen der Verbuschung auf 5 % Deckung (maximal 15 %);
- langfristige extensive Nutzung/ Pflege durch Schafbeweidung (alternativ auch durch andere Maßnahmen wie z.B. Mahd);
- Begrenzung des Deckungsgrades untypischer Gräser auf 10 % (maximal 30 %), als untypische Gräser gelten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und andere Gräser des Wirtschaftsgrünlandes, Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum* agg.), Dach-Trespe (*Bromus tectorum*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*) u.a.;
- Berücksichtigung der allgemeinen Handlungsgrundsätze für Trockenrasen-LRT (siehe Kap. 4.1.2).

Erhaltungsmaßnahmen

Die Basenreichen Sandrasen im FFH-Gebiet sind großflächig auf der ehemaligen Motocross-Strecke (L0024) und in den östlich daran anschließenden Flächen unterhalb des Weinbergs z.T. auf älteren Ackerbrachen entwickelt und werden seit 2010 durch eine Schafherde beweidet.

Die Sandrasen sind durch Unternutzung und langjährige Brache gefährdet. Die fehlende Nutzung führt zur Ausbreitung von untypischen Gräsern und Gebüschern sowie zum Rückgang offener Bodenstellen und der charakteristischen konkurrenzarmen Arten. Für die Flächen besteht daher Maßnahmenbedarf, um einen günstigen Erhaltungszustand zu erhalten. Für die Bestände sollte die Beweidung etabliert oder fortgesetzt und die Beweidungsintensität entsprechend angepasst werden (**O54**). Empfehlungen zu Beweidungsintensität, Weideregime, Zeitpunkte etc. finden sich in Kap. 4.1.2. Die Vorgaben der Handlungs-RL für das NSG „Müllerberge“ (GFU 1997) wurden berücksichtigt. Einzelne stärker verbuschte Sandrasen müssen noch einen längeren Zeitraum entbuscht werden (**O59**). Trockenrasen innerhalb von Wald-/Forstflächen sollten entbuscht und freigestellt (**F56**) und anschließend in die Beweidung integriert werden. In allen Sandrasen sollten sowohl für die Etablierung der konkurrenzschwachen Trockenrasenarten als auch als Habitate für Zauneidechse und Insekten durch kleinflächiges Öffnen der Vegetationsdecke offene Sandflächen (**O89**) geschaffen werden. Die Handlungsgrundsätze für Sandrasen (**B18**) sollten beachtet werden.

An passenden Punkten des FFH-Gebietes, z.B. Wegrändern am Rand des FFH-Gebietes, sollten Schilder aufgestellt werden, auf denen das Gebiet als Naturschutzgebiet erkennbar wird (**E31**).

Kontrolliertes Brennen ist in unregelmäßigen Abständen und auf kleineren Teilflächen eine sinnvolle Ergänzung bzw. Alternative zur Beweidung (vgl. Kap. 4.1.2), muss aber besonders im siedlungsnahen Bereich einzelflächenweise geprüft werden.

Tab. 36: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6120* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 6120*		Erhaltungsziel: Typisch ausgebildete Sandtrockenrasen (0551)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0024	Fläche	O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich; Beweidung auch im Bereich der thermophilen Kieferngehölze (Begleitbiotop, LRT 91U0)
			O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	Mittel- fristig	B	Schaffung offener Sandflächen für Zauneidechse (Eiablage)
			B18	LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten	Kurz- fristig	B	siehe Text
			E31	Aufstellen von Informationstafeln	Mittel- fristig	B	
2851SO	0031	Fläche	O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; Beweidung auch im Bereich der thermophilen Kieferngehölze (Begleitbiotop, LRT91U0)
			O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	Mittel- fristig	B	
			B18	LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten	Kurz- fristig	B	siehe Text
			E31	Aufstellen von Informationstafeln	Mittel- fristig	B	
2851SO	0036	Fläche	O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafe, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), Beweidung auch im Bereich der thermophilen Kieferngehölze (Begleitbiotop, LRT 91U0), alternativ auch Mahd möglich
			O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	Mittel- fristig	B	Schaffung offener Sandflächen für Zauneidechse (Eiablage)
			B18	LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten	Kurz- fristig	B	siehe Text
			O59	Entbuschung von Trockenrasen	Lang- fristig	B	langfristig aufkommende Gehölze beseitigen
2851SO	0037	Fläche	O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafe, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), Beweidung auch im Bereich der thermophilen Kieferngehölze (Begleitbiotop, LRT 91U0), alternativ auch Mahd möglich
			O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	Mittel- fristig	B	Schaffung offener Sandflächen für Zauneidechse (Eiablage)

Tab. 36: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6120* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 6120*		Erhaltungsziel: Typisch ausgebildete Sandtrockenrasen (0551)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
			B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Kurzfristig	B	siehe Text
			E31	Aufstellen von Informationstafeln	Mittelfristig	B	
2851SO	0043	Punkte	O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurzfristig	B	
			B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Kurzfristig	B	siehe Text
2851SO	0049	Punkte	F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotop durch Gehölzentnahme	Kurzfristig	B	basenreicher Sandmagerrasen (Fragment) im Flechten-Kiefernwald eingelagert und stark verbuscht, Bestand freistellen und Verbuschung beseitigen
			B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Kurzfristig	B	siehe Text

Entwicklungsmaßnahmen

Im Gebiet weist eine große ältere Ackerbrache im Norden Entwicklungspotenzial zum LRT 6120* auf.

Auch die Ackerbrache sollte kurzfristig in das Beweidungsregime der übrigen Trockenrasen einbezogen werden (**O54**). Alternativ kann die Fläche auch beweidet werden. Die Behandlungsgrundsätze für Sandrasen (**B18**) sollten beachtet werden.

Tab. 37: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6120* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 6120*		Entwicklungsziel: Typisch ausgebildete Sandtrockenrasen (0551)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0017	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittelfristig	B	siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurzfristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich

4.2.2 LRT 6240* – Subpannonische Steppen-Trockenrasen

Im FFH-Gebiet sind die Subpannonischen Steppen-Trockenrasen mit 11 Beständen auf insgesamt 4,5 ha ausgebildet. Vier Bestände befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand (B) und sieben Flächen weisen einen ungünstigen EHZ (C) auf.

Im Westen und im Umfeld des Weinbergs weisen 10 Flächen v.a. auf älteren Ackerbrachen Entwicklungspotenzial zum LRT 6240* auf. Zwei thermophile Laubgebüsche wurden zwar als Entwicklungsflächen eingestuft, doch sind sie mittlerweile so dicht, dass keine Maßnahmen zur Wiederherstellung von Trockenrasen geplant werden.

Erhaltungs- und Entwicklungsziel – 0552 Artenreiche basiphile und kontinentale Trocken- und Halbtrockenrasen

Erhalt und Wiederherstellung strukturreicher Halbtrocken- und Steppenrasen auf basenreichen, wärmebegünstigten und niederschlags- und nährstoffarmen Standorten in Hanglagen mit abwechslungsreichem Mikrorelief, offenen Bodenstellen sowie typischen Gräsern, konkurrenzarmen Kräutern, Moosen und Flechten.

LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze (B18)

sollten die folgenden **Behandlungsgrundsätze für den LRT 6240*** berücksichtigt werden:

- Schutz vor Abgrabungen, Ablagerungen, Aufforstung, Umbruch, Übersaat mit Wirtschaftsgrünlandarten, Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen;
- Erhalt nährstoff- und vor allem stickstoffarmer Standorte (keine Düngung!);
- Begrenzen der Verbuschung auf 10 % Deckung (maximal 40 % der Fläche);
- langfristige extensive Nutzung / Pflege durch Beweidung (alternativ auch durch andere Maßnahmen wie z.B. Mahd);
- Zurückdrängen von Störungs-, Eutrophierungs- bzw. Ruderalisierungs- sowie Brachezeigern auf 5 % der Fläche (maximal 10 %);
- Erhalt des Mikroreliefs und Schutz vor Zerstörung durch z. B. Freizeitnutzung, Sandabbau;
- Erhalt der typischen Bodenverhältnisse: tiefgründige, mild-humose Mergelböden und/oder kalkreiche humose, sandig-lehmige Böden mit hoher Verfügbarkeit von Kalk;
- Berücksichtigung der allgemeinen Behandlungsgrundsätze für Trockenrasen-LRT (siehe Kap. 4.1.2);
- Berücksichtigung der Reproduktionsphasen besonders wertgebender Pflanzenarten (vgl. Kap. 3.4.4).

Erhaltungsmaßnahmen

Die kontinentalen Halbtrocken- und Trockenrasen im FFH-Gebiet sind zumindest noch kleinflächig sehr artenreich entwickelt; jedoch stark durch Verbrachung und teilweise Verbuschung beeinträchtigt. Nur der kontinentale Halbtrockenrasen auf dem Weinberg (_0038) befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand. Für die Flächen besteht daher dringender Maßnahmenbedarf, um einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen. Die Umsetzung der Maßnahmen wurde in der Bearbeitungszeit des Managementplans begonnen, viele LRT-Flächen werden seit 2010 wieder mit Schafen beweidet. Die Beweidung zeigt erste positive Auswirkungen auf die Habitatstrukturen der Flächen. Die Beweidung sollte dauerhaft fortgeführt werden (**O54**) und sich an den Empfehlungen in Kap. 4.1.2 orientieren. Bisher nicht beweidete LRT-Flächen sollten in die Beweidung einbezogen werden. In allen Trockenrasen-LRT-Flächen ist in den ersten Jahren eine intensivere Beweidung erforderlich (starke Verbrachung), auch sollten die Randbereiche der angrenzenden Gebüsch- und die in Wäldern eingelagerten Trockenrasen mitbeweidet werden, sodass die Gehölzsukzession mittelfristig zurückgedrängt wird. Zur Rückdrängung von Störzeigern und der ausbreitungsfreudigen Schwalbenwurz auf dem Weinberg und in der Stromtrasse (_0028, _0038) sollen spezielle Maßnahmen (**M2**) durchgeführt werden. Es sind die allgemeinen Behandlungsgrundsätze für den LRT 6240 (**B18**) zu beachten.

Auf allen Flächen sollte die Verbuschung durch die Beweidung gering gehalten werden, bei stärkerer Verbuschung sind darüber hinaus weitere Entbuschungsmaßnahmen notwendig (**O59**). Eine teilweise Freistellung (**G22**) erfolgte u.a. in den beiden Trockenrasen _0005 und _0021 im Osten. Einzelgehölze und Gehölzgruppen bevorzugt im Übergang zum Acker bleiben für Vogelarten der Offen- und Halboffenlandschaften als Habitatstrukturen erhalten. Gleichzeitig dienen sie den Weidetieren in den Sommermonaten als Schattenspende.

In Fläche _0010 ist die Beseitigung einer Kirsche (**M2**) erforderlich.

Kontrolliertes Brennen ist in unregelmäßigen Abständen und auf kleineren Teilflächen eine sinnvolle Ergänzung bzw. Alternative zur Beweidung (vgl. Kap. 4.1.2).

Tab. 38: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6240* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 6240*		Erhaltungsziel: Artenreiche basiphile und kontinentale Trocken- und Halbtrockenrasen (0552)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0003	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Kurzfristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurzfristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich (starke Verbrachung);
2851SO	0005	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Kurzfristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurzfristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich
			G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes	mittelfristig	B	2012 erfolgte Freistellung des südlichen Böschungsbereiches; mittelfristig: Entnahme von Ir- untypischen Gehölzen (Weißdorn, Schlehe) am Hohlweg
2851SO	0010	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Kurzfristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurzfristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung
			M2	Sonstige Maßnahmen	Kurzfristig	B	Beseitigung von Kirsungen
2851SO	0012	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Kurzfristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurzfristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich
2851SO	0018	Fläche	O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurzfristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafe, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich (Vergrasung mit Glatthafer)
			B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Kurzfristig	B	Siehe Text
2851SO	0021	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Kurzfristig	B	Siehe Text

Tab. 38: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6240* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 6240*		Erhaltungsziel: Artenreiche basiphile und kontinentale Trocken- und Halbtrockenrasen (0552)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich (Vergrasung mit Glatthafer)
			O59	Entbuschung von Trockenrasen	Mittel- fristig	B	2012 erfolgte Freistellung des südlichen Böschungsbereiches; mittelfristig Entnahme von Ir- untypischen Gehölzen am Hohlweg (Schlehe, Weißdorn)
2851SO	0028	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Kurz- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich
			O59	Entbuschung von Trockenrasen	Mittel- fristig	B	Beseitigung der Verbuschung / Entnahme der Ir-untypischen Gehölzarten (v.a. Feld-Ulme)
			M2	Sonstige Maßnahmen	Kurz- fristig	B	Spezielle ersteinrichtende Maßnahmen zur Eindämmung von Landreitgras
2851SO	0038	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Kurz- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich
			O59	Entbuschung von Trockenrasen	Mittel- fristig	B	Beseitigen/Entnahme Ir-untypischer Gehölze (Schlehe, Weißdorn, Roter Hartriegel), Belassen der Obstgehölze
			M2	Sonstige Maßnahmen	Kurz- fristig	B	Spezielle Maßnahmen zur Bekämpfung / Eindämmen von Landreitgras, Fiederzwenke und Schwalbenwurz
2851SO	0103	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Kurz- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Fläche ist als Landschaftselement erfasst (INVEKOS); Beweidung nur in den Randbereichen, Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich

Tab. 38: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6240* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 6240*		Erhaltungsziel: Artenreiche basiphile und kontinentale Trocken- und Halbtrockenrasen (0552)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
			G34	Ausdrücklicher Schutz bestehender Gehölze (Feldgehölze, Einzelbäume, Hecken)	Kurz- fristig	B	große Gehölze erhalten
2851SO	0322	Fläche	B18	LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten	Kurz- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich;

Entwicklungsmaßnahmen

Für die Flächen besteht aufgrund von Verbuschung und Vergrasung dringender Maßnahmenbedarf, um einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen. Die Entwicklungsflächen sollten deshalb unbedingt in die Beweidung einbezogen bzw. diese dauerhaft fortgeführt werden (**O54**). Die Nutzung sollte aufgrund der ungünstigen Habitatstrukturen und stärkerer Beeinträchtigungen in den ersten Jahren intensiver (z.B. 2-3-malige Beweidung) sein und sich an den Empfehlungen in Kap. 4.1.2 orientieren. Auch sollten die Randbereiche der angrenzenden Gebüsche mitbeweidet werden, sodass die Gehölzsukzession mittelfristig zurückgedrängt wird.

Seit 2010 konnten fast alle Entwicklungsflächen in die Beweidung mit Schafen einbezogen werden. Die Beweidung zeigt erste positive Auswirkungen auf die Habitatstrukturen der Flächen. In einer stärker beeinträchtigten Fläche oberhalb der ehemaligen Motocross-Strecke (_0128) besteht zudem die Notwendigkeit, ersteinrichtende Maßnahmen zur Zurückdrängung von Problemgräsern (**M2**) durchzuführen.

Mit Ausnahme von Entwicklungsflächen auf älteren Ackerbrachen (_0001, _0002, _0140) erfolgten seit 2012 Freistellungsmaßnahmen und Entbuschungen (**O59**). Flächen mit starkem Neuaustrieb sollten auch in den nächsten Jahren weiterhin motomanuell entbuscht werden, obwohl aufkommende Verbuschung durch die Beweidung teilweise zurückgedrängt werden kann. Einzelgehölze und Gehölzgruppen bevorzugt im Übergang zum Acker bleiben für Vogelarten der Offen- und Halboffenlandschaften als Habitatstrukturen erhalten. Gleichzeitig dienen sie den Weidetieren in den Sommermonaten als Schattenspende.

Tab. 39: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6240* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 6240*		Entwicklungsziel: Artenreiche basiphile und kontinentale Trocken- und Halbtrockenrasen (0552)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0001	Fläche	B18	LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich (starke Verbrachung)

Tab. 39: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6240* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 6240*		Entwicklungsziel: Artenreiche basiphile und kontinentale Trocken- und Halbtrockenrasen (0552)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0002	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in der Fläche liegende Laubgebüsche erhalten; Bekämpfung / Eindämmung von Land-Reitgras durch zweimalige Beweidung in Kombination mit jährlicher Winterweide
2851SO	0006	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich, um aufkommende Verbuschung einzudämmen, im östlichen Bereich (Übergang zu Fläche 0007) fanden 2012 Entbuschungsmaßnahmen statt
			O59	Entbuschung von Trockenrasen	Mittel- fristig	B	Beseitigung der Gehölzsukzession (Schlehe, Pflaume etc.) und intensive Nachbeweidung
2851SO	0011_002	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich
			O59	Entbuschung von Trockenrasen	Mittel- fristig	B	Entbuschung 2012
2851SO	0040	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich (Aushagerung);

Tab. 39: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6240* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 6240*		Entwicklungsziel: Artenreiche basiphile und kontinentale Trocken- und Halbtrockenrasen (0552)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0041_002	Fläche	O54	Beweidung von Trockenrasen	Mittel- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich
			O59	Entbuschung von Trockenrasen	Mittel- fristig	B	Beseitigung der Laubgebüsche (Schlehe, Holunder, Weißdorn), einzelne größere Gehölze belassen
2851SO	0042	Fläche	B18	LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich
2851SO	0128	Fläche	B18	LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich
			O59	Entbuschung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beseitigung der Verbuschung / Entnahme der Ir-untypischen Gehölzarten (v.a. Feld-Ulme, Schlehe)
			M2	Sonstige Maßnahmen	Kurz- fristig	B	Spezielle ersteinrichtende Maßnahmen zur Eindämmung von Landreitgras, Fiederzwenke
2851SO	0140	Fläche	B18	LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich
2851SO	0240	Fläche	B18	LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			O54	Beweidung von Trockenrasen	Kurz- fristig	B	Beweidung mit gemischter Herde (Schafen, Ziegen) als Vorzugsvariante (kurzzeitige besatzstarke Umtriebsweide), alternativ auch Mahd möglich; in den ersten Jahren intensivere Beweidung erforderlich

Tab. 39: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6240* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 6240*			Entwicklungsziel: Artenreiche basiphile und kontinentale Trocken- und Halbtrockenrasen (0552)				
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
			O59	Entbuschung von Trockenrasen	Mittel- fristig	B	Siehe Text

4.2.3 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald

Im Gebiet wurde ein mittelalter Buchenbestand mit einer Größe von 0,5 ha erfasst. Da aktuell nicht eindeutig erkennbar ist, ob sich der forstlich begründete Bestand natürlicherweise als Rotbuchenwald halten oder in Richtung Eichen-Hainbuchenwald entwickeln wird, bleibt vorläufig das Erhaltungsziel „Rotbuchenwald“ (LRT 9130) bestehen. Gleichzeitig sollten die durch Naturverjüngung aufkommenden Ir-typischen Arten des Eichen-Hainbuchenwaldes (LRT 9170) belassen und gefördert werden.

Erhaltungsziel – 0814 Rotbuchenwälder

Erhalt naturnaher und strukturreicher Bestände des Rotbuchenwaldes mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischer Artenausstattung in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen.

LRT-spezifische Handlungsgrundsätze (B18)

Als LRT-spezifische Handlungsgrundsätze sind die allgemeinen Handlungsgrundsätze für Wälder zu berücksichtigen (vgl. Kap. 4.1.1).

Erhaltungsmaßnahmen

Im mehrschichtigen, mittelalten Bestand sollte der Anteil an Biotopbäumen, Totholz und Kleinstrukturen mittelfristig erhöht werden (**FK01**). Die **Maßnahme FK01** kombiniert die folgenden fünf Einzelmaßnahmen:

- Erhaltung bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern (F41),
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (F44),
- Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz (F45),
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (F47)
- Erhaltung von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (F90).

Entsprechend können abgestorbene Lärchen und Kiefern im Bestand verbleiben, da sie als liegendes und stehendes Totholz dienen.

Maßnahmen zur Bestandspflege sind nicht zwingend erforderlich; Naturverjüngung der standorttypischen Arten der Rotbuchen- und Eichen-Hainbuchenwälder sollte übernommen (**F14**) und die Ausbildung eines strukturreichen Zwischen- und Unterstand gefördert werden (**F37**).

Tab. 40: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9130 im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 9130			Erhaltungsziel: Rotbuchenwälder (0814)				
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0009	Fläche	B18	LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten	Kurz- fristig	B	Siehe Text
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	Mittel- fristig	B	gezielte Förderung von Stiel-Eiche und Buche; auch Hainbuche

Tab. 40: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9130 im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 9130		Erhaltungsziel: Rotbuchenwälder (0814)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be-ginn	Ziel-EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
			F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	Mittel-fristig	B	

4.2.4 LRT 9180* – Schlucht- und Hangmischwald

Im Gebiet wurde auf ca. 3 ha Fläche ein dichter, mehrschichtiger, relativ junger Hainbuchen-Hangmischwald mit günstigem EHZ erfasst. Er stockt entlang einer alten Schmelzwasserrinne, durch die auch ein alter Hohlweg nach Hohenfelde führt.

Im FFH-Gebiet finden sich aktuell fünf Entwicklungsflächen der Schlucht- und Hangwälder. Die beiden von Kiefern dominierten Flächen _0007 und _0008 wurden v. a. aufgrund ihrer Ir-typischen Strauch- und Krautschicht als Entwicklungsflächen eingestuft; ob es sich jedoch auf diesem eher ungewöhnlichen Standort nur um Eutrophierungseffekte durch PCK Raffinerie Schwedt handelt, bleibt abzuwarten.

Erhaltungs- und Entwicklungsziel – 0818 Ahorn-Eschenwälder oder 0813 Ulmen-Hangwälder

Entwicklung naturnaher, strukturreicher Bestände der Ahorn-Eschenwälder und Ulmen-Hangwälder mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und einer lebensraumtypischer Artenausstattung in verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen; Zulassen einer weitgehend eigendynamischen Waldentwicklung sowie Erhalt und Wiederherstellung von Waldmänteln und Waldsäumen.

LRT-spezifische Handlungsgrundsätze (B18)

Als LRT-spezifische Handlungsgrundsätze sind die allgemeinen Handlungsgrundsätze für Wälder (vgl. Kap. 4.1.1) und die Handlungsgrundsätze für Neophyten (Kap. 4.1.3) zu berücksichtigen

Erhaltungsmaßnahmen

Der Hainbuchen-Feldulmen-Hangwald weist nur geringfügig schwaches Totholz auf; Alt- und Biotopbäume sind aufgrund des Bestandesalters noch nicht vorhanden. Mittel- bis langfristig sollte der Anteil an Biotop- und Altbäumen sowie Totholz und Kleinstrukturen erhöht werden (**FK01**).

Tab. 41: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9180* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 9180*		Erhaltungsziel: Ahorn-Eschenwälder (0818)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be-ginn	Ziel-EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0029	Fläche	B18	LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten	Kurz-fristig	B	Siehe Text
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittel-fristig	B	Siehe Text

Entwicklungsmaßnahmen

Die entwicklungsmaßnahmen sollten auf den Umbau zu standort- und Ir-typischen Beständen mit entsprechender Baumartenzusammensetzung und Habitatstruktur ausgerichtet sein. Dies bedeutet vor allem eine gezielte Förderung der Haupt- und Begleitbaumarten Feld-Ulme, Flatter-Ulme, Berg-Ulme, Winter-Linde, Hainbuche, Esche, Trauben-Eiche und eingeschränkt auch Berg-Ahorn im Rahmen der Bestandspflege (**F14**, **F16**, **F19**, **F89**). In drei Beständen, besonders im Bestand _0027, ist zudem eine Entnahme lebensraumuntypischer Arten wie Kiefer und Birne sowie fakultativ auch von dichtem Weißdornunterwuchs sinnvoll (**F31**). Einzelne ältere Bäume mit Habitatpotenzial als Biotop-, Höhlenbaum oder stehendes Totholz sollten belassen werden. Sollte die im Gebiet auftretende neophytische Robinie (*Robinia pseudoacacia*) in die Bestände vordringen, sind so früh wie möglich Maßnahmen zur Bekämpfung

durchzuführen. Eine zentrale Rolle nimmt darüber hinaus die Verbesserung des Anteils an Totholz, Alt- und Biotopbäumen, Klein- und Sonderstrukturen ein (**FK01**). Das Maßnahmenbündel **FK01** „Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen“ setzt sich aus fünf Einzelmaßnahmen zusammen:

- Erhaltung bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern (F41),
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (F44),
- Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz (F45),
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (F47),
- Erhaltung von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (F90).

Müllablagerungen finden sich in drei Beständen, sie sollten kurzfristig beraumt werden (**S10**).

Tab. 42: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9180* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 9180*		Entwicklungsziel: Ahorn-Eschenwälder (0818), Ulmen-Hang-Wälder (0813)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be-ginn	Ziel-EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0007	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittel-fristig	B	Siehe Text
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittel-fristig	B	Siehe Text
			F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	Mittel-fristig	B	Übernahme/Förderung von Gemeiner Esche, Flatter-Ulme, Stiel-Eiche
			F86	Langfristige Überführung zu standortheimischen u. naturraumtypischen Baum- und Straucharten	Mittel-fristig	B	langfristig Umbau zu Ulmen-Hangwald, Durchforstung zur sukzessiven Entnahme der Kiefer aus dem Oberstand und Förderung der Ir-typischen Baumarten, einzelne Kiefern mit Habitatpotenzial (Biotopbäume, Totholz u.ä.) im Bestand belassen
2851SO	0008	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittel-fristig	B	Siehe Text
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittel-fristig	B	Siehe Text
			F16	Vor-, Unter-, Nachanbau mit standortheimischen Baumarten	Mittel-fristig	B	Einbringen der Ir-typischen Hauptbaumarten (Ulmen, Linden, Eschen, Eichen)
			F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	Mittel-fristig	B	sukzessive Entnahme der Ir-untypischen Gehölze (Kiefer) aus dem Oberstand, dabei Einzelbäume mit Habitatpotenzial als Biotop-, Höhlenbaum oder stehendes Totholz belassen
			F86	Langfristige Überführung zu standortheimischen u. naturraumtypischen Baum- und Straucharten	Mittel-fristig	B	langfristiger Umbau zu Ulmen-Hangwald
2851SO	0026	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittel-fristig	B	Siehe Text
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittel-fristig	B	Siehe Text
			F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	Mittel-fristig	B	Entnahme Ir-untypischer Gehölze (Schlehengebüsche im Norden und Süden sowie einzelne Kiefern)

Tab. 42: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9180* im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 9180*		Entwicklungsziel: Ahorn-Eschenwälder (0818), Ulmen-Hang-Wälder (0813)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0027	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			F86	Langfristige Überführung zu standortheimischen u. naturraumtypischen Baum- und Straucharten	Mittel- fristig	B	bereits viel liegendes Totholz
			F31	Entnahme gesellschafts-fremder Baumarten	Mittel- fristig	B	Entnahme Ir-unypischer Gehölze (Kiefer, Kultur-Birne, Weißdorn)
			S10	Beseitigung der Müllab-lagerung	Kurz- fristig	B	
2851SO	0029	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittel- fristig	B	Siehe Text
2851SO	0039_001	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Laubgebüsch mit Schlehe, Feldulme, Esche, Weißdorn, Tendenz zu Ahorn-Eschen-Wald, Bestand der Sukzession überlassen
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			F19	Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandesgene-ration	Mittel- fristig	B	v.a. Übernahme von Ir-typischen Baumarten (Flutter-Ulme, Feld-Ulme, Feld-Ahorn);
			S10	Beseitigung der Müllab-lagerung	Kurz- fristig	B	
2851SO	0039_003	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Laubgebüsch mit Tendenz zu Ahorn-Eschen-Wald
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standort-heimischer Baumarten	Mittel- fristig	B	
			F19	Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandesgene-ration	Mittel- fristig	B	v.a. Übernahme von Ir-typischen Baumarten (Flutter-Ulme, Feld-Ulme, Feld-Ahorn);
			S10	Beseitigung der Müllab-lagerung	Kurz- fristig	B	

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

Im Oberhangbereich und auf einem schmalen Grat zwischen zwei Schmelzwasserrinnen stockt ein schmaler Birkenforst mit regelmäßig beigemischter Stieleiche (*Quercus robur*), der Entwicklungspotenzial zum LRT 9190 aufweist.

Entwicklungsziel – 0816 Eichenwälder

Entwicklung naturnaher Eichenwälder auf nährstoffarmen, sauren oder leicht basischen, trockenwarmen bis feuchten Standorten, mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen, einer lebensraumtypischen Baumartenausstattung in den verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen sowie einer typischen Bodenvegetation; Zulassen einer weitgehend eigendynamischen Waldentwicklung und Förderung der Naturverjüngung von Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur et petraea*).

LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze (B18)

Als LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze sind die Allgemeinen Behandlungsgrundsätze für Wälder (vgl. Kap. 4.1.1) und die Behandlungsgrundsätze für Neophyten (vgl. (Kap. 4.1.3) zu berücksichtigen.

Entwicklungsmaßnahmen

Die neophytische Robinie kommt in Krautschicht und Unterstand mit geringer Deckung vor. Durch die Förderung und gezieltes Einbringen von Stiel- und Trauben-Eichen (**F10**) sollte versucht werden, die Art zurückzudrängen. Der Kuppenbereich sollte durch Entnahme einzelner Birken sukzessive aufgelichtet werden, sodass neben der Förderung des lichtbedürftigen Eichenjungwuchses auch die hier vorkommenden Trockenrasen profitieren. Damit wird eine langfristige Überführung zu einem naturnahen standorttypischen Eichen-Mischwald (**F86**) möglich. Eine zentrale Rolle nimmt darüber hinaus die Verbesserung des Anteils an Totholz, Alt- und Biotopbäumen, Klein- und Sonderstrukturen ein (**FK01**). Das Maßnahmenbündel **FK01** „Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen“ setzt sich aus fünf Einzelmaßnahmen zusammen:

- Erhaltung bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern (F41),
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (F44),
- Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz (F45),
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (F47),
- Erhaltung von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (F90).

Tab. 43: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 9180*		Entwicklungsziel: Eichenwälder (0816)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be-ginn	Ziel-EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0013	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittel-fristig	B	Siehe Text
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittel-fristig	B	Siehe Text
			F10	Begünstigung des Laubholzunter- bzw. -zwischenstandes aus standortheimischen Baumarten zur Eindämmung florenfremder, expansiver Baumarten	Mittel-fristig	B	Förderung / gezieltes Einbringen von Stiel- und Trauben-Eiche
			F86	Langfristige Überführung zu standortheimischen u. naturraumtypischen Baum- und Straucharten	Mittel-fristig	B	sukzessive Entnahme einzelner Birken aus dem Ober- und Zwischenstand; Auflichten v.a. am Westhang und Kuppenbereich, Bekämpfung Ir- untypischer Arten (Robinie)

4.2.6 LRT 91G0 – *Pannonische Wälder mit *Quercus petraea* und *Carpinus betulus*

Zwei Bestände auf steilen süd- bis südost-geneigten Hangpartien und Kuppen aus lichten thermophilem Kiefernforst und Eichen-Kiefern-mischwald weisen Entwicklungspotenzial zum LRT 91G0* auf.

Entwicklungsziel – 0816 Eichenwälder

Entwicklung naturnaher strukturreicher Bestände der pannonischen Eichenwälder mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen, einer lebensraumtypischen Gehölzartenausstattung in den verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen sowie einer lichten Bestandsstruktur und typischen Bodenvegetation, v.a. Trockenrasenarten; Zulassen einer weitgehend eigendynamischen Waldentwicklung.

LRT-spezifische Handlungsgrundsätze (B18)

Um einen günstigen Erhaltungszustand (mindestens B) zu erreichen bzw. zu bewahren, sollten die folgenden **Behandlungsgrundsätze des LRT 91G0** berücksichtigt werden:

- Erhalt und Verbesserung lichter und besonnener Bereiche (z.B. durch unregelmäßigen Kronenschluss),
- Reduktion der Biomasse in der Streu- und Krautschicht durch (sporadische) Beweidung zur Schaffung von niederwald- bzw. mittelwaldartigen Bedingungen mit Nährstoffentzug und Konkurrenzverminderung,
- Entfernen von schwachem Totholz kleinerer Durchmesser (<25 cm) aus dem Bestand.
- Beachtung der allgemeinen Handlungsgrundsätze für Wälder (Kap. 4.1.1).

Entwicklungsmaßnahmen

Thermisch begünstigte Bereiche und Flächen mit Trockenrasenvegetation sollten freigestellt werden, die Überschirmung des Gesamtbestandes kann dabei 40 % erreichen (**F55**). Zur Reduktion der Biomasse in der Streu- und Krautschicht und zur Schaffung von lichten Bedingungen mit Nährstoffentzug und Konkurrenzverminderung sollten diese Bereiche in die Beweidung der Trockenrasen eingezogen werden (**F57**).

Hierzu sollten mittelfristig dichte Schlehengebüsche reduziert, Kiefern entnommen (**F31**) und Ir-typische Baumarten gefördert werden, sodass sich langfristig naturnahe Eichen-Hainbuchen-Trockenwälder entwickeln (**F86**). Eine zentrale Rolle nimmt darüber hinaus die Verbesserung des Anteils an Totholz, Alt- und Biotopbäumen, Klein- und Sonderstrukturen ein (**FK01**). Das Maßnahmenbündel **FK01** „Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen“ setzt sich aus fünf Einzelmaßnahmen zusammen:

- Erhaltung bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern (F41),
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (F44),
- Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz (F45),
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (F47),
- Erhaltung von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (F90).

Tab. 44: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91G0 im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 91G0			Entwicklungsziel: Eichenwälder (0816)				
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be-ginn	Ziel-EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0004	Fläche	B18	LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten	Mittelfristig	B	Siehe Text
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittelfristig	B	Siehe Text
			F55	Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung	Mittelfristig	B	Auflichten des Oberstandes zugunsten der Bodenvegetation (Arten der Trocken- und Sandmagerrasen) einschließlich Entfernen dichter Schlehenbestände im Unterstand

Tab. 44: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91G0 im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 91G0		Entwicklungsziel: Eichenwälder (0816)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
			F57	Unterbindung der Gehölz- sukzession in ökologisch wertvollen Begleitbiotopen (Sonderbiotopen)	Mittel- fristig	B	Maßnahme steht in Verbindung mit F55: in lichten Bereichen mit wertvoller Trockenrasenve- getation sind Pflegemaß- nahmen zur Offenhaltung und Aushagerung erforderlich, z.B. Beweidung und/oder Mahd, die Flächen sollten in Beweidung angrenzender TRO-Standorte einbezogen werden
			F86	Langfristige Überführung zu standortheimischen u. naturraumtypischen Baum- und Straucharten	Mittel- fristig	B	langfristig Umbau des Kiefern- bestandes zu LRT 91G0, ver- stärkte Förderung der Eichen
2851SO	0025	Fläche	B18	LRT-spezifische Behand- lungsgrundsätze beachten	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittel- fristig	B	Siehe Text
			F19	Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandes- generation	Mittel- fristig	B	gezielte Übernahme / Förder- ung der Baumarten Stiel-Eiche, Hainbuche
			F31	Entnahme gesellschafts- fremder Baumarten	Mittel- fristig	B	Sukzessive Entnahme der Kiefer
			F55	Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung	Mittel- fristig	B	Aufflichtung in Kuppenbereichen zur Förderung von Trocken- und Sandrasenarten
			F57	Unterbindung der Gehölz- sukzession in ökologisch wertvollen Begleitbiotopen (Sonderbiotopen)	Mittel- fristig	B	Maßnahme steht in Verbindung mit F55: in lichten Bereichen mit wertvoller Trockenrasenve- getation sind Pflegemaß- nahmen zur Offenhaltung und Aushagerung erforderlich, z.B. Beweidung und/oder Mahd, die Flächen sollten in Beweidung angrenzender TRO-Standorte einbezogen werden, südwest- licher Teil bereits Bestandteil des VNS

4.2.7 LRT 91U0 – Kiefernwälder der sarmatischen Steppe

Ein lichter, älterer Kiefernbestand mit beigemischten Laubhölzern weist auf den steilsten Standorten der steilen südwestlichen Flanke einer größeren Kuppe gutes Entwicklungspotenzial zum LRT 91U0 auf.

Entwicklungsziel – 0821 Kiefernwälder

Erhalt und Förderung naturnaher trockener Kiefernwälder auf nährstoffarmen, basen- bis kalkreichen Standorten mit lichtem Kronenschluss, artenreicher Bodenvegetation der subkontinentalen Trockenrasen, stehendem und liegendem Totholz größerer Durchmesser, Höhlenbäumen sowie verschiedenen Altersphasen, insbesondere einer totholzreichen Zerfallsphase; Wiederaufnahme historischer Nutzungsformen (Hutewalddnutzung, Trift) in trockenen und basenreichen Steillagen zur Förderung einer artenreichen Bodenvegetation.

LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze (B18)

Um einen günstigen Erhaltungszustand (mindestens B) zu erreichen bzw. zu bewahren, sollten die folgenden **Behandlungsgrundsätze des LRT 91U0** berücksichtigt werden:

- Erhalt und Verbesserung lichter und besonnener Bereiche (z.B. durch unregelmäßigen Kronenschluss), Erhalt mehrstämmiger, krummschäftiger Einzelbäume im weiten Stand,
- Reduktion der Biomasse in der Streu- und Krautschicht durch (sporadische) Beweidung zur Schaffung von niederwald- bzw. mittelwaldartigen Bedingungen mit Nährstoffentzug und Konkurrenzverminderung,
- Entfernen von schwachem liegendem Totholz (<25 cm BHD) aus dem Bestand.
- Beachtung der allgemeinen Behandlungsgrundsätze für Wälder (Kap. 4.1.1).

Entwicklungsmaßnahmen

Thermisch begünstigte Bereiche und Flächen mit Trockenrasenvegetation sollten freigestellt werden, die Überschirmung des Gesamtbestandes kann dabei 40 % erreichen (**F55**). Zur Reduktion der Biomasse in der Streu- und Krautschicht und zur Schaffung von lichten Bedingungen mit Nährstoffentzug und Konkurrenzverminderung sollten diese Bereiche in die Beweidung der Trockenrasen eingezogen werden (**F57**).

Lebensraumuntypische und besonders die aktuell nur in geringem Umfang vorhandenen neophytischen Gehölzarten Robinie und Spätblühende Traubenkirsche sollen mittelfristig zurückgedrängt werden (**F31**). Eine zentrale Rolle nimmt darüber hinaus die Verbesserung des Anteils an Totholz, Alt- und Biotopbäumen, Klein- und Sonderstrukturen ein (**FK01**). Das Maßnahmenbündel **FK01** „Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen“ setzt sich aus fünf Einzelmaßnahmen zusammen:

- Erhaltung bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern (F41),
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (F44),
- Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz (F45),
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (F47),
- Erhaltung von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (F90).

Tab. 45: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91U0 im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 91U0			Entwicklungsziel: Kiefernwälder (0821)				
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be-ginn	Ziel-EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
2851SO	0020	Fläche	B18	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	Mittelfristig	B	Siehe Text
			FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Mittelfristig	B	Siehe Text
			F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	Mittelfristig	B	Entnahme lr-untypischer Gehölze (Robinie, Späte Traubenkirsche, Schlehe)
			F55	Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung	Mittelfristig	B	Auflichten an süd- und westexponierten Steilhängen (Übergang zu Trockenrasen) zugunsten der Bodenvegetation, Biotopbäume, starkes Totholz u.ä. im Bestand belassen

Tab. 45: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91U0 im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
Ziel-LRT: 91U0		Entwicklungsziel: Kiefernwälder (0821)					
Nr. (P-Ident)			Maßnahmen		Be- ginn	Ziel- EHZ	Bemerkungen
TK	Nr.	Geom.	Code	Bezeichnung			
			F57	Unterbindung der Gehölz- sukzession in ökologisch wertvollen Begleitbiotopen (Sonderbiotopen)	Mittel- fristig	B	Maßnahme steht in Verbindung mit F55: in lichten Bereichen mit wertvoller Trockenrasenve- getation sind Pflegemaß- nahmen zur Offenhaltung und Aushagerung erforderlich, z.B. Beweidung und/oder Mahd, die Flächen sollten in Beweidung angrenzender TRO-Standorte einbezogen werden

4.2.8 Weitere wertgebende Biotope

Die schon in der Degenerationsphase befindlichen **Silbergrasfluren** (Biotoptyp 051211) in den Trockenrasen der Motocross-Strecke (_0024) werden über die in Kap. 4.1.2 ff für Trockenrasen beschriebenen Maßnahmen wie Beweidung und Schaffung offener Bodenstellen ebenfalls gefördert und erhalten.

Die **Silbergrasflur** sowie die artenarme **Straußgrasflur** (Biotoptyp 051215) auf einer Verlichtung im Birken-Bestand (_0013) sollen der natürlichen Sukzession unterliegen. Maßnahmen zu ihrem dauerhaften Erhalt sind nicht möglich.

Einige der **thermophilen Laubgebüsch**e sollen im Rahmen der Erhaltung und Förderung der Offenlandbiotope wieder zu Halbtrocken- und Trockenrasen entwickelt werden. Dichte Laubgebüsch bleiben dagegen einer weiteren natürlichen Sukzession in Richtung natürlicher Waldgesellschaften überlassen; größere Flächen im Bereich des Weinbergs, _0039_002, Fläche _0026 nördlich der ehemaligen Motocross-Strecke, nicht entbuschte Teilbereiche von Fläche _0011 sowie im Westen Fläche _0106 und _0201 entlang der Wegböschung.

Die ca. 2 m hohe **Mergelwand** im Hohlweg nach Hobrechtsfelde liegt innerhalb des LRT 9180* und ist stärker beschattet. Aufgrund der höheren Priorität des Wald-LRT wird auf eine Entnahme der Gehölze verzichtet. Die Mergelwand in der Sandgrube wurde schon 2011/2012 freigestellt. An beiden Wände sollten jedoch in regelmäßigen Abständen abgeflachte oder bewachsene Wandbereiche bis auf den Mergel freigelegt werden (**O89**), um sie als Habitate für Insekten wie Stechimmen (Hymenopteren) und Vögel zu erhalten.

4.3 Ziele und Maßnahmen für Arten nach Anhang II und IV der FFH-RL

4.3.1 Zauneidechse (1261 – *Lacerta agilis*)

Das FFH-Gebiet ist Lebensraum der Zauneidechse. Die Habitatfläche ist in einem günstigen Zustand.

Erhaltungsziel

Erhalt und Wiederherstellung offener und halboffener, wärmebegünstigter Standorte mit lockerem, waserdurchlässigem Boden und einem Mosaik aus besonnten Stellen und Versteckplätzen als Habitat der Zauneidechse sowie ausreichenden und ungestörten Überwinterungsmöglichkeiten (z. B. Wald). Die Teilhabitsräume sind untereinander gut erreichbar.

Art-spezifische Behandlungsgrundsätze (B19)

Für den langfristigen Fortbestand der Zauneidechsenpopulation sind Erhalt bzw. Wiederherstellung einer kleinräumigen Strukturvielfalt mit Totholz, Lesesteinhaufen sowie Staudenfluren und Säume in enger Verbindung zu offenen, wärmebegünstigten Standorten mit leicht grabbaren Bodenstellen wesentlich. Im Gebiet sollten die folgenden **Behandlungsgrundsätze für den Erhalt der Zauneidechse** beachtet werden:

- keine Befestigung von Sandwegen durch Fremdmaterial,
- kein Grünlandumbruch,
- Erhalt von Hecken und (Klein-)Strukturen (z.B. Lesestein- und Knüppelholzhaufen),
- Erhalt von Eiablageplätzen,
- Kein Schnittgut, Schreddermaterial o.ä. auf Böschungen, Rohbodenflächen oder Lesesteinhaufen aufbringen,
- keine Aufforstung von Offenland,
- Offenlandlebensräume innerhalb geschlossener Wald- und Forstflächen fördern und erhalten.

Erhaltungsmaßnahmen

Die Zauneidechsenpopulation im Gebiet profitiert von der Beweidung der Trockenrasen-LRT (**O54**). Zur Vergrößerung geeigneter Habitats sollte die Vegetation in Bereichen mit gut grabbaren sandigen Böden entfernt und offene Rohbodenstellen geschaffen werden (**O89**), um das Angebot an geeigneten Sonnen- und Eiablageplätze zu verbessern und so die aktuellen Auswirkungen des Prädationsdrucks auf die Populationsdichte zu mildern. Diese Maßnahmen sind in den Kapiteln für die Trockenrasen-LRT (Kap. 4.2.1, 4.2.2) beschrieben. Darüber hinaus sollten die artspezifischen Behandlungsgrundsätze berücksichtigt werden (**B19**). Die Maßnahmen für die Zauneidechse sind im Anhang I zusammengefasst.

Des Weiteren profitiert die Zauneidechse auch von der Offenhaltung der ehemaligen Sandgrube durch stellenweise Auslichtung des aufkommenden Busch- und Baumbewuchses im Westteil des Gebietes.

4.4 Maßnahmen für weitere wertgebende Arten

4.4.1 Heuschrecken und Schmetterlinge

Die Eignung als Lebensraum für die Charakterarten / Leitarten von Trockenrasen ist vor allem gefährdet durch hochwüchsige, konkurrenzstarke Gräser und Gehölzsukzession (GFU 1997).

Erhaltungsziel

Ziel ist die Erhaltung und Förderung eines kleinräumigen Mosaiks aus lückiger, kurzrasiger und höherwüchsiger, blütenreicher Vegetation im Verbund mit offenen Lockerböden sowie thermophilen Gebüsch und trockenen Waldrändern als Lebensraum von sehr wärmebedürftigen Arten und solchen, die sich bevorzugt am Boden aufhalten.

Erhaltungsmaßnahmen

Die auf Trockenbiotope spezialisierten Arten profitieren von den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die LRT 6120* und 6240* (Kap. 4.2.1 und 4.2.2) sowie für die Tierarten Zauneidechse, Heideleerchen, Neuntöter und Sperbergrasmücke (Kap. 4.3.1 und 4.5.1).

Für die Arten trockener, blütenreicher Habitats ist eine regelmäßige Beweidung (**O54**) dringend notwendig. Dabei sollte ein Teil der Flächen ausgespart bzw. „unordentlich“ beweidet werden, um ein kontinuierliches Blütenangebot sowie höhere Vegetation als Ruhe- und Verpuppungsorte zu sichern. Besonders *Zygaena ephialtes* lässt sich hierdurch fördern. Des Weiteren sind Trockenrasen zu entbuschen (**G22**, **O59**). Teilweise sollten thermophile Laubgebüsch, Einzelbäume etc. möglichst erhalten bleiben, da sie Schutz vor zu großer Hitze (z.B. für Larven) bzw. vor Fressfeinden bieten und

weiteren Arten der Entomofauna als Futterpflanzen dienen. Durch die Erhaltung von niedrigwüchsigen Kreuzdorngebüsch finden die Raupen des vom Aussterben bedrohten Kreuzdorn-Zipfelfalter (*Satyrus spini*) Nahrung.

Durch kleinflächige Bodenverwundungen und offene Bodenstellen soll die Habitatqualität auch für bodenlebende Arten verbessert werden (**O89**).

4.4.2 Gefäßpflanzen mit hohem Handlungsbedarf

Die Trocken- und Halbtrockenrasen sowie Sandrasen sind Lebensraum von landes- und bundesweit vom Aussterben bedrohten bzw. stark gefährdeten Pflanzenarten, für die in Deutschland bzw. in Brandenburg eine hohe Verantwortlichkeit und damit nach Brandenburgischem Florenschutskonzept dringendster und dringender Handlungsbedarf besteht. Ihre Vorkommen sind daher bei Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die LRT 6120* und 6240* besonders zu beachten (Tab. 46).

Tab. 46: Pflanzenarten mit dringendstem und dringendem Handlungsbedarf gemäß Brandenburgischem Florenschutskonzept (FSK BB) im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).			
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BB	RL D
Pflanzenarten mit dringendstem Handlungsbedarf (Kategorie: !!!)			
<i>Orchis tridentata</i>	Dreizähiges Knabenkraut	1	2
<i>Pulsatilla pratensis</i> ssp. <i>nigricans</i>	Wiesen-Küchenschelle	1	2
<i>Scabiosa canescens</i>	Graue Skabiose	2	3
<i>Stipa borysthena</i> s.l.	Sand-Federgras	1 / 2	2
Pflanzenarten mit dringendem Handlungsbedarf (Kategorie: !!)			
<i>Anthericum liliago</i>	Astlose Grasllilie	3	
<i>Campanula bononiensis</i>	Bologneser Glockenblume	2	2
<i>Campanula sibirica</i>	Sibirische Glockenblume	3	3
<i>Carex supina</i>	Steppen-Segge	2	3
<i>Cerinth minor</i>	Kleine Wachsblume	1	
<i>Dryopteris cristata</i>	Kamm-Wurmfarn	2	3
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Großer Augentrost	1	
<i>Festuca polesica</i>	Dünen-Schwingel	3	3
<i>Festuca psammophila</i>	Sand-Schwingel	3	3
<i>Helictotrichon pratense</i>	Gewöhnlicher Wiesenhafer	2	
<i>Hieracium echinoides</i>	Natternkopf-Habichtskraut	3	3
<i>Koeleria glauca</i>	Blaugrünes Schillergras	3	2
<i>Koeleria grandis</i>	Erhabenes Schillergras	V	
<i>Orobanch lutea</i>	Gelbe Sommerwurz	2	3
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang	2	
<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose	2	
<i>Scorzonera purpurea</i>	Violette Schwarzwurzel	2	2
<i>Silene chlorantha</i>	Grünblütiges Leimkraut	2	2
<i>Stipa capillata</i>	Haar-Pfriemengras	3	3
RL BB: Rote Liste Brandenburg (RISTOW et al. 2006), RL D: Rote Liste Deutschland (LUDWIG & SCHNITTLER 1996): 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; G = gefährdet ohne Zuordnung; V = Vorwarnliste.			

Die meisten der oben genannten wertgebenden Pflanzenarten sind aufgrund ihrer Lebensdauer, Wuchsform oder Regenerationsstrategie zwingend auf eine lückige Vegetationsstruktur mit einem hohen Anteil an lockeren, mehr oder weniger basenreichen Sandböden angewiesen. Anhaltende Brachephase bzw. Unternutzung mit Streuakkumulation, Vergrasung und Verbuschung wirken sich langfristig negativ aus.

Erhaltungsziel

Ziel ist der Erhalt und Verbesserung der Wuchsorte der Arten mit einem Mosaik aus niedrigwüchsiger und höherer Vegetation, offenen Böden und typischen Moos- und Flechtenrasen auf thermisch begüns-

tigten, nährstoffarmen, mehr oder weniger basischen, gut durchwurzelbaren sandigen bis sandig-lehmigen Standorten.

Erhaltungsmaßnahmen

Wesentlich für den Erhalt der Arten ist die Fortführung/Wiederaufnahme der Beweidung sowie bei Bedarf begleitende Entbuschungen. Besonders geeignet ist Schaf- und Ziegenbeweidung (ausgenommen intensive Koppelhaltung) weitestgehend außerhalb der Blüte- und Fruchtzeit der Arten. Diese Zielstellungen sind bereits als erforderliche Maßnahmen (eMa) für die Trockenrasen-LRT (**O54, O59, O89**) und die Zauneidechse vorgesehen. Damit profitieren die auf Trockenrasen spezialisierten Arten von den in Kap. 4.2.1 und 4.2.2 beschriebenen Maßnahmen. Da die wertgebenden Arten zu unterschiedlichen Zeitpunkten blühen und fruchten, sollten die Nutzungen an jährlich wechselnden Terminen durchgeführt werden und räumlich unterschiedlich erfolgen (Rotationsbeweidung, Beginn an unterschiedlichen Stellen, Streifenmäh etc.).

Tab. 47: Empfehlungen für die Pflege der Vorkommen wertgebender Pflanzenarten im FFH-Gebiet „Müllerberge (423).

- Beweidung / Mähd nicht im Zeitraum der Blüh- und Fruchtphase (bei großen Populationen in Teilflächen), z.B.:
 - *Pulsatilla pratensis*, *Orchis tridentata*: April – Ende Juni
 - *Cerinth minor*: Mai - Juli
 - *Stipa borystenica*: Mai - August
 - *Campanula bononiensis*: Juni - August
 - *Silene chlorantha*: Juni - Oktober
 - *Scabiosa canescens*: Juli - Oktober
- Rotationsbeweidung, jeweils Teile der Standorte auskoppeln und erst im 2. Weidegang einbeziehen, bei sehr offenen oder flechtenreichen Pionierstandorten kann auch eine 1- bis mehrjährige Nutzungspause eingelegt werden
- Schaffung offener Bodenstellen in der Umgebung der vorhandenen Populationen, z.B. im Rahmen der Beweidung

Eine (Schaf-)Beweidung wirkt sich positiv aus, da durch den Tritt der Tiere kleinflächig Offenbodenstellen und ein Mikrorelief mit günstigen Bedingungen für Keimung und Etablierung geschaffen werden; Samen werden in den Boden getreten.

Bei Arten mit extrem kleinen und / oder überalterten Populationen (z.B. Dreizähniges Knabenkraut, Wiesen-Küchenschelle) kommen mittelfristig gezielte Artenschutzmaßnahmen in Betracht um die Population langfristig zu erhalten und ihren Bestand zu vergrößern. Eine Wiederausbringung ist nur sinnvoll, wenn eine langfristige Pflege gewährleistet werden kann.

Für die Ausbringung von Samen/Jungpflanzen müssen Vorort günstige Bedingungen geschaffen werden bzw. vorhanden sein. Beispielhaft seien die Ansprüche für die Wiesen-Küchenschelle aufgeführt (KEWITSCH 2007, GALL mdl. Mitt.):

- lockere gut durchwurzelbare, gut durchlüftete Sandböden mit guter Wasserverfügbarkeit;
- niedrigwüchsige lückige Vegetation im kleinräumigen Mosaik mit Offenbodenstellen, möglichst konkurrenzarme Verhältnisse;
- Nährstoffarmut, pH-Werte zwischen 5 und 7;
- lockere Moosschicht, die Niederschlags- und Tauwasser länger speichert als offener Sandboden.

Zur Keimung und Etablierung der Keimlinge / Jungpflanzen sind die Arten auf offene Bodenstellen sowie auf einen gewissen Schutz durch andere Pflanzen und Moose angewiesen. Ist es notwendig, die Maßnahme in bestehenden dichtwüchsigen Trockenrasen durchzuführen, sollten die Arten gepflanzt werden, da sie sich sonst schwer in der etablierten Vegetationsdecke durchsetzen können. Eine Verringerung der Konkurrenten ist ebenfalls hilfreich. Gegebenenfalls ist daher vorab ein kleinflächiger Bodenabtrag erforderlich bzw. die Vegetation kann auch durch Abdeckung (Folie) beseitigt werden. Das Saatgut / Pflanzenmaterial sollte von den nahegelegenen autochthonen Populationen stammen bzw. Vorort gewonnen (hierfür ist eine behördliche Ausnahmegenehmigung erforderlich) und in Kultur vorgezogen

werden. Der Erfolg ist bei einer Herbstpflanzung bzw. Herbstsaat größer; im Frühjahr ausgebrachte Samen / gesetzte Jungpflanzen vertrocknen häufig. Die Ausbringung und die Bestandsentwicklung sollten dokumentiert werden.

4.5 Ziele und Maßnahmen für Vogelarten nach Anhang I der VS-RL und weitere wertgebende Vogelarten

Für das FFH-Gebiet liegen aktuelle Nachweise für die Anhang-I-Arten Heidelerche, Neuntöter, Sperbergrasmücke als Brutvögel vor.

4.5.1 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Heidelerche (A246 – *Lullula arborea*)

Erhaltungsziel

Erhalt und Wiederherstellung eines störungsarmen Lebensraumkomplexes mit lichten, wärmebegünstigten Waldrändern, kurzrasigen und nährstoffarmen Vegetationsbeständen, offenen sandigen Bodenstellen, kleineren Gebüsch und Brachen.

Art-spezifische Handlungsgrundsätze (B19)

Im Gebiet sollten die folgenden **Handlungsgrundsätze für den Erhalt der Heidelerche** beachtet werden:

- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen von März bis September,
- Erhalt sandiger Bodenstellen und/ oder von Sandwegen (keine Schotterung, Wegeausbau o.ä.),
- Erhalt kräuterreicher, kurzrasiger Vegetationsbestände für die Nahrungssuche,
- Möglichst keine intensive Beweidung (z.B. Koppelhaltung) während der Brutzeit,
- Keine Verwendung von Bioziden.

Erhaltungsmaßnahmen

Die Heidelerche profitiert von Maßnahmen zur Offenhaltung der Trockenrasen v. a. im südöstlichen Gebietsteil (**O54**), insbesondere der großflächigen Sandtrockenrasen des LRT 6120*), die in Kap. 4.2.1 und 4.2.2 beschrieben sind. Des Weiteren profitiert die Art von Maßnahmen zur Schaffung offener, sandiger Bodenstellen (**O89**). Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollen die artspezifischen Handlungsgrundsätze berücksichtigt werden (**B19**). Gegebenenfalls kann sich die Beweidung ungünstig auf den Reproduktionserfolg des Bodenbrüters auswirken – dies ist bei der Festlegung der Weidetermine zu berücksichtigen. Die Maßnahmen für die Heidelerche sind im Anhang I aufgelistet.

Des Weiteren wirken sich alle Maßnahmen zur Extensivierung der Ackernutzung günstig aus, wie die Anlage von ungedüngten, extensiven Pufferstreifen. Wünschenswert wäre auch eine Extensivierung der jetzigen Ackerflächen (z. B. Ackerbrachen, extensive Grünlandnutzung) innerhalb des FFH-Gebietes.

Neuntöter (A339 – *Lanius collurio*) und Sperbergrasmücke (A307 – *Sylvia nisoria*)

Für den langfristigen Fortbestand von Neuntöter und Sperbergrasmücke als Charakterarten der halboffenen, reich strukturierten Kulturlandschaft sind Erhalt bzw. Wiederherstellung einer ausreichenden Zahl von Ansitzwarten und eines kleinräumigen Verbunds von Nahrungs- und Bruthabitaten wesentlich.

Erhaltungsziel

Erhalt und Wiederherstellung eines störungsarmen, offenen bzw. halboffenen und strukturreichen Biotopkomplexes mit sandigen Bodenstellen, kräuterreichen kurzrasigen bzw. schütterten Magerrasen, Gebüsch, mehrstufige Feldgehölzen und lichten Waldrändern und Bäumen als Bruthabitate und Ansitzwarten sowie einem entsprechenden Angebot an Nahrung.

Art-spezifische Behandlungsgrundsätze

Im Gebiet sollten die folgenden **Behandlungsgrundsätze für den Erhalt der Arten** beachtet werden:

- Erhalt von sonnigen, niedrigwüchsigen, extensiv beweideten Trockenrasen mit großer Strukturvielfalt oder in räumlicher Nähe zu Waldrändern,
- Erhalt von lichten, verinselten Gehölzen wie Hecken, Gebüsche und Einzelgehölze und damit eines insektenreichen Nahrungsangebots,
- Erhalt von dichten Dornengebüschen als Nistplatz der Sperbergrasmücke,
- kein Grünlandumbruch,
- Keine Erschließung von Trockenstandorten durch Wege oder Freizeiteinrichtungen,
- keine Aufforstung von Offenland,
- Erhalt von Rohbodenflächen, keine Ablagerungen.

Erhaltungsmaßnahmen

Die Offenland-/Halboffenlandbewohner Neuntöter und Sperbergrasmücke profitieren von den Maßnahmen für die Trockenrasen-LRT 6120* und 6240*. Eine regelmäßige Beweidung der Trockenrasen (**O54**) verbessert die Habitatqualität für die beiden Vogelarten. Die Maßnahmen sind in Kap. 4.2.1 und 4.2.2 aufgeführt. Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollten die artspezifischen Behandlungsgrundsätze berücksichtigt werden (**B19**). Bei Entbuschungsmaßnahmen (**O59**) in Trockenrasen ist darauf zu achten, dass thermophile Gebüsche und Einzelgehölze als vertikale Strukturen und Brutplätze im räumlichen Verbund mit trockenen Offenlandbiotopen und lichten Waldrändern erhalten werden (**G34**). Auch erfüllen die Gehölzgruppen im Übergang zum Acker wichtige Puffer- und Filterfunktionen. Die Gehölzgruppen können in den Randbereichen beweidet werden, um eine weitere Ausdehnung in die angrenzenden Trockenrasen zu verhindern. Die Maßnahmen sind im Anhang I aufgelistet.

Rotmilan (A074 – *Milvus milvus*)

Für den Erhalt des Rotmilan-Bestandes trägt Deutschland eine besonders große Verantwortung, da rund 60 % des weltweiten Bestands in Deutschland vorkommen. Doch zunehmend wird der Rotmilan-Bestand durch die Intensivierung in der Landwirtschaft (Nahrungsmangel während der Jungenaufzucht), Störungen der Bruten, Verlust der Horstbäume sowie Verluste an Stromleitungen und Windkraftanlagen gefährdet. Rotmilane gelten als ausgesprochen reviertreu und nutzen alte Horste oftmals über viele Jahre. Bekannte Horstbäume sind daher unbedingt zu erhalten und die Nahrungsverfügbarkeit im Umfeld der Horste zu verbessern.

Erhaltungsziel

Ziel ist der Erhalt und die Entwicklung von Nahrungshabitaten mit niedriger, lückiger Bodenvegetation (z.B. Magerrasen, Magerwiesen, Säume etc.) im Umfeld von Horstbäumen, v. a. während des erhöhten Futterbedarfs bei der Jungenaufzucht.

Erhaltungsmaßnahmen

Das Gebiet stellt für den Rotmilan nur ein Teilhabitat dar. Aufgrund der geringen Flächengröße und fehlender Horstbäume ist es Bruthabitat nicht geeignet. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das Gebiet als Nahrungshabitat dient. Zum Erhalt der Art sind geeignete Horstbäumen und in räumlicher Nähe abwechslungsreiche, kleinräumige Landschaften erforderlich. Insbesondere während des erhöhten Futterbedarfs bei der Jungenaufzucht sollten ausreichend Nahrungshabitate mit niedriger, lichter Bodenvegetation vorhanden sein. So kann die Art ihre Beutetiere (Kleinsäuger, Feldvögel) besser jagen.

Es wurden keine flächenkonkreten Maßnahmen geplant, jedoch dienen die Maßnahmen für den Erhalt struktur- und artenreicher Trockenrasen der LRT 6120* und 6240* (**O54**) gleichzeitig auch dem Nahrungsangebot für den Rotmilan. Die Maßnahmen sind in Kap. 4.2.1 und 4.2.2 aufgeführt.

Gegebenenfalls profitiert die Art langfristig auch von Maßnahmen in den Waldflächen zur Entwicklung störungsarmer, strukturreicher, mehrschichtiger Wälder mit hohem Edellaubholzanteil, Alt- und Biotopbäumen, Kleinstrukturen, Totholz und lichten Bereichen verbessern langfristig auch die Eignung als

Bruthabitat für den Rotmilan (**F86, FK01, F55, F57 u.a.**). Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollen die artspezifischen Behandlungsgrundsätze berücksichtigt werden (**B19**)

Schwarzmilan (A073 – *Milvus migrans*)

Aufgrund der Gehölzbestände unterschiedlicher Größe und Alters sowie die Nähe zur Welse kann von einer Eignung als Nahrungshabitat ausgegangen werden.

Erhaltungsziel

Erhalt und Förderung von strukturreichen Landschaftsräumen mit stehenden und fließenden Gewässern, Flurgehölzen und ausgedehnten Waldrändern.

Erhaltungsmaßnahmen

Es wurden keine flächenkonkreten Maßnahmen geplant, jedoch dienen die Maßnahmen für den Erhalt struktur- und artenreicher Trockenrasen der LRT 6120* und 6240* gleichzeitig auch dem Nahrungsangebot für den Schwarzmilan. Des Weiteren ermöglichen die Maßnahmen in den Waldflächen zur Entwicklung störungsarmer, strukturreicher, mehrschichtiger Wälder mit hohem Laubholzanteil, Alt- und Biotopbäumen, Kleinstrukturen, Totholz und lichten Bereichen langfristig auch die Eignung als Bruthabitat.

Schwarzspecht (A236 – *Dryocopus martius*)

Im FFH-Gebiet besteht Brutverdacht für die Art; daher wird sie bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt.

Erhaltungsziel

Erhalt und Entwicklung großer zusammenhängender Waldgebiete mit lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern und ausreichendem Angebot an starken Bäumen (meist >100 Jahre alt) zur Anlage der Nisthöhlen, mit sonnigen Lichtungen, Waldrändern, lichten Waldstrukturen und Kleinstrukturen; Erhalt und Förderung eines hohen Alt- und Totholzanteils.

Erhaltungsmaßnahmen

Entsprechende Biotopbäume und Altersstrukturen sind im Gebiet aktuell nicht vorhanden. Möglicherweise ist das FFH-Gebiet jedoch Teil eines größeren Schwarzspechtrevieres. Flächenkonkreten Maßnahmen wurden für die Art nicht geplant. Langfristig profitiert der Schwarzspecht von Maßnahmen für die Wald-LRT zur Mehrung von Alt- und Biotopbäumen sowie zur Förderung mehrschichtiger, naturnaher Laubmischbestände (vgl. Kap. 4.1.1, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6).

4.6 Abwägung von naturschutzfachlichen Zielkonflikten

Im FFH-Gebiet ergeben sich zwischen dem Erhalt der wertvollen Trockenrasen-LRT nach Anhang I der FFH-RL und den Ansprüchen der bodenbrütenden Vogelarten des Anhang I der VS-RL potenzielle Zielkonflikte. Durch die Beweidung der Trockenrasen-LRT mit Schafen und Ziegen können die Gelege von Bodenbrütern (z. B. Heidelerche) beeinträchtigt werden. Die Beweidung sollte daher in Absprache mit der UNB bzw. der Gebietsbetreuung erfolgen, um den Weidezeitpunkt festzulegen oder um ggf. Teilflächen während des 1. Weidegangs auszugrenzen. Ein ähnlicher Konflikt ergibt sich eventuell auch für besonders gefährdete Pflanzenarten bzw. sehr trittempfindliche Pflanzengesellschaften (z.B. Xerothermrasen). Auch hier sollten die Reproduktionszyklen der Pflanzenarten entsprechend berücksichtigt oder die betroffenen Bereiche zeitweise aus der Beweidung ausgegrenzt werden.

Ein weiterer Zielkonflikt besteht zwischen der Erhaltung der gesetzlich geschützten Trockengebüsche (§ 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG) und der Erhaltung/ Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der Trockenrasen-LRT. Die prioritären Trockenrasen-LRT stellen die wesentlichen Schutzobjekte des FFH-Gebietes dar – daher sollte dem Erhalt dieser Lebensräume der Vorrang

gegeben und notwendige Entbuschungsmaßnahmen umgesetzt werden. Kleinflächig können die Trockengebüsche erhalten werden; insbesondere im Übergang zum Acker übernehmen sie wichtige Pufferfunktionen und mildern die negativen Randeffekte der direkt angrenzenden Ackernutzung ab. Des Weiteren sind sie ein wichtiges Habitats-element für Tierarten, die an strukturreiche Halboffenlandschaften bzw. eng an bestimmte Gebüscharten (z.B. Schlehe, Weißdorn, Kreuzdorn) gebunden sind. Auch dienen die eingestreuten Gebüsche als Schattenspende für Weidetiere.

Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) breitet sich in einigen, stärker versauerten Trockenrasen von den Waldrändern ausgehend stark aus. Weidetiere meiden die Art, da sie giftig ist. Deshalb sollte die Art, obwohl sie in Brandenburg als gefährdet (RL-BB 3) eingestuft ist, besonders in den artenreichen Trockenrasen manuell oder maschinell bekämpft werden.

4.7 Zusammenfassung

Das 58 ha große FFH-Gebiet „Müllerberge“ beherbergt auf 15,6 ha die prioritären Lebensraumtypen *Trockene, Kalkreiche Sandrasen (LRT *6120) und *Subpannonische Steppen-Trockenrasen (LRT *6240) sowie auf 2,8 ha den prioritären Lebensraumtyp *Schlucht- und Hangmischwälder (LRT *9180). Darüber hinaus ist das FFH-Gebiet Lebensraum bzw. Teillebensraum von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-RL, der Anhang-IV-Art Zauneidechse und weiterer gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Die Trockenrasen-LRT 6120* und 6240* sowie der Wald-LRT 9180* sind die zentralen Schutzgüter des FFH-Gebietes. Größere Teile der Trockenrasen-LRT wiesen zum Kartierzeitpunkt einen günstigen Erhaltungszustand auf; jedoch mit Tendenz zur Verschlechterung. Gefährdungen/ Beeinträchtigungen gehen vor allem der Nutzungsauffassung bzw. von der zu geringen Beweidung und der damit verbundenen Verbuschung und Vergrasung aus. Das Ziel ist daher, weitere Flächenverluste sowie qualitative Verschlechterungen zu vermeiden und artenreiche Vorkommen wiederherzustellen. Dies ist vor allem durch geeignete Bewirtschaftungsweisen und begleitende Entbuschungsmaßnahmen umzusetzen. Im Rahmen der Managementplanung wurde mit dem Schäfereibetrieb, der UNB und der Gebietsbetreuung ein verändertes Nutzungsregime (Zeitpunkt, Weideplanung, Tierbesatz, Besatzstärke) abgestimmt. Entbuschungs- und Pflegemaßnahmen der Gebietsbetreuung und des NABU Schwedt wurden mit der Managementplanung abgeglichen. Planung und Organisation der Koppereinrichtung auf einer Robinienrodungsfläche mit Resten von Trockenrasen erfolgten gemeinsam mit UNB, Gebietsbetreuung, NABU Schwedt und der Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg. Die erfolgreiche Ziegen-Beweidung der Fläche wird seit 2013 durchgeführt.

Durch eine stärkere Beweidung werden auch die Habitate der Anhang-IV-Art Zauneidechse und der vor kommenden Anhang-I-Brutvogelarten erhalten und verbessert. Hiervon profitieren auch zahlreiche bestandsbedrohte Wirbellose, die an nährstoffarme, wärmebegünstigte Standorte gebunden sind. Langfristig ist für die Trockenrasen-LRT sowie für die Offen- und Halboffenlandbewohner vor allem die Offenhaltung des Gebietes durch Beweidung von großer Bedeutung. Die Beweidung sollte vorrangig als Schaf-Ziegen-Beweidung in kurzzeitiger Umtriebsweide erfolgen. Perspektivisch sind Maßnahmen zum Schutz der wertvollen Trockenrasen vor negativen Einflüssen aus den umliegenden Äckern (Nährstoff-, Biozid- und Sedimentfracht) notwendig – dies ist besonders über ungedüngte Brachestreifen möglich.

Auch sind für den Erhalt bestimmter Pflanzenarten zusätzliche Artenhilfsmaßnahmen notwendig.

Für die Wald-LRT 9180*, 9130 und 9190 sind mittelfristig Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils an Alt- und Höhlenbäumen, starkem Totholz sowie typischer Kleinstrukturen notwendig. Die Entwicklung von Steppen-Kiefernwäldern (LRT 91U0) und Trockenwarmen Eichenwäldern (LRT 91G0) ist durch einen mittelfristigen Waldumbau und die Pflege der als Sonderbiotope ausgebildeten Trockenrasen zu fördern. Die Waldbestände sind teilweise recht jung, daher sind die Reifephasen noch nicht ausgebildet. Auch stören z. T. lebensraumuntypische Gehölzarten das Erscheinungsbild.

5 Umsetzungs-/ Schutzkonzeption

5.1 Festlegung der Umsetzungsschwerpunkte

Die Maßnahmen zur Umsetzung der FFH-RL sind in Karte 6 dargestellt und im Anhang I aufgelistet. Im Folgenden werden die bereits laufenden Maßnahmen sowie die **erforderlichen Maßnahmen** in ihrer zeitlichen Priorität (kurz-, mittel- und langfristiger Maßnahmenbeginn) erläutert. Als erforderliche Maßnahmen (**eMa**) zur Umsetzung von Natura 2000 gelten

zwingend erforderliche Erhaltungs- bzw. (Wiederherstellungs)maßnahmen für die Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes (mindestens B) der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL, der Arten nach Anhang II der FFH-RL und Anhang I der VS-RL sowie für die Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes bei pflegeabhängigen LRT/ Arten⁶.

Maßnahmen, die sich auf Entwicklungsflächen beziehen oder auf die weitere Verbesserung eines bereits günstigen Erhaltungszustandes, sind nicht zwingend obligatorische Maßnahmen. Gegebenenfalls haben jedoch auch diese Maßnahmen eine entscheidende Bedeutung für die Kohärenz und werden dann ebenfalls als eMa eingestuft.

Erforderliche Maßnahmen (eMa) sind in den Maßnahmenkarten mit einem „+“ hinter dem Maßnahmen-code gekennzeichnet: z.B. O54+.

5.1.1 Laufende Maßnahmen

Laut DFBK-Daten (Stand 2011) lagen im Jahr 2010 sieben landwirtschaftliche Feldblöcke mit insgesamt 17,5 ha im Gebiet bzw. ragten in das Gebiet hinein. Drei Flächen im Südosten, zumeist Trockenrasen-LRT, mit insgesamt 4,3 ha wurden mit der Nutzungsart „Hutungen“ (Code 454) gefördert (InVeKoS-Daten, Antragsjahr 2010). Die Schaf-Beweidung (gemeinsam mit weiteren 15 ha außerhalb des FFH-Gebietes) erfolgt bis heute nach Pflegeplan der UNB mit max. 1,0 GV / ha einmal jährlich ab April, ein zweiter optionaler Beweidungsgang ab August. Der gleiche Betrieb beweidet bis heute zusätzlich 13,1 ha Offenland als Vertragsnaturschutzfläche, darunter ein Großteil der Trockenrasen-LRT und Entwicklungsflächen. Die Beweidung erfolgt als Umtriebsweide mit maximal 1,0 GV / ha im Zeitraum Mai/Juni sowie als Winterbeweidung. Zwei Ackerbrachen im Norden mit Entwicklungspotenzial zu Trockenrasen-LRT mit 7,3 ha wurden 2010 mit der Nutzung „Ackerland aus der Nutzung genommen“ (Code 591) gefördert. Die größere dieser Flächen wird auch 2014 als Acker-Stilllegungsfläche gefördert. Bei der Überarbeitung der Feldblockabgrenzungen 2012 wurde die zweite 1,1 ha große Fläche mit Nutzung „Wiese“ (Code 451) vergrößert und in die Beweidung integriert.

Im Rahmen des Projektes „Energieholz und Biodiversität“ (NATURSTIFTUNG DAVID 2014) konnte im FFH-Gebiet „Müllerberge“ auf den Flurstücken 432, 435, 436 und 437 verbuschter Trockenrasen freigestellt werden. Zusätzlich wurden auf Steilhangbereichen der Kiefernbestand aufgelichtet, standortgerechte Gehölze belassen und die Mergelwand in der Sandgrube freigestellt. Die Umsetzung erfolgte auf 1,6 ha im Februar 2012. Auf den Maßnahmenflächen hatten sich in der Vergangenheit teilweise dichte Schlehen-Gebüsche etabliert. Neben Schlehe (*Prunus spinosa*) kamen auch Sand-Birke (*Betula pendula*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) in Wuchsklassen bis >30 cm vor (NATURSTIFTUNG DAVID 2014). Im Anschluss an die Entbuschung konnten die Fläche 2012 in das Feldblockkataster aufgenommen werden. Bisher wird sie noch als Vertragsnaturschutzfläche beweidet.

⁶ Erforderliche Maßnahmen (eMa) nur für Lebensraumtypen und Arten, die im Standarddatenbogen aufgeführt sind

Insgesamt liegen nun neun Feldblöcke im Gebiet (DFBK-Daten, Stand 2014). Dabei konnten im FFH-Gebiet 4,0 ha Ackerland dauerhaft in Grünland umgewandelt werden. Diese Flächen werden weiterhin als „Hutungen“ (Code 454) genutzt und gefördert.

Die artenreichsten Trockenrasen v.a. auf dem Weinberg und der ehemaligen Motocross-Strecke werden seit langem durch MAE-Kräfte entbuscht und gepflegt. Über die Durchführung wurde während der Managementplanung Abstimmungsgespräche mit der Gebietsbetreuerin geführt. Ein Robinienbestand auf einem thermisch begünstigten Südhang wurde kurz vor Beginn der Managementplanung gerodet. Gemeinsam mit UNB, Gebietsbetreuung, NABU Schwedt und der Stitung NaturSchutzFonds Brandenburg konnte der Bau eines Koppelzauns organisiert werden, da sich zeigte, dass der Durchtrieb alleine durch manuelles Entbuschen nicht zurückzudrängen sein würde. Die Beweidung der 2,3 ha Fläche wird seit 2013 mit ca. 8 – 10 Ziegen und Schafen als Dauerweide durchgeführt und über Vertragsnaturschutz gefördert.

Im Rahmen der Managementplanung wurde mit dem Schäfereibetrieb, der UNB und der Gebietsbetreuung das Nutzungsregime (z.B. Zeitpunkt, Dauer, Weideplanung, Tierbesatz) abgestimmt. Mit der Mitarbeiterin des Betriebes wurde die Option besprochen, die Herde eventuell zu vergrößern bzw. die Flächen mit einer höheren Besatzdichte zu beweiden. Die Anregung, Ziegen in die Herde zu integrieren, um so die Verbuschung besser zu unterdrücken, wurde aufgenommen. 2012 wurden die Flächen im FFH-Gebiet mit der gesamten Herde (500 Tiere) für 4 ca. Wochen zusätzlich im Winter beweidet. Damit findet auf fast allen Trockenrasen eine Nutzung statt, die der Enthaltung und Entwicklung von arten- und strukturreichen Lebensraumtypen der LRT 6120* und 6240 förderlich sind.

Von der Entbuschung und Beweidung profitieren auch die Anhang-IV-Art Zauneidechse, die Anhang-I-Brutvogelarten sowie zahlreiche bestandsbedrohte Pflanzenarten und Wirbellose.

Bisher nicht gelöst werden konnte das Problem der fehlenden Wasserversorgung im Gebiet. Zudem zeigt sich, dass stärker beeinträchtigte Teilflächen auch weiterhin motomanuell entbuscht und gepflegt werden müssen. So weisen nicht nur Gehölzarten sondern auch Schwalbenwurz und zur Dominanz neigende Gräser Gefährdungspotenzial auf.

Bei Flächenabgrenzung und Gestaltung des Weidemanagements sollen auch die ökonomischen Aspekte berücksichtigt und eine kostengünstige Infrastruktur geschaffen werden. Langfristig sollte ein Verbund von Weideflächen in mehreren FFH-Gebieten angestrebt und weitere zu erhaltender Trockenrasen in der Region im Rahmen eines großräumigen Beweidungskonzeptes gemeinsam beweidet werden. Hierzu gibt es intensive Bemühungen der Fachbehörden (LUGV, UNB), um einen Verbund von Weideflächen auf wertvollen FFH-Lebensräumen innerhalb der Region zu entwickeln. So beweidet der Landwirtschaftsbetrieb die Flächen des FFH-Gebietes „Müllerberge“ gemeinsam mit dem nahe gelegenen FFH-Gebiet „Welsetalhänge bei Kunow“.

Stiftungseigene Waldflächen mit hoher Naturnähe werden überwiegend der natürlichen Dynamik überlassen (Prozessschutz). Für naturferne Forste sind vom Eigentümer waldbauliche Maßnahmen zur Umwandlung in naturnahe, strukturreiche Waldbestände mit einem hohen Anteil an Totholz und Altbäumen vorgesehen.

5.1.2 Kurzfristig erforderliche Maßnahmen

Kurzfristig erforderliche Maßnahmen (eMa) sind im laufenden oder folgenden Jahr auszuführen, dazu zählt z.B. die Beseitigung von akuten Gefährdungen und Beeinträchtigungen.

Im FFH-Gebiet sind als kurzfristig erforderliche Maßnahmen vor allem Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Bestände der LRT 6120* und LRT 6240* aufgeführt. Als wesentliche kurzfristige und dauerhafte Maßnahme ist die Fortführung einer regelmäßigen ein- bis zweimaligen Beweidung mit einer gemischten Schaf-Ziegenherde (**O54**) zwingend notwendig. Die Empfehlungen für die verschiedenen Möglichkeiten sowie Weideführung, Intensität und Besonderheiten sind in Kap. 4.1.2) ausführlich beschrieben und sollten entsprechend berücksichtigt werden. Auch sind in einzelnen Flächen die Anforderungen für den Erhalt der Bestände von Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*) und

anderen stark gefährdeten Arten zu berücksichtigen. Zwei Trockenrasen sind durch größere Bestände der Problemarten Landreitgras bzw. der giftigen Schwalbenwurz beeinträchtigt. Zu ihrer Eindämmung sind kurzfristig spezielle Maßnahmen wie mehrmalige jährliche Pflegemahd oder manuelles Entfernen notwendig (**M2**).

Ein Trockenrasen liegt isoliert innerhalb eines lichten Waldbereichs. Dieser wertvolle Offenlebensraum soll durch Gehölzentnahme wiederhergestellt (**F56**) werden.

Für die Anhang-IV-Art Zauneidechse und die Anhang-I-Vogelarten sind artspezifische Behandlungsgrundsätze (**B19**) zu beachten. Für die Lebensraumtypen sind die jeweiligen LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze (**B18**) zu beachten.

Durch die Maßnahmen werden nicht nur Arten und Lebensräume der FFH-RL begünstigt, sondern auch zahlreiche, an Trockenstandorte gebundene Wirbellose wie Heuschrecken und Schmetterlinge.

Tab. 48: Erforderliche Maßnahmen (eMa) mit kurzfristigem Maßnahmebeginn im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).				
Code	Erforderliche Maßnahme (eMa)	Flächen-ID	LRT	Arten II/IV FFH-RL I VS-RL
B18+	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	0024, 0031, 0036, 0037, 0043, 0049	6120*	–
B18+	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	0003, 0005, 0010, 0012, 0018, 0021, 0028, 0038, 0103, 0322	6240*	–
B18+	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	0009	9130	–
B18+	LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	0029	9180	–
B19+	Artspezifische Behandlungsgrundsätze beachten	0024, 0031, 0037	–	Lacerta agilis, Lanius collurio, Lullula arborea, Sylvia nisoria
B19+	Artspezifische Behandlungsgrundsätze beachten	0036	–	Lacerta agilis, Lanius collurio, Sylvia nisoria
O54+	Beweidung von Trockenrasen	0024, 0031, 0037	6120*	Lacerta agilis, Lanius collurio, Lullula arborea, Sylvia nisoria
O54+	Beweidung von Trockenrasen	0036	6120*	Lacerta agilis, Lanius collurio, Sylvia nisoria
O54+	Beweidung von Trockenrasen	0043	6120*	–
O54+	Beweidung von Trockenrasen	0003, 0005, 0028, 0038	6240*	Lacerta agilis, Lanius collurio, Sylvia nisoria
O54+	Beweidung von Trockenrasen	0018	6240*	Lacerta agilis, Lanius collurio, Sylvia nisoria
O54+	Beweidung von Trockenrasen	0010, 0021, 0103, 0322	6240*	–
O54+	Beweidung von Trockenrasen	0012	6240*	Lanius collurio, Sylvia nisoria
F56+	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme	0049	6120*	–
M2	Sonstige Maßnahmen - Spezielle ersteinrichtende Maßnahmen zur Eindämmung von Problemarten	0028, 0038	6240*	–
Grau markiert: Die Umsetzung der Maßnahmen wurde parallel zur Natura 2000 Managementplanung begonnen.				

5.1.3 Mittelfristig erforderliche Maßnahmen

Mittelfristig erforderliche Maßnahmen (eMa) werden innerhalb der nächsten 3 bis 10 Jahre umgesetzt.

In einzelnen Flächen des LRT 6240* sind auch mittelfristig Entbuschungen (**O59**, **G22**) notwendig. Für die Zauneidechse und die Heidelerchen sowie die Förderung konkurrenzwacher Sandrasenarten sind

offene Sandflächen zu schaffen (**O89**). Falls dies nicht durch eine kurzzeitig starke Beweidung mit hoher Besatzdichte erreichbar ist, sollte die Vegetationsdecke kleinflächig geöffnet bzw. maschinell abgetragen werden.

In den Wald-LRT sind Maßnahmen zum Erhalt und Entwicklung der Habitatstrukturen (**FK01**) wie Alt- und Höhlenbäume, stehendes und liegendes Totholz erforderlich. Im Rotbuchenbestand soll die vorhandene Naturverjüngung standortheimischer Baumarten in den Zwischen- und Oberstand übernommen werden (**F14**).

Tab. 49: Erforderliche Maßnahmen (eMa) mit mittelfristigem Maßnahmebeginn im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).				
Code	Erforderliche Maßnahme (eMa)	Flächen-ID	LRT	Arten III/IV FFH-RL I VS-RL
O89+	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	0024, 0031, 0037	6120*	Lacerta agilis, Lullula arborea
O89+	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	0036	6120*	Lacerta agilis
G22+	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes	0005	6240*	–
O59+	Entbuschung von Trockenrasen	0021, 0028, 0038	6240*	–
FK01+	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0009	9130	–
FK01+	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0029	9180	–
F14+	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	0009	9130	–

5.1.4 Langfristig erforderliche Maßnahmen

Langfristig erforderliche Maßnahmen (> 10 Jahre) bedürfen einer umfangreichen Planung bzw. Vorbereitung oder sind nur über einen längeren Zeitraum realisierbar. Für das FFH-Gebiet „Müllerberge“ sind keine Maßnahmen geplant, die erst in 10 Jahren erforderlich sind. Sämtliche regelmäßig notwendigen Maßnahmen sind bereits bei den kurz- und mittelfristigen Maßnahmen genannt.

5.2 Umsetzungs- und Fördermöglichkeiten

Im Rahmen der Managementplanung fanden zahlreiche Abstimmungsgespräche statt. Die Abstimmungen erfolgten überwiegend persönlich und vor Ort, teilweise auch telefonisch. Der Managementplan wurde mit landwirtschaftlichen Betrieben, Forstbehörden, der Unteren Naturschutzbehörde und der Gebietsbetreuung besprochen. Des Weiteren fanden im Planungsprozess vier Treffen der Regionalen Arbeitsgruppe statt. Die fachlich notwendigen Maßnahmen sind in Karte 6 dargestellt.

Der Managementplan kann langfristig nur auf verschiedenen Ebenen umgesetzt werden. In der Praxis sollten daher verstärkt kooperative Ansätze für ein erfolgreiches FFH-Gebietsmanagement etabliert werden. Im Rahmen der Managementplanung wurde versucht, die Vorschläge und Inhalte zum Teil in bereits laufende Prozesse und Planungsinstrumente einzubinden.

Die Umsetzung des FFH-MP kann über Rechtliche Regelungen, vorbildliches behördliches Handeln, Förderprogramme, freiwillige Vereinbarungen oder auch Selbstverpflichtungen erfolgen. Es können weitere Planungs- und Umsetzungsinstrumente einbezogen werden, wie z.B. Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung oder Maßnahmen der Flurneuordnung. Einen weiteren wichtigen Baustein bilden freiwillige bzw. ehrenamtliche Tätigkeiten, wie beispielsweise die Gebietsbetreuung.

Für private Landnutzer bzw. Eigentümer ergeben sich aus den Erhaltungszielen für die Schutzobjekte der FFH-Gebiete keine unmittelbaren Erhaltungspflichten. Es gilt jedoch grundsätzlich das Verschlechterungsverbot.

5.2.1 Rechtliche Regelungen

Es wurde geprüft, inwieweit die Ziele für die FFH-Gebiete über gesetzliche Regelungen, Verordnungen oder Erlasse bereits geregelt sind bzw. umgesetzt werden können.

Für Landnutzer bzw. Eigentümer ergeben sich aus den Erhaltungszielen für die Schutzobjekte der FFH-Gebiete keine unmittelbaren Erhaltungspflichten. Es gelten jedoch grundsätzlich das Verschlechterungsverbot der FFH-RL sowie die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG.

Erfüllt die land- und forstwirtschaftliche Nutzung die Anforderungen der guten fachlichen Praxis gemäß BNatSchG, BBodSchG sowie der jeweils gültigen Fachgesetze, widerspricht die Bewirtschaftung in der Regel nicht den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und gilt daher nicht als Eingriff (Legalausnahme).

Das FFH-Gebiet liegt im gleichnamigen Naturschutzgebiet. Die bestehende NSG-Verordnung von 1997 enthält einzelne in § 3 Regelungen zum Erhalt und zur Entwicklung (auszugsweise):

- Erhalt als Standort bestandsbedrohter Pflanzengesellschaften, insbesondere der kontinental geprägten Kalk-Halbtrockenrasen,
- Erhalt des südexponierten Trockenhangs mit tief eingeschnittenen Schluchten und eingestreuten Gehölzen,
- Erhalt als Lebensraum bestandsbedrohter Tierarten,
- Entwicklung der Waldränder mit abgestufter Strauch- und Krautzone,
- Entwicklung gefährdeter Wald-, Forst- und Gebüschgesellschaften,
- Entwicklung artenreicher Laubgebüsche trockenwarmer Standorte entlang der Nutzungsgrenzen.

In § 4 Abs. 2 Pkt. 1 bis 23 sind die verbotenen Handlungen aufgeführt; u. a. sind hier geregelt, dass Umbruch oder Neuansaat der Trockenrasen (Ödland), Abbau von Sanden oder Kiesen, Dünger, Gülle, Abwässer oder Pflanzenschutzmittel auszubringen, oder die Errichtung von Düngelagern verboten sind. Auch die Beunruhigung, Störung, Tötung von Tieren oder Entfernen von Pflanzen(teilen), Erstaufforstungen, Veränderung der Bodengestalt, Errichten baulicher Anlagen und die Beseitigung/Veränderung der Lesesteinhaufen sind unzulässig. Auch das Aufstellen von Schildern, Plakaten, Wohnwagen, Zelten ist nicht erlaubt sowie Feuer machen, Reiten außerhalb der Reitwege und weitere, den Schutzzweck gefährdende Handlungen. Von den Verboten des § 4 sind die ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft sowie Jagd teilweise ausgenommen.

Des Weiteren unterliegen die Lebensraumtypen 6120*, 6240*, 9180*, 9190 und 91U0 sowie thermophile Gebüsche und Löß- und Lehmwände gleichzeitig dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und wurden im Rahmen der Kartierung als solche erfasst (Karte 3). Zerstörungen und erhebliche Beeinträchtigungen der gesetzlich geschützten Biotope sind grundsätzlich unzulässig.

Landwirtschaft

Bei der landwirtschaftlichen Nutzung sind neben der NSG- und LSG-Schutzgebietsverordnung auch die Anforderungen der landwirtschaftlichen Fachgesetze (Düngeverordnung, Pflanzenschutzgesetz) und § 17 (2) BBodSchG, sowie die Grundsätze der guten fachlichen Praxis (GfP) in § 5 (2) BNatSchG und § 2 BbgNatSchAG zu beachten. Mit Blick auf den Grünlandschutz sind dies die standortangepasste Bewirtschaftung, keine über das erforderliche Maß hinausgehende Beeinträchtigung der natürlichen Ausstattung der Nutzfläche (Boden, Wasser, Flora, Fauna) sowie das Verbot des Grünlandumbruchs auf erosionsgefährdeten Hängen. Die zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen Landschaftselemente sind zu erhalten und nach Möglichkeit zu mehren. Darüber hinaus ist der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu dokumentieren (§ 5 Abs. 6).

Die landwirtschaftliche Nutzung in gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG) wird durch Absatz 2 konkretisiert. Es sind Handlungen verboten, die zu Zerstörung oder erheblichen Beeinträchtigungen des Biotops führen können. Sofern es sich hierbei um Grünland handelt, besteht damit auch ein Umbruchverbot. In § 18 BbgNatSchAG werden in Ergänzung hierzu auch die Intensivierung oder Änderung der Nutzung und der Eintrag von Stoffen, die geeignet sind das Biotop nachteilig zu beeinflussen, gezählt. Teilweise sind Ausnahmen und Befreiungen möglich. Die Freisetzung von gentechnischen Organismen oder deren Produkte sowie deren land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzung in FFH-Gebieten und 1000 m um diese sind nach § 35 BNatSchG und § 16a BbgNatSchAG einer UVP zu unterziehen.

Da das Gebiet im Landschaftsschutzgebiet liegt, gilt für die ordnungsgemäße Landwirtschaft nach § 5 Nr.1 LSG-VO, dass die Trocken- und Magerrasen im Gebiet nicht nachteilig verändert, zerstört oder beeinträchtigt werden, Bäume, Feld- oder Wallhecken, Gebüsche, Feld- oder Ufergehölze oder Lesesteinhaufen nicht beschädigt oder beseitigt, Grünland nicht in eine andere Nutzungsart überführt, die Bodenbedecke auf Acker- oder Grünland nicht abgebrannt und keine standortfremden oder landschaftsuntypischen Gehölze angepflanzt werden. Von den Verboten sind z.T. Ausnahmen bzw. Befreiungen möglich.

Gemäß der Verordnung zum Naturschutzgebiet soll im Traufbereich der Wälder keine landwirtschaftliche Bodennutzung erfolgen. Von den Verboten der Schutzgebietsverordnung sind z.T. Ausnahmen bzw. Befreiungen möglich.

Bäume, Hecken, Gebüsche und andere Gehölze der freien Landschaft sollen als Brut-, Nist- und Lebensstätten nicht zwischen 01.03. und 30.09. beseitigt oder auf den Stock gesetzt werden (§ 39 Abs. 5 BNatSchG)⁷.

Forstwirtschaft, Gehölzbestände

Im brandenburgischen Waldgesetz (LWaldG) sind in § 4 (3) die Anforderungen an eine ordnungsgemäße Forstwirtschaft als nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes formuliert. Zur nachhaltigen Bewirtschaftung gehören u.a. Erhalt und Entwicklung stabiler Waldökosysteme, deren Artenspektrum, räumliche Strukturen sowie Eigendynamik den natürlichen Waldgesellschaften nahe kommen, die Schaffung und Erhaltung der Dominanz standortheimischer Baum- und Straucharten sowie der Erhalt von ausreichend stehendem und liegendem Totholz. Die Regelungen des LWaldG sind für alle Waldflächen verbindlich. Für die Bewirtschaftung der Waldbestände im Landeseigentum sind darüber hinaus auch die Inhalte der Waldbau-Richtlinie 2004 (WB-RL „Grüner Ordner“) relevant.

Da das Gebiet im Landschaftsschutzgebiet liegt, gilt für die ordnungsgemäße Forstwirtschaft nach § 5 Nr. 2 der LSG-Verordnung, dass die Trocken- und Magerrasen (*Erläuterung: auch innerhalb von Gehölzbeständen*) im Gebiet nicht nachteilig verändert, zerstört oder beeinträchtigt werden, in Laub- oder Laubmischwäldern keine Kahlhiebe erfolgen, außerhalb des Waldes keine standortfremden oder landschaftsuntypischen Gehölze angepflanzt (Ausnahme Douglasie, Küstentanne) und Höhlenbäume erhalten werden. Von den Verboten sind z.T. Ausnahmen bzw. Befreiungen möglich.

Gemäß der Verordnung zum Naturschutzgebiet soll die Bewirtschaftung auf die Förderung gefährdeter Wald-, Forst- und Gebüschgesellschaften ausgerichtet werden, Trockenrasen nicht aufgeforstet und Standorte mit Trockenrasen bzw. deren Restvorkommen ausgelichtet werden; mindestens 10 % des Gesamtholzvorrates als Totholzanteil im Bestand verbleiben und Horst- und Höhlenbäume nicht gefällt werden (§ 5 Abs. 1 Pkt. 2). Von den Verboten der Schutzgebietsverordnungen sind z.T. Ausnahmen bzw. Befreiungen möglich.

In Wald- und Forstbeständen gelten darüber hinaus die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zugriffsverbote) für die Anhang-IV-Arten der FFH-RL, wie z.B. Fledermäuse sowie für euro-

⁷ Ausnahmen sind Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen, schonende Form- und Pflegeschnitte sowie behördliche angeordnete oder zugelassene Maßnahmen oder Maßnahmen zur Verkehrssicherung

päische Vogelarten. Der Schutz von Horststandorten⁸ ist in § 19 BbgNatSchAG (i.V.m. § 54 Absatz 7 BNatSchG) geregelt.

Für Privatwaldbesitzer ist es meist schwierig, die genannten Biotopstrukturen zu erkennen. Es wird daher empfohlen, sich im Vorfeld mit den Forst- und Naturschutzbehörden zu beraten. Es wird auf Praxishilfen zu naturschutzfachlich wertvollen Sonderstrukturen im Wald hingewiesen, wie z.B. von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg.

Jagd

Gemäß der NSG-Verordnung (§ 5 Abs. 1 Nr. 3) sollen Dachs, Rebhuhn, Kaninchen und Feldhasen nicht gejagt, Wildwiesen und -äcker nicht angelegt werden und im Zeitraum vom 01.03. bis 31.06. die Jagd nur vom Hochsitz erfolgen. Kirrungen können nur im Einvernehmen mit der UNB angelegt werden.

Grundsätzlich sind neben der Schutzgebietsverordnung auch die Bestimmungen zur ordnungsgemäßen Jagd in den gültigen Fachgesetzen einzuhalten. Gemäß § 7 Abs. 6 BbgJagdDV werden Kirrungen bzw. Fütterungen nicht in ökologisch sensiblen bzw. gesetzlich geschützten Biotopen angelegt.

5.2.2 Fördermöglichkeiten

Neben den einzuhaltenden gesetzlichen Regelungen stehen zur Umsetzung der Maßnahmen auch Finanzierungsinstrumente zur Verfügung. Die Auflistung erfolgt pauschal. Die tatsächliche Förderung bzw. Finanzierung des Einzelfalls hängt davon ab, inwieweit die jeweiligen Förderkriterien erfüllt werden. Des Weiteren basieren zahlreiche Förderprogramme auf den Finanzmitteln der EU-Agrarreform und die aktuelle Förderperiode endet 2013. Informationen zur konkreten Ausgestaltung der Förderperiode 2014 – 2020 liegen nicht vor. Auf die Förderprogramme wird trotzdem Bezug genommen, da diese ggf. in ähnlicher Weise ab 2014 weitergeführt werden.

Landwirtschaft

Im Rahmen der neuen Agrarförderperiode 2014 – 2020 bestehen mehrere Möglichkeiten der Förderung ökologischer Maßnahmen.

Betriebe⁹, die in der neuen Förderperiode EU-Direktzahlungen im Rahmen der 1. Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) nach der EU-Verordnung EU1307/2013 erhalten wollen, müssen gleichzeitig auch die Greeningprämie zur Einhaltung Klima- und Umweltschutz-förderlicher Landbewirtschaftungsmethoden beantragen. Voraussetzungen zum Erhalt der Greeningprämie sind Anbaudiversifizierung im Ackerbau, Erhalt des bestehenden Dauergrünlandes und Ausweisung einer Flächennutzung im Umweltinteresse (Bereitstellung von ökologischen Vorrangflächen auf 5 % des Ackerlandes = Greeningflächen) zu erbringen. Als Greeningflächen auf Acker gelten u.a. Brachen (Stilllegungsflächen), Pufferstreifen entlang von Gewässern, Ufervegetation, Streifen an Waldrändern, Feldränder und Landschaftselemente. Im FFH-Gebiet würden sich Pufferstreifen und Stilllegungen besonders eignen, die Schutzziele umzusetzen.

Dauergrünland innerhalb von FFH-Gebieten unterliegt ab dem Jahr 2015 einem absoluten Umwandlungs- und Umbruchverbot (Pflug), außerhalb bedarf die Umwandlung einer Genehmigung.

Für Bewirtschaftungsbeschränkungen auf landwirtschaftlichen Flächen können Betriebe weiterhin Ausgleichszahlungen im Rahmen des Antrags auf Agrarförderung beantragen.

⁸ Bezieht sich auf die Horststandorte der Adler, Wanderfalken, Korn- und Wiesenweihen, Schwarzstörche, Kraniche, Sumpfohreulen und Uhus.

⁹ Gilt für Betriebe mit >15 ha Betriebsfläche, die zu >25 % ackerbaulich genutzt wird (ohne Grünfütter, Leguminosen, Brachen)

Die Agrarumweltmaßnahmen (AUM) waren im Land Brandenburg bis 2014 im Kulturlandschaftsprogramm KULAP 2007 gebündelt, das insgesamt zehn Förderprogramme enthielt. In der aktuellen Förderperiode werden Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (**AUKM**) nach der Richtlinie **KULAP 2014** gefördert. Einige Fördermaßnahmen sind nur möglich, wenn die Flächen innerhalb von bestimmten Förderkulissen liegen. FFH-Gebiete gehören zu dieser Förderkulisse. Die Maßnahmen sind in sechs Förderprogrammen zusammengefasst, wobei besonders Teil D – „Besonders nachhaltige Verfahren auf dem Dauergrünland“ mit den Punkten „extensive Bewirtschaftung von Einzelflächen auf Grünland durch Verzicht auf mineralische Stickstoffdüngung“, „umweltgerechte Bewirtschaftung von bestimmten Grünlandflächen durch Nutzungsbeschränkung infolge später Nutzungstermine“ und „Pflege von Heiden, Trockenrasen und anderen sensiblen Grünlandstandorten“ für die Erhaltung und Förderung der Trockenrasen-LRT des FFH-Gebietes geeignet ist. Auch die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland (Teil C) könnte im FFH-Gebiet zur Anwendung kommen.

Auf der Grundlage der **Natura 2000-Förderung** werden innerhalb von FFH-Gebieten Zuwendungen für reduzierten Düngereinsatz, angepasste Mahdtermine, besonders schonende Mähtechnik, eine naturschutzgerechte, extensive Beweidung usw. gewährt. Eine Förderung ist jedoch nur möglich, wenn die Schutzgebietsverordnung entsprechende Regelungen enthält.

Die Richtlinie zur Förderung von landwirtschaftlichen Unternehmen in benachteiligten Gebieten vom 28. Juni 2010 (**Ausgleichszulage**) sollte in der abgelaufenen Förderperiode eine standortgerechte Landbewirtschaftung sichern und nachhaltige Bewirtschaftungsformen fördern, die den Belangen des Umweltschutzes Rechnung tragen. Das Gebiet lag bis 2014 vollständig innerhalb der entsprechenden Kulisse der benachteiligten Gebiete.

Die Abstimmungen zu den beiden Programmen der neuen Förderperiode waren zum Zeitpunkt der Planerstellung (Anfang 2015) noch nicht abgeschlossen.

Mit Flächennutzern können auch direkte Verträge (**Vertragsnaturschutz**) auf freiwilliger Basis geschlossen werden: Speziell für ungenutzte Flächen, Flächen, die ggf. nicht im Feldblockkataster / InVeKoS enthalten sind oder deren notwendige Nutzungseinschränkungen über das durch KULAP geförderte Maß hinausgehen und besonders wertvolle Lebensräume oder Habitate darstellen. Über die Verträge können Leistungen wie bspw. besonders extensive oder kulturhistorische Wirtschaftsweisen, Anpassung der Grünlandnutzung an spezifische Ansprüche von FFH-Arten oder spezielle biotopverbessernde Maßnahmen vergütet werden. Die Bedingungen sind in der Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VVVN vom 20. April 2009) geregelt. Anders als bei AUM (AUKM), wo standardisierte Maßnahmen und Vergütungsbeträge beantragt werden, legt die Fachbehörde die Vertragsbedingungen mit den Bewirtschaftern individuell fest. Der Vertragsnaturschutz ist jedoch stark von der jährlichen Haushaltslage abhängig.

Wald- und Forstwirtschaft

Ein Programm, das im Privat- und Kommunalwald gezielt die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung, Erhalt und Wiederherstellung von Feuchtbiotopen und lichten Bereichen im Wald, Erhalt von Biotopbäumen und starkem Totholz als wertvolle Strukturelemente der Wald-LRT fördert, ist in Brandenburg aktuell nicht vorhanden.

Das Land Brandenburg fördert bestimmte Maßnahmen im Wald. Mit der MIL-Forst-Richtlinie (Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen) werden die Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft (Maßnahmebereich I), forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse (Maßnahmebereich II) und Maßnahmen zur Waldbrandvorbeugung (Maßnahmebereich IV) gefördert. Die MIL-Forst-Richtlinie wurde im März 2014 aufgrund der neuen GAK-Rahmenplanung angepasst. Einzelne Bausteine sind seitdem nicht mehr förderfähig. Erklärtes Ziel der Richtlinie ist die Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft und die Entwicklung von ökologisch und ökonomisch stabilen Waldstrukturen zur Erhöhung der Multifunktionalität der Wälder.

Des Weiteren stehen Mittel aus der Walderhaltungsabgabe (WEA) zur Verfügung. Die Mittel stammen aus der Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes aufgrund von Waldumwandlungen. Gemäß der Verwaltungsvorschrift zu § 8 LWaldG werden diese Mittel zur Verbesserung der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes eingesetzt. Es können Zuschüsse für Grunderwerb für Aufforstungsmaßnahmen (nur Land), Erstaufforstungen mit standortgerechten Baumarten, Umbau von Reinbeständen und nicht standortgerechten Bestockungen in standortgerechte Mischbestockungen, Waldrandgestaltung bei der Anlage von Erstaufforstungen, sowie Pflege von Waldrändern sowie Rekultivierungen von Flächen mit Landschaftsschäden zum Zwecke der Aufforstung beantragt werden.

Für Wiederaufforstungen nach einem Waldbrand gewährt das Land Brandenburg einen Zuschuss zu den Kosten der Wiederbewaldung. Grundlage bildet die Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuschüssen zu den Verjüngungskosten bei Waldbrandschäden vom Dezember 2011. Es können Abräumkosten der Vorbestockung, gutachterliche Standortbewertung, Bodenbearbeitung, Ergänzung der Naturverjüngung, Saat oder Anpflanzung, Anlage eines Waldrandes, Kulturpflege, Schutz gegen Wild sowie Nachbesserung anteilig finanziert werden.

5.2.3 Sonstige Umsetzungsmöglichkeiten

Vorbildwirkung der Landesbehörden

Die Umsetzung der Ziele der FFH-RL und VS-RL in den Natura 2000-Gebieten ist vor allem eine staatliche Aufgabe. Insbesondere bei der Bewirtschaftung von landeseigenen Flächen sollten die Landesbehörden daher ihrer Vorbildwirkung gerecht werden und sorgfältig die wirtschaftlichen Ziele mit anderen Zielstellungen abwägen. Im Gebiet scheidet diese Möglichkeit aus, da es keine landes- oder bundeseigenen Flächen gibt. 1,9 ha befinden sich im Besitz der Stadt Schwedt.

Umsetzung im Rahmen der Eingriffsregelung

Gerade für wünschenswerte Entwicklungs- oder auch Kohärenzmaßnahmen bietet sich eine Umsetzung über die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung an.

Umsetzung durch Ehrenamt

Der ehrenamtliche und private Naturschutz kann die praktische Umsetzung von Maßnahmen der Landschaftspflege, der Biotopentwicklung und des Artenschutzes übernehmen (s. auch Kap. 5.7).

Selbstverpflichtung der Eigentümer

26,9 ha bzw. 46 % des Gebietes befinden sich im Besitz von Naturschutzstiftungen oder -vereinen. Darunter hat die „NABU-Stiftung Nationales Naturerbe“ mit 16,6 ha den größten Anteil. Die Stiftung verpflichtet sich satzungsgemäß zur „Förderung des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes und der Naturschutzgesetze der Länder sowie des Umweltschutzes“ (§ 2 Pkt. 2a). Auf den Flächen wird auf 10 ha die langfristige Entwicklung naturnaher Wälder aus den bisherigen naturfernen Forsten umgesetzt, sowie der Erhalt und Entwicklung von Trockenrasen auf Teilen des ehemaligen Motocross-Geländes und der Robinien-Rodungsfläche durch Schafbeweidung auf 7 ha.

5.3 Umsetzungskonflikte und verbleibendes Konfliktpotenzial

2014/2015 werden fast alle Trockenrasen des Gebietes zweimalig mit Schafen und wenigen Ziegen beweidet (bisher Juni und Herbst). Trockenrasen und Entbuschungsflächen haben sich fast überall sehr positiv entwickelt. Auf einzelnen Trockenrasen ist die Verbuschung jedoch nicht alleine durch eine zweimalige Beweidung zurückzudrängen (z.B. Weinberg, frisch entbuschte Bereiche im Westen und Osten, Stromtrasse). Hier müssen weiterhin Entbuschungsmaßnahmen, z.B. durch MAE-Kräfte durchgeführt werden. In Einzelflächen breitet sich die giftige Schwalbenwurz massiv aus, da sie weder von Schafen noch von Ziegen gefressen wird. Hier sind in den nächsten Jahren spezielle Maßnahmen, wie zusätzliche Mahd oder manuelles Entfernen, zur Eindämmung notwendig.

Aktuell wird die westlich der ehemaligen Motocross-Strecke gelegene Robinien-Entbuschungsfläche, in der wenige Trockenrasenreste vorhanden sind, durch eine Ziegen-Schaf-Dauerweide von Robinien freigehalten. Der Anteil an offenen Boden ist erfreulicherweise recht hoch und Robinienjungwuchs nur noch in sehr geringer Zahl vorhanden. Diese Nutzung sollte noch einige Jahre fortgesetzt werden, um den Robiniendurchtrieb dauerhaft zu unterbinden. Anschließend sollte diese Fläche in die zweimalige Schafbeweidung einbezogen werden. Diese extensivere Nutzung fördert die Reproduktion vorhandener Trockenrasenarten und den Eintrag und die Ausbreitung weiterer Trockenrasenarten aus den angrenzenden artenreichen Trockenrasen.

Langfristig sollten die verbliebenen intensiven Ackerflächen im Westen innerhalb des FFH-Gebietes als Grünland oder Stilllegungsflächen bewirtschaftet werden und entlang der Äcker oberhalb des FFH-Gebietes Pufferstreifen geschaffen werden, um Nährstoff- Pestizid- und Sedimenteinträge zu vermindern.

Auch sind für den Erhalt von Pflanzenarten, für deren Erhalt Brandenburg eine hohe Verantwortung trägt, zusätzliche Artenhilfsmaßnahmen notwendig.

5.4 Kostenschätzung

Im Rahmen des FFH-MaP sind für Maßnahmen, die zur Umsetzung von Natura 2000 notwendig sind (**eMa = erforderliche Maßnahmen**), die Kosten einzuschätzen. Für die erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen für LRT des Anhangs I der FFH-RL, Arten des Anhangs II der FFH-RL und für Vogelarten des Anhangs I der VS-RL wurden die Kosten gebietsweise in Tabellen zusammengestellt. Entsprechend dem MP-Handbuch wurden für folgende Erhaltungsmaßnahmen die Kosten geschätzt:

- Nutzungsveränderungen bzw. Maßnahmen, die mit der Durchführung umweltgerechter Produktionsverfahren verbunden sind und die im Vergleich zur konventionellen Wirtschaftsweise zu wirtschaftlicher Nachteilen führen (Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft),
- voll zu finanzierende Landschaftspflegemaßnahmen,
- Einzelmaßnahmen, die keiner vertiefenden Planung bedürfen, wie z. B. Gehölzentnahmen.

Für folgende Maßnahmen ist laut MP-Handbuch keine Kostenschätzung notwendig:

- Erhaltungsmaßnahmen, die im Rahmen weiterer Planungsverfahren zu realisieren sind,
- Erhaltungsmaßnahmen, die im Rahmen der land-, forst-, wasser- und fischereiwirtschaftlichen oder jagdlichen Nutzung kostenneutral in die Bewirtschaftung integrierbar sind,
- Entwicklungsmaßnahmen für LRT und Arten der Anhänge I, II und IV der FFH-RL.

Die Kostentabellen unterscheiden zwischen investiven (= einmaligen) Herstellungskosten sowie konsumtiven (= dauerhaften) Kosten für regelmäßig wiederkehrende Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen. Die Tabellen sowie Erläuterungen der Kostensätze und Berechnungsgrundlagen finden sich im Anhang II.4 (nicht öffentlicher Teil).

5.5 Gebietssicherung

Das FFH-Gebiet liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Nationalparkregion Unteres Odertal“. Die Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Nationalparkregion Unteres Odertal" des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung trat am 20.02.1998 in Kraft. Die bestehende VO ist überwiegend geeignet, den Erhalt der Schutzgüter der FFH-RL zu gewährleisten. Die aktuell erfassten und bewerteten Lebensraumtypen nach Anhang I sind zwar nicht namentlich aufgeführt, jedoch werden in § 3 der Verordnung u. a. explizit die Erhaltung und Wiederherstellung von Landschaftselementen wie Lesesteinhaufen (§ 3 Abs. 1d), Erhaltung von Trockenrasen (§ 3 Abs. 1f) sowie der Schutz von Biotopen, die den Kriterien der FFH-RL entsprechen (§ 3 Abs. 1h), aufgeführt. Die FFH-LRT 6120*, 6240*, 9190, 9180*, 91G0 und 91U0, FFH-Arten sowie die thermophilen Gebüsche und Lesesteinhaufen sind damit durch einen nationalen Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG i.V. mit § 18 BbgNatschAG gesichert.

Das FFH-Gebiet liegt vollständig im Naturschutzgebiet (NSG) „Müllerberge“ (Abb. 8). Die Verordnung trat am 01.02.1997 in Kraft. Der Grenzverlauf des FFH-Gebietes und des Naturschutzgebietes weichen nur geringfügig voneinander ab. Damit ist das FFH-Gebiet durch einen nationalen Schutzstatus im Sinne des § 32 Abs. 2 BNatSchG gesichert.

Da die Verordnung aus dem Jahre 1997 stammt, wird nicht explizit auf die Ziele der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie bzw. auf Gebiete von gemeinschaftlichem Interesse Bezug genommen und daher nicht zwischen allgemeinem Schutzzweck (nationales Interesse) und besonderem Schutzzweck (Erhaltungsziele für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung) unterschieden. Als besonderer Schutzzweck sind im FFH-Gebiet „Müllerberge“ die Lebensraumtypen LRT 6120*, 6240* und 9180 vorhanden. Arten nach Anhang II wurden bisher nicht nachgewiesen.

Als allgemeiner Schutzzweck (nationales Interesse) sind schützenswerte Pflanzengesellschaften und Biotope sowie gefährdete Tier- und Pflanzenarten vorhanden. So werden in der bestehenden NSG-Verordnung als [allgemeiner] Schutzzweck die Erhaltung des Gebietes als weithin sichtbare Abbruchkante der Grundmoränenplatte zum Welsetal mit schluchtartigen Seitentälern und kleinräumigen Wechsel unterschiedlicher Vegetationseinheiten auf engstem Raum, als Standort kontinental geprägter Trockenrasen und sommergrüner Laubgebüsche trockenwarmer Standorte, als Lebensraum bestandsbedrohter Tierarten und aus ökologischen und wissenschaftlichen Gründen definiert (§ 3 Abs. 1). Des Weiteren wird als Schutzzweck die Entwicklung von artenreichen Waldrändern, von gefährdeten Wald-, Forst- und Gebüschgesellschaften mit hohem Anteil an Altbäumen und Totholz sowie von Trockenrasengesellschaften auf Flächen mit Resten entwicklungsfähiger Pflanzengesellschaften genannt (§ 3 Abs. 2). Diese Formulierungen sollten im Rahmen der notwendigen Änderungen ebenfalls ergänzt und aktualisiert werden.

Die Aussagen der bestehenden Verordnung hinsichtlich der Verbote und zulässigen Handlungen sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind umfangreich und überwiegend geeignet, die Erhaltungsziele der Arten und Lebensräume umzusetzen. Einzelne Ergänzungen sind jedoch notwendig.

Die Formulierungen für die landwirtschaftliche Nutzung (§ 5 Abs. 1 Pkt. 1) sind nicht ausreichend, um beispielsweise Förderungen der Ausgleichsrichtlinie nach Artikel 38 der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 zu beantragen. Mit diesem Finanzierungsinstrument (Artikel-38-Richtlinie) sollen ordnungsrechtliche Nutzungseinschränkungen in Naturschutzgebieten (Natura-2000-Gebieten) ausgeglichen werden.

Folgende fachlichen Ergänzungen/ Änderungen in den §§ 3, 4 und 5 der NSG-Verordnung werden vorgeschlagen:

§ 3 Schutzzweck

(1) Schutzzweck des Naturschutzgebietes ist

1. die Erhaltung des Gebietes als weithin sichtbare Abbruchkante...
2. die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Lebensstätten wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere der Trockenrasen wie Silbergrasfluren, Sandrasen, kontinentale Halbtrocken- und Trockenrasen, der naturnahen Wälder wie Ulmen-Hangwälder, Eschen-Ahornwälder, Buchenwälder, Bodensaure Eichenwälder, Kiefernwälder der Sarmatische Steppe und

Eichen-Hainbuchenwälder trockenwarmer Standorte sowie der sommergrünen Laubgebüsche trockenwarmer Standorte;

3. die Erhaltung und Entwicklung der Lebensstätten wild lebender Pflanzenarten, insbesondere der im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 13 (und 14) des Bundesnaturschutzgesetzes geschützten Arten wie Astlose und Ästige Graslilie (*Anthericum liliago* et *ramosum*), Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*), Bologneser Glockenblume (*Campanula bononiensis*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Ähriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion spicatum*), Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*) Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*) und Federgras (*Stipa pennata* agg.) sowie von bestandsbedrohten Arten bzw. bundes- oder landesweiten Verantwortungsarten wie Sibirische Glockenblume (*Campanula sibirica*), Kleine Wachsblume (*Cerinth minor*), Blaugrünes Schillergras (*Koeleria glauca*), Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*), Grünblütiges und Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene chlorantha* et *otites*).
4. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- und Rückzugsraum sowie potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten besonders der trockenwarmen und nährstoffarmen Offen- und Halboffenlandschaften und naturnaher Wälder, darunter im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 13 und 14 des Bundesnaturschutzgesetzes geschützte Arten, insbesondere Vogelarten wie Heidelerche (*Lullula arborea*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*), Insektenarten, Kleinsäuger und Kriechtiere wie Zauneidechse (*Lacerta agilis*), sowie als Landlebensraum der Froschlurche;
5. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als überregional bedeutsames Element im Biotopverbund der kontinental geprägten Halbtrocken- und Trockenrasen entlang von Welse, Randow und Oder.

[alten Absatz. 2. löschen]

(2) Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung

1. des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Müllerberge“ (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes) mit seinen Vorkommen von Trocken- und Kalkreichen Sandrasen, Subpannonischen Steppen-Trockenrasen (*Festucetalia vallesiacae*) und Schlucht- und Hangmischwäldern als prioritäre natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes;
2. eines Teils des Europäischen Vogelschutzgebietes „Randow-Welse-Bruch“ (§ 7 Absatz 1 Nummer 7 des Bundesnaturschutzgesetzes) in seiner Funktion als Lebensraum von Arten nach Anhang I der Richtlinie 79/409 EWG, insbesondere Heidelerche (*Lullula arborea*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) einschließlich ihrer Brut- und Nahrungsbiotope.

§ 4 Verbote

[Es werden der Übersichtlichkeit halber alle Verbote aufgelistet, auch solche, die nicht geändert werden brauchen:]

- (1) Vorbehaltlich der nach § 5 zulässigen Handlungen sind in dem Naturschutzgebiet gemäß § 23 Absatz 2 Satz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes alle Handlungen verboten, die das Gebiet oder seine Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören können.
- (2) Es ist insbesondere verboten:
 1. bauliche Anlagen zu errichten oder wesentlich zu verändern, auch wenn dies keiner öffentlich-rechtlichen Zulassung bedarf;
 2. Straßen, Wege, Plätze oder sonstige Verkehrseinrichtungen sowie Leitungen anzulegen, zu verlegen oder zu verändern;
 3. Plakate, Werbeanlagen, Bild- oder Schrifttafeln aufzustellen oder anzubringen;

4. Buden, Verkaufsstände, Verkaufswagen oder Warenautomaten aufzustellen;
5. die Bodengestalt zu verändern, Böden zu verfestigen, zu versiegeln oder zu verunreinigen, Sande und Kiese abzubauen;
6. die Art oder den Umfang der bisherigen Grundstücksnutzung zu ändern;
7. zu lagern, zu zelten, Wohnwagen aufzustellen, Feuer zu verursachen oder eine Brandgefahr herbeizuführen;
8. die Ruhe der Natur durch Lärm zu stören;
9. das Gebiet außerhalb der Wege zu betreten. Ausgenommen ist das Betreten zum Zwecke der Erholung sowie des Sammelns von Pilzen und Wildfrüchten in geringen Mengen für den persönlichen Gebrauch (jeweils nach dem 30. September);
10. außerhalb der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege sowie außerhalb der Wege, die von zwei- oder mehrspurigen Fahrzeugen befahren werden können, und außerhalb der Waldbrandwundstreifen zu reiten;
11. mit Fahrzeugen außerhalb der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege zu fahren oder Fahrzeuge dort abzustellen, zu warten oder zu pflegen;
12. Modellsport oder ferngesteuerte Modelle zu betreiben oder feste Einrichtungen dafür bereitzuhalten;
13. Veranstaltungen oder Training jedweder Art durchzuführen;
14. Hunde frei laufen zu lassen;
15. Tiere zu füttern oder Futter bereitzustellen;
16. Tiere auszusetzen oder Pflanzen anzusiedeln;
17. wild lebenden Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;
18. Tiere einzupferchen mit Ausnahme biotoppflegender Maßnahmen im Sinne einer Behandlungsrichtlinie bzw. vergleichbarer Pflege- und Entwicklungsplanungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung;
19. wild lebende Pflanzen oder ihre Teile oder Entwicklungsformen abzuschneiden, abzupflücken, aus- oder abzureißen, auszugraben, zu beschädigen oder zu vernichten;
20. Düngemittel einschließlich Wirtschaftsdünger (zum Beispiel Gülle) und Sekundärrohstoffdünger (zum Beispiel Abwasser, Klärschlamm und Bioabfälle) zum Zweck der Düngung sowie Abwasser zu sonstigen Zwecken zu lagern, auf- oder auszubringen oder einzuleiten;
21. sonstige Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes oder sonstige Materialien zu lagern oder sie zu entsorgen;
22. Pflanzenschutzmittel jeder Art anzuwenden;
23. gentechnisch veränderten Organismen anzubauen oder auszubringen;
24. Wiesen, Weiden oder sonstiges Grünland umzubrechen oder mit nicht-heimischem Saatgut nachzusäen, neu anzusäen oder in sonstiger Weise zu beeinträchtigen;
25. Aufforstungen von Offenland des § 3 (1);
26. Findlinge und Lesesteinhaufen zu entfernen;
27. Bisher offengelassen Wege der Flurstücke 478 und 287 wieder in Nutzung zu nehmen.

§ 5 Zulässige Handlungen

[Auch die Aussagen über zulässige Handlungen (§ 5) werden vollständig aufgeführt]

- (1) Ausgenommen von den Verboten des § 4 bleiben folgende Handlungen:

1. die den im Bundesnaturschutzgesetz § 5 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes und in § 2 des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes genannten Grundsätzen der guten fachlichen Praxis entsprechende landwirtschaftliche Bodennutzung auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen mit der Maßgabe, dass
 - a) auf Wiesen, Weiden und sonstigem Grünland § 4 (2) Nr. 20 - 25 gilt, wobei die Nachsaat von Grünland außerhalb der in § 3 genannten Lebensräume zulässig bleibt,
 - b) bei Narbenschäden das Beweidungsregime angepasst wird;
 - c) Grünland und Trockenrasen als Wiese oder Weide genutzt wird und die jährliche Zufuhr an Pflanzennährstoffen über Düngemittel inklusive der Exkremente von Weidetieren je Hektar Grünland die Menge nicht überschreitet, die dem Nährstoffäquivalent des Dunganfalls von 1,0 Großvieheinheiten (GVE) entspricht, ohne chemisch-synthetische Stickstoffdüngemittel, Gülle und vergleichbare Rückstände aus Biogasanlagen oder Sekundärrohstoffdünger wie z.B. Abwasser, Klärschlamm und Bioabfälle einzusetzen;
 - d) auf Ackerflächen § 4 (2) Nr. 22, 23 gilt und der Einsatz von chemisch-synthetischen Düngemitteln unzulässig ist.
2. die den im Bundesnaturschutzgesetz genannten Grundsätzen der ordnungsgemäßen forstwirtschaftlichen Bodennutzung in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen mit der Maßgabe, dass
 - a) eine Bewirtschaftung mit dem Ziel der Förderung gefährdeter Wald-, Forst- und Gebüschgesellschaften erfolgt;
 - b) an Standorten mit einer Restvegetationentwicklungsfähiger Trockenrasen-, Halbtrockenrasen und Basenreicher Sandrasengesellschaften eine Beseitigung bzw. Auflichtung der Gehölze erfolgt;
 - c) eine Nutzung nur einzelstammweise bis truppweise erfolgt;
 - d) nur Arten der potenziell natürlichen Vegetation eingebracht werden dürfen, wobei nur heimische Baumarten unter Ausschluss eingebürgerter Arten zu verwenden sind. Nebenbaumarten dürfen dabei nicht als Hauptbaumart eingesetzt werden;
 - e) die Walderneuerung überwiegend durch Naturverjüngung erfolgt;
 - f) je Hektar mindestens fünf Stück stehendes Totholz (>30 cm Brusthöhendurchmesser) nicht gefällt werden und liegendes Totholz (Durchmesser >35 cm am stärksten Ende, in Beständen der FFH-Lebensraumtypen 91U0 und 91G0 >25 cm) im Bestand verbleibt;
 - g) bei Nutzung in Wäldern der FFH-Lebensraumtypen 91G0, 91U0 und 91T0 Totholz <25 cm aus dem Bestand entfernt wird;
 - h) Horstbäume und höhlenreiche Altbäume nicht zu fällen sind;
 - i) § 4 (2) Nr. 15, 20, 21, 22, 23, 25 gilt.
3. die Ausübung der Jagd mit der Maßgabe, dass:
 - a) die Errichtung ortsunveränderlicher jagdlicher Einrichtungen zur Ansitzjagd mit Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt; transportable und mobile Ansinzeinrichtungen der Unteren Naturschutzbehörde vor der Errichtung anzuzeigen sind. Die Naturschutzbehörde kann in begründeten Einzelfällen das Aufstellen verbieten, wenn es dem Schutzzweck entgegensteht. Die Entscheidung hierzu soll unverzüglich erfolgen;
 - b) Rebhuhn, Dachs, Kaninchen und Feldhasen nicht bejagt werden; Jagdverbote, -einschränkungen und –wiederzulassungen können im Einvernehmen zwischen Unterer Naturschutzbehörde und Unterer Jagdbehörde auch für andere Wildarten festgelegt werden;
 - c) die Errichtung ortsunveränderlicher jagdlicher Einrichtungen zur Ansitzjagd mit Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde erfolgt. Transportable und mobile Ansinzeinrichtungen sind der unteren Naturschutzbehörde vor der Errichtung anzuzeigen. Die Naturschutzbehörde kann in begründeten Einzelfällen das Aufstellen verbieten, wenn es dem Schutzzweck entgegensteht. Die Entscheidung hierzu soll unverzüglich erfolgen;

- d) die Anlage von Kirrungen, Ansaatwildwiesen und Wildäckern unzulässig ist.
4. das nichtgewerbliche Sammeln von Pilzen und Wildfrüchten nach dem 1. August eines jeden Jahres;
 5. die im Sinne des § 10 des Brandenburgischen Straßengesetzes ordnungsgemäße Unterhaltung der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege mit der Maßgabe, dass nicht alle bisherigen Wege mehr unterhalten werden sowie die ordnungsgemäße Unterhaltung sonstiger rechtmäßig bestehender Anlagen jeweils im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde;
 6. die sonstigen bei Inkrafttreten dieser Verordnung auf Grund behördlicher Einzelfallentscheidung rechtmäßig ausgeübten Nutzungen und Befugnisse in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang;
 7. Maßnahmen zur Untersuchung von altlastenverdächtigen Flächen und Verdachtsflächen sowie Maßnahmen der Altlastensanierung und der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz sowie Maßnahmen der Munitionsräumung im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde;
 8. Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, die von der Unteren Naturschutzbehörde angeordnet worden sind;
 9. behördliche sowie behördlich angeordnete oder zugelassene Beschilderungen, soweit sie auf den Schutzzweck des Gebietes hinweisen oder als hoheitliche Kennzeichnungen, Orts- oder Verkehrshinweise, Wegemarkierungen oder Warntafeln dienen;
 10. Maßnahmen, die der Abwehr einer unmittelbar drohenden Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung dienen. Die Untere Naturschutzbehörde ist über die getroffenen Maßnahmen unverzüglich zu unterrichten. Sie kann nachträglich ergänzende Anordnungen zur Vereinbarkeit mit dem Schutzzweck treffen.
- (2) Die in § 4 dieser Verordnung für das Befahren des Naturschutzgebietes enthaltenen Einschränkungen gelten nicht für die Dienstkräfte der Naturschutzbehörden, die Naturschutzhelfer und sonstiges von den Naturschutzbehörden beauftragte Personen sowie für Dienstkräfte anderer zuständiger Behörden und Einrichtungen, soweit diese in der Wahrnehmung ihrer gesetzlichen Aufgaben handeln. Die Genehmigungspflicht nach § 19 Abs. 3 Satz 2 des Landeswaldgesetzes bleibt unberührt.

5.6 Gebietsanpassungen

Laut Handbuch zur Managementplanung (LUGV 2011) erfolgen die gutachterlichen Vorschläge zu Änderungen der Gebietsabgrenzung auf zwei Ebenen:

- Maßstabsanpassung und
- Korrektur wissenschaftlicher Fehler.

5.6.1 Topografische Grenzanpassungen

Die Meldung und Gebietsabgrenzung der Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete erfolgte im Maßstab 1:50.000. Im Rahmen der Managementplanung sollen daher die Schutzgebietsgrenzen konkretisiert und an die Digitalen Topografischen Karten im Maßstab 1:10.000 angepasst werden (sog. Maßstabsanpassung). Die angepasste Grenze muss als Abbildung auf der DTK 10 plausibel sein (LUGV 2011). Die maßstabsangepasste und abgestimmte FFH-Gebietsgrenze wird auf allen gebietsbezogenen Karten dargestellt (siehe Anhang).

Das FFH-Gebiet „Müllerberge“ liegt fast vollständig innerhalb des gleichnamigen NSG. Abweichungen zur NSG-Grenze bestehen v. a. im nördlichen zentralen Bereich entlang der Ackerschläge.

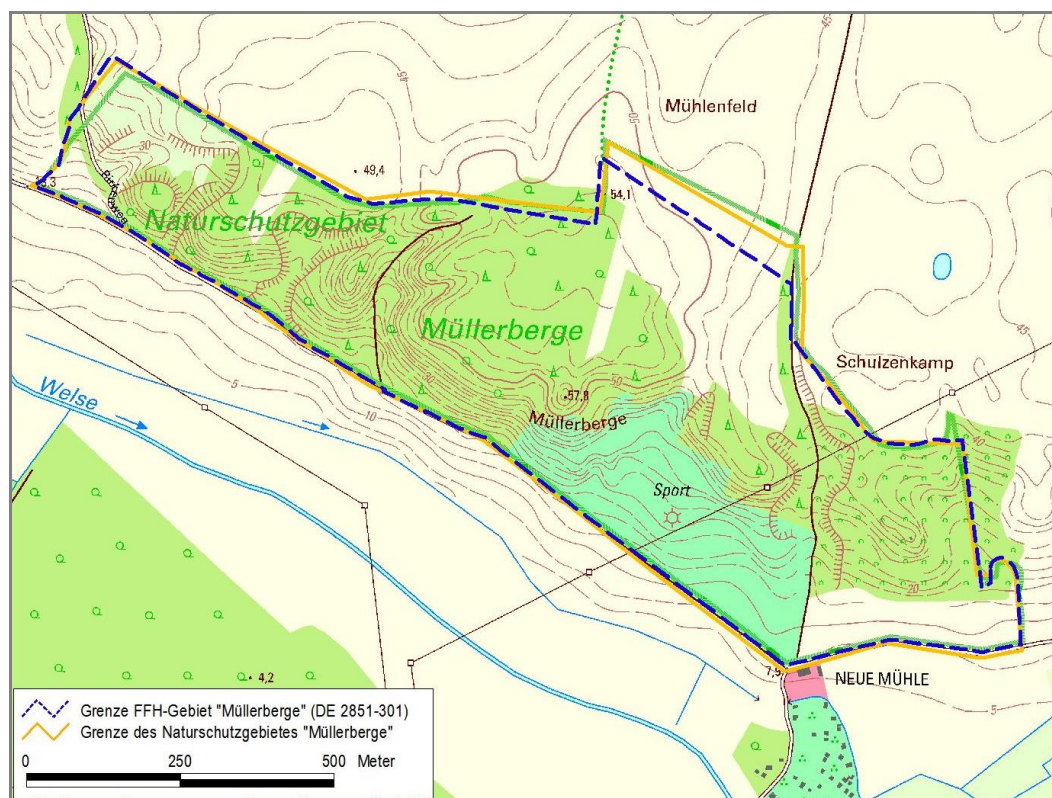


Abb. 8: Karte 7 – Maßstabsangepasste Grenze des FFH-Gebietes „Müllerberge“
(Geobasisdaten: DTK10, Stand 09/2007, LGB © GeoBasis-DE/LGB, LVE 02/09; Gebietsgrenzen und Beschriftung ergänzt)

5.6.2 Inhaltlich wissenschaftliche Grenzanpassungen

Bezüglich der Korrektur wissenschaftlicher Fehler sollen nur für das Schutzziel unabdingbare Anpassungen vorgeschlagen werden (LUGV 2011).

Für das FFH-Gebiet wird eine inhaltliche Korrektur vorgeschlagen. Der Anpassungsvorschlag wurde dem LUGV zur Prüfung vorgelegt. Den Änderungen Nr. 2 und Nr. 3 wurde im August 2012 zugestimmt.

- Nr. 1 Ein Hohlweg im Westen des FFH-Gebietes mit einer Fläche von 1,08 ha sollte ins Gebiet einbezogen werden, da er von gebietstypischen Halbtrocken- und Trockenrasen sowie thermophilen und frischen Gebüsch geprägt ist und eine wichtige Funktion als Bindeglied zum FFH-Gebiet „Welsehänge bei Kunow“ hat (Kohärenzsicherung).
- Nr. 2 Im Osten befindet sich ein Trockenrasen-LRT (0,18 ha) in gutem Erhaltungszustand. Da innerhalb des FFH-Gebietes die Trockenrasen-LRT überwiegend einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen, sollte die Fläche in das FFH-Gebiet integriert werden, um insgesamt das Artenpotenzial der Halbtrocken- und Trockenrasen im Gebiet zu verbessern. Die Abgrenzung der Fläche basiert auf der DTK 10.
- Nr. 3 Die Abgrenzung für den unter Nr. 2 beschriebenen Trockenrasen-LRT sollte anhand des Orthofotos sowie der INVEKOS-Daten erfolgen, um den gesamten Bestand aufzunehmen.

Die Vorschläge finden sich als Shape-Datei im Daten-Ordner des Anhangs.

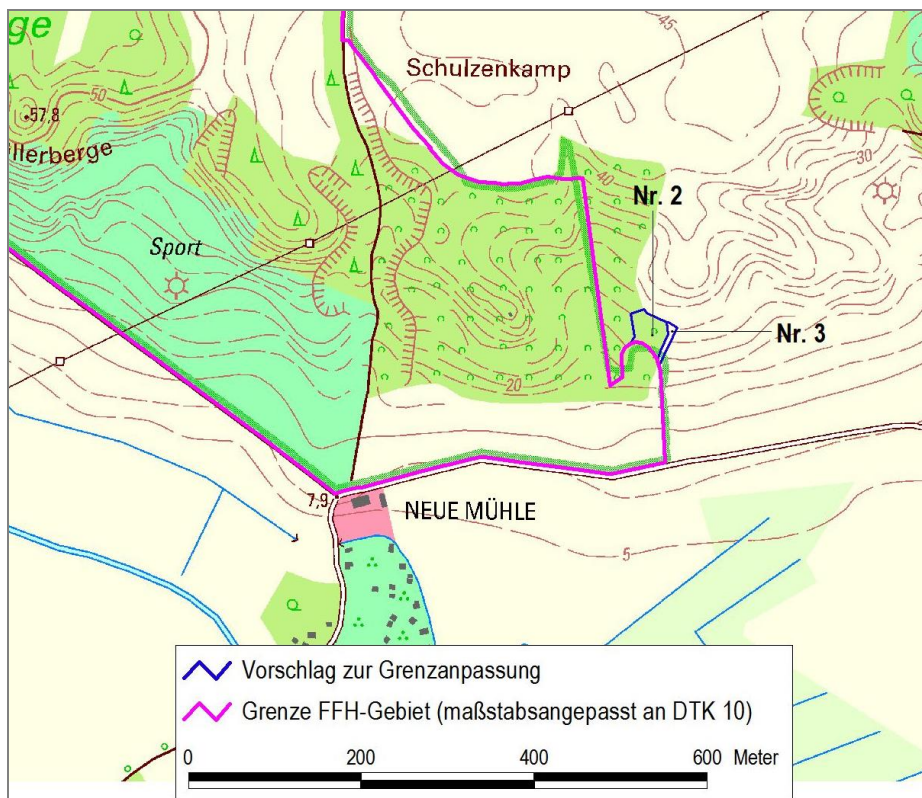


Abb. 9: Abgestimmter Vorschlag zur Grenzanpassung. (Geobasisdaten: DTK10, Stand 09/2007, LGB © GeoBasis-DE/LGB, LVE 02/09; Gebietsgrenzen und Beschriftung ergänzt).

5.6.3 Vorschläge zur Aktualisierung des Standarddatenbogens

Für den Standarddatenbogen (07/2012) ergaben sich im Rahmen der Managementplanung Änderungen und Ergänzungen, die nachfolgend tabellarisch aufgeführt und begründet werden. Zu den Gliederungspunkten im SDB, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, werden keine Änderungen vorgeschlagen. Als Ergebnis der Maßstabsanpassung kommt es zu einer geringfügigen Änderung der Gebietsgröße.

Die im SDB bisher aufgeführten Lebensraumtypen wurden aktuell nachgewiesen, doch gibt es bei den Trockenrasen der LRT 6120* und 6240* einen deutlichen Rückgang sowie stärkere Verschiebungen zwischen den beiden LRT. Insgesamt überwiegen im Gebiet die Basenreichen Sandrasen des LRT 6120*.

Als Vögel nach Anhang I der VS-RL mit aktuellem Brutnachweis bzw. -verdacht sollten Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Heidelerche (*Lullula arborea*) und Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) im SDB ergänzt werden. Als „Andere bedeutende Arten der Flora und Fauna“ werden Arten vorgeschlagen, die entweder nach Anhang IV FFH-RL oder BArtSchV geschützt oder bundesweit gefährdet sind (Gefährdungskategorie 1 bis 3 der Roten Liste Deutschland) sowie Arten, für die im Florenschutzkonzept Brandenburgs (Entwurf, HERMANN et al. pp) erhöhter bis dringendster Handlungsbedarf besteht (Kategorie 1-3).

Des Weiteren wurden die Flächenanteile der Lebensraumklassen korrigiert und die Eigentumsverhältnisse ermittelt.

Die Vorschläge zur Änderung des SDB wurden mit LUGV und MUGV abgestimmt (siehe Anhang II). Den Änderungen der Flächengrößen der LRT 6120* und 6240* und den Anpassungen der Flächenanteile der Lebensraumklassen wurde im April 2014 zugestimmt.

In der folgenden Tabelle sind die Änderungsvorschläge im Vergleich zum bisherigen Standarddatenbogen aufgelistet.

Tab. 50: Vorschläge zu Änderungen des Standarddatenbogens für das FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
		SDB 03/2010		Aktualisierung 2014		Erläuterung	
2.2 Fläche in ha							
		61 ha			58 ha		Maßstabsangepasste Grenze
3.1. Im Gebiet vorhandene Lebensräume und ihre Beurteilung							
Code	Fläche	Anteil	EHZ	Fläche	Anteil	EHZ	
6120*	–	3 %	B	7,5 ha	13%	B	
	–	–	–	3,6 ha	6%	C	
6240*	–	11 %	A	–	–	A	
	–	5 %	B	1,3 ha	2 %	B	
	–	7 %	C	3,2 ha	6 %	C	
	–	13 %	–	–	–		
9180*		4 %	B	2,8 ha	5 %	B	
3.2.a. Vögel, die im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG aufgeführt sind							
Art		Pop.	EHZ		Pop.	EHZ	
<i>Dryocopus martius</i>		–	–		p = 1	B	Brutverdacht
<i>Lullula arborea</i>		–	–		p = 4	B	Brutnachweis
<i>Lanius collurio</i>		–	–		p = 7	B	Brutnachweis
<i>Sylvia nisoria</i>		–	–		p = 3	B	Brutnachweis
3.3. Andere bedeutende Arten der Fauna und Flora							
Art	Gruppe	Pop.	Grund	Gruppe	Pop.	Grund	
<i>Upupa epops</i>	–	–	–	V	–	A	nat. Gefährdung
<i>Lacerta agilis</i>	R	i P	A	R	i>10	B, C	nat. Gefährdung, FFH-Anhang IV
<i>Anthericum liliago</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Anthericum ramosum</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Armeria maritima ssp. elongata</i>	P	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Campanula bononiensis</i>	P	i P	A	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Campanula sibirica</i>	P	i P	A	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Cerinth minor</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Consolida regalis</i>	--	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung
<i>Dianthus carthusianorum</i>	--	--	–	P	i P	D	BArtSchG

Tab. 50: Vorschläge zu Änderungen des Standarddatenbogens für das FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).

	SDB 03/2010			Aktualisierung 2014			Erläuterung
<i>Dianthus deltoides</i>	--	--	–	P	i P	D	BArtSchG
<i>Dryopteris cristata</i>	--	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	--	--		P	i P	D	FSK- BB
<i>Festuca polesica</i>	P	i P	A	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Festuca polesica</i>	--	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Filipendula vulgaris</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Helichrysum arenarium</i>	P	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Helictotrichon pratense</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Helictotrichon pubescens</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Hieracium echinoides</i>	P	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Inula salicina</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Koeleria glauca</i>	P	--	–	P	i P A	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Koeleria grandis</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Koeleria macrantha</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Medicago minima</i>	P	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung
<i>Melampyrum arvense</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Nepeta cataria</i>	P	--	–	--	--	–	löschen
<i>Nigella arvensis</i>	P	--	–	P	–	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Nonea pulla</i>	--	--	–	P	i P D	D	FSK- BB
<i>Ononis spinosa</i>	-	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Orchis militaris</i>	P	i P	A	P	–	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Orobancha lutea</i>	P	i P	A	P	–	A	nat. Gefährdung, FSK-BB, BArtSchV
<i>Peucedanum cervaria</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Polygala comosa</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Potentilla incana</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Populus nigra</i>	P	--	–	--	--	–	löschen
<i>Prunella grandiflora</i>	P	i P	A	P	–	D	FSK- BB
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	--	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Pulsatilla pratensis</i>	--	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Roa tomentosa</i>	--	--	–	P	i P	D	FSK- BB
<i>Scabiosa canescens</i>	P	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Scorzonera purpurea</i>	P	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Silene chlorantha</i>	--	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Silene otites</i>	P	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Stipa capillata</i>	P	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Stipa pennata</i> agg. / <i>borystenica</i>	--	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Ulmus minor</i>	P	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung, FSK-BB
<i>Vicia cassubica</i>	--	--	–	P	i P	A	nat. Gefährdung
<i>Coenonympha glycerion</i>	--	--	–	W	i P	A	nat. Gefährdung
<i>Lycaneia virgaureae</i>	--	--	–	W	i P	A	nat. Gefährdung
<i>Satyrion spini</i>	--	--	–	W	i P	A	nat. Gefährdung
<i>Stenobothrus lineatus</i>	--	--	–	W	i P	A	nat. Gefährdung
<i>Chorthippus vagans</i>	--	--	–	W	i P	A	nat. Gefährdung
<i>Metrioptera bicolor</i>	--	--	–	W	i P	A	nat. Gefährdung
4.1 Allgemeine Gebietsmerkmale							
Lebensraumklassen		Anteil			Anteil		
Heide, Gestrüpp usw.		8 %			8 %		
Trockenrasen, Steppen		30 %			26 %		
Feuchtes und mesophiles Grünland		14 %			23 %		Inkl. Ruderalfluren, trockene Grünlandbrachen
Anderes Ackerland		7 %			7 %		

Tab. 50: Vorschläge zu Änderungen des Standarddatenbogens für das FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).							
	SDB 03/2010			Aktualisierung 2014			Erläuterung
Laubwald		12 %			13 %		
Nadelwald		19 %			1 %		
Mischwald		3 %			18 %		
Kunstforsten		7 %			3 %		
Sonstiges		1 %			1%		
Insgesamt		100%			100%		
4.5. Besitzverhältnisse							
Gruppe		Anteil			Anteil		
Privat		0			36 %		Inkl. privatrechtlicher Körperschaften
Kommunen		0			10 %		
Land		0			0 %		
Bund		0			<1 %		Inkl. BVVG
sonstige		0			53 %		Inkl. Vereine
4.6. Dokumentation							
	CIR - Luftbildkartierung (Bildmaterial 1991 - 1994)			Managementplan 2015			
6.2. Management des Gebiets, Teil: Gebietsmanagement und maßgebliche Pläne							
SDB 03/2010:							
Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, Pflegen und/oder entwickeln von Mager- und Trockenrasen, offenen Sandflächen, Mooren, anmoorigen Senken, Waldwiesen, Totholz erhalten.							
Aktualisierung SDB:							
Erhalt und Entwicklung arten- und strukturreicher Halbtrocken- und Trockenrasen mit hohem Anteil lebensraumtypischen Tier- und Pflanzenarten, nährstoffarmen Bodenverhältnissen und offenen Sandflächen; Erhalt und Entwicklung standorttypischer und gering beeinflusster Wald-Lebensraumtypen mit hoher Strukturvielfalt und Totholz sowie der im Gebiet vorkommenden Arten der FFH-RL, der VS-RL sowie weiterer bedeutender Tier- und Pflanzenarten.							
Managementplan von 2015.							
Erläuterungen Bemerkungen: Anh. IV = Art des Anhang IV FFH-RL; BartSchG = Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung; FSK-BB = hoher Handlungsbedarf nach Brandenburgischem Florenschutzkonzept; nat. Gefährdung = Gefährdungs-Status in nationaler Roten Liste. Gelb hinterlegt: Änderungen von LUGV und MUGV zugestimmt.							

5.7 Monitoring der Lebensraumtypen und Arten

Der maßgebliche Schutzzweck des FFH-Gebietes sind die prioritären Trockenrasen-Lebensraumtypen 6120* und 6240* sowie die prioritären Schlucht- und Hangmischwälder des LRT 9180*. Die Bestände befinden sich zum Teil in einem ungünstigen Erhaltungszustand bzw. es besteht die Gefahr der weiteren Verschlechterung. Durch geeignete Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen sollen die Flächen in einen günstigen Erhaltungszustand überführt werden. Flächen mit bereits günstigem Erhaltungszustand sind durch geeignete Maßnahmen dauerhaft zu erhalten. Im Rahmen eines Monitorings soll die Wirksamkeit der Maßnahmen beobachtet werden. Hierfür sollte mindestens eine Daueruntersuchungsfläche pro LRT und Erhaltungszustand eingerichtet werden.

Im FFH-Gebiet kommen mit *Dianthus arenarius*, *Potentilla alba*, *Pulsatilla pratensis* und *Stipa pennata* agg. 4 der 16 Arten vor, die Bestandteil des „Managementplan für Arten der kalk- und basenreichen Trockenstandorte“ (ROHNER & HOFFMANN 2010) sind. Die Bestandsentwicklung dieser Arten sollte regelmäßig überwacht werden.

Im FFH-Gebiet kommen mit Sibirischer Glockenblume (*Campanula sibirica*), Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*), Grauer Skabiose (*Scabiosa canescens*), Grünblütigem Leimkraut

(*Silene chlorantha*) und Federgras (*Stipa pennata* agg.) fünf der 16 Arten vor, die Bestandteil des „Managementplan für Arten der kalk-und basenreichen Trockenstandorte“ (ROHNER & HOFFMANN 2010) sind. Sie werden im Florenschutzkonzept des Landes Brandenburg (HERRMANN et al. n.p.) als Arten mit dringendem bzw. dringendstem Handlungsbedarf eingestuft. Auch für Dreizähniges Knabenkraut (*Orchis tridentata*) besteht dringendster Handlungsbedarf. Für weitere 18 Arten (vgl. Tab. 26) besteht dringender Handlungsbedarf. Zumindest die Populationsentwicklung der sechs genannten Arten sollten regelmäßig überwacht werden.

In Tab. 51 sind die Vorschläge für die Flächenauswahl zum Monitoring im FFH-Gebiet „Müllerberge“ zusammengefasst.

Tab. 51: Vorschläge für Monitoring und Erfolgskontrolle im FFH-Gebiet „Müllerberge“ (423).		
Lebensraumtyp	Flächen-ID	
	Günstiger EHZ (A, B)	Ungünstiger EHZ (C)
LRT 6120*	NF11020-2851SO0024	NF11020-2851SO0031
LRT 6240*	NF11020-2851SO0038	NF11020-2851SO0103
LRT 9180*	NF11020-2851SO0029	--
Art	erforderlich	zusätzlich
<i>Campanula sibirica</i>		
<i>Orchis tridentata</i>	West-Rand (RISTOW & ZIMMERMANN 2008)	
<i>Pulsatilla pratensis</i> ssp. <i>nigricans</i>	NF11020-2851SO0024	
<i>Scabiosa canescens</i>	NF11020-2851SO0024	
<i>Silene chlorantha</i>	NF11020-2851SO0024	
<i>Stipa pennata</i> agg. / <i>borystenica</i> s.l.	NF11020-2851SO0024	

6 Literatur und Datengrundlagen

6.1 Literatur

- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGER ORNITHOLOGEN) (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf: 683 S.
- ALK-DATEN BODENSCHÄTZUNG (2010): Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB), Bodenschätzung. – Zur Verfügung gestellt durch Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV), Juli 2010.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2011): UmweltSpezial – Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege – Fortschreibung 2010/2011: 509 S.
- BENKERT, D., F. FUKAREK & H. KORSCH (Hrsg.) (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Jena: 615 S.
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & M. ISERMANN (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. Textband. Herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz u. Geologie Mecklenburg-Vorpommern. – Weissdorn, Jena: 568 S. Tabellen, Karten.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): 2. Nationaler Bericht gemäß FFH-Richtlinie. – <http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/art17/envr0qzdw>; http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html.
- BFN – Bundesamt für Naturschutz (2011): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/> (Stand 14.03.11)
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie. – URL: http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html. (Abfrage 26.3.2014)
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (o.J.): Karte der potentiellen natürlichen Vegetation von Deutschland und Umgebung. – URL: <http://www.floraweb.de/vegetation/pnv/index.html>; http://www.floraweb.de/vegetation/pnv/f06_index.html, Abfrage 6.11.2013.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten, Zeitschrift für Feldherpetologie 7, Laurenti Verlag.
- BMU (2003): Hydrologischer Atlas von Deutschland. – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Bonn/Berlin, 3. Lieferung.
- BÖCKER, R. & M. DIRK (2007): Ringelversuch bei *Robinia pseudoacacia* L. – erste Ergebnisse und Ausblick. – in: Ber. Inst. Landschafts- Pflanzenökologie Univ. Hohenheim, Band14/15/16: 127–142.
- BOHN, U. & R. NEUHÄUSL (2000): Karte der natürlichen Vegetation Europas. Maßstab 1:2,5 Mio. 535. S. Bonn-Bad Godesberg.
- BONN, S. & P. POSCHLOD (1998): Ausbreitungsbiologie der Pflanzen Mitteleuropas, Grundlagen und kulturhistorische Aspekte. – Quelle & Meyer, Wiesbaden.
- BRENNER, S., E. NIEß & E. PFEFFER (2002): Quantifizierung horizontaler Nährstoffbewegungen durch angepasste Weidewirtschaft mit Schafen in Naturschutzgebieten. – Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn, Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes USL, Nr. 85: 92 S.
- CHIARUCCI, A., ARAUJO, M.B., DECOCQ, G., BEIERKÜHNLEIN, C. & J. M. FERNANDEZ-PALACIOS (2010): The concept of potential natural vegetation: an epitaph. – Journal of Vegetation Science 21: 1172–1178.
- DE BOER, W. M. (1992): Geomorphologische Untersuchungen in der östlichen Uckermark (Brandenburg/ Mecklenburg-Vorpommern), Manuskript von W.M. de Boer und G. Markuse, Humboldt-Universität Berlin. – Berlin: 62 S. (veröffentlicht unter <http://www.kaartopmaat.eu/D/Publikationen/1991/deBoerOestlicheUckermark19915.html>, Abfrage am 28.09.2011.).

- DIACON, J., M. BÜRGI & T. DALANG (2011): Systematisches Review zu Bewirtschaftungseinflüssen auf Trockenwiesen und -weiden (SR-TWW). Schlussbericht. – Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf. – URL: <http://www.wsl.ch/staff/thomas.dalang/publications/Diacon2011.pdf>.
- DIRK, M. (2011): Die Robinie: Bewertung von Bekämpfungsmaßnahmen nach 20 Jahren Robinienvorsprung. Vortrag im Rahmen der Veranstaltung der Naturschutzakademie Hessen „Invasive Gehölze“ am 6.4.2011. – URL: <http://www.na-hessen.de/downloads/11n40invasivegehoelzeringelnrobinia.pdf> (Abfrage 5.11.2013).
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & E. SCHRÖDER (BEARB.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 449 S.
- DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST (o.J.): Klimadaten für Messstationen in Deutschland - online – frei. Mittelwerte 30-jähriger Perioden. – http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?_nfpbtrue&_pageLabel=_dwdwww_klima_umwelt_klimadaten_deutschland&T82002gsbDocumentath=Navigation%2FOeffentlichkeit%2FKlima__Umwelt%2FKlimadaten%2Fkldaten_kostenfrei%2Fkldat__D__mittelwerte__node.html%3F__nnn%3Dtrue (letzte Abfrage 27.12.2013).
- ELBING, K., R. GÜNTHER & U. RAHMEI (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758. – In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena: 825 S.
- ELIAS, D., V. GRETZ & S. MANN (o. J.): Ziegenbeweidung im Unteren Saaletal – Analyse des Verbiss- und Raumverhaltens auf Standweiden. – URL: http://www.kolleg.loel.hs-anhalt.de/professoren/stischew/pdf/workshop2011/poster/poster_06.pdf (Abfrage 29.03.2012).
- FISCHER, S., P. POSCHLOD & B. BEINLICH (1995): Die Bedeutung der Wanderschäferei für den Artenaustausch zwischen isolierten Schaftriften. – In: BEINLICH, B. & H. PLACHTER (Hrsg.): Schutz und Entwicklung der Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 229 – 256.
- FISCHER, W. & P. KONCZAK (2000): Botanische Beobachtungen aus Prignitz, Havelland und Oderraum. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 135: 235–269.
- FISCHER-ZUJKOV, U. (2000): Die Schwarzerden Nordostdeutschlands – ihre Stellung und Entwicklung im holozänen Landschaftswandel. – Dissertation, Humboldt-Universität zu Berlin, Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät II. URL: <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/fischer-zujkov-ute-2000-12-05/HTML/front.html> (Abfrage 27.09.2011).
- GERSTENGARBE, F.-W., BADECK, F., HATTERMANN, F., KRYSANOVA, V., LAHMER, W., LASCH, P., STOCK, M., SUCKOW, F., WECHSUNG, F. & WERNER, P. C. (2003): Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Forst- und Landwirtschaft sowie die Ableitung erster Perspektiven. PIK Report NO. 83. Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.: 91 S.
- GFU – GESELLSCHAFT FÜR UMWELTPLANUNG, FORSCHUNG UND BERATUNG GBR (1997): Handlungsrichtlinien für das NSG „Müllerberge“. aufgestellt durch den Landkreis Uckermark. – Prenzlau, 140 S., Anlagen (unveröff.).
- GLANDT, D. (1979): Beitrag zur Habitat-Ökologie von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) im nordwestdeutschen Tiefland, nebst Hinweisen zur Sicherung von Zauneidechsenbeständen. – Salamandra 15: 1 – 30.
- GOLDAMMER, J.G., BRUNN, E., HOFFMANN, G., KEIENBURG, T., MAUSE, R., PAGE, H., PRÜTER, J., REMKE, E. & M. SPIELMANN (2009): Einsatz des Kontrollierten Feuers in Naturschutz, Landschaftspflege und Forstwirtschaft – Erfahrungen und Perspektiven für Deutschland.– in: Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und Biologische Vielfalt (73) 2009: 137 – 164.
- GROßER & KREBS (2012): Faunistische Daten Müllerberge. – Unveröff. Daten der Fachhochschule Erfurt im Rahmen des Projektes der NATURSTIFTUNG DAVID „Energieholz und Biodiversität“.
- HERRMANN, A. (2008): Erhalt der Vielfalt heimischer Pflanzen – Grundzüge eines Florenschutzes für Brandenburg. – Natursch. Landschaftspf. Bbg. 17 (1) Beilage.

- HERRMANN, A., D. MÜLLER & E. WELK (n.p.): Florenschutskonzept Brandenburg, Arbeitsentwurf zum Zielkonzept: 10 S. + Tabelle (unveröff.).
- HIELSCHER, K. & T. RYSLAVY (2006): Vorgaben für die Erfassung und die Darstellung der Ergebnisse in SPA-Gebieten in Brandenburg. (10 S.).
- HINRICHSSEN, A. (1999): Vergleichend-ökologische Untersuchung über Konversionsgebiete in Brandenburg als Lebensraum solitärer Wespen (Hymenoptera Aculeata) mit besonderer Berücksichtigung der Sukzessionsfolgen. – Dissertation, Universität Potsdam, 145 S.
- HOFMANN, G. & U. POMMER (2006): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin.– Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, Band XXIV.
- IFÖN – INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ (2006): Kartierbericht FFH-Kartierung 2006 für das FFH-Gebiet 423: Müllerberge. Bearbeiter T. GREWE & S. HAACK, erstellt i.A. Landesumweltamt Brandenburg, 8 S. (unveröff.).
- ILN (INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSFORSCHUNG UND NATURSCHUTZ HALLE) (1982): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Potsdam, Frankfurt (Oder) und Cottbus sowie der Hauptstadt der DDR, Berlin, 3. Aufl. Urania Leipzig.
- IUS – INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN, WEISSER & NESS (1998): Pflege- und Entwicklungsplan Unteres Odertal, Entwurf. – Erläuterungsbericht i.A. Verein der Freunde des Deutsch-Polnischen Europa-Nationalparks „Unteres Odertal“ e. V., Stand Dezember 1998 (unveröff.).
- KÄMPF, I. (2011): Zusammenstellung von Ergebnissen aus der Diplomarbeit: „Einfluss von Beweidung auf Vegetation und Heuschreckengemeinschaften der Federgrassteppen (*Stipetum capillatae*) im Nationalpark Unteres Odertal“ an der Westfälische Wilhelms-Universität Münster. – Abschlußbericht zum Ehrenamtsvertrag Nr. 100036180, 8 S., Tabellen (unveröff.).
- KASTNER, F. (2008): Auswirkungen von Pferdebeweidung und Hüteschafhaltung auf Heuschrecken und Tagfalter auf Sandmagerrasen im NSG „Moosheide“ (Senne) sowie einer Modellierung von Präimaginalhabitaten ausgewählter Tagfalter. – Diplomarbeit, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Studiengang Landschaftsökologie, 135 S. + Anh. (unveröff.).
- KLEWEN, R. (1988): Die Amphibien und Reptilien Duisburgs – ein Beitrag zur Ökologie von Ballungsräumen. – Abh. Landesmus. Naturkde. Münster 50: 1 – 119.
- KÖHLER, M., G. HILLER & S. TISCHEW (2013): Extensive Ganzjahresbeweidung mit Pferden auf orchideenreichen Kalk-Halbtrockenrasen. – Natur und Landschaft 45: 279 – 286.
- KRAATZ, U. (2005): Das europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Randow-Welse-Bruch.– Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 14(3, 4): 116–119.
- KRAATZ, U. (2006): Die Brutvorkommen wertgebender Vogelarten im ESPA Randow-Welse-Bruch (SPA Nr. 7016). – Gutachten i. A. Naturschutzbund Deutschland e.V., 30 S. (unveröff.).
- KRAUSCH, H.-D. (1961): Die kontinentalen Steppenrasen (*Festucetalia valesiacae*) in Brandenburg.–Feddes Repert. Beih. 139: 167–227.
- KRAUSCH, H.-D. (1968): Die Sandtrockenrasen (*Sedo-Scleranthetea*) in Brandenburg.– In: Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft. Neue Folge Bd. 13, S. 71 – 100.
- KREBS, V. (2012): schriftliche Mitteilung zu Ergebnissen der Fachhochschule Erfurt aus dem Forschungsprojekt „Energieholz und Biodiversität“ (unveröff.).
- KRETZSCHMER, H (2009): Exkursion mit R. Gille in das NSG „Müllerberg“ (Nationalparkregion nördlich Schwedt) am 21./22.05.2009, Liste der nachgewiesenen Schmetterlinge (unveröff.).
- KUNOWER DORFVEREIN E.V. (O. J.): Historie – Zeittafel der Ortsgeschichte. http://www.kunower-dorfverein.de/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=5
- LANDKREIS BARNIM (2009): Handlungsanleitung Barnimer Modell für die Eingriffsbewertung und die Ableitung des Kompensationsumfangs (BM). Aktualisierte Kostentabelle Stand 2009. – Bericht TRIAS PLANUNGSGRUPPE i.A. Landkreis Barnim (unveröff.).

- LANDKREIS UCKERMARK (1999): Landschaftsrahmenplan. Band I – Entwicklungskonzept. Band II – Bestand und Bewertung (unveröff.).
- LAPRO – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. – Textband, 70 S., Karten, Geodaten.
- LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (o.J.): Fachinformationssystem Boden. – <http://www.geo.brandenburg.de/boden> (Abfrage 27.12.2013).
- LEPIFORUM.DE: Lepiforum: Bestimmung von Schmetterlingen (Lepidoptera) und ihren Präimaginalstadien - <http://www.lepiforum.de/> (Abfrage 13.2.2013).
- LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2011): UmweltSpezial – Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege – Fortschreibung 2010/201. Kurzfassung. – Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 11 (1,2), 175 S.
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2010): Artdaten Flora, Auszug 2010, MP Trockenrasen Uckermark – zur Verfügung gestellt durch Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (unveröff.).
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2010): Artdaten Vögel, Säugetiere, Reptilien und Amphibien, Wirbellose (SPA-Ersterfassung, WinART-Datenbank, INSEKTIS), MP Trockenrasen Uckermark – zur Verfügung gestellt durch Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV), Staatliche Vogelschutzwarte Buckow (unveröff.).
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2011): Handbuch zur Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg, 161 S.
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG ABTEILUNG GR, NATIONALPARKVERWALTUNG UNTERES ODERTAL (2011b): Nationalpark Unteres Odertal Jahresbericht 2010, 64 S. – URL: [http://www.nationalpark-unteres-odertal.eu/PDF/Jahresbericht 2010](http://www.nationalpark-unteres-odertal.eu/PDF/Jahresbericht%202010) (Abfrage 18.08.2011).
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2012): Nationalpark Unteres Odertal, Nationalparkplan Band 1, 2, 3 sowie Kartenmaterial. – Bearbeitung: Luftbild Brandenburg, Planungsgruppe Landschaftsentwicklung & Institut für angewandte Gewässerökologie. – URL: <http://www.nationalpark-unteres-odertal.eu> (Abfrage 06.05.2013).
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2012): Handbuch zur Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. – Potsdam, 183 S.
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (o.J.): Das Klima im Odertal. – URL: <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/lbm1.c.392992.de> (Abfrage am 12.07.2011).
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (o.J.): Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Bearbeiter F. ZIMMERMANN. – URL: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.315320.de> (Stand 2011).
- LUNG – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (2010): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 2. vollst. überarb. Aufl. – Materialien zur Umwelt, Heft 2/2010.
- MÄRTENS, B., HENLE, K. & R. W. GROBE (1997): Quantifizierung von Habitatqualität der Eidechsen am Beispiel der Zauneidechse (*Lacerta agilis* L. 1758). – Mertensiella, Bonn 7: 221–246.
- METZNER, J., JEDICKE, E., LUICK, R., REISINGER, E. & S. TISCHEW (2010): Extensive Weidewirtschaft und Forderungen an die neue Agrarpolitik. Förderung von biologischer Vielfalt, Klimaschutz, Wasserhaushalt und Landschaftsästhetik. – NuL 42 (12), 2010: 357–366.

- MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2009): Umweltdaten Brandenburg 2008/2009, 130 S.
- MÜLLER, H.-H. (1965): Bodennutzungssysteme und Separation in Brandenburg vor den Agrarreformen von 1807.– in: Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte 1965, Teil 3, Berlin: 82–126.
- MÜLLER, H.-H. (1966): Entwicklungstendenzen der Viehzucht in Brandenburg vor den Agrarreformen von 1807.– in: Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte 1966, Teil 2, Berlin: 137–180.
- MUNR – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (1996): Landschaftsrahmenplan Nationalpark Unteres Odertal. Band II. – Entwurf (unveröff.).
- MUTZ, T. & D. DONT (1996): Untersuchungen zur Ökologie und Populationsstruktur der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an einer Bahnlinie im Münsterland. – Zeitschrift für Feldherpetologie 3: 123 – 132.
- NATUR & TEXT (2012): Berücksichtigung ausgewählter Wirbelloser im Rahmen der Managementplanung in drei FFH-Gebieten im Landkreis Uckermark: Heuschrecken – Stechimmen. – Gutachten i. R. der Managementplan-Erstellung. – Bearbeiter: A. HINRICHSSEN, Rangsdorf, 14 S. (unveröff.).
- NATURSTIFTUNG DAVID (2012): Energieholz und Biodiversität – Die Nutzung von Energieholz als Ansatz zur Erhaltung und Entwicklung national bedeutsamer Lebensräume. 3. Zwischenbericht (Berichtszeitraum 01.04.2011-31.03.2012). – URL: http://www.naturstiftung.de/uploadfiles/documents/Energieholz/1805_34204_Biodiversitaet&Energieholz_Zwischenbericht_April_2012_FINAL_ohneAnlagen_red.pdf (Abfrage 5.11.2013).
- NATURSTIFTUNG DAVID (2014): Energieholz und Biodiversität – Die Nutzung von Energieholz als Ansatz zur Erhaltung und Entwicklung national bedeutsamer Lebensräume. Abschlussbericht. – Hrsg.: A. JOHST & D. CONRADY. – <http://www.naturstiftung.de/index.php?pageid=30>.
- ÖNU - FORSCHUNGS-, BERATUNG- UND PROJEKTIERUNGS-GMBH FÜR ÖKOLOGIE, NATUR UND UMWELTSCHUTZ (1992): Zwischenbericht für die Gebiete „Zichower Wald“, „Müllerberge“, „Piepergrund“ und „Schwarzer Tanger“. – i.A. Landesumweltamt Brandenburg, 4 S. (unveröff.).
- ÖNU - FORSCHUNGS-, BERATUNG- UND PROJEKTIERUNGS-GMBH FÜR ÖKOLOGIE, NATUR UND UMWELTSCHUTZ (1993): Begutachtung der Schutzwürdigkeit des geplanten Naturschutzgebietes „Müllerberge“. – i.A. Landesumweltamt Brandenburg, 16 S. (unveröff.).
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER & A. SSYMAN (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/1, Bonn, Bad-Godesberg.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMAN (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/1, Bonn, Bad-Godesberg.
- PIK – POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (2009): Klimawandel und Schutzgebiete – Klimadiagramme nach Walter für die FFH-Gebiete (Referenzdaten 1961 – 1990). – <http://www.pik-potsdam.de/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete> (Abfrage am 26.09.2011).
- PYRGUS.DE: Europäische Schmetterlinge und ihre Ökologie. – URL: <http://www.pyrgus.de/> (Abfrage 13.2.2013).
- RIEGEL, G., H. LUDING, R. HAASE, P. HARTMANN, M. JESCHKE, C. JOAS, K. KIEHL, N. MÜLLER, H. PREISS, C. WAGNER, & K. WIESINGER (2007): Erhaltung und Entwicklung von Flussschotterheiden. – Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. – URL: <http://www.fh-erfurt.de/lgf/fileadmin/LA/Personen/Mueller/recentPub/RiegelFlussschotterheiden.pdf> (Abfrage 15.4.2015).
- RISTOW, M. & F. ZIMMERMANN (2008): Bericht über die 38. Brandenburgische Botanikertagung vom 22. bis 25. Juni in Groß Pinnow. – Bot. Ver. Berlin Brandenburg 141: 183–211.
- ROHNER, M.-S. & T. HOFFMANN (2010): Managementplan für Pflanzenarten der kalk- und basenreichen Trockenstandorte. Endbericht. – Erstellt i.A. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) Brandenburg, 105 S. + Anhang (unveröff.).

- RPG - REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM (2011): Fortschreibung Sachlicher Teilplan "Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung". Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim.
- RPG - REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM (2014): Fortschreibung Sachlicher Teilplan "Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung" (Entwurf 2011). – Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim.
- SACHTELEBEN, J. & T. FARTMANN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bundesländer-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring erstellt im Rahmen des F(orschungs)- und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“. – I.A. Bundesamt für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013. – URL: https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/monitoring/Bewertungsschemata_Arten_2010.pdf (Abfrage 15.4.2015).
- SCHIEMENZ, H. & R. GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. – Natur & Text, Rangsdorf, 143 S.
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS ARTEN (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2., 370 S.
- SCHOKNECHT T. (1998): Trockenrasen und Heiden. Hinweise zur Biotop- und Landschaftspflege. – DVL - Deutscher Verband für Landschaftspflege, Koordinierungsstelle Brandenburg. – URL: http://www.lpv.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/brb_heft_trockenrasen.pdf.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagog. Bezirkskabinett Potsdam.
- SCHUMACHER, O. (2011): Unterschiedliche Pflegemaßnahmen zur Reduktion des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigejos* (L.) ROTH) im Hinblick auf die Erhaltung und Wiederherstellung artenreicher Sandtrockenrasen in Norddeutschland. – Rundbrief 2011 für den Botanischen Arbeitskreis in Lüchow-Dannenberg, http://www.flora-wendland.de/cms/download.php?cat=00_Men-uuml-&file=Botanischer_Rundbrief_2011.pdf.
- SCHREIBER, K.; G. BRAUCKMANN, G. BROLL, C. FABRICIUS, S. KREBS, & P. POSCHLOD (2009): Entscheidungshilfen für die Landschaftspflege – Schlussfolgerungen aus den Offenhaltungsversuchen Baden-Württemberg. – In: K. SCHREIBER, H. BRAUCKMANN, G. BROLL, S. KREBS, & P. POSCHLOD (Hrsg.): Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft. 35 Jahre Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg: 347 – 376.
- SCHUMACHER, O. (2011): Unterschiedliche Pflegemaßnahmen zur Reduktion des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigejos* (L.) ROTH) im Hinblick auf die Erhaltung und Wiederherstellung artenreicher Sandtrockenrasen in Norddeutschland. – Rundbrief 2011 für den Botanischen Arbeitskreis in Lüchow-Dannenberg, URL: http://www.flora-wendland.de/cms/download.php?cat=00Men-uuml-&file=Botanischer_Rundbrief_2011.pdf (Abfrage 13.5.2015).
- SCHUMACHER, W., MÜNZEL, M. & S. RIEMER (1995): Die Pflege der Kalkmagerrasen. – In: Beinlich, B. & H. Plachter (Hrsg.): Schutz und Entwicklung der Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 37 – 63.
- SCHUMANN, D. (1993): Rund um die Uckermark: Ausflüge nordöstlich von Berlin. – Berlin: Schelzky & Jeep.
- SEIFERT, C., T. SPERLE, COENOS LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH, J. RADDDATZ, & R. MAST (2006): Dokumentation und Handreichung zur Biotoppflege mit Pferden. – Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 2: 63 S.
- SEIFERT, C., T. SPERLE, COENOS LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2007): Pferdepflege in der Biotoppflege. – Naturschutzpraxis in der Landschaftspflege, Merkblatt 7: 16 S.
- STADT SCHWEDT (2011): Beschluss über die Satzung des Bebauungsplans „Erweiterung Gewerbestandort der Firma Butting GmbH & Co KG“, Stadtverordnetenversammlung Mai 2011.

- STADTMAGAZINVERLAG BS GMBH (HRSG.) (2005): Die Stadt Schwedt/Oder in Wort und Bild. Hrsg. von der Stadtmagazinverlag BS GmbH in Zusammenarbeit mit der Stadt Schwedt. 1. Aufl. 2005.– Berlin: 40 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 792 S.
- SÜß, K. (2006): Succession versus grazing: effects on the vegetation of inland sand ecosystems. Dissertation TU-Darmstadt. – URL: http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/688/1/dissertation_suess_2006.pdf.
- VERBAND BOTANISCHER GÄRTEN (2014): Portal für Erhaltungskulturen einheimischer Wildpflanzen. – Verband Botanischer Gärten, AG Erhaltungskulturen. – URL: <http://www.ex-situ-erhaltung.de/> (Abfrage 7.3.2014).
- VNP Wald (2011) – Zahlungen für Waldumweltmaßnahmen – Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald) - Art. 36 b) v) in Verbindung mit Art. 47 VO (EG) Nr. 1698/2005 Kap. 5.3.2.2.5 (2011): Änderungsantrag, Stand November 2011. – URL: <http://www.stmelf.bayern.de/wald/waldbesitzer/finanzielle-foerderung/index.php>.
- VNPWaldR (2012) – Richtlinien über Zuwendungen nach dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNPWaldR2012). – Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien für Umwelt und Gesundheit sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 28. Dez. 2011. – URL: http://www.stmelf.bayern.de/mam/cms01/wald/waldbesitzer/dateien/richtlinie_vnpwald_2012.pdf (Abfrage 15.4.2015).
- WEDL, N. & E. MEYER (2003): Beweidung mit Schafen und Ziegen im NSG Oderhänge bei Mallnow. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 12 (4) 2003: 137 –143.
- ZERBE, ST. & G. WIEGLEB (Hrsg.) (2009): Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- ZETTEL, H. (2007): Wildbienen- und Grabwespenmonitoring im Rahmen des LIFE Projektes Bisamberg Habitat Management (Zusammenfassung Internet). – URL <http://www.life-bisamberg.at/downloads/Wildbienen-und-Grabwespenmonitoring-2007.pdf>.
- ZIMMERMANN, F., M. DÜVEL, A. HERRMANN, A. STEIMMEYER, BECKER, A. FLADE & H. MAUERSPERGER (2004): Biotopkartierung Brandenburg, Band I: Kartierungsanleitung. – Landesumweltamt Brandenburg, Potsdam: 312 S.
- ZIMMERMANN, F., DÜVEL, M. & HERRMANN, A. (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Bd. 2: Beschreibung der Biotoptypen. – Landesumweltamt Brandenburg, Potsdam: 512 S.
- ZIMMERMANN, F., HERMANN, A. & H. KRETZSCHMER (2012): Aktueller Stand und Zukunftsaussichten der kontinentalen Trockenrasen in Brandenburg. – Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 21: 140–162.

6.2 Rechtsgrundlagen

- BARTSCHV – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung-BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S.2542).
- BBGJAGdG – Jagdgesetz für das Land Brandenburg (BbgJagdG) vom 09. Oktober 2003 (GVBl.I/03, [Nr. 14], S. 250), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. März 2012.
- BBGNATSchAG – Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I 24 Nr. 3).
- BBODSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.
- BNATSchG – Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege – amtliche Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.

- BWALDG – Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Juli 2010 (BGBl. I S. 1050) geändert worden ist.
- ELER – Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 des Rates vom 20. September 2005 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).
- FFH-RL – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305).
- KULAP (2007) – Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin (KULAP 2007) vom 27. August 2010 geändert mit Erlass vom 29. Juli 2010 und vom Erlass 30. Januar 2012.
- KULAP (2014) – Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin (KULAP 2014 vom 22. Dezember 2014).
- LEP B-B – Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31. März 2009 (GVBl.II/09, [Nr. 13], S.186).
- LEPro – Gesetz zu dem Staatsvertrag der Länder Berlin und Brandenburg über das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und die Änderung des Landesplanungsvertrages vom 15. Dezember 2007, in Kraft getreten: Berlin GVBl. S. 629; Brandenburg GVBl. I S. 235.
- LWALDG – Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27.05.2009 (GVBl.I/09, [Nr. 08], S.175, 184).
- MLUV – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2010): Vollzugshilfe zur Anwendung des Landeswasserrechts nach Inkrafttreten des Gesetzes zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31. Juli 2009, Stand: 16.02.2010.
- NATSCHZUSTV – Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II Nr. 43).
- Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. – Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.
- Richtlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) und des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft (MIL) des Landes Brandenburg zum Ausgleich von Kosten und Einkommensverlusten für Landwirte in Natura 2000-Gebieten vom 21. März 2011. – URL: http://www.mugv.brandenburg.de/media_fast/4055/rl_kosten_2011.pdf.
- Standarddatenbogen DE 2851-301 „Müllerberge“ 03/2010.
- Verordnung des Landkreises Uckermark über das Naturschutzgebiet „Müllerberge“. – Amtsblatt Nr. 1 vom 31.01.1997.
- Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Nationalparkregion Unteres Odertal“ vom 6. Januar 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 05], S.104), zuletzt geändert durch Artikel 11 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05]).
- Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31. März 2009 (GVBl.II/09, [Nr. 13], S.186).
- VS-RL – Richtlinie des Rates 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103, S. 1); zuletzt geändert durch Richtlinie 91/244/EWG des Rates v. 6. März 1991 (ABl. EG Nr. L 115, S. 41). Und Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten.– Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

VVVN – Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VVVN) vom 20. April 2009.

WB-RL – Waldbau-Richtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg. Herausgegeben vom Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg. – URL: http://forst.brandenburg.de/media_fast/4055/waldb_rl.pdf.

6.3 Rote Listen

BURGER, F., SAURE, C. & J. OEHLKE (1998): Rote Liste und Artenliste der Grabwespen und weiterer Hautflüglergruppen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Sphecidae, Vespoidea part., Evanioidea, Trigonalioidea). – Natursch. Landschaftspf. Bbg. (2), Beil., 24–43.

GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBCHYZK, TH. & M. WEIDLICH (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. – Natursch. Landschaftspf. Bbg. 10 (3) Beilage, 62 S.

KLATT, R., BRAASCH, D., HÖHNEN, R., LANDECK, I., MACHATZI, B. & B. VOSSEN (1999): Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg (Saltatoria: Ensifera et Caelifera). – Natursch. Landschaftspf. Bbg. 8 (1) Beilage.

KÜHNEL, K., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 259–288.

LUDWIG, G. & M. SCHNITTNER (Bearb.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schr.R. f. Vegetationskunde 28.

MAAS, S., DETZEL, P. & A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. – In: M. BINOT-HAFKE, S. BALZER, N. BECKER, H. GRUTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK & M. STRAUCH (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 577–606.

MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – Münster, 401 S.

OHL, M. (2001): Sphecidae. - In: DATHE, H.H., A. TAEGER & S.M. BLANK (Hrsg.): Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Entomofauna Germanica 4). – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 7: 137–143.

REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011) : Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.

RENNWALD, E., T. SOBCHYZK & A. HOFMANN (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands.– In: M. BINOT-HAFKE, S. BALZER, N. BECKER, H. GRUTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK & M. STRAUCH (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243 – 283.

RISTOW, M., HERMANN, A., ILLIG, H., KLEMM, G., KUMMER, V., KLÄGE, H.-C., MACHATZI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & F. ZIMMERMANN (2006): Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. – Natursch. Landschaftspf. Bbg. 15 (4), Beilage.

RYSLAVY, T., MÄDLÖW, W. & JURKE, M. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4): 28 – 32.

SCHMID-EGGER, C., SCHMIDT, K., DOCZKAL, D., BURGER, F., WOLF, H. & SMISSEN, J. VAN der (1998): Rote Liste der Grab-, Weg-, Faltenwespen und „Dolchwespenartigen“ (Hymenoptera: Sphecidae, Pompilidae).

idae, Vespidae, „Scolioidea“) (Bearbeitungsstand: 1997). In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 138–146.

SCHMIDT, K. (1979): Materialien zur Aufstellung einer Roten Liste der Sphecidae Baden-Württembergs. 1: Philanthinae und Nyssoninae. – Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 49/50: 271–369.

SCHNEEWEIß, N., KRONE, A. & R. BAIER (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. – Natursch. Landschaftspf. Bbg. 13 (4), Beil., 35 S.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – Ber. Vogelschutz 44: 23–81.

7 Karten

Karte 1: Übersichtskarte mit Schutzgebietsgrenzen (Textkarte, siehe Abbildung 2)

Karte 2: Biotoptypen (1: 7.500)

Karte 3: Bestand / Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope (1: 7.500)

Karte 4: Bestand / Bewertung der Arten nach Anhang II und IV FFH-RL, Anhang I V-RL und weiterer wertgebender Arten (1: 7.500)

Karte 5: Erhaltungs- und Entwicklungsziele (1: 7.500)

Karte 6: Maßnahmen (1: 7.500)

Karte 7: Maßstabsangepasste Grenze des FFH-Gebietes (Textkarte, siehe Abbildung 8)

Karte 8: Grenzanpassungsvorschläge (Textkarte, siehe Abbildung 9)

8 Anhang I

I.1 Maßnahmen

- I.1.1 Tabellarische Zuordnung der Ziele und Maßnahmen zu den Lebensraumtypen und Arten
- I.1.2 Tabellarische Zuordnung der Maßnahmen und Umsetzungsinstrumente zu den Landnutzungen
- I.1.3 Tabellarische Auflistung der Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nummer

I.2 Flächenbilanzen

I.3 Flächenanteile der Eigentumsarten

I.4 Dokumentation der MP-Erstellung

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

Heinrich-Mann-Allee 103

14473 Potsdam

Tel.: 0331 – 866 7237

E-Mail: Poststelle@MLUL.Brandenburg.de

Internet: <http://www.mlul.brandenburg.de>

Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

Heinrich-Mann-Allee 18/19

14473 Potsdam

Tel.: 0331/971 64 700

E-Mail: presse@naturschutzfonds.de

Internet: <http://www.naturschutzfonds.de>