

Zur Umnutzung einer Freifläche

Ergebnisbericht zur faunistischen Erfassung

(Biotope, Brutvögel, Reptilien, Tagfalter
und weitere wertgebende Arten)

zur geplanten Umnutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage



Auftraggeber: Stadtwerke Eisenhüttenstadt GmbH
Fährstraße 60
15890 Eisenhüttenstadt

Auftragnehmer: Naturbeobachtung Brunkow
Ebertusstraße 10
15234 Frankfurt (Oder)

Bearbeitung: B. Sc. Nico Brunkow (Biotope, Vögel, Reptilien, Tagfalter, Fledermäuse, Heuschrecken)
Gernot Preschel (Fledermäuse, Reptilien)

Stand: September 2020

Inhaltsverzeichnis:

1. AUFGABENSTELLUNG UND AUSGANGSLAGE	3
1. ERFASSUNGSMETHODE UND ZEITRAUM.....	6
BIOTOPE UND PFLANZEN:.....	7
BRUTVÖGEL:.....	7
REPTILIEN:.....	8
TAGFALTER:.....	8
FLEDERMÄUSE:	9
HEUSCHRECKEN:.....	9
2. ERGEBNISSE DER ERFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN	10
BIOTOPE UND PFLANZEN	10
BRUTVÖGEL.....	12
REPTILIEN.....	13
TAGFALTER	16
FLEDERMÄUSE.....	18
HEUSCHRECKEN.....	20
ANLAGEN	I

Abbildungsverzeichnis:

ABBILDUNG 1: LAGE DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES ZENTRAL IN DER STADT EISENHÜTTENSTADT	3
ABBILDUNG 2: LAGE DES UG MIT FLURSTÜCKSANGABE	3
ABBILDUNG 3: BEREICH DES UG (BLAUE UMRANDUNG) MIT BRACHENLANDSCHAFT IM JAHR 1953 (KARTENQUELLE: © GEOBASIS-DE/LGB, DL-DE/BY-2-0; EIGENE BEARBEITUNG)	4
ABBILDUNG 4: LAGE DES UG (BLAUE UMRANDUNG) MIT KOHLEKRAFTWERK EISENHÜTTENSTADT IM JAHR 1992 (KARTENQUELLE: © GEOBASIS-DE/LGB, DL-DE/BY-2-0; EIGENE BEARBEITUNG)	4
ABBILDUNG 5: LAGE DES KELLERS (GELBER PUNKT) IM UG; KARTENGRUNDLAGE LUFTBILD 1992; KARTENQUELLE: © GEOBASIS-DE/LGB, DL-DE/BY-2-0; EIGENE BEARBEITUNG.....	7
ABBILDUNG 6: ZAUNEIDECHSENMÄNNCHEN IM UG 2020	8
ABBILDUNG 7: SCHACHBRETTFALTER IM UG AN EINER FLOCKENBLUME	8
ABBILDUNG 8: KELLEREINGANG IM WESTLICHEN UG-BEREICH	9
ABBILDUNG 9: WEIBCHEN DER ITALIENISCHEN SCHÖNSCHRECKE (CALLIPTAMUS ITALICUS) AUF DEM KARTIERKLEMMBRETT AM 11.08.2020 IM UG (BIOTOPTYP 03229 RUDERALE PIONIER- UND HALBTROCKENRASEN)	9
ABBILDUNG 10: EINZELNE PFLANZEN DER SAND-STROHBLUME (HELICHRYSUM ARENARIUM) IM BIOTOP 03229 AN EINER SCHÜTTER BEWACHSENEN STELLE.....	11
ABBILDUNG 11: AUFSCHÜTTUNG ALS POTENTIELLER REPRODUKTIONSHABITAT	14
ABBILDUNG 12: FUND EINER BLINDSCHLEICHE UNTER EINER WARNBARKE IM NORDWESTLICHEN UG	15
ABBILDUNG 13: OPTIMIERTE ZAUNEIDECHSENSTRUKTUR ZUR HABITATAUFWERTUNG.....	16
ABBILDUNG 14: LETZTER TREPPENABGANG IN DEN KELLER MIT BEREITS ETWA 1,5 M WASSERSTAND	19
ABBILDUNG 15: BLICK AUF DEN HEIZOFEN UND DEN ELEKTROMOTOR IM KELLER.....	19
ABBILDUNG 16: BLICK IN DEN MIT WASSER GEFÜLLTEN KELLERRAUM	19

Tabellenverzeichnis:

TABELLE 1: ÜBERSICHT DER ABGEGRENZTEN BIOTOPTYPEN MIT ANZAHL IM UG 2020	10
TABELLE 2: ÜBERSICHT DER ERMITTELTEN BRUTVOGELARTEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET 2020	12
TABELLE 3: ÜBERSICHT DER FESTGESTELLTEN REPTILIENARTEN IM UG 2020	13
TABELLE 4: DURCHSCHNITTICHE GRÖßEN VON HOME RANGE UND MINIMALAKTIONSRAUM VON ZAUNEIDECHSEN	15
TABELLE 5: ÜBERSICHT DER ERFASSTEN TAGFALTERARTEN IM UG 2020	17
TABELLE 6: ÜBERSICHT DER NACHGEWIESENEN FLEDERMAUSARTEN IM RAHMEN DER HORCHBOXENERFASSUNG IM KELLEREINGANG DES UG 2020 AN NEUN ERFASSUNGSNÄCHTEN	18
TABELLE 7: ÜBERSICHT DER NACHGEWIESENEN HEUSCHRECKENARTEN IM UG 2020	20

Anlagenverzeichnis:

ANLAGE I: LAGE DER KARTIERTEN BIOTOPTYPEN

ANLAGE II: ÜBERSICHT DER NACHGEWIESENEN BRUTVOGELARTEN

ANLAGE III: ÜBERSICHT DER NACHGEWIESENEN REPTILIENARTEN

ANLAGE IV: ÜBERSICHT DER ERFASSTEN REPTILIENGESCHLECHTER (***OHNE** ENTSPRICHT SUBADULTEN TIEREN DER ZAUNEIDECHSE UND ALLEN BLINDSCHLEICHENNACHWEISEN*)

1. Aufgabenstellung und Ausgangslage



Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes zentral in der Stadt Eisenhüttenstadt

jetzt linear durch einen Pappelsaum begrenzt wird. Im Osten geht das Untersuchungsgebiet ebenfalls in ehemalige Eisenbahngelände mit verschiedensten Verbrachungs- und Ruderalstadien über.

Das Gelände des UG ist weitgehend eben, kaum exponiert und teilweise bereits mit einzelnen Gehölzen oder kleineren Gehölzgruppen aus Sträuchern und Pionierbaumarten in jungem Alter bewachsen. Der weitgehend grabfähige Boden ist überwiegend mit Brache- und Ruderalpflanzen bewachsen, die das Gesamtbild des UG charakterisieren. Abschnittsweise dominieren Landreitgrasbestände, die einen Wieseneindruck vermitteln. Ein größerer Bereich im Südwesten besteht aus aufgewachsenen Vorwald aus fast ausschließlich Robinie (*Robinia pseudoacacia*). In den trockenwarmen Laubgebüsch, die ebenfalls auf den Flächen im UG vorkommen, herrscht neben der Robinie abschnittsweise auch der Eschenblättrige Ahorn (*Acer negundo*) vor. Am nördlichen Rand des UG ist, eine augenscheinlich angepflanzte Pappelreihe inzwischen zu einem Gebüsch mit weiteren Gehölzarten, teilweise bis Baumholzstärke durchgewachsen.

Auf dem Areal des ehemaligen Heizkraftwerkes Eisenhüttenstadt in der Gemeinde Eisenhüttenstadt, der Flur 1 auf den Flurstücken 1049 und 1050 (s. Abb. 1 und 2), plant die Stadtwerke Eisenhüttenstadt GmbH die Entwicklung der Flächen durch Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich zentral in der Stadt Eisenhüttenstadt (s. Abb. 1). Die untersuchte Fläche hat eine Gesamtgröße von etwa 3,76 ha mit einer Ausdehnung in Ost-West-Richtung von etwa 290 m und in Nord-Süd-Richtung von ca. 175 m. Südlich an das UG grenzt der befestigte Fährstraße, im Westen grenzt südlich der Geschäftssitz der Stadtwerke Eisenhüttenstadt GmbH und nördlich die Oderlandstraße an (s. Abb. 2). Das Gelände ist weitgehend an der äußeren Grenze umzäunt, nördlich geht das UG in weitgehend ähnliche Lebensräume mit ehemaliger Industriebauung über. Vormalig verlief an dieser Grenze ein Eisenbahngleis in Ost-West-Richtung, die



Abbildung 2: Lage des UG mit Flurstücksangabe

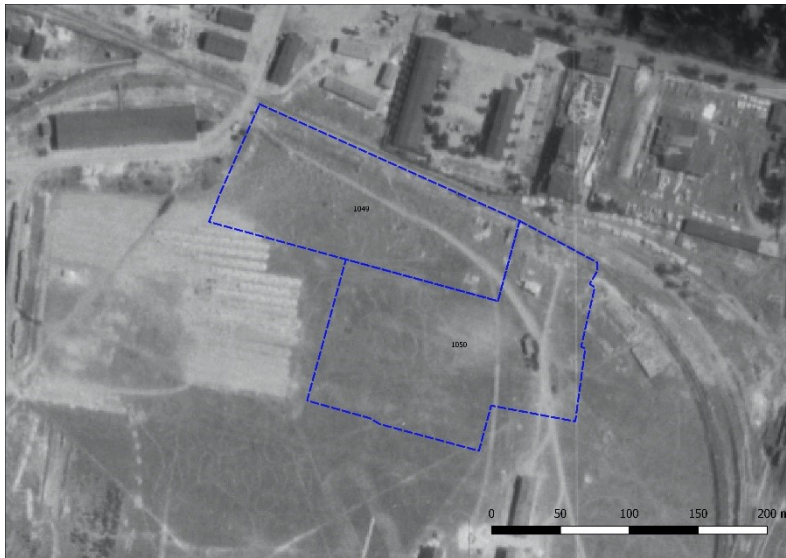


Abbildung 3: Bereich des UG (blaue Umrandung) mit Brachenlandschaft im Jahr 1953 (Kartenquelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0; eigene Bearbeitung)

Auf einem Luftbild aus dem Jahr 1953 (s. Abb. 3) ist im Bereich des UG eine Brachelandschaft mit einigen Sandfahrwegen zu sehen, gewerbliche Nutzung fand hier nicht statt. Einzig, zwei kleinere Gebäude, vermutlich Baracken, standen am östlichen Rande des UG. SLOSAREK (mdl. Mitteilung 2018) berichtet, dass er in diesem Bereich während der 1940er Jahre hier regelmäßig mit weiteren Familien Ziegen hütete.

Mitte der 1950er Jahre wurde im Bereich des UG und angrenzend, insbesondere auch südwestlich und südöstlich, begonnen ein

Kohle-Heizkraftwerk zu errichten, welches ab dem Jahr 1957 zur Versorgung der Eisenhüttenstädter Bevölkerung Wärme produzierte. Auf einem Luftbild aus dem Jahr 1992 (s. Abb. 4) ist die Lage und Ausdehnung des Heizkraftwerkes noch deutlich zu erkennen. Im nördlichen Bereich sind die Bahnanlagen und das Kohlelager, welches bogig im Osten nach Süden verläuft, zu sehen. Am südöstlichen UG-Rand ist der Kühlturm erkennbar, der heute nur noch als Fundamentfragment erkennbar ist. Im Jahr 1996 wurde das Kraftwerk stillgelegt und ab 1999 abgerissen.



Abbildung 4: Lage des UG (blaue Umrandung) mit Kohlekraftwerk Eisenhüttenstadt im Jahr 1992 (Kartenquelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0; eigene Bearbeitung)

Nach dem Abriss des Kraftwerkes und dem überwiegenden Rückbau der oberirdischen Bauwerke, Lager- und Bahnflächen, wurden keine pflegerischen, erhaltenden oder entwickelnden Maßnahmen auf den Flächen durchgeführt. Seit ca. 20 Jahren ist das UG einer fortschreitenden Sukzession unterworfen und entwickelte sich entsprechend geobotanischen Abläufen und sich aufeinanderfolgend einstellenden Faunenzönosen weitgehend ungestört. Kleinflächig wurde eine Wasser- und Energieversorgung errichtet, Reste der Bahnsteige, Schienen und Gleisbetten, Betonflächen, Geländer, das Fundament und der im Boden befindliche Teil des Kühlturms und ein großer, teilweise erkundeter Keller, sind auf dem UG-Gelände vorhanden.

Durch die geplante Entwicklung des Gebietes zu einer Freiflächen-Photovoltaikanlage und den hierdurch bedingten Baumaßnahmen, sowie den anlagebedingten Betrieb der Photovoltaikanlage, könnten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden, weshalb im Vorfeld dieser Baumaßnahmen eine Erfassung vorkommender Biotope und Tierarten (Brutvögel, Reptilien, Tagfalter), sowie weiterer möglicher wertgebenden Insektenarten beauftragt wurde. Zusätzlich wurden Vorkommen von Fledermäusen durch Horchboxenerfassungen ermittelt. Im vorliegenden Bericht werden für das Untersuchungsgebiet die untersuchten Arten, Lebensräume, Habitate und Potentiale ermittelt und dargestellt.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen formuliert:

"Es ist verboten,

- 1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."*

Diese Verbote werden durch den Absatz 5 des § 44 ergänzt:

(5) Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter-hin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur

Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Treffen die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten zu, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft und erfüllt sein.

(7) Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden sowie im Fall des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

- 1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,*
- 2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,*
- 3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,*
- 4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder*
- 5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.*

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

1. Erfassungsmethode und Zeitraum

Direkt nach Angebotsanfrage des Auftraggebers (AG) am 18.05.2020, fanden im Zeitraum vom 20.05.2020 bis zum 14.08.2020 insgesamt 13 Begehungen an 11 Erfassungstagen im Vorhabengebiet statt.

Zur Ermittlung vorkommender Artengruppen wurden die Begehungen zu den jeweilig geeigneten Tageszeiten durchgeführt, für die Brutvogelfauna in den zeitigen Morgenstunden und an einem Termin in der Dämmerung. Zur Ermittlung der Reptilienfauna wurden überwiegend die Vormittags- und Nachmittagsstunden bei warmer, trockener Witterung mit sonnigen und zeitweise wolkigen Abschnitten durchgeführt. Es wurde darauf geachtet, dass Tage mit stärkerem Wind nicht beprobt wurden. Die Erfassung der Tagfalter erfolgte überwiegend am späteren Vormittag und an Nachmittagen zur Flugzeit der Imago.

Die Kartierung der Pflanzen und Biotoptypen fand im Mai und Juli statt, die zusätzlich erfassten Heuschrecken, als weitere wertgebende Insektenartengruppe, ab Mitte Juni mit dem Übergang der Geradflügler vom Lavalstadium in das Imagostadium. In diesem sind die Heuschrecken am sichersten

zu bestimmen und geben zusätzlich Laute ab, die für den überwiegenden Teil der Arten artenspezifisch sind.

Außerdem wurden im Bereich des Kellers (s. Abb. 5) Horchboxenerfassungen mit automatisch erfassenden Ultraschallgeräten (ELEKON 1A und M) durchgeführt. Hiermit sollte, neben der Erfassung des vorkommenden Artenspektrums, vorrangig die mögliche Nutzung des Kellers als Wochenstuben-, Tages- oder Paarungsquartiers an jeweils zwei Nächten im Mai, Juni, Juli und drei Nächten im August 2020 ermittelt werden.



Abbildung 5: Lage des Kellers (gelber Punkt) im UG; Kartengrundlage Luftbild 1992; Kartenquelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0; eigene Bearbeitung

Biotope und Pflanzen:

Im Rahmen der Biotopkartierung (Biotopkartierungsanleitung Brandenburg Band 1 & 2) wurden zwei Begehungen im Kartierungsjahr 2020 (27. Mai, 03. Juli) durchgeführt. Dabei wurde das gesamte UG begangen die charakteristischen Pflanzenarten nach ROTHMALER bestimmt. Unter Zuhilfenahme eines Luftbildes wurde eine kartografische Abgrenzung im Gelände durchgeführt, wobei an den ermittelten Biotopaußengrenzen GPS-Punkte eingemessen wurden, um zur nachfolgenden Bearbeitung im Geoinformationssystem (QGIS) eine möglichst exakte Darstellung vornehmen zu können. Die Biotoptypencodierung und -bezeichnung entspricht denen der Brandenburger Kartieranleitung, bei der Kartierflächengröße wurde von der Maßgabe der Mindestfläche von 0,5 ha abgewichen. Teilweise wurden auch kleinere Biotope kartiert, wenn diese deutlich abzutrennen waren. Die Reste des ehemaligen Kühlturms wurden nicht herauskartiert, sondern in das umgebende Biotop integriert. Die Lage der kartierten Biotoptypen ist in der Anlage I kartografisch dargestellt.

Brutvögel:

Die Erfassung der vorkommenden Brutvogelfauna erfolgte, auf Grundlage des erwarteten, begrenzten Artenvorkommens an vier Terminen in den zeitigen Morgenstunden ab Sonnenaufgang im Zeitraum vom 20.05.2020 bis zum 02.07.2020 und an einem Termin, zum Beginn der abendlichen Dämmerung bis 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang, am 19.06.2020.

Bei den Erfassungen wurden alle Revier anzeigenden Merkmale (singende Männchen, Nistmaterial- und Futtertragenden Alttiere, fütternde und Kot tragende Altvögel, bettelnde Jungvögel, warnende

Altvögel) in Tageskarten (Luftbild) verortet. Aus allen Tageskarten wurde eine Brutvogelrevierkarte erstellt, in die alle Eintragungen der Tageskarten zusammengefasst wurden und Reviere gebildet wurden. Die Brutvogelangabe ist der errechnete Revier-Mittelpunkt und in der Anlage II verortet.

Reptilien:

Die Erfassung der Reptilien erfolgte durch langsames Ablaufen und Beobachtung von möglichen Sonnen- und Versteckplätzen der Zauneidechse. Dabei wurde insbesondere auf kleinste Aufwürfe, vorhandene Kleinstrukturen wie Müll, Maulwurfs- und Wühlmaushaufen, oder Betonplatten, Steine und Saumpartien am Zaun, den ehemaligen Gleisbereichen und den Gebüschten geachtet. Außerdem wurden bewegliche Objekte angehoben und darunter aktiv nach Reptilien gesucht. Festgestellte Individuen wurden in einer analogen Arbeitskarte (Luftbild) verortet und Angaben zu Art, Alter und teilweise Geschlecht notiert, der Fundpunkt wurde mithilfe eines GPS-Gerätes georeferenziert, um digital weiterverarbeitet zu werden.



Abbildung 6: Zauneidechsenmännchen im UG 2020

Bei jeder der durchgeführten fünf Begehungen im Zeitraum vom 20.05.2020 bis 13.08.2020 wurden das gesamte UG auf Anwesenheit von Reptilien kontrolliert.

Tagfalter:

Die Tagfalter wurden durch langsames Begehen der Fläche aufgesucht, auffliegende und vorbeifliegende Individuen mit dem Fernglas beobachtet und nach Möglichkeit mit dem Kescher gefangen, nach der Artbestimmung wieder möglichst schnell und schonend in den Lebensraum entlassen. Exponierte Bereiche, wie besonnte Heckenstrukturen oder Blühpflanzenbereiche, wurden intensiv beobachtet und gezielt nach ruhenden oder Nektar saugenden Tagfalterimago abgesucht und teilweise zur Artenbestimmung fotografiert. Vorgefundene Tagfalter wurden auf einer analogen Arbeitskarte (Luftbild) verortet und notiert. Die Erfassung erfolgte ab Mitte Juni bis in den August, bei den sonstig durchgeführten Erfassungen wurde auch auf das Vorhandensein dieser Artengruppe geachtet.



Abbildung 7: Schachbrettfalter im UG an einer Flockenblume

Fledermäuse:

Zur Bearbeitung der Artengruppe der Fledermäuse wurde nach dem Fund eines Kellers im UG (vgl. Abb. 5) eine Horchboxenerfassung durchgeführt. Diese sollte die Nutzung und das Nutzungspotential des Kellers jeweils an zwei Nächten im Mai, Juni, Juli und drei Nächten im August 2020 ermitteln. Hierbei wurden die externen Ultraschallmikrofone der automatischen Aufzeichnungsgeräte (Batlogger 1A und M der Firma ELEKON) in den Kellereingang so positioniert, dass sowohl vor dem Keller fliegende Fledermäuse, als auch in den Keller einfliegende Tiere aufgezeichnet werden konnten. Die Daten wurden mittels spezifischer Auswertungssoftware (ELEKON BatExplorer 2.0) automatisiert ausgewertet und manuell nachbearbeitet.



Abbildung 8: Kellereingang im westlichen UG-Bereich

Heuschrecken:

Für diese Artengruppe wurde speziell an vier Terminen ab Mitte Juni und teilweise auch bei anderen Begehungen die Artenerfassung durchgeführt. Hierzu wurden rufende Tiere akustisch, teilweise mit Ultraschalldetektor (Petterson DX240), verhört. Zusätzlich wurde mit einem Streifkescher die vorhandene Vegetation und auf Heuschrecken beprobt. Einzelne Tiere konnten mittels Fotografie und Beobachtung determiniert werden, eine Ermittlung des Geschlechts erfolgte nicht bei allen Fängen. Alle Funde wurden auf einer analogen Arbeitskarte



Abbildung 9: Weibchen der Italienischen Schönschrecke (*Calliptamus italicus*) auf dem Kartierklemmbrett am 11.08.2020 im UG (Biototyp 03229 ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen)

(Luftbild) verortet und notiert und später den jeweiligen Fund- und Vorkommensbiotopen zugeordnet.

2. Ergebnisse der Erfassung und Empfehlungen

Biotope und Pflanzen

Im Rahmen der durchgeführten Biotopkartierungen konnten 10 Biotoptypen (s. Tab. 1) ermittelt und 18 Biotope (vgl. Anlage I) abgegrenzt werden. Die teilweise anthropogen überprägten Pflanzengesellschaften auf dem ehemaligen Industriestandort sind recht artenarm und nicht immer typisch zusammengesetzt. Zwischenstadien im Sukzessionsablauf herrschen vor und sind sehr variabel an den Biotopgrenzen auszumachen.

Die Bebauungen (12510, 12520), Versiegelungen (12654), Aufschüttungen (12720) und Landreitgrasfluren (03210) sind nicht geschützt, aber typisch ausgeprägt vorhanden. Ebenso ist der Robinienvorwald, in den teilweise Eschenblättriger Ahorn eingesprengt ist, nicht geschützt, aber an vorkommenden Arten deutlich verarmt, vorwiegend mit nährstoffzeigenden Gräsern in der Krautschicht bewachsen. Die Ruderalfluren mit geringer Verbuschung (03249) kommt hier je nach Alter stark variabel und mit verschiedensten Pflanzenarten durchmischt vor. Auf Grund der Artenzusammensetzung gelten auch diese als nicht geschützt.

Tabelle 1: Übersicht der abgegrenzten Biotoptypen mit Anzahl im UG 2020

Biotopnummer	Biotoptyp	Anzahl	Schutz
03210	Landreitgrasfluren	2	*
03229	ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen	2	* (§)
03249	Ruderalflur mit geringer Verbuschung	4	*
071031	Laubgebüsche trockener Standorte Pappelgebüsche	1	§
071032	Laubgebüsche trockener Standorte überwiegend nicht heimische Arten - vorwiegend Robinie	3	(§)
082814	Robinienvorwald	1	*
12510	Wasserwerk	1	*
12520	Trafo	1	*
12654	Betonfläche - teilversiegelter Weg	2	*
12720	Aufschüttung Abgrabung	1	*
Legende: Biotopnummer entsprechend Biotopkartierung des Landes Brandenburg (2007), Kartierung entsprechend Kartieranleitung Biotopkartierung Band I + II; Kartiereinheit kleiner als 0,5 ha Schutz: § = Geschützter Biotop nach § 32 BNatSchG; (§) = in bestimmter Ausprägung nach § 32 BNatSchG geschützt; * = ohne Schutz			

Im Biotoptyp 03229 kommen nur äußerst kleinstflächig in stark verarmter Ausprägung an schütter bewachsenen Bereich noch Halbtrockenrasenpflanzengesellschaften vor, welche in typischer Ausprägung mit einer definierten Minimalgröße als geschützte Biotope (§ 32 BNatSchG) gelten. Auf Grund der sehr geringen Kleinflächigkeit, der stark verarmten Artenzusammensetzung und dem Vorkommen auf Sekundärstandorten, ist hier ein gesetzlicher Schutz nicht gegeben. Hier kommt

kleinstflächig als gefährdete Pflanzenart die Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) als eine deutschlandweit gefährdete Pflanzenart (RL D 3) mit Einzelindividuen vor.

Im Biototyp 071032, welcher dreimal hier locker vorkommt und möglicherweise als Vorstufe zum Robinienvorwald anzusehen ist, wird ebenfalls der Schutz nach § 32 BNatSchG nicht gesehen, da die Ausprägungen hier mit verarmter Krautflora und hauptsächlich Bestands bildenden Neophyten (Robinie und Eschenblättrigen Ahorn) lt. Kartieranleitung nicht gegeben ist.



Abbildung 10: Einzelne Pflanzen der Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) im Biotop 03229 an einer schütter bewachsenen Stelle

Das einzige geschützte Biotop (§ 32 BNatSchG) ist das am nördlichen Untersuchungsrand vorkommende Pappellaubgebüsch (071031 Laubgebüsche trockenwarmer Standorte). Einige der inzwischen recht starken Bäume sind auf dem Luftbild aus dem Jahr 1992 auch schon als Bäume deutlich erkennbar, sind überwiegend Pappelhybriden. Sie bieten inzwischen einigen frei- und Höhlen brütenden Vogelarten Lebensstätten und sind im Unterstand von zahlreichen, Lebensraum typischen Gehölzen (Weißdorn, Schlehe, Liguster, Rosenarten) bewachsen, die Krautschicht ist spärlich bewachsen (ca. 50%) und deutlich artenverarmt.

Empfehlungen:

Für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird es nötig, Gehölzstrukturen zu roden. Sollte hiervon das geschützte Biotop 071031 betroffen sein, wird eine Kompensation im selben Flächenverhältnis empfohlen. Hierfür sollten einheimische Gehölze aus *Crataegus monogyna* et spp., *Rosa canina*, *Rosa spec.*, *Prunus spinosa*, *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Ulmus minor* verwendet werden. Die Sträucher sollten mindestens in der Qualität vStr 3 Tr. verpflanzt werden, die Bäume in 3xv mDb. Wo örtlich möglich, insbesondere zur Minderung von Reflexionen und Störung des Ortsbildes, sowie zur Gestaltung des Ortsbildes, können Laubgebüsche trockener Standorte mit einheimischen Gehölzen in Strauchhöhe entwickelt werden.

Da im direkten Solarmodultischbereich Schattenwurf vermieden werden soll, ist hier ein Kurzhalten der Vegetation notwendig. Um den Biototyp 03229 zu erhalten und möglicherweise in einen Halbtrockenrasen mit geringem Pflegeaufwand zu überführen, sollten Ansaaten möglichst unterbleiben. Ein Übertragen von Mahdgut aus dem o.g. Biototyp auf die angrenzenden Flächen, kann sich positiv auswirken. Durch Mahd nach der Hauptblütezeit Mitte Juli und entfernen des Mahdgutes findet eine weitere Aushagerung statt und unterstützt die Entwicklung zum Halbtrockenrasen. Hierfür wird empfohlen einen Modultischüberstand möglichst nicht über 50% der horizontalen Überdeckung zu überschreiten (s. abgestimmte Studie NABU und BSW-Solar „Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen“). Sollte eine Beweidung mit Schafen möglich sein, ist diese bevorzugt zu nutzen. Am Rande der Anlage sollte ein mindestens 3 m breiter Streifen belassen bleiben, der auch der Entwicklung einer Halbtrockenrasenvegetation dienen kann.

Brutvögel

Im Rahmen der Brutvogelerfassung konnten 28 Brutvogelarten mit 49 Brutpaaren (s. Tab. 2) im UG ermittelt werden. Diese befinden sich überwiegend regelmäßig verteilt in Strukturnähe (s. Anlage II Brutvögel). Lediglich im Robinienvorwald und dem ehemaligen Kraftwerksstandort ist die Brutvogeldichte etwas geringer. Im Pappellaubgebüsch (Biotoptyp 071031) kommt der überwiegende Teil der Höhlenbrüter vor.

Tabelle 2: Übersicht der ermittelten Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet 2020

Name	Name wissenschaftlich	Kürzel	Anzahl BP	RL D	RL BB	EU Anh. I	Brutökologie
Amsel	Turdus merula	A	3	*	*		Freibrüter
Bachstelze	Motacilla alba	Bs	1	*	*		Freibrüter
Blaumeise	Parus caeruleus	Bm	2	*	*		Höhle
Buchfink	Fringilla coelebs	B	6	*	*		Freibrüter
Buntspecht	Dendrocopos major	Bsp	1	*	*		Höhle
Dorngrasmücke	Sylvia communis	Dg	1	*	*		Boden
Eichelhäher	Garrulus glandarius	Eh	1	*	*		Freibrüter
Elster	Pica pica	E	1	*	*		Freibrüter
Fitis	Phylloscopus trochilus	F	5	*	*		Freibrüter
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	Gb	1	*	*		Höhle
Gartengrasmücke	Sylvia borin	Gg	2	*	*		Boden
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	Gr	1	*	V		Höhle
Heidelerche	Lullula arborea	H	1	V	*	X	Boden
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	Kg	1	*	*		Freibrüter
Kleiber	Sitta europaea	Kl	1	*	*		Höhle
Kohlmeise	Parus major	K	2	*	*		Höhle
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	Mg	3	*	*		Boden
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	N	1	*	*		Freibrüter
Nebelkrähe	Corvus cornix	Nk	1	*	*		Freibrüter
Neuntöter	Lanius collurio	Nt	1	*	V	X	Freibrüter
Pirol	Oriolus oriolus	P	1	V	V		Freibrüter
Ringeltaube	Columba palumbus	Rt	2	*	*		Freibrüter
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	R	1	*	*		Boden
Star	Sturnus vulgaris	St	1	*	*		Höhle
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	Tr	1	*	*		Höhle
Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	Wl	1	*	*		Boden
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	Zk	2	*	*		Freibrüter
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	Z	4	*	*		Boden
Gesamtanzahl Brutpaare:			49				
Legende: RL D: Südbeck, P., H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 4. Fassung, 30.11.2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81. RL BB: Ryslavy, T. & W. Mädlow (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Beilage Heft 4, 2008): 1-107. EU Anh. I: Europäische Vogelschutzrichtlinie Anhang I							

Insgesamt konnte eine typische Brutvogelzusammensetzung festgestellt werden. Der deutlich überwiegende Anteil der nachgewiesenen Brutvogelarten gilt in Brandenburg und Deutschland als ungefährdet. Die Brutvogelarten kommen innerhalb der Habitate in typischen Dichten vor.

Vier Brutvogelarten (Gartenrotschwanz, Heidelerche, Neuntöter und Pirol) sind mit einem Gefährdungsgrad in den Roten Listen verzeichnet (s. Tab. 2).

Es konnten mit dem Neuntöter und der Heidelerche zwei Arten des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (SPA) nachgewiesen werden. Für diese Arten sollte ausreichend Lebensraum erhalten bleiben, um die Lokale Population nicht zu beeinträchtigen.

Empfehlungen:

Für den Neuntöter sind insektenreiche Blühwiesen zur Nahrungssuche und dornige Sträucher als Brutplatz essenziell. Dies könnte durch die Entwicklung von Halbtrockenrasen und Laubgebüsche (s. Empfehlungen Biotopkartierung) erhalten bleiben oder gezielt initiiert werden.

Die Heidelerche nutzen Flächen mit schütterer Vegetation (z.B. Trocken- oder Halbtrockenrasenvegetation) zur Brut (7 Bodenbrüterarten) und zum Nahrungserwerb.

Der Erhalt von Höhlenbrutplätzen (8 Höhlenbrüterarten) geht mit dem Erhalt des Pappellaubgebüsches einher, wodurch beispielsweise der Gartenrotschwanz nicht beeinträchtigt werden würde. Der Pirol bevorzugt Brutplätze in Laubbäumen (13 Freibrüterarten) und ist als Nahrungsspezialist auf behaarte Raupen angewiesen. Mögliche Verluste könnten durch Ersatzmaßnahmen mit langlebigen Holzbetonkästen im Verhältnis 1:2 kompensiert werden.

Maßnahmen sollten zur Vermeidung von Störungen minimalinvasiv erfolgen und außerhalb der Brutzeit (Mitte März – Ende Juli) stattfinden.

Reptilien

Im Rahmen der Reptilienerfassung konnten insgesamt 125 Reptilien (s. Anlage III und IV) bei allen Begehungen registriert werden. Hiervon kann aber nicht die Gesamtzahl der vorkommenden Tiere im Untersuchungsraum geschlossen werden, da bei den Begehungen nicht immer alle vorkommenden Tiere aus unterschiedlichen Gründen erfasst werden können. Weiterhin kann es sein, dass Tiere bei verschiedenen Begehungen an anderen Orten ebenfalls registriert wurden. Insgesamt konnten 35 erwachsene weibliche Zauneidechsen, 41 adulte männliche Zauneidechsen, 45 subadulte Zauneidechsen ermittelt werden (s. Tab. 3). In den Landreitgrasbeständen konnten die Zauneidechsen auf Grund der Unübersichtlichkeit nicht optimal erfasst werden, weswegen somit von einer Minimalanzahl der erfassten Tiere hier auszugehen ist.

Die Nachweise der Blindschleiche, als zweite Reptilienart, gelangen ausschließlich unter abgelagerten Materialien. Hier konnten insgesamt vier Individuen ermittelt werden.

Tabelle 3: Übersicht der festgestellten Reptilienarten im UG 2020

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Alter	Kürzel	Geschlecht	Anzahl	RL D	RL BB	BArtSchV
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	adult	BS	ohne	4	*	**	§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	adult	ZE	female	35	V	3	§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	adult	ZE	male	41	V	3	§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	subadult	ZE	ohne	45	V	3	§
Gesamtanzahl:					125			
Legende: RL Status: 3 = gefährdet; V = zurückgehend, Art der Vorwarnliste; * = derzeit ungefährdet; ** = ungefährdet RL D: Kühnel, K.-D.; Geiger, A.; Laufer, H.; Podlousky, R. & Schlüpmann, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1). RL BB: Schneeweiß, N.; Krone, A. & Baier, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg.- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 13(4), Beilage: 35 S. BArtSchV: § = besonders geschützte Art								

An den fünf Begehungstagen konnten bis maximal 42 Tiere an einem Begehungstag festgestellt werden. Bis zum Erfassungsende am 14.08.2020 konnten im UG keine juvenilen Zauneidechsen kartiert werden, es wird aber von Reproduktion ausgegangen.

Auf Grundlage dieser Erfassungsergebnisse und der vorgefundenen Habitate wurde eine Habitateinschätzung vorgenommen (vgl. auch Anlage IV Reptilien):

ungeeignete Habitate (diese Biotope sind für eine Nutzung und als Lebensraum für die Zauneidechse nicht geeignet – es wird nicht von einer dauerhaften Besiedlung ausgegangen, temporär können hier Individuen vorkommen) konnten im UG nicht ermittelt werden,

Jagdhabitate (diese Biotope sind bedingt als Teillebensraum für den Nahrungserwerb und teilweise zur Thermoregulation geeignet – es wird nicht von einer dauerhaften Besiedlung ausgegangen, die Nutzung erfolgt nur periodisch im Sommerhalbjahr) werden im zentralen Robinienvorwaldbereich ohne Nachweise von Zauneidechsen angenommen,

Ganzjahreslebensräume (diese Biotope bieten ausreichend Lebensraumausstattung als Sommer- und Winterlebensraum, sowie Bereiche zum Nahrungserwerb und der Thermoregulation) werden im Bereich der Individuennachweise und einem Bereich bis zu 30 m im Umkreis der Einzelnachweise im UG angesehen,

und Reproduktionshabitate (diese Habitate wurden durch Ausstattung und potentielle Eignung abgegrenzt) im Umkreis der Biotoptypen 03229, 03249, 12654, 12720.



Diese Analyse wurde auf Grundlage einschlägiger Literatur vorgenommen (CABELA et. al. 2001, MÄRTENS 1997 & 1999, HAFNER & ZIMMERMANN 2007, BLANKE 1995, DUSEJ 2001, PODLOUCKY 1988, BLAB ET AL. 1991).

Abbildung 11: Aufschüttung als potentieller Reproduktionshabitat

Die Vorkommen von Zauneidechsen in Ebenen und mäßig geneigtem Gelände überwiegen (CABELA et. al. 2001), wobei südlichere Expositionen (120 – 240°) stärker besiedelt werden (MÄRTENS et. al. 1997, MÄRTENS 1999) und Inklinationen von 20 – 50° ebenfalls regelmäßig besiedelt sind (HAFNER & ZIMMERMANN 2007). Aber auch nordexponierte Hänge werden durch die Zauneidechse besiedelt (BLANKE 1995, MÄRTENS 1999, DUSEJ 2001). Die Deckungsgrade der Krautschicht betragen optimaler Weise in deutschen Zauneidechsenhabitaten oft 60-90 % (z.B. PODLOUCKY 1988, MÄRTENS ET. AL. 1997), was gegensätzlich eine vegetationsfreie Fläche zwischen 10-40 % impliziert.

Reviere oder Territorien werden insbesondere gegen gleichgeschlechtliche Artgenossen verteidigt, ihre Ausbildung führt zu Aufteilung des von der Population beanspruchten Lebensraumes und fördert durch das Abwandern konkurrenzschwächerer Tiere die Ausbreitung. Typischerweise leben Zauneidechsen in räumlich begrenzten Gebieten die als Home range bezeichnet werden die mit dem Begriff Aktionsräume gleichgesetzt werden könnten.

Als kleinste Aktionsräume für weibliche Zauneidechsen wurden in optimal strukturierten Kiesgruben in Berlin Flächen mit einer Größe von 66 m² (BLANKE 1995) ermittelt, für dauerhaft genutzte Bereiche

im Gesamtgebiet 99 m² für adulte Weibchen. Mit saisonalem Wechsel lag der Gesamtaktionsbereich bei 265 m², bei Männchen war der genutzte Bereich im Gesamtgebiet 329 m². Mit saisonalem Wechsel lag der Gesamtaktionsbereich bei den Männchen bei 353 m². Vergleichbare Werte ermittelte MÄRTENS (1999) mit Home ranges bis durchschnittlich 70 m² und einem Maximalaktionsraum von 370 m² für Männchen und 506 m² für Weibchen, sowie BLAB ET AL. (1991) mit 96 m² Home range für Männchen und einem Maximalaktionsraum von 224 m² und 76 m² als Home range für Weibchen mit einem Maximalaktionsraum von 184 m².

Tabelle 4: durchschnittliche Größen von Home range und Minimalaktionsraum von Zauneidechsen

Autor	Geschlecht	Home range	Maximalaktionsraum
BLANKE	male	329 m ²	353 m ²
	female	99 m ²	265 m ²
BLAB ET AL.	male	96 m ²	224 m ²
	female	76 m ²	184 m ²
MÄRTENS	male	98 m ²	370 m ²
	female	57 m ²	506 m ²
Durchschnitt Männchen	male	174 m²	316 m²
Durchschnitt Weibchen	female	77 m²	318 m²
Durchschnitt beide Geschlechter	male/female	126 m²	317 m²

Für den Bereich des UG wurden keine nicht geeigneten Habitate ermittelt. Im zentralen Bereich des Robinienvorwaldes konnten eher Jagdhabitate für die Zauneidechse klassifiziert werden. An den Vorkommenspunkten mit einem etwa 30 m Puffer konnten Ganzjahreslebensräume ermittelt werden, die sowohl zur Jagd und Thermoregulation als auch als Winterquartier und Reproduktionsbereich angesehen werden.

Empfehlungen:

Für mindestens 121 Zauneidechsen und vier Blindschleichen sollte Habitatfläche in guter Ausprägung mit geeigneten Strukturen erhalten bleiben. Hierfür sind blütenreiche Nahrungsflächen mit hohem Insektenreichtum notwendig, welche durch die Initiierung von Halbtrockenrasen (s.o.) erhalten und geschaffen werden könnten. Zusätzliche Strukturen zum Verstecken und zur Thermoregulation, sowie Flächen zur Eiablage und als Winterquartier können



Abbildung 12: Fund einer Blindschleiche unter einer Warnbarke im nordwestlichen UG

randlich zusätzlich eingebracht werden. In optimal gestalteten Habitaten können die einzelnen Reviere auf eine Minimalrange beschränkt sein. Hierfür ist auch der Erhalt oder die Neuanlage von Heckenstrukturen zur Habitatvernetzung wichtig.

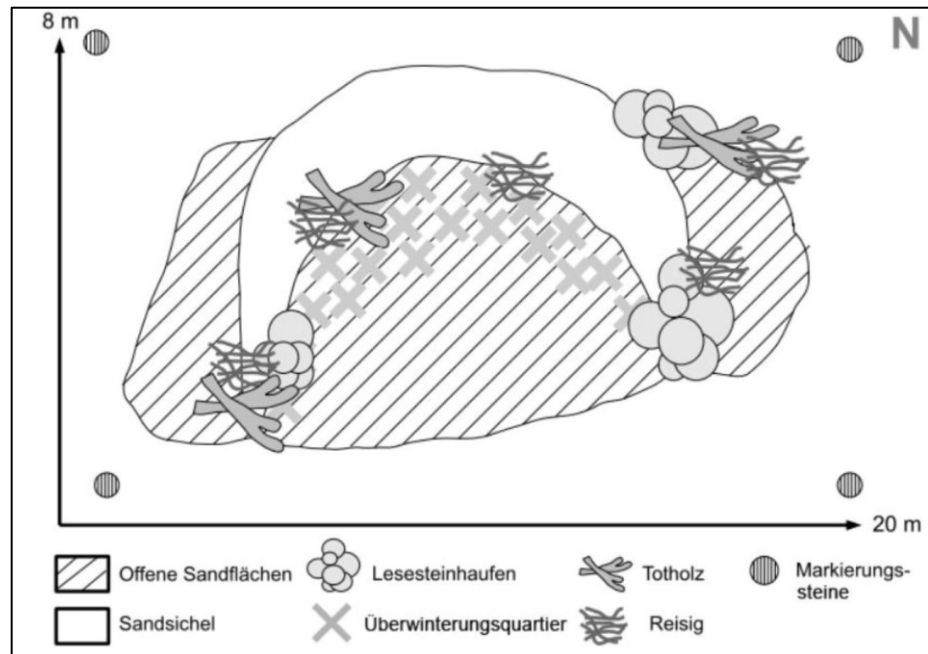


Abbildung 13: optimierte Zauneidechsenstruktur zur Habitataufwertung

Tagfalter

Es konnten innerhalb der durchgeführten Erfassungen insgesamt 24 Tagfalterarten (s. Tab. 5) nachgewiesen werden. Die Funde waren insgesamt recht gleichmäßig über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt, wobei der zentrale Teil des Robinienvorwaldes (082814) augenscheinlich etwas gemieden wurde. Die einzelnen Funde wurden nicht georeferenziert, sondern nur der Gesamtfläche zugeordnet, da die meisten Tagfalterarten hoch mobil waren und mehrere Biotope zur Nahrungsaufnahme besuchten.

Der Distelfalter, der in den vergangenen Jahren sehr häufig war, konnte nur mit einem einzigen Exemplar nachgewiesen werden. Erfreulicherweise konnten der Magerrasen-Perlmutterfalter und der Zwerg-Bläuling, als stark gefährdete Arten (RL 2), im Bereich der Biotope 03229 und 03249 (vgl. Anlage I) mehrfach nachgewiesen werden. Außer dem Rostbraunem Wiesenvögelchen, Schwalbenschwanz und Trauermantel, als weitere Arten mit eingestufte Gefährdungskategorie (V = Art der Vorwarnliste), gelten alle anderen nachgewiesenen Tagfalterarten derzeit als ungefährdet. Der Anteil an gefährdeten Tagfalterarten beträgt für dieses Untersuchungsgebiet in diesem Jahr nur ca. 20 %, was somit unter dem Landesdurchschnitt liegt.

Tagfalter sind teilweise streng monophag, wodurch für sie eine enge Bindung an Pflanzen und deren Lebensräume gegeben ist. Nutzungsaufgabe, -umwandlung und -intensivierung sind besonders einschneidende Ursachen für den Rückgang der heimischen Tagfalterfauna, da hier wertvolle Blühflächen und Pflanzendiversität verloren gehen.

Tabelle 5: Übersicht der erfassten Tagfalterarten im UG 2020

Art deutsch	Art (wissenschaftlich)	RL BB 2001	RL D 1998/2011
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	*	*/*
Baumweißling	<i>Aporia crataegi</i>	*	*/*
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena trityrus</i>	*	*/*
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>	*	*/*
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	*	*/*
Faulbaumbläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	*	*/*
Grünaderweißling	<i>Pieris napi</i>	*	*/*
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	*	*/*
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeae</i>	*	*/*
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	*	*/*
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	*	*/*
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	*	*/*
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*/*
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	*	*/*
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>	2	*/*
Rostbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i>	*	V/V
Rostfarbener Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>	*	*/*
Schachbrett	<i>Melanargia galathea</i>	*	*/*
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>	*	*/*
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	V	V/*
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	*	*/*
Trauermantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	*	V/V
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	*	*/*
Zwerg-Bläuling	<i>Cupido minimus</i>	2	*/*
Legende: RL BB: GELBRECHT et al. (2001) Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3) Beilage, 1-62 RL D: REINHARDT & BOLZ (2011) Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), 165-194 RL D: PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). – In: BUNDES-AMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz (55): 94–97			

Empfehlungen:

Für nicht nur die gefährdeten Tagfalterarten sind blütenreiche Nahrungsflächen mit einer hohen Pflanzenartenvielfalt notwendig, welche durch die Initiierung von Halbtrockenrasen (s.o.) erhalten und geschaffen werden könnten. Insbesondere eine Aushagerung der pflanzlichen Biomasse durch Entnahme des Aufwuchses nach der Mahd oder Beweidung ist hierbei besonders wichtig und wirkt sich positiv auf die Erhöhung der Artenzahl in der Krautflora aus. Die Mahd sollte möglichst so gesteuert werden, das kleine Blühbereiche erst im Folgejahr gemäht werden, da einige Tagfalterarten in ihren Entwicklungsstadien in und an den Pflanzen überwintern. Hier könnten die Ränder der Zuwegungen eine wichtige Funktion erfüllen. Auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder Dünger muss hier gänzlich verzichtet werden.

Fledermäuse

Im Rahmen der durchgeführten Horchboxenuntersuchung am Kellereingang (s. Abb. 5) konnten insgesamt fünf Fledermausarten nachgewiesen werden (s. Tab. 6). Für diese wurden sowohl Jagdaktivität und Transferüberflüge festgestellt. Einige der vorkommenden Fledermausarten konnten, im Rahmen der Erfassung an neun Untersuchungsnächten, in den Keller einfliegend durch die erfolgte Rufanalyse bestätigt werden (in Tabelle **fett** markiert). Es wird davon ausgegangen, dass der Keller als Quartier (Paarungs-, Tages- und Winterquartier) fungiert. Da der Keller im Zugang ab dem dritten Treppenabsatz ca. 1,50 m hoch mit Wasser gefüllt ist, konnte nur der mit einer Wathose erreichbare vordere Bereich erkundet werden. Die hinteren gefluteten Kellerbereiche waren auf Grund der Wassertiefe im Rahmen dieser Erfassung nicht betretbar. Im einsehbaren Bereich war eine von der gegossenen Betondecke schräg verlaufende Rampe auszumachen. Außerdem steht ein, vermutlich Heizkessel und ein Elektromotor mit Getriebe in einem der einsehbaren Räume. An der Gewässeroberfläche sind teilweise Laufrosten und Geländer erkennbar. Der Eingang des Kellers erfolgt über eine zweimal abknickende Betontreppe, die ebenerdige Öffnung an der Oberfläche des Geländes war früher mit einer horizontalen Metalltür verschlossen. Der Ursprung des Wassers (Regenwasser, Grundwasser) im Keller konnte nicht abschließend geklärt werden.

Tabelle 6: Übersicht der nachgewiesenen Fledermausarten im Rahmen der Horchboxenerfassung im Kellereingang des UG 2020 an neun Erfassungsnächten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	FFH-RL	SG
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	+	4	IV	x
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	x
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	IV	x
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1	II/IV	x
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	P	IV	x
Legende: RLBB = Rote Liste Brandenburg (DOLCH et al. 1992) RLD = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009) FFH = Auflistung der Art in Anh. II bzw. IV der FFH-Richtlinie SG = Streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = Art potentiell gefährdet (Kategorie nur in RL-Brandenburg), G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem selten, V / P = Arten der Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, + = ungefährdet * die beiden Arten sind mit dem Detektor nicht voneinander zu unterscheiden					

Da die nachgewiesenen Fledermausarten regelmäßig und ausdauernd jagend und Transfer fliegend registriert wurden, kann mit sehr hoher Sicherheit davon ausgegangen werden, dass alle Habitate des UG und Bereiche darüber hinaus flächig durch Fledermäuse genutzt werden.

Empfehlungen:

Für den Keller wird ein Erhalt und Optimierung empfohlen, der hier insbesondere durch den vorhandenen Lebensstättenschutz § 44 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG impliziert ist. Zur weiteren Begutachtung des Kellers könnte dieser ausgepumpt oder durch Industrietaucher erkundet werden, wenn Unterlage hierzu nicht vorhanden sind.

Im Treppenbereich sollte eine Verbesserung der Hangplatzstrukturen durch das Anbringen von langlebigen Spaltenquartieren erfolgen. Gegen das unbefugte Betreten, aus Arbeitssicherheitsgründen



Abbildung 14: letzter Treppenabgang in den Keller mit bereits etwa 1,5 m Wasserstand

Durch den Erhalt des Pappellaubgebüsches und einer empfohlenen Initiierung von Heckenstrukturen (vgl. Empfehlungen der Biotope) können Jagdhabitats für die festgestellten Fledermausarten erhalten und wiedereingerichtet werden. Außerdem können sie als Leitstruktur beim Transfer fliegen fungieren.



Abbildung 16: Blick in den mit Wasser gefüllten Kellerraum



Abbildung 15: Blick auf den Heizofen und den Elektromotor im Keller

und zur Minimierung von Störungssituationen für Fledermäuse sollte der Eingang fledermausfreundlich gestaltet werden. Dies kann durch den Einbau einer bodennahen Klappe mit geeigneter Einflugöffnung, oder einem Einbau einer verschlossenen Tür mit geeigneter Einflugöffnung im Anschluss des ersten Treppenabgangs erfolgen. Ein Begehen durch einen Fledermauskundler sollte zur Erfolgskontrolle der durchgeführten Maßnahmen sichergestellt werden, ebenso die Ausgestaltung der Maßnahmen.

Heuschrecken

Für die Artengruppe der Heuschrecken (Geradflügler) konnten 19 vorkommende Arten (s. Tab. 7) im UG nachgewiesen werden. Wenige Lavalstadien der Heuschrecken, die noch nicht bestimmbar waren, sind in diesem Ergebnis nicht mit aufgenommen, wodurch die Artenzahl in der Chorthippusgruppe möglicherweise noch etwas höher werden könnte. Da es sich hierbei aber um durchgehend ungeschützte Arten handelt, kann dies vernachlässigt werden.

Mit der Einstufung von sechs Arten (31,6% der nachgewiesenen Arten) in Rote Listen des Bundes und Landes (vgl. Tab 7), besteht für diese Artengruppe eine hohe Verantwortung im Erhalt einer reproduktionsfähigen Population. Insbesondere die Heuschreckenarten, die überwiegend an offene und schütter bis kaum bewachsene Biotope gebunden sind, gelten als gefährdet. Ihre Lebensräume sind deutschlandweit durch Fragmentierung und Umnutzung bedroht.

Verbreitete Heuschreckenarten, wie sie auch hier nachgewiesen wurden, haben ein großes Vorkommensgebiet und eine nicht so starke Habitatpräferenz. Dies spiegelt sich auch teilweise in der Anzahl der nachgewiesenen Biotope wider.

Tabelle 7: Übersicht der nachgewiesenen Heuschreckenarten im UG 2020

Art	Art wissenschaftlich	RL D	RL BB	Biotop
Italienische Schönschrecke	Calliptamus italicus	1	1	03229, 12654
Weißrandiger Grashüpfer	Chorthippus albomarginatus	*	*	03210, 03229, 03249
Nachtigall-Grashüpfer	Chorthippus biguttulus	*	*	03210, 03229, 03249
Brauner Grashüpfer	Chorthippus brunneus	*	*	03229, 12654, 12720
Wiesengrashüpfer	Chorthippus dorsatus	*	*	03210, 03249
Gemeiner Grashüpfer	Chorthippus parallelus	*	*	03229
Große Goldschrecke	Chrysochraon dispar	*	*	03210, 03249
Langflügelige Schwertschrecke	Conocephalus fuscus	*	*	03210
Warzenbeißer	Decticus verrucivorus	3	V	03210, 03249
Feldgrille	Gryllus campestris	3	V	03229
Punktierte Zartschrecke	Leptophyes punctatissima	*	*	03210, 03249, 082814
Gemeine Eichenschrecke	Meconema thalassinum	*	*	071031, 082814
Gefleckte Keulenschrecke	Myrmeleotettix maculatus	*	*	03229, 12654, 12720
Blauflügelige Ödlandschrecke	Oedipoda caerulescens	3	*	03229, 12654, 12720
Rotleibiger Grashüpfer	Omocestus haemorrhoidalis	V	*	03229, 12654, 12720
Gewöhnliche Strauschschrecke	Pholidoptera griseoaptera	*	*	03249, 071031, 071032, 082814
Westliche Beißschrecke	Platycleis albopunctata	V	*	03249, 071032, 082814
Säbeldornschrecke	Tetrix subulata	*	*	03210, 082814
Grünes Heupferd	Tettigonia viridissima	*	*	071031, 071032, 082814
Legende: RL D: MAAS et al. (2002); RL BB: KLATT et al. (1999) Gefährdungsgrad: 1 = vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, * = ungefährdet				

Empfehlungen:

Für die gefährdeten Heuschreckenarten sind blütenreiche Nahrungsflächen mit hohem Insektenreichtum notwendig, welche durch die Initiierung von Halbtrockenrasen (s.o.) erhalten und geschaffen werden könnten. Insbesondere eine Aushagerung der pflanzlichen Biomasse durch Entnahme des Aufwuchses nach der Mahd oder Beweidung ist hierbei besonders wichtig.

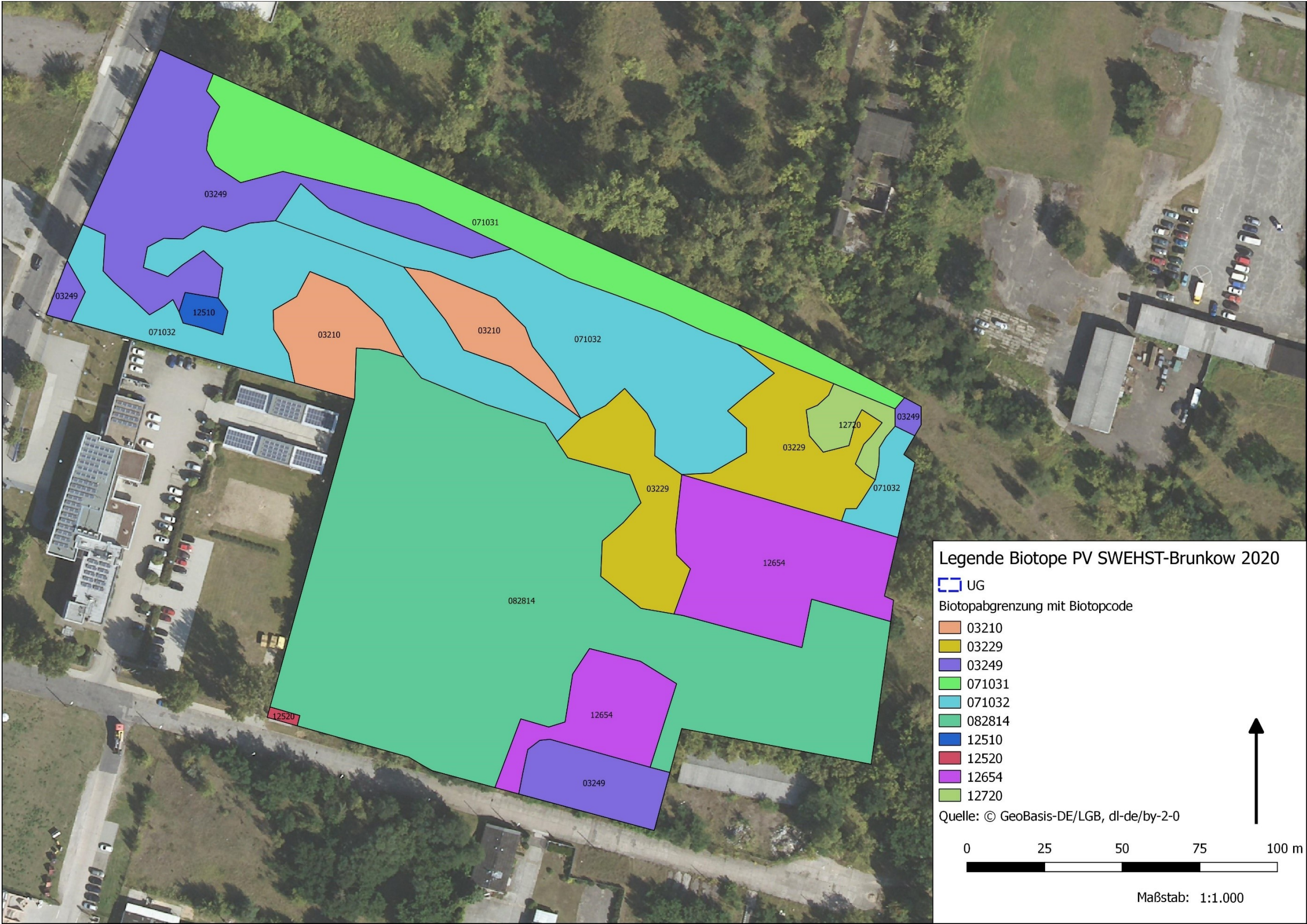
Der für die Erwärmung der Standorte notwendige Besonnungsgrad kann durch die Maßgabe der horizontalen Maximalüberstellung der Solarmodule von nicht mehr als 50% entsprechend der

Ergebnisbericht zur Umnutzung einer Freifläche in Eisenhüttenstadt für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage

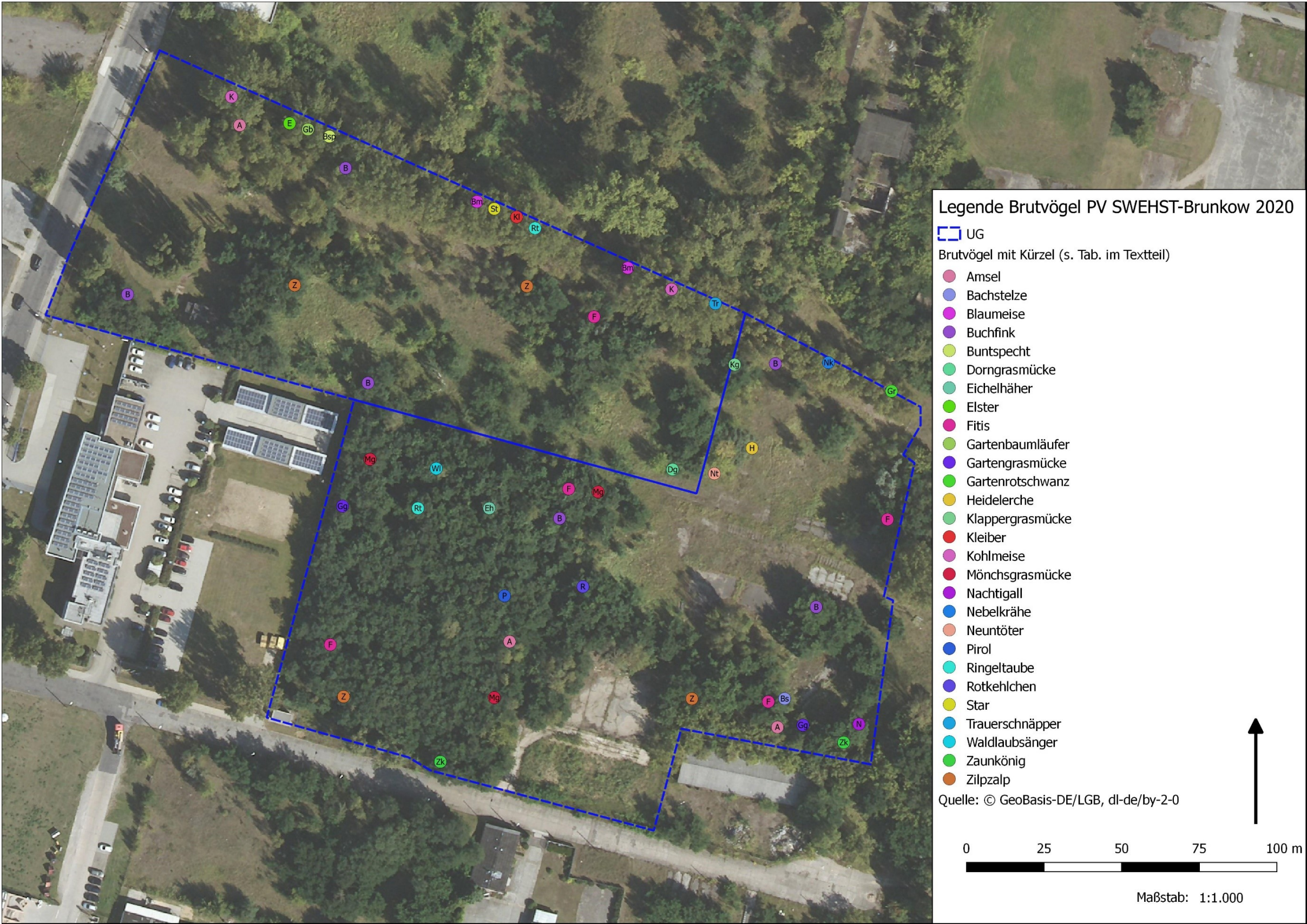
gemeinsamen Studie von NABU und BSW-Solar, mit den abgestimmten „Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (aktualisiert im Jahr 2010) erreicht werden. Auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder Dünger muss hier gänzlich verzichtet werden.

Anlagen

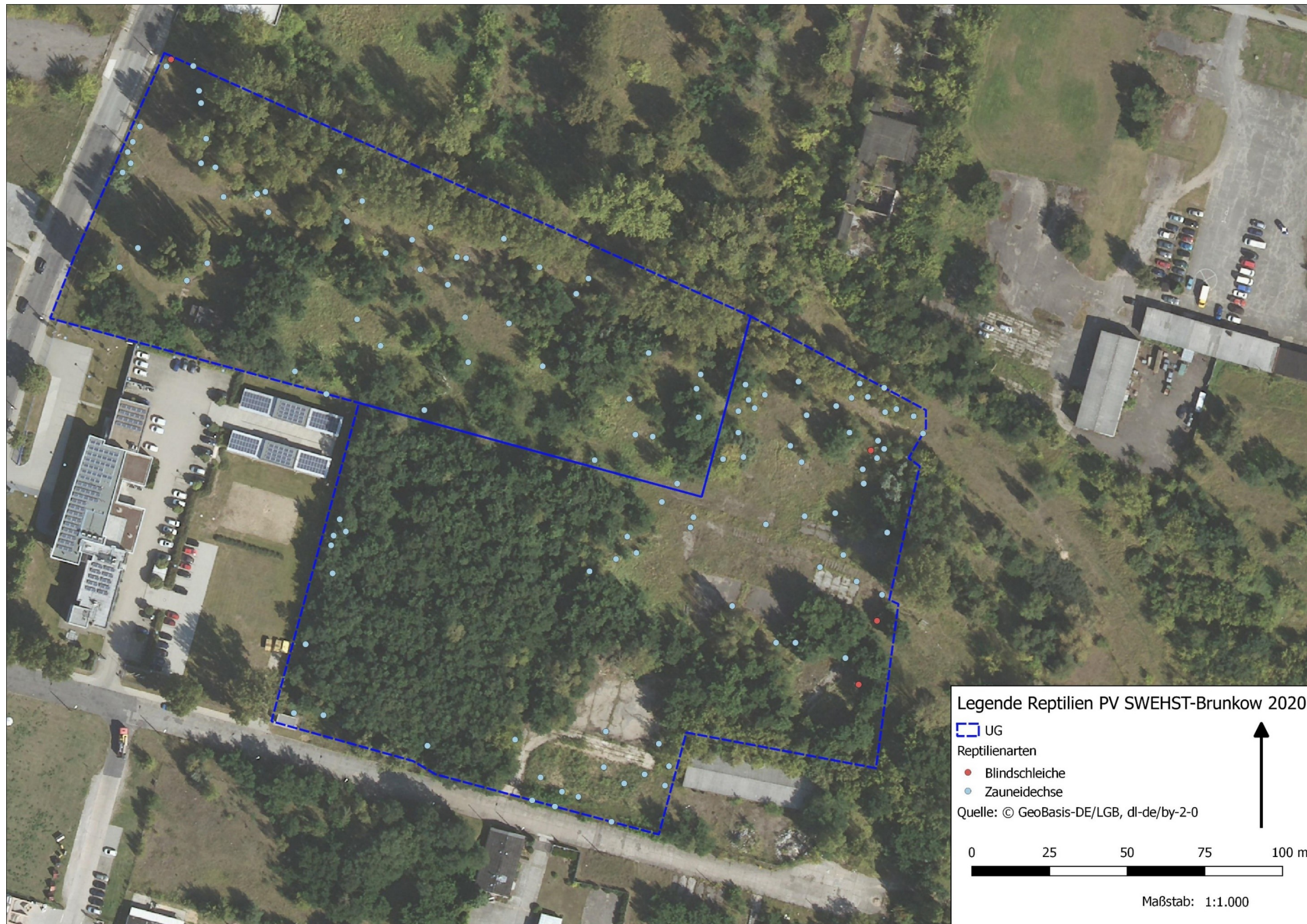
Anlage I: Lage der kartierten Biotoptypen



Anlage II: Übersicht der nachgewiesenen Brutvogelarten



Anlage III: Übersicht der nachgewiesenen Reptilienarten



Anlage IV: Übersicht der erfassten Reptiliengeschlechter (*ohne* entspricht subadulten Tieren der Zauneidechse und allen Blindschleichen nachweisen)

