

Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Jänschwalde“

Faunistisch-floristische Erfassungen



Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Jänschwalde“

Faunistisch-floristische Erfassungen

Artengruppen: Fledermäuse · Vögel · Reptilien

Biotope- und Nutzungstypen

Auftraggeber:

EUROMOVEMENT Industriepark GmbH
Flugplatzstr. 1
03197 Jänschwalde Ost

Bearbeitung:

Natur+Text GmbH
Forschung und Gutachten
Friedensallee 21
15834 Rangsdorf
Tel. 033708 / 20431
info@naturundtext.de
www.naturundtext.de



M.Sc. Anne Nöggerath
Dipl.-Biol. Jennifer Krowiorz
Dipl.-Biol. Biggi Pelz
M.Sc. Timm Büscher
M.Sc. Jonas v. Tschirnhaus
Dipl.-Ing. (FH) Anne Spitschak
Holger Groß
Jasper Wehrmann
B.Sc. Kristian Tost

Projektnummer: 20-044G

Rangsdorf, 17. November 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Beschreibung des Vorhabens / des Untersuchungsgebietes	6
2.1	Lage	6
2.2	Beschreibung des Vorhabens	6
2.3	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	6
3	Biotope.....	9
3.1	Methodik.....	9
3.2	Ergebnisse	9
4	Fledermäuse	21
4.1	Methodik.....	21
4.2	Ergebnisse	22
5	Brutvögel.....	29
5.1	Methodik.....	29
5.2	Ergebnisse	30
5.3	Darstellung wertgebender Brutvogelarten im Gebiet	35
6	Reptilien	37
6.1	Methodik.....	37
6.2	Ergebnisse	38
7	Weitere Wertgebende Arten	45

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Liste der abgegrenzten Biotope mit Angaben zu Schutzstatus	14
Tabelle 2:	Termine der Fledermausbegehungen mit Angaben zur Witterung.....	22
Tabelle 3:	Nachgewiesene Fledermausarten mit Schutz- und Gefährdungsstatus sowie Nachweismethode	23
Tabelle 4:	Gebäude mit Quartierpotential	26
Tabelle 5:	Begehungstermine Brutvogelerfassung	29
Tabelle 6:	Nachgewiesene Brutvogelarten mit Rote Liste Angaben sowie Anzahl und Lage der Reviere im Untersuchungsraum	30
Tabelle 7:	Begehungstermine Reptilien	37
Tabelle 8:	Schutzstatus der im UG vorkommenden Reptilien.....	39

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	7
Abbildung 2:	Alte Bunkeranlage	7
Abbildung 3:	Heidefläche mit Birkenaufwuchs	7
Abbildung 4:	Landreitgrasflur.....	8
Abbildung 5:	Totholz.....	8
Abbildung 6:	Transektstrecke der Detektorbegehungen.....	22
Abbildung 7:	Rufkontakte der nachgewiesenen Fledermausarten	25

Abbildung 8: Gebäude und Bäume mit Quartierstrukturen für Fledermäuse	28
Abbildung 9: Lage der Brutvogelreviere mit Angabe zum Gefährdungsstatus nach Roter Liste Deutschland / Brandenburg und Schutzstatus nach EU-Vogelschutzrichtlinie	33
Abbildung 10: Lage der Brutvogelreviere mit Angabe zum Gefährdungsstatus nach Roter Liste Deutschland / Brandenburg und Schutzstatus nach EU-Vogelschutzrichtlinie	34
Abbildung 11: Lage des Untersuchungsgebietes mit Transsekten und Reptilienblechen	38
Abbildung 12: Reptiliennachweise und Lebensraumabgrenzung Westteil.....	40
Abbildung 13: Reptiliennachweise und Lebensraumabgrenzung Ostteil.....	41
Abbildung 14: Weibliche Zauneidechse.....	43
Abbildung 15: Östliche Smaragdeidechse	43
Abbildung 16: Waldameise (<i>Formica polyctena</i>)	45

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Betriebsgenehmigung für den Verkehrslandeplatz (VLP) Cottbus-Drewitz wurde mit Bescheid vom 17.01.2020 durch die zuständige Behörde vollumfänglich widerrufen. Seit dem 01.02.2020 ist der Flugbetrieb eingestellt und nicht mehr zugelassen. Die Flächen sollen nun einer anderen Nutzung zugeführt werden. Ein Unternehmen hat das gesamte Gelände mit dem Zweck erworben, es baulich zu entwickeln und Industrie- bzw. Gewerbebetriebe anzusiedeln. Der Bereich soll nach den Vorstellungen des Erwerbers bzw. des Vorhabenträgers deshalb in einen Gewerbe- und Industriepark umgewandelt werden, in dem nicht nur nachhaltig produziert wird, sondern in welchem auch entsprechende Produkte entstehen.

Um eine solche Nutzung baurechtlich auf den Flächen zu ermöglichen, wurde durch die Gemeindevertretung am 05.03.2020 der Aufstellungsbeschluss zum Bauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Jänschwalde“ gefasst und damit ein Planverfahren formell eingeleitet.

Im Zuge des Planverfahrens sind mögliche Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Arten und Biotope zu ermitteln und zu bewerten. Da keine Daten zur aktuellen Faunistisch-floristischen Ausstattung der Flächen vorlagen, wurden im Jahr 2020 Daten erhoben. Das vorliegende Dokument stellt die Methodik und die Ergebnisse der durchgeführten Biotopkartierung und der faunistischen Erfassungen vor.

2 Beschreibung des Vorhabens / des Untersuchungsgebietes

2.1 Lage

Das Plangebiet liegt in der Gemeinde Jänschwalde, nördlich des Ortsteils (OT) Jänschwalde-Ost und südlich des OT Drewitz. Überplant wird ein Großteil des ehemaligen Flugplatzgeländes. Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst eine Fläche von knapp über 200 ha.

2.2 Beschreibung des Vorhabens

Vorgesehen ist die großflächige Überbauung der bisherigen Flugplatzflächen. Die bisherigen Verkehrsflächen sollen teilweise als solche nachgenutzt werden. Der zentrale Bereich des Plangebietes soll als Industriegebiet die randlichen Flächen als Gewerbegebiet ausgewiesen werden. Westlich und östlich der ehemaligen Start- und Landebahn sollen größere Bereiche als Grünflächen in ihrem derzeitigen Zustand erhalten bleiben bzw. für die Kompensation von Eingriffen im Plangebiet genutzt werden. In den westlichen und den östlichen Bereichen des Plangebietes soll zudem die Errichtung von Windenergieanlagen ermöglicht werden.

Auf den als Industrie- und Gewerbeflächen ausgewiesenen Bereichen ist mit einem vollständigen Verlust der Arten und Biotope auszugehen.

2.3 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Auswirkungen der Planung als Industrie- und Gewerbegebiet beschränken sich überwiegend auf den ehemaligen Flugplatz und die unmittelbar angrenzenden Randbereiche. Darüber hinaus ist jedoch durch die Möglichkeit der Errichtung von Windenergieanlagen mit weitreichenden Auswirkungen zu rechnen.

Im Zuge des Planverfahrens wurden zunächst der Bereich des B-Plan und der unmittelbar angrenzenden Flächen im Umkreis von 50 m als Untersuchungsgebiet (UG) betrachtet. In der Abbildung 1 ist die Lage und Abgrenzung des Plangebietes sowie des 50 m Umkreises als Untersuchungsgebiet dargestellt.

Charakteristisch für das UG sind ausgedehnte Heidevegetation mit mehr oder weniger Pappel- und Kieferaufwuchs im Osten und im Zentrum des Plangebietes, silbergrasreiche Pionierfluren sowie Landreitgrasfluren auf den Freiflächen im gesamten UG. Am Rand der unteren Landebahn befindet sich ein gut zwei Meter breiter Pioniergehölzstreifen mit Schotterunterlage, dominiert von Brombeeren, Robinie und Pappeln.

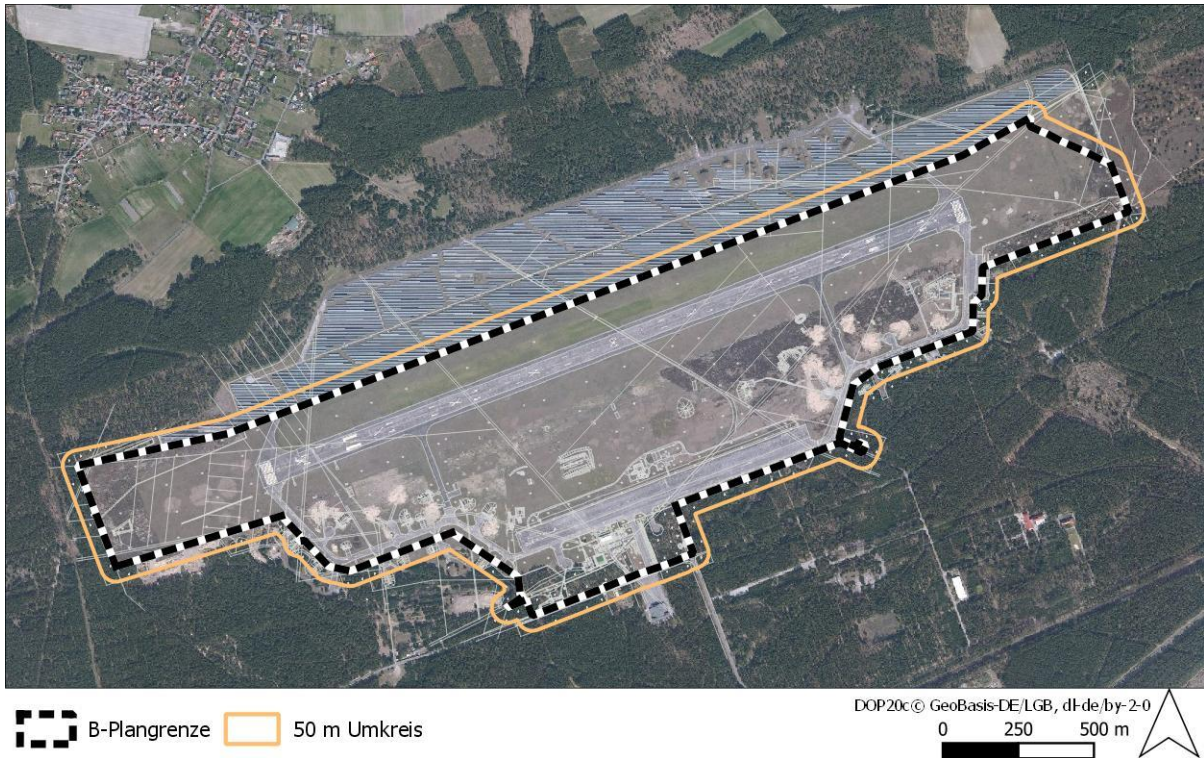


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Strukturvielfalt auf der Vorhabenfläche besteht aus verlassenen Gebäuden, Fundamentresten und vereinzelt Bauschutt, Erdwällen und Bunkern, schluchtenartigen Vertiefungen im Zentrum, Totholz und regelmäßig auftretende Rohbodenstellen (Abbildung 2 bis Abbildung 5).

Nördlich des Plangebietes grenzt eine Freiflächenphotovoltaikanlage an. Diese Anlage wurde auf ehemaligen Flugplatzflächen errichtet. Östlich der ehemaligen Start- und Landebahn erstrecken sich weitere ursprünglich von Bäumen freigehaltene Flächen. In den letzten Jahren sind die Flächen in Sukzession übergegangen und bilden ein Mosaik aus Heideflächen und Gehölzaufwuchs. Südlich und westlich des Plangebietes sowie nördlich der Freiflächenphotovoltaikanlage grenzen überwiegend von Kiefern dominierte Waldflächen an. Die beschriebenen Strukturen liegen im 50 m-Umkreis des Plangebietes.

Weiter entfernt liegen der Tagebau Jänschwalde (2 km südlich) und die Offenlandflächen der Laßzinswiesen rund 500 m westlich des Plangebietes.



Abbildung 2: Alte Bunkeranlage



Abbildung 3: Heidefläche mit Birkenaufwuchs



Abbildung 4: Landreitgrasflur



Abbildung 5: Totholz

3 Biotope

3.1 Methodik

Die Kartierung der Biotope wurde im Maßstab 1:3.000 durchgeführt und folgte den gültigen Vorgaben der Brandenburger Biotopkartierung (Zimmermann et al., 2007). Die zur Erfassung des floristischen Artenspektrums unter besonderer Berücksichtigung geschützter Biotope sowie geschützter/gefährdeter Pflanzenarten notwendigen Begehungen wurde zwischen April und August 2020 durchgeführt. Für die Ansprache geschützter Biotope wurde § 30 BNatSchG (BNatSchG, 2009) in Verbindung mit den §§ 17 und 18 BbgNatSchAG (BbgNatSchAG, 2013) angewandt. In der Anhangskarte „Biotoptypenkartierung“ sind die Abgrenzungen der Biotope im Plangebiet dargestellt. Tabelle 1 listet die vorgefundenen Biotop- und Nutzungstypen mit Angaben zu Biotopcode, Beschreibung, Schutzstatus und Größe auf.

3.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 176 Einzelflächen abgegrenzt und 17 verschiedenen Biotop- und Nutzungstypen zugeordnet. Davon unterliegen 52 Biotope auf einer Fläche von 34 ha gesetzlichem Schutz gem. § 30 BNatSchG i.V.m. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG.

Standgewässer

Biotop-code	Kurztext	Schutz	FFH	Anzahl	Fläche [ha]
02153	Teiche, überwiegend bis vollständig verbaut, bzw. technisches Becken			7	0,14

Alle vorkommenden Standgewässer waren technische Becken, die zur Regenwasserretention (ID 65-67 und ID 99-101) oder als Löschteich (ID 76) dienten. Sie wiesen keinerlei typische gewässerbegleitende Vegetation oder sonstige Merkmale natürlicher Gewässer auf und unterliegen daher auch keinem gesetzlichen Schutz.

Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

Biotop-code	Kurztext	Schutz	FFH	Anzahl	Fläche [ha]
03210	Landreitgrasfluren			20	17,15
03229	sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen			1	0,49
03240	zwei- und mehrjährige ruderale Stauden und Distelfluren			4	9,34
03421	Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs			45	94,83

Den Großteil des Untersuchungsgebietes (ca. 46%) nahm eine aus einer Ansaat hervorgegangene Grasflur (Biotopcode 03421) ein. Es handelt sich um 45 Flächen, deren IDs der Anhangstabelle entnommen werden können. Die Grasfluren unterschieden sich in der Pflegeintensität und daraus resultierend auch leicht in ihrer Artenzusammensetzung. So war beispielsweise die Fläche ID 9 im Untersuchungszeitraum kurz gemäht, während andere Teilbereiche im Jahresverlauf nicht gepflegt wurden und deutlich höherwüchsiger waren. Stellenweise zeigte beginnender Gehölzaufwuchs das längerfristige Fehlen einer Pflegemaßnahme an.

Es dominierten Schwingel-Arten (*Festuca spec.*), weitere Gräser wie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Kriech-Quecke (*Agropyron repens*) und Rispengräser (*Poa spec.*) kamen in geringeren Anteilen vor. Hinzu kamen zahlreiche sukzessiv eingedrungene Arten der Ruderalstandorte und Wiesen, vereinzelt auch der Sandtrockenrasen. Im Frühjahr bildeten die Arten Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*), Acker-Stiefmütterchen (*Viola arvensis*), Purpurrote Taubnessel (*Lamium purpureum*) und Graukresse (*Berteroa incana*) einen teils auffälligen Blühaspekt. Im weiteren Jahresverlauf traten u.a. Stauden ruderaler Standorte wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Gemeiner Natternkopf (*Echium vulgare*) und Wiesenarten wie Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Flockenblumen (*Centaurea stoebe*, *C. scabiosa*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*) hinzu. An Störstellen und Aufschüttungen fanden sich auch Arten der Sandtrockenrasen wie Silbergras (*Corynephorus canescens*) Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Sand-Grasnelke (*Armeria maritima ssp. elongata*, besonders geschützt gem. BArtSchV) und Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*, besonders geschützt gem. BArtSchV), die jedoch insgesamt nur einen sehr kleinen Teil der Artenzusammensetzung dieses Biotops ausmachten und verstreut vorkamen. Ebenfalls auf Bodenstörungen wies das Vorkommen der Arten Königskerze (*Verbascum spec.*) und Nachtkerze (*Oenothera biennis*) hin. Erstere Art trat teilweise in flächigen Beständen auf. Fleckenweise eingestreut in die ehemaligen Ansaaten waren Bereiche mit einer Dominanz von Heide (*Calluna vulgaris*) oder Brombeeren (*Rubus spec.*).

Auf 17 ha, dies entspricht etwa 8% der Gesamtfläche, dominierte das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), weshalb der Biotopcode 03210 vergeben wurde. Typisch für diese Flächen war die geringe Deckung von Begleitarten wie Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) sowie einigen weiteren der oben aufgezählten Arten.

Eine Fläche außerhalb des eingezäunten Flugplatz-Geländes (ID 80) wies ein kleinteiliges Mosaik aus den verschiedenen beschriebenen Gras- und Ruderalfluren auf, so dass der Biotopcode 03229 (sonstige ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen) vergeben wurde.

Auf einigen Teilflächen (insgesamt ca. 9 ha) hatten Störereignisse in Verbindung mit dem Verzicht auf eine Mahd dafür gesorgt, dass der Anteil an mehrjährigen Stauden und Gehölzen deutlich überwog, so dass der Biotopcode 03240 (zwei- und mehrjährige ruderaler Stauden und Distelfluren) vergeben wurde. Dies waren einerseits zwei Flächen (ID 31, 51), auf denen vor ca. 20 Jahren Gehölze entfernt wurden. Evtl. erfolgten in der Zwischenzeit weitere Maßnahmen zur Eindämmung des Gehölzaufwuchses. Als Folge dieser Störungen entwickelte sich auf dem mageren Standort eine Ruderalflur mit einem hohen Anteil von Offenboden (20-40%) und einer auffällig hohen Deckung von Königskerze (*Verbascum spec.*). Neben weiteren Stauden wie Natternkopf (*Echium vulgare*), Feld-Beifuß (*Artemisia*

campestris) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) kamen nur vereinzelt Arten der Sandtrockenrasen wie Silbergras (*Corynephorus canescens*) oder Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) sowie einjährige Arten der Ruderalstellen wie Saat-Mohn (*Papaver dubium*) und Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna*) vor.

Zwei weitere Teilflächen mit dem gleichen Biotopcode (ID 93, 152) hatten sich auf und im Umfeld von Schuttwällen etabliert. Der Anteil an Offenboden betrug hier etwa 10%, die Artenzusammensetzung entsprach im Wesentlichen den Grasfluren des Flugplatzes (s.o., Biotopcode 03421), war aber durch kleinräumige Störungen sowie das Fehlen jeglicher Pflege geprägt und daher deutlich stärker von mehrjährigen Arten bestimmt. Kleinflächig kamen an Hängen und Abbruchkanten Silbergrasreiche Pionierfluren vor, die aufgrund ihrer geringen Ausdehnung als Begleitbiotop mit einer Deckung von 5% aufgenommen wurden. Robinien- und Brombeer-Gebüsche vervollständigten das Bild einer ungenutzten Ruderalflur, die sich bei weiter ungestörter Sukzession langfristig zu einem Vorwald-Standort entwickeln würde.

Gras- und Staudenfluren

Biotop-code	Kurztext	Schutz	FFH	Anzahl	Fläche [ha]
051211	silbergrasreiche Pionierfluren	§	2330 (zwei Teilflächen)	37	18,66

Silbergrasreiche Pionierfluren entstanden im Untersuchungsgebiet vor allem durch den Abriss von Hangars, der offene Sandflächen schuf, die anschließend zunehmend von Arten der Sandtrockenrasen überwachsen wurden (z.B. ID 13, 15, 34, 33, 46, 60, 124, 130, 133, 140, 145). Die Art mit der größten Deckung war hier Silbergras (*Corynephorus canescens*), während weitere Begleitarten wie Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*, besonders geschützt gem. BArtSchV), Sand-Grasnelke (*Armeria maritima ssp. elongata*, besonders geschützt gem. BArtSchV), Kleines Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Sand-Segge (*Carex arenaria*) nur zerstreut vorkamen. Insbesondere randlich drangen Arten der angrenzenden Biotope und Rohbodenkeimer wie Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) oder Nachtkerze (*Oenothera biennis*) ein.

Auf anderen Standorten, bei denen große Störungsereignisse schon länger zurücklagen, war der Deckungsgrad von Kryptogamen (Rentier-Flechten und Moose) stellenweise sehr hoch und betrug bis zu 40% neben dem optisch dominierenden Silbergras und den mit geringer Häufigkeit vorkommenden Begleitarten. Bemerkenswert sind die Flächen ID 1 und 2, auf denen Kryptogamen stellenweise sogar bis zu 80% der Fläche bedecken, während Gefäßpflanzen nur einen vergleichsweise kleinen Anteil der Vegetation ausmachen. Diese Vegetationsstruktur weist auf einen sehr nährstoffarmen und gleichzeitig lange ungestörten Standort hin. Die beiden genannten Flächen im äußersten Westen des Untersuchungsgebietes befinden sich auf den Ausläufern eines Flugsandfeldes (vgl. BÜK300, BGR 2018) und wurden daher dem FFH-Lebensraumtyp 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen) zugeordnet.

Weitere Grasfluren mit einem Anteil von Arten der Sandtrockenrasen, der bei ca. 30-40% liegt, erstreckten sich am Rand des Untersuchungsgebietes zu beiden Seiten eines Betonplattenweges (ID 122, 132, 136, 137, 138, 142, 143, 146, 160, 161). Die genannten Flächen wiesen neben den Arten der Silbergrasfluren eine hohe Deckung von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und ruderalen Hochstauden wie Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und insgesamt einen recht stark ruderalisierten Charakter auf. Da der Anteil der Arten der Sandtrockenrasen bei >25% lag, fallen sie dennoch unter gesetzlichen Schutz.

Zwergstrauchheiden

Biotop-code	Kurztext	Schutz	FFH	Anzahl	Fläche [ha]
06102	trockene Sandheiden	§	4030	14	14,95

Trockene Sandheiden mit einer Dominanz der Besenheide (*Calluna vulgaris*) nahmen einen Anteil von > 7% am Untersuchungsgebiet ein. Sie erstreckten sich auf einer Fläche von knapp 15 ha vor allem in der östlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes in meist großen zusammenhängenden Beständen. Sie wiesen eine typische Ausprägung auf, waren jedoch zunehmend durch Überalterung der Heide, Trockenheitsschäden sowie Aufwuchs von Gehölzen (v.a. Birken und Kiefern in wechselnden Deckungsgraden von 10-30%) beeinträchtigt. Eine starke Vergrasung war nicht vorhanden. Von den Rändern her wanderten aber stellenweise Gräser wie Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) in die Heide ein. Weiterhin waren Bereiche mit einer hohen Deckung von Rentier-Flechten (*Cladonia spec.*), Moosen (u.a. *Polytrichum piliferum*) und Arten der Sandtrockenrasen, v.a. Silbergras (*Corynephorus canescens*), vorhanden. Der Anteil an Offenboden betrug ca. 10% und schwankte kleinräumig.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Sandheiden werden dem FFH-Lebensraumtyp 4030 (Trockene europäische Heiden) zugeordnet.

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

Biotop-code	Kurztext	Schutz	FFH	Anzahl	Fläche [ha]
071021	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten			5	0,45

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Laubgebüsche bestanden aus Brombeeren (*Rubus spec.*), die stellenweise dichte Bestände mit nur geringer Beimischung anderer Arten gebildet hatten. Sie befanden sich vor allem im Bereich gestörter/ruderaler Standorte, so z.B. auf Gleisschotter (ID 113), in der Umgebung von Schuttwällen (ID 156, 158) sowie am Rand von Heideflächen (ID 108, 167).

Wälder und Forste

Biotop-code	Kurztext	Schutz	FFH	Anzahl	Fläche [ha]
08281	Vorwälder trockener Standorte	§		1	0,44

Biotop-code	Kurztext	Schutz	FFH	Anzahl	Fläche [ha]
082814	Robinien-Vorwald trockener Standorte			6	2,08
082816	Birken-Vorwald trockener Standorte			3	1,77
08480	Kiefernforste			5	6,04

Flächen mit einer Gehölzbedeckung von > 30 % machten nur einen geringen Teil von ca. 5% an der Gesamtfläche aus. Es handelte sich hier einerseits um Vorwälder unterschiedlicher Ausprägung und Artenzusammensetzung, die auf ungenutzten und nicht gemähten Flächen spontan aufgewachsen waren. Sie bestanden großflächig (> 2 ha) aus jungen Robinien (Biotopcode 082814), die auch auf nährstoffarmen Standorten schnell über Wurzel- ausläufer große Flächen besiedeln können. Die Robinien-Vorwälder konzentrierten sich im zentralen Teil des Untersuchungsgebietes und tendenziell dort, wo Bodenstörungen stattgefunden hatten.

Weiterhin befanden sich im Kontakt mit Heideflächen (s. Abschnitt „Zwergstrauchheiden“) Birken-Vorwälder (Biotopcode 082816). Ein Vorwald aus Birken und Kiefern (Biotopcode 08281, ID 172), der aufgrund seines hohen Anteils an der letztgenannten Baumart als Restbestockung der natürlichen Waldgesellschaft (Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald, (vgl. Hofmann & Pommer, 2006)) unter gesetzlichen Schutz gem. §30 BNatSchG fällt. Hier bildeten neben der Besenheide v.a. Preiselbeeren (*Vaccinium vitis-idaea*) und Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*) die Krautschicht unter den Gehölzen.

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist umgeben von Kiefernforsten. Etwa 6 ha im Umfeld des Towers lagen innerhalb des Untersuchungsgebietes. Es handelte sich um artenarme Bestände, deren meist schütterere Krautschicht von Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) dominiert wurde. Daneben kamen an lichten Stellen auch Heide (*Calluna vulgaris*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) sowie Jungwuchs von Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus serotina*) vor.

Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

Biotop-code	Kurztext	Schutz	FFH	Anzahl	Fläche [ha]
12612	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken			1	0,11
12654	versiegelter Weg			19	39,70
12710	Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien			1	0,02
12820	militärische Sonderbauflächen			2	0,07
12830	sonstige Bauwerke			5	0,22

Versiegelte Wege und Straßen (einschließlich der alten Rollfelder/Landebahnen) machten einen Anteil von knapp 20% an der Gesamtgröße des Plangebietes aus. Auf dem Gelände befanden sich außerdem mehrere noch weitgehend intakte Gebäude (12830) v.a. im südlichen Bereich: Das ehemalige Museum, zwei Bungalows sowie das Empfangsgebäude und der Tower. Zwei weitere alte Baracken, vermutlich Überreste der militärischen Nutzung des Geländes, befanden sich im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes und wurden unter dem Biotopcode 12820 aufgenommen.

Im Osten des Untersuchungsgebietes wurde eine Ablagerung großer Betonplatten (Biotopcode 12710) vorgefunden, die vermutlich von Abrissarbeiten (Plattenwege oder Bunker) stammt.

Tabelle 1: Liste der abgegrenzten Biotope mit Angaben zu Schutzstatus

ID	Biotopcode	Schutz §30	FFH-LRT	KURZTEXT	Fläche [m ²]
1	051211	§	2330	silbergrasreiche Pionierfluren	18394
2	051211	§	2330	silbergrasreiche Pionierfluren	57312
3	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	98825
4	03210			Landreitgrasfluren	2648
5	03210			Landreitgrasfluren	13875
6	03210			Landreitgrasfluren	2164
7	12654			versiegelter Weg	369753
8	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	191431
9	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	108298
10	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	54133
11	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	904
12	06102	§	4030	trockene Sandheiden	297
13	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	4084
14	082814			Robinien-Vorwald trockener Standorte	4926
15	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	1030
16	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1324
17	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	695
18	12654			versiegelter Weg	2027
19	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	3052
20	082816			Birken-Vorwald trockener Standorte	3386
21	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	539
22	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	667
23	12654			versiegelter Weg	370

ID	Biotop- code	Schutz §30	FFH- LRT	KURZTEXT	Fläche [m²]
24	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	2358
25	12654			versiegelter Weg	607
26	06102	§	4030	trockene Sandheiden	1053
27	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	565
28	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1829
29	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	632
30	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	3472
31	03240			zwei- und mehrjährige ruderale Stauden und Distelfluren	19718
32	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	3890
33	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	3082
34	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	2191
35	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	6757
36	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	1686
37	12654			versiegelter Weg	2291
38	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1442
39	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1445
40	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	3513
41	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	5538
42	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1348
43	12654			versiegelter Weg	391
44	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	630
45	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	2204
46	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	3812

ID	Biotop- code	Schutz §30	FFH- LRT	KURZTEXT	Fläche [m ²]
47	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1251
48	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1578
49	12654			versiegelter Weg	190
50	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	157923
51	03240			zwei- und mehrjährige ruderale Stauden und Distelfluren	62279
52	12654			versiegelter Weg	828
53	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1412
54	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	930
55	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1484
56	12654			versiegelter Weg	339
57	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	78732
58	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1553
59	12654			versiegelter Weg	1912
60	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	3562
61	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	5626
62	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1259
63	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	661
64	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	914
65	02153			Teiche, überwiegend bis vollständig verbaut, bzw. technisches Becken	44
66	02153			Teiche, überwiegend bis vollständig verbaut, bzw. technisches Becken	16
67	02153			Teiche, überwiegend bis vollständig verbaut, bzw. technisches Becken	44

ID	Biotop- code	Schutz §30	FFH- LRT	KURZTEXT	Fläche [m²]
68	12654			versiegelter Weg	1444
69	03210			Landreitgrasfluren	16456
70	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	9031
71	08480			Kiefernforste	35594
72	12830			sonstige Bauwerke	1127
73	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	14112
74	12830			sonstige Bauwerke	74
75	12830			sonstige Bauwerke	143
76	02153			Teiche, überwiegend bis vollständig verbaut, bzw. technisches Becken	1161
77	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	691
78	12654			versiegelter Weg	3842
79	08480			Kiefernforste	3469
80	03229			sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen	4909
81	03210			Landreitgrasfluren	2153
82	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	850
83	12654			versiegelter Weg	302
84	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	567
85	12654			versiegelter Weg	916
86	12830			sonstige Bauwerke	821
87	12830			sonstige Bauwerke	51
88	08480			Kiefernforste	19543
89	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1145
90	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	4995
91	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1453
92	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	2687
93	03240			zwei- und mehrjährige ruderale Stauden und Distelfluren	9032

ID	Biotop- code	Schutz §30	FFH- LRT	KURZTEXT	Fläche [m ²]
94	03210			Landreitgrasfluren	78324
95	03210			Landreitgrasfluren	2260
96	082814			Robinien-Vorwald trockener Standorte	1297
97	12654			versiegelter Weg	6033
98	03210			Landreitgrasfluren	1007
99	02153			Teiche, überwiegend bis vollständig verbaut, bzw. technisches Becken	44
100	02153			Teiche, überwiegend bis vollständig verbaut, bzw. technisches Becken	17
101	02153			Teiche, überwiegend bis vollständig verbaut, bzw. technisches Becken	44
102	082814			Robinien-Vorwald trockener Standorte	1561
103	03210			Landreitgrasfluren	2148
104	082814			Robinien-Vorwald trockener Standorte	758
105	03210			Landreitgrasfluren	4801
106	03210			Landreitgrasfluren	2422
107	082814			Robinien-Vorwald trockener Standorte	11210
108	071021			Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	651
109	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	3684
110	06102	§	4030	trockene Sandheiden	77705
111	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	1557
112	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	9347
113	071021			Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	2629
114	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	1893
115	03210			Landreitgrasfluren	7822
116	082816			Birken-Vorwald trockener Standorte	13695
117	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	549
118	03210			Landreitgrasfluren	3846
119	08480			Kiefernforste	1382
120	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1338
121	06102	§	4030	trockene Sandheiden	2885
122	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	4165
123	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	1083
124	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	14321
125	12654			versiegelter Weg	1690
126	03210			Landreitgrasfluren	2620

ID	Biotop- code	Schutz §30	FFH- LRT	KURZTEXT	Fläche [m ²]
127	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	2853
128	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	1403
129	06102	§	4030	trockene Sandheiden	33280
130	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	2582
131	03210			Landreitgrasfluren	3929
132	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	2705
133	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	3701
134	03210			Landreitgrasfluren	461
135	12654			versiegelter Weg	1826
136	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	506
137	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	2629
138	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	789
139	03210			Landreitgrasfluren	4421
140	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	3112
141	12654			versiegelter Weg	1938
142	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	2250
143	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	357
144	12654			versiegelter Weg	315
145	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	2373
146	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	2900
147	03210			Landreitgrasfluren	16214
148	06102	§	4030	trockene Sandheiden	663
149	12820			militärische Sonderbauflächen	198
150	082814			Robinien-Vorwald trockener Standorte	1070
151	12820			militärische Sonderbauflächen	505
152	03240			zwei- und mehrjährige ruderale Stauden und Dis- telfluren	2406
153	06102	§	4030	trockene Sandheiden	3253
154	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	968
155	082816			Birken-Vorwald trockener Standorte	620
156	071021			Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend hei- mische Arten	688
157	12710			Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien	173
158	071021			Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend hei- mische Arten	190
159	06102	§	4030	trockene Sandheiden	348
160	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	637
161	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	1169
162	08480			Kiefernforste	424

ID	Biotop- code	Schutz §30	FFH- LRT	KURZTEXT	Fläche [m²]
163	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	48165
164	03421			Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	118339
165	051211	§		silbergrasreiche Pionierfluren	20054
166	06102	§	4030	trockene Sandheiden	3616
167	071021			Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	355
168	06102	§	4030	trockene Sandheiden	2922
169	12612			Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	1115
170	06102	§	4030	trockene Sandheiden	370
171	06102	§	4030	trockene Sandheiden	749
172	08281	§		Vorwälder trockener Standorte	4419
173	06102	§	4030	trockene Sandheiden	22170
174	03210			Landreitgrasfluren	1818
175	03210			Landreitgrasfluren	2125
176	06102	§	4030	trockene Sandheiden	214

4 Fledermäuse

4.1 Methodik

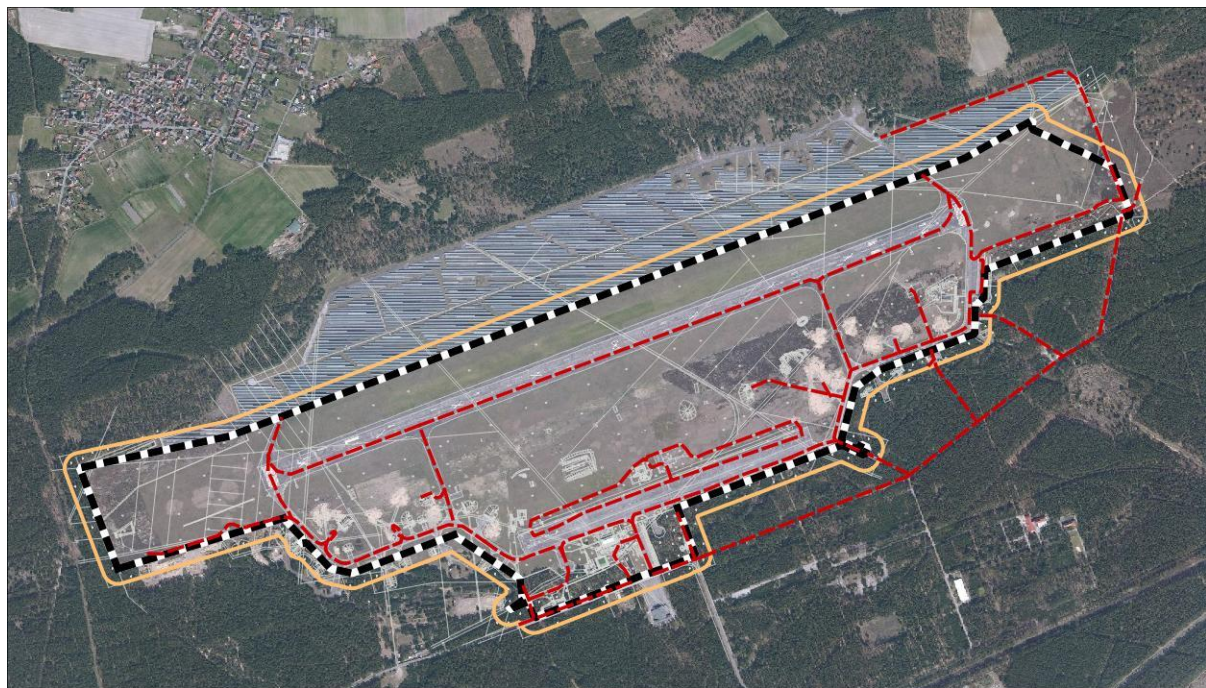
Die Fledermauskartierungen wurden an sechs Begehungsterminen durchgeführt und umfassten visuelle Quartiersuchen der Gehölze und Gebäude, Detektorbegehungen entlang einer festgelegten Transektstrecke sowie einer Quartiersuche mittels Detektors (vgl. Tabelle 2). Das Untersuchungsgebiet erstreckte sich über das B-Plangebiet samt eines allseitigen 50m-Puffers. Eine weitere Begehung, bezüglich der Nutzung von Winterquartieren, ist im Zeitraum Januar/Februar 2021 geplant.

Im Rahmen der visuellen Quartiersuchen wurden Gebäude und Bäume auf Quartierstrukturen für Fledermäuse geprüft. Als geeignete Quartierstrukturen an Bäumen gelten v. a. (Specht)-Höhlungen, Risse und ablösende Borke. Als Gebäudequartiere kommen vor allem Spalten am und im Gebäude (spaltenbewohnende Arten) oder zugfreie, geschützte Gebäudeteile (freihängende Arten) in Frage. Unterirdische und/oder frostfreie Gebäude, wie Hangar oder Bunker, eignen sich zudem als Winterquartiere. Bäume und Gebäude wurden mittels Fernglases auf etwaige Strukturen abgesucht und beim Vorhandensein von Höhlungen/Spalten auf Nutzungsspuren von Fledermäusen geprüft (speckiger Eingangsbereich, Haare, Kotkrümel). Tiefer gehende Höhlungen und Spalten wurden, sofern erreichbar, mit starker Taschenlampe und/oder einem manuellen Endoskop (Heine, SF6-1000) ausgeleuchtet, um den aktuellen Besatz festzustellen. Geeignete Quartierstrukturen wurden mittels GPS eingemessen und fotografisch dokumentiert. Anhand von drei Detektorbegehungen sollten außerdem Jagdgebiete und Flugrouten sowie ggf. Baum-/Gebäudequartiere durch Ein- und Ausflugbeobachtungen ermittelt werden. Die Begehungen folgten dabei einer vorher festgelegten Transektstrecke, um die Bandbreite der Biotope (z.B. Offenland, Wald) abzudecken (Abbildung 6). Im Rahmen einer vierten Begehung wurden strukturreiche Gehölzbestände mit Quartierpotential gezielt mit dem Detektor aufgesucht, um Hinweise auf die aktuelle Besiedlung zu erhalten.

Die Detektoruntersuchungen wurden in den Dämmerungs- bzw. Nachtstunden unter geeigneten Witterungsbedingungen durchgeführt. Geeignet sind windarme Nächte über 10°C und ohne bzw. mit nur geringem und nicht durchgängigem Niederschlag. Als Detektor wurde ein *BatloggerM* der Firma Elekon AG verwendet. Die aufgezeichneten Fledermausrufe wurden anschließend unter Verwendung der Rufanalysesoftware BatExplorer (Version 2.1.6.0) manuell analysiert und eine Differenzierung soweit wie möglich bis auf Artniveau vorgenommen. Die Genauigkeit der Rufanalyse ist dabei begrenzt. Für bestimmte Arten bzw. Gattungen (etwa *Myotis*) oder in bestimmten Flugsituation (Jagd, Feinortung) ist eine genaue Determination nicht oder nur eingeschränkt möglich. In solchen Fällen wurde soweit wie möglich unterschieden etwa in Gattungen oder Ruftypgruppen wie die *Nyctaloiden*. Unter *Nyctaloid* sind die sich in manchen Situationen stark ähnelnden und nicht immer eindeutig zu unterscheidenden Rufe der Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus* und *Vespertilio* zusammengefasst.

Tabelle 2: Termine der Fledermausbegehungen mit Angaben zur Witterung

Datum	Methodik	Witterung
25.05.2020	Detektorbegehung (Dämmerung/Nacht)	12°C - 10°C (Anfang und Ende), Wind 1-2 Bft., 60 % Bewölkung, trocken
22.06.2020	Detektorbegehung (Dämmerung/Nacht)	21°C - 13°C (Anfang und Ende), Wind 0-1 Bft., klar, trocken
23.06.2020	Visuelle Quartiersuche (Gehölze) (tagsüber)	25°C, Wind 1-2 Bft., sonnig
23.06.2020	Detektor: Quartiersuche Gehölze (Dämmerung/Nacht)	22°C - 12°C (Anfang und Ende), windstill, klar, trocken
24.06.2020	Visuelle Quartiersuche (Gehölze) (tagsüber)	27°C, Wind 0-1 Bft., sonnig
29.07.2019	Detektorbegehung (Dämmerung/Nacht)	21°C - 15°C (Anfang und Ende), Wind 0-1 Bft., klar, trocken
30.07.2020	Visuelle Quartiersuche (Gebäude) (tagsüber)	26°C, Wind 3 Bft., sonnig



 B-Plangrenze
 50 m Umkreis
 Transektstrecke

DOP20c© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

0 250 500 m


Abbildung 6: Transektstrecke der Detektorbegehungen

4.2 Ergebnisse

Im Folgenden sind die Untersuchungsergebnisse der Fledermauserfassung aus dem Jahr 2020 dargestellt. Insgesamt wurden 10 der 19 in Brandenburg verbreiteten Fledermausarten nachgewiesen (siehe Tabelle 3). Die häufigsten Rufkontakte während der Detektorbegehungen wurden von der Breitflügelfledermaus und dem Abendsegler, gefolgt von der Zwergfledermaus, verortet (siehe Tabelle 3). Bei Breitflügel- und Zwergfledermaus handelt es sich i.d.R. um Gebäudebewohner, während der Abendsegler seine Quartiere häufig in Baumhöhlungen bezieht.

Während der Quartiersuche wurde ein Männchen-Sommerquartier des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in einem Gebäude auf dem Flughafengelände anhand eines Einzeltieres und Verfärbungen an den Wänden festgestellt. Aufgrund der größeren Mengen an Kotkrümeln und der starken Verfärbung der Hangplätze ist von einem langjährig genutzten Quartier auszugehen, dass wahrscheinlich von mehreren Tieren (Männchenkolonie) besiedelt wird. Außerdem wurden in verschiedenen Bereichen des Gebäudes Kotkrümel kleinerer Fledermausarten sowie ein Fraßplatz von Langohrfledermäusen (*Plecotus spec.*) vorgefunden. Beim Abendsegler (*Nyctalus noctula*) liegt ein Quartierverdacht an der südlichen Gebietsgrenze vor, da hier mittels Detektor Sozialrufe in einem Abschnitt mit mehreren Baumhöhlen verzeichnet wurden. Im Rahmen einer Untersuchung bezüglich der geplanten Windkraftanlagen (Abendsegler-Ausflugsbeobachtung Winterquartiere) wurde am 27.10.2020 (16-11°C, Wind 0-1 Bft., 90% Bedeckung) ein Zwischen-/Winterquartier einer Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und eines weiteren, jedoch größeren Einzeltieres (evtl. Großes Mausohr) verortet. Beim letzteren wurden neben Soziallauten keine Ortrufungen detektiert, weshalb keine eindeutige Artansprache möglich ist. Beide Tiere wurden beim Ausflug aus einer Spechthöhle einer Birke beobachtet.

Gebäudebewohnende Fledermausarten können verschiedene Gebäude auf dem Flugplatzgelände und der unmittelbaren Umgebung als Sommer- sowie Winterquartier (Winter= v.a. Hangar) nutzen (siehe Tabelle 4, Abbildung 8). Eine Kontrolle der Winterquartiere sollte hier in den Wintermonaten bei geeigneter Witterung erfolgen. Insgesamt wiesen drei Gebäude Besiedlungsspuren von Fledermäusen auf, die eine Nutzung während der Sommermonate anzeigen (siehe Tabelle 4). Allerdings waren viele Gebäude/Hangar (vor allem westlich) nicht begehbar, da sie an Privatpersonen vermietet sind. Das Quartierpotential für baumbewohnende Fledermausarten ist insgesamt eher gering bis mittelhäufig. Während sich auf dem Flugplatzgelände keine älteren Bäume mit Quartierstrukturen befinden, sind geeignete Strukturen im 50-m Radius um das Gelände vereinzelt zu finden (siehe Abbildung 8). An der südlichen Gebietsgrenze, nahe dem Haupttor, wurden mehrere Höhlenbäume festgestellt. Der Bestand innerhalb des 50-m Radius setzt sich größtenteils aus jungen bis mittelalten, selten älteren Kiefern zusammen. Teilweise sind Laubbäume, v.a. Birken eingestreut.

Als Jagdgebiet wird das Untersuchungsgebiet teilweise von Fledermäusen genutzt. Die Randbereiche des Geländes, welche Vegetationsstrukturen aufweisen, scheinen jedoch eine größere Bedeutung für den Nahrungserwerb zu besitzen. Dennoch wurde auch das Offenland, vor allem von strukturungebunden jagenden Fledermausarten (z.B. Abendsegler), als Jagdgebiet genutzt.

Tabelle 3: Nachgewiesene Fledermausarten mit Schutz- und Gefährdungsstatus sowie Nachweismethode

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH	RL Dtl.	Nachweis	Rufkontakte
Gattung <i>Barbastella</i>					
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV	2	D	5
Gattung <i>Eptesicus</i>					
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	3	D	151

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH	RL Dtl.	Nachweis	Rufkontakte
Gattung <i>Myotis</i>					14
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	*	D, Q	2
Gattung <i>Nyctalus</i>					29
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	D	D	22
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	V	D	151
Gattung <i>Pipistrellus</i>					
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	*	D	3
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	*	D	76
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	*	D, Q	16
Gattung <i>Plecotus</i>					
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	1	D	2
Gattung <i>Vespertillio</i>					
Zweifarbfloderm Maus	<i>Vespertillio murinus</i>		D	D	7

Erläuterungen

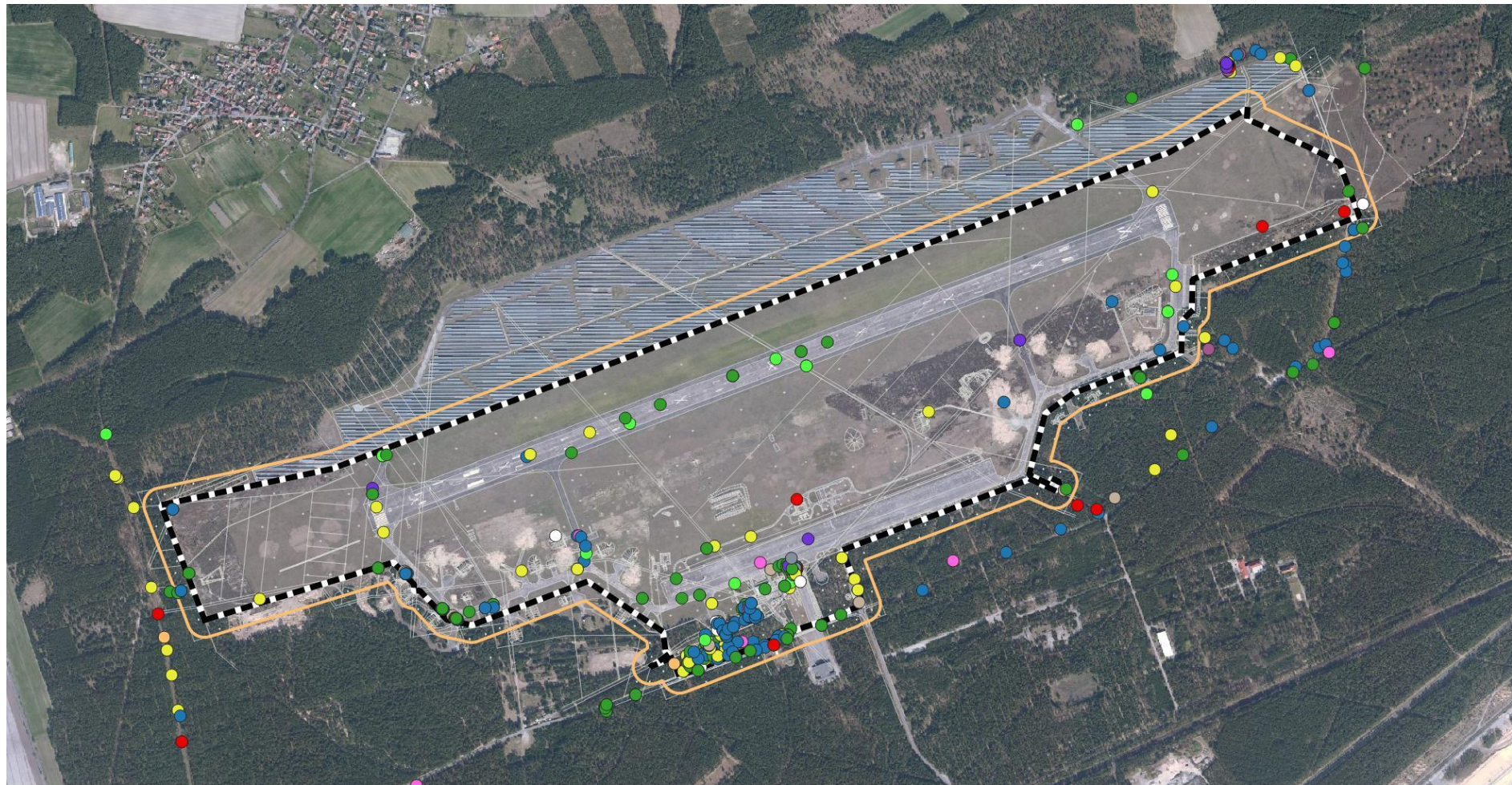
Nachweis: D - Detektor; Q - Quartiersuche
 Blau unterlegt - Quartiernachweis/-verdacht

FFH: Schutz nach FFH-Richtlinie (FFH-RL, 1992):

Art des Anhang II - für die Art sind Schutzgebiete auszuweisen; Art des Anhang IV - streng geschützte Art

RL Dtl. - Rote Liste Deutschland 2020 (MEINIG et al. 2020):

1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; V - Arten der Vorwarnliste; D - Daten unzureichend; * - ungefährdet



DOP20c © GeoBasis-DE/
LGB, dl-de/by-2-0

0 250 500 m



Abbildung 7: Rufkontakte der nachgewiesenen Fledermausarten

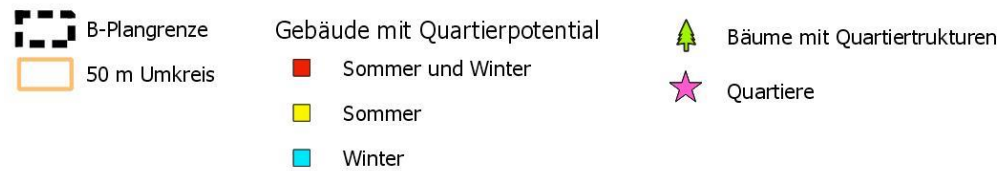
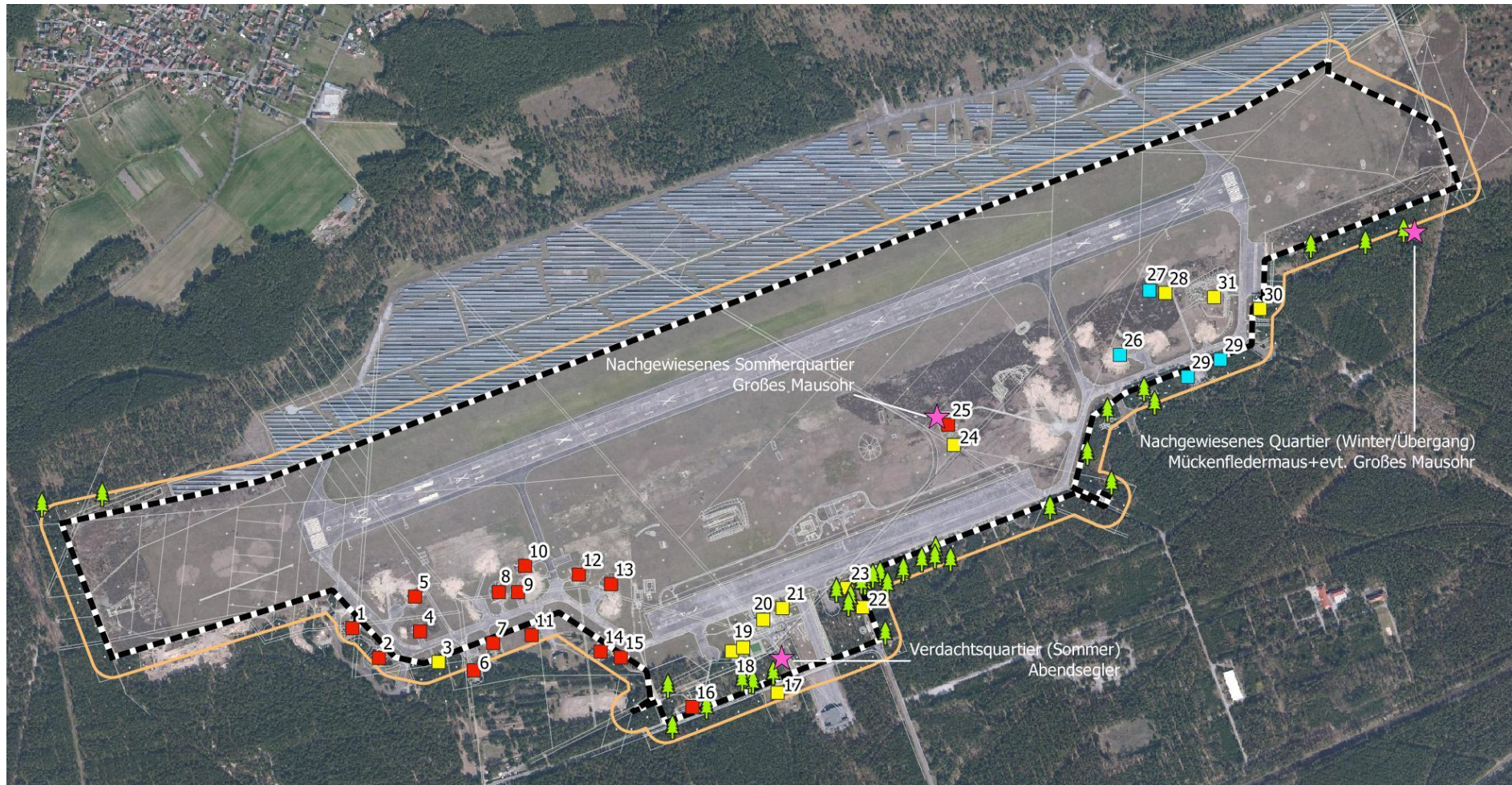
Tabelle 4: Gebäude mit Quartierpotential

Nr.	Typ	Potential	Strukturtyp	Nachweis
1	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
2	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
3	Gebäude	SQ	Spalten möglich	Nicht begehbar
4	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
5	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
6	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
7	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
8	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar (offen, aber in Nutzung)
9	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
10	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
11	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
12	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
13	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
14	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
15	Hangar	SQ/WQ	Spalten + freihängende Arten möglich	Nicht begehbar
16	Museumsgebäude	SQ/WQ	Spalten Dach (Attikablech/Dachpappe), Dachkasten, Zugänge nach Innen (offene Fenster), unterkellert	Nicht begehbar
17	Wasserwerk	SQ	Spalten Dach (Attikablech, Wellplatten), Dachkasten	Nicht begehbar
18	Häuschen	SQ	Spalten Dach (Wellplatten), Zugänge zum Dachboden	Nicht begehbar
19	Häuschen	SQ	Spalten Dach (Wellplatten, Traufe), Zugang zu Dachboden + Innenräumen	Nicht begehbar
20	Bistro	SQ	Spalten Außen (Fenster/Holzverschalung, Vordach/Balken, Traufe)	-
21	Tower	SQ	Spalten Außen (Fassade/Dach), Zugang nach Innen (Lüftungsschacht)	-
22	Häuschen (Ruine)	SQ	Spalten im Dachbereich	-
23	Trafo-Haus	SQ	Spalten Attikablech	-
24	Häuschen	SQ	Spalten Attikablech	-
25	Shelter	SQ/WQ	Spalten Außen (Fugen), Spalten Innenbereich (Ablösender Putz, Betonplatten, Fugen)	Mausohr-Quartier, viel Kot verschiedener Arten, Fraßplatz Langohr
26	Bunker	WQ	Winterquartierkontrolle	prüfen
27	Bunker	WQ	Winterquartierkontrolle	prüfen
28	Garagen	SQ	Spalten Innen (zwischen Wänden), Spalten Außen (Attikablech)	Vereinzelt Kot, Fraßplatz Langohr
29	Bunker	WQ	Spalten möglich	prüfen
30	Trafo-Haus	SQ	Spalten Attikablech	-

Nr.	Typ	Potential	Strukturtyp	Nachweis
31	Gebäude	SQ	Spalten Innen (ablösender Putz)	Vereinzelt Kot

Erläuterungen

Potential: SQ – Sommerquartier, WQ – Winterquartier, SQ/WQ – Sommer- und Winterquartier
blau unterlegt = Nutzung nachgewiesen



DOP20c © GeoBasis-DE/
LGB, dl-de/by-2-0

0 250 500 m



Abbildung 8: Gebäude und Bäume mit Quartierstrukturen für Fledermäuse

5 Brutvögel

5.1 Methodik

Innerhalb des B-Plans sowie in einem Puffer von 50 m um das B-Plangebiet erfolgte von März bis Mitte Juli eine Brutvogelerfassung mit 7 Begehungen (tagsüber, vorzugsweise in den frühen Morgenstunden) nach den Methodenstandards von Südbeck et al. (2005). Zudem wurden fünf abendliche/nächtliche Begehungen zur Erfassung von Eulen, Waldschnepfe und Ziegenmelker unter teilweiser Zuhilfenahme von Klangattrappen durchgeführt. Darüber hinaus erfolgten weitere selektive Erfassungen im Gebiet um beispielsweise den Brutstatus oder die Nutzung der Flächen für einzelne Arten genauer zu dokumentieren. In Tabelle 5 sind die Erfassungstage, die Art der Untersuchung sowie die Witterung im Erfassungszeitraum dokumentiert.

Tabelle 5: Begehungstermine Brutvogelerfassung

Datum	Art der Begehung	Witterung
25.03.2020	Abendbegehung (Eulen)	6 - 3 °C, Bedeckung 0/8, Wind 0-1 Bft O
26.03.2020	1. Vollbegehung morgens / vormittags	2 - 11 °C, Bedeckung 0/8, Wind 1-2 Bft ONO - SO
07.04.2020	Abendbegehung (Eulen)	15 - 9 °C, Bedeckung 2/8, 1-2 Bft
11.04.2020	2. Vollbegehung morgens / vormittags	2 - 14 °C, Bedeckung 0/8, Wind 0-1 Bft O
24.04.2020	3. Vollbegehung morgens / vormittags	4 - 21 °C, Bedeckung 8/8 (Schleierwolken) → 1/8, Wind 0-1 Bft → 1-2 Bft SW
29.04.2020	Selektiverfassung morgens / vormittags (v.a. Rw und Wi)	12 °C, Bedeckung 8/8, 1-3 Bft W
08.05.2020	Abendbegehung (Eulen, Waldschnepfe, etc)	18 - 10 °C, Bedeckung 0-1/8, 0 Bft
09.05.2020	4. Vollbegehung morgens / vormittags	6 - 14 °C, Bedeckung 2/8 → 0-1/8, Wind 1-2 Bft SO-NO
19.05.2020	5. Vollbegehung morgens / vormittags	11 - 13 °C, Bedeckung 1/8 → 7-8/8, Wind 0 Bft → 3-4 NW
19.05.2020	Abendbegehung (Eulen, Waldschnepfe, Ziegenmelker, etc)	18 - 14 °C, Bedeckung 4/8, Wind 0-1 Bft NW
02.06.2020	Selektiverfassung morgens / vormittags (u.a. Sgm, Nt, Rw und Wi)	18 °C, Bedeckung 0/8, 1 Bft NO
03.06.2020	6. Vollbegehung morgens / vormittags	11 - 20 °C, Bedeckung 1/8 (Schleierwolken), Wind 0-1 Bft NO
17.06.2020	7. Vollbegehung morgens / vormittags	19 - 22 °C, Bedeckung 4/8 → 8/8, Wind 1 - 2 O, sehr kurzer Nieselregen zwischen 08:00 und 09:00
17.06.2020	Abendbegehung (Eulen, Mauersegler, Waldschnepfe, Ziegenmelker, etc)	23 - 20 °C, Bedeckung 1-2/8 → 3/8, Wind 0 Bft
18.06.2020	Selektiverfassung morgens bis nachmittags (v.a. Bf, Wi)	20 °C, Bedeckung 6/8, Wind 0-1 Bft

Datum	Art der Begehung	Witterung
10.07.2020	Selektiverfassung morgens bis vormittags (v.a. Bf, Wi, Wsb)	18 - 27 °C, Bedeckung 8/8 → 4/8 → 8/8, Wind 1 Bft S → 2 Bft SSW (vereinzelt Böen bis 3-4 Bft)
29.07.2020	Selektiverfassung morgens bis vormittags (v.a. Bf, Wi, Wsb)	18 - 22 °C, Bedeckung 6/8 → 4/8 → 6/8, Wind 2 - 3 Bft NW

Erläuterung zu Tabelle 5

Witterung: Temperatur, Bedeckung, Windstärke und -richtung (Bft - Windstärke nach Beaufort)

5.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden 57 Brutvogelarten mit 527 Brutrevieren im Rahmen der Untersuchung innerhalb des B-Plangeltungsbereiches und des 50 m-Umkreises nachgewiesen. Die nachgewiesene Avizönose wird neben typischen Arten der südbrandenburgischen Kiefernforsten und ubiquitären Arten verschiedener Gehölztypen sowie halboffener Habitats maßgeblich auch durch seltene, hochgradig gefährdete und generell ökologisch sehr anspruchsvolle Brutvögel geprägt. Hierbei stellt prognostisch neben artspezifisch sehr günstigen Lebensraumausprägungen, großer Störungsarmut auch das erhöhte Besiedlungspotenzial durch die regionale Populationssituation (u.a. Bergbau-Landschaften) einen zentralen Einflussfaktor dar. Naturschutzfachlich weist das ehemalige Flugplatzgelände einen sehr hohen Wert in avifaunistischer Hinsicht auf.

Die Auswertung zeigt, dass unter den 57 Arten ein Anteil 33 % den sogenannten Offenlandarten zuzuordnen war (19 Arten). Diese stellten mit 323 Revieren mehr als 61 % der Brutreviere im gesamten Untersuchungsraum. Die fünf häufigsten Arten im Gebiet sind die Offenlandarten Feldlerche (108 Reviere), Goldammer (33 Reviere), Grauammer (33 Reviere), Neuntöter (32 Reviere) und Heidelerche (29 Reviere).

Zu den Arten der Waldhabitats sind rund 51 % der nachgewiesenen Arten zu zählen (29 Arten). Diese stellten 30 % der Brutreviere (insgesamt 158 Reviere). Neun typische Arten der Siedlungsstrukturen machten einen Anteil von 16 % der Arten und mit 46 Revieren rund 9 % der Brutreviere aus.

Von den 57 Arten sind 16 Arten (28 %), die in den Roten Liste der Brutvögel Deutschlands bzw. Brandenburgs mit einer Gefährdungseinstufung (gefährdet, stark gefährdet, vom Aussterben bedroht) verzeichnet oder im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet sind. Diese 16 Arten stellen mit 245 Revieren rund 47 % der nachgewiesenen Arten.

Eine Übersicht der nachgewiesenen Arten mit Angaben zum Gefährdungseinstufung sowie der Anzahl an Revieren in den unterschiedlichen Untersuchungsbereichen ist der Tabelle 6 und den nachfolgenden Karten in Abbildung 9 und Abbildung 10 zu entnehmen.

Tabelle 6: Nachgewiesene Brutvogelarten mit Rote Liste Angaben sowie Anzahl und Lage der Reviere im Untersuchungsraum

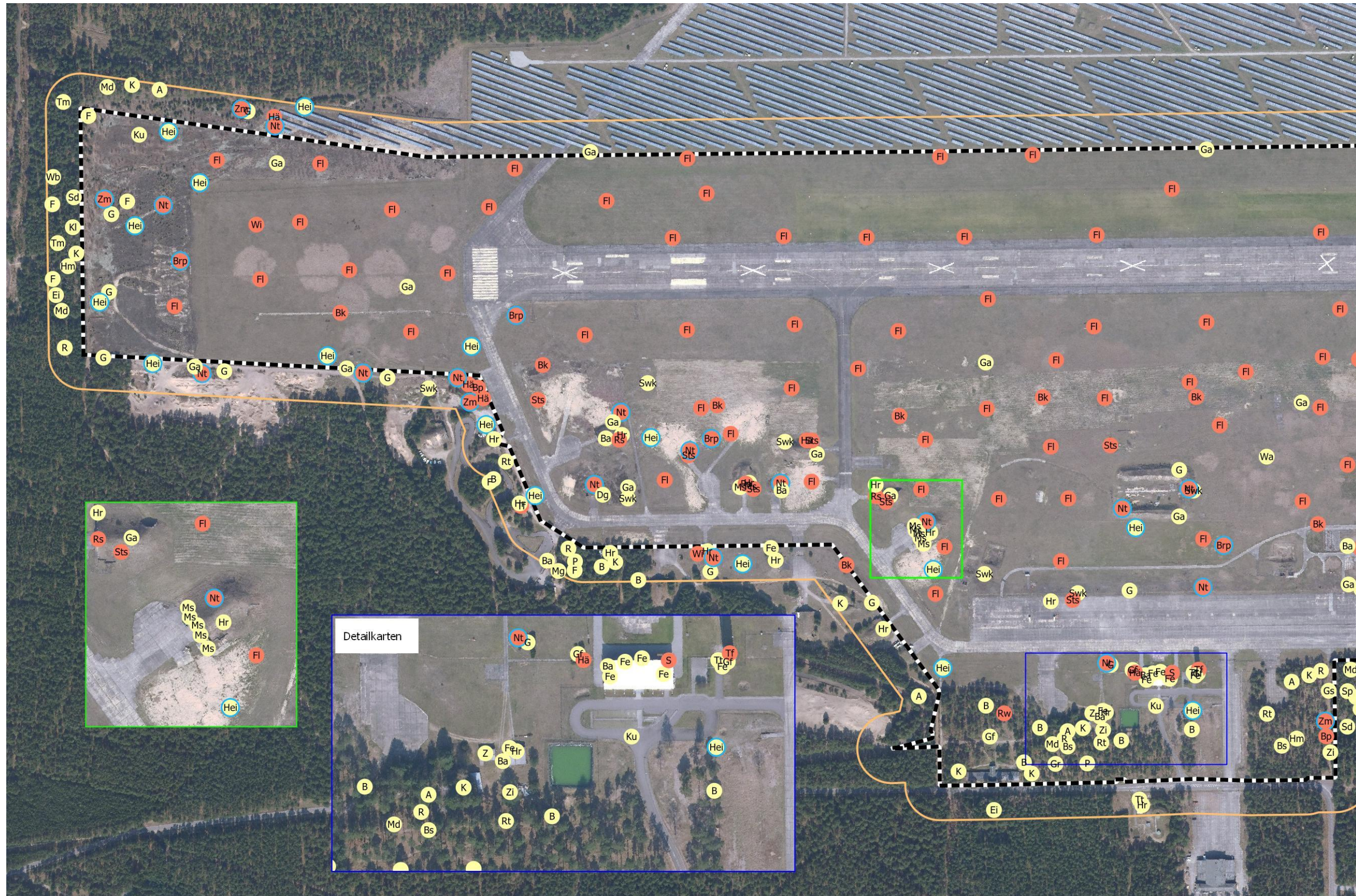
Art-kürzel	Artname	wiss. Artname	RL BB 2019	RL D 2015	EU VS-RL	B-Plan	50 m-Umkreis	Revieranzahl gesamt
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>				4	5	9
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				5	14	19
Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				7	1	8

Art-kürzel	Artname	wiss. Artname	RL BB 2019	RL D 2015	EU VS-RL	B-Plan	50 m-Umkreis	Revieranzahl gesamt
Bk	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2		10	2	12
Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>					2	2
Bp	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3		4	7	11
Brp	Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	1	1	x	6		6
Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				3	1	4
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V			1		1
Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>					2	2
F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				7	19	26
Fe	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V		6	1	7
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		106	2	108
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V		22	11	33
Ga	Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>				29	4	33
Gf	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				3		3
Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		V		1	2	3
Gs	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V		1	2	3
Gü	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>					1	1
Hei	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	x	22	7	29
Hm	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>				1	7	8
Hr	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				10	7	17
Hä	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3		12	3	15
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>				4	11	15
Kb	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	V				1	1
Kg	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>				2	1	3
Kl	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>					1	1
Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		V		2		2
Md	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>				1	7	8
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>					1	1
Ms	Mauersegler	<i>Apus apus</i>				7		7
Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3		x	27	5	32
O	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	3	3	x	2		2
P	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		V		2	2	4
R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				2	7	9
Rs	Rauchschnalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3		3		3

Art-kürzel	Artname	wiss. Artname	RL BB 2019	RL D 2015	EU VS-RL	B-Plan	50 m-Umkreis	Revieranzahl gesamt
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				2	5	7
Rw	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	V	2		1		1
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		3		1		1
Sd	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>					8	8
Sp	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	V				1	1
Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				1		1
Sts	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1		9		9
Swk	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>				16	2	18
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	3			2	1	3
Tm	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>					4	4
Tt	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>				1	1	2
Wa	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		V		1		1
Was	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>		V		1		1
Wb	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>					2	2
Wh	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	2			1	1
Wi	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	3		2	1	3
Wls	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				1		1
Wm	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>					1	1
Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				1		1
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				2	2	4
Zm	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	3	x	7	2	9
Artenanzahl						45	42	57
Summe der Reviere						360	167	527

Erläuterungen Tabelle 6

- RL BB 2019** – Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019 (i. Dr.) (Ryslavy et al., 2019)
- RL D 2015** – Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Grüneberg et al., 2015)
Gefährdungskategorien: 1 – vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste
- EU VS-RL** – EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL, 2009), x – Art im Anhang I gelistet
- B-Plan** – Anzahl der nachgewiesenen Reviere innerhalb der B-Plangrenzen
- 50m Umkreis** – Anzahl der nachgewiesenen Reviere innerhalb des 50m Umkreis um den B-Plangrenzen
- Revieranzahl gesamt** – Anzahl aller in allen Bereichen nachgewiesenen Reviere



- B-Plangrenze
- 50 m Umkreis
- Brutvogelrevier ungefährdet / Vorwarnliste
- Rote Liste (D / Bbg)
- Anhang I

DOP20c © GeoBasis-DE/
LGB, dl-de/by-2-0

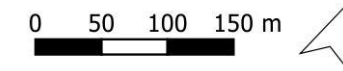


Abbildung 9: Lage der Brutvogelreviere mit Angabe zum Gefährdungsstatus nach Roter Liste Deutschland / Brandenburg und Schutzstatus nach EU-Vogelschutzrichtlinie

5.3 Darstellung wertgebender Brutvogelarten im Gebiet

Wie im vorherigen Kapitel dargestellt, handelt es sich bei dem Untersuchungsgebiet um einen Lebensraum, der von diversen wertgebenden Brutvogelarten besiedelt wird. Insbesondere gefährdete Arten nach Roter Liste bzw. Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind mit zahlreichen Brutnachweisen vertreten. Nachfolgend soll auf einzelne Arten kurz näher eingegangen werden. Es werden zu den Arten die Revieranzahlen, Angaben zu Habitatstrukturen und Vorkommen auf der untersuchten Fläche genannt.

Braunkehlchen

Das Gebiet weist weitgehend sehr günstige Lebensraumaustattungen für die Art auf. Insbesondere der durch Sukzessionsprozesse erhöhte Anteil von Vertikalstrukturen im Wechsel mit freieren Flächen zur Nahrungssuche entspricht den Ansprüchen der Art. Dies zeigt sich in der Anzahl von 12 Brutrevieren. Vor allem im südwestlichen und zentralen Teil wurden kleinräumig hohe Siedlungsdichten festgestellt.

Brachpieper

Der Brachpieper konnte verteilt im UG mit sechs Revieren festgestellt werden. Förderlich sind die auf den Flächen vorhandenen Initialstadien der Gehölzsukzession, da es dadurch zur Anreicherung lückiger Vertikalstrukturierung kommt. Im Zusammenhang mit offenen bis lückig bewachsenen Bodenpartien, wie sie auch in den Trockenrasen- und Heide-Formationen vorkommen, bieten die Flächen günstige Bedingungen für einen stabilen Bestand.

Feldlerche

Es konnte eine flächige Besiedlung der artspezifisch geeigneten Strukturen in überwiegend sehr hoher Siedlungsdichte festgestellt werden. Insgesamt wurden 108 Reviere ermittelt. Die Art profitiert von den großflächigen, weitgehend von hohen Gehölzen freien Flächen mit abwechslungsreich strukturierten, teilweise lückigen Vegetationsstrukturen.

Grauammer

Für die Grauammer boten die Flächen weitgehend sehr günstige Lebensraumbedingungen. Insgesamt 33 Reviere in hoher bis sehr hoher Siedlungsdichte konnten ermittelt werden. Erhöhte Siedlungsdichten waren in Bereichen mit stärkerer Vertikalstrukturierung vorhanden. Anthropogene Strukturen, wie die nördlich des Plangebietes angrenzende Freiflächen-PV-Anlage, wurden ebenso genutzt wie bewachsenen Böschungen der Shelterabdeckungen. Diese Bereiche boten u.a. wichtige Habitatstrukturen wie Sitzwarten, etwa am Zaun der PV-Anlage oder an vorjährigen Hochstauden in den ungemähten Böschungsbereichen.

Heidelerche

Die Heidelerche nutzte insbesondere die Übergangsbereiche zwischen offenen Flächen und dem angrenzenden Wald. Bedingt durch die fast vollständige Umgrenzung des Flugplatzes mit Waldflächen verteilen sich die 29 Brutreviere überwiegend in den randlichen Flächen. Die weitgehend sehr günstige Lebensraumausprägung spiegelt sich zudem in der hohen bis sehr hohen Siedlungsdichte wieder.

Neuntöter

Die durch Sukzessionsprozesse entstandenen lichten Gehölzstrukturen in Verzahnung mit artenreichen Nahrungsflächen boten auch günstige Lebensraumbedingungen für den Neuntöter. Die 32 Brutreviere lagen überwiegend in den Randbereichen mit lichtem Gehölzaufwuchs oder im Übergang zu Waldflächen. Die Population zeigt eine hohe bis stellenweise sehr hohe Siedlungsdichte.

Steinschmätzer

Der Steinschmätzer wurde insbesondere im Bereich der Shelter aufgrund der kleinräumigen Verzahnung verfügbarer Niststandorte mit lückig bewachsenen Bodenpartien sowie die dort günstige Strukturierung (markante „Reviergrenzen“) in sehr hohen Siedlungsdichten festgestellt. Von den neun nachgewiesenen Revieren lagen sieben im Bereich der Shelter im Südwesten des Gebietes.

Wiedehopf

Das Vorkommen sowie die Revierverteilung des Wiedehopfs waren maßgeblich durch das Brutplatzangebot limitiert. Als Höhlenbrüter ist die Art auf dem Flugplatzgelände auf künstliche Brutplätze angewiesen. So wurden die drei Brutreviere an unterschiedlichen anthropogenen Strukturen festgestellt. Ein Brutplatz befand sich unter einer Betonplatte, einer in einem Kabelschacht und der dritte in einer Spalte eines Shelters. Hinsichtlich der Nahrungsverfügbarkeit boten die Flugplatzflächen günstige Voraussetzungen für den Wiedehopf.

Ziegenmelker (Nachtschwalbe)

Die Vorkommen der Art sind an Bereiche mit einem ausreichenden Anteil an Vertikalstrukturen bzw. Gehölzen gebunden. Es wurden aber auch stabile Revieretablierungen mit erfolgreicher Verpaarung in Bereichen erhöhter, aber junger Gehölzsukzession vorgefunden. Die Siedlungsdichten auf den geeigneten Flächen waren hoch bis sehr hoch. Bedingt durch die Habitatpräferenz lagen die Reviere überwiegend in den randlichen Flächen im Übergang zum Wald bzw. auf zentralen durch Heidevegetation und jungem Gehölzbewuchs geprägten Flächen.

6 Reptilien

6.1 Methodik

Für die Erfassung von Zauneidechse und Schlingnatter wurden sechs Begehungen (Tabelle 7) bei geeigneten Witterungsbedingungen durchgeführt. Geeignete Witterungsbedingungen sind je nach der zu untersuchenden Art zu definieren:

Für die **Zauneidechse** geben BLANKE & FEARNLEY (2010) an, dass bei Erfassungen mit Temperaturen bis 15°C ein sonniger Himmel und bei Temperaturen darüber eine zunehmende Bewölkung förderlich sind. Des Weiteren sind Zauneidechsen im zeitigen Frühjahr sowie im Herbst vor allem während der wärmsten Stunden des Tages aktiv. Bei steigenden Temperaturen werden die Nachtverstecke früher verlassen und später aufgesucht. Bei zu hohen Temperaturen und Trockenheit kann es bei der Zauneidechse zu einem Rückzugsverhalten kommen („Trockenschlaf“), was zur Folge hat, dass einige Zeit keine Zauneidechsenbeobachtungen gemacht werden können. Sobald ein bestimmter Feuchtigkeitsgrad erreicht ist, werden die Tiere wieder aktiv (BLANKE 2010). Somit ist es sinnvoll, vor allem in trockenen Gebieten, auch nach kurzen Regenschauern zu kartieren.

SCHULTE et al. (2013) beschreiben günstige Witterungsbedingungen für die **Schlingnatter** mit einer Bewölkung von 6/8 bis 8/8, bei relativ geringen Umgebungstemperaturen von 17-22°C. Auch Wetterwechsel sind positiv erwähnt. Weiter geben SCHULTE et al. (2013) an, dass sich die Zeitspanne für Beobachtungen der Schlingnatter bei schlechtem Wetter wesentlich erhöht. Auch Tageszeiten sind zu berücksichtigen. Die Tageszeiten stehen als Kriterium für einen Nachweis der Schlingnatter nach VÖKL & KÄSEWIETER (2003) jedoch hinter dem Kriterium der Witterung und sollten somit nicht entscheidend sein.

Aus den o.g. Gründen wurden daher an besonders heißen oder sonnigen Tagen die Kartierung in den Mittagstunden ausgesetzt, so dass eine Aufteilung in halbe Geländetage vorgenommen wurde.

Aufgrund der Größe des Plangebietes wurden vier repräsentative Transekte festgelegt, auf denen zusätzlich vor Beginn der Kartierungen (07./ 08.04.2020) künstliche Verstecke („Reptilienbleche“) ausgebracht wurden (Abbildung 11). Die Kartierungen wurden konstanter Weise auf den ausgewiesenen Transekten durchgeführt. Ergänzend wurden an einzelnen Terminen weitere Geländebereiche/ Strukturen in Augenschein genommen.

Während der Kartierung wurden alle relevanten Strukturen, wie z.B. Staudensäume, Totholz- oder Steinhaufen sowie Hecken- oder lichte Gehölz-Strukturen, innerhalb der Fläche visuell nach Reptilien abgesucht.

Tabelle 7: Begehungstermine Reptilien

Begehungstermine	Witterung
23.04.2020 und 28.04.2020	22°C, Windstärke 1-2 Bft, sonnig 18-24°C, Windstärke 1-2 Bft, sonnig, Schleierwolken
08.05.2020	20°C, Windstärke 2-3 Bft, sonnig, Schleierwolken
10.06.2020 und 11.06.2020	21°C, Windstärke 1-2 Bft, böig, bewölkt, aufklarend im Tagesverlauf 23°C, Windstärke 0-2 Bft, vormittags sonnig, im Tagesverlauf zunehmend bewölkt, nachts Regen

Begehungstermine	Witterung
23.06.2020	24-27°C, Windstärke 1-2 Bft, sonnig, vereinzelt Wolken, böig
06.07.2020	21°C, Windstärke 2-3 Bft, sonnig, 40% Bedeckung
17.08.2020 und 27.08.2020	17-26°C, Windstärke 0-1 Bft, sonnig mit Schleierwolken 18-20°C, Windstärke 2-3 Bft, bedeckt, im Verlauf des Nachmittags auflockernd, vormittags leichter Regen

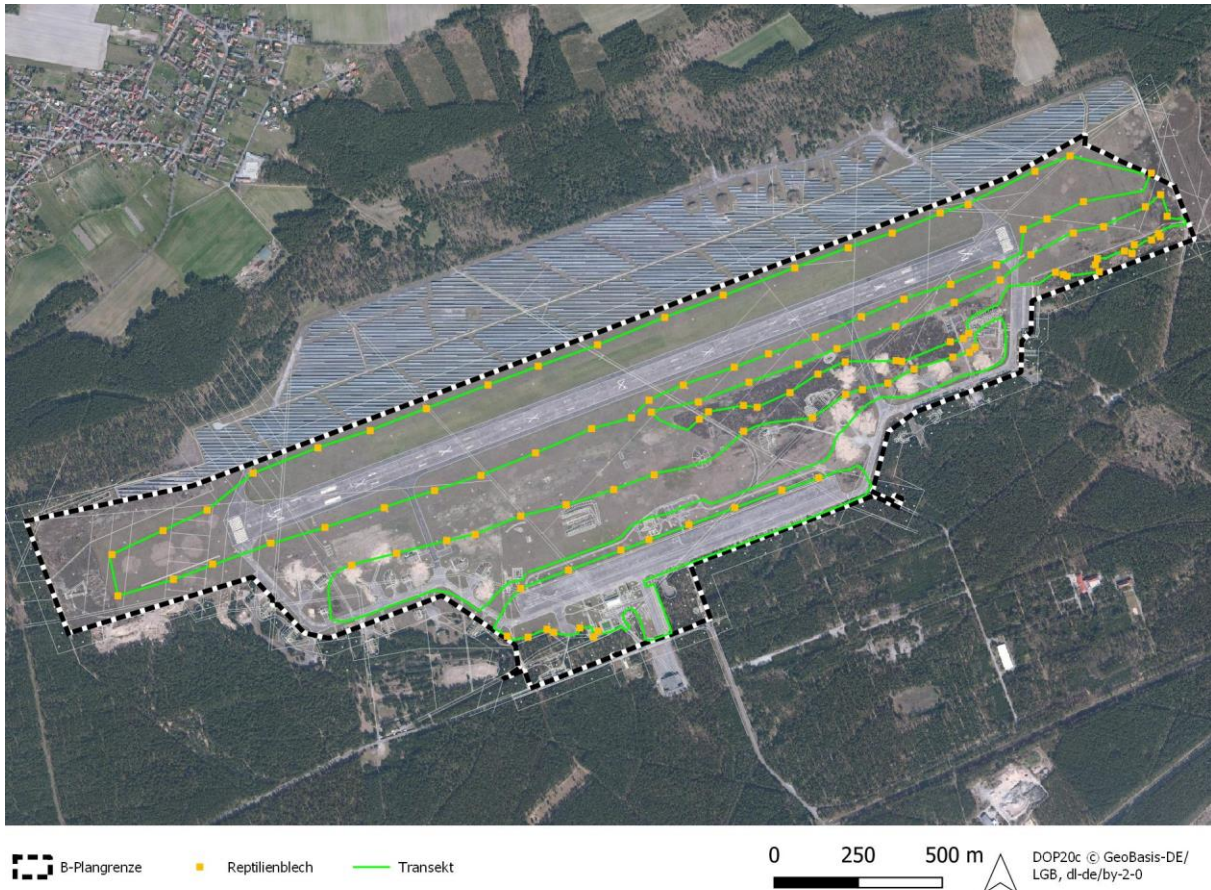


Abbildung 11: Lage des Untersuchungsgebietes mit Transekten und Reptilienblechen

6.2 Ergebnisse

Während der sechs Begehungen in 2020 wurden auf dem Gelände des ehemaligen Flughafens mit der Zauneidechse, der Östlichen Smaragdeidechse, der Ringelnatter sowie der Blindschleiche vier Reptilienarten nachgewiesen. Sie sind unter der Angabe ihres Schutzstatus in Tabelle 8 aufgeführt. Die Zauneidechse und die Ringelnatter gelten nach der aktuellen Roten Liste des Landes Brandenburgs als gefährdet, die Östliche Smaragdeidechse ist vom Aussterben bedroht und nur die Blindschleiche gilt als ungefährdet (Schneeweiß et al., 2004).

Zauneidechse und Östliche Smaragdeidechse sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt und gehören zu den Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie. Die Ringelnatter und die Blindschleiche gelten nach der Bundesartenschutzverordnung als besonders geschützt.

Die auf dem Gelände zu erwartende Schlingnatter wurde im Zuge der Kartierung nicht nachgewiesen. Aufgrund ihrer eher versteckten Lebensweise gilt die Art im Allgemeinen als schwierig zu beobachten. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Art im Bereich des ehemaligen Flugplatzes mit hoher Wahrscheinlichkeit vorkommt. Die Lebensräume der Schlingnatter überschneiden sich hierbei vermutlich mit den ausgewiesenen Lebensräumen der Eidechsen (s.u.).

Alle Reptiliennachweise sind in den Karten in Abbildung 12 und Abbildung 13 dargestellt. Weiterhin ist in den Karten die Lebensraumeignung für die Zauneidechse und die Östliche Smaragdeidechse dargestellt. Besonders wertvolle Bereiche werden dabei grün markiert dargestellt (hohe Eignung als Lebensraum). Es handelt sich um eine Flächenkulisse von rund 32,0 ha mit einer hohen Lebensraumeignung für Zauneidechse und Östlicher Smaragdeidechse sowie um knapp 45,0 ha mit einer mittleren Lebensraumeignung für die zwei Eidechsen-Arten.

Tabelle 8: Schutzstatus der im UG vorkommenden Reptilien

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL-D	RL-BB	FFH	GS
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	§§
Östl. Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	IV	§§
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	3	/	§
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	**	*	/	§

Erläuterungen Tabelle 7

RL-D: Rote Liste Deutschland (Kühnel et al., 2009)

RL-BB: Rote Liste Brandenburg (Schneeweiß et al., 2004)

** - mit Sicherheit ungefährdet, * - ungefährdet, V - Vorwarnliste, 3 - gefährdet, 1 - vom Aussterben bedroht

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, 1992)

IV - Art im Anhang IV gelistet, / - Art nicht gelistet

GS: gesetzlicher Schutz (BNatSchG, 2009) und (BArtSchV, 2005)

§ - besonders geschützt, §§ - streng geschützt

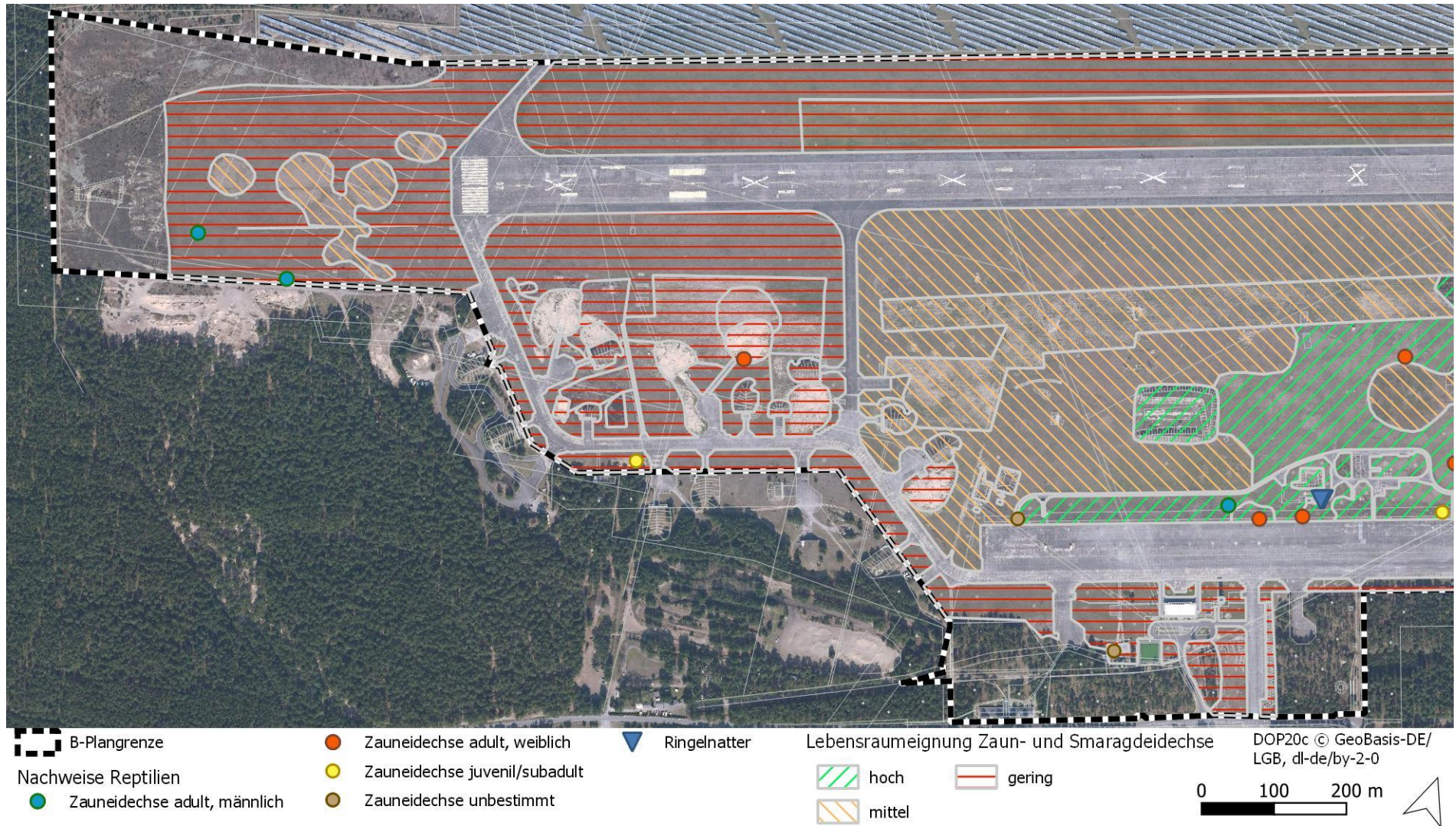


Abbildung 12: Reptiliennachweise und Lebensraumabgrenzung Westteil

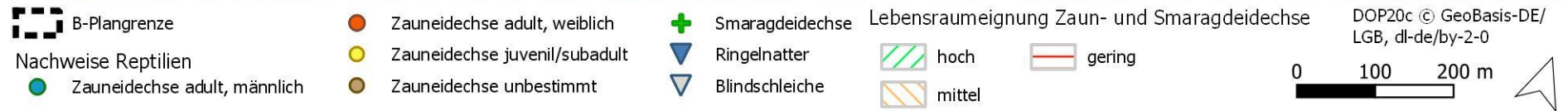


Abbildung 13: Reptiliennachweise und Lebensraumabgrenzung Ostteil

Zauneidechse

Die Zauneidechse besiedelt wärmebegünstigte, strukturreiche Habitats mit hoher Grenzliniendichte, beispielsweise Heiden, Ränder von Trockenrasen, Waldlichtungen, Wegraine, Bahntrassen und Wegböschungen (Elbing et al., 1996). Wichtig ist dabei ein kleinräumiges Nebeneinander von Jagdhabitaten, Verstecken und sich rasch erwärmenden, günstig exponierten Sonnenplätzen. Mögliche Sonnenplätze sind sandige Offenbodenstellen, Totholz oder Steine. Zu den Verstecken zählen Kleintierbauten, dichte Vegetation oder das Innere von Totholz- und Steinhaufen. Zauneidechsen werden je nach Witterung zwischen Ende Februar und Anfang April aktiv. Zwischen Ende April und Mitte Juni kommt es zur Paarung, woraufhin meist zwischen Anfang Juni und Mitte Juli die Eiablage erfolgt. Hierbei werden 9–14 Eier in sonnenexponiertem, lockerem Bodensubstrat vergraben. Seltener erfolgt die Ablage unter Brettern, Planen oder Steinen. Der Schlupf der Jungtiere erfolgt nach ca. 50 Tagen zwischen Ende Juli und Anfang September (Elbing et al., 1996).

Wenn Zauneidechsen genügend Fettreserven aufgebaut haben, suchen sie ihre Winterquartiere auf. Dies kann bei den Männchen bereits Mitte August geschehen. Während die Jungtiere mitunter noch bis in den Oktober aktiv sind. Zauneidechsen ernähren sich vorwiegend von Arthropoden wie Käfern, Heuschrecken und Spinnen (Blanke, 2010).

Nachweise

Auf der Vorhabenfläche wurden während der sechs Kartierungen insgesamt 55 Zauneidechsen unterschiedlicher Altersklassen nachgewiesen. Bei 40 Tieren handelte es sich um adulte Tiere (9 Männchen, 18 Weibchen, 13 unbestimmte adulte Zauneidechsen), 9 Tiere waren subadult (Jungtiere aus dem Vorjahr) und bei 6 Tieren handelte es sich um diesjährige Jungtiere (juvenil). Eine Reproduktion auf der Fläche wurde demnach bestätigt.

Die Zauneidechse ist nahezu auf der gesamten Fläche des UGs anzutreffen. Siedlungsschwerpunkte sind der Vorwald mit Heidenvegetation im Osten des Flughafens, die Randbereiche des Robinien- und Pionieraufwuchses im Zentrum, dort teilweise auch im Inneren des Aufwuchses, und im westlichen Teil des Flughafens im Randbereich von Wegen und der ehemaligen unteren Landebahn.

Die höchste Individuendichte erreicht die Art in den halboffenen Strukturen trockener Standorte, auf denen eine Pionier- oder Ruderalvegetation bzw. Heidekraut vorherrscht, die besonders im Osten vorhanden sind. Keine Tiere wurden nördlich der oberen Landebahn (Richtung Photovoltaik-Anlage) nachgewiesen. Im Frühjahr war dort die Vegetation äußerst flach, so dass kaum Versteckmöglichkeiten vorhanden waren. Es herrscht eine vermutlich angesäte Grasflur mit verschiedenen Schwingel-Arten vor, die besonders kurzrasig ausgeprägt ist. Zudem ist in diesem Bereich der Boden stark verdichtet, sodass für die Art kein grabbares Substrat, bspw. für die Eiablage, vorhanden ist. Auch Baue anderer wühlender Kleinsäuger wie Mäuse fehlen in diesem Bereich weitgehend.

Die Fläche oberhalb der nördlichen Landebahn käme somit nur als Transfer- oder Jagdbereich für die Zauneidechse in Frage. Vereinzelt in günstigere Bereiche abwandernde oder nach Insekten jagende Tiere können daher hier angetroffen werden.

Östliche Smaragdeidechse

Die Östliche Smaragdeidechse erreicht in Deutschland die nördliche Grenze ihrer natürlichen Ausbreitung. Die deutschen Vorkommen besitzen keinen Anschluss an das restliche

Verbreitungsgebiet, wodurch die Populationen sehr isoliert sind. Die Smaragdeidechse bevorzugt in Brandenburg als Lebensräume Randbereiche von Kieferforsten- oder Schonungen mit sandigem Boden, gerne auch Heidegebiete oder Wegböschungen. Sie benötigt Strukturelemente wie Baumstubben, Totholzhaufen oder dichtes Gebüsch, bspw. Brombeeren, als Versteckmöglichkeiten. Zur Thermoregulation braucht sie ebenfalls geschützte Sonnenplätze.

Beide Geschlechter besetzen Reviere, die besonders von den Männchen aggressiv verteidigt werden. Die Überwinterung geschieht in frostfreien Kleinsäugerbauten oder in Erdspalten. Grabbares Substrat wird zur Eiablage benötigt.

Was ihre Beute angeht, ist die Smaragdeidechse nicht wählerisch: Insekten, Spinnen, Schnecken und Asseln stehen auf ihrem Speiseplan, aber auch kleinere Wirbeltiere wie Schlangen oder junge Mäuse werden bei Gelegenheit erbeutet.

Nachweise

Drei Tiere der Östlichen Smaragdeidechse wurden im Osten des UGs, in der Nähe des umgebenden Waldes vorgefunden. Die Tiere besiedelten hier eine locke bestockte Heidekraut-Fläche, in der größere Inseln mit Landreitgras eingestreut sind. Weiterhin sind kleinere Kiefergruppen und offene Sandbereiche vorhanden.



Abbildung 14: Weibliche Zauneidechse



Abbildung 15: Östliche Smaragdeidechse

Ringelnatter

Ringelnattern gehören zu den hydrophilen Reptilien. Sie beanspruchen eine kleinräumige Vernetzung unterschiedlicher Biotopelemente wie Sonn- und Versteckplätze, Eiablage- und Überwinterungshabitate sowie ertragreiche Nahrungsräume. Letztere finden Ringelnattern gewöhnlich in naturnahen Gewässern, die ein reiches Nahrungsangebot aus Fischen und Amphibien bereithalten. Aufgrund ihrer nahrungsökologischen Ausrichtung zeigen die Schlangen eine offensichtliche Präferenz für gewässernahe Biotope. So erweisen sich Ufer und Verlandungszonen mit Röhrichtgesellschaften und Feuchtwiesen oft als attraktive Habitate. Wälder hingegen fungieren vielfach als terrestrische Teillebensräume.

Nachweise

Im Zuge der Kartierung wurden zwei Exemplare der Art auf dem südlichen Vorhabengebiet, nahe des Eingangsbereiches angetroffen. Die Schlangen befanden sich in den vorhandenen technischen Becken, vermutlich Regenwasserzisternen, welche über Verrohrungen untereinander sowie mit der umliegenden Offenlandschaft in Verbindung stehen. Während der

Kartierung wurde beobachtet, wie die Tiere über die Verrohrungen von einem in das zweite Becken geschwommen sind. Mit hoher Wahrscheinlichkeit suchen die Tiere auf diese Art und Weise auch ihre Landlebensräume sowie die Überwinterungsplätze auf.

Blindschleiche

Die Blindschleiche bewohnt ein breites Spektrum von Biotopen unter der Voraussetzung, dass gewisse ökologische Faktoren vorhanden sind. Dazu gehört vor allem eine mäßige Bodenfeuchte. Des Weiteren müssen Sonnenplätze, Unterschlupfmöglichkeiten sowie eine Krautschicht zur Deckung vorhanden sein. So besiedelt diese Echse vor allem Wiesen- und Waldränder, Lichtungen, Böschungen oder Heideflächen.

Die Blindschleiche ist - von gelegentlichen Sonnenbädern abgesehen - nacht- und dämmerungsaktiv. Am Tage zieht sie sich in ihre Versteckplätze, die oft sonnenexponiert sind, zurück. Blindschleichen sind ovovivipar, d.h. sie bringen voll entwickelte Junge zur Welt, die bei der Geburt die durchsichtigen, gallertigen Eihüllen zerreißen. Aufgrund dieser Fortpflanzungsweise benötigen sie keinen klimatisch günstigen Standort zur Eiablage.

Nachweise

Die Blindschleiche wurde im Vorhabengebiet durch einen Totfund nachgewiesen. Ein verendetes Individuum wurde auf einem Reptilienblech im Osten des Flugplatzes in der Heidekrautfläche vorgefunden. Bedingt durch die versteckte Lebensweise kann die systematische Erfassung der Art im Allgemeinen als schwierig angesehen werden, wodurch sich Aussagen über die Bestandsgrößen kaum ableiten lassen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Blindschleiche regelmäßig in den strukturreicheren Bereichen des ehemaligen Flugplatzes vorkommt.

7 Weitere Wertgebende Arten

Auf der Vorhabenfläche wurden zwei Nester von Waldameisen angetroffen (Abbildung 16). Nach einer Determination wurden die Nester der Kahlrückigen Waldameise (*Formica polyctena*) zugeordnet. Die Kahlrückige Waldameise gilt gemäß Bundesartenschutzverordnung als besonders geschützt.

Ebenfalls wurde am Wegrand eine Europäische Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) gefunden. Die Europäische Gottesanbeterin gilt nach der Roten Liste als gefährdet (Ingrisch & Köhler, 1998) und ist wie die Kahlrückige Waldameise besonders geschützt.



Abbildung 16: Waldameise (*Formica polyctena*)

Quellen

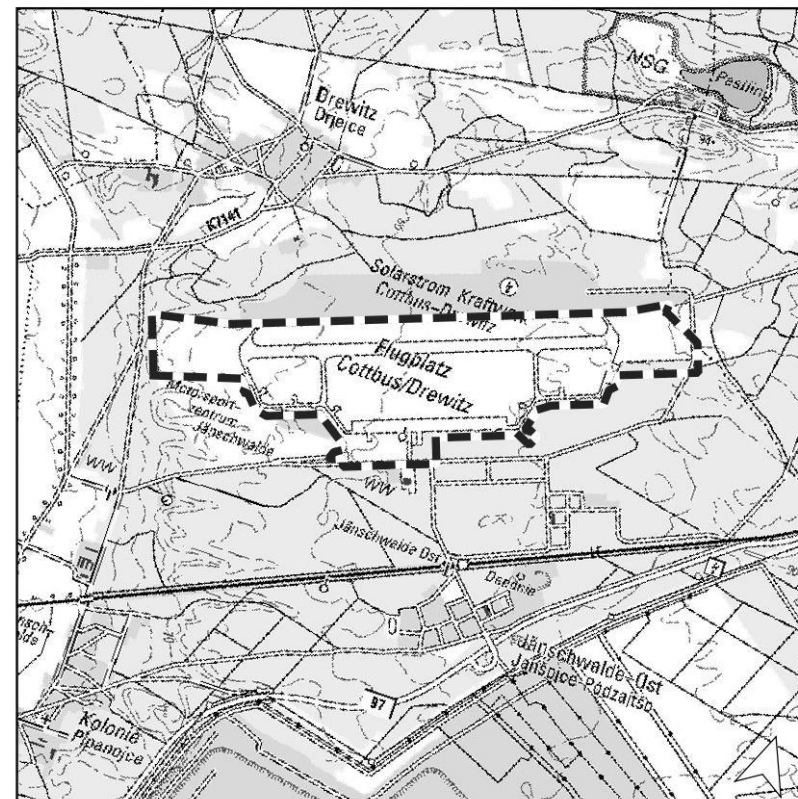
- BArtSchV. (2005). Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- BbgNatSchAG. (2013). Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr.3]), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]) geändert worden ist.
- Blanke, I. (2010). Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten. *Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 7 (2. Aufl.)*, 176.
- BNatSchG. (2009). Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- Elbing, K., Günther, R., & Rahmel, U. (1996). Zauneidechse–*Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758. *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer, Jena*, 535-557.
- FFH-RL. (1992). Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Abl. EG Nr. L 206, (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2006/105/EG vom 20.11.2006 (ABl. Nr. L363 S.368).
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., & Südbeck, P. (2015). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands: 5. Fassung, 30. November 2015. *Berichte zum Vogelschutz*, 52, 19-67.
- Hofmann, G., & Pommer, U. (2006). Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte im Maßstab 1:200000. *Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, XXIV*, 1-315.
- Ingrisch, S., & Köhler, G. (1998). Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.) (Bearbeitungsstand: 1993, geändert 1997). In: *Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Landwirtschaftsverlag, Münster, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55*, S. 252 – 254.
- Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podloucky, R., & Schlüpmann, M. (2009). Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands - Stand Dezember 2008. In: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70(1), 229-256.
- Ryslavy, T., Jurke, M., & Mädlow, W. (2019). Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, 2.
- 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*, 35.
- Schulte, U., Hochkirch, A., Wagner, N., & Jacoby, P. (2013). Witterungsbedingte Antreffwahrscheinlichkeit der Schlingnatter (*Coronella austriaca*). *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 20, 197-209.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 792.
- VS-RL. (2009). Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU Nr. L 20/7 vom 26.01.2010) (Vogelschutzrichtlinie - VS-RL).
- Völkl, W., & Käsewieter, D. (2003). Die Schlingnatter: ein heimlicher Jäger. *Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 6*, 151.
- Zimmermann, F., Düvel, M., & Herrmann, A. (2007). Biotopkartierung Brandenburg, Band. 2. – Beschreibung der Biotoptypen. 512.



Legende

- B-Plangrenze
- Biotop- und Nutzungstypen mit Flächen-ID
- Standgewässer
- Ruderalfluren
- Trocken- und Magerrasen
- Zwergstrauchheiden
- Gebüsch, Baumreihen, Baumgruppen
- Wälder und Forsten
- Verkehrsflächen
- Sonstiges
- geschützt gem. §30 BNatSchG

0 100 200 300 400 500 600 m



Vorhaben **Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Jänschwalde“**

Plantitel **Biotopkartierung**

Auftraggeber EUROMOVEMENT Industriepark GmbH Flugplatzstr. 1 03197 Jänschwalde Ost	Plangrundlage	DOP20c, TK50 © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0	
	Projekt-Nr.	20-044G	
	Karten-Nr.	1	
Bearbeitung Natur+Text GmbH Friedensallee 21 15834 Rangsdorf Tel. 033708 / 20431 info@naturundtext.de	Bearbeitet	09.11.2020	Noe
	Gezeichnet	12.11.2020	Noe
	Geprüft	12.11.2020	KTo
Gutachten		1:7500	