

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Umwelt- Forschungs- und
Dienstleistungsgesellschaft mbH

Chemisches Laboratorium

Projekt: Umweltgutachten mit Artenschutzfachbeitrag

Objekt: Bebauungsplan Nr. 426 Wohnen am Lichterfelder Hauptgraben


Auftraggeber: LUVIAB Grundbesitz- und Projektentwicklungs- GmbH
Prenzlauer Straße 72b
16348 Wandlitz, OT Basdorf

Auftragnehmer: UWEG mbH
Coppistraße 10
16227 Eberswalde

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Thomas Lüdicke
Dr. Falko Hornschuch

Ort, Datum: Eberswalde, den 19.08.2021

Unterschriften:


.....
Dipl.-Ing. (FH) T. Lüdicke
Projektbearbeiter


.....
Dr. J. Kletzin
Geschäftsführer

Inhalt

| | |
|--|----|
| 1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung | 3 |
| 2. Übergeordnete Planungen | 3 |
| 3. Beschreibung von Raum, Natur und Landschaft | 4 |
| 3.1 Naturraum..... | 4 |
| 3.2 Topografie / Morphologie | 4 |
| 3.3 Geologie und Boden | 4 |
| 3.4 Hydrogeologie..... | 5 |
| 3.5 Klima..... | 5 |
| 3.6 Erscheinungsbild und Vegetationsstrukturen | 5 |
| 3.7 Schutzgebiete | 5 |
| 4. Erfasste Merkmale und Artengruppen | 6 |
| 5. Befund und Konfliktanalyse für das Schutzgut Tiere und Pflanzen | 7 |
| 5.1 Gehölze | 7 |
| 5.2 Pflanzenarten und Biotope..... | 7 |
| 5.3 Säugetiere außer Fledermäuse..... | 8 |
| 5.4 Fledermäuse..... | 8 |
| 5.5 Brutvögel | 8 |
| 5.6 Reptilien, insbesondere Zauneidechsen | 9 |
| 5.7 Amphibien..... | 10 |
| 5.8 Insekten | 10 |
| 5.8.1 Tagfalter und Widderchen | 10 |
| 5.8.2 Heuschrecken | 11 |
| 5.8.3 Ameisen (Gattung Formica)..... | 11 |
| 5.8.4 Xylobionte Insekten | 11 |
| 5.9 Sonstige Wirbellose | 12 |
| 6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen..... | 12 |
| 6.1 Gehölze | 12 |
| 6.2 Pflanzenarten und Biotope..... | 14 |
| 6.3 Säugetiere ohne Fledermäuse..... | 14 |
| 6.4 Fledermäuse..... | 15 |
| 6.5 Brutvögel | 16 |
| 6.6 Reptilien, insbesondere Zauneidechsen | 18 |
| 6.7 Amphibien..... | 18 |
| 6.8 Insekten | 18 |
| 6.9 Weinbergschnecken | 18 |
| 6.10 Zusammenfassung: Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen | 19 |
| 7. Quellenverzeichnis | 20 |
| 7.1 Literatur | 20 |
| 7.2 Gesetze, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien | 20 |
| 7.3 Internet | 21 |

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

In der Ortslage Lichterfelde befindet sich am Lichterfelder Hauptgraben, westlich der Eberswalder Straße und zwischen Feldstraße und Anna-Karbe-Weg, ein unbebautes Areal.

Die Gemeinde Schorfheide möchte dieses Areal zum Wohngebiet entwickeln.

Dem Geltungsbereich zum ersten Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes folgend, wurden im Jahr 2019 durch die Fa. UWEG mbH Eberswalde umweltbezogene Recherchen sowie floristische und faunistische Erhebungen durchgeführt und die Ergebnisse in einem Umweltbericht mit Artenschutzfachbeitrag dargestellt (UWEG 2020).

Im Jahr 2021 wurde der Geltungsbereich des B-Plans nach Nordwesten um eine gehölzbestandene Fläche, einen ehemaligen Friedhof, erweitert.

Bei der nunmehrigen Aufstellung des Bebauungsplans nach § 13a Baugesetzbuch (BauGB) gelten die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens. Eine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 und der Umweltbericht nach § 2a BauGB entfallen dementsprechend. Dennoch sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind, zu ermitteln und zu bewerten. Darunter fallen die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB. Eine Kompensationspflicht besteht nicht (ausgenommen Forderungen, die das Baum-, Biotop- und Artenschutzrecht betreffen).

Ziel der Kartierung und Auswertung 2021 war es, die artenschutzfachlichen und umweltrelevanten Aspekte der Erweiterungsfläche zusammen mit den Kartier- und Auswertungsergebnissen aus 2019 für die Hauptfläche in komprimierter Form darzustellen.

2. Übergeordnete Planungen

Gemäß **Landschaftsrahmenplan Barnim** gehört das Gebiet um Lichterfelde zur Planungseinheit „*Waldgebiet der Barnimplatte und Eberswalder Tal*“.

Gemäß dem seit 2009 wirksamen, mehrfach geänderten **Flächennutzungsplan (FNP)** der Gemeinde Schorfheide mit dem Ortsteil Lichterfelde handelt es sich bei dem Areal nördlich des Grabens um Flächen für die Landwirtschaft, im Südwesten um sonstige Grünflächen und im Südosten an der Eberswalder Straße sowie im Nordwesten um Wohnbauflächen.

Mit Beschluss BA/0128/21 wurde am 28.04. 2021 durch die Gemeindevertretung die 10. Änderung des Flächennutzungsplans aufgehoben und somit das Änderungsverfahren beendet. Der Flächennutzungsplan wird im Zuge der Berichtigung nach § 13a BauGB angepasst.

Weiterhin wurde beschlossen, das Bauleitplanverfahren für die Aufstellung des Bebauungsplanes (BBP) Nr. 426 „Wohnen am Lichterfelder Hauptgraben“ nach § 13a BauGB ohne Durchführung einer Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB einzuleiten (**Aufstellungsbeschluss**, Vorlage: BA/0139/21 vom 28.04.2021, GEMEINDE SCHORFHEIDE 2021). Ziel dieser Planung ist es, die planungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung von Ein- und Mehrfamilienhäusern zu schaffen.

3. Beschreibung von Raum, Natur und Landschaft

3.1 Naturraum

Während der Nacheiszeit bildeten sich am Rand der Endmoränen mächtige Schmelzwasserrinnen, die überwiegend in südwestliche Richtung entwässerten. Auf diese Weise entstand das Eberswalder Urstromtal, das von West nach Ost von der Finow durchflossen wird. Entsprechend der naturräumlichen Gliederung nach SCHOLZ (1962) gehört das Gebiet zur Mecklenburgischen Seenplatte (75) und liegt hier zwischen Britzer Platte (758) im Norden und Eberswalder Tal (759) im Süden (METAVER 2019). Nach dem Landschaftsprogramm liegt das Gebiet in der Region Nordbrandenburgisches Wald- und Seengebiet (METAVER 2019).

3.2 Topografie / Morphologie

Die Geländehöhe der weitgehend ebenen Fläche liegt nach TK10 (LGB 2019) bei etwa 35 m. Nördlich des Gebiets schließen sich die Wohnhäuser des Anna-Karbe-Weges und östlich der Gehweg der Eberswalder Straße an. Im Süden befinden sich Hausgärten und Gebäude der Anlieger der Feldstraße. Nach Nordwesten besteht Anschluss an die Messingwerkstraße.

Da die Grundstücke Anna-Karbe-Weg, der ehemalige Friedhof und der Gehweg Eberswalder Straße (35,4 m) höher als das Plangebiet liegen und der Lichterfelder Hauptgraben das Plangebiet von Richtung Ost nach West durchfließt, besteht ein sehr schwaches Gefälle von Norden zum Graben und vom Osten zum Westen.

Nach aktueller Vermessung ist die Geländehöhe im Norden bei 35,1 m und fällt zum Graben leicht auf 34,8 m ab. Der südliche Teil liegt etwas höher (ca. 35,5 m) und weist keine Neigung auf. Die Oberfläche des ehemaligen Friedhofs im Nordwesten liegt ebenfalls etwas höher.

Der Lichterfelder Hauptgraben verläuft quer durch das Plangebiet und ist hier relativ tief in das Gelände eingeschnitten. Seine Wasserspiegelhöhe wurde am 09.08.2019 im Osten an der Durchlassöffnung Eberswalder Straße mit 33,89 m (Sohle: 33,9 m) und im Westen am Einlaufbauwerk vor dem verrohrten Abschnitt mit 33,26 m (Sohle: 33,1 m) bestimmt. Damit ergibt sich ein Gefälle von ca. 0,44% (=0,25°) bzw. von 0,56% (=0,32°) unter Zugrundelegung der Gewässersohle.

3.3 Geologie und Boden

Nach der geologischen Übersichtskarte (LBGR 2019a) handelt es sich beim Untergrund um Moorbildungen (Anmoor, "Moorerde"): Humus, sandig, Sand-Humus-Mischbildungen - über Ablagerungen in Seen und Altwassersläufen (See- und Altwassersande): Fein- und Mittelsand, meist schluffig, +/- humos; dünne Lagen von Mudde, verschwemmtem Torf oder Humus (025 - qh,Hm / qh,,l-f).

Bodenkundlich ist das Untersuchungsgebiet entsprechend der Bodenübersichtskarte BÜK300 (LBGR 2019c) zweigeteilt. Die Teilfläche nördlich des Grabens gehört zu einem Komplex mit überwiegend Gleyen und verbreitet Humusgleyen sowie gering verbreitet Reliktgleyen und Relikthumusgleyen aus Flusssand; selten Erdniedermoore und Reliktmoorgleye aus Torf bzw. flachem Torf über Flusssand (GG: f-s(Sf)[3.2]; GGh: f-s(Sf)[3.1]; rGG, rGGh: f-s(Sf)[2]; KV: og-Hn/f-s(Sf)[1]; rGH: og-Hn\f-s(Sf)[1], WRB: Mollic Gleysols (Arenic, Aric) and Mollic Gleysols (Arenic, Aric, Hemic)).

Der südliche Teil gehört zu einem Mosaik aus überwiegend vergleyten, podsoligen Braunerden und podsoligen Gley-Braunerden und gering verbreitet vergleyten Braunerden und Gley-Braunerden aus Sand über periglaziär-fluviatilem Sand (g.pBB, pGG-BB: p-s(Sp)/f-s(Sf)[3.2]; gBB, GG-BB: p-s(Sp)/f-s(Sf)[2]; GG: f-s(Sf)[1]; KV: og-Hn/f-s(Sf)[1], WRB: Brunic Endogleyic Folic Arenosols).

Forstlich gehören die Standorte zum Naturraummosaik VSFn_Km I' innerhalb der Wuchsbezirke 7-15 (LFE 2019).

Gezielte Bodenuntersuchungen durch 8 Rammkernsondierungen ergaben, dass der Oberboden (Schicht 1, 0,4 bis 0,8 m tief) nur in der Teilfläche nördlich des Grabens stellenweise etwas Torf aufweist (SCHWENKEL 2019a). Darunter folgen Fein- und Mittelsande (Schicht 2), sowie auch schluffige Sande (Schicht 3). In Teilbereichen wurden bindige Bodenschichten angetroffen (stark schluffig-tonige Sande, Schicht 4).

3.4 Hydrogeologie

Nach der Hydrogeologischen Karte (LBGR 2019b) ist der obere Grundwasserleiterkomplex schwach organogen, schluffig-tonig bedeckt. Das Grundwasser steht bei 33 m NHN an (Hydroisohypse, entspricht der Wasserspiegelhöhe des Hauptgrabens), d.h. bei einer Geländehöhe von 35 m etwa 2 m unter Flur. SCHWENKEL (2019a) erbohrte das Grundwasser in der Teilfläche nördlich des Grabens bereits in 0,7 bis 1,3 m unter Geländeoberkante. Als höchster, zu erwartender Grundwasserstand (HGW) gibt er 0,3 m unter GOK an (SCHWENKEL 2019b).

Einziges Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet ist der Lichterfelder Hauptgraben (Kennzahl 6962652), der das Areal von Osten nach Westen auf einer Länge von 143 m offen und im Westen noch 9 m verrohrt durchströmt. Er gehört hier zum Einzugsgebiet Lichterfelder Hauptgraben (EZG-Kennzahl: 69626525, Gewässernetz DLM25, LfU 2019, Abb. 3).

Im Untersuchungsgebiet werden keine Areale periodisch überflutet.

Grundwassermessstellen des Basismessnetzes des Landes Brandenburg sind nicht vorhanden (LfU 2019).

3.5 Klima

Das regionale Klima hat eine subkontinentale Prägung. Es ist gekennzeichnet durch eine relativ rasche Frühlingserwärmung, relativ heiße Sommer mit viel Sonnenschein, aber auch durch relativ kalte Winter. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,2°C, wobei im Januar und Februar das Monatsmittel unter 0°C liegt. Die Niederschläge pro Jahr liegen bei 625 mm.

Aufgrund der Bebauung erfährt das Klima eine lokale Modifikation im Sinne von höheren Temperaturen, einer niedrigeren Luftfeuchte und geringerer Luftströmung.

3.6 Erscheinungsbild und Vegetationsstrukturen

Das Areal ist in Nord-Süd-Richtung grob in fünf Bereiche gegliedert:

- Nordwesten: Gehölzbestand, Laubbäume
- Norden: frische Mähwiese, einschürig
- Mitte: von älteren Gehölzen begleiteter Graben
- Südwest: frische (bis trockene) Mähwiese, mehrschürig (erweitertes Gartenland)
- Südost: Brachland / Pferdeweide mit beginnender Gehölzsukzession

3.7 Schutzgebiete

Das Areal ist nicht Bestandteil eines nationalen oder europäischen Schutzgebietssystem. Im Planungsraum befinden sich keine nationalen oder internationalen Schutzgebiete (Vogelschutzgebiete – SPA, Gebiete zum Schutz gefährdeter Lebensräume und von Tier und Pflanzenarten – FFH).

1,8 km nördlich liegt das Landschaftsschutzgebiet (LSG) und Biosphärenreservat (BR) Schorfheide – Chorin (LSG-Gebietsnummer: 2948-601, intern: 2143, BR-Gebietsnummer: 2948-201, intern: 4002) und 3,5 km südlich das Landschaftsschutzgebiet (LSG) Barnimer Heide (Gebietsnummer 3248-602, intern 2195) bzw. der Naturpark (NP) Barnim (Gebietsnummer 3246-701, intern 5010) (METAVER 2019, LfU 2019).

Das nächste Fauna-Flora-Habitat- und Naturschutzgebiet Buckowseerinne (FFH-Gebietsnummer DE 3148-302, intern 232, NSG-Gebietsnummer 3148-502, intern 1450) liegt 2,3 km bis 2,7 km in nordwestliche und nördliche Richtung (METAVER 2019, LfU 2019).

Nach LfU (2019) befinden sich keine nach europarechtlich geschützten Lebensraumtypen oder nach Länderrecht geschützte Biotope im Gebiet.

Lichterfelde liegt zwischen den beiden Wasserschutzgebieten Eberswalde (Finow), Zone III A (ID-Nr. 7404310011) im Westen (1,45 km) und Ww I Eberswalde-Finow, Zone III (ID-Nr. 5007300011) im Osten (0,73 km).

4. Erfasste Merkmale und Artengruppen

2019 wurde die Fläche des damaligen Geltungsbereichs des B-Plan Nr. 426 „Wohnen am Lichterfelder Hauptgraben“ auf die hier relevanten Tierartengruppen hin untersucht. In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (uNB) erfolgte eine Kartierung der Biotope und die Erfassung der Vegetationsstruktur (Grünflächen, Gehölze, Habitatstrukturen an Bäumen) (UWEG 2020), eine Brutvogelkartierung (HAUPT 2019), eine Erfassung der Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken (BRAUNER 2019), von Ameisennestern sowie eine Erfassung der Reptilien und Amphibien (UWEG 2020).

2021 erfolgten ergänzende faunistische Untersuchungen im nordwestlich liegenden Gehölzbestand (ehem. Friedhof). Dieses Areal wurde in den neuen Geltungsbereich einbezogen. In Abstimmung mit der uNB erfolgte auch hier eine Brutvogel- und Reptilienkartierung sowie die Erfassung von Neststandorten geschützter Ameisen (Gattung *Formica*, Fa. UWEG). Zusätzlich wurden potenzielle Fledermausquartierstrukturen an Bäumen determiniert und nach Besiedlungshinweisen FFH-relevanter xylobionter Käfer gesucht. Es sollte auch dem Hinweis nachgegangen werden, dass der Biber im Revier (Lichterfelder Niederung) sei.

5. Befund und Konfliktanalyse für das Schutzgut Tiere und Pflanzen

5.1 Gehölze

Gehölzbestand Freifläche / Grabenbereich (Kartierung 2019)

Bei der Kartierung 2019 wurden am und in der Nähe des Hauptgrabens insgesamt 5 nach BarBaumSchV geschützte Gehölze kartiert (Tab. 1).

Tab. 1: Nach BarBaumSchV geschützte Baumexemplare auf der Vorhabenfläche und erforderliche Ersatzpflanzungen bei Verlust

| Nr. | Biotop-Nr. | Art wiss. | Art dt. | BHD | Ersatz (Anzahl) |
|-----|------------|------------------------|--------------|---------|-----------------|
| 1 | 8 | <i>Alnus glutinosa</i> | Schwarz-Erle | 28 cm | 1 |
| 2 | 8 | <i>Alnus glutinosa</i> | Schwarz-Erle | 28 cm | 1 |
| 3 | 8 | <i>Alnus glutinosa</i> | Schwarz-Erle | 23 cm | 1 |
| 4 | 7 | <i>Fagus sylvatica</i> | Rot-Buche | 22 cm | 1 |
| 5 | 5 | <i>Quercus robur</i> | Stiel-Eiche | > 40 cm | 2 |

Gehölzbestand im Nordwesten (Kartierung 2021)

Nach telefonischer Rücksprache mit der Oberförsterei Eberswalde (03.08.2021) unterliegt der Gehölzbestand im Nordwesten mit einer Fläche von ca. 1.600 m² nicht dem Landeswaldgesetz Brandenburg (LWaldG). Die Bäume werden daher auch in dieser Erweiterungsfläche nach BarBaumSchV bewertet.

Die Gehölze sind in der neuen Planzeichnung nach Art und Dimension dargestellt und konnten so einzeln erfasst werden. Der Bestand umfasst 61 Laubbäume (v.a. Robinien, Stiel-Eichen und Eschen) mit einem Stammdurchmesser >19 cm, die nach BarBaumSchV geschützt sind.

Konfliktanalyse

Während die Stiel-Eiche (Biotop 5) und die Schwarz-Erlen (Biotop 8) erhalten werden können (s.o.), ist eine Entnahme der Rot-Buche (Biotop 7) nicht auszuschließen.

Da zur Verwirklichung des Vorhabens der Gehölzbestand im Nordwesten vollständig oder nahezu vollständig entnommen werden muss, gehen hier ca. 61 Bäume, die nach BarBaumSchV geschützt sind, verloren.

5.2 Pflanzenarten und Biotope

Auf der Fläche beiderseits des Hauptgrabens wurden keine nach Bundesartenschutzverordnung geschützten Pflanzenarten (s. Artenliste im Anhang) und keine geschützten Biotope nachgewiesen (Biotopkarte siehe Anhang, Abbildungen einiger Biotope A4 bis A16, A22, A23, A24, UWEG 2020). Ein rudimentärer Grasnelken-Rauhblattschwingelrasen südlich des Lichterfelder Hauptgrabens erfüllt aufgrund der Artenzusammensetzung mit nur wenigen biotopkennzeichnenden Arten nicht die Schutzkriterien nach LUA (2007).

Der Gehölzbestand im Nordwesten (Erweiterungsfläche), der 2021 erfasst wurde, ist von Laubbäumen dominiert (Robinien, Stiel-Eichen und weitere Laubbaumarten) und stellenweise stark von Efeu bewachsen (Abb. A22, A23). Das Biotop ist nicht geschützt.

Konfliktanalyse

Durch den Eingriff gehen keine seltenen Vegetationstypen oder Standorte geschützter Pflanzen verloren.

5.3 Säugetiere außer Fledermäuse

Ein aktueller Fuchsbau befand sich südlich des Grabens (Abb. A26, A27). Der Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) ist nicht geschützt (UWEG 2020).

Gemeinschaftlich geschützte FFH-Arten, wie die nach BArtSchV streng geschützten Arten Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) kamen im Jahr 2019 und bis Mitte 2021 im Untersuchungsareal nicht vor.

Im August 2021 wurden frische Nagespuren (Abb. A28) und ein begonnener Damm in der Mitte des Grabens an den Weiden (Abb. A29) sowie am Einlaufbauwerk zum verrohrten Abschnitt im Westen (Abb. 30) festgestellt. Das ist ein Hinweis darauf, dass gut geeignete Reviere der Umgebung weithin besetzt sind und Jungtiere in suboptimale Habitate ausweichen.

Konfliktanalyse

Bei Vorhabenverwirklichung bestehen Konflikte mit dem gesetzlich geschützten Biber. Zwar ist durch das Bauvorhaben der eigentliche Graben nicht direkt betroffen, aber der potenzielle Landlebensraum wird eingeschränkt. Es handelt sich offenbar um ein eingewandertes Einzeltier und eine Fortpflanzungsstätte besteht noch nicht.

Das Vorkommen des Bibers steht auch in Konflikt mit Notwendigkeiten der Gewässerunterhaltung, insbesondere aufgrund der Teilverrohrung im Westen.

5.4 Fledermäuse

Im Zuge der 2021 durchgeführten Fledermausstrukturkartierung der Erweiterungsfläche im Nordwesten mit vorzugsweise Gehölzbestand wurde eine Robinie mit losen Borkenschollen als potentieller Quartierbereich für spaltenbewohnende Fledermäuse ausgewiesen (Abb. A24). Dieser Bereich kann von März bis November als Einzelquartier spaltenbewohnender Fledermausarten wie Rauhaufledermaus, Bartfledermaus, Mücken- und Zwergfledermaus genutzt bzw. besiedelt werden.

An einem Kontrollabend konnten keine ausfliegenden Tiere festgestellt werden. Der Gehölzbestand wird von jagenden Zwerg- und Breitflügelfledermäusen als Jagdhabitat genutzt (Matthes & Grewe in UWEG 2021a).

Konfliktanalyse

Bei Abtrieb des Gehölzbestandes ginge ein Baum mit potentiell geeigneter Quartierstruktur verloren.

Das potenzielle Jagdrevier für Zwerg- und Breitflügelfledermaus wird flächenmäßig reduziert. Weitere Gehölzbestände mit gleicher Funktion finden sich jedoch weiterhin im Ortsbereich.

Die Bebauung des Offenlandes ist nicht zwangsläufig mit dem Verlust von Jagdhabitaten verbunden. Der wasserführende Graben mit seiner Ufervegetation und den unmittelbar angrenzenden Grünland- und Gehölzarealen bleibt als Insektenreproduktionshabitat erhalten.

5.5 Brutvögel

Die Offenlandfläche und Gehölzbestände am Lichterfelder Hauptgraben wurden 2019 ornithologisch bearbeitet (Gutachten „*Biologisches Gutachten zu Brutvögeln am Standort Lichterfelder Hauptgraben*“, HAUPT 2019) und in den Umweltbericht mit Artenschutzfachbeitrag integriert (UWEG 2020, Artenliste und Revierkarte siehe Anhang).

Hierbei wurden jeweils 1 Revier folgender Vogelarten ermittelt: Amsel, Blaumeise, Kohlmeise, Star, Sumpfrohrsänger. Als einzige gefährdete Art kommt der Star nach der RL D auf dem untersuchten Gebiet vor. Ein Brutpaar nistete nachweislich in der großen Weide am Graben in Flurstück 1512. Auch die anderen kartierten Arten wurden entlang des Hauptgrabens beobachtet, es handelt sich hierbei jedoch um häufig vorkommender Baum- oder Gebüschbrüter. Wiesenvögel konnten auf der Fläche nicht festgestellt werden.

Aufgrund der geringen Strukturvielfalt stellt das ursprüngliche B-Plangebiet aus avifaunistischer Sicht einen geringwertigen Lebensraum dar. Es treten nur wenige, ansonsten häufig vorkommende Arten auf. Außer dem Star konnten keine wertgebenden Arten gefunden werden. Die Weide scheint jedoch eine zentrale Rolle in der Revierverteilung und -besetzung zu spielen (UWEG 2020).

Im Zuge der 2021 durchgeführten Brutvogelkartierung der Erweiterungsfläche im Nordwesten (Gehölzbestand ehemaliger Friedhof) konnten 11 Reviere, aufgeteilt auf 10 Vogelarten ermittelt werden (UWEG 2021a): Amsel (2), Blaumeise (1), Buchfink (1), Elster (1), Grünfink (1), Kohlmeise (1), Mönchsgrasmücke (1), Nachtigall (1), Ringeltaube (1) und Waldbaumläufer (1) (Revierkarte im Anhang).

Konfliktanalyse

Auch bei Vorhabenverwirklichung bleiben die Gehölze am Lichterfelder Hauptgraben weitgehend erhalten. Diese für Baum- und Gebüschbrüter wichtigen Strukturen gewährleisten zusammen mit den aufwachsenden Vegetationsbeständen in den Grundstücken, insbesondere den Hecken (Kap. 6.5), eine Habitatkontinuität für die entsprechende Gilde.

Bei Abtrieb des Gehölzbestandes auf dem ehem. Friedhof würden Habitatstrukturen der Baum- und Gehölzbrüter (insbesondere Brut und Aufzucht) verloren gehen. Bei den nachgewiesenen revieranzeigenden Arten handelt es sich jedoch um häufige und weit verbreitete Arten, die grundsätzlich in der Lage sind, in umliegende und neu geschaffene Lebensräume, z.B. die geplante Heckenanpflanzungen auf den Parzellen (Kap. 6.5), auszuweichen.

5.6 Reptilien, insbesondere Zauneidechsen

2019 wurden zwei Vorkommen der nach Anhang IV geschützten Zauneidechse *Lacerta agilis* auf der Fläche nachgewiesen. An zwei Terminen wurde an der nördlichen Grenze des Vorhabengebietes je ein subadultes Tier gefunden; es könnte sich dabei um das gleiche Individuum gehandelt haben. Am Fundort profitieren Zauneidechsen vom Wärmegewinn durch Wärmestau an der mit Hecken bewachsenen Grundstücksgrenze und dem leichten Gefälle sowie der Möglichkeit, sich bei Störung rasch unter den Hecken zu verstecken. 2019 wurde außerdem im Südwesten (Rauhblattschwengel-dominiertes Rasenbereich) ein adultes Weibchen gefunden (s. Karte im Anhang). Aufgrund einer Fundquote von 0,6 Individuen pro Termin bei einem relativ übersichtlichen Gelände (auf für Reptilien geeigneten Arealen außerhalb des Grabenbereichs) wird von einem Korrekturfaktor ≤ 10 ausgegangen, d.h. einer Populationsgröße von ≤ 30 Tieren (UWEG 2020).

Die Reptilienkartierungen 2021 umfassten schwerpunktmäßig den nordwestlichen Bereich. Am südexponierten Gehölzrand zur Erweiterungsfläche wurden unter künstlichen Verstecken zwei Blindschleichen erfasst. Am südexponierten Heckenbereich (Grundstücksgrenze Hausgärten Anna-Karbe-Weg) wurde – wie 2019 – eine Zauneidechse nachgewiesen (UWEG 2021a, UWEG 2021b, Karte im Anhang). Am Südrand des Baumbestandes des ehemaligen Friedhof wurden Blindschleichen festgestellt.

Konfliktanalyse

Durch Erd- und Bauarbeiten sind Habitate oder Teilhabitate der Zauneidechse und Blindschleiche betroffen. Tiere können getötet werden, wenn sie nicht flüchten können, z.B. weil sie zu langsam sind, Fluchtwege abgeschnitten werden oder sie sich in einer immobilen Ruhephase befinden (Ei-Stadium, Winterruhe).

5.7 Amphibien

Während der Begehungen konnten 2019 an zwei Terminen (20.5., 23.5.) jeweils 1 Exemplar des Wasserfrosches, vermutl. Teichfrosch, *Pelophylax* kl. *Esculentus* (syn. *Rana* kl. *Esculenta*), direkt im Wasser des Grabens determiniert werden. Beim Teichfrosch handelt es sich um eine besonders geschützte Art nach BartSchV, aber keine FFH-Art (UWEG 2020) (Karte im Anhang).

Das Gewässer strömt besonders im Frühjahr relativ stark (0,56% Gefälle). Der Graben kann wegen fehlender Stillwasserbereiche, steiler Uferflanken und wenig geeigneten amphibischen Vegetationsstrukturen nicht als Laichhabitat genutzt werden. Wegen fehlender Verzahnungsmöglichkeiten ist das Vorkommen von Sommer- und Winterlebensräumen im Plangebiet unwahrscheinlich. Entlang von Gräben können sich Froschlurche jedoch häufiger bewegen und integrieren damit auch suboptimale Teillebensräume in ihr Wohngewässernetz (UWEG 2020).

2021 wurden keine Teichfrösche im Bereich des Lichterfelder Hauptgrabens nachgewiesen. Dieser Befund stützt die Einschätzung aus dem Umweltbericht von 2020 (UWEG 2021a).

Beim Lichterfelder Hauptgraben handelt es sich um das einzige Gewässer im B-Plan-Gebiet. Es wurden keine Reproduktionsstadien (Laich, Kaulquappen, juvenile Tier) gesehen.

Gegenwärtig ist nicht davon auszugehen, dass das Gewässer als Laichhabitat genutzt wird.

Konfliktanalyse

Es sind keine erheblichen artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten. Das Gewässer, welches nur sehr vereinzelt und temporär zum Aufenthalt genutzt wird, ist durch die Baumaßnahme nicht betroffen.

Aufgrund des Fehlens eines geeigneten Laichplatzes im Umfeld ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Gehölzbereiche am Graben und in der nördlichen Erweiterungsfläche als Winter- oder Sommerquartiere genutzt werden, sehr gering, für mobile, ubiquitäre Arten (z.B. Erdkröte) letztlich aber nicht völlig auszuschließen.

5.8 Insekten

5.8.1 Tagfalter und Widderchen

2019 wurden auf der Freifläche insgesamt 21 Arten gefunden, von denen 10 nach BartSchV besonders geschützt sind (Artenliste siehe Anhang). Von den geschützten Arten sind zusätzlich 4 auf der RL BB und 3 auf der RL D vermerkt. Es wurden keine gemeinschaftlich geschützten FFH-Arten gefunden (BRAUNER 2019 in UWEG 2020).

Der Waldbestand in der Erweiterungsfläche ist für Tagfalter und Widderchen unattraktiv, sodass das Ergebnis von 2019 auf die Gesamtfläche des neuen Geltungsbereichs übertragbar ist.

Konfliktanalyse

Durch eine Bebauung der Offenlandbiotope beiderseits des Grabens gehen Lebensräume verloren. Durch die Bebauung tritt für die o.g. Artengruppen eine Habitatentwertung am Rand ihrer (Meta-) Population „Lichterfelder Niederung“ ein. Bei dem B-Plangebiet handelt es sich um ein vergleichbar kleines Landschaftselement (Exklave), das durch die Eberswalder Straße von einem weitgehend intakten, großflächigen Naturraum mit vergleichbarer Biotopausstattung östlich der Straße und Ortslage getrennt ist.

5.8.2 Heuschrecken

Im Geltungsbereich von 2019 wurden insgesamt 17 Arten, davon 4 der Roten Listen, gefunden, von denen wiederum die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) als besonders geschützte Art nach ArtSchV gilt (Artenliste siehe Anhang). Diese Art ist auch auf der Vorwarnliste RL D vermerkt. Zwei weitere Arten sind auf der RL BB und eine Art auf der RL D vermerkt. Es wurden keine gemeinschaftlich geschützten FFH-Arten gefunden (BRAUNER 2019 in UWEG 2020).

Der Waldbestand in der Erweiterungsfläche 2021 ist für Heuschrecken unattraktiv, sodass das Ergebnis von 2019 auf die Gesamtfläche des neuen Geltungsbereichs übertragbar ist.

Konfliktanalyse

Siehe Bewertung unter Kap. 5.8.1.

5.8.3 Ameisen (Gattung *Formica*)

2019 (UWEG 2020) und 2021 (UWEG 2021a) wurden keine geschützten Ameisenarten (Hügelnester der Gattung *Formica*) festgestellt.

Konfliktanalyse

Ameisenvölker geschützter Arten sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

5.8.4 Xylobionte Insekten

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasste im Jahr 2019 vor allem die Freifläche, in der nur einzelne größere Gehölze vorhanden waren. Dort konnte auf die Suche nach Besiedlungsspuren holzbewohnender Insekten verzichtet werden.

2021 wurden der nordwestlich gelegene Gehölzbestand (ehemaliger Friedhof) mehrfach auf Spuren xylobionter Arten (v.a. Eremit) hin untersucht. Es wurden keine Hinweise auf Vorkommen FFH-relevanter holzbewohnender Käferarten festgestellt.

Konfliktanalyse

Geschützte holzbewohnende Insektenarten sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

5.9 Sonstige Wirbellose

2019 wurde mehrfach im südlichen Teil die nach Anhang V der FFH-Richtlinie besonders geschützte Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) nachgewiesen (UWEG 2020).

Während der Untersuchungen des nordwestlich gelegenen Gehölzbestands wurden zwei leere Gehäuse der Weinbergschnecke gefunden (UWEG 2021a).

Konfliktanalyse

Durch eine Bebauung der Offenlandbiotope (Staudenfluren) gehen potenzielle Weinbergschneckenhabitate verloren. Bei Boden-/Erschließungsarbeiten hat die wenig mobile Art keine Möglichkeit, selbständig zu fliehen.

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen

6.1 Gehölze

Vermeidung von Eingriffsfolgen

Der Erhalt möglichst vieler Einzelgehölzen ist anzustreben. Diese können dann auch als Anbringungsorte für Nistkästen dienen (s.u.).

Ersatzmaßnahmen

Ein Verlust geschützter Bäume auf dem Vorhabengebiet ist entsprechend BarBaumSchV auszugleichen. Im östlichen Areal der Vorhabenfläche, nahe des Grabens, muss vermutlich die Rot-Buche (Biotop 7) entnommen werden und wäre dann gemäß BarBaumSchV **durch eine Laubbaumpflanzung zu ersetzen** (s. Tab. 1).

Von den 61 nach BarBaumSchV geschützten Bäumen auf der Erweiterungsfläche „ehemaliger Friedhof“ haben:

- 41 Laubbäume einen Stammumfang unter 125 cm (Kompensation 1:1)
- 18 Laubbäume einen Stammumfang von 125-200 cm (Kompensation 1:2)
- 2 Laubbäume einen Stammumfang von 200-300 cm (Kompensation 1:3)

Somit wären für den Gehölzbestand im Nordwesten ersatzweise 83 Bäume zu pflanzen.

Eine Kompensation auf den Baugrundstücken ist nicht im vollen Umfang möglich.

Ersatzpflanzung im Vorhabengebiet

Im Vorhabengebiet können nur einige Gehölzpflanzungen an der südöstlichen Grabenseite, nahe der Eberswalder Straße, erfolgen. Der Nordrand muss für die Gewässerunterhaltung befahrbar bleiben. Es muss sich um heimische und angesichts der Grundwassernähe auch standortgerechte Baumarten handeln. Da es sich um ein sehr exponiertes, gut sichtbares Areal handelt, wird vorgeschlagen, hier drei Exemplare der Elsbeere (*Sorbus torminalis*) zu pflanzen. Die Bäume sind ganzjährig sehr attraktiv (Blüte, Früchte, Laubfärbung) und in Brandenburg selten geworden. Außerdem stellen sie Nahrung für Brutvögel bereit.

Prophylaktisch sollten die Bäume einen Biberschutz (Drahtgeflecht) erhalten.

Ersatzpflanzung außerhalb des Vorhabengebietes

Die zu kompensierenden Einzelbäume werden gem. BarBaumSchV nach Möglichkeit im selben Ortsteil bzw. in derselben Gemeinde gepflanzt. Besteht in der Gemeinde keine Möglichkeit Ersatzpflanzungen durchzuführen, sollten diese wenigstens im selben Naturraum erfolgen. Hier bietet sich die Möglichkeit der Kompensation über einen Flächenpoolvertrag mit dem Landkreis Barnim an. Ist auch dies nicht möglich ist eine Ausgleichszahlung in Höhe von 200 € je Ersatzbaum in der Barnimer Baumschutzsatzung festgelegt.

Anfragen zu Ersatzbaumpflanzungen im Gemeindegebiet wurden von UWEG am 05.08.21 an die Gemeinde Schorfheide gestellt.

In der Gemarkung Lichterfelde befinden sich potentielle Standorte in der Alten Joachimsthaler Straße, an der Kirschallee am Lichterfelder Bruch oder am Koppelweg.

Aus dem Ortsteil Klandorf liegt bislang eine positive Rückmeldung für wegbegleitende Gehölzanpflanzungen vor (Flur 1, Flst. 118, Flur 3, Flst. 101, Flur 4, FISs. 173). Hier besteht der Wunsch, als Ersatzpflanzung Obstbäume zuzulassen.

Nach Rücksprache mit der uNB besteht hierzu grundsätzlich die Möglichkeit, sofern die Bäume genau verortet und der dauerhafte Erhalt rechtlich gesichert ist.

Das weitere Vorgehen ist mit der uNB und der Gemeinde abzustimmen.

Pflanzliste und -qualität

Beim Kernobst sollte auf robuste Landsorten zurückgegriffen werden.

Neben dem Kernobst können für die Kompensation auch die in Tab. 2 vorgeschlagenen Arten Verwendung finden.

Es sind Bäume mit einem Mindestumfang von 12 bis 14 cm, 3-fach verschult, mit Ballen, zu verwenden.

Tab. 2: Pflanzliste Bäume (Liste der in Brandenburg gebietseigenen Gehölzarten, gekürzt)

| Artnamen wiss. | Artnamen deutsch | Code/FoVG |
|------------------------------|------------------|-----------|
| <i>Acer campestre</i> | Feld-Ahorn | 001 |
| <i>Acer platanoides</i> | Spitz-Ahorn | x |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Berg-Ahorn | x |
| <i>Alnus glutinosa*</i> | Schwarz-Erle | x |
| <i>Betula pendula</i> | Sand-Birke | x |
| <i>Carpinus betulus</i> | Hainbuche | x |
| <i>Fagus sylvatica</i> | Rot-Buche | x |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | Gemeine Esche | x |
| <i>Malus sylvestris</i> agg. | Wild-Apfel | 052 |
| <i>Prunus avium</i> | Vogel-Kirsche | x |
| <i>Pyrus pyraeaster</i> agg. | Wild-Birne | 061 |
| <i>Quercus petraea</i> | Trauben-Eiche | x |
| <i>Quercus robur</i> | Stiel-Eiche | x |
| <i>Sorbus torminalis</i> | Elsbeere | x |
| <i>Tilia cordata</i> | Winter-Linde | x |
| <i>Tilia platyphyllos</i> | Sommer-Linde | x |
| <i>Ulmus glabra</i> | Berg-Ulme | 136 |
| <i>Ulmus laevis</i> | Flatter-Ulme | 138 |

* für Grundwasser geprägte Standorte

Pflanzarbeiten und Pflanzverband

Betreffs Pflanzung ist DIN 18916 zu beachten. Nach Angaben der FLL muss eine Pflanzgrube mindestens 12 m³ groß sein. Dabei sollte ihre Tiefe mindestens 1,5 m betragen.

Der Pflanzabstand bei Obstbäumen sollte i.d.R. 10 m, mindestens 7 m, betragen.

Vor der Pflanzung müssen Bewirtschafter angrenzender Flächen informiert und ein ausreichender Platz für Baumscheiben vorbehalten werden (mindestens 1 m²).

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

Die Fertigstellungspflege gemäß DIN 18916 endet mit der Abnahmereife der Pflanzflächen und hat das Ziel, einen Zustand zu erreichen, der die gesicherte Weiterentwicklung der Pflanzung ermöglicht. Gepflanzte Sträucher und Bäume sind 3 Jahre lang zu pflegen und Ausfälle zu ersetzen.

Der Pflanzung und Fertigstellungspflege schließt eine 3-jährige Entwicklungspflege gem. DIN 18919 an. Geschädigte, kranke und absterbende Bäume sind zu ersetzen.

6.2 Pflanzenarten und Biotope

Da keine wertvollen oder seltenen Vegetationstypen oder Standorte geschützter Pflanzen verloren gehen, sind keine Ersatzmaßnahmen in Form von Biotopinitialisierung, Biotoppflege oder Umpflanzungen erforderlich.

6.3 Säugetiere ohne Fledermäuse

Ohne eine artenschutzkonforme Vergrämung besteht nicht nur die Gefahr, dass bei den Bauarbeiten ein Verbotstatbestand nach §44 BNatSchG eintritt, sondern auch, dass Artenschutzmaßnahmen (Installation von Nisthilfen an gefährdeten Bäumen) und Ersatzpflanzungen im Gebiet (Elsbeere, Hecken) gefährdet sind. Daher sollten Maßnahmen zur Vergrämung des Bibers geprüft werden, bevor eine Etablierung erfolgt ist. Beim Biber sind jeweils seine Burgen, Baue und Sassen geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des Gesetzes.

Bei einer Vergrämung sind die Bestimmungen der Brandenburgischen Biberverordnung (BbgBiberV) und die Vollzugshinweise Biber, Erlass der obersten Naturschutzbehörde vom 24.11.2010 (geändert 23.10.2020), zu beachten. Entsprechend der o.g. Vollzugshinweise Biber, Seite 8, Pkt. 3 bedarf es keiner artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung,

„Biber frühzeitig schon bei ersten Ansiedlungsversuchen (z.B. in Teichwirtschaften) zu vergrämen, z.B. durch tägliches Entfernen der Äste, sobald ein Biber mit dem Dammbau beginnt oder durch die rechtzeitige Beseitigung noch nicht fertig gestellter Burgen oder Baue, solange diese noch keine ökologische Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG haben. Auf dieselbe Weise kann auch die Wiederansiedlung von Bibern nach der Durchführung von Maßnahmen nach § 2 oder 3 BbgBiberV außerhalb der in der Verordnung genannten Zeiten verhindert werden. In beiden Fällen (Verhinderung einer Ansiedlung bzw. Wiederbesiedlung) gilt dies nur, soweit Biber hierbei nicht verletzt oder gar getötet werden.“

Um das Vorgehen zu besprechen, hat es am 19.08.2021, 14:30 Uhr, einen Ortstermin mit dem Vorhabenträger LUVIAB, Hr. Mrosack, der zuständigen Sachbearbeiterin der uNB, Frau Reetz und den Umweltplanern von UWEG, Hr. Lüdicke und Hr. Hornschuch, gegeben (s. Aktennotiz Biberaktivitäten B-Plangebiet Lichterfelder Hauptgraben, Ortslage Lichterfelde, Frau Reetz, UNB, 20.08.2021). Mit dem Wasser- und Bodenverband Finowfließ, Fr. Brömme, wurde telefonisch abgestimmt, dass der WBV die Erstberäumung des Grabens übernimmt und die Nachsorge von Fa. UWEG organisiert wird.

Das Astbaumaterial der begonnenen Dammbauten wird möglichst täglich entfernt, damit das Tier bemerkt, dass eine Etablierung wahrscheinlich nicht erfolgreich ist.

Zur passiven Vergrämung und zum Schutz werden an den zu erhaltenden Bäumen in Grabennähe Biberschutz (Drahtgeflecht), mind. 1,5 m hoch, angelegt. Nach einer Erfolgskontrolle soll festgelegt werden, ob außerdem ab 1.10. kleinere Bäume und Gehölze entfernt werden müssen, um das Habitat noch unattraktiver zu machen.

6.4 Fledermäuse

Vermeidung von Eingriffsfolgen

Als Vermeidungsmaßnahme ist die lose Rinde im Stammbereich eines potenziellen Quartierbaums mindestens 14 Tage vor Fällung zu entfernen. Der Fällzeitpunkt sollte auf Oktober/November gelegt werden, wenn Sommerquartiere nicht mehr und Winterquartiere noch nicht bezogen sind.

Quartierersatz

Das verloren gegangene *potentielle* Habitatquartier (Robinie mit losen Borkenschollen) für spaltenbewohnende Fledermausarten sollte kompensiert werden. Für eine Kompensation werden zwei fachlich geprüfte Fledermauskästen aus Holzbeton (für spaltenbewohnende Fledermausarten) vorgeschlagen. Empfohlen werden die Modelle der Firma Hasselfeld FSK-TB-KF (1x) und FSK-TB-AS (1x).

Die Kästen können sowohl an Bäumen als auch an Gebäuden angebracht werden (Ausrichtung Südost bis Nordwest). Da im Vorhabengebiet keine zu erhaltenden Gebäude stehen und im unmittelbaren Umfeld keine öffentlichen Gebäude stehen, an denen eine Installation evtl. leicht möglich wäre, wird die Installation einer „Rakete“ (Abb. 1) im westlichen Grabenbereich vorgeschlagen. Diese Maßnahme soll zeitlich vor der Baumfällung realisiert werden (CEF-Maßnahme).



Abb. 1: Sogenannte „Rakete“ als Installationsmöglichkeit für Fledermausquartiere und Nistkästen bei fehlenden oder zu geringer Anzahl von Bäumen oder Fassaden

6.5 Brutvögel

Vermeidung von Eingriffsfolgen

Zur Vermeidung von Tötung, Schädigung oder Störung erfolgen Baumfällungen und erforderlicher Gehölzrückschnitt nur im Zeitraum 1.10 bis 28.2.

Nisthilfen

Für verloren gegangene Reviere von Höhlenbrütern wird vorgeschlagen, Nistkästen im Verhältnis 1 : 3 zur Verfügung zu stellen. Dies betrifft je ein Revier folgender Arten: Blaumeise, Kohlmeise und Waldbaumläufer.

Vorschlag: 3x Nistkasten für Baumläufer der Firma Hasselfeld aus Holzbeton für die Anbringung an Bäumen zwischen 30 und 60 cm Durchmesser in Höhen ab 1,50 m (Artikelnummer: BLH)

3x Universal Nistkasten mit 35 mm Flugloch, ab 2m Höhe, alle Himmelsrichtungen (Artikelnummer: H-35)

3x Nistkasten mit ovalem Flugloch, ab 2m Höhe, alle Himmelsrichtungen (Artikelnummer: U-OVAL)

Die Nistkästen als Ausgleich für jeweils ein Waldbaumläufer-, Blau- und Kohlmeisenrevier werden in ausreichendem Abstand an Bäumen entlang des Lichterfelder Hauptgrabens, an erhaltenen Bäumen der Erweiterungsfläche (ehem. Friedhof) und evtl. an der Eiche, die auf der Grundstücksgrenze zu Flurst. 208 (Anna-Karbe-Weg 5) steht, installiert werden.

Später können die Ersatzquartiere auch an den Fassaden des geplanten Mehrfamilienhauses angebracht werden.

Heckenpflanzungen

Als Ausgleich für verlorene Brut- und Nahrungsquartiere sind in den Parzellen Hecken heimischer und standortgerechter Arten anzulegen. Die Pflanzliste ist Tab. 3 zu entnehmen, der Pflanzplan mit 11 Sträuchern aus 8 Arten ist in Abb. 2 dargestellt.

Tab. 3: Pflanzliste Sträucher

| Nr. | Artnamen wiss. | Artnamen deutsch | Kürzel | Endhöhe | außen | innen |
|-----|---|-----------------------------|--------|---------|-------|-------|
| 1 | <i>Berberis vulgaris</i> | Berberitze | GBE | | X | |
| 2 | <i>Cornus sanguinea</i> | Roter Hartriegel | RHR | 3 m | X | |
| 3 | <i>Crataegus laevigata</i> , <i>C. monogyna</i> | Zwei-/ Eingriffel. Weißdorn | WD | 4 m | | X |
| 4 | <i>Ligustrum vulgare</i> | Liguster | LIG | 2 m | X | |
| 5 | <i>Lonicera xylosteum</i> | Gem. Heckenkirsche | RHE | 2 m | X | |
| 6 | <i>Rhamnus carthartica</i> | Kreuzdorn | KRE | 6 m | | X |
| 7 | <i>Rosa canina</i> , <i>R. multiflora</i> | Hunds-/ Vielblütige Rose | HRS | 3 m | X | |
| 8 | <i>Sambucus nigra</i> | Schwarzer Holunder | SHO | | | X |

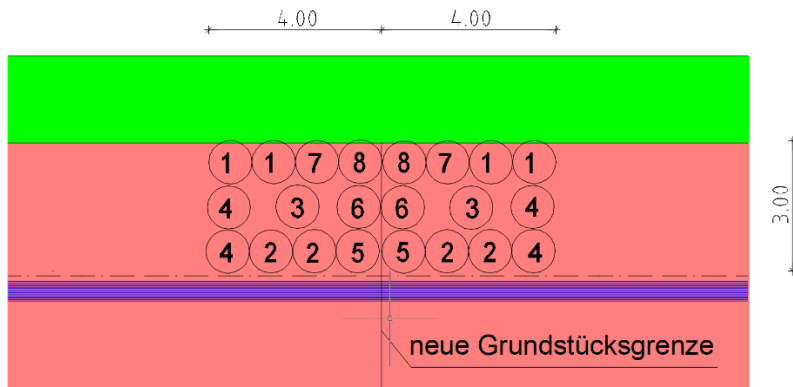


Abb. 2: Vorgeschlagenes Pflanzschema an einer Grundstücksgrenze

In der Pflanzliste und im Pflanzplan werden keine Unterscheidung zwischen Zweigriffligen und Eingriffligen Weißdorn und zwischen Hundsröse und Vielblütiger Rose vorgenommen. Es sind heimische und sortenfreie Arten zu verwenden. Nicht verwendet werden: *Prunus spinosa* (Schlehe), *Rubus fruticosus* (Brombeere) wegen starker Ausbreitungstendenz und Dornen/Stacheln, Baumarten *Salix* (Weiden) und *Corylus avellana* (Strauchhasel) aufgrund ihres Platzbedarfs, *Sambucus racemosa* (Roter Holunder), weil nicht potentiell natürliches Vorkommen, sowie *Evonymus europaea* (Pfaffenhütchen), *Viburnum opulus* (Gem. Schneeball), *Rhamnus frangula* (Faulbaum), da sie in Gärten visuell weniger attraktiv sind.

Pflanzenqualität

Verpflanzte Sträucher weisen gegenüber den leichten Sträuchern eine größere Biomasse und bessere Verzweigung auf und besitzen somit gegenüber den unerwünschten Beikräutern eine viel höhere Konkurrenzkraft und in Folge dessen wird die Pflege wesentlich kostengünstiger. Es ist die Verwendung von Sträuchern mit mindestens 2-3 Trieben und einer Mindesthöhe von 40 cm zu empfehlen, dabei sind die verpflanzten den leichten Sträuchern vorzuziehen.

Pflanzplan

Man rechnet bei Sträuchern in der Regel mit einer Pflanze pro Quadratmeter. Das heißt, sowohl Reihenabstand als auch Pflanzabstand betragen je 1 m. Höherwüchsige Arten werden in die mittlere Reihe und nur alle 1,5 m gesetzt. Stachel- oder dornenbewehrte Arten sind in den Pflanzplänen jeweils an der Grundstücksaußenseite positioniert.

Je Grundstück ist eine 4 m lange und 3 m breite, 3-reihige Hecke anzulegen. Entsprechend des Pflanzplans sind jeweils 11 Sträucher zu pflanzen (Abb. 2).

Lichtbedürftige Arten werden nicht mit hochwüchsigen, stark schattenden Arten kombiniert.

Pflanzzeitpunkt und -methode

Der beste Pflanzzeitpunkt ist der Herbst, bei feuchter Witterung. Möglichst bei Windstille und bedecktem Himmel. Kleinere Setzlinge können evtl. ohne größere Löcher, stattdessen mit einer Hacke in Spalten gepflanzt werden.

6.6 Reptilien, insbesondere Zauneidechsen

Im Rahmen eines Artenschutzkonzeptes wurde ein artenschutzkonformer Umgang mit streng geschützten Reptilienarten (Zauneidechse) beschrieben (UWEG 2021b). Einzelne Zauneidechsen an einer Grundstücksgrenze können durch die Errichtung eines Reptilienschutzzaunes am Einwandern in das Baufeld gehindert werden.

Die Tiere die sich im Südwesten des Untersuchungsgebiets aufhalten sollen durch eine spezielle Mahdtechnik (Vergrämungsmahd) in ein für Zauneidechsen vorbehaltenes Areal vergrämt werden (Abb. A31). Das Areal wird im Vorfeld mit Strukturen (Holz-, Stein- und Sandhaufen) für die Art aufgewertet (Abb. A32) und nach Abschluss der Vergrämungsmahd mit einem Reptilienzaun gesichert. Der Zaun verhindert ein Einwandern in das Baufeld. Perspektivisch können sich die Tiere im ungestörten Bereich des Lichterfelder Hauptgrabens und in die Gärten der Neusiedler ausbreiten. Solange der Bereich eingezäunt ist, wird der eingefasste Zauneidechsenbestand durch eine Umweltbaubegleitung beobachtet und ggf. optimiert (Verbesserung Nahrungsangebot, zusätzliche Versteckmöglichkeiten). Die Öffnung des Bereichs erfolgt nach vollzogener Heckenpflanzung. Gerade junge Heckenanpflanzungen bieten noch ausreichend lichte Bereiche und können einen günstigen Zauneidechsenlebensraum darstellen.

Die vor allem durch künstliche Verstecke auffindbaren Blindschleichen werden in geeignete, westlich angrenzende Areale verbracht.

6.7 Amphibien

Es sind keine Ersatzmaßnahmen erforderlich. Eventuell abgesammelte Tiere sind in die Grünfläche abzusetzen, die in Kontakt mit dem Graben stehen. Die Tiere können auch zukünftig im Bereich des Lichterfelder Hauptgrabens migrieren. Eine Kompensation ist nicht nötig.

6.8 Insekten

Da für die Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken auf der Fläche keine Maßnahmen zur Verhinderung oder Minderung der Eingriffsfolgen (Verlust an Nahrungspflanzen) durchgeführt werden können, ist die Pflege und der Erhalt der günstigen Habitatstrukturen in der umgebenden Landschaftsstruktur von großer Bedeutung.

Schutzmaßnahmen für Ameisenvölker und holzbewohnende Insekten müssen nicht ergriffen werden.

6.9 Weinbergschnecken

Eine selbständige Flucht aus Eingriffsgebieten in geeignete, aktuelle Ausweichhabitate ist für Weinbergschnecken nicht möglich. Die Tiere müssen in angrenzende Grünflächen umgesetzt werden, um sie zu schützen. Von dort ist eine Rückbesiedlung in geeignetes Gartenland möglich.

6.10 Zusammenfassung: Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen

Tab. 4: Überblick über Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen

| Nr. | Beschreibung | Zeit |
|---|---|---|
| Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) für den Schutz von FFH-Arten | | |
| CEF1 | 2x Fledermauskasten aus Holzbeton (für spaltenbewohnende Fledermausarten, Modelvorschlag: Firma Hasselfeld FSK-TB-KF (1x) und FSK-TB-AS (1x), Ausrichtung Südost bis Nordwest) | Vor Baumfällung |
| CEF2 | 3x Nistkasten für Baumläufer der Firma Hasselfeld aus Holzbeton für die Anbringung an Bäumen zwischen 30 und 60 cm Durchmesser in Höhen ab 1,50 m (Artikelnummer: BLH) 3x Universal Nistkasten mit 35 mm Flugloch, ab 2m Höhe, alle Himmelsrichtungen (Artikelnummer: H-35) 3x Nistkasten mit ovalem Flugloch, ab 2m Höhe, alle Himmelsrichtungen (Artikelnummer: U-OVAL) | bis März 2021, zunächst Anbringung an Bäumen im Vorhabengebiet, evtl. Umhängen an Fassaden des fertig gestellten Mehrfamilienwohnhauses |
| CEF3 | Strukturelle Aufwertung der Ausweichfläche für Zauneidechsen | August-September 2021 |
| Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffsfolgen | | |
| V1 | Biberschutz an Gehölzen entlang des Grabens, Vergrämung durch Abschichtung Biberdamm | sofort |
| V2 | Entrinden und anschließende Fällung des pot. Fledermausquartierbaums im Okt./Nov. | Okt./Nov. 2021 |
| V3 | Notwendige Baum- und Strauchrodung nur im Zeitraum 1.10.-28.2. | 1.10.-28.2. |
| V4 | Sukzessives, streifenweises Vergrämen von Zauneidechsen aus Teilflächen, Bau temporärer Zwischenzäune gegen Rückwanderung | April-Mai, Juli-September |
| V5 | Baufläche und Grünfläche/Ausweichhabitat mit Reptilienschutzzaun trennen (während der Vergrämung der Zauneidechsen müssen die Habitate aber zugänglich sein) | Mai 2021 |
| V6 | Umweltbaubegleitung | vor und während Baumaßnahme |
| Maßnahmen zur Verminderung von Eingriffsfolgen | | |
| M1 | Erhalt von Grünflächen, diese möglichst nicht befahren oder zur Lagerung nutzen | |
| M2 | Erhalt von Gehölzen und Bäumen entlang des Grabens und im Nordwesten | |
| M3 | Versickerung von Niederschlagswasser auf der Fläche trotz Versiegelung | |
| Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffsfolgen | | |
| A1 | Kompensation eines Teils des Gehölzbestandes durch Pflanzung von 3x <i>Sorbus torminalis</i> im Vorhabengebiet, östlicher Teil, südlich Graben | Herbst, zeitnah zu Gehölzentnahme od. Bodenarbeiten |
| A2 | Kompensation eines Teils des Gehölzbestandes (ca. 84 Einzelbäume) durch Pflanzung vornehmlich im Gemeindegebiet (OT Lichterfelde, OT Klandorf, z.B. Flur 1, Flst. 118, Flur 3, Flst. 101, Flur 4, Flst. 173), im selben Naturraum oder als Ersatzzahlung | Herbst, zeitnah zu Gehölzentnahme od. Bodenarbeiten |

7. Quellenverzeichnis

7.1 Literatur

- BRAUNER, O. (2019): Im Jahr 2019 im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages für die geplante Wohnbebauung am Lichterfelder Hauptgraben erfassten Tagfalter- und Widderchenarten, Heuschreckenarten sowie sonstige, nach BArtSchV besonders geschützte Arten (Spontanbeobachtungen). 5 kommentierte Excel-Tabellen. Büro für Zoologie, Vegetation und Naturschutz, Rudolf-Breitscheid-Straße 62, 16225 Eberswalde, Eberswalde, 16.09.2019.
- HAUPT, R. (2019): Biologisches Gutachten zu Brutvögeln am Standort Lichterfelde Hauptgraben. 01. August 2019, 8 S.
- LUA (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2: Beschreibung der Biotoptypen. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg, Potsdam, 512 S.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Verlag Märkische Volksstimme, Potsdam, 93 S.
- SCHWENKEL, T. (2019a): Bericht zur Bodenuntersuchung. Eberswalder Straße in 16244 Lichterfelde. Thomas Schwenkel Diplomgeologe. Geologie, Baugrund, Hydrogeologie, Altlasten. Berlin, 22.06.2019 12 S. + Anlage Lageplan und Bohrprofile.
- SCHWENKEL, T. (2019b): Ihre Mail vom 24.06.2019 - Nachtrag zum Bodengutachten BV Eberswalder Str. in 16244 Lichterfelde. Thomas Schwenkel Diplomgeologe. Geologie, Baugrund, Hydrogeologie, Altlasten. Berlin, 25.06.2019, 2 S.
- UWEG (2020): Umweltbericht mit artenschutzrechtlichem Fachbeitrag für Bebauungsplan Nr. 426 Wohnen am Lichterfelder Hauptgraben. Auftraggeber: Wolfgang Späth. Auftragnehmer: UWEG mbH.
- UWEG (2021a): Artenschutzfachbeitrag für Erweiterungsfläche NW – B-Plan Nr. 426 „Wohnen am Lichterfelder Hauptgraben“. Auftraggeber: LUVIAB Grundbesitz- und Projektentwicklungs-GmbH.
- UWEG (2021b): Artenschutzkonzept für B-Plan Nr. 426 „Wohnen am Lichterfelder Hauptgraben“ – Teil Naturschutz: Vergrämungskonzept (Zauneidechsen). Auftraggeber: LUVIAB Grundbesitz- und Projektentwicklungs-GmbH. 24.06.2021.

7.2 Gesetze, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien

- BarBaumSchV (2014): Verordnung des Landkreises Barnim zum Schutz von Bäumen (Barnimer Baumschutzverordnung - BarBaumSchV) vom 14. Februar 2014 Amtsblatt für den Landkreis Barnim, Jg. 2014, Nr. 4/2014, S. 7-11, Eberswalde, 19. Februar 2014
- BArtSchV (2005-2013): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung -BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist
- BbgNatSchAG (2013): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg. Teil I – Gesetze, 24. Jg. Nr. 3, Potsdam, 1. Februar 2013
- BbgBiberV (2020): Verordnung über die Zulassung von Ausnahmen von den Schutzvorschriften für den Biber (Brandenburgische Biberverordnung) vom 17. April 2020.

- BNatSchG (2009-2015): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG). vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- DIN 18919: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege), Dezember 2016
- FFH-RL: Richtlinie 1992/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Inkrafttreten der letzten Änderung: 1. Januar 2007, auch: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie oder kurz: FFH-RL.
- LWaldG (2004-2019): Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20. April 2004. (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl.I/19, [Nr. 15])
- MLUR (2004a): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft. vom 9. Oktober 2008. Amtsblatt für Brandenburg Nr. 46, 19. November 2008, S. 2527-2532.
- MLUR (2004b): Landschaftsrahmenplan des Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.), Potsdam
- Vollzugshinweise Biber, Erlass der obersten Naturschutzbehörde vom 24. November 2010, zuletzt geändert am 23.10.2020.
- VS-RL: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, kurz VS-RL.

7.3 Internet

- LBGR (2019a): Geologische Karte Brandenburg, M. 1:25.000, Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe, Dezernat Geologische Landesaufnahme/Geoarchiv, Cottbus, <http://www.geo.brandenburg.de/gk25>
- LBGR (2019b): Karte der oberflächennahen Hydrogeologie (HYK50-1). M 1:50.000, Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe, Dezernat Geologische Landesaufnahme/Geoarchiv, Cottbus, <http://www.geo.brandenburg.de/hyk50>
- LBGR (2019c): Bodenübersichtskarte (BÜK300). M 1:300.000, Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe, Dezernat Geologische Landesaufnahme/Geoarchiv, Cottbus, <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>
- LGB (2019): Brandenburg-Viewer. LGB Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Frankfurt (Oder), <http://bb-viewer.geobasis-bb.de>
- LfU (2019): Kartenanwendungen des Landesamtes für Umwelt Brandenburg
- Hydrologie. <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.336266.de>
 - Grundwassermessstellen des Basismessnetzes des Landes. <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.328387.de>
 - Überschwemmungsgebiete, <https://mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.513402.de>
 - Straßenverkehrslärm Brandenburg 2012, http://maps.brandenburg.de/apps/laerm_strasse_2012/
 - Naturschutzfachdaten, <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.320507.de>
- METAVR (2019): Kartenanwendungen im MetadatenVerbund Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Saarland, Sachsen-Anhalt. metaver.de

Anlagen

1) Biotope

Tab. A1: Biotope 2019 (aus UWEG 2020)

| Nr. | Kartiereinheit (Hauptbiotop + Nebenbiotope) | Zahlen-code | Buch-staben-code | Fläche | § |
|-----|--|--------------------|------------------|---------|-----|
| 1 | Frischwiese, verarmte Ausprägung | 051122 | GMFA | 6.582 | - |
| 2 | Frischwiese, verarmte Ausprägung (hier: sehr artenarm) | 051122 | GMFA | 1861 | - |
| 3 | Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffr. Standorte, verarmte od. ruderalisierte Auspr. + Hecken u. Windschutzstreifen, o. Überschildung, lückig, überw. heim. Gehölze | 051422+ 071312 | GSMA+ BHOL | 233 | - |
| 4 | Sonstige Bauwerke (hier: Auslass-, Einlassbauwerk, Schacht, Uferverbau) | 12830 | OKS | 5+8 | - |
| 5 | Sonstige Solitäräume, heim. Baumart (hier: Stiel-Eiche) | 071521 | BEAH | 136 | - |
| 6 | Sonstige Solitäräume, heim. Baumart (hier: Korb-Weide) | 071521 | BEAH | 46 | - |
| 7 | Sonstige Solitäräume, heim. Baumart (hier: Rot-Buche) | 071521 | BEAH | 45 | - |
| 8 | Sonstige Solitäräume, heim. Baumart (hier: 3x Schwarz-Erle) | 071521 | BEAH | 83 | - |
| 9 | Einschichtige od. kl. Baumgruppe, heim. Baumart (hier: 4x Fahl-Weide) | 071531 | BEGH | 381 | - |
| 10 | Sonstige Solitäräume, heim. Baumart (hier: 3x Sal-Weide) | 071521 | BEAH | 105 | - |
| 11 | Weitgehend naturferner Graben, ohne Verbauung nicht oder gering verbaut, teilweise beschattet + Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Schilf dominiert | 011333+ 051311 | FGOT+ GAFP | 294+523 | - |
| 12 | Gärten | 10111 | PGE | 1.409 | - |
| 13 | Grasnelken-Rauhblattschwengelrasen, ohne Gehölzbewuchs | 0512121 | GTSAP | 830 | (§) |
| 14 | Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte, . | 051413 | GSFU | 150 | - |
| 15 | Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm, | 051322 | GAMA | 1.003 | - |
| 16 | Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm, mit spontanem Gehölzbewuchs + Hecken u. Windschutzstreifen, ohne Überschildung, lückig, überwiegend heimische Gehölze | 0513222+ 071312 | GAMAG+ BHOL | 732 | - |
| 17 | Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm, mit spontanem Gehölzbewuchs + Landreitgrasfluren | 0513222+ 03210 | GAMAG+ RSC | 2.267 | - |
| 18 | Müll-, Bauschutt- und sonst. Deponien (hier: Gartenabfälle) | 12711 | OADO | 110 | - |
| 19 | <i>Solidago canadensis</i> -Bestände auf ruderalen Standorten, mit Gehölzbewuchs | 032442 | RSBSG | 204 | - |

Tab. A2: Biotope 2021

| Nr. | Kartiereinheit (Hauptbiotop + Nebenbiotope) | Zahlen-code | Buch-staben-code | Fläche | § |
|-----|--|-------------------|------------------|--------|---|
| 20 | Stieleichenforst mit Robinie, beigemischt Gem. Esche, stellenweise Unterwuchs aus Spitz-Ahorn | 083148 | WLQRS | 1.600 | - |
| 21 | Unbefestigter Weg (überschildert, Nebenbiotop: ruderaler, artenarme, frische, nährstoffarme Staudenflur) | 12651 (051422) | OVVO (GSTA) | 310 | - |

2) Brutvögel

Tab. A3: Artnachweise Brutvögel 2019 auf der Freifläche (Alle Umfeld Lichterfelder Hauptgraben) (HAUPT 2019, aus UWEG 2020)

| Artname (wiss.) | Artname (deutsch) | Anzahl | Flurstück | RL BB | RL D | VRL |
|-------------------------------|-------------------|--------|-----------|-------|------|-----|
| <i>Turdus merula</i> | Amsel | 1 | 1237 | - | - | - |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> | Blaumeise | 1 | 1512 | - | - | - |
| <i>Parus major</i> | Kohlmeise | 1 | 1512 | - | - | - |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Star | 1 | 116 | - | 3 | - |
| <i>Acrocephalus palustris</i> | Sumpfrohrsänger | 1 | 1512 | - | - | - |

VLR: Art des Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VRL)

RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL BB: Rote Liste der Brutvögel Brandenburgs (RYS LAVY & MÄDL OW 2008)

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste

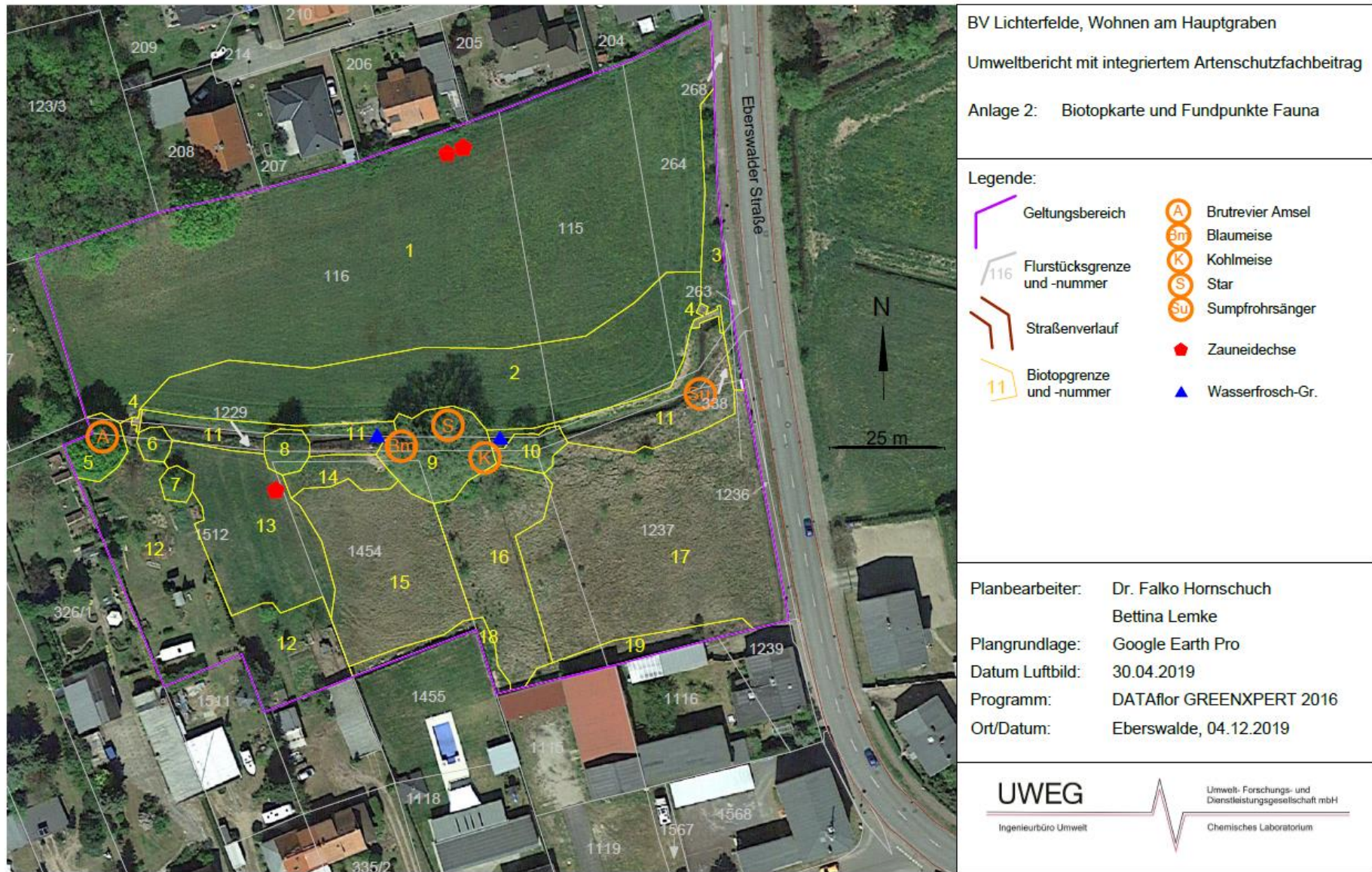


Abb. A1: Biotope 2019, Brutvögel 2019 und Reptilien 2019 (aus UWEG 2020)



Abb. A2: Revierkarte Brutvögel in der Erweiterungsfläche 2021. Abkürzungen (aus SÜDBECK et al. 2005): Amsel (A), Blaumeise (Bm), Buchfink (B), Grünfink (Gf), Kohlmeise (K), Mönchsgrasmücke (Mg), Nachtigall (N), Ringeltaube (Rt), Waldbaumläufer (Wb) (Bildquelle: BrandenburgViewer ©GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

3) Reptilien



Abb. A3: Lage des Untersuchungsgebiets (schwarze Linie) und Reptilien-Fundpunkte der 2019 (gelb, UWEG 2020) und 2021 (rot): Zauneidechsen (Raute) und Blindschleichen (Kreis) (Bildquelle: BrandenburgViewer)

4) Insekten: Tagfalter und Widderchen

Legende Tagfalter und Widderchen 2019 (Tabelle A4 siehe folgende Seite, aus UWEG 2020)

LR: Lebensraumgruppen: Charakterisierung der nachgewiesenen Schmetterlingsarten hinsichtlich ihrer Zugehörigkeit zu spezifischen ökologischen Falterformationen (Lebensraumgruppen) basierend auf BLAB & KUDRNA (1982). Hier wird dabei weitgehend der modifizierten Klassifizierung von REINHARDT & THUST (1988 zit. in SETTELE et al. 1999) gefolgt: U: Ubiquisten; M 1: mesophile Offenlandsarten; M 2: mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche sowie von Saumstrukturen; M 3: mesophile Waldarten; X 1: xerothermophile Arten des Offenlandes; X 2: xerothermophile Gehölzbewohner; H: hygrophile Arten des Offenlandes
Häufigkeit: Angabe der an den fünf Begehungen in den einzelnen Probeflächen jeweils maximal gezählten / bzw. bei größeren Vorkommen auch geschätzten Individuenzahlen

RL-BB: Rote Liste der Großschmetterlinge (*Macrolepidoptera*) Brandenburgs (GELBRECHT et al. 2001).

RL-D: Rote Liste der Großschmetterlinge (*Macrolepidoptera*) Deutschlands (PRETSCHER 1998) sowie Rote Liste der Tagfalter (*Rhopalocera*) Deutschlands (Reinhardt & Bolz 2011).

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung: b.g.: besonders geschützt

Anlagen

Tab. A4: Übersicht der im Jahr 2019 erfassten Tagfalter- und Widderchenarten im Untersuchungsgebiet (UG) bzw. den der Probeflächen (PF) (BRAUNER 2019, in UWEG 2020)

| Artname (wiss.) | Artname (deutsch) | LR | RL-BB (2001) | RL-D (2011) | BArt SchV | UG | PF1 | PF2 | PF3 | Bemerkung | |
|-------------------------------------|-----------------------------|---------|-----------------|----------------|--------------|----|-----|-----|-----|--|--|
| <i>Hesperiidae</i> (Dickkopffalter) | | | | | | | | | | | |
| <i>Thymelicus lineolaormat</i> | Schwarzkolbiger Braun- | M1 | - | - | | x | 30 | - | - | im Juni zahlreich an <i>Vicia villosa</i> saug. | |
| <i>Pieridae</i> (Weißlinge) | | | | | | | | | | | |
| <i>Colias hyale</i> | Weißklee-Gelbling | M1 | - | - | b.g. | x | 1 | - | - | | |
| <i>Pieris rapae</i> | Kleiner Kohlweißling | U (M1) | - | - | | x | 10 | 5 | 2 | | |
| <i>Pieris napi</i> | Grünader-Weißling | U (M2) | - | - | | x | 2 | - | 1 | | |
| <i>Gonepteryx rhamni</i> | Zitronenfalter | M2 | - | - | | x | 3 | 1 | - | | |
| <i>Lycaenidae</i> (Bläulinge) | | | | | | | | | | | |
| <i>Lycaena virgaureae</i> | Dukaten-Feuerfalter | M2(H) | 3 | V | b.g. | x | 3 | - | - | insb. an versaumten Bereichen bei Gehölzgruppe, <i>Rumex thyrsiflorus</i> | |
| <i>Lycaena phlaeas</i> | Kleiner Feuerfalter | M1 | - | - | b.g. | x | 5 | - | - | | |
| <i>Lycaena tityrus</i> | Brauner Feuerfalter | M2 | - | - | b.g. | x | 1 | 2 | - | am 23.08.19 zwei Expl. am Nordrand von PF2 | |
| <i>Polyommatus icarus</i> | Hauhechel-Bläuling | U (M1) | - | - | b.g. | x | 3 | 2 | - | | |
| <i>Polyommatus agestis</i> | Kl. Sonnenröschen-Bläuling | X1 | V | - | b.g. | x | 2 | - | - | Vereinz. in Bereichen mit Raupennahrungspfl. <i>Erodium cicutarium</i> erfasst | |
| <i>Celastrina argiolus</i> | Faulbaumbläuling | M3(M2) | - | - | | x | 1 | - | - | | |
| <i>Nymphalidae</i> (Edelfalter) | | | | | | | | | | | |
| <i>Issoria lathonia</i> | Kleiner Perlmutterfalter | M2 | - | - | | x | 3 | - | - | | |
| <i>Boloria dia</i> | Magerrasen-Perlmutterfalter | X1 | 2 | - | b.g. | x | 2 | - | - | am 28.06.19 Eiablage an <i>Viola arvensis</i> | |
| <i>Vanessa atalanta</i> | Admiral | U (M1) | - | - | | x | 1 | - | - | | |
| <i>Vanessa cardui</i> | Distelfalter | U (M1) | - | - | | x | 50 | 5 | - | größere Invasion aus SO; am 28.06. zahlr. an <i>Vicia villosa</i> saugend | |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> | Kleines Wiesenvögelchen | U (M1) | - | - | b.g. | x | 30 | 20 | - | | |
| <i>Coenonympha glycerion</i> | Rostbraunes Wiesenvögelchen | M2(X,H) | - | V | b.g. | x | 20 | - | - | am 28.06. zahlreich an <i>Vicia villosa</i> saug. | |
| <i>Aphantopus hyperanthus</i> | Schornsteinfeger | M1 | - | - | | x | - | - | 2 | | |
| <i>Maniola jurtina</i> | Großes Ochsenauge | U (M1) | - | - | | x | 30 | 10 | 2 | | |
| <i>Melanargia galathea</i> | Schachbrett | M1 | - | - | | x | 30 | 2 | - | | |
| <i>Zygaenidae</i> (Widderchen) | | | | | | | | | | | |
| <i>Procris statices f. statices</i> | Gemeines Grünwidderchen | X1 | V | V | b.g. | x | 2 | 1 | - | am 28.07.19 vereinzelt in niedrigwüchsigeren Bereichen | |
| Gesamtartenzahl | | | | | | | 21 | 20 | 9 | 4 | |

5) Insekten: Heuschrecken

Legende Heuschrecken 2019 (Tabelle A5 siehe folgende Seite, aus UWEG 2020)

Ökologische Feuchtevalenz: X: xerophil, m: mesophil, h: hygrophil

RL-BB: Rote Liste der Heuschrecken Brandenburgs (KLATT et al. 1999).

RL-D: Rote Liste der Heuschrecken Deutschlands (MAAS et al. 2011 mit Stand 2007).

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung: b.g. = besonders geschützt

Nachweis; relative Häufigkeitseinschätzung in den Probeflächen: E= Einzelnachweis; s= selten; z = zerstreut; v = verbreitet; h = häufig, (): randlich

Anlagen

Tab. A5: Übersicht der im Jahr 2019 erfassten Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet (UG) bzw. den der Probeflächen (PF) (BRAUNER 2019, in UWEG 2020)

| Artnamen (wiss.) | Artnamen (deutsch) | Öko. Valenz | RL-BB (1999) | RL-D (2007) | BArt SchV | UG | PF1 | PF2 | PF3 | Anmerkung |
|--|-------------------------------|-------------|--------------|-------------|-----------|----|-------|-------|-----|---|
| Arten der Trockenrasen (kurz-längerrasig) | | | | | | | | | | |
| <i>Chorthippus brunneus</i> | Brauner Grashüpfer | x | - | - | | x | z | (s) | - | in offeneren u.kurzrasigen Strukturen |
| <i>Chorthippus mollis</i> | Verkannter Grashüpfer | x | - | - | | x | h | v-h | - | |
| <i>Oedipoda caerulescens</i> | Blauflügelige Ödlandschrecke | x | - | V | b.g. | x | E | - | - | vereinzelt (1 M., 1 W.) in gemähter, stellenweise lückiger Schafschwingelflur am Westrand von PF1 |
| <i>Stenobothrus lineatus</i> | Heidegrashüpfer | x | 3 | - | | x | v | - | - | verbreitet innerhalb der Schafschwingelfluren |
| Arten der Grünlandbrachen | | | | | | | | | | |
| <i>Chorthippus apricarius</i> | Feld-Grashüpfer | m-x | - | - | | x | s | z | - | |
| <i>Chorthippus dorsatus</i> | Wiesengrashüpfer | m | - | - | | x | h | v | - | |
| <i>Chrysochraon dispar</i> | Große Goldschrecke | m-h | - | - | | x | z | z | s-z | in PF2: insb. im mäßig feuchten östlichen Drittel mit Ausbildung einer artenarmen Kohldistelwiese |
| <i>Conocephalus fuscus</i> | Langflügelige Schwertschrecke | h-x | - | - | | x | z | z-v | s | |
| <i>Phaneroptera falcata</i> | Gemeine Sichelschrecke | m | - | - | | x | z | - | - | im Juni auch Larvenfunde |
| Arten des Wirtschaftsgrünlandes | | | | | | | | | | |
| <i>Chorthippus albomarginatus</i> | Weißrandiger Grashüpfer | m-h | - | - | | x | - | z-v | - | |
| <i>Chorthippus biguttulus</i> | Nachtigall-Grashüpfer | x-m | - | - | | x | v | z-v | - | |
| <i>Chorthippus parallelus</i> | Gemeiner Grashüpfer | m | - | - | | x | z-v | h | - | |
| <i>Metrioptera roeselii</i> | Roesels Beißschrecke | m-h | - | - | | x | z | s | - | insb. in frischeren Beständen |
| Arten des Extensiv-Feuchtgrünlandes | | | | | | | | | | |
| <i>Conocephalus dorsalis</i> | Kurzflügelige Schwertschrecke | h | - | V | | x | - | - | z | in feuchten Hochstaudenfluren am Graben (PF3) |
| <i>Stethophyma grossum</i> | Sumpfschrecke | h | V | - | | x | - | z | s-z | in PF2: insb. im mäßig feuchten östlichen Drittel mit Ausbildung einer artenarmen Kohldistelwiese |
| Arten der Baum-/ Strauchschicht u. Hochstaudenfluren | | | | | | | | | | |
| <i>Leptophyes punctatissima</i> | Punktierte Zartschrecke | m | - | - | | x | (z-v) | (z-v) | s-z | an Saumbereichen in Hochstauden u. Gehölzen (u.a. in Pflaumengebüsch; in <i>Urtica</i> -Flur am Südrand u. in <i>Thuja</i> -Hecken der angrenzenden Hausgärten) |
| <i>Tettigonia viridissima</i> | Grünes Heupferd | m | - | - | | x | s | s | s-z | im Mai/ Juni Larvenfunde in PF1 u. PF2; vereinzelt in Saumbereichen u. in Gebüsch |
| Gesamtartenzahl: | | | | | | 17 | 14 | 13 | 6 | |

Anlagen



Abb. A4: Biotop 1 (rechts) und 2 (links), 23.05.19



Abb. A5: Biotop 1, 07.06.19 (Foto: O. Brauner)



Abb. A6: Biotop 11 und 2 (rechts), 25.04.19



Abb. A7: Grabenböschung Biotop 11, 25.04.19



Abb. A8: Biotop 11 und 10 (hinten), 23.05.19

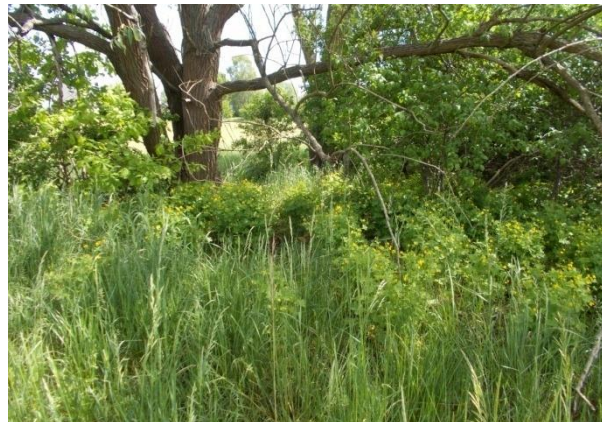


Abb. A9: Biotop 14 (vorn) und 9 (hinten), 23.05.19



Abb. A10: Biotop 13, 23.05.19



Abb. A11: Biotop 13 (rechts, nach Mahd) und 15 (links), 28.07.19 (Foto: O. Brauner)

Anlagen



Abb. A12: Biotop 16, 23.05.19



Abb. A13: Biotop 17, 07.06.19 (Foto: O. Brauner)



Abb. A14: Biotop 17, 07.06.19 (Foto: O. Brauner)



Abb. A15: Biotop 19, 29.05.19



Abb. A16: Biotop 12, 28.07.19 (Foto: O. Brauner)



Abb. A17: Zauneidechse, subadult, in Biotop1, 21.08.19



Abb. A18: Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), Männchen, 12.08.19 (Foto: O. Brauner)



Abb. A19: Blaügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), Weibchen, 20.08.19 (Foto: O. Brauner)

Anlagen



Abb. A20: Neue Regenentwässerung Eberswalder Str. in den Hauptgraben, 10.5.2021



Abb. A21: Baustraßenzufahrt zur neuen Regenentwässerung Eberswalder Str., 10.5.2021



Abb. A22: Gehölzbestand ehem. Friedhof von SW und Eiche auf Grundstücksgrenze 116 und 208 (Anna-Karbe-Weg 5), 28.5.2021



Abb. A23: Eichen-Robinen-Gehölzbestand ehem. Friedhof von Süd, 19.5.2021

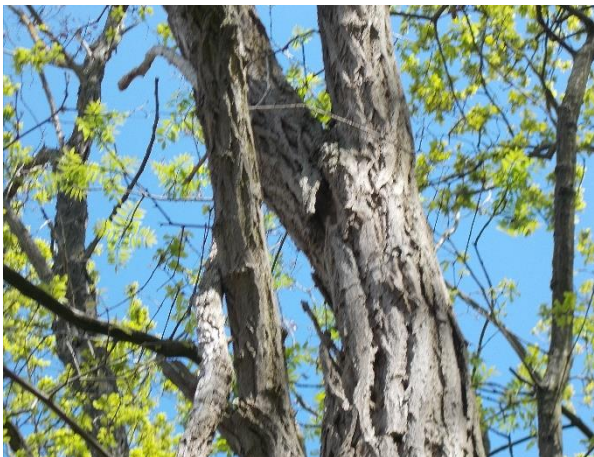


Abb. A24: Robinie mit potentieller Fledermaus-Quartierstruktur, 19.5.2021



Abb. A25: Für den Zaunschnitt gemähtes Eidechsenhabitat an der Grundstücksgrenze 115 und 205 (Anna-Karbe-Weg 2), 20.7.2021

Anlagen



Abb. A26: Fuchsbau unter ehemaligem Hochbeet auf Flurstück 1660, 18.08.2021



Abb. A27: Alter Fuchsbau, evtl. Bestandteil eines neuen Biberbaus im Umfeld der Baumweide, 18.08.2021



Abb. A28: Frische Biberfrassspuren an Weidengebüsch auf Flurstück 1660, 18.08.2021



Abb. A29: Begonnener Biberstau im Lichterfelder Hauptgraben im Bereich der Baumweide, 18.08.2021



Abb. A30: Begonnener Biberstau am Einlaufbauwerk im Westen, 19.08.2021



Abb. A31: Vergrämungsmahd für Zauneidechsen im südwestlichen Bereich, 18.08.2021



Abb. A32: Optimierung der Ausweichfläche für Zauneidechsen, 18.08.2021