

Faunistische Erfassung und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag:

B-Plan-Gebiet „Birkenweg“ Rüdnitz



Auftraggeber: W.O.W. Kommunalberatung u. Projektbegleitung GmbH
Louis-Braille-Straße 1
16321 Bernau bei Berlin

Auftragnehmer: Dipl.-Ing. (FH) für Landschaftsnutzung & Naturschutz
Thomas Grewe
Eichholzstr. 1
16259 Falkenberg
Tel. 0176-20740165
E-Mail: grewe-falkenberg@t-online.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Matthes
Dipl.-Ing. (FH) T. Grewe

Stand September 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Gesetzliche Grundlagen	1
3	Plangebiet	4
4	Wirkungen des Vorhabens	5
4.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	5
4.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	5
4.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	6
5	Erfassungstermine	6
6	Brutvögel	7
6.1	Methodik	7
6.2	Ergebnisse.....	7
6.3	Zuordnung der Brutvögel zum Biotop	10
6.4	Verbote nach § 44 BNatSchG.....	10
7	Reptilien	11
7.1	Methodik	11
7.2	Ergebnisse.....	12
7.3	Verbote nach § 44 BNatSchG.....	13
8	Kleinsäuger	13
8.1	Methodik	13
8.2	Ergebnisse.....	13
8.3	Verbote nach § 44 BNatSchG.....	15
9	Schmetterlinge	15
9.1	Methodik	15
9.2	Ergebnisse.....	15
9.3	Verbote nach § 44 BNatSchG.....	18
10	Heuschrecken	18
10.1	Methodik	18
10.2	Ergebnisse.....	19
10.3	Verbote nach § 44 BNatSchG.....	20
11	Maßnahmen zur Vermeidung	20

11.1	Bauzeitenregelung	20
11.2	Ökologische Baubegleitung/ Schutz von Bodenbrütern	20
11.3	Schutz von Reptilien und Kleinsäugetern	21
12	Schutz- und Kompensationsmaßnahmen	21
12.1	Erhalt, Schutz und Aufwertung von Habitaten	21
13	Literatur, Datengrundlage	23
13.1	Gesetze, Verordnungen, Erlasse, Richtlinien	25
14	Anlagen	25
15	Bildanhang	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Begehungen	6
Tabelle 2: Übersicht erfasster Vogelarten	9
Tabelle 3: Übersicht Reptilien	12
Tabelle 4: Übersicht Kleinsäugetern	14
Tabelle 5: Übersicht Tagfalter	16
Tabelle 6: Übersicht Heuschrecken	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Querschnitt durch einen erdgebundenen Gabionen-Korb der als Reptiliensommer- und -Winterquartier dient.	22
Abbildung 2: Planfläche im April, strukturarm aufgrund der jährlichen Mulchmahd im Herbst	26
Abbildung 3: Planfläche (Brache) im Juli mit aufgewachsener Vegetation	26
Abbildung 4: Trockenrasen im Südbereich des Plangebiets, schütter und kurzrasig	27
Abbildung 5: Einzelne Gehölzgruppe auf der Planfläche (Brache) im Südwestbereich	27
Abbildung 6: Weidengebüsche am Nordwestrand des Geländes, 2018 Brutplatz der Amsel.	28
Abbildung 7: Im Hintergrund Siedlungsbereich mit Gärten und Heckenstrukturen im Nordostbereich innerhalb des Geländes	28

Abbildung 8: Zum Nachweis von Reptilien wurden Kunstverstecke (Dachpappe) ausgebracht.....	29
Abbildung 9: Einziger Nachweis der Zauneidechse (adultes Weibchen) im Juli 2018	29
Abbildung 10: Kastengitterfalle zum Lebendfang von Kleinsäugern.....	30
Abbildung 11: Brandmaus, eine der Kleinsäugerarten des Geländes	30

1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf den Flurstücken 217/3 und 634 in Flur 2 der Gemarkung Rüdnitz ist die Errichtung eines Wohngebiets geplant. Bisher liegt die Fläche größtenteils brach.

Bei dem Vorhaben handelt es sich potenziell um einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG, dessen Zulassung im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß den Maßgaben des § 15 BNatSchG zu regeln ist.

Grundsätzlich wird im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung für alle europarechtlich geschützten Arten (alle Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie) sowie für alle weiteren streng geschützten Arten geprüft, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG (Tötung von Individuen, Beschädigung oder Zerstörung von Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten oder Störung der Art an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten) zutreffen.

Es werden nachfolgend die Avifauna (Brutvögel) sowie Reptilien, Kleinsäuger und Insekten (Schmetterlinge, Heuschrecken) betrachtet, da diese im Plangebiet potenziell betroffen sein können.

2 Gesetzliche Grundlagen

Mit der Novelle des BNatSchG Dezember 2008 hat der Gesetzgeber das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst und diese Änderungen auch in der Neufassung des BNatSchG vom 29. September 2017 übernommen. In diesem Zusammenhang müssen seither die Artenschutzbelange bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft werden.

Die rechtliche Grundlage dieses artenschutzrechtlichen Fachbeitrages bildet das Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG – vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist. Der Artenschutz ist in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert.

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

"Es ist verboten,

1. wild lebenden 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 wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote)."

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben und damit auch für Bauprojekte relevanten **Absatz 5 des § 44** ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

„Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 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

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im

räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender 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.“

Entsprechend obigem Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten.

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL sowie der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergibt sich somit aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene unvermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Werden diese Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** erfüllt sein.

Als für Bauvorhaben einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden, dass:

- zumutbare Alternativen [die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen] nicht gegeben sind,
- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen oder im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

Darüber hinaus müssen die nicht gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, die gem. nationalem Naturschutzrecht streng geschützt sind, dahingehend geprüft werden, ob in Folge eines Eingriffs Biotop zerstört werden, die für die dort wild lebenden Tiere und wildwachsenden Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind. Wenn dies zutrifft, darf der Eingriff nur zugelassen werden, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist.

Lassen sich Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen der vorhabenbedingt betroffenen Lebensräume nicht vermeiden, wird ggf. die Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG in Betracht gezogen, sog. CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures = Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion nach dem Guidance Document der EU-Kommission, Februar 2007). Diese dienen zum Erhalt einer kontinuierlichen Funktionalität betroffener Lebensstätten. Können solche vorgezogenen Maßnahmen mit räumlichem Bezug zu betroffenen Lebensstätten den dauerhaften Erhalt der Habitatfunktion und entsprechendes Besiedlungsniveau gewährleisten, liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ein Verstoß gegen die einschlägigen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 nicht vor.

3 Plangebiet

Das weitgehend ebene, ca. 6 ha große Vorhabensgebiet ist in weiten Teilen unbebaut und wird vom Siedlungsbereich (Rüdnitz) umschlossen. Im Südwesten wird es vom „Birkenweg“ und östlich vom „Mittelweg“ begrenzt. Nördlich des Geländes verläuft der „Feldweg“. Die angrenzende Bebauung besteht größtenteils aus Einfamilienhäusern mit Gärten. Im weiteren Umfeld um Rüdnitz schließen sich großräumig Landwirtschaftsflächen an.

Das Bodensubstrat des Plangebiets wird großflächig von anlehmigem Sand geprägt. Die für die Bebauung vorgesehene Fläche liegt zum größten Teil schon seit

Jahrzehnten brach. In den 1990er Jahren wurde die Offenfläche zeitweise mit Rindern beweidet. Seither wird sie nicht mehr genutzt. Zur Offenhaltung wird die Fläche lediglich einmal jährlich im Herbst gemulcht (Mahd ohne Beräumung des Mähgutes). Zu Beginn der Erfassungen, im September 2017 hatte die Planfläche den Charakter einer typischen hoch aufgewachsenen Brache mit Gräsern wie Glatthafer, Knaulgras und Landreitgras, weiterhin mit Kräutern wie Beifuß, Goldrute, Schafgarbe, Rainfarn, Löwenzahn, Hasenklees, Oregano, Wilde Möhre, Graukresse, Wiesenbärenklau, Vogelwicke, Tüpfelhartheu, Weiße Lichtnelke und Ackerzahntröst. Die jährliche Herbstmahd beseitigt regelmäßig die aufgewachsenen Vegetationsstrukturen und erfolgt auf der gesamten Fläche. Somit ist diese ab Herbst bis zum späten Frühjahr großflächig kurzrasig und strukturarm.

Im Südbereich (Flurstück 634) ist das Bodensubstrat relativ sandig. Die nur kurze und spärliche Vegetation weist in diesem Bereich Eigenschaften eines Sandtrockenrasens mit Gräsern wie Schafschwingel und Kräutern wie Mausohrhabichtskraut, Sandstrohlume, Hasenklees, Mauerpfeffer, Natternkopf und Ackerwitwenblume auf.

Im südwestlichen Bereich und z.T. auch in den Randbereichen des Areals sind einige jüngere Gehölze (v.a. Weiden u. Eschenahorn) eingestreut. Im Nordbereich befindet sich eine Aufschüttung (Erddügel), welche vollständig mit häufigen Gräsern und Kräutern bewachsen ist. Im Nordosten beinhaltet das Gebiet kleinflächig Siedlungsflächen (Gärten mit Rasenflächen und Hecken, Gartenschuppen, Lagerflächen, Geflügelhaltung etc.).

4 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden Wirkfaktoren aufgeführt, die relevante Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tierarten verursachen können.

4.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingt sind folgende Auswirkungen zu erwarten:

- Bauflächenfreimachung, Entfernung von Bewuchs
- Anlage von Baustraßen und Materiallagern
- Bodenverdichtung durch Baufahrzeuge
- Lärm, Erschütterungen, Abgase, Staubentwicklung und optische Störungen durch den Baubetrieb
- möglicherweise Eintrag von Schadstoffen in den Boden.

4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingt sind folgende Auswirkungen zu erwarten:

- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung. Dadurch gehen die bisher auf diesen Flächen vorhandenen Lebensräume für einige Arten verloren oder werden funktional eingeschränkt. In der Folge stehen diese nicht mehr als Lebensraum zur Verfügung.
- Barrierewirkung für bodengebunden lebende Tiere durch Bebauung und Umzäunung des Geländes

4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Zusammenfassend sind betriebsbedingt folgende Auswirkungen zu erwarten:

- In gewissem Maße Lebensraumzerschneidung, Lärm, Abgase durch regelmäßigen Fahrzeugbetrieb der Anwohner
- optische Veränderung der Landschaft durch die Bebauung

5 Erfassungstermine

Um mit einem vertretbaren Arbeitsaufwand zu aussagefähigen Ergebnissen zu kommen, wurden im Zeitraum September 2017 bis August 2018 insgesamt 15 Begehungen zur Erfassung der relevanten Artengruppen durchgeführt. Damit könnten zwar einzelne Vorkommen, besonders der im Gebiet nur sporadisch auftretenden Arten, übersehen worden sein, ein Überblick der im Untersuchungsgebiet verbreiteten und typischen Arten lässt sich mit dieser Methode aber erzielen. Eine Übersicht über die Begehungstermine gibt folgende Tabelle.

Tabelle 1: Übersicht Begehungen

Nr.	Datum	Begehung	Wetter
1.	04.09.2017	Übersichtsbegehung, Tagbegehung (Heuschrecken)	heiter, 21°C, schwacher Westwind
2.	02.03.2018	Tagbegehung (Ausbringung Reptilienkunstverstecke)	klar, sonnig, -4°C, schwacher NO-Wind
3.	30.03.2018	Tagbegehung, (Brutvögel)	heiter, sonnig, bis 8°C, schwacher SO-Wind
4.	09.04.2018	Tagbegehung (Brutvögel, Reptilien)	klar, sonnig, bis 24°C, schwacher SO-Wind
5.	19.04.2018	Tagbegehung (Brutvögel, Reptilien)	klar, sonnig, 24°C, schwacher NO-Wind
6.	04.05.2018	Tagbegehung (Brutvögel, Reptilien)	heiter, sonnig, 18°C, schwacher NO-Wind
7.	08.05.2018	Tagbegehung (Brutvögel, Reptilien)	klar, sonnig, bis 25 °C, schwacher Ostwind
8.	27.05.2018	Tagbegehung (Brutvögel, Reptilien, Schmetterlinge)	heiter, sonnig, bis 27°C, schwacher SO-Wind, nachmittags Gewitter
9.	14.06.2018	Tagbegehung (Brutvögel, Reptilien, Schmetterlinge, Ausbringung Kleinsäugerfallen)	Bewölkt bis heiter, z.T. sonnig, bis 23°C, schwacher NW-Wind
10.	15.06.2018	(Kontrolle Reptilienverstecke + Kleinsäugerfallen)	wolkig, bis 23°C, schwacher NW-Wind

Nr.	Datum	Begehung	Wetter
11.	16.06.2016	(Kontrolle Reptilienverstecke + Kleinsäugerfallen)	wolkig, bis 26°C, schwacher NW-Wind
12.	17.06.2018	(Kontrolle Reptilienverstecke + Kleinsäugerfallen)	heiter, sonnig, bis 26°C, schwacher bis mäßiger SW-Wind
13.	18.06.2018	(Kontrolle Reptilienverstecke + Kontrolle u. Einholen Kleinsäugerfallen)	bewölkt, bis 24°C, schwacher SW-Wind
14.	02.07.2018	Tagbegehung (Brutvögel, Reptilien, Schmetterlinge)	heiter bis wolkig, 24°C, schwacher NW-Wind
15.	17.07.2018	Tagbegehung (Brutvögel, Reptilien, Schmetterlinge, Heuschrecken)	heiter bis bewölkt, bis 27°C, schwacher bis mäßiger NW-Wind

6 Brutvögel

6.1 Methodik

Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit der Artengruppe der Vögel erfolgte eine aktuelle Erfassung der Brutvögel von März bis Juli 2018. Das Untersuchungsgebiet ist nicht Bestandteil eines Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA), auch liegt keines in planungsrelevanter Nähe. Nachfolgend werden kurz die Methoden zur Erfassung der Brutvögel erläutert. Es wurden insgesamt 8 Begehungen zur Erfassung der Vögel durchgeführt. Zur Erfassung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet erfolgte eine Revierkartierung. Es handelte sich um eine visuelle und akustische Erfassung unter Verwendung von Fernglas sowie von Klangattrappen für ausgewählte Vogelarten. Dabei wurde das Gelände in den Morgenstunden, während der höchsten Aktivitätsphase der meisten Vögel und z.T. auch in den Abendstunden flächig abgesprochen und dabei auf revieranzeigende Vögel untersucht. Die jahreszeitlichen Wertungsgrenzen der Arten richten sich nach den aktuellen Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005). Revieranzeigende Vögel werden dabei in Feldkarten notiert und nach Abschluss der Brutperiode nach standardisierten Kriterien ausgewertet (vgl. BIBBY et al. 1995).

6.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet sind nach Beendigung der Begehungen insgesamt 29 Vogelarten nachgewiesen worden. Davon nutzen allerdings nur 6 Arten das Gelände zur Reproduktion. Alle weiteren Beobachtungen fallen auf Vogelarten, die das Gelände lediglich zum Nahrungserwerb aufsuchen (Nahrungsgäste, vgl. Tabelle 2). Das offene Gelände der Planfläche, mit seinen in den Randbereichen kleinflächig vorhandenen Gehölzen, bietet Habitate sowohl für boden-, gebüsch- und baumbrütende Vogelarten. Bodenbrütende Offenlandarten sind mit zwei Arten, Gebüsch- und Baumbrüter mit vier Arten vertreten.

Die **Feldlerche** als typischer Bodenbrüter größerer zusammenhängender Offenflächen konnte mit 3 Brutrevieren auf der offenen Brache innerhalb des Plangebiets nachgewiesen werden. Die Hauptbrutperiode erstreckt sich von Mitte April bis Mitte August, frühe Bruten können gelegentlich schon im März stattfinden. Es werden regelmäßig zwei Bruten gezeigt. In Brandenburg wird die Feldlerche noch als ungefährdet eingestuft, deutschlandweit ist sie allerdings nach GRÜNEBERG et al. (2015) bereits gefährdet. Als häufiger Bewohner der Agrarlandschaft ist die Feldlerche (noch) flächendeckend in Brandenburg verbreitet. Die Art besiedelt offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden und einer abwechslungsreichen Gras- und Krautschicht (Äcker, Wiesen und Weiden, Ruderal- und Stilllegungsflächen). Bevorzugt wird eine niedrige, lückige Bodenvegetation mit einem geringen Deckungsgrad. Die Ursachen für den deutschlandweiten Bestandsrückgang liegen vor allem bedingt in der Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung sowie dem Rückgang des Feldfutter- und Zwischenfruchtanbaus. Bestandsfördernde Maßnahmen sind die Erhaltung der Dauergrünlandstandorte sowie die Erhaltung bzw. Schaffung von Ackerrandstreifen.

Die **Grauammer** ist eine bodenbrütende Art offener und halboffener Landschaften und wurde 2018 mit 2 Brutrevieren in der großflächigen offenen Brache des Plangebiets nachgewiesen. Die Brutperiode erstreckt sich von Mitte Mai bis Ende August. Die Art wird in Brandenburg aktuell noch als ungefährdet eingestuft. Deutschlandweit gilt sie nach GRÜNEBERG et al. (2015) als gefährdet. Die Art ist nahezu flächendeckend in Brandenburg verbreitet. Die Grauammer besiedelt offene, ebene bis leicht wellige Naturräume mit geringem Gehölzbestand oder sonstigen vertikalen Strukturen als Singwarten (Hochstauden, Einzelbüsche) auf nicht zu armen Böden. Bevorzugt werden mehrjährige Brachen in landwirtschaftlich genutzten Räumen. Zur Nahrungssuche benötigt sie niedrige und lückenhafte Bodenvegetation, während zur Nestanlage dichter Bewuchs bevorzugt wird.

Die **Amsel** konnte mit zwei Bruten in Gebüschstrukturen am Rand der Planfläche bestätigt werden, der **Stieglitz** mit einer Brut in einer Winterlinde (Alleebaum) am Nordrand des Geländes. Die **Klappergrasmücke** brütete in einer Fichtenhecke und der **Grünfink** in einem kleinen Gehölzbestand (beide im Bereich der Siedlungsstrukturen mit Gärten im Nordosten des Plangebiets). Diese vier gebüsch- bzw. baumbrütenden Arten sind relativ häufig und werden in Brandenburg und deutschlandweit aktuell als ungefährdet geführt.

Die Offenlandbereiche und Gehölze werden aber auch von weiteren Vogelarten genutzt, die nicht unmittelbar auf dem Gelände brüten. Als Nahrungsgäste werden

Vögel bezeichnet, die die Flächen des Untersuchungsgebietes lediglich zum Nahrungserwerb nutzen. Dies betrifft Arten wie den **Mäusebussard**, den **Sperber** oder den **Star**, deren Brutplätze z.T. in weiter Entfernung außerhalb der Planfläche liegen.

Tabelle 2: Übersicht erfasster Vogelarten

Artname		Anzahl Brutpaare	Brut-habitat	Brutzeit	RL D	RL BB	VSchRL Anhang
Brutvögel							
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	Ba, Bu	A 02 – E 08	*	*	II/2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	B	M 04 – M 08	3	*	II/2
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	2	B	M 05 – E 08	3	*	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1	Ba	M 04 – M 09	*	*	
Klappergras-mücke	<i>Sylvia curruca</i>	1	Bu	M 04 - M 08	*	*	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	1	Ba	A 04 – A 09	*	*	
Nahrungsgäste							
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				*	*	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				*	*	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				*	*	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>				3	3	
Elster	<i>Pica pica</i>				*	*	II/2
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>				V	V	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>				V	*	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>				V	*	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				*	*	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>				*	*	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>				*	*	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				*	*	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>				3	*	
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>				*	*	II/2
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>				3	3	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				*	*	II/1, III/1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>				V	3	I
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>				*	V	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>				*	*	I
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>				3	*	II/2
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>				*	V	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>				*	*	II/2
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>				*	V	
RLD: Rote Liste Deutschland (2015) RLBB: Rote Liste Brandenburg (2008) 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; R: extrem selten; V Art der Vorwarnliste, *ungefährdet VSchRL: Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) Brutzeiten nach ABBO (2001) B = Boden-, Ba = Baum-, Bu = Busch-, Gb = Gebäude, H = Höhlen-, N = Nischen-, K = Koloniebrüter, Sc = Schilfbrüter, NF = Nestflüchter							

6.3 Zuordnung der Brutvögel zum Biotop

Zur Verdeutlichung der unterschiedlichen Habitatstrukturen und der räumlichen Verteilung der einzelnen Arten werden nachfolgend die Brutvögel des UGs in ökologische Gilden eingeteilt (ABBO 2001). Einige Arten lassen sich aber auch mehreren Gilden zuordnen und können in unterschiedlichen Biotopen vorkommen.

Arten der **Wälder**, Feldgehölze und Parkanlagen:

- *Grünfink*,

Arten der offenen **Kulturlandschaft** (Felder, Brachen, Wiesen u. Weiden):

- *Klappergrasmücke*
- *Feldlerche*
- *Grauammer*
- *Stieglitz*

Arten des menschlichen **Siedlungsbereiches**:

- *Amsel*

6.4 Verbote nach § 44 BNatSchG

Grundsätzlich ist zu beachten, dass das Artenschutzrecht nicht die Lebensräume schützt, sondern trotz des Populationsbezugs in § 44 Abs. 1 Nr. 2 eindeutig auf den individuellen Schutz abhebt und hierfür lediglich den Erhalt und Funktionsfähigkeit der jeweiligen Wohn- und Zufluchtsstätte einfordert. Bruthabitate von Vogelarten, deren Brutstätten/Nester, wie bei den sechs erfassten Arten der Brutvögel jährlich neu angelegt werden müssen, unterliegen nach der Brutsaison nicht mehr dem Schutz des § 44 BNatSchG. Dass das Vorkommen geschützter Singvögel den Einfluss des Artenschutzrechts dennoch nicht allein darauf beschränkt, Eingriffe auf einen Zeitpunkt nach Abschluss der Jungenaufzucht zu verschieben, begründet sich in der Annahme, dass das engere Umfeld eines Bruthabitats auch als individuelle Ruhestätte adulter Individuen fungiert, was von Art zu Art allerdings stark differiert. Je enger die Bindung einer Vogelart an eine fest umrissene Habitatstruktur, desto eher ist für diese im Eingriffsfall auch ein Verlust ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG anzunehmen.

Alle 29 im UG nachgewiesenen Brut- oder Gastvögel gelten als besonders oder streng geschützt, wobei der unterschiedliche Schutzstatus im Rahmen von Eingriffsplanungen nur dann relevant ist, wenn gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Gefahr einer erheblichen Störung streng geschützter Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit besteht. Artenschutzrechtlich wären alle nachgewiesenen Vogelarten betroffen, wenn ihre

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von der Planung gefährdet würden. Dies ist für die nachgewiesenen Gastvögel bzw. Nahrungsgäste aber durchweg auszuschließen, zumal sie im von der Planung erfassten Gebiet keine Mangelfaktoren vorfinden, an die sie funktional eng gebunden wären.

Von den sechs Brutvogelarten sind alle bis auf Feldlerche und Grauammer in Brandenburg und deutschlandweit häufig bis sehr häufig, ungefährdet und besitzen von Natur aus eine relativ hohe Siedlungsdichte. Sie finden in der Umgebung, im Siedlungsrandbereich von Rüdnitz aller Voraussicht nach in ausreichendem Maße Ersatzlebensräume. Verdrängungseffekte können daher weitgehend ausgeschlossen werden.

Feldlerche und Grauammer werden in der Roten Liste Deutschlands als gefährdet geführt. Die **Feldlerche** konnte im Plangebiet mit 3 Brutrevieren nachgewiesen werden, die **Grauammer** mit 2 Brutrevieren. Dass dennoch hinsichtlich dieser beiden Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr 3 BNatSchG nicht zwingend erfüllt werden, begründet sich in der grundsätzlich gegebenen Habitateignung der Umgebung, besonders des um Rüdnitz liegenden weiträumigen Acker- und Grünlandes. Bleiben diese Offenflächen weiterhin unbebaut, kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Avifauna im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Die Brutvogelarten im Gebiet fallen somit unter die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 BNatSchG.

7 Reptilien

7.1 Methodik

Die brachliegende Offenfläche des Plangebiets bietet potenziell auch Lebensraum für Reptilien, insbesondere auch für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Daher wurde die Artengruppe der Reptilien bei den Untersuchungen bei sechs Begehungen mit betrachtet (vgl. Tabelle 1). Bei der Suche nach Reptilien wurden nach HACHTEL et al. (2009) sowie GLANDT (2011) folgende Verfahren angewendet:

- visuelle Suche nach sonnenden oder flüchtenden Individuen
- Kontrolle von vorhandenen Versteckplätzen
- Ausbringung und Kontrolle von Kunstverstecken

Bevorzugte Habitate, wie die im Gebiet vorhandenen offenen besonnten Gras- und Staudenfluren z.T. auch mit Unterschlüpfen unter Holz, Steinen und Müllresten wurden gezielt nach Reptilien abgesucht. Desweiteren wurden mehrere Kunstverstecke für Reptilien (1 x 1 m große Dachpappestücke) ausgebracht und bei den Begehungen kontrolliert.

7.2 Ergebnisse

Die für die Bebauung vorgesehene Brachfläche mit gut besonnten Gras- und Staudenfluren bietet grundsätzlich Habitate für Reptilien. Es konnten im Rahmen der Untersuchung allerdings nur sehr wenige Nachweise mit einer einzelnen adulten weiblichen Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und einer subadulten Blindschleiche (*Anguis fragilis*) gemacht werden. Es ist von einer Besiedlung des Geländes in nur sehr geringer Populationsdichte durch diese beiden Arten auszugehen. Ein wesentlicher limitierender Faktor für die Besiedlung durch Reptilien kann die jährliche Mulchmahd des Geländes im Herbst sein. Diese Mahd beseitigt regelmäßig die Deckung bietenden Vegetationsstrukturen der Gras- und Staudenfluren und erfolgt auf der gesamten Fläche. Somit ist diese ab Herbst bis zum späten Frühjahr großflächig kurzrasig und strukturarm.

Tabelle 3: Übersicht Reptilien

Artname		Bemerkungen	RL D	RL BB	FFH
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	Besiedlung des UGs in geringer Dichte	*	*	-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	Einzelner Nachweis eines adulten Weibchens im UG	V	3	IV
RLD: Rote Liste Deutschland (2009) RLBB: Rote Liste Brandenburg (2001) 0 ausgestorben; 1 vom Aussterben bedroht; 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; 4 potenziell gefährdet; G Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt; V Art der Vorwarnliste, *ungefährdet		IV: Anhang IV FFH-RL (streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse)			

Nach MÄRTENS et al. (1997) sind für die Besiedlungsdichte eines Habitats durch die Zauneidechse folgende Schlüsselfaktoren ausschlaggebend: Vegetationshöhe, Bedeckung mit krautiger Vegetation, Beschattung, Körnung der Bodenoberfläche, Tiefe des sandigen Substrates. Die höchsten Dichten treten auf Flächen mit einer räumlichen Vegetationsstruktur (Vegetationshöhe um 85 cm, Deckungsgrad um 90 %) und mit mindestens 50 cm tiefem grabbarem Substrat auf. Bodentiefe und Vegetationsstruktur bzw. Vegetationshöhe stellen die wichtigsten Schlüsselfaktoren dar. Die Vegetation spielt dabei eine wichtige Rolle als Deckung und Schutz vor Prädatoren und für die Nahrungsressourcen der Zauneidechse (welche v.a. aus Wirbellosen bestehen) dar. Ein grabfähiges Bodensubstrat ist für die Eiablage und Anlage von Wohnhöhlen vorteilhaft. Die Aktivitätsphase der Zauneidechse erstreckt sich von März bis Oktober. Anfang Oktober ziehen sich die Alttiere und bis zu 1 Monat später die Jungtiere in etwa 50 cm tiefe Wohnhöhlen im Erdreich zu Winterruhe zurück. Die Art besitzt ein ausgeprägtes Territorialverhalten. Die paarweise besetzten Reviere werden streng gegen eindringende Artgenossen

verteidigt. Die Zauneidechse wird in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Die Art ist in Brandenburg noch relativ verbreitet vorhanden, wird hier aber bereits als gefährdet in der Roten Liste angegeben (SCHNEEWEIß et al. 2004).

Die **Blindschleiche** ist in Brandenburg und deutschlandweit noch relativ häufig und wird als ungefährdet eingestuft. Hinsichtlich der Lebensraumsansprüche gilt die Blindschleiche als eurytop, sie nutzt also ohne besondere Spezialisierung eine Vielzahl unterschiedlicher Biotope. Grundsätzlich bevorzugt sie als Lebensraum deckungsreiches Gelände, mit an Unterschlüpfen reichen Biotop- bzw. Vegetationsstrukturen. Wichtig sind weiterhin offene Bereiche zum Sonnen. Die Aktivitäten beginnen bereits im März und enden im November. Die Blindschleiche ist lebendgebärend und somit nicht an spezifische Eiablageplätze gebunden. Die Art ist besonders in den Morgenstunden und abends aktiv, so dass sie nicht häufig beobachtet wird. Aufgrund ihrer versteckten Lebensweise wird sie oft übersehen.

7.3 Verbote nach § 44 BNatSchG

Im Zuge der Realisierung des Vorhabens kommt es in begrenztem Maße zum Verlust von Habitatbestandteilen für artenschutzrechtlich relevante Reptilienarten (Zauneidechse). Es werden somit Maßnahmen zur Vermeidung der Tötung von Individuen und zur Kompensation von Habitatverlusten nötig.

8 Kleinsäuger

8.1 Methodik

Im Plangebiet wurde großräumig ein kreuzförmiger Transsekt mit insgesamt 20 Kleinsäuger-Lebendfallen (v.a. Fallen der Marke Shermann) angelegt. Diese Lebendfallen wurden zur Gewährleistung des Tierschutzes täglich kontrolliert und gefangene Tiere unmittelbar nach der Artbestimmung vor Ort wieder freigesetzt. Ausbringung, Kontrolle und Einholen der Fallen erfolgte an fünf aufeinanderfolgenden Terminen im Monat Juni (vgl. Tabelle 1). Außerdem wurde auf Hinweise für das Vorkommen von Kleinsäugern wie Baue, Trittsiegel, Maulwurfshügel und Totfunde an Verkehrswegen geachtet.

8.2 Ergebnisse

Es konnte eine typische Artenpalette offener und halboffener Habitate aus überwiegend häufigen und ungefährdeten Vertretern der Kleinsäuger festgestellt werden. Dabei waren die Nagetiere mit 6 Arten und die Insektenfresser mit zwei Arten vertreten (siehe nachfolgende Tabelle).

Die meisten der nachgewiesenen Kleinsäugerarten sind keine Habitatspezialisten und kommen sowohl in Gehölzbeständen/Wald wie im Offenland vor. Hierzu gehören

Arten wie z.B. Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) und Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*). Boden, Gras- und Laubstreu sind die wichtigsten Straten der Kleinsäuger, in welchen Laufgänge, Schlaf- und Vorratshöhlen angelegt werden.

Tabelle 4: Übersicht Kleinsäuger

Artname		Bemerkungen	RL D	RL BB	BNatSchG
Insektenfresser <i>Insectivora</i>					
Gartenspitzmaus	<i>Crocidura leucodon</i>	Besiedlung des UGs, v.a. der Randstrukturen in geringer Dichte	3	*	§
Braunbrustigel	<i>Erinaceus europaeus</i>	nach Fährtenbildern regelmäßiger Nahrungsgast im gesamten UG, v.a. Besiedlung der randlichen Gärten	*	*	§
Nagetiere <i>Rodentia</i>					
Brandmaus	<i>Apodemus agrarius</i>	Besiedlung des gesamten UGs in geringer Dichte	*	*	§
Feldmaus	<i>Microtus arvalis</i>	Besiedlung des gesamten UGs in mittlerer Dichte	*	*	-
Erdmaus	<i>Microtus agresti</i>	Besiedlung des gesamten UGs in geringer Dichte	*	*	-
Waldmaus	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Besiedlung des gesamten UGs in mittlerer Dichte	*	*	§
Rötelmaus	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Besiedlung des gesamten UGs in mittlerer Dichte	*	*	-
Wanderratte	<i>Rattus norvegicus</i>	Totfund am westlichen Gebietsrand, Art evtl. begünstigt durch Klein-Geflügelhaltung- und Fütterung im Nordbereich des UGs	*	*	-
RLD: Rote Liste Deutschland (1998) RLBB: Rote Liste Brandenburg (1992) 0 ausgestorben; 1 vom Aussterben bedroht; 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; 4 potenziell gefährdet; G Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt; V Art der Vorwarnliste, *ungefährdet §: Besonders geschützt gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)					

Unmittelbar wertgebende und stark gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte Arten wie beispielweise der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) sind im Plangebiet nicht vorhanden. Auch der Maulwurf (*Talpa europaea*) konnte im Rahmen der Untersuchung nicht festgestellt werden.

Die Gartenspitzmaus (*Crocidura leucodon*) besiedelt vor allem die struktureicheren Randareale des Geländes mit Gärten und Gebüschstrukturen. Der Igel (*Erinaceus europaeus*) ist nach Fährtenbildern auf den sandigen Feldwegen innerhalb des Geländes zumindest regelmäßiger Nahrungsgast im Plangebiet.

8.3 Verbote nach § 44 BNatSchG

Im Rahmen des Vorhabens werden Habitatbestandteile einzelner besonders geschützter Kleinsäuger wie Gartenspitzmaus (*Crocidura leucodon*) und Braunbrüstigel (*Erinaceus europaeus*) beeinträchtigt. Es ist somit über geeignete Schutz- und Kompensationsmaßnahmen für einen Erhalt bzw. Ausgleich zu sorgen.

9 Schmetterlinge

9.1 Methodik

Traditionsgemäß trennt man die Artenvielfalt der Schmetterlinge üblicherweise in Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) und Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera). Die Großschmetterlinge gliedert man in Tagfalter und Nachtfalter. Bei vorliegender Untersuchung war das Ziel, möglichst alle tagaktiven Großschmetterlinge zu erfassen.

Die Erfassung der adulten Tagfalter fand mittels Sichtbeobachtung und Kescherfängen im Untersuchungsgebiet statt. Bei den Begehungen wurden jeweils alle Tagfalterarten auf der Untersuchungsfläche erfasst, solange, bis keine neue Art mehr festgestellt wurde (HERMANN 1992, SETTELE et al. 1999). Um möglichst alle Arten feststellen zu können, fanden die Begehungstermine (vgl. Tab. 1) zu den Hauptflugzeiten im Frühsommer (Juni) und Hochsommer (Juli) bei sonnig-warmem Wetter statt (HERMANN 1992, SETTELE et al. 1999). Die Determination der adulten Tagfalter erfolgte nach WEIDEMANN (1995). Zielstellung war, das vorhandene Artenspektrum zu erfassen und insbesondere stark gefährdete Arten bzw. Indikatorarten bzw. artenschutzrechtlich relevante Arten nachzuweisen bzw. ihr Vorkommen auszuschließen.

Die Bindung der Tagfalter an bestimmte Pflanzenarten, -familien bzw. bestimmte abiotische Zusatzfaktoren erlaubt eine Charakterisierung der Lebensraumqualitäten. Zahlreiche Arten reagieren empfindlich auf Habitatveränderungen.

9.2 Ergebnisse

Bei der Erfassung der Tagfalter konnten auf dem Gelände 17 Arten bestätigt werden. Grundsätzlich bieten die besonnten, z.T. blütenreichen, meist ruderal getönten, relativ trockenen Gras- und Staudenfluren des Geländes recht gute Bedingungen für Tagfalter. Aufgrund der jährlichen Herbstmahd des Geländes sind ungestörte Entwicklungszyklen vom Ei über die Raupe zum Falter mit Überwinterungsstadien an aufrecht stehenden Vegetationsstrukturen für einige Arten allerdings nicht möglich. Das Artenspektrum der Tagfalter wird weiterhin auch vom Artenspektrum der Raupenfutterpflanzen limitiert, so dass entsprechend der vorhandenen, meist ruderalen oder ruderal getönten Pflanzengesellschaften, viele häufige, in Brandenburg und deutschlandweit ungefährdete Arten vorkommen. Es

sind aber auch einzelne weniger häufige Schmetterlingsarten nachgewiesen worden, die in Brandenburg und/ oder der Bundesrepublik einen Gefährdungsstatus besitzen.

Darunter fällt der in Brandenburg gefährdete **Dukaten-Feuerfalter** (*Lycaena virgaurea*). Dieser wurde mit einzelnen Imagos zur Flugzeit im Gebiet bestätigt. Die Raupenfutterpflanzen (Wiesensauerampfer, Kleiner Sauerampfer) sind im Gebiet vorhanden. Die Art wird in Brandenburg und der Bundesrepublik als gefährdet geführt.

Der **Kleine Sonnenröschen-Bläuling** (*Aricia agestris*) ist vor allem auf Sandrasen mit Reiherschnabel (*Erodium spec.*) anzutreffen. Die Raupen fressen an Sonnenröschen sowie Reiher- und Storchschnabelgewächsen. Die Art wurde als Imago im Gebiet regelmäßig angetroffen.

Der **Schwalbenschwanz** (*Papilio machaon*) benötigt als Raupen-Futterpflanze verschiedene Doldenblütengewächse. Besonders günstige Mikroklimabedingungen findet die Art über unbewachsener Erde und damit auf Störstellen in der Landschaft. Die Imago wurde im UG vereinzelt beobachtet. Die Larvenfutterpflanzen (Doldenblütler wie Wilde Möhre) sind regelmäßig im Gebiet verbreitet.

Die erfassten Tagfalterarten sind mit einigen Daten ihrer Biologie und dem Vorhandensein der Raupenfutterpflanzen im UG in folgender Tabelle aufgeführt.

Tabelle 5: Übersicht Tagfalter

Artname	Gene- ration	Raupen- zeit	vorhandene Futterpflanzen im UG	Flugzeit	RL D	RL BB	FFH und §
Lycaenidae - Bläulinge							
Bläuling, Kleiner Sonnenröschen- <i>Aricia agestis</i>	I II	09-W-05 06-07	Gelbes Sonnenröschen, Reiherschnabel	05-06 07-09	*	V	-
Feuerfalter, Kleiner <i>Lycaena phlaeas</i>	I II	09-W-04 06-07	Sauerampfer, Dost	05-06 07-08	*	*	§ (b)
Feuerfalter, Dukaten- <i>Lycaena virgaurea</i>	I	04-06	Wiesen-Sauerampfer, Kleiner Sauerampfer	06-08	3	3	§ (b)
Nymphalidae - Edelfalter							
C - Falter <i>Polygonia c-album</i>	I II	05-06 07-08	Brennessel, Hasel	06-07 08-W-06	*	*	-
Distelfalter <i>Vanessa cardui</i>	I II	06-07 08-09	Distelarten, Brennessel, Klette, Beifuß	07-08 09-10	*	*	-
Großes Ochsenauge	I	09-W-05	Wiesen-Rispengras	06-08	*	*	-

Artname	Gene- ration	Raupen- zeit	vorhandene Futterpflanzen im UG	Flugzeit	RL D	RL BB	FFH und §
<i>Maniola jurtina</i>							
Kleiner Fuchs <i>Aglais urticae</i>	I II	05-06 07-08	Brennessel	06-07 08-W-05	*	*	-
Kleiner Heufalter <i>Coenonympha pamphilus</i>	I II III	08-W-04 06 08	Wiesen-Rispengras, Rotschwingel	05 07 E08-09	*	*	§ (b)
Landkärtchen <i>Araschnia Levana</i>	I II III	08-09 06-07 08-09	Brennessel ----- in warmen Jahren eine 3. Generation	04-05 06-08 08-09	*	*	-
Schachbrett <i>Melanargia galathea</i>	I	09-W-06	Lieschgras, Honiggras, Trespe	06-08	*	*	-
Schornsteinfeger <i>Aphantopus hyperantus</i>	I	09-W-05	Wiesen-Rispengras, Rotschwingel	06-08	*	*	-
Tagpfauenauge <i>Inachis io</i>	I II	05-06 08-W-05	Brennessel	06-07 08-W-05	*	*	-
Pieridae - Weißlinge							
Weißling, Großer <i>Pieris brassicae</i>	I II III	08-10 06-07 09	Kreuzblütler	04-06 07-08 09-10	*	*	-
Weißling, Kleiner <i>Pieris rapae</i>	I II III	09-10 06 09	Kreuzblütler, Wegrauke u. Resede	04-05 07-08 09-10	*	*	-
Weißling, Östl. Reseda- <i>Pontia edusa</i>	I II	08-09 06	Wilde Resede, Rauke	04-06 07-08	*	*	-
Coliadinae - Gelblinge							
Zitronenfalter <i>Gonepteryx rhamni</i>	I	05-07	Faulbaum, Echter Kreuzdorn	07-W-05	*	*	-
Papilionidae - Schwalbenschwänze							
Schwalbenschwanz <i>Papilio machaon</i>	II	06-07	Doldenblütengewächse	07-08	V	V	§ (b)
RLD: Rote Liste Deutschland (1998) RLBB: Rote Liste Brandenburg (2001) 0 ausgestorben; 1 vom Aussterben bedroht; 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; 4 potenziell gefährdet; V Art der Vorwarnliste, * ungefährdet II: Anhang II FFH-RL (europaweit zu schützende Arten, für die Schutzgebiete im NATURA 2000-Netz eingerichtet werden müssen) IV: Anhang IV FFH-RL (streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse) § (b): nach BNatSchG besonders geschützt; § (s): nach BNatSchG streng geschützt							

9.3 Verbote nach § 44 BNatSchG

Durch das Bauvorhaben werden mehrere besonders geschützte Tagfalterarten beeinträchtigt. Somit sollte über geeignete Schutzmaßnahmen zumindest auf Teilflächen für einen Erhalt von Tagfalterhabitaten gesorgt werden (vgl. 12.1).

10 Heuschrecken

10.1 Methodik

Zur Erfassung der Heuschrecken erfolgten Sichtbeobachtungen und Kescherfänge von adulten Imagines in den Monaten Juli und September. Die Tiere wurden dann nach der einschlägigen Literatur (v.a. BELLMANN 1993) bestimmt. Weiterhin wurden die Heuschrecken verhört und z.T. mittels Detektor an ihren „Gesängen“ bestimmt (BELLMANN, ROESTI et al. 2009). Zielstellung war es, das vorhandene Artenspektrum zu erfassen und insbesondere stark gefährdete Arten bzw. Indikatorarten bzw. artenschutzrechtlich relevante Arten nachzuweisen bzw. ihr Vorkommen auszuschließen. Betrachtet wurde sowohl der Trockenrasen im Südostbereich als auch die großflächige Brache innerhalb des Plangebiets.

Die Artengruppe der Heuschrecken mit in Mitteleuropa überschaubarer Artenzahl bewohnt alle Strata und ist vor allem für eine Beurteilung von Offenlandbereichen prädestiniert. Hierbei besiedeln Charakterarten sowohl trockene als auch feuchte bis nasse Extrembiotope. Heuschrecken gehören zu den Organismen, deren Populationen zum Teil in außerordentlich kleinräumigen Arealen leben, die manchmal nur wenige Quadratmeter groß sind. Die meisten Heuschreckenarten besetzen ökologische Nischen bzw. spezifische Habitate je nach deren Feuchtigkeit, Temperatur und Raumstruktur. Aus diesen Gründen reagieren Heuschreckenarten empfindlich auf anthropogene Veränderungen der Landschaft. So lassen sich Art und Intensität der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, die Veränderung hydrologischer Verhältnisse und die Eutrophierung nährstoffarmer Biotope mit ihren negativen Folgen anhand des Artenspektrums und der Individuenzahlen der Heuschrecken gut beschreiben.

Viele Heuschreckenarten, insbesondere in Norddeutschland, sind mittlerweile hochgradig gefährdet. Daher sind sie als Indikatororganismen, vor allem für die Qualität sehr trockener und feuchter, offener Lebensräume, gut geeignet. Da reiche Heuschreckenbestände zudem eine wichtige Nahrungsgrundlage für zahlreiche Tierarten (z.B. Reptilienarten, insektivore Vögel) sind, ist diese Organismengruppe gerade auch für eine ökologische Zustandsbeschreibung anthropogen geprägter Lebensräume zu berücksichtigen.

10.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurde mit insgesamt 10 Heuschreckenarten entsprechend der mäßig frischen bis trockenen Standortverhältnisse ein Artenspektrum einer frischen bis trockenen Grünlandbrache in relativ hoher Populationsdichte nachgewiesen. Zwischen dem niedriger bewachsenen Trockenrasenbereich im Südosten und der übrigen brachliegenden Offenfläche konnten hinsichtlich der Artenausstattung keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Die Siedlungsdichte der Heuschrecken ist aufgrund der dort dichteren Vegetationsausprägung auf der Brachfläche allerdings höher.

Es gibt keine Heuschreckenart, die in der FFH-Richtlinie in den planungsrelevanten Anhängen aufgeführt ist. In der folgenden Tabelle werden alle 10 im UG festgestellten Heuschreckenarten aufgelistet.

Tabelle 6: Übersicht Heuschrecken

Artname		Bemerkungen	RL D	RL BB	§
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>		*	*	-
Feldgrashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>		V	*	-
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>		*	*	-
Gew. Strauschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>		*	*	-
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>		V	3	-
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>		*	*	-
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus discolor</i>		*	*	-
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>		*	*	-
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i>		*	*	-
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>		*	*	-
RLD: Rote Liste Deutschland (2002) RLBB: Rote Liste Brandenburg (1999) 0 ausgestorben; 1 vom Aussterben bedroht; 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; R extrem selten; G Gefährdung anzunehmen; V Art der Vorwarnliste, * ungefährdet; N nicht eingestuft § (b): nach BNatSchG besonders geschützt; § (s): nach BNatSchG streng geschützt					

Die meisten der nachgewiesenen Arten sind häufig und ungefährdet. Lediglich zwei der 10 festgestellten Arten besitzen in Brandenburg oder bundesweit einen Gefährdungsstatus: Feldgrashüpfer und Heidegrashüpfer.

Der **Feldgrashüpfer** wird bundesweit in der Vorwarnliste geführt. Die Art bevorzugt trocken-warme Standorte mit Grasvegetation, auch Wegränder oder Bahndämme. Im Untersuchungsgebiet war sie in den offenen, vergasteten Bereichen regelmäßig anzutreffen.

Der **Heidegrashüpfer** ist in Brandenburg nach dem bisherigen Erfassungsstand höchstens noch mäßig häufig. Da eine Reihe seiner Lebensräume – vor allem extensiv genutzte, dichter bewachsene Sandtrocken- und Halbtrockenrasen sowie Zwergstrauchheiden infolge fortgeschrittener Sukzession eine suboptimale

Ausprägung aufweisen und der Erhalt seiner Lebensräume einen nicht geringen Pflegeaufwand erfordert, wird diese Art als gefährdet eingestuft.

10.3 Verbote nach § 44 BNatSchG

Durch das Bauvorhaben werden keine artenschutzrechtlich relevanten Heuschreckenarten beeinträchtigt. Es ist somit also keine unmittelbare artenschutzrechtliche Betroffenheit gegeben. Im Rahmen des allgemeinen Artenschutzes sollte über geeignete Kompensationsmaßnahmen zumindest kleinräumig für einen Erhalt von Heuschreckenhabitaten gesorgt werden (vgl. 12.1).

11 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahme wird unter Berücksichtigung der Vermeidung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durchgeführt, um Gefährdungen von Brutvögeln und Reptilien und Kleinsäugetern zu vermeiden oder zu mindern.

11.1 Bauzeitenregelung

Der Beginn der Arbeiten mit umfangreichem Bodenabtrag, Bodenauftrag oder ähnlichen Bodenbewegungen erfolgt zum Schutz der auf der Fläche nachgewiesenen Vogelarten außerhalb deren Hauptbrutzeiten. Besonders sind hier die Brutzeiten der Feldlerche und der Grauammer zu berücksichtigen, da diese bodenbrütenden Arten unmittelbar auf der für die Bebauung vorgesehenen Offenfläche brüten. Die Hauptbrutzeit der Feldlerche reicht von Mitte April bis Mitte August, frühe Bruten können gelegentlich auch schon im März auftreten, die Hauptbrutzeit der Grauammer reicht von Mitte Mai bis Ende August (vgl. Tabelle 2). Es werden regelmäßig zwei Bruten gezeigt. Der Baubeginn mit dem Großteil der Erdarbeiten auf der Planfläche sollte demzufolge im Zeitraum von Anfang September bis Ende Februar erfolgen. Um einen Brutbeginn von Bodenbrütern auf der Fläche in der folgenden Brutsaison zu vermeiden, sind die Arbeiten dann kontinuierlich fortzuführen. Durch die Bauzeitenregelung kann die baubedingte Zerstörung von Nestern oder Gelegen, die Störung des Brutgeschehens und die Verletzung oder Tötung von Tieren vermieden werden.

11.2 Ökologische Baubegleitung/ Schutz von Bodenbrütern

Sollte eine kontinuierliche Fortführung der Baumaßnahmen auf der gesamten Fläche nicht möglich sein, ist jeweils vom Zeitraum Mitte März bis Anfang August mit dem Beginn von Bodenbruten auf den unbebauten Flächenteilen zu rechnen. In diesem Fall ist eine ökologische Baubegleitung mit der Erfassung und dem Schutz bodenbrütender Vögel im Rahmen der Bauvorhaben zu beauftragen. Folgende Maßnahmen werden empfohlen:

1. Regelmäßige Kurzmahd der Bauflächen zur Vermeidung des Beginns von Bodenbruten über die gesamte Brutzeit.
2. Nach der Beseitigung des Aufwuchses sind die Flächen alle 5 Tage auf evtl. angelegte Niststätten zu kontrollieren. Unvollständige Nester ohne Gelege sind zu entfernen.
3. Gefundene Nester mit Gelege sind im Radius von 20 m von den Bautätigkeiten bis zur Beendigung der Brut auszuspüren.

11.3 Schutz von Reptilien und Kleinsäugetern

Da Reptilien, wie die Zauneidechse innerhalb des Plangebiets nur in sehr geringer Populationsdichte vorkommen und dementsprechend kaum auffindbar sind, gestalten sich Fang- und Umsetzungsmaßnahmen hier als äußerst schwierig und wenig zielführend. Sinnvoller erscheinen in diesem Fall Vergrämnungsmaßnahmen. So ist die offene Brache mit Ausnahme der zu erhaltenden Randsäume (vgl. 12.1) bereits ein Jahr vor Baubeginn über die gesamte Vegetationsperiode durch regelmäßige Mahd dauerhaft kurz und strukturarm zu halten, um Reptilien und in gewissem Maße auch Kleinsäuger von der Fläche zu vergrämen. Es sollten weiterhin Kompensationsmaßnahmen zum Schutz und zur Aufwertung von Habitaten für Reptilien und weiterer Artengruppen wie Kleinsäuger und Insekten eingeplant werden. Diese sind an geeigneten Flächenrändern möglichst strukturreich zu erhalten, um den genannten Artengruppen Zufluchtsmöglichkeiten und Refugien zu bieten (siehe 12.1).

12 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen

12.1 Erhalt, Schutz und Aufwertung von Habitaten

Im Rahmen der bauplanerischen Möglichkeiten sind in geeigneten Randbereichen des Plangebiets möglichst breite Säume (mehrere Meter breite Brachstreifen) als Habitat für Tagfalter, Heuschrecken, Kleinsäuger, Reptilien und Brutvögel zu erhalten. Die Offenhaltung sollte durch eine schonende Herbstmahd alle 2 - 3 Jahre erfolgen. Eine Verbuschung in Teilbereichen kann zugelassen werden und schafft zusätzliche Strukturen, z.B. für Kleinsäuger und gebüschbrütende Vogelarten. Nach dem bisherigen Stand der Planung soll im westlichen Gebietsteil ein halboffenes Parkgelände mit Grünflächen entstehen. Hier sollte mindestens ein Drittel der Grünfläche zur Umsetzung o.g. Maßnahmen genutzt werden. Die Biotopfläche/Brache sollte möglichst zusammenhängend belassen und gestalterisch in die Grünfläche eingebunden werden.

Zur Strukturaufwertung innerhalb o.g. Biotopfläche sind hier als Sommer- und Winterhabitate für Reptilien drei jeweils ca. 5 Meter lange Gabionen-Korb-Quartiere (Abb. unten) mit einer Tiefe von mind. 100 cm und einer Höhe von mind. 150 cm

anzulegen, wobei die Körbe 100 cm in das Erdreich eingelassen werden sollten. Die Körbe sind seitlich komplett mit einer Teichfolie gegen einrieselndes oder einschwemmendes Erdreich zu ummanteln; die Korngröße der Steinfüllung sollte 10 bis 20 cm (15 cm im Ø) betragen; Betonbruchstücken (ggfs. auch ganze Ziegel) können mit rundlichen Natursteinen kombiniert werden, sofern das Füllmaterial durchmischt und eine optimale Spaltenbildung gewährleistet ist.

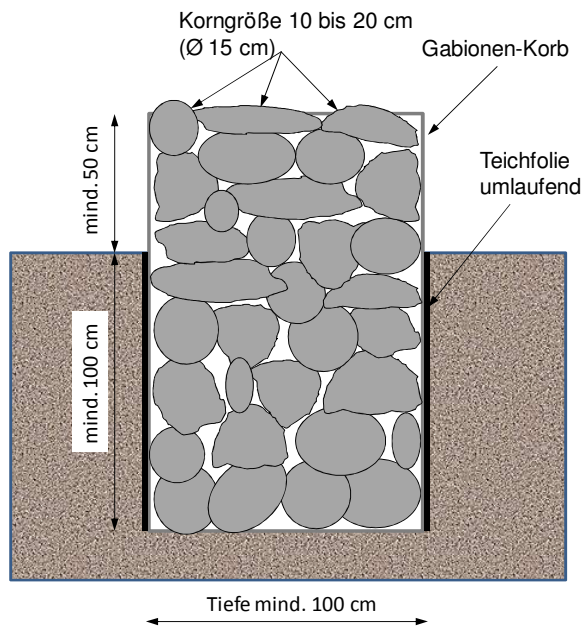


Abbildung 1: Querschnitt durch einen erdgebundenen Gabionen-Korb der als Reptiliensommer- und - Winterquartier dient.

Der gesamte Schutzbereich bzw. o.g. Biotopfläche/Brache ist für die Zeit der Bauarbeiten durch einen geeigneten mobilen Schutzzaun abzugrenzen. Jegliches Befahren mit Baufahrzeugen oder Ablagern von Material ist dort zu vermeiden.

Nach aktuellem Planungsstand könnten an den entstehenden Straßenrändern innerhalb des Wohngebietes bis ca. 3,50 m breite Säume belassen werden, welche vorrangig auch der Regenwasserversickerung dienen. Auch diese könnten möglichst naturnah als Saumbiotope mit nur sporadischer Mahd (jährlicher Herbstmahd) gestaltet werden.

Die wenigen jüngeren bis mittelalten Gehölze wie Weiden, Robinien und Eschenahorn, in den Randbereichen des Geländes, sollten als Bruthabitate von Baum- und Gebüschbrütern möglichst erhalten bleiben. Wird eine Fällung von Gehölzen notwendig, wird diese i.d.R. durch eine Neupflanzung an anderer Stelle ausgeglichen. Dies wird durch die zuständige Forstverwaltung bzw.

Naturschutzbehörde geregelt. Eine Nachpflanzung sollte ausschließlich mit heimischen Bäumen und Sträuchern erfolgen.

13 Literatur, Datengrundlage

AHMANN, G. (1991): Säugetiere und Kaltblüter des Waldes: Taschenbuch der beachtenswertesten Würmer, Schnecken, Gliederfüssler (ohne Kerfe), Lurche, Kriechtiere, Fledermäuse, Insektenfresser, Nager, Raubtiere, und Paarhufer des mitteleuropäischen Waldes; mit Textteil über deren Bau und Leben. – Augsburg, Natur-Verl., 336 S.

ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. – Rangsdorf, Natur & Text; 684 S.

BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken: beobachten – bestimmen. - 3. Aufl., Augsburg: Naturbuchverlag, 348 S.

BELLMANN, H.: Heuschrecken: Die Stimmen von 61 heimischen Arten. – Audio-CD, Musikverlag Edition AMPLE, Germering.

BEUTLER, D.; BEUTLER, H. (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg – Heft 1 (2); Landesumweltamt Brandenburg (LUA), Potsdam; 179 S.

BIBBY, C.J.; BURGESS, N.D. & HILL, D.A. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlags GmbH Radebeul.

BOYE, P; HUTTERER, R. & BENKE, H. (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). Schr.-R. Landschaftspl. Natursch. 55: 33-39

DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. – „Projektgruppe Ornithologie und Landschaftsplanung“ der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft; MFN Medien-Service Natur, Minden; 35 S.

DOLCH, D.; DÜRR, T.; HAENSEL, J.; HEISE, G.; PODANY, M.; SCHMIDT, A.; TEUBNER, J. & THIELE, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia) – In: Min. f. Umwelt, Naturschutz u. Raumordnung (Hrsg.) 1992: Rote Liste der gefährdeten Tiere im Land Brandenburg: S. 13-20.

GELBRECHT, J.; EICHSTÄDT, D.; GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L.; RICHERT, A.; RÖDEL, I.; SEIGER, G.; SOBCZYK, T.; WEIDLICH, M. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge ("Macrolepidoptera") des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3): Beilage, 62 S.

GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung: Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischen Arten. - Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 411 S.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

HACHTEL, M.; SCHLÜPMANN, M.; THIESMAEIER, B.; WEDDELING, K. (2009): Methoden der Feldherpetologie. – Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 15, Laurenti-Verlag Bielefeld, 424 S.

HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. – Mertensiella, Rheinbach, 7; 389 S.

KLATT, R., BRAASCH, D., HÖHNEN, R., LANDECK, I., MACHATZI, B. & VOSSEN, B. (1999): Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 8 (1), Beilage: 1-18.

KLAWITTER, J., ALTENKAMP, R., KALLASCH, C., KÖHLER, D., KRAUß, M., ROSENAU, S. & TEIGE, T. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.

KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, 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).

MÄRTENS, B.; HENDLE, K.; GROSSE, W.-R. (1997): Quantifizierung der Habitatqualität für Eidechsen am Beispiel der Zauneidechse. - In: HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. – Mertensiella, Rheinbach, 7: 221-246.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2010): Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten.

PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Bearbeitungsstand:1995/96) - in "Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands", Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz 1998

ROCHE, J.C. (1995): Die Stimmen der Vögel Mitteleuropas auf CD: Rufe und Gesänge. – Stuttgart, Franckh-Kosmos Verlag.

RYSLAVY, T.; HAUPT, H.; BESCHNOW, R. (2012): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin: Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009. – Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO) im NABU (Landesverbände Brandenburg u. Berlin); 448 S.

RYSLAVY, T., W. MÄDLow, M. JURKE (2008): Rote Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 17 (4).

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.

SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands: Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.- 452 S. Stuttgart. Ulmer.

SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE) (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.

WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen. – 2.Aufl., Augsburg: Naturbuch-Verl., 659 S.

www.orion-berlin.de

www.schmetterlinge-deutschlands.de

13.1 Gesetze, Verordnungen, Erlasse, Richtlinien

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 G. v. 15.09.2017 BGBl. I S. 3434.

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (VSchRL)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebender Tiere und Pflanzen (FFH-RL)

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV), vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2873).

Verordnung über den Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 398/2009 vom 23. April 2003)

14 Anlagen

Kartenübersichten mit Punkteinträgen erfasster Brutvögel und Reptilien

15 Bildanhang



Abbildung 2: Planfläche im April, strukturarm aufgrund der jährlichen Mulchmähd im Herbst



Abbildung 3: Planfläche (Brache) im Juli mit aufgewachsener Vegetation



Abbildung 4: Trockenrasen im Südbereich des Plangebiets, schütter und kurzrasig



Abbildung 5: Einzelne Gehölzgruppe auf der Planfläche (Brache) im Südwestbereich



Abbildung 6: Weidengebüsche am Nordwestrand des Geländes, 2018 Brutplatz der Amsel.



Abbildung 7: Im Hintergrund Siedlungsbereich mit Gärten und Heckenstrukturen im Nordostbereich innerhalb des Geländes



Abbildung 8: Zum Nachweis von Reptilien wurden Kunstverstecke (Dachpappe) ausgebracht



Abbildung 9: Einziger Nachweis der Zauneidechse (adultes Weibchen) im Juli 2018



Abbildung 10: Kastengitterfalle zum Lebendfang von Kleinsäugern



Abbildung 11: Brandmaus, eine der Kleinsäugerarten des Geländes