

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Projekt: Aktualisiertes Pflegekonzept

Objekt: Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche
Gem. Schorfheide, OT Finowfurt
Gemarkung Finowfurt, Flur 13, Flurstücke 823, 183 tlw.

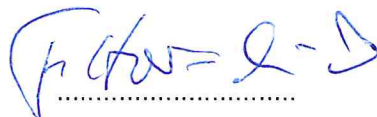
Auftraggeber: Gemeinde Schorfheide OT Finowfurt
Bauamt
Erzbergerplatz 1
16244 Schorfheide

Auftragnehmer: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH
Coppistraße 10
16227 Eberswalde

Projektbearbeiter: Dr. F. Hornschuch

Ort, Datum: Eberswalde, 01.08.2023, überarbeitet 27.05.2024

Unterschriften:



.....
Dr. F. Hornschuch
Projektbearbeiter



.....
St. Kletzin
Geschäftsführer

Inhalt

1 Einleitung	3
1.1 Anlass.....	3
1.2 Aufgabenstellung	4
2 Methodik bei der Aktualisierung des Pflegekonzepts.....	5
3 Biotope	5
4 Pflegemaßnahmen für Behandlungseinheiten	6
4.1 Schutz und ggf. Freistellen Stendelwurz (M 1)	6
4.2 Erhaltung und Optimierung Wildbienenwand (M 2)	6
4.3 Erhaltung und Optimierung Eidechsenwälle und -haufen (M 3).....	7
4.4 Saumpflege Benjes-Hecke (M 4)	8
4.5 Erhaltung und Regeneration Rohbodenbereiche (M 5)	8
4.6 Einschürige Mahd Trockenrasen im westlichen Mittelteil (M 6)	8
4.7 Streifenmahd magere Frischwiese im Westteil (M 7)	9
4.8 Streifenmahd Trockenrasen / magere Frischwiese südlich der Eidechsenwälle (M 8).10	
4.9 Einschürige, späte Mahd magere Frischwiese im Nordteil (M 9)	11
4.10 Zulassen von Gehölzsukzession (M 10).....	11
4.11 Pflanzung von Sträuchern und Waldrandgestaltung (M 11)	12
4.12 Aufforstung von Freiflächen mit standortsheimischen Baumarten (M 12)	14
4.13 Voranbau standortsgerechter Baumarten in lückigen Kiefernforsten (M 13).....	15
4.14 Freistellen von Zielbaumarten und Zurückschneiden bedrängender Arten im Kiefernforst (M 14)	15
4.15 Naturgemäße Bewirtschaftung der Waldflächen (M 15)	16
4.16 Populationskontrolle bei Neophyten (M 16).....	16
4.17 Potenziale für Nisthilfen und Kunstquartiere im/am Artenschutzhaus und Baumbestand (M 17)	16
4.18 Kontrolle und Pflege der Nisthilfen und Kunstquartiere im/am Artenschutzhaus und Baumbestand (M 18)	17
5 Literatur	19
ANLAGE 1.....	i
ANLAGE 2.....	v

1 Einleitung

1.1 Anlass

Am südwestlichen Rand der Ortslage Finowfurt der Gemeinde Schorfheide und nördlich des Flugplatzes Finow (Luftfahrthistorisches Museum / Fotovoltaik-Freiflächenanlage Finow II) befindet sich an der Biesenthaler Straße eine etwa 21,4 ha große militärische Liegenschaft. Die ehem. „Heeresbäckerei“ diente zwischen 1945 bis 1993 als Versorgungsbasis für alle im Bereich Eberswalde stationierten sowjetischen Truppen (WGT) mit einer Bäckerei und einer Schule für die Ausbildung von Bäckern der Roten Armee („Russische Bäckerei“, Abb. 1).

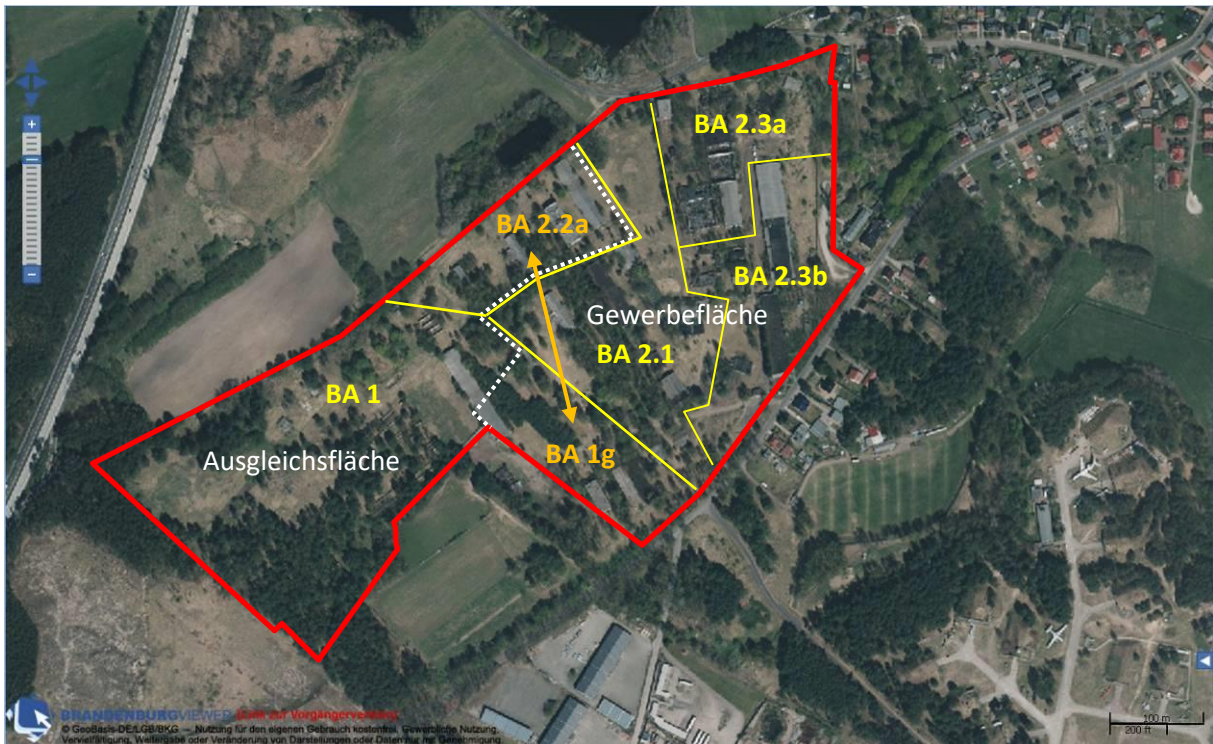


Abb. 1: Vorhabengebiet Hubertusmühle, gelb: Grenze zwischen den Bauabschnitten BA 1, BA 2.1, BA 2.2(a), BA 2.3a und BA 2.3b, weiß gepunktet: Grenze zwischen Ausgleichsfläche und Gewerbegebiet nach dem Flächentausch (Bildquelle: Brandenburg-Viewer, bearb. FH, aus: UWEG 2021###)

Geplant ist, entsprechend des FNP den nordöstlichen Teil als **Gewerbegebiet** zu entwickeln (B-Plan Nr. 142 „Hermannsmühle“, Abb. 1). Dazu wurde am 16.09.2015 durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Schorfheide der Ankauf der ehemaligen WGT-Liegenschaft beschlossen (Schorfheide 2015).

Für die Gewerbefläche wurde ein Artenschutzfachbeitrag angefertigt (UWEG 2020) und ergänzt (UWEG 2021b).

Seit 2020 erfolgen auf diesem Teil Rückbaumaßnahmen, die durch die Fa. UWEG abfallrechtlich sowie boden-, biotop- und artenschutzfachlich betreut werden (fachtechnische Begleitung und Umweltbaubegleitung):

- Bauabschnitt 2.1: 10/2020 bis 05/2021
- Bauabschnitt 2.2(a) (= Teilfläche zur Ausgleichsfläche): 10/2021 bis 05/2022
- Bauabschnitt 2.3a: 10/2022 bis 03/2023
- Bauabschnitt 2.3b: geplant 10/2024 bis 02/2025

Laut Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Schorfheide ist der südwestliche, ca. 9,5 ha große Bereich des ehem. Kasernenstandortes als „Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB vorgesehen. Sie soll als „**Ausgleichsfläche**“, d.h. Kompensationsfläche für Eingriffe in Natur und Landschaft an anderer Stelle, dienen (Abb. 1). In Schorfheide (2011) wird er mit Nr. 22 bezeichnet und als Entwicklungsziele „Rückbau vorhandener Gebäude und versiegelter Flächen / Anlage naturnaher Laubwälder und Laub-Mischwälder“ angegeben. Es handelt sich um das Flurstück 823 und 183 tlw. von Flur 13 der Gemarkung Finowfurt.

Im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen wurden auf dieser Teilfläche des Kasernengeländes bereits drei Zauneidechsenwälle als Ersatzlebensräume geschaffen wurden (UWEG 2015).

Im Jahre 2016 erfolgte eine Flächenerfassung für ein Abfallwirtschaftskonzept (UWEG 2016a) und eine Biotopkartierung (UWEG 2016b, c), die bereits eine allgemeine Beschreibung von Schutz-, Pflege-, Entwicklungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die auf der Fläche realisiert werden können, enthielt.

In der Ausgleichsfläche (Bauabschnitt BA 1, Abb. 1) erfolgte der Rückbau der Gebäude und Ruinen sowie die Teilentsiegelung von Fundamenten im Zeitraum 02/2017 bis 02/2019. Das beinhaltete auch den Bauabschnitt BA 1g, eine Teilfläche, die später an die Gewerbefläche angeschlossen wurde (Abb. 1).

Im Vorfeld wurden artenschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen definiert und realisiert. Die Abrissarbeiten wurden ökologisch begleitet (Umweltbaubegleitung, Frau S. Müller, Umsetzung Ersatzmaßnahmen tlw. Herr W. Bender).

Nach vollständigem Gebäuderückbau wurde die Biotopkarte von UWEG (2016b, c) im Jahr 2018 aktualisiert und um einen detaillierten Pflegeplan mit definierten Behandlungseinheiten und Maßnahmeblättern ergänzt (UWEG 2018). Grundlage für den Pflegeplan waren die Lebensraumpräferenzen der festgestellten Artengruppen und der Zustand der Biotope. Die Lebensraumqualitäten sollten durch die zu definierenden Pflegemaßnahmen erhalten und gesteigert werden.

1.2 Aufgabenstellung

Bereits im Pflegekonzept für die Ausgleichsfläche (UWEG 2018) wurde ein **Flächentausch** zwischen dem östlichen Teil der „Ausgleichsfläche“ (**BA 1g** in Abb. 1, g wie Gewerbe) und dem nordwestlichen Teil der „Gewerbefläche“ vorgeschlagen (**BA 2.2a** in Abb. 1, a wie Ausgleich), um unter Einschluss wertvoller Frischwiesenbereiche mit Berg-Haarstrang und attraktiven Reptilienlebensräumen einen „grünen Korridor“ bis zum Feuchtbiotop „Tongrube“ herzustellen und gleichzeitig weniger wertvolle, aber gut von der Biesenthaler Str. her erschließbare Areale für Gewerbeansiedlung nutzen zu können.

Da sich der Artenschutzfachbeitrag (UWEG 2020) auf den früheren Geltungsbereich der Gewerbefläche mit BA 2.1, BA 2.2, BA 2.3a, BA 2.3b bezog, wurde der ASFB um die Teilfläche BA 1g ergänzt (UWEG 2021b), nachdem der Flächentausch durch die Gemeindevertreterversammlung beschlossen war und der B-Plan in den neuen Grenzen aufgestellt werden soll.

Umgekehrt ergibt sich dadurch auch die Notwendigkeit einer Korrektur, Ergänzung und Aktualisierung des Pflegekonzepts für die Ausgleichsfläche. Die Flächenanteile von BA 1g fallen weg und für die neue Teilfläche BA 2.2a waren die Flächengrößen festzustellen, Pflegeeinheiten zu definieren und Potenziale für natur- und artenschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen zu erkunden, insbesondere Flächen.

Die bereits auf Grundlage der Biotopkartierung von 2018 abgeleiteten Pflegeeinheiten auf der „Restfläche“ BA 1 waren geometrisch und inhaltlich zu überprüfen und ggf. zu korrigieren.

2 Methodik bei der Aktualisierung des Pflegekonzepts

Es erfolgte keine erneute flächendeckende Biotopkartierung. Grundlage bilden weiterhin die Arten- und Biotoplisten des Pflegekonzepts (UWEG 2018 für BA 1) und des Artenschutzfachbeitrags (UWEG 2021b für BA 2.2a) sowie Begehungen und Erfassungen im Rahmen der Umweltbaubegleitung (Ausgleichsmaßnahmen etc.).

Einzelne Artenschutz-Objekte, wie die Lokalitäten von Ersatz-Nistkästen, Kunstquartieren und Eidechsenhabitate (Sand-Stein-Holz-Haufen), wurden eingemessen.

Der Pflegeplan wurde mit dem B-Plan verknüpft und georeferenziert (Frau Burre, Landschaftsplanungsbüro Hackenberg, Berlin).

Durch Sukzession und Regression kam es zu veränderten Grenzen und Geometrien der Behandlungseinheiten (Polygone). Mit Hilfe des hinterlegten aktuellen Luftbilds (Befliegung vom 21.7.2022) konnten diese korrigiert und aktualisiert werden.

Außerdem sollten die Behandlungseinheiten gut bewirtschaftbar sein, weshalb zu stark differenzierte Grenzen geglättet und Flächenfragmente zusammengefasst wurden. Deshalb wurden leichte Abweichungen zu den Biotopgrenzen und größere Inhomogenitäten der Einheiten in Kauf genommen.

Als Software wurde DATAflor LANDXPART auf CAD-Basis genutzt. Die Layoutgestaltung übernahm das Büro Hackenberg.

3 Biotope

Durch die Einbeziehung der Teilfläche BA 1g kamen in der Flächenbilanz „vegetationsfreie u. –arme Sandflächen“, Code 03110 bzw. RRS neu hinzu, die die Grundfläche und das Umfeld der ehemaligen Gebäude und Ruinen repräsentieren, während auf vergleichbaren Flächen in BA 1g die Gras- und Staudensukzession bereits weiter vorangeschritten ist (LUA 2004, 2007).

Aber auch auf den Rohbodenflächen in BA 2.2a haben sich bereits nach einem Jahr „Sonstige ruderaler Staudenfluren (z.B. Fluren mit Hühnerhirse, Gefl. Taubnessel, Graugresse, Berufkraut)“ (Code 03249 bzw. RSBX) gebildet, wenn die Nährstoffversorgung etwas besser ist und die Flächen nicht so exponiert liegen, z.B. im Licht-, Wärme- und Windschatten benachbarter Gehölze.

Der wertvolle nordwestliche Arealteil von BA 2.2a wird von „Gründlandbrachen frischer Standorte, artenreich“ (051321 bzw. GAMR) eingenommen. Auffallend ist hier das Vorkommen von Berg-Haarstrang und der Reichtum an Insekten. Es besteht eine Tendenz zu Trockenrasen.

Gebüsch- und Gehölzbiotope mit Birke und Kiefer sind sowohl in BA 1g als auch in BA 2.2a vorhanden.

4 Pflegemaßnahmen für Behandlungseinheiten

Im Folgenden werden verschiedene Pflegemaßnahmen dargestellt. Beziehen sie sich auf zusammenhängende und großflächige Areale, werden sie als Behandlungseinheiten im Pflegeplan farblich gekennzeichnet (Anlage 1).

4.1 Schutz und ggf. Freistellen Stendelwurz (M 1)

Hierbei handelt es sich um eine Maßnahme des speziellen Artenschutzes.

Ein Vorkommen der Breitblättrigen Stendelwurz (syn. Breitblättrige Sumpfwurz, Breitblättrige Sitter, wiss. *Epipactis helleborine*), am Rand des halboffenen Kiefernbestands (nahe der ehemaligen Gebäuden 71, 73, siehe UWEG 2016a) wurde durch die Abrissarbeiten vernichtet.

Umso wichtiger ist der Erhalt der vorhandenen Population im Gehölzbestand nördlich der Eidechsenwälle an zwei Lokalitäten. Sowohl (Laub-) Gehölzpflanzungen als auch das vollständige Wegschneiden der Kiefern in der Kieferngruppe sind hier zu unterlassen, um die günstige Halbschatten-Situation zu erhalten.

Das Einzelvorkommen am Standort Klärbecken ist durch die hochwüchsige nitrophile Ruderalflora gefährdet (UWEG 2016b, 2018). Durch selektive Mahd, das Freischneiden / Zurückschneiden der hohen Stauden- und Seggenflora, kann die Ausbreitungsmöglichkeiten der Samen mit dem Wind (Anemochorie) verbessert werden. Falls eine Sanierungsmaßnahme (Klärschlamm Entsorgung) durchgeführt werden sollte, wären betroffene Exemplare in halbschattige Bereiche umzupflanzen, vorzugsweise in den lockeren Kiefern-Altbestand ohne Laubbaumunterwuchs.

Andere besondere Arten (u.a. Sandstrohblume) befinden sich innerhalb der Trockenrasen und sind mit diesen zu schützen (s. Kap. 4.6).

4.2 Erhaltung und Optimierung Wildbienenwand (M 2)

Die Lebensdauer der Wildbienenwand soll durch Instandhaltungsmaßnahmen möglichst lang sein. Hierzu zählen die rechtzeitige Erneuerung von Schutzanstrichen, Dachreparaturen und das Erneuern der unterschiedlichen Unterschlupfmaterialeinbauten und -aufbauten.

Folgende Mängel sind zu beheben:

- Die Lehmwand weist einen zu hohen Strohanteil auf und ist zu porös/instabil. Das Stroh ist zudem zu langhalmig. Es sollte nur gründlich gehäckseltes Stroh zum Einsatz kommen. Die Insekten werden beim Graben behindert, wenn sie auf feste Pflanzenfasern stoßen.
- Die Lehmwand ist zu dünn, die Verwitterung zu stark. Sie sollte an der Basis die Tiefe des Kastens einnehmen, kann sich nach oben hin aber etwas verjüngen.

Unter <http://www.wildbienen.de/wbschutz.htm> wird folgendes Vorgehen empfohlen:

- *„In einem Maurerkübel (Baumarkt) mischen wir dann gründlich gehäckseltes und eingeweichtes Stroh mit der dreifachen Menge nassfeuchten Lehms. Weniger oder gar kein Stroh erleichtert den Pelzbienen das Graben, destabilisiert aber die Lehmwand.*
- *Den Lehmbrei werfen und drücken wir nun von unten nach oben und Schicht für Schicht in das Geflecht, bis eine mindestens 20 cm dicke Lehmwand entsteht. Die Schichten müssen jeweils antrocknen, damit der Lehm nicht abrutscht.*
- *Nach vielleicht einer Woche bohren wir mit 3–8 mm dicken Holz- oder Metallstäben Löcher in die Wand und stellen dabei fest, wie weit sie schon durchgetrocknet ist. Nach weiteren ein bis zwei Wochen ist die Lehmwand bezugsfertig.“*

Auf der oben genannten Internetseite wird jedoch auch angemerkt:

„Das Fachwerk-Modell hat jedoch, wie schon angedeutet, einen Nachteil: Alte Fachwerkhäuser sind gerade deshalb Wildbienen-Paradiese, weil sie so alt sind. Trotz der empfohlenen Initialbohrungen für Pelzbienen nehmen diese eine neue Fachwerkwand nur zögerlich an, da das frische Stroh und Flechtwerk sie beim Graben behindern. Eine lehmverputzte Ziegelwand ist also viel erfolgversprechender – ebenso wie eine Lehmwand aus Hohlsteinen oder Holzkästen!“

Deshalb sollten ergänzend weitere Nistmöglichkeiten wie hohle Pflanzenstängel und Hölzer mit Bohrungen angeboten werden. Die aktuell eingesetzten Materialien sind nur eingeschränkt tauglich. Folgende Mängel waren festzustellen:

- Die Ziegelsteine weisen nur Bohrungen mit einem Durchmesser $d = 6$ mm auf. Sie sind durch Löcher geringeren und größeren Durchmessers ($d = 3 \dots 8$ mm) zu ergänzen. Der Bohrstaub sollte aus den Löchern entfernt werden, ggf. durch Ausspülen.
- Es wurde u.a. sehr dünner Bambus verbaut, der keinen innenliegenden Hohlraum bietet. Hier sollten stärkere Schilfhalme Verwendung finden, die mit einem scharfen Schneidwerkzeug geschnitten werden, um ein Aufspleißen der Halm zu verhindern. Der Halmknoten (Nodium) als Eindringbegrenzung sollte möglichst weit hinten liegen, damit bei Riss noch genügend tief unbeschädigter Halm vorhanden ist.
- Das Rundholz sollte nicht auf seiner Stirnseite gebohrt werden, da bei Trocknung Rissbildung einsetzt und die Wohnröhren nicht mehr hermetisch geschlossen werden können. Eingebautes Holz sollte daher quer gebohrt und eingebaut werden. Auch hierbei sind unterschiedliche Bohrerdurchmesser zu verwenden.

Unter <http://www.wildbienen.de/wbschutz.htm> findet sich die Seite „So nicht!“, auf der weitere Fehlerquellen und Maßnahmen zur Vermeidung beschrieben sind.

4.3 Erhaltung und Optimierung Eidechsenwälle und -haufen (M 3)

Im Rahmen früherer Ersatz-/Ausgleichsmaßnahmen sind auf der Fläche drei Zauneidechsenwälle als Erstlebensräume geschaffen wurden (UWEG 2015).

Zur Optimierung der Fläche BA 2.2a als Ersatzhabitat für Reptilien (Zauneidechsen, Blindschleichen), die aus der Gewerbefläche abgesammelt wurden/werden oder im Gebiet vorkommen (Ringelnatter), wurden 11 Haufwerke aus Feldsteinen, Sand und Wurzelstöcken errichtet. In der Regel wurden sie an der Grenze zwischen Entsiegelungsfläche (Rohbodenbereich) und artenreicher (ungestörter) Frischwiese/Wiesenbrache aufgebaut.

Die Zauneidechsenwälle und Haufwerke sind zu erhalten.

An den Eidechsenwällen ist punktuell Stauden- und Gehölzaufwuchs, der zur Teilbeschattung führt, zuzulassen, weil dadurch die Habitatdiversität erhöht wird und sich Versteckmöglichkeiten ergeben. Besonders an der Nord- und Ostseite kann ein lückiger Strauchbewuchs geduldet werden, da diese Vegetationsstrukturen als Deckungsschutz, saisonaler Lebensraum im Eidechsenhabitat und im Falle bestimmter samentragender Sträucher als Nahrungsquelle für Vögel auch vorkommen sollten. Drohen jedoch die sonnenexponierten Partien gleichmäßig zu verbuschen und den Boden zu beschatten, sollten die Wälle durch Rückschnitt oder Rodung wieder teilweise freigestellt werden.

Auch die elf (kleineren) Haufwerke H1 bis H9, H11, H12 in der Teilfläche BA 2.2a sind im Rahmen der „Grünlandpflege“ der sie umgebenden Rohboden- (M 5, Kap. 4.5) und Frischwiesenbereiche (M 9, Kap. 4.9) offenzuhalten.

4.4 Saumpflege Benjes-Hecke (M 4)

Die Benjes-Hecke ist im Jahr 2017 als Versteckhabitat für Eidechsen und andere Kleintiere aus Reisig aufgebaut worden.

Die Mahd der – hauptsächlich nordöstlich davon gelegenen – Grünfläche (s. Kap. 4.8) sollte nicht unmittelbar an den Reisigwall herangeführt werden, um die Bildung einer Staudenflur aus Saumgesellschaften zu ermöglichen. Dieser Saum kann ca. 1,5 m breit sein. Große Landreitgras-Fazies und Brennessel-Herde sollten immer zurückgeschnitten werden, um diese zu unterdrücken und den Artenreichtum zu fördern.

Weiter südwestlich des Reisigwalls erfolgte der Rückbau einiger Gebäude (UWEG 2016a). Hier befinden sich Staudenfluren, Rohbodenflächen und annuelle Pioniergesellschaften. Die Fläche sollte der Sukzession überlassen bleiben.

Entlang der Linienstruktur der Benjes-Hecke können einzelne Strauchpflanzungen vorgenommen werden, die lokal zur Beschattung und Habitatdiversifizierung betragen (s. Kap. 4.11).

4.5 Erhaltung und Regeneration Rohbodenbereiche (M 5)

An den Rückbau- und Entsiegelungsstandorten erfüllen die Rohbodenflächen mit grabbarem, nährstoffarmen Sand mittelfristig eine Funktion als Sonnen-, Eiablage- und Winterruheplatz im räumlichen Konnex zu attraktiven Nahrungshabitaten der Zauneidechsen. Im Bereich BA 2.2a wurden an den attraktiven Randstrukturen zur Frischwiese (M 9, Kap. 4.9) noch mit Haufwerken optimiert (M 3, Kap. 4.3).

Durch Befahrung vegetationsfreie bzw. –arme Flächen sind aufgrund der Bodenverdichtung für Eidechsen zwar weniger attraktiv, aber auch hier finden sich Erdbauten von Insekten, insbesondere Wildbienen. Besonders wertvoll sind ganztags besonnte Areale. Unter anderem konnte im Rahmen der Umweltbaubegleitung 2017 die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) gefunden werden. Sie ist in ganz Europa geschützt und wird in der Roten Liste Deutschlands (Maas et al. 2002) als gefährdet eingestuft, in Brandenburg gilt sie aber als ungefährdet (Klatt et al. 1999).

Das am Standort vorfindliche sandige Substrat weist mäßige Nährstoffgehalte auf, die ein relativ rasches Besiedeln von Pionier- und Ruderalflora ermöglicht. Besonders die beschattete und windberuhigte Rohbodenflächen würden binnen weniger Jahre zuwachsen.

Um die aus entomologischer Sicht wertvollen, besonnten Rohbodenbereiche in der Ausgleichsfläche weiter vorzuhalten, wird vorgeschlagen, im Bereich südlich und südöstlich der Eidechsenwälle parallel zum Weg und in den zwei größeren Areale in BA 2.2a ca. alle 5 Jahre die Grasnarbe und durchwurzelten Oberboden mittels Baggerschaufel sehr flach abzuziehen oder mit Motorhacke zu bearbeiten und abzuharken.

Reptilienschutz:

Um ein Entwicklungszielkonflikt mit dem Eidechsenchutz zu vermeiden, sollte das Abschieben des Oberbodens nur flach und im Winter bei Frost erfolgen, wenn die Eidechsen tief im Boden eingegraben sind. Bei Einsatz von Kettenfahrzeugen werden sie nicht zerdrückt. Bereiche sehr nahe der Wälle sollten ausgespart bleiben.

4.6 Einschürige Mahd Trockenrasen im westlichen Mittelteil (M 6)

Ein artenreicher lückiger Sandtrockenrasen mit Sandstrohlblume befindet sich im Bereich des Grundwassermesspegels. Er steht in Kontakt zu artenärmeren, dichter vergasteten Ausbildungen, die eine größerer Fläche einnehmen, aber teilweise während der Rückbaumaßnahmen überfahren wurden.

Davon abgetrennt durch den Betonsockel des Verladegleises, westnordwestlich der genannten Fläche im Umfeld der ehemaligen Gebäude 66 und 67, befindet sich ein weiterer Trockenrasen. Teile davon wurden im Zusammenhang der Rückbaumaßnahmen stärker befahren und ruderalisiert. Er hat aber gutes Regenerationspotenzial und durch die neuen Rohbodenflächen sind günstige Voraussetzungen für eine flächige Ausbreitung von Pionier- und Sandtrockenrasenarten gegeben. Das gesamte Areal mit schwachwüchsigem Sandtrockenrasen und neu dazu gekommener Rohbodenflächen sollte als zusammenhängende Behandlungseinheit gesehen und gepflegt werden.

Die Wüchsigkeit ist äußerst gering. Für Grünlandstandorte gilt die Faustregel: Je geringer die Produktivität ist, desto weniger Pflegeeingriffe (Mahd, Beweidung etc.) sind erforderlich und desto weniger wichtig ist der Mahdzeitpunkt (Briemle et al. 1991).

Der schütterere Bodenbewuchs bietet wenig Deckungsschutz für Reptilien, weshalb hier keine Reptilien leben. Sinnvollerweise ist das Areal wie benachbarte Wiesen zu mähen (siehe M 7).

Die Pflege der genannten Areale sollte vorzugsweise durch einschürige Mahd nach dem 15. Juli erfolgen.

Grundsätzlich ist auch gegen eine Schaftriftbeweidung nichts einzuwenden, da durch die Hufe Rohboden neu aufgerissen wird. Falls als Landschaftspflegemaßnahme für die Offenbereiche der Ausgleichsfläche in ihrer Gesamtheit eine Schafbeweidung vorgesehen wird, muss aber darauf geachtet werden, dass im genannten Teilareal die Standzeiten der Tiere nicht zu lang ist, um Eutrophierung zu verhindern (Einpferchen der Tiere an anderer Stelle, z.B. Maßnahme­fläche M 7).

4.7 Streifenmahd magere Frischwiese im Westteil (M 7)

Die Freiflächen des Areals wurden seit Abzug des Militärs offengelassen, was zu einer Vergrasung und teilweisen Gehölzsukzession des Offenlandes führte. Die Mahd ist eine Maßnahme, die bei einmahliger Anwendung im Jahr einer Verbuschung entgegenwirkt. Um die Ausbreitung von Hochstauden (z.B. Brennnessel) und konkurrenzstarken Gräsern (z.B. Land-Reitgras) zu verhindern, ist jedoch eine zweimahlige Mahd erforderlich.

Ein Mulchen sollte nicht erfolgen, weil durch das schlagende Werkzeug Eidechsen getötet werden können, „Streumatratzen“ ins nächste Frühjahr verschleppt werden können (Dierschke & Briemle 2002) und eine Eutrophierung des Standorts erfolgen würde.

Eine größere freie Fläche nimmt der artenarme Trockenrasen im Westteil ein. Bereiche zum Waldrand hin und im östlichen Teil werden durch Landreitgrasfluren eingenommen. Die Wüchsigkeit ist insgesamt besser, als die oben genannter Trockenrasen (M 6, Kap. 4.6). Die Behandlungseinheit sollte auch die Bracheflächen zwischen Verladegleis im Südosten und dem Kiefernbestand im Nordwesten umfassen.

Eine Staffel- (syn. Rotationsmahd) bei der die Wiesenpflege über einen langen Zeitraum verteilt wird, um die vollständige Entwicklung vieler Pflanzenarten bis zur Frucht- und Samenreife zu sichern und Ausweichmöglichkeiten für die Tierwelt (z.B. Insekten, Spinnen und wiesenbewohnende Vogelarten) zu schaffen, ist aufgrund der Kleinteiligkeit der Maßnah­me­fläche problematisch und nur auf großen Wiesenflächen sinnvoll.

In Verbindung mit den peripheren oder insulären Stauden- (Brennnessel, Rainfarn) und Landreitgrasfluren sollte aber eine ein- bis zweischürige, streifenweise Mahd durchgeführt werden, indem 2-3, ca. 4 m breite Kurzzeit-Brachstreifen stehen bleiben, die in einem Jahreszyklus nicht geschnitten werden. Die Brachestreifen sollten aber im Folgejahr in die Nutzung einbezogen werden, was ein Verschieben der Brachestreifen zur Folge hat. Günstigenfalls werden die Brachestrefen im O-W-Richtung orientiert und sollten nicht unbedingt monodominante Landreitgras-Fazies, Brennnessel-, Goldrute- oder Rainfarn-Fluren enthalten.

Die Brachstreifen dienen als Habitate für Kleintiere und deren Entwicklungsstadien (Ei, Raupe, Puppe usw.). Auch nach dem Schnitt der übrigen Fläche wird den Insekten auf diese Weise Nahrung durch blühende Nektarpflanzen bereitgehalten. Durch vollständige Samenausreifeung bzw. vollständiges Aussamen wird die Artenvielfalt erhalten. Außerdem dienen die Brachestreifen als Deckungsschutz für Wiesenbrüter. Wenn sie über den Winter hindurch stehen bleiben, können Wirbellose in den Pflanzenstängeln überwintern.

Bei einer Schnitthöhe über 5 cm werden Rosettenpflanzen und Kleintiere geschont, während unter 5 cm Streu und Verfilzung zerstört und Rohboden für die Keimung konkurrenzschwacher Pflanzenarten geschaffen werden kann. Für den vorliegenden Fall wird empfohlen, die Mahd schonend durchzuführen, d.h. bei einer Schnitthöhe von 10 cm, möglichst bei Immobilität der Reptilien in frühen Morgenstunden (vor 8 Uhr) und nasskalter Witterung (um 10°C), mit leichter Technik (max. 10 t pro m² Fläche) oder bei Mobilität der Reptilien bei warmer Witterung ohne rotierendes Werkzeug mit Balkenmäher oder Freischneider und langsamem Vorschub.

Bei einschüriger Mahd sollte der Schnittermin nicht vor dem 15. Juli liegen. Bei zweischüriger Mahd kann auch schon Mitte Juni gemäht werden, weil auf den Brachestreifen die Samenausreifeung erfolgen kann. Die zweite Mahd erfolgt dann im September.

Reptilienschutz:

Um Hohlräume und Verstecke im Boden nicht zu beeinträchtigen, ist beim Befahren und Bearbeiten ein zu hoher Bodendruck durch schwere Technik (mehr als 10 t pro m² Fläche) zu vermeiden.

Die Mäharbeiten sind auf frühe Morgenstunden (vor 8 Uhr) oder bei nasskaltem Wetter (um 10°C) durchzuführen (NLWKN 2011, Peschel et al. 2013). Unter diesen Umständen halten sich die Tiere versteckt und eine Gefährdung auszuschließen.

Auch bei warm-trockener Witterung am Tage kann die Mahd erfolgen, wenn Reptilien maximal mobil und Amphibien verborgen sind. In diesem Fall sind die Mäharbeiten langsam und erschütterungsreich mit Balkenmäher und/oder Freischneider durchzuführen.

Bei einer zweiten Mahd im September haben sich die meisten Tiere zwar bereits in ihre Winterquartiere zurückgezogen, aber v.a. Juvenile und weibliche Tiere sind auch an warmen Spätsommertagen noch aktiv.

4.8 Streifenmahd Trockenrasen / magere Frischwiese südlich der Eidechsenwälle (M 8)

Der Trockenrasen / die magere Frischwiese befindet sich südöstlich der Eidechsenwälle und der neu geschaffenen Benjes-Hecke. In Richtung des ehemaligen Standortes der Kfz-Halle ist der Rasen stärker verhärtet, weist mehr Trockenrasenarten und Blumen auf. Dazwischen liegen Landreitgrasflächen.

Das gesamte Areal kann – wie die Fläche im Westteil – streifenweise und zweischürig gemäht werden. Aufgrund der geringeren Flächenausdehnung ist aber nur EIN Kurzzeit-Brachestreifen vorzusehen. Angaben zu Mähzeitpunkt und –modi sind Kap. 4.7 zu entnehmen.

Der größte Teil der Fläche ist arten- und blütenarm und wird von Rot-Schwingel bzw. Landreitgras dominiert. Nach Erfahrungen bei der Wiesenpflege im collin-montanen Bereich schröpft ein Frühschnitt im Mai die Obergräser und fördert den Kräuterreichtum (Wegener 1998). Daher ist in den ersten 3-5 Jahren der Pflege ein früher Schnitt (unter Erhaltung eines Brachestreifens, s.o.) vorzusehen.

Eine weitere Maßnahme, um Struktur- und Artendiversifizierung herbeizuführen, ist die streifenweise Verletzung der Rasennarbe mit anschließender Mahdgutübertragung oder Einsaat mit zertifiziertem, gebietsheimischen Saatgut (z.B. Regiosaatgut von Nagola Re). Auf den so geschaffenen Rohbodenflächen können krautige Blütenpflanzen keimen und sich etablieren. Gute Erfahrungen liegen mit Pflügen und nachfolgender samenreicher Mahdgutübertragung vor (Schmiede et al. 2012).

Reptilienschutz:

Die Fläche sollte nicht gemulcht werden, da sie in unmittelbarem Kontakt zur Benjes-Hecke und den Eidechsenwällen steht und ein Teillebensraum der Zauneidechsen darstellt.

Über Schnitthöhe, günstige Witterung und Tageszeit siehe die Ausführungen in Kap. 4.7.

Das o.g. Verfahren des streifenweisen Verletzens der Grasnarbe ist im Blick auf die potenzielle Eidechsenbesiedlung nicht unproblematisch und erfordert eine gute Vorbereitung. So sollte der zu pflügende, vegetationskundlich und als Eidechsenhabitat möglichst unattraktive Streifen bereits im Vorjahr kurzrasig abgemäht (Vergrämuungsmaßnahme) und mittels Kleintierzaun ein (Wieder-) Einwandern und Überwintern der Tiere verhindert werden (Vermeidungsmaßnahme). Entsprechend der Gesamtgröße darf nur kleinflächig abgeschoben oder gepflügt werden. Die Durchführung der Maßnahme, die auch wiederholt werden kann, muss zwingend durch eine Umweltbaubegleitung vorbereitet und überwacht werden!

4.9 Einschürige, späte Mahd magere Frischwiese im Nordteil (M 9)

An der nordwestlichen Seite des BA 2.2a hat sich eine mäßig frische, artenreiche Wiesenbrache entwickelt. Charakteristisch ist das Auftreten von Berg-Haarstrang. Hier leben viele Insekten und auch Reptilien, insbesondere Zauneidechse, aber auch Ringelnatter, die ihr Haupthabitat in/an der angrenzenden Tongrube hat.

Der Artenreichtum und das Berg-Haarstrang-Vorkommen ist durch einen späten Mahdtermin im August zu erhalten und zu fördern.

Zu den Haufwerken für Reptilien / Eidechsen (M 3, Kap. 4.3) können als Deckungsschutz ungemähte „Brückenstrukturen“ stehen bleiben oder nicht-abgeharkte Mahdgutreste verbleiben.

Teil der Behandlungseinheit ist eine frischere und stärker ruderalisierte Offenfläche, die nach Süden zum „Bewirtschaftungsweg“ verbindet und die zusammenhängende Pflege der Offenflächen erleichtern soll. Dieses Areal kann auch früher und 2x jährlich gemäht werden, um eine Nährstoffverhagerung zu erzielen.

Reptilienschutz:

Siehe die Ausführungen in Kap. 4.7.

4.10 Erhalt parkartiger Sukzessionsstadien, gezielte Einzelstammentnahme (M 10)

Hier werden verschiedene Areale zusammengefasst:

- Im südlichen Mittelteil befindet sich eine Freifläche mit sandmagerrasenartiger Vegetation, die von Kiefernforst sowie im Nordwesten und Norden durch die Pappelreihe am Verladegleis begrenzt wird. Vereinzelt haben sich junge Kiefern auf der Fläche etabliert, eine weitere Strukturdiversifizierung ist durch Naturverjüngung zu erwarten. Die Vegetationsstrukturen mit tief beasteten Bäumen aus Naturverjüngung stellen wertvolle Habitate für Gebüsch- und Baumbrüter dar.
- Außerdem gibt es lückige Gehölzstrukturen mit Laubaumarten um die ehemaligen Klär- / Sickerwasserbecken sowie im nordöstlichen Mittelteil am Zufahrtsweg.
- Im Bereich der Kfz-Halle wurden aus einem früheren Kompensationsbedarf Einzelbäume (Eichen) in größerem Abstand gepflanzt.

Einige Flächen lassen sich schlecht bewirtschaften und sind reliefiert (Klärbecken), andere weisen aufgrund ihrer Rauigkeit ein hohes Habitatpotenzial für Gebüschbrüter auf (Kieferngruppen). Der lückige Kiefernbestand bietet außerdem Potenzial für Rettungsumsiedlungen von Ameisennestern (*Formica*).

Auf der Fläche gibt es eine Reihe an Gehölzgruppen, die Diasporenreservoir und Initiale für eine weitere Gehölzausbreitung darstellen.

Um die parkartige Struktur der Sukzessionsstadien zu erhalten, erfolgt ca. alle 10 Jahre nach vorheriger Begutachtung eine einzelstammweise Entnahme von Bäumen und/oder Sträuchern.

4.11 Pflanzung von Sträuchern und Waldrandgestaltung (M 11)

In verschiedenen Partien können blühende und fruchttragende Strauch- sowie niedrige Baumarten angepflanzt werden. Sie sollten vorzugsweise im räumlichen Bezug mit bestehenden Gehölzen stehen, um so eine günstige Habitatgestaltung für z.B. Amsel, Zaunkönig und Grasmücken zu erzielen.

Der relativ nährstoffarme und relativ trockene Standort schränkt die Auswahl etwas ein. Zu nennen wären:

- Wild-Birne (*Pyrus pyraster*),
- Elsbeere (*Sorbus torminalis*),
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*),
- Faulbaum (*Frangula alnus*),
- Feld-Ahorn (*Acer campestre*),
- Eingriffl. Weißdorn (*Crataegus monogyna*),
- Schlehdorn (*Prunus serotina*),
- Gem. Wacholder (*Juniperus communis*),
- Besenginster (*Cytisus scoparius*),
- Hunds-Rose (*Rosa canina*).

Die Pflanzung von Schlehdorn (*Prunus serotina*) sollte nur dort erfolgen, wo er sich etwas ausbreiten darf, d.h. nicht am Rand von Trockenrasen oder artenreicher Frischwiese.

Gehölzpflanzungen müssen gegen Verbiss geschützt werden, wenn Pflegedurchgänge mit Schafen – vor allem bei mitgeführten Ziegen – vorgesehen sind.

Qualität Sträucher: 4TR, h = 70-100 cm, mind. 2-jährige Pflanzen

Qualität Bäume (Waldmantel): Hochstamm, StU 8-10 cm

Südöstlich der Eidechsenwälle

Südöstlich der Eidechsenwälle mit den vorgelagerten Rohbodenflächen und südöstlich der Fahrgasse im Bereich von Landreitgrasfluren eine Reihe aus ca. 5-10 Gehölzen.

Bereich Benjes-Hecke

Entlang der Benjes-Hecke (Kap. 4.4) können in einigen Metern Abstand einzelne Sträucher gepflanzt werden, vorzugsweise an der östlichen Seite. Eine zu dichte Pflanzung ist wegen der Verschattung zu vermeiden, auch eine flächige Gehölzanlage. Im unregelmäßigen Abstand von 3-5 Metern können ca. 10 Gehölze eingebracht werden.

Entlang Betonkante Verladegleis

Entlang der Betonkante auf der Nordseite des Verladegleises können ebenfalls trockenheitstolerante und genügsame Straucharten gepflanzt werden. Auch hier sollte die Pflanzung im unregelmäßigen Abständen (3-5 m) und nach landschaftsästhetischen Kriterien erfolgen, weshalb keien GEhölzzahl festgelegt werden kann.

Wo diese Betonkante Störungen aufweisen, haben sich – im Kontrast zu den normalen Standortseigenschaften – nitrophytische Holundersträucher (*Sambucus nigra*) etabliert, die vom Stauwasser und umgesetzten Bioabfall entlang des Gleisbetts profitieren. Haben sich Gehölze innerhalb der ehem. Gleisanlage etabliert, so sterben diese nach Trockenjahren oder bei langanhaltendem Wasserstau episodisch ab. Eine Bepflanzung in diesem Bereich ist nur nach Durchörterung der stauenden Schicht sinnvoll.

Waldmantelgestaltung

Bestehende Wald-Offenland-Grenzlinien (Ökotone) sind durch die Anpflanzung bestimmter Gehölze als ein stufiger, durchmischter Waldmantel zu gestalten. Potenziale hierzu bieten z.B. der westliche Kiefernwaldmantel an der Grenze zu Offenfläche M 7.

Der Waldmantel sollte nur zweireihig gepflanzt werden, um den Grünflächenanteil nicht zu stark zu reduzieren. Vor allem muss auf die Erhaltung von Trockenrasen geachtet werden. Eine „Waldmantelzone 3“ nach Tab. 1 sollte deshalb nicht gezielt etabliert werden.

Als Pflanzverband sind 1 m x 2 m üblich.

Die Pflanzung entlang der Bestandesgrenze muss auch nicht homogen erfolgen. Besser werden Abschnitte ausgewählt, in denen keine tiefbeasteten randständigen Bäume (Kiefern) stehen.

Diese nesterartige Pflanzung sollte so erfolgen, dass hochwüchsigen Arten innen (Wild-Birne, Eberesche, Elsbeere, Feld-Ahorn, Eingriffl. Weißdorn, Faulbaum) und die niedrigen außen stehen (Gem. Wacholder, Besenginster, Hunds-Rose, evtl. Schlehe). Damit wird ein gestufter Waldmantel geschaffen.

Über geeignete Baum- und Straucharten gibt Tab. 1, zu Pflanzenzahlen und Pflanzverband Tab. 2 Orientierung.

Tab. 1: Geeignete Gehölzarten zum Aufbau von Waldrändern auf mäßig nährstoffhaltigen, trocken bis frischen Böden (n. MLUR 2002, Hofmann & Pommer 2005, veränd.)

Naturnaher Waldbestand	Waldmantelzone 3	Waldmantelzone 2	Waldmantelzone 1	Waldsaum
Bäume I. Ordnung, Schatt- und Lichtbaumarten	Bäume I. Ordnung, Lichtbaumarten	tendenziell Bäume II. Ordnung	tendenziell Sträucher	keine Bäume und Sträucher
Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>), Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>), Stiel-Eiche (<i>Qu. robur</i>), Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	(hier nicht gezielt anzulegen, durch Waldumbau, Maßnahme 15, wird diese Zone in den Bestand hinein verlegt)	Holz-Apfel (<i>Malus sylvestris</i>), Wild-Birne (<i>Pyrus pyraster</i>), Elsbeere (<i>Sorbus torminalis</i>), Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>), Vogelkirsche (<i>Sorbus aucuparia</i>),	Eingriffl. Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Strauch-Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Besenginster (<i>Cytisus scoparius</i>), Gem. Wacholder (<i>Juniperus communis</i>), Hunds-Rose (<i>Rosa canina</i>), Schlehdorn (<i>Prunus serotina</i>)*	spontan

* wg. klonaler Vermehrung (Wurzelbrut) nicht an Rändern zu sensiblen Biotopen pflanzen

Tab. 2: Richtwerte zum Pflanzverband bei Waldmantel (n. MLUR 2002)

Gehölzart (Waldmantelzone)	Gehölzhöhe	Verband (Standraum)
Sträucher	< 5 m	1,5 x 1,5 m (ca. 2-3 m ²) (in Trupps von 3-10 Exemplaren)
Bäume II. Ordnung	< 15 m	4 x 4 m (ca. 10-20 m ²)
Bäume I. Ordnung	> 20 m	6 x 6 m (ca. 20-50 m ²) -> hier nicht gezielt anzulegen!

4.12 Aufforstung von Freiflächen mit standortsheimischen Baumarten (M 12)

Bei diesem Punkt handelt es sich weniger um eine Pflegemaßnahme eines wertvollen Biotops, sondern um ein Entwicklungsziel, das im Rahmen der Eingriffsregelung als Kompensation realisiert werden kann.

In Schorfheide (2011) wird als Entwicklungsziel neben dem „Rückbau vorhandener Gebäude und versiegelter Flächen“ auch die „Anlage naturnaher Laubwälder und Laub-Mischwälder“ angegeben. Waldentwicklungsmaßnahmen in der Ausgleichsfläche entsprechen außerdem den Zielen der Landschaftsplanung insofern, weil sich das Gebiet im bauplanungsrechtlichen Außenbereich befindet und durch die Maßnahmen das typische Landschaftsbild wiederhergestellt sowie Lebensräume (naturnahe Laub-[misch-]wälder) im Sinne eines Biotopverbundes über die A 11 hinweg vernetzt werden (Jedicke 1990). Das Waldgebiet zwischen Finowfurt und Biesenthal ist durch das BfN als Lebensraumkorridor gekennzeichnet. Nach dem NABU-Bundeswildwegeplan (Herrmann et al. 2007, zit. in Herrmann et al. 2013) besteht im Bereich prioritärer Wiedervernetzungsbedarf.

Gerade auf nährstoffarmen und trockenen Sandböden Brandenburgs gibt es nur noch wenige naturnahe Bestände mit Trauben- und Stiel-Eiche (*Quercus petraea*, *Q. robur*) und Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) mit ihren typischen Zoozönosen.

Da Freiflächen für andere Artengruppen wertvolle Habitate darstellen, ist abzuwägen, auf welchen Teilflächen das eine und wo das andere Entwicklungsziel verfolgt werden soll.

Als potenzielle natürliche Vegetation wird Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald (L30) angegeben (Hofmann & Pommer 2005). Entsprechend eingeschränkt ist das mögliche Artenspektrum für Ersatzpflanzungen im Naturraum (MLUV 2004, 2006a). Bestandesbildend im Waldökosystemtyp ist die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*). Mit einer Stetigkeit von 50-80% sind Trauben- und Stiel-Eiche (*Quercus petraea*, *Qu. robur*) und mit einer Stetigkeit bis 20% sind Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Sand-Birke (*Betula pendula*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) vertreten.

Angesichts der Tendenz zu trocken-heißen Sommern ist für die Neupflanzung und den Voranbau auf Trauben-Eiche zu setzen. Wenn sich im weiteren Verlauf der Waldentwicklung und bei Vorlauf der Trauben-Eiche natürlicherweise auch die Schattbaumart Rot-Buche efinden sollte, ist das nur von Vorteil.

Die Aufforstungsflächen sollten in Verbindung mit vorhandenen Waldblöcken stehen und keine vollsonnigen Standorte umfassen. Durch eine flächenmäßige Konzentrierung dieser Maßnahme sind auch die Kosten für eine Zäunung gegen Wildverbiss niedrig zu halten.

Nach bereits erfolgter Bepflanzung der Grundfläche der ehem. Kfz-Halle bietet sich als Aufforstungsfläche eine kleine Fläche im südwestlichen Mittelteil, südöstlich der Gleisanlage mit Landreitgrasbewuchs an. Das Areal sollte möglichst kompakt sein, um den Aufwand für Bau und Kontrolle der Zäunung geringer zu halten.

Zu beachten ist, dass sich Land-Reitgras mit seinen Rhizomen durch starkes klonales Wachstum und hohen Wasserverbrauch auszeichnet. Die Kulturpflege beinhaltet deshalb auch das Freischneiden der gepflanzten Bäume.

Es darf nur zugelassenes Vermehrungsgut aus dem Herkunftsgebiet verwendet werden, in dem die Verjüngungsfläche liegt. Bei Trauben-Eiche (Art-Code 818) wäre das das Herkunftsgebiet „Ostdeutsches Tiefland“ (Herkunfts-Code: 04). Sollte das nicht realisierbar sein, kommen Austauschherkünfte gemäß der Herkunftsempfehlungen für das Land Brandenburg zum Einsatz.

Als Pflanzensortimente sind kräftige 1-jährige Eichensämlinge 1/0 (15 bis 30 cm), 2-jährig unterschrittene Sämlinge 1/0 bzw. 2-jährig verschulte Eichen 1/1 (30 bis 60 cm) geeignet. Günstigenfalls beträgt die Größe 15-25 cm und der Wurzelhalsdurchmesser 4 cm (MLUV 2004).

Die Mindestpflanzanzahlen an Eichen für Freiflächen betragen 6.000 Stück pro Hektar (MLUV 2004). Beim Einsatz von Sorten mit Sprosslängen < 80 cm sollten 8.000 Stück pro Hektar nicht überschritten werden (LFE 2006b).

Günstige Pflanzzeit ist der Oktober. Ab Mitte November bei einbrechender Kälte besteht die Gefahr, dass die Pflanzen nicht einwurzeln und verdorren. Zu Pflanzgeräten und Pflanztechnik siehe MLUV (2004).

Eichenpflanzungen benötigen stärker noch als Buchenpflanzungen einen ausreichenden Schutz gegen Wildverbiss. Hier kommt nur eine Zäunung der Kultur in Frage. Gegen Hasen und Rehwild reicht ein 1,60 m hoher Zaun, gegen Rot-, Dam-, und Muffelwild muss die Höhe 2 m betragen. Kontrollen auf Dichtheit sind regelmäßig durchzuführen, besonders nach Sturmereignissen. Der Zaunrückbau sollte erfolgen, wenn mit Erreichen einer Pflanzenhöhe von 130 cm die Verbisswahrscheinlichkeit deutlich abnimmt.

Die Gefährdung von Eichenkulturen durch Wild, Pilzbefall (Mehltau) und Wasserkonkurrenz der Flächenvegetation ist naturgemäß in den ersten drei Vegetationsperioden besonders hoch (MLUV 2006b). Eine regelmäßige Kontrolle der Schäden ist nötig.

4.13 Voranbau standortsgerechter Baumarten in lückigen Kiefernforsten (M 13)

Als Lichtbaumart gelingt ein Voranbau mit Trauben-Eiche nur unter lichtem Kronenschirm.

Für diese Waldumbaumaßnahme kommen die lückigen Kiefernforstbereiche im Bestandesinneren in Betracht. Der nördliche Teil des Kiefernareals, der sich durch tief beastete Solitäre auszeichnet und zum Freiland vermittelt, sollte von dieser Maßnahme jedoch ausgenommen werden und der Gehölzsukzession überlassen bleiben (M 10, Kap. 4.10).

Außerdem können Stiel-Eiche, Winter-Linde und eingeschränkt Rotbuche (diese auch bei stärkerer Beschattung) Verwendung finden.

Stellenweise befinden sich noch Fundamentreste im Boden, wo keine Pflanzung erfolgen kann.

Um den Anwuchserfolg zu sichern, ist Einzelbaumschutz vorteilhaft.

4.14 Freistellen von Zielbaumarten und Zurückschneiden bedrängender Arten im Kiefernforst (M 14)

Eichen-Naturverjüngung in den Kiefernbeständen im südlichen, westlichen und nordwestlichen Teil der Ausgleichsfläche wird teilweise durch Späte Traubenkirsche (*Padus serotina*) überwachsen. Durch Zurückschneiden der Traubenkirsche sind bedrängte Traubeneichen-Exemplare freizustellen und die Etablierungschancen durch weitere Hähersaat zu erhöhen.

Die Auslese sollte dabei nicht auf Eichen mit attraktiver Wuchs- und Schaffform reduziert werden, sondern die Maximierung der Laubbaumverjüngung zum Ziel haben.

4.15 Naturgemäße Bewirtschaftung der Waldflächen (M 15)

Das Ziel einer naturgemäßen Forstwirtschaft ist im Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) verankert. In der Ausgleichsfläche sollte dem Anliegen des Naturschutzes in stärkerem Maße Beachtung geschenkt werden. Einige Aspekte finden sich bereits in den Maßnahmepunkten M 10 (Kap. 4.10) bis M 14 (Kap. 4.14). So sieht das LWaldG z.B. die Förderung standortsgerechter Laubbaumarten in Kiefernforsten (Kap. 4.13) und die Erhöhung der Biodiversität vor (Kap. 4.11). Wald (-fläche) ist zu erhalten oder zu mehren (Kap. 4.10, 4.12).

Mit diesem separaten Abschnitt soll auf die Bedeutung des frühzeitigen Waldumbaus (Stangenholzstadium) und das Belassen von Totholz, Altbäumen sowie von Bäumen mit Sonderstrukturen, die häufig einer Selektion (Z-Auslese) zum Opfer fallen, in den älteren Kiefernforsten (Baumholzstadien) hingewiesen werden. Auch wirtschaftlich weniger interessante Begleitbaumarten sind zu fördern.

4.16 Populationskontrolle bei Neophyten (M 16)

In Kap. 4.13 wurden bereits Maßnahmen genannt, um die Bedrängung der heimischen Gehölze und Naturverjüngung durch Spätblühende Traubenkirsche zu reduzieren. Eine weitergehende Bekämpfung der Traubenkirsche auch an solchen Standorten, wo sie die Naturverjüngung (noch) nicht behindert, ist nicht zielführend.

Weitere Problemarten sind Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) und Tropinambur (*Helianthus tuberosus*).

Die Schneebeere hat sich wegbegleitend im nordöstlichen Gebietsteil im Halbschatten dort wachsender Birken und Pappeln festgesetzt. Ihre Etablierung hat lokal zu einer Verringerung der Artenvielfalt der Bodenvegetation geführt (Beschattung). Eine weitere Ausbreitung über dieses Areal hinaus ist durch regelmäßige Wiesen- und im Zusammenhang mit Gehölzpflege leicht zu verhindern.

In einer Teilfläche des tiefer liegenden und durch Betonkanten gesäumten Verladegleises hat sich Trobinambur ausgebreitet und bildet dichte Fazies. Wegen des späten Blütezeitpunkts reifen die Samen in Mitteleuropa normalerweise nicht aus, so dass die Pflanzen ganz auf vegetative Vermehrung über die Sprossknolle angewiesen sind. Ein Verschleppen kann aber durch Schwarzwild erfolgen. Eine Bekämpfung am Standort durch regelmäßige Mahd ist aufgrund der guten Wiederaustriebsfähigkeit aus energiereichen Wurzelknollen kaum möglich. Sofern kein vegetatives Einwachsen in Areale außerhalb der ehemaligen Gleisanlage erfolgt, kann die Art innerhalb der Betonumgrenzung geduldet werden. Andernfalls ist ein Ziehen der Pflanzen, z.B. mittels Bagger mit Sieblöffel, und anschließende Entsorgung der Biomasse durchzuführen, bevor eine flächige Ausbreitung erfolgt.

4.17 Potenziale für Nisthilfen und Kunstquartiere im/am Artenschutzhaus und Baumbestand (M 17)

Infolge der Abrissmaßnahmen gingen für einige baum- und gebäudebrütende Vogelarten sowie Fledermäuse Habitatstrukturen verloren. Sie wurden durch Installation von künstlichen Habitatelementen im und am „Artenschutzhaus“ sowie durch Anbringen von Nistkästen und Fledermaus-Kunstquartiere an Bäumen in der Ausgleichsfläche vollständig ersetzt (CEF-Maßnahmen).

Die Maßnahmen im und am Artenschutzhaus sind umfassend im „Raumprogramm Artenschutzhaus“ (UWEG & Fauistica 2021), den Installationsanweisungen (UWEG 2021a, 2021c) sowie in UBB-Protokollen (UBB-Protokoll 9 vom 3.12.2021) dargestellt und nachgewiesen.

In den genannten Quellen werden weitere Potenziale für artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen für Brutvögel und Fledermäuse im und am Artenschutzhaus ausgewiesen.

Am Baumbestand in der Ausgleichsfläche wurden bereits Nisthilfen für Brutvögel (13x Nischenbrüter, 9x Meisenkästen, 3x Starenkästen) und Kunstquartiere für Fledermäuse (3x Spaltenkasten, 1x Großraumbühne) installiert. Es handelt sich insbesondere um den strukturreichen, mittleren Bereich der Ausgleichsfläche, in dem sich Gehölzflächen mit Offenlandflächen abwechseln.

Wegen des hohen Strukturreichtums aufgrund bestehender Ökoneffekte und einer daraus abzuleitenden günstigen Ernährungssituation (Insekten, Pflanzensamen) in Kombination mit der Bereitstellung von künstlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind günstige Voraussetzungen für hohe Revierdichten von Singvögeln gegeben. Ausgeprägte Revierstreitigkeiten sind daher nicht zu erwarten, sondern viel eher sind nachbarschaftliche Bruten, z.B. bei Kohlmeisen, nicht auszuschließen (Rutschke 1985). Daher ist es möglich, hier weitere Nisthilfen und v.a. Kunstquartiere für Fledermäuse zu installieren.

Günstige Potentiale für die Installation von Nistkästen und Kunstquartieren für Fledermäuse befinden sich an den strukturreichen Waldrändern und lichten Waldstrukturen im westlichen Bereich der Ausgleichsfläche.

Kunstquartiere für Fledermäuse können grundsätzlich auch clusterweise zur Simulation einer Altholzinsel mit entsprechenden Strukturen installiert werden.

Darüber hinaus bestehen Möglichkeiten in den nördlich angrenzenden Gehölzbeständen hin zum Finowkanal (kommunaler Grund und Boden).

Die an Bäumen installierten Nisthilfen und Fledermausquartiere wurden mittels GPS vermessen und in einer entsprechenden dwg-Datei eingepflegt (Büro Hackenberg Berlin). Weitere Ersatzmaßnahmen, auch die lagemäßige Korrektur bereits installierter Kunstquartiere sollten ebenfalls eingearbeitet werden.

4.18 Kontrolle und Pflege der Nisthilfen und Kunstquartiere im/am Artenschutzhaus und Baumbestand (M 18)

Um die Kontrolle und Pflege zu erleichtern wurden die an Bäumen installierten Einrichtungen mittels GPS vermessen.

Kontrolle/Monitoring:

Im 2., 3., 4. und 5. Jahr nach der Funktionsübernahme als Ersatzmaßnahme ist eine Erfolgskontrolle durchzuführen. Bei sukzessiver Ergänzung ist eine gestaffelte Prüfung erforderlich.

Die Kontrolle der Nistkästen für Brutvögel erfolgt mindestens 1x während der Hauptbrutzeit. Hierbei werden durch eine fachlich qualifizierte Person die erfolgreiche Annahme und die nutzenden Arten dokumentiert.

Die Prüfung des jährlichen Besatzes, des mehrmaligen Besatzes und des sukzessiven Besatzes durch unterschiedliche Arten innerhalb der Saison erfolgt zusätzlich bei Reinigung im Herbst.

Auch die Fledermausspaltenkästen (Sommerquartiere) werden in der Vegetationszeit mittels Ausleuchten von unten und/oder nach vorsichtigem Öffnen kontrolliert.

Die Nutzung der Winterquartiere im Artenschutzhaus wird im Winter geprüft.

Es erfolgt eine Dokumentation für die uNB.

Pflege:

Nisthilfen für Vögel sind 1x jährlich im Spätherbst zu säubern. Im Spätherbst ist die Brutzeit abgeschlossen, so dass das Nest seine Funktion erfüllt hat. Das gesamte Nistmaterial sollte entnommen werden und der Boden des Kastens sollte mit einem kleinen Handfeger ausgefegt werden, um auch die Ruhestadien möglicher Parasiten zu entfernen.

Die aktuell installierten Fledermausquartiere (Tafeln, Flachkästen, Lochsteine) bedürfen keiner Reinigung. Sollten auch nicht-selbstreinigende Fledermaushöhlen installiert werden, sind diese im Oktober/November zu säubern.

Es erfolgt eine Dokumentation für die uNB.

5 Literatur

- Briemle, G.; Eickhoff, D.; Wolf, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 60, Karlsruhe, 160 S.
- Dierschke, H.; Briemle, G. (2002): Kulturgrasland. Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht. Eugen Ulmer, Stuttgart, 240 S.
- Herrmann, M.; Wild, W.; Klar, N.; Fuss, A. & Gottwald, F. (2013): Biotopverbundplanung in Brandenburg. Beiträge zum Landschaftsprogramm. In: Natursch. U. Landsch.pflege in Brandenburg, Heft 2 (2013): 2-110.
- Hofmann, G., Pommer, U. (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe XXIV, Hrsg. Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg und Landesforstanstalt Eberswalde.
- Hofmann, G.; Pommer, U. (2013): Die Waldvegetation Nordostdeutschlands. Hrsg. MIL Brandenburg, Potsdam und LFE, Eberswalde, Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band 54, 596 S.
- Jedicke, E. (1990): Biotopverbund. E. Ulmer Verlag, Stuttgart, 256 S.
- Klatt, R., Braasch, D., Höhnen, R., Landeck, I., Machatzi, B. & B. Vossen (1999): Rote Liste und Checkliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg (Saltatoria: Ensifera et Caelifera). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 8 (1): Beilage. 19 S.
- LFE (2006): Informationen für Waldbesitzer. Waldumbau mit der Trauben-Eiche, Faltblatt, Hrsg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg Potsdam, Landesforstanstalt Eberswalde.
- LUA (2004): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1: Kartieranleitung und Anlagen. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg, Potsdam, 312 S.
- LUA (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2: Beschreibung der Biotoptypen. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg, Potsdam, 512 S.
- Maas, S.; Detzel P.; Staudt, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. - BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Münster. 401 Seiten. 18 Euro. ISBN 3-7843-3828-3.
- MLUR (2002): Informationen für Waldbesitzer: Waldrandgestaltung. Faltblatt, Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, Landesforstanstalt Eberswalde.
- MLUV (2004): Waldbau-Richtlinie 2004. „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg. Hrsg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg Potsdam, Landesforstanstalt Eberswalde, 143 S.
- MLUV (2006a): Bestandeszieltypen für die Wälder des Landes Brandenburg. Hrsg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg Potsdam, Landesforstanstalt Eberswalde, 119 S.
- MLUV (2006b): Aktuelle Ergebnisse und Fragen zur Situation der Eiche und ihrer Bewirtschaftung in Brandenburg. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band 25, Hrsg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg Potsdam, Landesforstanstalt Eberswalde, 198 S.
- MLUV (2007): Mäuse (Muridae). Waldschutz-Merkblatt 53. Autor Matthias Wenk, Hrsg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg Potsdam, Landesforstanstalt Eberswalde, 34 S.

- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff., URL: www.nlwkn.niedersachsen.de/download/51435
- Peschel, R., Haacks, M., Gruss, H., Klemann, C. (2013): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der gesetzliche Artenschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (8), 241-247.
- Ristow, M., Herrmann, A., Illig, H., Klemm, G., Kummer, V., Kläge, H.-C., Machatzi, B., Rätzel, S., Schwarz, R., Zimmermann, F. (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4), Beiheft.
- Rutschke, E. (1985): Zur Dynamik und Funktion von Vogelrevieren. In: Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Band 88/89. 171-180.
- Schmiede, R.; Otte, A.; Donath, T.W. (2012): Artenanreicherung durch Mahdgutübertragung in artenarmen Grünlandbeständen – welche Störungsintensität der Grasnarbe ist nötig? Naturschutz und Biologische Vielfalt 115 (2012): 153-171
- Schorfheide (2009): Gemeinde Schorfheide: Flächennutzungsplan, Begründung, September 2008, mit Einarbeitung der Ausnahmen der Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde vom 08.01.2009, gemäß Beschluss der Gemeindevertretung vom 18.02.2009, Knieper + Partner, Büro für Stadtplanung und Projektsteuerung, Hufelandstraße 22, 10 407 Berlin, Bearbeitung: Dipl.-Ing. Andrea Müller, Dipl.-Sozialwiss. Helmut Knieper, Berlin, im Februar 2009
- Schorfheide (2011): Gemeinde Schorfheide: Flächennutzungsplan, September 2008, mit Einarbeitung der Ausnahmen der Genehmigung durch höhere Verwaltungsbehörde vom 08.01.2009, Knieper + Partner. Büro für Stadtplanung und Projektsteuerung, Hufelandstr. 22, 10407 Berlin, 2. Änderung: OT Finowfurt („Erweiterung Photovoltaik am Flugplatz“), Schorfheide 30.08.2011
- Schorfheide (2015): Grundstücksangelegenheit Ankauf einer ehemaligen WGT-Liegenschaft „Heeresbäckerei Finowfurt“, Flur 13, Vorlage: BA/0099/15. Amtsblatt für die Gemeinde Schorfheide - Nr. 09/2015 vom 30. Okt. 2015 S. 7.
- UWEG (2015): Umweltgutachten zu Beurteilung des Eingriffs in Natur und Landschaft und Festlegung von Ersatzmaßnahmen. WGT-Kaserne, ehem. Russische Bäckerei, Gemeinde Schorfheide, OT Finowfurt, Bearb. F. Hornschuch, UWEG mbH, Eberswalde, 29.05.2015, 30 S. + 30 S. Anlage, unveröff.
- UWEG (2016a): Bericht Bestandesaufnahme auf dem Gelände der ehemaligen Heeresbäckerei Finowfurt. Berab. M. Döbler, UWEG mbH Eberswalde, 1.9.2016, 13 S. + Anlagen, unveröff.
- UWEG (2016b): Biotopkartierung. Objekt: ehemalige Heeresbäckerei, Teilareal Ausgleichsfläche, Gem. Schorfheide, OT Finowfurt, Bearb. F. Hornschuch, UWEG mbH, Eberswalde, 09.11.2016, 21 S. + Anhang, unveröff.
- UWEG (2016c): Biotopkartierung. Ergänzungsteil Flächengrößen. Objekt: ehemalige Heeresbäckerei, Teilareal Ausgleichsfläche, Gem. Schorfheide, OT Finowfurt, Bearb. F. Hornschuch, UWEG mbH, Eberswalde, 17.11.2016, 13 S. + Anhang, unveröff.
- UWEG (2018): Aktualisierte Biotopkartierung und Pflegekonzept. Objekt: ehemalige Heeresbäckerei / Teilareal Ausgleichsfläche, Gem. Schorfheide, OT Finowfurt. UWEG mbH Eberswalde, 19.10.2018, 28 S. + 31 S. Anlage, unveröff.
- UWEG (2019): Kartierung geschützter Gehölze nach BarBaumSchV (Bestandteil des Artenschutzfachbeitrags). Konversionsfläche Hermannsmühle, Finowfurt, UWEG mbH Eberswalde, 12.02.2019, 23 S., unveröff.

- UWEG (2020): Artenschutzfachbeitrag. Konversionsfläche Hermannsmühle, Finowfurt. Bauabschnitte BA 2.1 und BA 2.2. UWEG mbH Eberswalde, 05.02.2020, 70 S. + 21 S. Anlagen, unveröff.
- UWEG (2020-2023): Protokolle Umweltbaubegleitung, Rückbauarbeiten Hermannsmühle, BA 2.1, BA 2.2, 2.3a, 2.3b, Artenschutzhaus. Hermannsmühle, Biesenthaler Str. / Hubertusmühle, 16244 Schorfheide, OT Finowfurt
- UWEG (2021a): Anleitung Installationen im/am Artenschutzhaus (Februar 2021). Artenschutzfachliche Ein- und Anbauten für den Gebäudeverlust im BV Hermannsmühle, BA 2.1 ohne Fledermaus-Winterquartiere. Gem. Schorfheide, OT Finowfurt. UWEG mbH Eberswalde, 25.02.2021, 7 S., unveröff.
- UWEG (2021b): Artenschutzfachbeitrag. Nachkartierungen Austauschfläche Gewerbe (BA 1g). Konversionsfläche Hermannsmühle, Finowfurt. UWEG mbH Eberswalde, 27.09.2021, 43 S., unveröff.
- UWEG (2021c): Anleitung Installationen im/am Artenschutzhaus (Oktober 2021). Artenschutzfachliche Ein- und Anbauten für den Gebäudeverlust im BV Hermannsmühle, BA 2.2 und BA2.2a. UWEG mbH, Eberswalde, 29.09.2021, 10 S., unveröff.
- UWEG & FAUNISTICA (2021): Raumprogramm Artenschutzhaus (Gebäude 02). Darstellung der CEF-Maßnahmen am Artenschutzhaus (Baumaßnahmen, artenschutzfachliche Ein- und Anbauten) für den Gebäudeverlust im BV Hermannsmühle, BA 2.1 und BA 2.2 sowie freie Kapazitäten für künftige Ausgleichsmaßnahmen. Stand 05.02.2021. Gem. Schorfheide, OT Finowfurt. UWEG mbH Eberswalde & Faunistica Bürogemeinschaft f. ökolog. & faunist. Freilanduntersuchungen Eberswalde, 05.02.2021, 13 S., unveröff.
- Wegnener, U.; Jeschke, L.; Reichhoff, L.; Hamel, G. (1998): Wiesen und Weiden. In: Wegner (Hrsg.) Naturschutz in der Kulturlandschaft. Schutz und Pflege von Lebensräumen. Gustav Fischer, Jena u.a., S. 281-313.
- Zimmermann, F. (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 3/4 (2014): 1-176.

ANLAGE 1

Natur- und Landschaftspflegeplan mit Behandlungseinheiten
Hermannsmühle, Ausgleichsfläche

Legende zur Karte Pflegekonzept

Behandlungseinheiten (Maßnahmen) mit Flächenangabe

Nr.	Bezeichnung	Menge / Fläche
M 1	Artenschutz Breitblättriger Sitter	2 Bestände
M 2	Erhaltung und Optimierung Wildbienenwand	1 Stück
M 3	Erhaltung und Optimierung Eidechsenwälle und -haufen	3+11 Stück
M 4	Erhaltung und Optimierung Benjes-Hecke	334 m ²
M 5	Erhaltung und Regeneration Rohbodenbereichen	7.876 m ²
M 6	Einschürige Mahd Trockenrasen im westlichen Mittelteil	3.792 m ²
M 7	Streifenmahd magere Frischwiese im Westteil	8.288 m ²
M 8	Streifenmahd Trockenrasen / magere Frischwiese südlich der Eidechsenwälle	4.722 m ²
M 9	Einschürige, späte Mahd magere Frischwiese im Nordteil	8.871 m ²
M 10	Erhalt parkartiger Sukzessionsstadien, gezielte Einzelstammentnahme	21.983 m ²
M 11	Pflanzung von Sträuchern und Waldrandgestaltung	n. def.
M 12	Aufforstung von Freiflächen mit standortsheimischen Baumarten	3.739 m ²
M 13	Voranabau standortsheimischer Baumarten in lückigen Kiefernforsten	6.088 m ²
M 14	Freistellen von Zielbaumarten, Zürückschneiden bedrängender Arten im Kiefernforst	n. def.
M 15	Naturngemäße Bewirtschaftung der Waldflächen	31.467 m ²
M 16	Populationskontrolle Neophyten	n. def.
M 17	Potenziale für Nisthilfen und Kunstquartiere im Artenschutzhaus und Baumbestand	s. Quellenhinweis
M 18	Kontrolle und Pflege für Nisthilfen und Kunstquartiere im Artenschutzhaus und Baumbestand	n. def.



LEGENDE

Pflegekonzept nach UWEG, Maßnahmen M1-M17

- M1 (grau: erloschen)
- M2
- M3
- M4
- M5
- M6
- M7
- M8
- M9
- M10
- M11 (keine flächige farbl. Darst.)
- M12
- M13
- M14
- M15
- M16
- M17

Entwurf BBP 142

- Grünstrukturen
- Gewerbefläche (versiegelt)

Sonstige

- Geltungsbereich BBP 142

BAUVORHABEN B-Plan Nr. 142
Hermannsmühle
16244 Schorfheide, OT Finowfurt

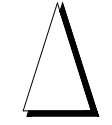
Bauherr Gemeinde Schorfheide
Erzbergerplatz 1
16244 Schorfheide, OT Finowfurt

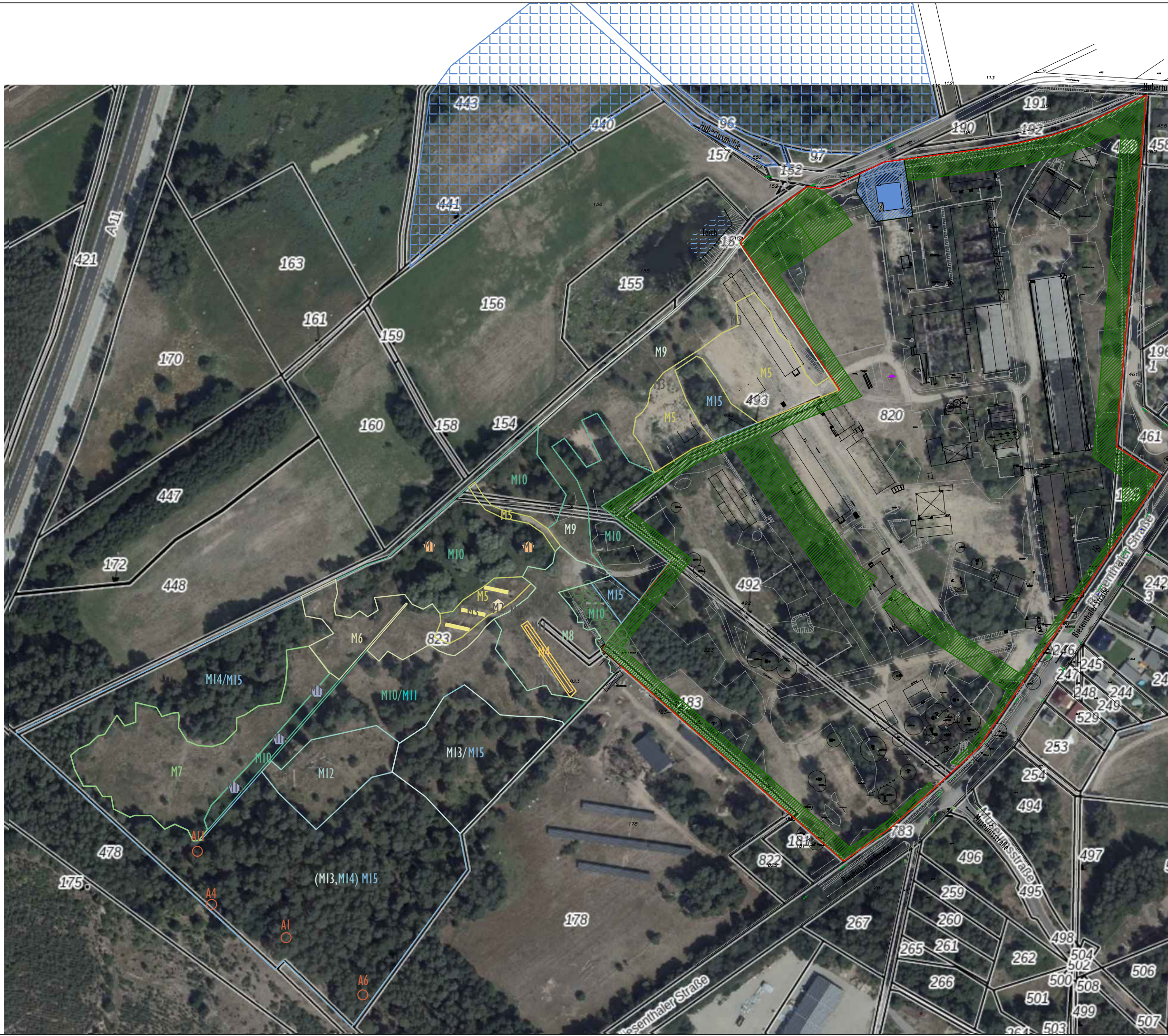
Landschaftsarchitekt Klaus-Peter Hackenberg
Belziger Straße 25
10823 Berlin

in Zusammenarbeit mit UWEG mbH, Dr. Falko Hornschuch
Coppistraße 10
16227 Eberswalde

Pflegekonzept


















Maßstab	Index	Größe	Bearbeiter	Datum
1 : 2.500		A3	TB/FH/HA	13.07.2023







LEGENDE

Pflegekonzept nach UWEG, Maßnahmen M1-M17

-  M1 (grau: erloschen)
-  M2
-  M3
-  M4
-  M5
-  M6
-  M7
-  M8
-  M9
-  M10
-  M11 (keine flächige farbl. Darst.)
-  M12
-  M13
-  M14
-  M15
-  M16
-  M17

Entwurf BBP 142

-  Grünstrukturen
-  Gewerbefläche (versiegelt)

Sonstige

-  Geltungsbereich BBP 142



BAUVORHABEN B-Plan Nr. 142
Hermannsmühle
16244 Schorfheide, OT Finowfurt

Bauherr: Gemeinde Schorfheide
Erzbergerplatz 1
16244 Schorfheide, OT Finowfurt

Landschaftsarchitekt: Klaus-Peter Hackenberg
Belziger Straße 25
10823 Berlin

in Zusammenarbeit mit: UWEG mbH, Dr. Falko Hornschuch
Coppistraße 10
16227 Eberswalde

Pflegekonzept

Maßstab	Index	Größe	Bearbeiter	Datum
1 : 2.500		A3	TB/FH/HA	13.07.2023

ANLAGE 2

Maßnahmeblätter
Hermannsmühle, Ausgleichsfläche

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

**Maßnahmeblatt 1:
Artenschutz Breitblättriger Sitter**

passiver Biotopschutz: keine Entnahme von Kiefern, Halbschatten-erzeugenden Gehölzen, kein Pflanzen von Gehölzen

am Standort ehem. Klärbecken selektives Freischneiden (Staudenbewuchs) zur Blüte- und Samenreife-Zeit durch Handmahd

bei Sanierung des Klärbeckens sind betroffene Exemplare in halbschattige Bereiche umzupflanzen, vorzugsweise an den Standort des erloschenen Vorkommens Kiefernbestandesrand (Sukzessionsfläche lockerer Kiefernbestand M 10)

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

**Maßnahmeblatt 2:
Erhaltung und Optimierung Wildbienenwand**

Pflege:

Erneuerung Schutzanstriche, Reparaturen

Optimierung:

Neubau Lehmwand

gehäckseltes Stroh mit dreifacher Menge nassfeuchten Lehms

mindestens 20 cm dicke Lehmwand aufbauen.

3–8 mm Löcher in die Wand

weitere Nistmöglichkeiten

Ziegelsteine zusätzlich mit Bohrungen $d = 3 \text{ mm}$, 5 mm , 7 mm , 8 mm versehen, Bohrlöcher reinigen

Verbauen von stärkeren Schilfhalmen, die mit einem scharfen Schneidwerkzeug geschnitten werden (Halmknoten sollte möglichst weit hinten liegen)

Rundholz sollte quer gebohrt werden, um Rissbildung zu verhindern, unterschiedliche Bohrer Durchmesser verwenden

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche
Gem. Schorfheide, OT Finowfurt
Maßnahmeblatt 3:
Erhaltung und Optimierung Eidechsenwälle und -haufen

Pflege:

Festlegung Mahd im Rahmen eines Monitorings

Erhalt bestehender Versteckstrukturen von ca. 2 m Breite und 1 m Höhe

an den Wällen ist Gehölzaufwuchs, der zur Teilbeschattung führt, zuzulassen (bes. Nord- und Ostseite)

Strukturdiversifizierung evtl. durch Strauchpflanzung an den Nordostseiten unterstützen, aber Beschattung der Südböschungen vermeiden

selektive Freistellung durch Rückschnitt bei Verbuschung sonnenexponierter Partien

Fläche:

3x Wälle, insgesamt ca. 380 m² (ohne Umfeld)

11x Sand-Stein-Holz-Haufen

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

**Maßnahmeblatt 4:
Erhaltung und Optimierung Benjes-Hecke**

Pflege:

Mahd der umgebenden Grünfläche nicht unmittelbar bis an den Reisigwall

Belassen eines ca. 1,5 m breiten Saumes (beidseitig)

Landreitgras-Fazies oder Brennnessel-Herde sollen aber zurückgeschnitten werden

einzelne Strauchpflanzungen entlang der Linienstruktur der Benjes-Hecke mit Abständen von mind. 5 m

Fläche:

334 m² (mit Umfeld)

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

**Maßnahmeblatt 5:
Erhaltung und Regeneration von Rohbodenbereichen**

Lokalität:

Zufahrtsweg

südlich und südöstlich der Eidechsenwälle parallel zum Fahrweg

zwei Areale im Nordostteil (BA 2.2a)

Methode:

voll besonnte Rohbodenbereiche sollen erhalten bzw. wiederkehrend geschaffen werden

ca. alle 5 Jahre Grasnarbe und durchwurzeltten Oberboden mittels Baggerschaufel sehr flach abziehen oder mit Motorhacke bearbeiten und abharken

Zeit:

ilm Winter bei Frost

Fläche:

7.876 m²

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche
Gem. Schorfheide, OT Finowfurt
Maßnahmeblatt 6:
Einschürige Mahd Trockenrasen im nordwestlichen Mittelteil

Häufigkeit:

einschürige Mahd, Abtransport des Mahdgutes

Schnitthöhe usw.:

Schnitthöhe mind. 10 cm,

möglichst bei Immobilität der Reptilien in frühen Morgenstunden (vor 8 Uhr) und nasskalter Witterung (um 10°C), mit leichter Technik (max. 10 t pro m² Fläche),

bei Mobilität der Reptilien bei warmer Witterung ohne rotierendes Werkzeug mit handgeführten Geräten (Balkenmäher oder Freischneider) und langsamem Vorschub

Termin:

nach dem 15. Juli

Fläche:

3.792 m²

Sonstiges:

bei Schaftriftbeweidung der Ausgleichsfläche kein Einperchen der Tiere an diesen Stellen

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

**Maßnahmeblatt 7:
Streifenmahd magere Frischwiese im Westteil**

Beschreibung:

Streifenmahd: 2 bis 3, ca. 4 m breite Kurzzeit-Brachstreifen stehen lassen, die in einem Jahreszyklus nicht geschnitten werden (vorzugsweise: O-W-Richtung, möglichst ohne dominante Landreitgras-, Goldrute-, Rainfarn- und Brennnessel-Fluren)

Brachestreifen werden im Folgejahr in die Nutzung einbezogen, daher verschieben sie sich kein Mulchen der Fläche

Häufigkeit:

ein- bis zweischürige, streifenweise Mahd, Abtransport des Mahdgutes

Schnitthöhe usw.:

Schnitthöhe mind. 10 cm,

möglichst bei Immobilität der Reptilien in frühen Morgenstunden (vor 8 Uhr) und nasskalter Witterung (um 10°C), mit leichter Technik (max. 10 t pro m² Fläche),

bei Mobilität der Reptilien bei warmer Witterung ohne rotierendes Werkzeug mit handgeführten Geräten (Balkenmäher oder Freischneider) und langsamem Vorschub

Termin:

bei einschüriger Mahd nicht vor dem 15. Juli ; bei zweischüriger Mahd erster Schnitt ab Mitte Juni, zweite Mahd im September.

Fläche:

8.288 m²

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

Maßnahmeblatt 8:**Streifenmähd Trockenrasen / magere Frischwiese südlich der Eidechsenwälle**Beschreibung:

Streifenmähd: ein ca. 4 m breiter Kurzzeit-Brachstreifen stehen lassen, der in einem Jahreszyklus nicht geschnitten wird (vorzugsweise: O-W-Richtung)

der Brachestreifen wird im Folgejahr in die Nutzung einbezogen, daher verschiebt er sich kein Mulchen der Fläche

Häufigkeit:

ein- bis zweischürige, streifenweise Mähd, Abtransport des Mahdgutes

Schnitthöhe usw.:

Schnitthöhe mind. 10 cm,

möglichst bei Immobilität der Reptilien in frühen Morgenstunden (vor 8 Uhr) und nasskalter Witterung (um 10°C), mit leichter Technik (max. 10 t pro m² Fläche),

bei Mobilität der Reptilien bei warmer Witterung ohne rotierendes Werkzeug mit handgeführten Geräten (Balkenmäher oder Freischneider) und langsamem Vorschub

Termin:

in den ersten 3-5 Jahren ist ein früher Schnitt (Juni) vorzusehen, um die Kräuter zu begünstigen

später bei einschüriger Mähd nicht vor dem 15. Juli ; bei zweischüriger Mähd erster Schnitt ab Mitte Juni, zweite Mähd im September.

Zusatzmaßnahme zur Erhöhung des Anteils blühender Kräuter:

Verletzung der Rasennarbe im Bereich verfilzter, dichter Rotschwingelrasen durch kleinflächiges Pflügen/Abschieben mit anschließender Mahdgutübertragung oder Einssat mit Regiosaatgut

die Maßnahme muss bereits im Vorjahr durch Umweltbaubegleitung vorbereitet werden!

Fläche:

4.722 m²

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche
Gem. Schorfheide, OT Finowfurt
Maßnahmeblatt 9:
Einschürige, späte Mahd magere Frischwiese im Nordteil

Beschreibung

nordwestlichen Seite des BA 2.2a: artenreiche Wiesenbrache mit Berg-Haarstrang zu Eidechsenhaufen (M 3) ungemähte „Brückenstrukturen“ als Deckungsschutz erhalten die frischere, ruderalisierte Fläche zum Wirtschaftungsweg auch früher und 2x jährlich mähen

Häufigkeit:

einschüriger Mahd und Abfahrt des Mahdgutes

Schnitthöhe usw.:

Schnitthöhe mind. 10 cm,

möglichst bei Immobilität der Reptilien in frühen Morgenstunden (vor 8 Uhr) und nasskalter Witterung (um 10°C), mit leichter Technik (max. 10 t pro m² Fläche),

bei Mobilität der Reptilien bei warmer Witterung ohne rotierendes Werkzeug mit handgeführten Geräten (Balkenmäher oder Freischneider) und langsamem Vorschub

Termin:

spät, August

Fläche:

8.871 m²

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

Maßnahmeblatt 10:

Erhalt parkartiger Sukzessionsstadien, gezielte Einzelstammentnahme

verschiedene Flächen sollen Sukzessionsstadien überlassen bleiben

lückiger Kiefernbestand bietet Potenzial für Rettungsumsiedlungen von Ameisen

aktives „Erhalten“ verschiedener Sukzessionsstadien durch gezielte Eingriffe wie
Einzellbaumentnahme nach vorheriger Begutachtung der Gehölze

keine Mahd, kein Mulchen

Fläche:

21.983 m²

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

Maßnahmeblatt 11: Pflanzung von Sträuchern und Waldrandgestaltung

Pflanzliste:

- Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*),
- Elsbeere (*Sorbus torminalis*),
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*),
- Feld-Ahorn (*Acer campestre*),
- Eingriffl. Weißdorn (*Crataegus monogyna*),
- Gem. Wacholder (*Juniperus communis*),
- Besenginster (*Cytisus scoparius*),
- Hunds-Rose (*Rosa canina*).
- Schlehdorn (*Prunus serotina*), wo er sich etwas ausbreiten darf, z.B. Waldrand
- Europäisches Pfaffenhütchen (*Evonymus euopaeus*), bei Eidechsenwällen
- Faulbaum (*Frangula alnus*)

Qualität:

- Qualität Sträucher: 4TR, h = 70-100 cm, mind. 2-jährige Pflanzen
- Qualität Bäume (Waldmantel): Hochstamm, StU 8-10 cm

Pflanzverband

- Waldmantel: 2-reihig: Bäume II. Ord. innen, Sträucher außen, 1m x 2m

Pflanzorte:

- *nicht* im Bereich gut ausgebildeter Trockenrasenareale
- südöstlich der Eidechsenwälle, entlang der Fahrgasse, ca. 5-10 Gehölze
- entlang der Benjes-Hecke, Ostseite, im unregelmäßigen Abstand 3 m - 5 m, ca. 10 Gehölze
- entlang Betonkante Verladegleis, im unregelmäßigen Abstand 3 m - 5 m
- Waldmantelgestaltung, abschnittsweise 2-reihig (Sträucher und Bäume II. Ordnung), wo keine tiefbeasteten Randbäume stehen, nicht zu tief in Grünfläche

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche
Gem. Schorfheide, OT Finowfurt
Maßnahmeblatt 12:
Aufforstung von Freiflächen mit standortsheimischen Baumarten

Pflanzort:

südlicher Mittelteil südöstlich Gleis, vor Kiefernforst

Baumart:

Trauben-Eiche

Mindestpflanzanzahlen:

6.000 Stück pro Hektar

Pflanzensortiment:

kräftige 1-jährige Eichensämlinge 1/0 (15 bis 30 cm), 2-jährig unterschnittene Sämlinge 1/0 bzw. 2-jährig verschulte Eichen 1/1 (30 bis 60 cm)

Pflanzzeit:

Oktober

Kulturpflege und Schutz:

1,60 m hohe Zäunung

Kontrolle von Schäden

Fläche:

3.739 m²

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche
Gem. Schorfheide, OT Finowfurt
Maßnahmeblatt 13:
Voranbau standortsheimischer Baumarten in lückigen Kiefernforsten

Baumarten:

Trauben-Eiche, Stiel-Eiche, Winter-Linde, Rotbuche

Einzelbaumschutz

Fläche:

6.088 m²

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

Maßnahmeblatt 14:

Freistellen von Zielbaumarten, Zurückschneiden bedrängender Arten im Kiefernforst

v.a. Förderung der Naturverjüngung von Trauben- und Stiel-Eiche in den Kiefernbeständen

Zurückschneiden der Späten Traubenkirsche

Auslese dabei nicht auf Kriterium Qualitätsholz reduzieren, sondern Maximierung der Laubbaumverjüngung

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

**Maßnahmeblatt 15:
Naturgemäße Bewirtschaftung der Waldflächen**

Waldfläche erhalten oder mehrten

Förderung standortgerechter Laubbaumarten in Kiefernforsten, auf dem Standort bedeutet das v.a.: Trauben-Eiche, Stiel-Eiche, Winter-Linde, Rotbuche

Forcierung eines frühzeitigen Waldumbaus (Stangenholzstadium)

Erhöhung der Biodiversität, auch von Begleitbaumarten und Sträuchern

Belassen von Totholz, Altbäumen sowie von Bäumen mit Sonderstrukturen im Bestand

Fläche:

31.467 m²

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

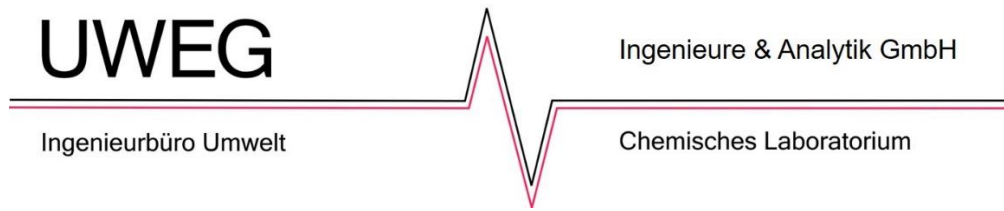
**Maßnahmeblatt 16:
Populationskontrolle Neophyten**

Späte Traubenkirsche (*Padus serotina*) im Wald nur dort zurückschneiden, wo sie Naturverjüngung bedrängt/behindert

Ausbreitung der Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) durch Wiesenpflege (Mahd, Mulchen) begrenzen

Vegetative Ausbreitung von Tropinambur (*Helianthus tuberosus*) aus Verladegleisanlage (Betonbegrenzung) vermeiden.

Trifft dieser Fall ein, sind alle Pflanzen sorgsam, z.B. mithilfe eines Baggers mit Sieblöffel, zu ziehen und die Biomasse zu entsorgen



Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

Maßnahmeblatt 17: Potenziale für Nisthilfen und Kunstquartiere im/am Artenschutzhaus und im Baumbestand

Potenziale für Nisthilfen (Vögel) und Kunstquartiere (Fledermäuse):

- im Artenschutzhaus *
- am Artenschutzhaus *
- Baumbestand **

* Details zu Potenzialen im Artenschutzhaus:

UWEG & FAUNISTICA (2021): Raumprogramm Artenschutzhaus (Gebäude 02). Darstellung der CEF-Maßnahmen am Artenschutzhaus (Baumaßnahmen, artenschutzfachliche Ein- und Anbauten) für den Gebäudeverlust im BV Hermannsmühle, BA 2.1 und BA 2.2 sowie freie Kapazitäten für künftige Ausgleichsmaßnahmen. Stand 05.02.2021. Gem. Schorfheide, OT Finowfurt. UWEG mbH Eberswalde & Faunistica Bürogemeinschaft f. ökolog. & faunist. Freilanduntersuchungen Eberswalde, 05.02.2021, 13 S.

UWEG (2021): Anleitung Installationen im/am Artenschutzhaus (Oktober 2021). Artenschutzfachliche Ein- und Anbauten für den Gebäudeverlust im BV Hermannsmühle, BA 2.2 und BA2.2a. UWEG mbH, Eberswalde, 29.09.2021, 10 S.

** Potenziale im Baumbestand:

Potentiale für die Installation von Nistkästen und Kunstquartieren für Fledermäuse bieten sich an den struturreichen Waldrändern und den lichten Waldstrukturen im westlichen Bereich der Ausgleichsfläche.

Kunstquartiere für Fledermäuse können grundsätzlich auch clusterweise zur Simulation einer Altholzinsel mit entsprechenden Strukturen installiert werden.

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Pflegeplan Hermannsmühle, Teilareal Ausgleichsfläche

Gem. Schorfheide, OT Finowfurt

Maßnahmeblatt 18:

**Kontrolle und Pflege der Nisthilfen und Kunstquartiere
im/am Artenschutzhaus und im Baumbestand**

Kontrolle/Monitoring:

Im 2., 3., 4. und 5. Jahr nach der Funktionsübernahme als Ersatzmaßnahme (bei sukzessiver Ergänzung ist eine gestaffelte Prüfung erforderlich)

Nistkasten-Kontroll Brutvögel mind. 1x während der Hauptbrutzeit zur Erfassung der Arten

Prüfung des jährlichen Besatzes, des mehrmaligen Besatzes und des Besatzes durch unterschiedliche Arten bei Reinigung im Spätherbst

Fledermausspaltenkästen (Sommerquartiere) in der Vegetationszeit mittels Ausleuchten von unten und/oder nach vorsichtigem Öffnen kontrollieren

Nutzung der Winterquartiere im Artenschutzhaus wird im Winter geprüft

Dokumentation gegenüber der uNB

Pflege:

Nisthilfen für Vögel 1x jährlich im Spätherbst säubern (mögliche Parasiten)

aktuelle Fledermausquartiere (Tafeln, Flachkästen, Lochsteine) bedürfen keiner Reinigung

Sollten nicht-selbstreinigende Fledermaushöhlen installiert werden, sind diese im Oktober/November zu säubern

Dokumentation gegenüber der uNB