

Projekt:

Wasserwerk Tettau

Leistungsphase: Landschaftspflegerischer Begleitplan



Auftraggeber: **Wasserverband Lausitz WAL**
Ansprechpartner: Herr Maschek

Auftragnehmer: **Subatzus & Bringmann GbR**
 Büro für Baumbegutachtung und Landschaftsarchitektur
Projektleitung: Frau Grimm

Projekt:

Wasserwerk Tettau

Leistungsphase:

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber: Wasserverband Lausitz WAL

Am Stadthafen10
1968 Senftenberg

Ansprechpartner: Herr Maschek

Fachplanung: Subatzus & Bringmann GbR

Büro für Baumbegutachtung und Landschaftsarchitektur

Lindenstraße 31
01983 Dörrwalde
Tel/Fax: (035753) 12244 / 12245
info@subatzus-bringmann.de
www.subatzus-bringmann.de

Projektleitung: Frau Grimm

Bearbeitung:

.....
Katja Stöckel
Dipl.-Ing. (FH) Ökologie und Umweltschutz

Abgabedatum: August 2021

Änderungsdatum:

Die Dokumentation ist Eigentum des Auftraggebers. Sie darf ohne Zustimmung des Urhebers weder veröffentlicht, noch vervielfältigt (auch nicht auszugsweise) oder für einen anderen als den vereinbarten Zweck benutzt werden. Die Weitergabe der Dokumentation an Dritte bedarf der Zustimmung des Urhebers und Auftraggebers. Ein Exemplar der Dokumentation wird beim Auftragnehmer (Urheber) hinterlegt.

Inhaltsverzeichnis

<u>1</u>	<u>Einleitung</u>	<u>7</u>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	7
1.3	Rechtliche Grundlagen	8
1.4	Planungsgrundlagen	10
<u>2</u>	<u>Methodik</u>	<u>11</u>
2.1	Methodik der Bestandserfassung	11
2.2	Planungsmethodik	11
<u>3</u>	<u>Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft</u>	<u>14</u>
3.1	Naturräumliche Gliederung und historische Landschaft	14
3.2	Aktuelle Nutzung des Gebietes	15
3.3	Schutzgebiete	16
3.4	Schutzgut Boden	19
3.5	Schutzgut Wasser	21
3.6	Schutzgut Klima und Luft	24
3.7	Schutzgut Arten und Biotope	25
3.8	Besonderer Artenschutz	31
3.9	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	36
3.10	Wechselwirkungen	37
3.11	Zusammenfassende Bestandsbewertung	37
<u>4</u>	<u>Vorhabenbeschreibung</u>	<u>38</u>
4.1	Technische Merkmale des Vorhabens	38
4.2	Wirkfaktoren	39
<u>5</u>	<u>Konfliktanalyse</u>	<u>43</u>
5.1	Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung/Verminderung von Beeinträchtigungen	43
5.2	Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	56
5.3	Zusammenfassende Darstellung der erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	58
<u>6</u>	<u>Landschaftspflegerische Maßnahmen</u>	<u>59</u>
6.1	Vermeidungsmaßnahmen	59
6.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	59
6.3	Zusammenfassung landschaftspflegerische Maßnahmen	61
6.4	Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit	62
6.5	Pflege- und Funktionskontrollen	62
6.6	Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen, Bilanzierung	62
<u>7</u>	<u>Zusammenfassung</u>	<u>64</u>
<u>8</u>	<u>Literaturverzeichnis</u>	<u>65</u>
<u>9</u>	<u>Anlagen</u>	<u>67</u>
9.1	Anlage 1 - Maßnahmenblätter	67
9.2	Anlage 2 - Kostenschätzung	68
9.3	Anlage 4 – Formblätter Besonderer Artenschutz	69

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Planungsraums (© openstreetmap).....	7
Abbildung 2: Historische Karte mit Untersuchungsraum (© www.bb-viewer.geobasis-bb.de (historische Topographische Karte 1902-1948))	14
Abbildung 3: FNP mit Untersuchungsraum (© www.geoportal.osl-online.de).....	15
Abbildung 4: NATURA 2000-Kulisse im weiteren Umfeld des Untersuchungsraumes (rot) (© www.osiris.aed-synergis.de).....	16
Abbildung 5: Nationales Schutzgebietssystem im Umfeld des Untersuchungsraumes (rot) (© www.osiris.aed-synergis.de)	17
Abbildung 5: Geschützte Biotope im Umfeld des Untersuchungsraumes (rot) (© www.osiris.aed-synergis.de)	17
Abbildung 6: Im Untersuchungsraum (rot) vorhandene Wasserschutzgebiete.....	18
Abbildung 5: Bodendenkmale im Umfeld des Untersuchungsraumes (rot) (© www.osiris.aed-synergis.de)	18
Abbildung 7: Auszug aus der Bodenübersichtskarte (BÜK 300) mit Darstellung des Untersuchungsraums (© www.geo.brandenburg.de/lbgr/ bergbau).....	19
Abbildung 8: Rückhaltevermögen Grundwasser durch Bodenverhältnisse mit Vorhabengebiet (rot) (© www.apw.brandenburg.de)	21
Abbildung 8: Gewässernetz im Umfeld des Vorhabengebietes (rot) (© www.apw.brandenburg.de)	22
Abbildung 9: vorhanden Grünflächen mit Strauchpflanzungen (links) und Einzelbäume (rechts)	25
Abbildung 10: waldartige Gehölzbestände im Osten (links) und Norden (rechts).....	26
Abbildung 11: Freifläche mit Ruderalfluren (links) und Ansaatgrasland (rechts) im Norden des Betriebsgeländes.....	26
Abbildung 13: Grundriss technische Planung	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertungssystem für das Schutzgut Boden.....	20
Tabelle 3: Bewertungssystem für das Schutzgut Grundwasser	23
Tabelle 35: Bewertungssystem für das Schutzgut Oberflächenwasser.....	23
Tabelle 7: Bewertungssystem für das Schutzgut Klima/Luft	24
Tabelle 9: Biototypen im Projektbereich (Brandenburg).....	27
Tabelle 12: Bewertungssystem für das Schutzgut Arten /Biotope.....	30
Tabelle 14: Bewertung der Biotopkomplexe	30
Tabelle 11: Geschützte/gefährdete Arten im erweiterten Untersuchungsraum	34
Tabelle 18: Zusammenfassung der relevanten vorhabenbedingten Wirkfaktoren des Bauvorhabens.....	41
Tabelle 19: Auszuschließende Artengruppen nach Potenzialanalyse und Relevanzprüfung	45
Tabelle 20: Relevanzprüfung der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	50
Tabelle 21: Relevanzprüfung der Brutvogelarten.	52
Tabelle 22: Konfliktvermeidende Maßnahmen Besonderer Artenschutz.....	53

Tabelle 23:	Zusammenfassung der relevanten vorhabenbedingten Wirkfaktoren des Bauvorhabens.....	56
Tabelle 26:	Übersicht über die Neuversiegelung durch Flächeninanspruchnahme im Baufeld.....	57
Tabelle 27:	Übersicht Konflikte zum Schutzgut Boden	57
Tabelle 35:	Übersicht Konflikte zum Schutzgut Arten und Biotope	57
Tabelle 37:	Zusammenfassung der Konfliktschwerpunkte	58
Tabelle 21:	Potenzielle Kompensationsmaßnahmen Schutzgut Boden gemäß HVE ...	59
Tabelle 41:	Potenzielle Kompensationsmaßnahmen Schutzgut Biotope gemäß HVE .	60
Tabelle 42:	Kompensationsumfang für Schutzgut Biotope	60
Tabelle 45:	Zusammenfassende Übersicht zu den landschaftspflegerischen Maßnahmen.....	61
Tabelle 46:	Zusammenfassende Bilanzierung	63
Tabelle 62:	Kostenschätzung (alle Angaben netto).....	68

Plankartenverzeichnis

01	Bestand und Konflikte
02	Maßnahmen

Abkürzungsverzeichnis

BbgNatSchAG	Brandenburgisches_Naturschutzausführungsgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF-Maßnahmen	Measures to ensure the continued ecological functionality – vorgezogene Maßnahmen
FNP	Flächennutzungsplan
kvM	Konfliktvermeidende Maßnahmen
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LP	Landschaftsplan
LRP	Landschaftsrahmenplan
LfU	Landesamt für Umwelt
LWaldG	Waldgesetz des Landes Brandenburg
RP	Regionalplan
SPA	Special protected_area
UVPG	Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung

*Schutzstatus

§	besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m § 18 BbgNatSchAG
bg	besonders geschützt gemäß Bundesartenschutzverordnung
sg	streng geschützt gemäß Bundesartenschutzverordnung
FFH	FFH-Lebensraumtyp
FFH-II	Arten des Anhangs II der europäischen FFH-Richtlinie
FFH-IV	Arten des Anhangs IV der europäischen FFH-Richtlinie
FFH-V	Arten des Anhangs V der europäischen FFH-Richtlinie
VGL-Anh I	Arten des Anhangs I der europäischen Vogelschutzrichtlinie
X	Arten des Anhangs A der EU-Artenschutzverordnung (EG 338/97)
RL	Rote Liste Brandenburg
0	ausgestorben oder verschollen (Arten, die im Bezugsraum verschwunden sind, d. h. keine wildlebenden Populationen mehr bekannt)
1	vom Aussterben bedroht (Arten, die so schwerwiegend bedroht sind, dass sie voraussichtlich aussterben, wenn die Gefährdungsursachen fortbestehen)
2	stark gefährdet (Arten, die erheblich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen erheblich bedroht sind)
3	gefährdet (Arten, die merklich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen bedroht sind)

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Wasserverband Lausitz (WAL) plant auf dem Gelände des Wasserwerkes in Tettau eine Photovoltaikanlage zu errichten. Das Wasserwerk befindet sich im Außenbereich. Für die PV-Anlage wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan durch das Planungsbüro L.Ö.W.E. GbR erarbeitet.

Das Wasserwerk in Tettau ist das größte Wasserwerk Brandenburgs. Zur Spitzenbedarfsdeckung und zur Gewährleistung höchster Versorgungssicherheit wurde 2019 der Erweiterungsbau eingeweiht.

Durch den Einsatz der Photovoltaikanlage mit integriertem Batteriespeicher kann ein erheblicher Teil der benötigten elektrischen Energie substituiert und eine teilautarke Versorgung der Wassergewinnung und Verteilung sichergestellt werden. Die durch die PV-Anlage erzeugte Energie wird ausschließlich für die kommunale Wasserversorgung genutzt.

Für die Errichtung der PV-Anlage wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Besonderem Artenschutz erarbeitet, dessen Maßnahmen in die Festsetzung der Bauleitplanung übernommen werden.

1.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Projektraum liegt in der Gemeinde Tettau (Teil des Amtes Ortrand) im Landkreis Oberspreewald Lausitz. Das Vorhabengebiet befindet sich auf dem Gelände des Wasserwerkes Tettau (Betreiber WAL). Dieses befindet sich außerhalb der Ortslage Tettau an der K6606 (Frauendorfer Straße).



Abbildung 1: Lage des **Planungsraums** (© openstreetmap)

1.3 Rechtliche Grundlagen

Eingriffsregelung

Das geplante Vorhaben ist gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ein Eingriff in Natur und Landschaft.

Der Begriff des Eingriffes wird im § 14 (1) BNatSchG definiert:

*„Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die **die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.**“*

Der Bau von Solarparks ist als Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen einzustufen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können und erfüllt damit die Eingriffsdefinition gem. § 14 (1) BNatSchG.

Mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden gemäß § 17 (4) BNatSchG die erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffes gemacht, um die Rechtsfolgen gemäß § 15 BNatSchG im Verfahren bestimmen zu können.

Besonderer Biotopschutz

In **§ 30 (2) BNatSchG** werden die gesetzlich geschützten Biotope definiert, für die Handlungen verboten sind, die zu einer Zerstörung oder erheblichen Beeinträchtigung der genannten Biotope führen können. In den nachfolgenden Absätzen sind Regelungen für Ausnahmen/Befreiungen geregelt.

In Brandenburg gelten weiterhin die ergänzenden Regelungen des **§ 18 BbgNatSchAG**, welches auch Feuchtwiesen, Lesesteinhaufen, Streuobstbestände, Moorwälder, Hangwälder und Restbestockungen anderer natürlicher Waldgesellschaften unter gesetzlichen Schutz stellen.

Die **Biotopschutzverordnung** des Landes trifft darüber hinaus Festlegungen zur geschützten Ausprägung der gesetzlich geschützten Biotope.

Besonderer Gehölzschutz

Der Baumbestand im Vorhabenbereich wird entsprechend den Vorgaben der Gehölzschutzverordnung betrachtet.

Im **Landkreis Oberspreewald-Lausitz** gilt eine Gehölzschutzsatzung (letzte Änderung 06.12.2018).

Danach sind geschützt:

1. Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm,
2. Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Rot-Buche, Eberesche und Rotdorn mit einem Stammumfang von mindestens 50 cm,
3. abgestorbene Bäume im Außenbereich oder in Parkanlagen mit einem Stammumfang von mindestens 200 cm,
4. Hecken im Außenebereich ab 1,50 m Höhe und mindestens 200 m² Grundfläche,
5. Bäume mit einem geringen Stammumfang sowie Hecken von geringerem Ausmaß, wenn sie als Ersatzpflanzungen nach einer Baumschutzverordnung oder -satzung in der jeweils geltenden Fassung, nach § 7 dieser Verordnung oder auf Grund des Bundes- oder Brandenburgischen Naturschutz- und Naturschutzausführungsgesetzes gepflanzt wurden.

Besonderer Artenschutz

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz unterliegen die besonders und streng geschützten Arten dem **besonderen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG**.

Gemäß § 44 (1) BNatSchG, in dem die **Zugriffsverbote** geregelt sind, ist es verboten,

- den wild lebenden Tieren der **besonders geschützten Arten** nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- 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,
- **Fortpflanzungs- oder Ruhestätten** der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- **wild lebende Pflanzen** der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Bei einem nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft reduzieren sich die artenschutzrechtlichen Verbote auf

- die im Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten,
- alle europäischen Vogelarten sowie
- gemäß § 54 (1) Nr.2 besonders geschützte Arten (Bundesartenschutzverordnung-BArtSchV).

Bei der gemäß § 54 (1) Nr. 2 Rechtsverordnung handelt es sich um die Bundesartenschutzverordnung. Während die fachlichen Grundlagen für die Benennung entsprechend vorliegender Arten (Bestandsgefährdung und hohe Verantwortlichkeit Deutschlands) vorliegen, wurde jedoch die Möglichkeit einer unter Schutz Stellung in der BArtSchV nicht nachgekommen. Aus diesem Grund ist die Betrachtung dieser Artengruppe in der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht relevant.

Die Verbotstatbestände 2 und 3 werden nur erfüllt, wenn die dauerhafte ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte einer Art im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt wird (§ 44 (5) BNatSchG).

Zur Sicherstellung der dauerhaften ökologischen Funktion können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Maßnahmen, die diese Anforderungen erfüllen, gelten als **CEF-Maßnahmen** (measures to ensure the continued ecological functionality). Bezugspunkt der Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG ist für die Nr. 1, 3 und 4 das einzelne Individuum, für die Nr. 2 die lokale Population einer Art. Weiterhin sind bei zulässigen Vorhaben Verstöße gemäß (1) für andere besonders geschützte Arten nicht gegeben.

In der Bauleitplanung gelten die Ausnahmetatbestände des § 44 BNatSchG (5), die dort z.B. für die unter die Eingriffsregelung fallende Vorhaben oder landwirtschaftliche Nutzungen aufgeführt sind, **grundsätzlich nicht**. Damit sind alle besonders geschützten Arten(gruppen) umfassend zu betrachten.

Zu diesen Verboten bestehen Ausnahmen, die im § 45 (7) BNatSchG geregelt sind. Hierbei ist zu prüfen, ob die **Ausnahmevoraussetzungen** gemäß § 45 (7) Nr. 1-5 BNatSchG vorliegen. Eine Ausnahme ist nur möglich, wenn keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert. In diesem Zusammenhang ist auch zu prüfen, ob die Ausnahmeregelungen des Art. 16 (1) der FFH-Richtlinie nicht weitergehende Anforderungen enthalten. Die Prüfung hinsichtlich der Voraussetzungen der Ausnahmegründe erfolgt unter populationsbezogenen Aspekten.

Liegen die Ausnahmegründe gemäß § 45 (7) BNatSchG nicht vor, kann auf Antrag eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift zu einer unzumutbaren Belastung führen würde.

Die Belange des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG werden im **integrierten Fachbeitrag Artenschutz (FBA)** betrachtet.

Waldgesetz

Gemäß **§ 2 Bundeswaldgesetz (BWaldG)** ist Wald jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche. Als Wald gelten auch kahlgeschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäsungsplätze, Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen.

Im **§ 6 Landeswaldgesetz (LWaldG)** ist geregelt, dass Träger öffentlicher Vorhaben oder deren Beauftragte bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen oder in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können, folgende Pflichten haben (Zitat):

1. die Bedeutung des Waldes im Sinne dieses Gesetzes und anderer landesgesetzlicher Bestimmungen angemessen zu berücksichtigen; sie sollen Wald nur in Anspruch nehmen, soweit dies mit den in § 1 normierten Zwecken vereinbar ist,
2. die zuständigen Forstbehörden bereits bei der Vorbereitung der Planungen und Maßnahmen zu unterrichten und anzuhören und
3. ihre Entscheidungen, soweit sie den Wald betreffen, in Abstimmung mit den zuständigen Forstbehörden zu treffen.

1.4 Planungsgrundlagen

1.4.1 Regionalplanerische Vorgaben

Für die Region liegt kein aktueller Regionalplan vor.

Für das Amt Ortrand liegt kein aktueller Flächennutzungs- oder Landschaftsplan vor.

1.4.2 Vorprüfungen zum Vorhaben

Es liegen keine Vorprüfungen (UVP, Natura 2000) zum Projekt vor.

1.4.3 Projektbezogene Planungsgrundlagen

Für den Untersuchungsraum lagen folgende Unterlagen zur Auswertung vor:

- Außenanlagen Wasserwerk Tettau, Subatzus & Bringmann GbR, 2011
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan Wasserwerk Tettau, Begründung und Erläuterung, Umweltbericht vorläufige Fassung, Planungsbüro L.Ö.W.E. GbR, 2021
- Amtlicher Lageplan

2 Methodik

2.1 Methodik der Bestandserfassung

2.1.1 Biotopkartierung

Im Geltungsbereich erfolgte eine **flächendeckende Biotopkartierung** im Sommer 2021 im Maßstab 1 : 1.000. Die Bestandserfassung wird zusammenfassend in Text und Karte dargestellt.

Für die Bezeichnung der kartierten Biotope im Bestandsplan wird der Zahlencode des Kartierungsschlüssels der Biotopkartierung des Landes verwendet. Die wertvollen Biotope und Lebensräume werden besonders hervorgehoben.

Bei betroffenen **Einzelbäumen, Alleen und Baumreihen** werden neben der Bezeichnung der Baumart insbesondere auch Angaben zur Größe (Kronen- u. Stammdurchmesser), zum Alter, zur Vitalität und zum Abstand zum Bauvorhaben gemacht.

Bei einer Betroffenheit von **Wald** im Sinne des LWaldG werden u.a. Aussagen zu bestehenden/geplanten Schutzwaldausweisungen nach § 12 LWaldG getroffen.

2.1.2 Faunistischen Bestanderfassungen

Es fanden keine faunistischen Bestandserfassungen zum Projekt statt. Die Konfliktanalyse bzgl. des allgemeinen und besonderen Artenschutzes erfolgt auf Grundlage einer Potenzialanalyse.

2.2 Planungsmethodik

2.2.1 Methodik der Bestandsbewertung

Die Bewertung des Bestandes erfolgt in Anlehnung an **5 Wertstufen** (I – sehr wertvoll; II – wertvoll; III – bedingt wertvoll; IV begrenzt wertvoll; V – kaum wertvoll), welche schutzgutbezogen definiert werden.

Die Begründung der Bewertung der Schutzgüter erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden auch die Schutzbedürftigkeit und Potenziale der Schutzgüter mit einbezogen.

Es wird grundsätzlich von einem Bewertungssystem Abstand genommen, bei dem den einzelnen Wertstufen Punkte zugeteilt werden, die schließlich zu einer Gesamtsumme aufsummiert werden. I.d.R. werden dabei dann zur Ermittlung der Gesamteinschätzung oder des Gesamtwertes kaum nachvollziehbare arithmetische Mittelungen vorgenommen, die der nicht numerischen Dynamik in der Natur nicht gerecht werden können. Auch bei dem Versuch, ein nachvollziehbares, objektives Bewertungssystem zu entwickeln, muss ein Rest Subjektivität bleiben. Die Gesamtbewertung des hier benutzten Bewertungssystems ergibt sich i.d.R. aus der Tendenz der einzelnen Bewertungskriterien. Falls ein Bewertungskriterium oder eine besondere Funktion eines Biotoptyps von überragender Bedeutung ist, so kann dies den Ausschlag geben, die Gesamteinschätzung höher zu stufen. Hierin liegt der Vorteil einer nichtnumerischen Bewertung.

2.2.2 Methodik der Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse stellt mit der Eingriffsschwere die **Erheblichkeit** sowie die **Nachhaltigkeit** der zu erwartenden Auswirkungen des beschriebenen Vorhabens dar. Sie wird ebenfalls in 5 Stufen (I – sehr hoch; II – hoch; III – mittel; IV gering; V – sehr gering) bewertet.

Für die Ermittlung potenzieller Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ist es notwendig, die Belastbarkeit der jeweiligen Lebensräume und die Ansprüche

und Toleranzgrenzen ihrer Artenspektren zu den Auswirkungen des Eingriffs soweit wie möglich in Beziehung zu setzen. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes wird immer dann herabgesetzt, wenn Biotope direkt beseitigt oder durch die Veränderung auch nur eines wesentlichen Standortfaktors geschädigt werden. Erst bei Kenntnis der zu erwartenden Auswirkungen eines Projektes auf Natur und Landschaft sind Aussagen über die **Erheblichkeit** und **Nachhaltigkeit** einer Beeinträchtigung sowie über die Art und das Ausmaß notwendiger Kompensationsmaßnahmen möglich.

Die Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Bearbeitungsgebiet werden nach **baubedingten Wirkfaktoren** (Primärwirkungen), **anlagebedingten Wirkfaktoren** (Primärwirkungen) und **betriebsbedingten Wirkfaktoren** (Primär- und Sekundärwirkungen) aufgeschlüsselt und bewertet.

Zur Ermittlung der Eingriffsschwere werden die **Wirkfaktoren schutzgutbezogen** nach ihrer **Art/Erheblichkeit** sowie ihrer **Nachhaltigkeit** (zeitlichen und räumlichen Ausmaße) dargestellt und eingeschätzt. Dabei stellt das Mittel aus den ermittelten Werten die Eingriffsschwere für die bewertete Fläche dar.

Die ausführliche Beschreibung der Methodik ist im Anhang nachzulesen.

Die erheblichen Eingriffe werden **schutzgutbezogen** als **durchnummerierte Konflikte** (Kx-Ky) dargestellt.

2.2.3 Methodik Besonderer Artenschutz

In einer **ersten Abschichtung** werden, aufbauend auf der Potenzialanalyse für den allgemeinen Artenschutz, die für den besonderen Artenschutz planungsrelevanten Arten kurz beschrieben.

Darauf aufbauend werden im Rahmen der **Relevanzprüfung** zunächst die Arten „herausgefiltert“ (**2. Abschichtung**), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen. Die Prognose möglicher Betroffenheiten der relevanten Arten des Plangebietes schätzt aufgrund der Habitatanalyse sowie der bekannten Wirkfaktoren des Vorhabens ein, ob diese von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können und ob die Auswirkungen bei einer Betroffenheit geeignet sind, die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG zu erfüllen. Dabei ergibt sich der maximale Einwirkbereich des Vorhabens aus der bau-, anlage- und betriebsbedingten Flächeninanspruchnahme. Arten, deren Vorkommen sich ausschließlich auf Bereiche außerhalb des Einwirkbereiches beschränkt, sind damit nicht mehr von den Wirkungen des Vorhabens betroffen. Betroffenheiten ergeben sich bei denjenigen Arten, deren Lebensstätten sich (teil- oder zeitweise) im Einwirkbereich befinden oder deren Aktionsraum sich mit dem Einwirkbereich überschneidet. Der Einwirkbereich ist daher oft deutlich größer als der Vorhabenbereich, umfasst artspezifisch aber regelmäßig auch nur Teile des Vorhabenbereiches. Der Einwirkbereich ist räumlich und zeitlich definiert.

Da sich für diese verbleibenden Arten mögliche Betroffenheiten nicht sicher ausschließen lassen, d. h. die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG möglicherweise erfüllt werden, ist für diese Arten im zweiten Schritt eine **Betroffenheitsanalyse** durchzuführen. Bei der Betroffenheitsanalyse sind Maßnahmen mit einzubeziehen, die entweder das Eintreten der Verbotstatbestände verhindern oder mit denen die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im betroffenen Raum weiterhin erfüllt wird. Zu den ersteren gehören Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen. Diese Maßnahmen, die das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Zuge der Bauausführung verhindern, werden als konfliktvermeidende Maßnahmen (kvM) bezeichnet. Unter den zweiten werden vorgezogenen Maßnahmen verstanden, die bereits zum Zeitpunkt der Beeinträchtigung wirksam sind und mit denen die dauerhafte ökologische Funktion einer konkreten Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen-funktionalem Zusammenhang mit

der betroffenen Population in einem guten Erhaltungszustand ohne Unterbrechung sichergestellt werden kann. Erfüllen die Maßnahmen diese Anforderungen, gelten sie als CEF-Maßnahmen (measures to ensure the continued ecological functionality).

Sind im Ergebnis der Betroffenheitsanalyse für einzelne Arten(gruppen) Verbotstatbestände trotz der vorgesehenen Maßnahmen nicht auszuschließen, erfolgt eine **Prüfung**, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine **Ausnahme** von den Verboten gem. § 45 (7) BNatSchG gegeben sind. Diese Prüfung wird in Formblättern dargestellt.

2.2.4 Methodik der Maßnahmenplanung

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen, die im Zusammenhang mit Eingriffsplanungen durchzuführen sind, müssen in ihrer Art und ihrem Umfang dazu geeignet sein,

- Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu vermeiden,
- unvermeidbare Beeinträchtigungen in angemessener Frist zu beseitigen oder auszugleichen,
- ggf. Ersatz an anderer Stelle für gestörte Funktionen zu schaffen.

Die hierfür erforderlichen Maßnahmen werden nach folgenden Prioritäten angewendet:

- Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen (V)
- Schutzmaßnahmen (S)
- Ausgleichsmaßnahmen (A)
- Ersatzmaßnahmen (E)
- Gestaltungsmaßnahmen (G)

Vermeidungs-/ Verminderungs- und Schutzmaßnahmen dienen der Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen.

Ausgleichsmaßnahmen haben die Funktion, den Zustand von Naturhaushalt und Landschaftsbild nach Durchführung der Maßnahme entsprechend dem Zustand vor Baubeginn wiederherzustellen. Diese Maßnahmen sind daher an die gestörten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes zu binden (funktionaler Bezug). Dabei sind die räumlichen und zeitlichen Auswirkungen der Beeinträchtigungen zu beachten.

Ausgleichbar sind Beeinträchtigungen, wenn

- die betroffenen Funktionen in einem **angemessenen Zeitraum** (25 Jahre) wiederhergestellt werden können,
- die abiotischen, **standörtlichen Voraussetzungen** für die Wiederherstellung in räumlichem und funktionellem Zusammenhang mit dem Eingriff gegeben sind,
- im räumlichen Zusammenhang potenzielle **Flächen** für Maßnahmen **verfügbar** sind.

Ist ein Ausgleich der Beeinträchtigungen nicht möglich, werden **Ersatzmaßnahmen** durchgeführt. Auch Ersatzmaßnahmen sollen in einem räumlichen Zusammenhang mit den Eingriffen stehen und die zerstörten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes in ähnlicher Art und Weise wiederherstellen, wobei die geplanten Strukturen zumindest gleichwertig sein müssen.

Gestaltungsmaßnahmen tragen dazu bei, die Baumaßnahme landschaftsgerecht einzubinden und haben darüber hinaus die Aufgabe, mit geeigneten Vegetationsbeständen die Verkehrslenkung zu unterstützen. Diese Maßnahmen beschränken sich in der Regel auf Straßennebenflächen.

Die einzelnen Maßnahmen sind nicht immer eindeutig voneinander abzugrenzen, sie werden nachfolgend jeweils mit ihrer bedeutendsten Funktion bezeichnet.

3 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft

3.1 Naturräumliche Gliederung und historische Landschaft

Nach der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs (Scholz, 1962), liegt das Untersuchungsgebiet in dem Hauptgebiet „Lausitzer Becken und Heideland“ (84), hier in der Untereinheit „Niederlausitzer Randhügel“ (844). Die Niederlausitzer Randhügel sind ein wechselnd breiter, altsaaleiszeitlicher Platten- und Hügelzug am Rande der Elbtal- und Elsterniederung. Vorherrschend sind hier Sandböden geringer bis geringster Güte, entwickelt als mäßig bis stark rostfarbene Waldböden. Stieleichen-Birkenwald und Kiefern-Mischwald sind entsprechend Boden und Klima die natürlichen Waldgesellschaften. Heute sind die Niederlausitzer Randhügel vorwiegend waldbedeckt (überwiegend Kiefernforsten) (Scholz, 1962).

Gemäß Landschaftsprogramm (MLUR, 2000) liegt der Planungsraum im Naturraum Elbe-Elster-Niederung. Die Elbe-Elster-Niederung zeichnet sich dieser Region durch die Auenlandschaften der Schwarzen Elster und (in einem kurzen Teilstück) der Elbe aus. Dementsprechend richten sich die naturschutzfachlichen Ziele vorrangig an Schutz und Entwicklung der Auenlandschaft.

In den historischen Karten ist die aktuelle Landschaftsgliederung bereits weitgehend erkennbar. Allerdings sind eine deutliche Zunahme der Siedlungsdichte und eine Erweiterung der Ortslage Tettau nach Süden und Osten erkennbar. Demgegenüber hat die Bewaldung in neuerer Zeit wieder zugenommen.

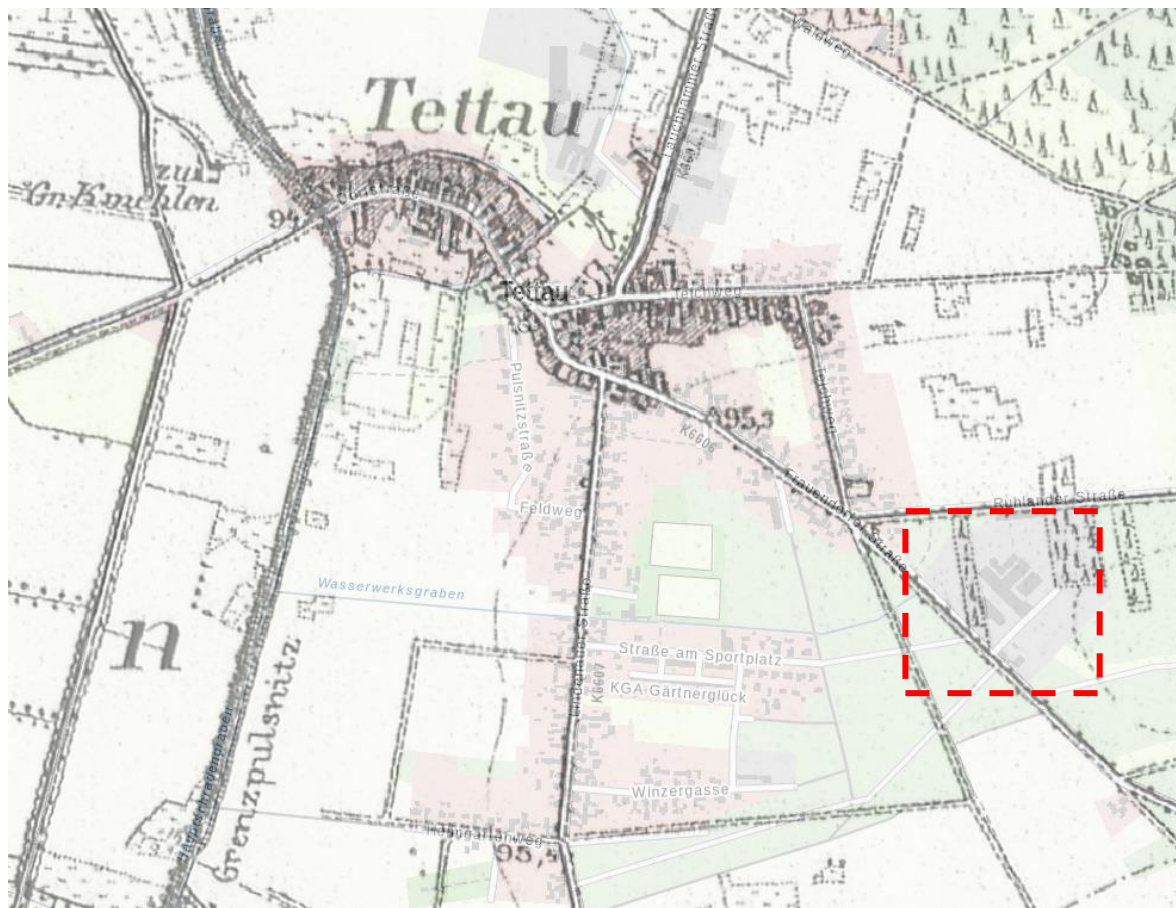


Abbildung 2: Historische Karte mit **Untersuchungsraum** (© www.bb-viewer.geobasis-bb.de (historische Topographische Karte 1902-1948))

3.2 Aktuelle Nutzung des Gebietes

Das Umfeld von Tettau ist deutlich ländlich geprägt und zeichnet sich durch einen Wechsel aus Grünland, Äckern und Wäldern aus. Das Gelände des Wasserwerkes Tettau liegt im Osten außerhalb der Ortslage Tettau. Ein Ausläufer des großflächigen Waldgebietes östlich von Tettau reicht bis auf das Betriebsgelände des Wasserwerkes. Nördlich und westlich grenzen Straßen an das Gelände an. Im Westen schließt sich eine kleine öffentlich Grünanlage außerhalb der Umzäunung des Wasserwerkes an.

Auf dem Betriebsgelände des Wasserwerkes sind neben den Gebäuden und technischen Anlagen in den Randbereichen breite Gehölzstreifen vorhanden.



Abbildung 3: FNP mit **Untersuchungsraum** (© www.geoportal.osl-online.de)

3.3 Schutzgebiete

3.3.1 Europäisches Schutzgebietssystem

Das Vorhabengebiet befindet sich vollständig außerhalb von NATURA 2000-Schutzgebieten. Im weiteren Umfeld (Entfernung ca. 5 km) sind die folgenden NATURA 2000 Schutzgebiete vorhanden:

- DE 4446-301 FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“
- DE 4547-303 FFH-Gebiet Pulsnitz und Niederungsbereiche

Das Vorhabengebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“. Das LSG „Elsteraue“ und der Naturpark "Niederlausitzer Heidelandschaft" befinden sich ca. 5,5 km nordwestlich des Vorhabengbietes.

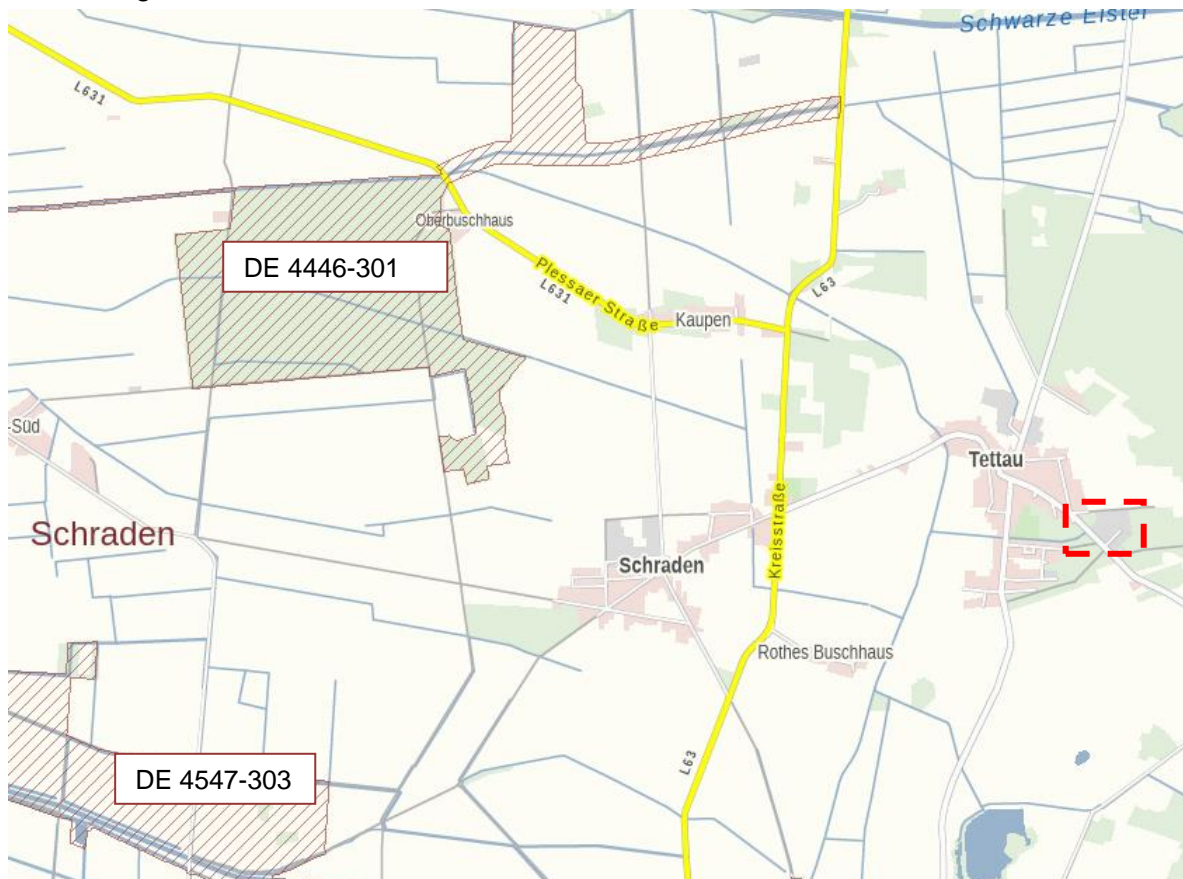


Abbildung 4: NATURA 2000-Kulisse im weiteren Umfeld des Untersuchungsraumes (rot) (© www.osiris.aed-synergis.de)

3.3.2 Nationales Schutzgebietssystem

Im Vorhabengebiet und dessen Umfeld sind die im Folgenden genannten nationalen Schutzgebiete vorhanden:

- 4549-601 Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“
- 4446-602 Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Elsteraue“
- 4447-701 Naturpark (NP) "Niederlausitzer Heidelandschaft"

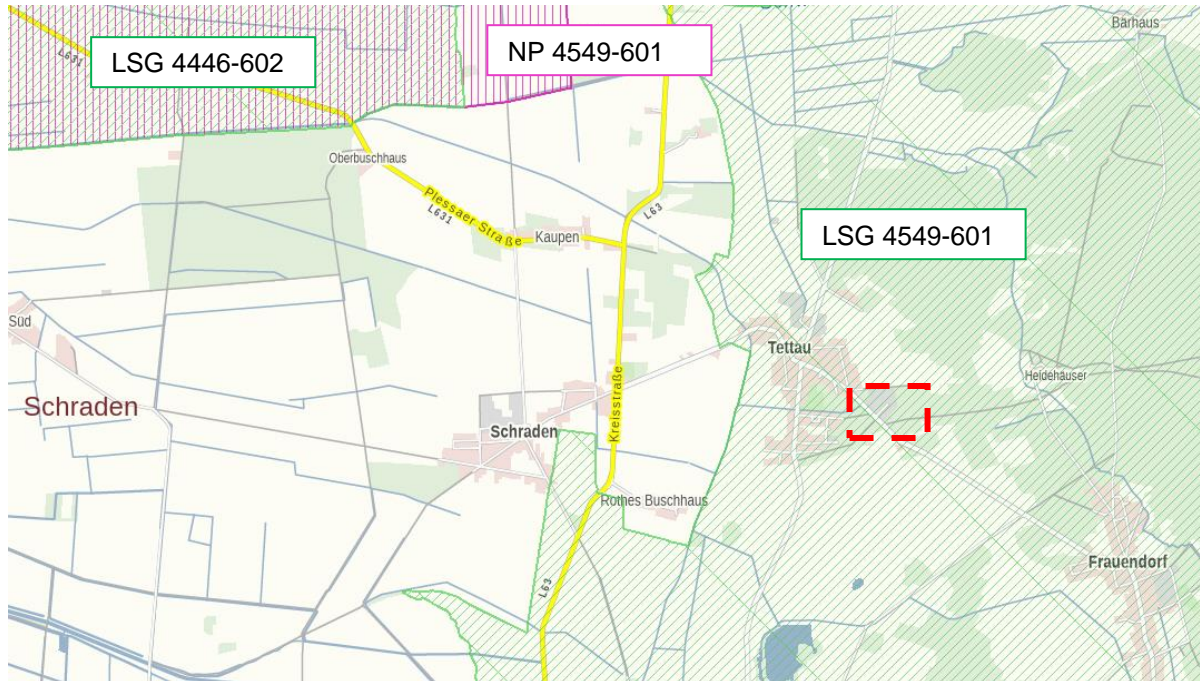


Abbildung 5: Nationales Schutzgebietssystem im Umfeld des Untersuchungsraumes (rot) (© www.osiris.aed-synergis.de)

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG sind im Vorhabengebiet nicht erfasst. Nördlich von Tettau sind geschützte Waldbiotope (08191/08192) erfasst. Der Hauptschradengraben (01112), westlich der Ortslage, ist als naturnaher beschatteter Bach erfasst. Die genannten Flächen werden vom Vorhaben nicht tangiert.

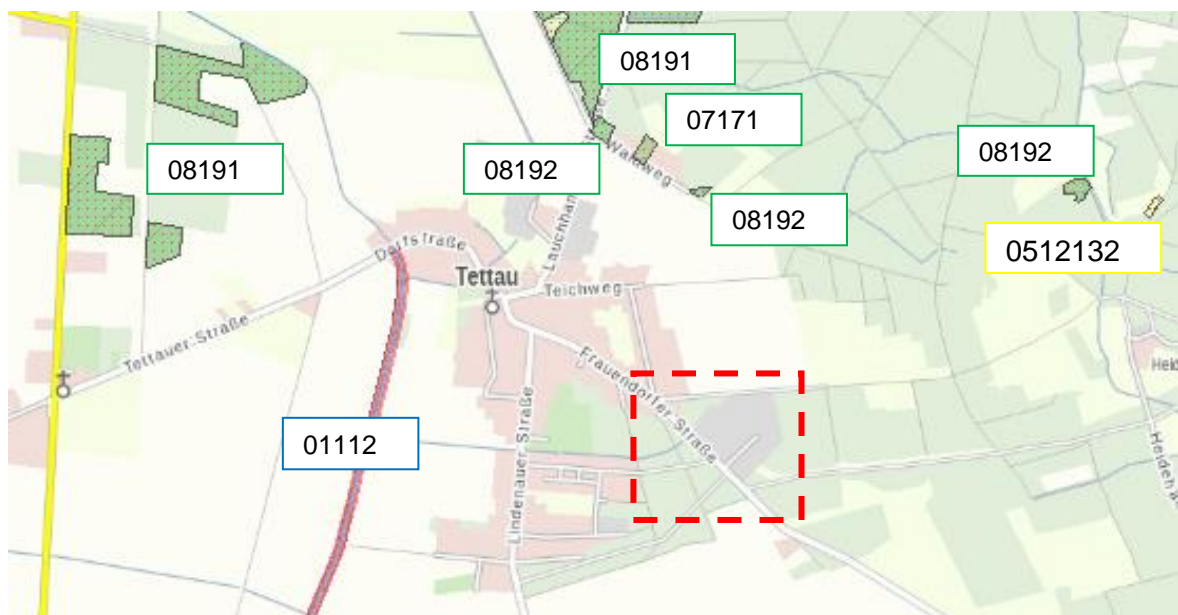


Abbildung 6: Geschützte Biotope im Umfeld des Untersuchungsraumes (rot) (© www.osiris.aed-synergis.de)

Wasserschutzgebiete:

Das Vorhabengebiet liegt vollständig im gemäß § 53 WHG festgesetzten Wasserschutzgebiet „Tettau“ in Zone IIIA. Die Schutzzonen II und I grenzen unmittelbar südöstlich an das Betriebsgeländes des Wasserwerkes an.

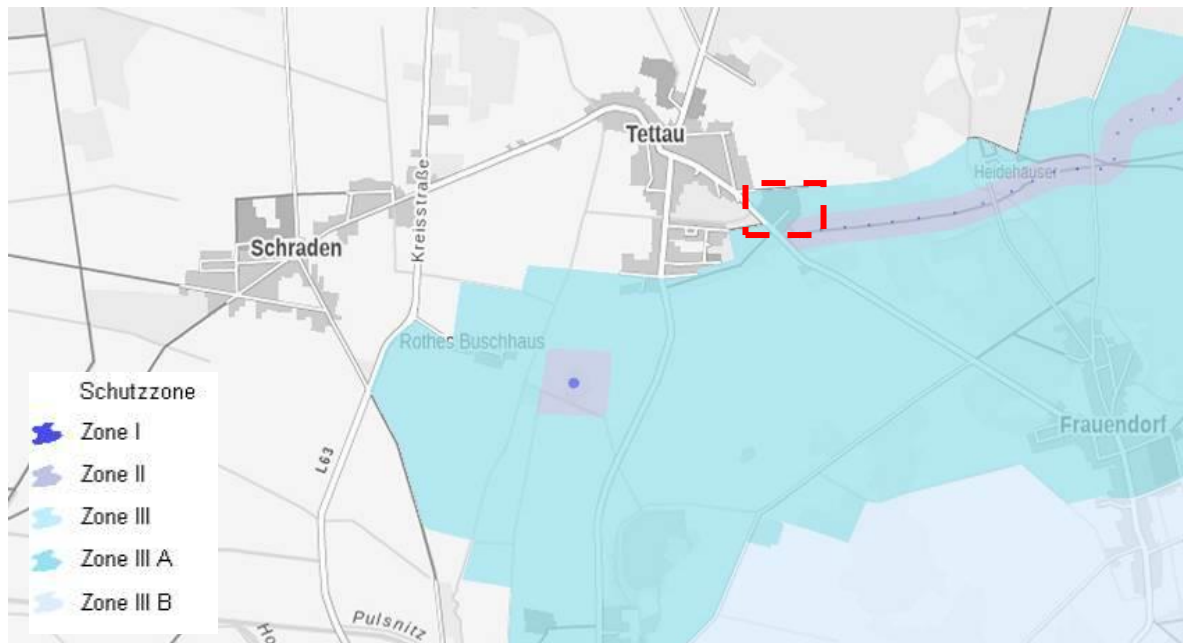


Abbildung 7: Im Untersuchungsraum (rot) vorhandene Wasserschutzgebiete

Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Die festgesetzten Überschwemmungsgebiete „Schwarze Elster“ (nördlich) und „Pulsnitz“ (südlich) reichen im Norden und Süden bis etwa 2 km an die Ortslage Tettau heran.

Bodendenkmale

Im Vorhabengebiet sind keine Bodendenkmale verzeichnet. Die Ortslage Tettau selbst ist als Bodendenkmal 80364 erfasst.

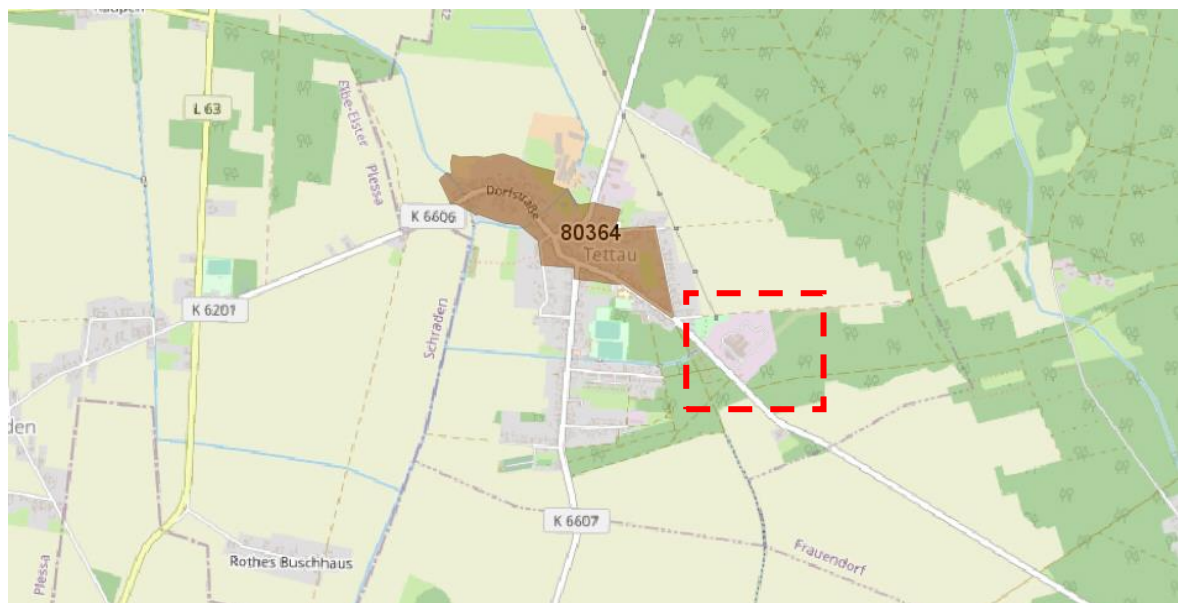


Abbildung 8: Bodendenkmale im Umfeld des Untersuchungsraumes (rot) (© www.osiris.aed-synergis.de)

3.4 Schutzgut Boden

3.4.1 Beschreibung

In der Geologische Karte 1:25.000 (GK 25, Abruf 08/2021) werden im Untersuchungsgebiet Fluss- und Urstromtalablagerungen (Flussablagerungen der Unteren Niederterrasse) ausgewiesen. Es handelt sich dabei um fein- bis grobkörnigen, z. T. schwach kiesigen bis kiesigen Sand. Ganz vereinzelt sind nördlich des Untersuchungsraumes auch Moorbildungen (Anmoor, "Moorerde") anzutreffen. Dies sind vor allem Sand-Humus-Mischbildungen über Ablagerungen in Seen und Altwasserrläufen (See- und Altwassersande). Dabei handelt es sich um meist schluffigen Fein- und Mittelsand, dünne Lagen von Mudde, verschwemmtem Torf oder Humus.

Ablagerungen in Seen und Altwasserrläufen (See- und Altwassersande) finden sich südlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend. Hier sind es vor allem humoser Fein- und Mittelsand z. T. mit Muddelagen, seltener mit verschwemmten Torflagen.

Die Bodenübersichtskarte (BÜK 300, Abruf, 08/2021) weist in weiten Teilen der Ortslage Tettau vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden aus Sand über periglaziär-fluviatilem Sand aus [1]. Südlich und westlich der Ortslage finden sich zu dem Braunerde-Gleye aus Sand über periglaziär-fluviatilem Sand und gering verbreitet Braunerde-Gleye und Gley-Braunerden sowie ebenfalls gering verbreitet Gleye und Humusgleye aus Lehmsand über periglaziär-fluviatilem oder Flusssand [2].

Des Weiteren sind nördlich und südlich von Tettau in Ausläufern Humusgleye und gering verbreitet Reliktanmoorgleye aus Flusssand sowie selten Erdniedermoore aus Torf über Flusssand anzutreffen [3]. Im Norden fast bis an das Untersuchungsgebiet heranreichend sind Reliktanmoorgleye und gering verbreitet Humusgleye aus Flusssand sowie gering verbreitet Relikt Reliktmooergleye aus flachem Torf über Flusssand [4] verbreitet.

Als vorherrschende Bodenart ist im Untersuchungsgebiet feinsandiger Mittelsand anzutreffen dessen Humusgehalt im Oberboden mit 1-2 % eher gering (Stufe 2) ist. Die Bodenerosionsgefährdung durch Wasser ist mit 0-1 t/ha/Jahr ebenfalls eher gering. Dem gegenüber weisen die Böden eine hohe Erosionsgefährdung durch Wind auf. (geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau, Abruf 08/2021)

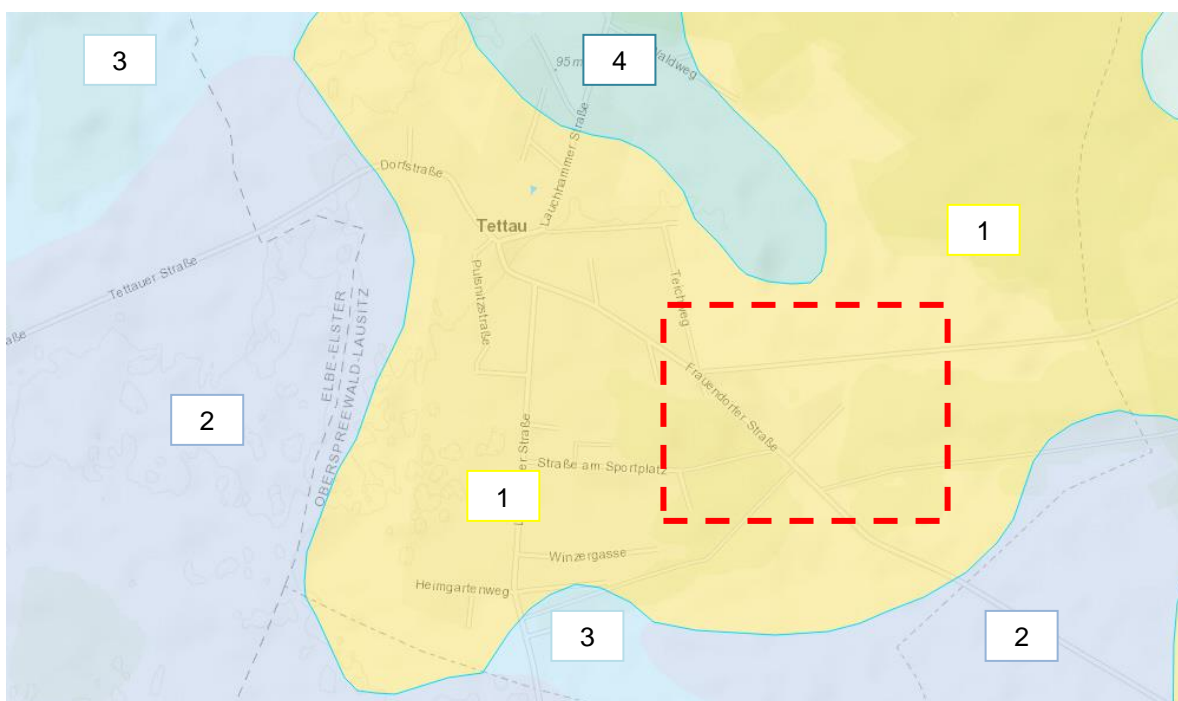


Abbildung 9: Auszug aus der Bodenübersichtskarte (BÜK 300) mit Darstellung des Untersuchungsraums (© www.geo.brandenburg.de/lbgr/ bergbau)

3.4.2 Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Boden innerhalb eines LBP ist in hohem Maße von seinem Versiegelungsgrad abhängig. Durch die Versiegelung wird seine Funktion für den Naturhaushalt stark beeinträchtigt bzw. außer Kraft gesetzt. Außerdem sind die Nutzungsart und –intensität sowie seine Verzahnung mit dem Wasserhaushalt von großer Bedeutung.

Tabelle 1: Bewertungssystem für das Schutzgut Boden

Stufe	Wesentliche Merkmale (Funktionen)	Referenz-Biotop
I	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unversiegelt ▪ geringe Überprägung ▪ bedeutende Lebensraumfunktion ▪ hohes Biotopentwicklungspotential ▪ verdichtungsempfindlich/erosionsempfindlich ▪ Vorbelastungen sehr gering ▪ Naturnähe sehr hoch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG) auf Primärstandorten wie ▪ Moore, Naturnahe Wälder, Feuchtwiesen, Trockenrasen
II	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unversiegelt ▪ mittlere Überprägung ▪ z.T. Biotopentwicklungspotential ▪ verdichtungsempfindlich/erosionsempfindlich ▪ außerhalb der Belastungszonen von Infrastruktur ▪ Vorbelastungen gering ▪ Naturnähe hoch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG) auf Sekundärstandorten ▪ naturnahe Gewässer mit gewässerbegleitender Vegetation ▪ Extensives Dauergrünland ▪ Wald- und Forstflächen
III	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gering versiegelt (> 0 - 40 %) ▪ signifikante Überprägung ▪ Altlastenstandorte mit geringer Stoffgefährlichkeit ▪ geringes Biotopentwicklungspotential ▪ Belastungszone Infrastruktur: Schadstoffbelastung unerheblich und nicht nachhaltig (10 – 25 m Entfernung) ▪ Vorbelastungen mittel ▪ Naturnähe mittel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen ▪ Grabeland, Gartenbrache ▪ Siedlungen mit hohem Gartenanteil ▪ Anpflanzungen
IV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittel versiegelt (> 40 – 60 %) ▪ Altstandorte mit mittlerer Stoffgefährlichkeit ▪ teilweise stark verdichtet ▪ anthropogen veränderte Oberbodenstruktur ▪ starke Verdichtung, geringe Vitalität ▪ Belastungszone Infrastruktur: Schadstoffbelastung in geringem Maß erheblich und nachhaltig (1 – 10 m Entfernung) ▪ Vorbelastungen stark ▪ Naturnähe gering 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vgl. Stufe III ▪ Unbefestigte Wege ▪ Siedlungsflächen
V	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stark bis sehr stark versiegelt (>60 %) ▪ Böden mit hohen Anteilen technogener Substrate ▪ Altablagerungen ▪ Altstandorte mit hoher bis sehr hoher Stoffgefährlichkeit ▪ flächenhaft stark verdichtet ▪ Hauptbelastungszone Infrastruktur: Schadstoffbelastung erheblich und nachhaltig (bis 1 m Entfernung) ▪ Vorbelastungen sehr stark ▪ Naturnähe sehr gering 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vgl. Stufe IV ▪ Straßen und Wege ▪ Bahnanlagen ▪ Gewerbeflächen

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der standortbedingten Vorbelastungen wird das Schutzgut im Vorhabensbereich als **begrenzt wertvoll (Wertstufe IV)** eingestuft. Die angrenzenden Gehölz- und Waldflächen, die stellenweise bis auf das Betriebsgelände des Wasserwerkes reichen, werden als **wertvoll (Wertstufe II)** eingestuft (vgl. Tabelle 1).

3.5 Schutzgut Wasser

3.5.1 Aktuelle Grundwasserverhältnisse

Das Untersuchungsgebiet liegt im Hydrogeologischer Raum „Niederungen im nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiet“ und gehört hier zur Naturräumlichen Einheit Elbe-Elster-Niederung.

Der Grundwasserkörper im Untersuchungsgebiet ist dem Grundwasserkörper „Schwarze Elster“ (DE_GB_DEBB_SE 4-1), im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster, zuzuordnen. Dieser erstreckt sich zwischen Elsterwerda im Süden und Finsterwalde und Großräschen im Norden. In Ost-Westrichtung reicht er von Schwarze Pumpe im Osten bis Herzberg im Westen. Der Grundwasserkörper ist gemäß Bewertung nach WRRL chemisch in einem schlechten Zustand. Hauptsächlich Belastungskomponenten sind Belastungen aus diffusen bergbaubürtigen Quellen. Es werden die Schwellenwerte von Ammonium-Nitrat und Sulfat überschritten. Auch der mengenmäßige Zustand wird als „schlecht“ bewertet (Bundesanstalt für Gewässerkunde (bafg), Abruf 2021).

Die Grundwasserfließrichtung orientiert sich großräumig in nordwestliche Richtung zur Schwarzen Elster hin. Bei Geländehöhen von ca. 96 m NHN und einem durchschnittlichen Grundwasserstand von 93-94 m NHN ist von überwiegend oberflächenfernen Grundwasserverhältnissen auszugehen.

Die anstehenden Bodenverhältnisse (überwiegend Sand) bedingen ein geringes Rückhaltevermögen bzgl. Schadstoffeintrags in das Grundwasser.



Abbildung 10: Rückhaltevermögen Grundwasser durch Bodenverhältnisse mit Vorhabensgebiet (rot)
(© www.apw.brandenburg.de)

3.5.2 Aktuelle Oberflächenwasserverhältnisse

Tettau befindet sich zwischen den Hauptvorflutern Schwarze Elster im Norden und Pulsnitz im Süden. Zahlreiche kleinere Gräben durchziehen das Umfeld des Untersuchungsgebietes.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Einzugsgebiete des „Kleinen Binnengrabens“. Das Einzugsgebiet des „Hauptschradengrabens“ grenzt unmittelbar südwestlich an. Im Untersuchungsgebiet selbst sind keine Fließgewässer vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet selbst ist ein kleines Absatzbecken vorhanden. Es hat eine rechteckige Grundform und befindet sich im Nordwesten am Rande einer Gehölzfläche. Bis zwei Drittel der Fläche des Beckens sind mit Schilf bewachsen. Das Absatzbecken fällt aufgrund seiner geringen Tiefe besonders bei anhaltender trockener Witterung regelmäßig trocken.

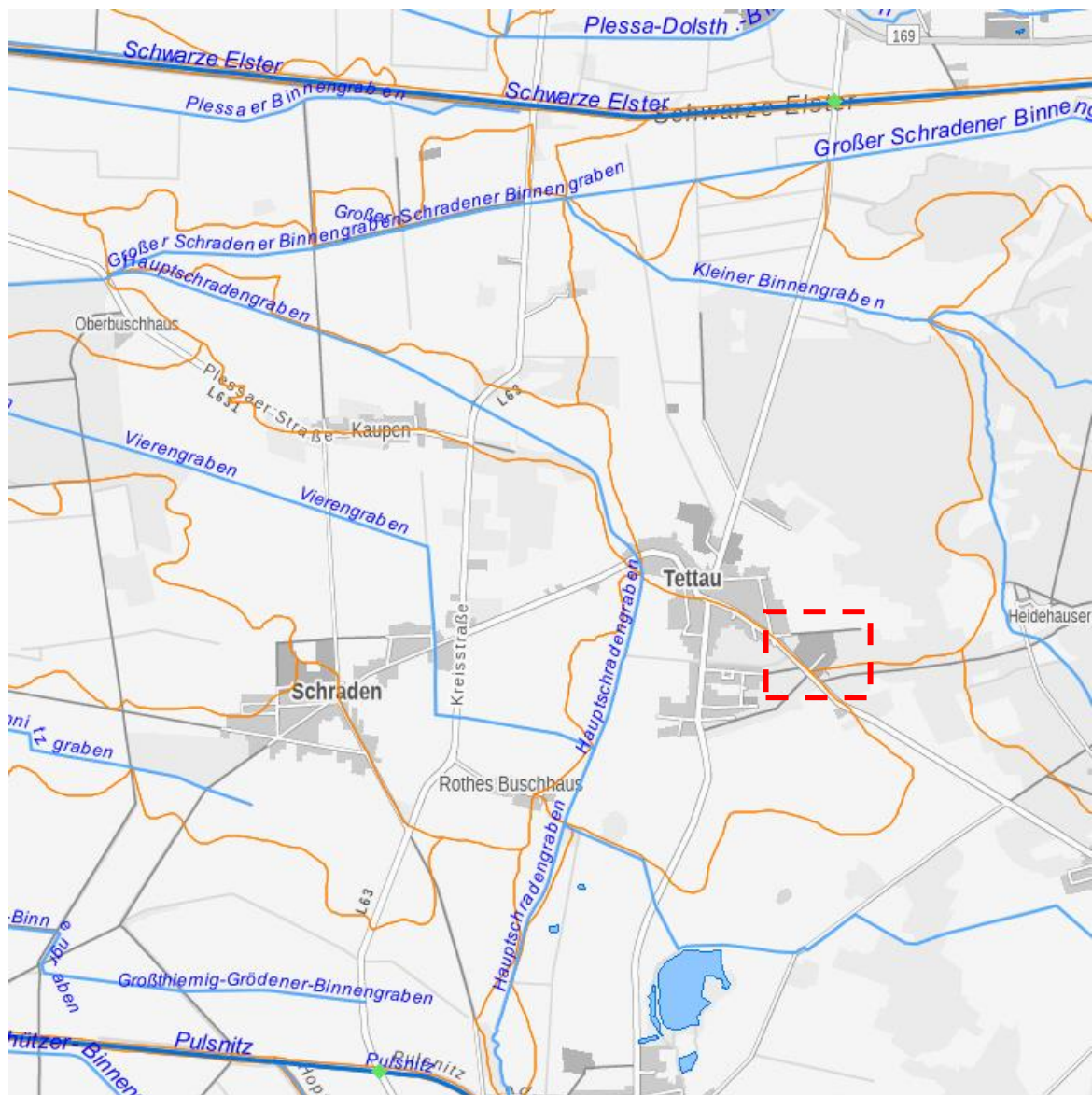


Abbildung 11: Gewässernetz im Umfeld des Vorhabensgebietes (rot) © www.apw.brandenburg.de

3.5.3 Bewertung

Grundwasser

Durch die Art und Intensität der Flächennutzung wird über den Boden im großen Maße die Qualität des Grundwassers beeinflusst. Je näher dabei das Grundwasser der Oberfläche ist, desto größer die Beeinflussung. Aus diesem Grund finden sich im angewendeten Bewertungssystem ausgehend von der Nutzungsform besonders die Merkmale der Empfindlichkeit und Beeinträchtigung wieder.

Tabelle 2: Bewertungssystem für das Schutzgut Grundwasser

Stufe	Wesentliche Merkmale (Funktionen)	Referenz-Biotop
I	<ul style="list-style-type: none"> ▪ extensive Landnutzung ▪ hohe Filterfähigkeit des Bodens und ▪ flurnaher Grundwasserstand ▪ unversiegelt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundwasserbeeinflusste Biotope wie Gewässer, Moore, Auenwälder, Feuchtwiesen ▪ Auf lehmig-sandigen oder tonig-sandigen Standorten
II	<ul style="list-style-type: none"> ▪ extensive Landnutzung, ▪ hohe Filterfähigkeit des Bodens oder ▪ flurnaher Grundwasserstand ▪ unversiegelt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundwasserbeeinflusste Biotope wie Gewässer, Moore, Auenwälder, Feuchtwiesen ▪ Auf sandigen Standorten
III	<ul style="list-style-type: none"> ▪ intensive Landnutzung ▪ gering versiegelt (> 0 - 40 %) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intensiv genutzte Flächen ▪ Grabeland, Gartenbrache ▪ Siedlungen mit hohem Gartenanteil
IV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ intensive Landnutzung ▪ mittel versiegelt (> 40 – 60 %) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vgl. oben ▪ Unbefestigte Wege ▪ Siedlungsflächen
V	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stark bis sehr stark versiegelt (>60 %) oder ▪ flächenhaft stark verdichtet ▪ Altlastenstandorte 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siedlungsflächen ▪ Straßen und Wege ▪ Bahnanlagen ▪ Gewerbeflächen

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der standortbedingten Vorbelastungen wird das Schutzgut im Vorhabenbereich als **kaum wertvoll (Wertstufe V)** eingestuft. Der Bereich der Grünflächen und Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet wird als **bedingt wertvoll (Wertstufe III)** für das Schutzgut eingestuft (vgl. Tabelle 2).

Oberflächenwasser

Die Bewertung von Oberflächengewässern wird durch ihre Naturnähe, die Wassergüte und angrenzende Nutzungsarten geprägt. Bei Fließgewässern wird dabei die Fließgewässerstrukturkartierung mit in die Bewertung eingebunden.

Tabelle 3: Bewertungssystem für das Schutzgut Oberflächenwasser

Stufe	Wesentliche Merkmale (Funktionen)	Referenz-Biotop
I	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hoher Natürlichkeitsgrad ▪ Wassergüte I-II ▪ Fließgewässer Schutzstufe 1-2 ▪ Gewässerrandstreifen mit standortgerechten Gehölzen mindestens 5 m ▪ Angrenzende Nutzung in Entfernung bis mind. 25 m Extensivgrünland oder standortgerechte Wälder 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besonders geschützte dauerhafte Gewässerbiotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG) mit standortgerechter Zonierung und Gehölzgürtel ▪ (Quellen, Bäche und Flüsse, Standgewässer)
II	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad ▪ Wassergüte I-II ▪ Fließgewässer Schutzstufe 1-2 ▪ Gewässerrandstreifen mit standortgerechten Gehölzen mindestens 5 m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besonders geschützte dauerhafte Gewässerbiotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG) mit standortgerechter Zonierung und Gehölzgürtel ▪ (Biotoptypen wie oben zzgl. Gräben)
III	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad ▪ Wassergüte II-III 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sonstige unverbaute dauerhafte Gewässer, teilweise überprägt (begradigt)

Stufe	Wesentliche Merkmale (Funktionen)	Referenz-Biotop
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fließgewässer Schutzstufe 2-3 ▪ Gewässerrandstreifen vorhanden ▪ Direkt angrenzende Nutzung Dauergrünland und standortgerechte Wälder 	
IV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Künstliche Gewässer, unverbaut ▪ Wassergüte II-III ▪ Fließgewässer Schutzstufe 3-4 ▪ Angrenzend intensive Nutzung (Landwirtschaft, Siedlung) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sonstige unverbaut dauerhafte Gewässer, teilweise überprägt (begradigt)
V	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Künstliche Gewässer mit verbauter Sohle ▪ Wassergüte III-IV ▪ Fließgewässer Schutzstufe 4-5 ▪ Direkt angrenzend intensive Nutzung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gräben, Kanäle, Kleinspeicher mit verbauter Sohle/Böschung

Das Absetzbecken als einziges Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet wird als **begrenzt wertvoll (Wertstufe IV)** eingestuft. (vgl. Tabelle 2).

3.6 Schutzgut Klima und Luft

3.6.1 Beschreibung

Das Untersuchungsgebiet gehört klimatisch zum Einzugsgebiet des kontinental geprägten Ostdeutschen Binnenlandklimas. Dementsprechend ist das Gebiet im langjährigen Mittel durch warme, trockene Sommer und kalte, trockene Winter geprägt.

Im Einzugsgebiet des Ostdeutschen Binnenlandklimas entsprechen die Windverhältnisse im Allgemeinen denen der mittleren Breitengrade mit dominierenden Westwinden. Im Winter sind südwestliche, im Sommer nordwestliche Winde vorherrschend.

Das langjährige Mittel der Jahresniederschläge (Zeitraum 1981 – 2010) liegt bei 606,0°mm/Jahr. Die Sommermonate sind im langjährigen Mittel am Niederschlagsreichsten. So liegt das Mittel bei 74,0°mm/Monat im Juli und bei 68,0°mm/Monat im August, gegenüber 51,0°mm/Monat und 43,0°mm/Monat im Dezember und Januar. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 9,2°C. Die durchschnittlich wärmsten Monate sind Juli und August mit Werten von 18,8°C und 18,3°C, während die kältesten Monate wiederum Dezember und Januar mit Werten von jeweils 1,0°C sind (DWD, 2020).

Das Untersuchungsgebiet liegt im Außenbereich. Die Betriebsflächen des Wasserwerks zeichnen sich durch einen großen Anteil an Grünflächen aus.

3.6.2 Bewertung

Die Bewertung wird im großen Maße von der Flächennutzung, aber ebenso von der Form des Reliefs und den umgebenden Flächen beeinflusst. Dabei unterscheidet man zwischen Makro-, Meso- und Mikroklimatischen Besonderheiten, die projektbezogen über die jeweiligen Eigenschafts- und Empfindlichkeitsmerkmale der Flächen beschrieben und bewertet werden.

Tabelle 4: Bewertungssystem für das Schutzgut Klima/Luft

Stufe	Wesentliche Merkmale (Funktionen)	Referenz-Biotop
I	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unversiegelte, extensiv genutzte Flächen ▪ Besondere Eigenschafts- oder Empfindlichkeitsmerkmale (vgl. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.) vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgewiesener Klimaschutzwald ▪ Extensivgrünland
II	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unversiegelte, extensiv genutzte Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wald ▪ Extensivgrünland
III	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gering versiegelte (< 20%) Flächen ▪ intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dauergrünland, Ackerflächen ▪ Siedlungsflächen mit hohem Grünanteil

Stufe	Wesentliche Merkmale (Funktionen)	Referenz-Biotop
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besondere Eigenschafts- oder Empfindlichkeitsmerkmale vorhanden 	
IV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilversiegelte Flächen (< 50%) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siedlungsflächen ▪ Teilversiegelte Wege
V	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollversiegelte Flächen ▪ Schadstoffemittenten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siedlungsflächen ▪ Verkehrsflächen, Gewerbeflächen

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades wird das Schutzgut im Vorhabenbereich als **kaum wertvoll (Wertstufe V)** eingestuft. Die Grünflächen und Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet als **wertvoll (Wertstufe II)** eingestuft (vgl. Tabelle 4).

3.7 Schutzgut Arten und Biotope

3.7.1 Biotopstrukturen

Das Untersuchungsgebiet umfasst das gesamte Gelände des Wasserwerkes Tettau. Neben den Betriebsanlagen des Wasserwerkes finden sich auf dem Gelände großflächige Grünanlagen aus Rasenflächen mit Einzelbäumen, Strauch- und Heckenpflanzungen sowie großflächige waldartige Gehölzbestände.

Die Rasenflächen sind trotz intensiver Pflege artenreich und enthalten zahlreiche Kräuter wie beispielsweise Spitzwegerich, Schafgarbe, verschiedene Habichtkräuter oder Kleiner Storchschnabel. Vereinzelt treten auch Trockenrasenarten wie Berg-Sandknöpfchen, Schafschwingel und Silbergras auf.

Bei den Einzelbäumen handelt es sich mit Ausnahme von 2 Altbäumen (Kiefern) um Anpflanzungen aus einer früheren Ersatzpflanzung. Die Gehölze weisen ein Alter von ca. 20 Jahre auf. Es sind überwiegend heimische Baumarten wie Feld- und Bergahorn, Rot-Buche, Hainbuche und Winter-Linde. Nur vereinzelt sind auch nicht heimische Arten wie beispielsweise der Amerikanische Amberbaum auf der Fläche vorhanden.



Abbildung 12: vorhanden Grünflächen mit Strauchpflanzungen (links) und Einzelbäume (rechts)

Bei den Strauchflächen handelt es sich um halbhohe Pflanzungen aus heimischen und nicht heimischen Arten, wie Roter-Hartriegel, Wildrosen, Schmetterlingsflieder u.a..

Im Norden, Nordwesten und Osten sind reich strukturierte Waldbestände vorhanden, die stark den außerhalb der Umzäunung vorhandenen Wäldern gleichen. Es sind Forste aus Kiefern und Stiel-Eiche mit einer von Faulbaum und Traubenkirsche dominierten Strauchschicht. Nur sehr vereinzelt finden sich auch Lärche, Pappel und Robinie.



Abbildung 13: waldartige Gehölzbestände im Osten (links) und Norden (rechts)

Im Norden des Betriebsgeländes befindet sich eine Freifläche, die als Lagerfläche genutzt wird. Hier hat sich vereinzelt eine einjährige ruderale Staudenflur etabliert.

Im Norden werden die Betriebsanlagen des Wasserwerkes von einer jungen Ansaatfläche begrenzt, die sich zwischen Gebäude und umlaufender Asphaltstraße erstreckt. Hier handelt es sich um eine kräuterreiche Ansaat mit zahlreichen dominanten Leguminosenarten.



Abbildung 14: Freifläche mit Ruderalfluren (links) und Ansaatgrasland (rechts) im Norden des Betriebsgeländes

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die erfassten Biotopstrukturen und ihren Schutzstatus in Brandenburg (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG).

Tabelle 5: Biotoptypen im Projektbereich (Brandenburg)

Code	§	RL	Bezeichnung	Beschreibung
02	Standgewässer			
02142	§		Staugewässer/Kleinspeicher, naturnah, beschattet	Absetzbecken im Norden des Betriebsgeländes
03	Anthropogene Rohbodenstandorte			
03130			vegetationsfreie und -arme schotterreiche Flächen	Kiesflächen an Gebäudetraufkanten
03413			(junge) Ansaaten mit einem geringen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten	junge Ansaatfläche auf der Nord und Ostseite angrenzend an Betriebseinrichtung WW
05	Gras- und Staudenfluren			
05161			artenreicher Zier-/Parkrasen	Rasenflächen innerhalb des Betriebsgeländes
07	Gehölze			
071421			Baumreihen +/- geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten	Baumreihe nördlich der Ruhlander Straße
0715212			Solitärbäume heimische Baumarten (>10Jahre)	Einzelbäume auf dem Betriebsgelände
0715312			Baumgruppen heimische Baumarten (>10Jahre)	kleine Baumgruppen auf dem Betriebsgelände
08	Wälder und Forsten			
08680122			Faulbaum-Kiefernforst mit Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	Waldbestände aus Kiefer, Eiche, Faulbaum, Traubenkirsche vereinzelt mit Pappel und Robinie
09	Äcker			
09134			intensiv genutzte Sandäcker	nördlich an Ruhlander Straße angrenzende Ackerfläche
10	Biotope der Grün- und Freiflächen			
101011			Grünanlagen unter 2 ha	westlich angrenzende kleine Parkanlage
10125			Waldschneisen	Waldschneisen für erdverlegte Trinkwasserhauptleitung
10272			Anpflanzung von Sträuchern	Anpflanzungen im Südosten
12	Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen			
12510			Wasserwerke	Wasserwerk einschl. Betriebsgebäude und technische Anlagen
12610			Straßen	asphaltierte Straßen
12611			Pflasterstraßen	gepflasterte Straße
12643			Parkplätze, versiegelt	Parkflächen des WW
12653			teilversiegelter Weg (incl. Pflaster)	geschotterte und gepflasterte Gehwege
12654			versiegelter Weg	vollversiegelte Wege, Flächen
12740			Lagerflächen	Flächen zur Lagerung von Geräten und Materialien

Besonderer Gehölzschutz

Im Vorhabenumfeld sind folgende Einzelbäume vorhanden. Die Einzelbäume, die gemäß Gehölzschutzsatzung des Landkreises OSL unter besonderem Schutz stehen, sind farblich markiert:

Nr.	Baumart		St-U [cm]	Krone-D [m]	Vitalität
B1	Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	138	10,00	0
B2	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	126	10,00	0
B3	??				
B4	??				
B5	??				
B6	??				
B7	??				
B8	Wildkirsche	<i>Prunus avium</i>	?	2,65	0
B9	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	?	2,50	0
B10	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	?	2,60	0
B11	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	D10*	1,50	0
B12	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	D15*	2,80	0
B13	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	D20*	2,50	0
B14	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	D20*	4,60	0
B15	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	D15*	2,80	0
B16	Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	D20*	3,70	0
B17	Wildkirsche	<i>Prunus avium</i>	D15*	2,00	0
B18	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	D15*	3,20	0
B19	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	D15*	2,76	0
B20	Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	D40*	6,15	0
B21	Amberbaum	<i>Liquidambar styraciflua</i>	D15*	2,75	0
B22	Zucker-Ahorn	<i>Acer saccharum</i>	D15*	3,00	0
B23	Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i>	D15*	2,65	0
B24	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	D15*	2,20	0
B25	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	47	5,00	0
B26	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	34	4,00	0
B27	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	D15*	2,20	0
B28	Wildkirsche	<i>Prunus avium</i>	31	4,00	0
B29	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	34	4,00	0
B30	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	47	5,00	0
B31	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	119	8,00	0
B32	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	144	8,00	0
B33	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	138	7,22	0
B34	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	38	4,00	0
B35	Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	185	14,00	0
B36	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	D10*	2,05	0
B37	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	D10*	2,22	0

* kein Aufmaß, Angaben grobe Schätzung

3.7.2 Schutzgut Arten

Die oben beschriebenen Biotopstrukturen bieten einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt Lebensraum.

Allgemein ist das Untersuchungsgebiet stark anthropogen überprägt und bietet vor allem anspruchslosen Arten entsprechenden Lebensraum. Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes hat einen fast parkartigen Charakter und wird intensiv gepflegt. Diese Flächen sind vorrangig für Brutvögel (Freibrüter, Heckenbrüter) als Habitatflächen geeignet.

Weniger intensiv genutzte Bereiche im Osten und Norden bieten ein größeres Habitatpotenzial. Hier ist ein vielfältiger Wechsel aus offenen Rasenflächen, Säumen und Waldbeständen vorhanden. Diese Flächen sind insbesondere für Kleinsäuger, Reptilien (Zauneidechsen) und Brutvögel verschiedenster Gilden attraktiv.

Die Waldbestände auf dem Betriebsgelände gehen fließend in die angrenzenden Wälder über. Es handelt sich um Kiefernforste mit einer reich strukturierten Strauchschicht aus Faulbaum und Traubenkirsche. Alle waldbewohnenden Arten mit Ausnahme von Großwild und störepfindlichen Arten sind hier auch auf dem Betriebsgelände zu erwarten.

Bei der Begehung im August 2021 wurden keine Horstbäume auf dem Betriebsgelände erfasst.

Im Osten ist ein kleines Absetzbecken mit Röhrichtbereich vorhanden. Solche dauerhaften Kleingewässer können als Laichgewässer für Amphibien dienen und werden auch von einigen Libellenarten besiedelt. Die angrenzenden waldartigen strukturreichen Gehölzbestände stellen außerdem einen attraktiven Landlebensraum für Amphibien dar.

3.7.3 Bewertung

Die Bewertung der Bedeutung der Biotopkomplexe für den Biotop- und Artenschutz spiegelt die Nutzungsintensität der Flächen wieder, die eine große Auswirkung auf die Artenvielfalt und damit die Bedeutung der einzelnen Flächen als Lebensraum für Flora und Fauna hat.

Besonders wertvoll sind alle ungenutzten bzw. extensiv genutzten Bereiche, die Tieren und Pflanzen einen nachhaltigen Lebensraum bieten. Dementsprechend sind freie Rohbodenstandorte für das Teil-Schutzgut Biotope weniger wertvoll als bereits fortgeschrittene Sukzessionsstadien wie Ruderalfluren oder Vorwälder.

Von besonders hohem Wert für den Arten- und Biotopschutz sind weiterhin Flächen auf Extremstandorten (z.B. nass - trocken), die einer Vielzahl von Spezialisten unter den Tieren und Pflanzen Rückzugsnischen in der sonst intensiv genutzten Kulturlandschaft bieten. Dementsprechend sind die extensiv genutzten Feuchtwiesenbereiche im nordwestlichen Geltungsbereich sowie der Feuchtkomplex auf dem Verbindungsdamm von besonders großem Wert für dieses Schutzgut.

Im Rahmen der Bewertung werden die vorhandenen Vorbelastungen der in Anspruch genommenen bzw. beeinträchtigten Biotopstruktur(en) mit berücksichtigt.

Tabelle 6: Bewertungssystem für das Schutzgut Arten /Biotope

Stufe	Bewertung	Ref-Biotop
I	meist hoher Natürlichkeitsgrad und extensive oder keine Nutzung, stark gefährdete und rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Veränderungen und zum Teil sehr langer Regenerationszeit, Lebensstätte für zahlreiche seltene und gefährdete Arten, kaum oder nicht ersetzbar, vorzugsweise besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatschG und 18 BbgNatSchAG), unbedingt zu erhalten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG) auf Primärstandorten wie ▪ Moore ▪ Naturnahe, standortgerechte Wälder ▪ Gefährdete Biotope (Rote Liste 1-2)
II	hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis geringe Nutzungsintensität, mäßig gefährdete, im Bestand zurückgehende Biotoptypen mit langen bis mittleren Regenerationszeiten, Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, nur bedingt ersetzbar, möglichst erhalten oder verbessern	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG) auf Sekundärstandorten ▪ Gefährdete Biotope (Rote Liste) ▪ Naturnahe Gewässer ▪ Feuchtwiesen, Trockenrasen ▪ Laub(misch)wälder
III	mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis hohe Nutzungsintensität, weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit, relativ schnell regenerierbar, als Lebensstätte geringe Bedeutung, kaum gefährdete Arten, aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen ist anzustreben, wenigstens aber garantieren der Bestandssicherung (kein Abgleiten in niedrigere wertige Kategorien zu lassen)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unverbaute Gewässer ▪ Extensiv land-/forstwirtschaftlich genutzte Flächen ▪ Siedlungen mit hohem Gartenanteil ▪ Feldgehölze, Hecken, Baumreihen etc.
IV	geringer Natürlichkeitsgrad, hohe Nutzungsintensität, häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen, als Lebensstätte nahezu bedeutungslos, allenthalben kurzfristige Neuentstehung, aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Künstliche Gewässer, naturfern ▪ Intensiv land-/forstwirtschaftlich genutzte Flächen ▪ Grabeland, Gartenbrache ▪ Unbefestigte Wege ▪ Siedlungsflächen
V	sehr stark belastete, devastierte bzw. versiegelte Flächen; soweit möglich, sollte eine Verbesserung der ökologischen Situation herbeigeführt werden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Künstliche Gewässer, naturfern, verbaut ▪ Straßen und Wege ▪ Bahnanlagen ▪ Gewerbeflächen ▪ Siedlungsflächen

Tabelle 7: Bewertung der Biotopkomplexe

Stufe	
I / II	
III	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 02142 ▪ 032301, 03413, ▪ 05161, ▪ 0715212, 0715312, ▪ 101011, 10272
IV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 03130
V	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12510,12610, 12611, 12643, 12653 12654,12740

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der standortbedingten Vorbelastungen wird das Schutzgut auf dem Betriebsgelände als überwiegend kaum wertvoll (Wertstufe V) eingestuft.

Der Bereich der Grünflächen und Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet wird als bedingt wertvoll (Wertstufe III) für das Schutzgut eingestuft (vgl.

Tabelle 6).

Zusammenfassend wird aufgrund der Flächenanteile das Schutzgut als **bedingt wertvoll (Stufe III)** bewertet.

3.8 Besonderer Artenschutz

Unter dem besonderen Artenschutz werden die Arten gesondert betrachtet, die gemäß § 44 BNatSchG unter besonderem Schutz stehen.

Das sind in Brandenburg 1.276 Arten, darunter 259 streng geschützte Arten und 292 Arten, die europarechtlich gemäß FFH-Richtlinie unter besonderem Schutz stehen. Diese sind folgenden Artengruppen zuzuordnen:

Artengruppe	Besonders geschützt	Streng geschützt	FFH-IV	VSRL Anh-I
Pflanzen	198	16	12	
Amphibien	15	9	9	
Spinnen	5	3		
Vögel	224	98		48
Moose	35			
Käfer	379	38	5	
Krebse	2	2		
Hautflügler	125			
Schmetterlinge	155	44	6	
Säugetiere	43	24	24	
Schnecken/Muscheln	6	2	1	
Libellen	69	13	6	
Heuschrecken	8	4		
Fische	5	2	2	
Reptilien	8	4	4	
Summen	1.276	259	68	48

Als Grundlage für die projektspezifische Bestandserfassung und Wirkfaktorenanalyse erfolgte eine Vorabschichtung des in Kap. 3.7.2 kurz beschriebenen Arteninventars mit Fokus auf alle besonders geschützten Arten. Die im Ergebnis der ersten Abschichtung verbleibenden Arten(gruppen) sind in Tabelle 8 dargestellt.

Das Onlineportal des LfU führt in der Kartenanwendung „Artendaten Verteilung – Fauna des Landes Brandenburg“ für das entsprechende Raster (4546) 84 faunistische Arten auf, die hier bereits nachgewiesen wurden und dementsprechend als potenziell vorkommend einzustufen sind.

Pflanzen

Es sind keine seltenen, bedrohten (RL BB) oder besonders geschützten Pflanzenarten im Projekttraum nachgewiesen. Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich um allgemein häufige und weit verbreitete Arten.

Säugetiere

Das Onlineportal des LfU benennt 30 nachgewiesene Säugetierarten in dem betroffenen Kartenblatt, von denen 6 Arten streng geschützt und 9 Arten nach § 44 BNatschG besonders geschützt sind.

Im Umfeld des Projektraums wurden 4 Fledermausarten (gemäß Onlineportal des LfU) nachgewiesen. Im Untersuchungsgebiet befinden sich nur in dem Gehölzgürtel im Osten Bäume, die aufgrund ihrer Größe und Ausstattung geeignet erscheinen, als Quartierbaum von **Fledermäusen** (*Chiroptera spec.*) besetzt zu werden. In den angrenzenden Wäldern können sich zu dem geeignete Quartiere befinden. Geeignete Gebäudequartiere können in der angrenzenden Ortslage von Tettau vorhanden sein. In der Ortslage Schraden wurden Wochstubenquartiere des Großen Mausohrs nachgewiesen.

Gewässergebundene Arten wie **Fischotter** (*Lutra lutra*) und **Biber** (*Castor fiber*) können im Untersuchungsgebiet habitatbedingt ausgeschlossen werden. In den Fließgewässern rund um Tettau sind sie sicher nachgewiesen. Aufgrund der Umzäunung ist ein Einwandern auf das Betriebsgelände des Wasserwerkes ausgeschlossen. Die hier vorhandenen Strukturen stellen zu dem **kein geeignetes Habitat** für diese Arten dar.

Das Vorkommen des **Wolfs** (*Canis lupus*) im Projektraum kann nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen des Wolfsmonitoring des LfU wurden in den Jahren 2019/20 im Land Brandenburg 57 bestätigte Territorien mit 47 Rudeln, 10 Paaren und 153 Welpen sicher nachgewiesen. Der betroffenen Bereich zwischen Lauchhammer und Ortrand liegt im Gebiet des Rudels „Ruhlander Heide“ (LfU, Abruf 2021). Allerdings ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet aufgrund der Umzäunung des **Betriebsgeländes ausgeschlossen**. Ein Vorkommen in den angrenzenden Wäldern ist möglich.

Von im Kartenblatt des LfU ausgewiesenen eher **häufigen Säugetierarten** ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich. So sind hier vor allem Arten wie Brandmaus (*Apodemus agrarius*), Maulwurf (*Talpa europaea*), Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*), Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*), Baummartener (*Martes martes*), oder Braunbrüstigel (*Erinaceus europaeus*) zu erwarten. Auszuschließen sind allerdings große Säugetiere wie Rot- und Schwarzwild, da für diese Arten, die Umzäunung des Betriebsgeländes eine Barriere darstellt.

Amphibien und Reptilien

Im Kartenblatt des LfU sind 8 Amphibienarten und 2 Reptilienarten ausgewiesen. Von diesen sind 4 Arten besonders und 5 Arten streng geschützt. Bei diesen 5 Arten handelt es sich zu dem um Arten des Anhang IV der FFH-RL.

Auf dem Betriebsgelände befindet sich ein kleines Absatzbecken mit Schilfbestand, dass als Laichgewässer für Amphibien geeignet ist. Allerdings sind hier vor allem häufige Arten wie **Erdkröte** (*Bufo bufo*), **Grasfrosch** (*Rana temporaria*) und **Teichfrosch** (*Pelophylax kl. Esculentus*) zu erwarten. Die Gehölzbestände sowie die Saum- und Übergangsbereiche stellen zu dem einen geeigneten Landlebensraum der Arten dar. Geeignete Habitatflächen für seltener Offen- und Halboffenlandarten wie Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) befinden sich auf der Freifläche im Norden. Aufgrund der starken anthropogenen Nutzung ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet allerdings ausgeschlossen.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) besiedelt bevorzugt halboffene, wärmebegünstigte Lebensräume mit lockeren, gut wasserdurchlässigen Böden. Ein Wechsel zwischen Sonnenplätzen und Versteckmöglichkeiten innerhalb der Habitate ist von Vorteil. Insbesondere Grenzstrukturen entlang von Säumen, Hecken oder Waldrändern werden bevorzugt besiedelt. Zauneidechsen werden somit vor allem in dem Saum- und Übergangsbereichen erwartet. Die hier vorhanden Strukturen reichen von kleinen Totholzhaufen bis hin Lagerflächen mit Schotter, Steinen und Erdstoffen. Die Freifläche im Norden ist nur in

den Randbereichen für Zauneidechsen attraktiv, da auf der zentralen Fläche häufig nicht genug Deckung vorhanden ist.

Die **Ringelnatter** (*Natrix natrix*) ist insbesondere in Feuchtgebieten und ihrer Umgebung anzutreffen. Sie findet sich unter anderem im Bereich von langsam fließenden Gewässern und angrenzenden Feuchtwiesen. Ein Vorkommen in den Gehölzbeständen im Nordwesten im Umfeld des Absatzbeckens ist potenziell möglich.

Insekten

Im LfU-Onlineportal sind 37 Insektenarten für das Kartenblatt gelistet, welche somit potenziell im Bereich des Vorhabengebietes vorkommen können. Von diesen sind 33 Arten besonders, 4 Arten gemäß BArtSchV streng geschützt. 3 der Arten sind im Anhang IV und 4 Arten im Anhang II der FFH-RL gelistet.

Unter den o.g. Arten finden sich 25 **Libellenarten**, die im Umfeld des Untersuchungsgebietes vorkommen können. Im Untersuchungsgebiet bietet lediglich das Absatzbecken für Libellen geeignete Habitate. Das Gewässer ist allerdings sehr klein und fällt regelmäßig trocken, sodass hier vor allem häufige Arten zu erwarten sind.

Das LfU-Onlineportal weist 8 **Falter- und Schmetterlingsarten** aus, die im Umfeld, des Untersuchungsgebiets potentiell vorkommen können. Unter den 8 Arten sind auch 2 des Anhang II/IV der FFH-RL. Im Untersuchungsgebiet finden sich für Schmetterlinge geeignete Habitate auf der Freifläche im Norden und in den Saumbereichen zwischen Offenland und Gehölzbeständen. Die Habitateignung ist allerdings eher gering sodass vor allem häufige Arten zu erwarten sind. Für die Arten des Anhang II/IV der FFH-RL Großer Feuerfalter und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind im Untersuchungsgebiet weder geeignete Raupenfutterpflanzen noch entsprechende Habitatstrukturen vorhanden.

Das LfU-Onlineportal weist das Vorkommen des **Hirschkäfers** (*Lucanus cervus*) aus. Der Hirschkäfer besiedelt vielfältige Lebensräume, die von älteren Laub- und Mischwäldern, Alleen bis hin zu Parkanlagen und Gärten reichen können. Er ist dabei vor allem auf alte Eichen angewiesen. Es finden sich zwar zahlreiche Baumbestände im Untersuchungsgebiet. Diese sind jedoch allgemein eher jung (Alter < 50 Jahre). Nur am südlichen Rand des Absatzbeckens ist eine alte Eiche vorhanden. Das Vorkommen des Hirschkäfers kann hier nicht sicher ausgeschlossen werden.

Auch für weiter **Xylobionte Käfer** und **Hügelbauende Waldameisen** finden sich Untersuchungsraum geeignete Habitatstrukturen (Totholz). Ein Nest einer nicht näher bestimmten Hügelbauenden Waldameise findet sich randlich einer Gehölzfläche im Osten des Untersuchungsgebietes.

europäische Vogelarten

Im Kartenblatt des LfU sind 3 Brutvogelarten (Weißstorch, Seeadler, Kranich) nachgewiesen. Bei allen drei Arten handelt es sich um Arten des Anhang I der VogelSchRL. Diese können im Untersuchungsgebiet jedoch maximal jagend vorkommen.

Im Untersuchungsgebiet sind insbesondere die Brutvogelgilden der Freibrüter, der Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, der Gebüsch- und Heckenbrüter sowie der Bodenbrüter der Gehölze und des Offen- und Halboffenlandes zu erwarten. Insbesondere die Gehölzbestände stellen für Brutvögel attraktive Habitate dar. Auch die Freifläche im Norden kann sich zu einem wertvollen Habitat für Offenlandarten entwickeln.

Allerdings ist aufgrund der anthropogenen Nutzung vor allem mit häufigen und wenig stör anfälligen Arten zu rechnen.

Allgemein auszuschließen sind gewässergebundene Arten sowie Zug- und Rastvögel. Das Absatzbecken ist mit einer Gesamtfläche von 1.500 m² (einschl. Böschungsbereiche) zu klein für die meisten gewässergebundenen Arten.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über planungsrelevante Arten, die in der Literatur als charakteristische und wertgebende Arten für die erfassten Biotopstrukturen genannt werden. Als planungsrelevant werden alle geschützten und/oder gefährdeten Arten eingestuft. Die (Brut)Vogelarten werden nach den nistökologischen Gilden sortiert.

Tabelle 8: Geschützte/gefährdete Arten im erweiterten Untersuchungsraum

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL	Schutzstatus	Datenquelle
Säugetiere				
Brandmaus	<i>Apodemus agrarius</i>		bg	LfU Onlineportal
Gelbhalsmaus	<i>Apodemus flavicollis</i>		bg	LfU Onlineportal
Waldmaus	<i>Apodemus sylvaticus</i>		bg	LfU Onlineportal
Maulwurf	<i>Talpa europaea</i>		bg	LfU Onlineportal
Zwergspitzmaus	<i>Sorex minutus</i>		bg	LfU Onlineportal
Waldspitzmaus	<i>Sorex araneus</i>		bg	LfU Onlineportal
Eichhörnchen	<i>Sciurus vulgaris</i>		bg	LfU Onlineportal
Zwergmaus	<i>Micromys minutus</i>		bg	LfU Onlineportal
Baumarder	<i>Martes martes</i>	3	bg, FFH V	LfU Onlineportal
Braunbrustigel	<i>Erinaceus europaeus</i>		bg	LfU Onlineportal
Gartenspitzmaus	<i>Crocidura suaveolens</i>		bg	LfU Onlineportal
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	sg, FFH II / IV	LfU Onlineportal
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	sg, FFH IV	LfU Onlineportal
Breitflügelmaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	sg, FFH IV	LfU Onlineportal
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	sg, FFH II / IV	LfU Onlineportal
Amphibien				
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	3	bg	LfU Onlineportal
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>		bg, FFH V	LfU Onlineportal
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	3	bg, FFH V	LfU Onlineportal
Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	sg, FFH II / IV	LfU Onlineportal
Reptilien				
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>		sg, FFH IV	LfU Onlineportal
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	bg	LfU Onlineportal
Insekten				
Hügelbauende Waldameisen	<i>Formica spec.</i>		bg	NW 17.08.21
Libellen				
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>		bg	LfU Onlineportal
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>		bg	LfU Onlineportal

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL	Schutzstatus	Datenquelle
Früher Schilfjäger	<i>Brachytron pratense</i>		bg	LfU Onlineportal
Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>		bg	LfU Onlineportal
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>		bg	LfU Onlineportal
Gemeine Becherjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>		bg	LfU Onlineportal
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>		bg	LfU Onlineportal
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>		bg	LfU Onlineportal
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>		bg	LfU Onlineportal
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		bg	LfU Onlineportal
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>		bg	LfU Onlineportal
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>		bg	LfU Onlineportal
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>		bg	LfU Onlineportal
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>		bg	LfU Onlineportal
Schmetterlinge				
Feuriger Perlmutterfalter	<i>Argynnis adippe</i>		bg	LfU Onlineportal
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>		bg	LfU Onlineportal
Braunscheckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>		bg	LfU Onlineportal
Kleiner Waldportier	<i>Hipparchia alcyone</i>		sg	LfU Onlineportal
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i>		bg	LfU Onlineportal
Ginster-Bläuling	<i>Plebejus idas</i>		bg	LfU Onlineportal
Käfer				
Ulrichs Laufkäfer	<i>Carabus ulrichii</i>		bg	LfU Onlineportal
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	2	bg, FFH II	LfU Onlineportal
europäische Vogelarten				
Höhlen- und Halbhöhlenbrüter				
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	V	sg	Potentialanalyse
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	2	sg	Potentialanalyse
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	2	sg	Potentialanalyse
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	3	sg, VRL-I	Potentialanalyse
Baumbrüter (Freibrüter)				
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	sg	Potentialanalyse
Strauch- und Heckenbrüter				
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>		sg, VRL-I	Potentialanalyse
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	3	sg	Potentialanalyse

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL	Schutzstatus	Datenquelle
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		VRL-I	Potentialanalyse
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>		sg	Potentialanalyse
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	3	sg, VRL-I	Potentialanalyse
Bodenbrüter der Gehölze				
Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes				
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2		Potentialanalyse
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3		Potentialanalyse
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2		Potentialanalyse
Gebäude-/Nischenbrüter				
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3		Potentialanalyse
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	sg	Potentialanalyse

3.9 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Erfassungs- und Bewertungskriterien für das **Landschafts- bzw. Ortsbild** sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft.

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von der Anlage des Wasserwerkes und den einzelnen Gebäudekomplexen. Die Fläche ist stark anthropogen überprägt und weist nur in den Randbereichen im Übergang zu den angrenzenden Wäldern eine gewisse Naturnähe auf. Positiv wirken sich die zahlreichen Gehölzbestände, insbesondere die jungen Bäume und Baumgruppen auf das Landschaftsbild aus. Stellenweise bekommt das Betriebsgelände dadurch einen fast parkartigen Charakter.

Das **Erholungspotential** wird anhand der Kriterien Ruhe und Schönheit, Ausstattungselemente, Sehenswürdigkeiten und Erreichbarkeit eingestuft.

Es handelt sich um einen Betriebsstandort, welcher nicht öffentlich zugänglich ist. Das Erholungspotential ist daher von Natur aus sehr gering.

3.9.1 Bewertung

Bewertung

Die ausführliche Beschreibung der Bewertungsmethodik für das Schutzgut ist im Anhang nachzulesen.

Zusammenfassend wird das Schutzgut im Geltungsbereich als **bedingt wertvoll (Wertstufe III)** eingestuft.

3.10 Wechselwirkungen

Naturgemäß bestehen zwischen den einzelnen Faktoren des Naturhaushalts, den in der Umwelt ablaufenden Prozessen und auch den Schutzgütern des Naturschutzes Wechselbezüge. Diese Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und die Wirkungen aus Verlagerungseffekten, Kumulationseffekten, synergetischen Effekten sowie komplexen Zusammenhängen, sind zu betrachten.

Die Schutzgüter beeinflussen sich in unterschiedlichem Maß gegenseitig. Der Schlüsselfaktor für die Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern ist dabei der Boden. Eine Überbauung führt zwangsläufig zu einem Funktionsverlust dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Weiterhin gehen durch den Verlust an Boden Biotopstrukturen und damit Lebensräume für faunistische und floristische Arten verloren.

Im Vorhabenbereich sind keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern vorhanden, die sich untereinander verstärken und damit zu einer erheblichen Verstärkung von schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen führen.

3.11 Zusammenfassende Bestandsbewertung

Im Ergebnis der Bestandsanalyse ist festzuhalten, dass aufgrund der Vorbelastungen die einzelnen Schutzgüter im Vorhabenbereich als überwiegend von allgemeinem Wert für Natur und Landschaft eingestuft werden.

Die Gebäude und Anlagen des Wasserwerkes sowie die teil- oder vollversiegelte Straße, Wege und Flächen sind allgemein von geringem Wert für den Naturhaushalt.

Die angrenzenden Gehölzbestände sowie die Saumstrukturen dagegen stellen relevante Lebens- und Rückzugsräume auch für besonders geschützte Arten(gruppen) dar.

4 Vorhabenbeschreibung

4.1 Technische Merkmale des Vorhabens

Auf der angegebenen Fläche sollen **3.162 Photovoltaikmodule** mit einer Einzelleistung von 375 W aufgeständert auf ein System aus Stahl bzw. Aluminium errichtet werden. Für den höchstmöglichen Energieeintrag kombiniert mit einer größeren Ausdehnung des Ertragszeitraumes sollen die Module nach Süd-Osten mit einem Winkel von 135° und Süd-Westen mit einem Winkel von 225° hin ausgerichtet sein (Norden entspricht 0°). Die Verteilung der Modulanzahl ist dabei für beide Richtungen fast gleichmäßig. Aus Ertragsgründen wurden die Module in süd-östlicher bzw. süd-westlicher Ausrichtung gleichmäßig auf beide Flächen verteilt.

. Die Befestigung des Ständerwerkes erfolgt durch Rammen in den Boden bis in eine Tiefe von bis zu 2 m.

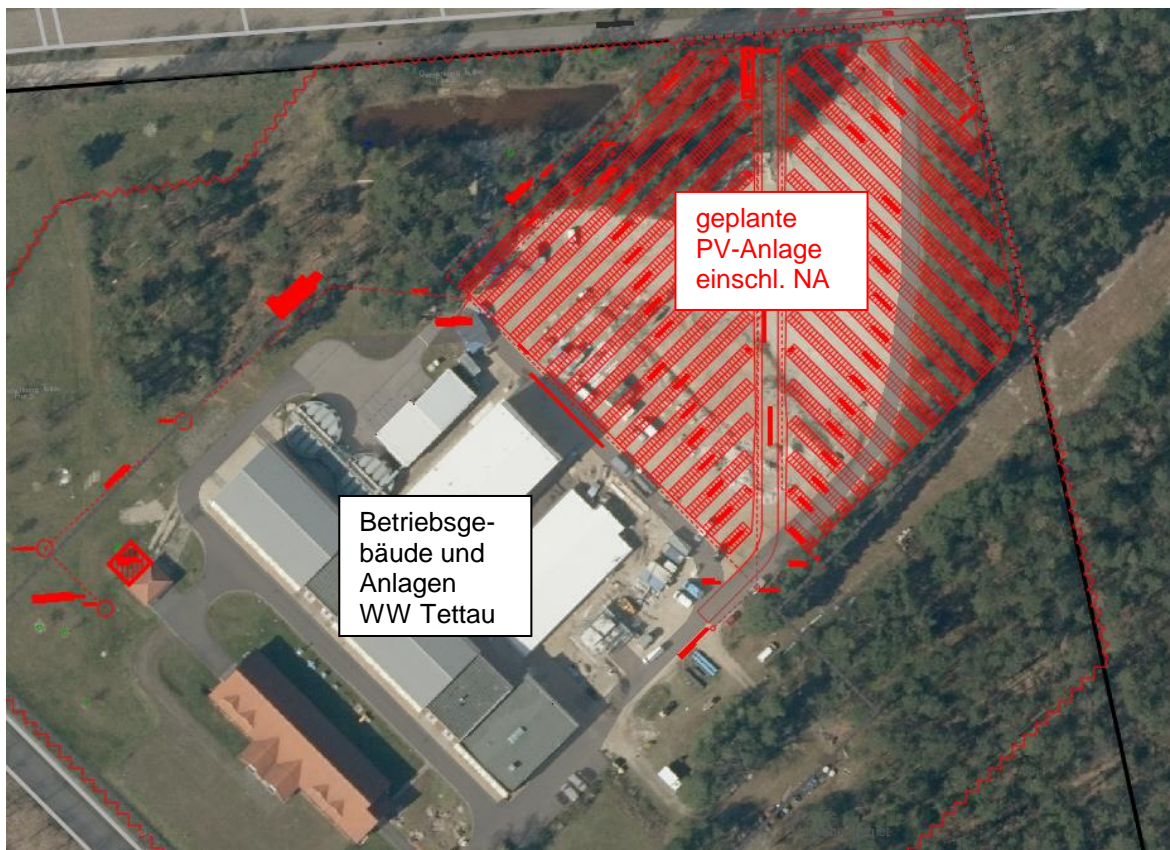


Abbildung 15: Grundriss technische Planung

Der Anschluss der Photovoltaikanlage soll an der Trafostation realisiert werden. Die Wechselrichter werden im Bereich der PVA errichtet. Die Leitungen zwischen beiden Punkten sollen in teilweise vorhandene Leerrohre verlegt werden. Die Leerrohre werden inklusive Zugseil bei zuvor durchgeführten Baumaßnahmen in Vorbereitung für die Photovoltaikanlage in den Boden gelegt.

Für die neue PV-Anlage muss eine derzeit westlich an die Waldbestände angrenzende **Betriebsstraße** verlegt werden und wird im Zentrum der PV Anlage diagonal verlaufend mit einer Breite von ca. 4 m neu angelegt. Diese dient auch in Einsatzfahrzeuge als redundante Zufahrt.

Im Zuge der Baufeldfreimachung sind umfangreiche Holzungen erforderlich. Die Baufeldfreimachung erfolgte (in Abstimmung mit der Forstbehörde) im Winterhalbjahr 2020/2021 außerhalb der Brutzeit. So werden im Norden 5.309 m² Waldbestand dauerhaft entfernt.

Für den Waldverlust wurde eine Waldumwandlung beantragt. Das Verfahren läuft derzeit und ist bei der zuständigen Oberförsterei Senftenberg in der Prüfung. Als Ersatz wird auf externen Flächen neuer Wald angelegt.

4.2 Wirkfaktoren

4.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Schutzgüter Boden / Grundwasser

Durch die Bauabläufe ist mit baubedingten **Bodenverdichtungen und Bodenumlagerungen** zu rechnen. Allerdings beschränken sich bauphysischen Eingriffe in den Boden auf erdverlegte Kabeltrassen in offenen Gräben. Für die erforderlichen Leitungen wird etwa 70 m mit unterirdischen Vortrieb und einzelnen 3 Start- und Zielgruben gearbeitet, ca. 580 m Kabeltrasse werden in offenen Gräben verlegt.

Eine ca. 250 m² große Fläche nordöstlich der Wasseraufbereitung ist als BE-Fläche vorgesehen.

Schutzgut Arten und Biotope

Die **bauphysische Flächeninanspruchnahme** umfasst die baubedingte Flächenberäumung sowie die zusätzlich erforderlichen Flächen für Baustraßen und Lagerflächen. Mit dieser Flächeninanspruchnahme ist ein bauphysischer Verlust von **Biotopt- und Habitatflächen** verbunden.

Die in Anspruch genommenen Bereiche für die BE-Fläche werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder hergestellt. Damit ist bzgl. dieser Flächen keine dauerhafte erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Biotope verbunden.

Die **Gehölzbeseitigung** beinhaltet die Fällung und Rodung der im Norden auf dem Betriebsgelände vorhandenen z. T. abgestorbenen Waldbestände. Dies ist als erheblicher Eingriff zu werten, da hier vorhandene Biotopt- und Habitatflächen vollständig in Anspruch genommen werden. Des Weiteren ist die Fällung von 2 jungen Bäumen (1 Eberesche, 1 Hainbuche) nahe der vorhandenen Trafostation durch die Neuerrichtung einer MS Schaltanlage erforderlich. Beide Gehölze fallen nicht unter die Baumschutzverordnung des Landkreises OSL, da sie mit einem Stammumfang von 34 cm (Eberesche) und 47 cm (Hainbuche) kleiner sind als der angegebene Schwellenwert (hier Bäume ab STU >50/100 cm).

Schadstoffeintrag / Immission

Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Bauarbeiten im Bereich des gesamten Baufeldes zzgl. 50 m Umfeld insbesondere durch Lärm, Abgase, Schadstoffe, Erschütterungen, Bewegungs- und / oder Lichtreize möglich. Mit Blick auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände sind vor allem die Bewegungsreize relevant, wobei auch Effekte von Lärm, Abgasen / Schadstoffen (z.B. Schmier- und Kraftstoffe) und Erschütterungen (Baufahrzeuge) Relevanz entfalten können.

4.2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme wird durch die **Aufständigung der Module** und die ergänzenden Gebäude verursacht. Durch die **Module** wird eine Fläche von **10.652 m²** überbaut. Durch die **Nebenanlagen (NA)** werden ca. **86 m²** Fläche in Anspruch genommen. Die Aufständigung erfolgt mittels T-Profilen und kann aus diesem

Grund vernachlässigt werden. Trotz der geringen direkten Flächeninanspruchnahme ist mit der **Beseitigung der Gehölze** ein dauerhafter Habitatverlust verbunden.

Diese Verluste sind darüber hinaus von artenschutzrechtlicher Relevanz durch den dauerhaften Verlust von Habitatflächen sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Die anlagebedingte Überschirmung durch die Module verursacht eine zusätzliche **Beschattung** der betroffenen Flächen. Dabei sind nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. Die realisierte Höhe von 90 cm über Geländeoberkante bedingt, dass durch Streulicht ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Durch Lichtmangel verursachte vegetationslose Bereiche sind somit nur in extremen Ausnahmefällen zu erwarten. Durch die Veränderung der Lichtverhältnisse entsteht ein neues Standortmosaik mit Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope.

Weiterhin bedingt die Überschirmung eine **Veränderung des Niederschlagsregimes**. Unter den Modulen wird der Niederschlag reduziert, was zu einer oberflächlichen Austrocknung des Bodens führen kann. Im Winter sind diese Flächen schneefrei und entsprechend stärker dem Frost ausgesetzt. Gleichzeitig erleichtert dies Vögeln und Kleinsäugetern die Nahrungssuche bei hohen Schneelagen. Durch das ablaufende Niederschlagswasser können zwischen den Modulen Teilflächen stärker durchfeuchtet werden. Damit entsteht ein neues Standortmosaik mit Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope.

Aufgrund der Vorbelastung durch die aktuelle Nutzung eines Großteils der Fläche stellt dies jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Damit entfällt der Wirkfaktor in der weiteren Betrachtung.

Barrieren

Der PV-Anlage entsteht auf der Fläche des umzäunten Betriebsgeländes des Wasserwerkes Tettau. Zusätzliche Barrieren entstehen durch das Vorhaben nicht.

Damit entfällt der Wirkfaktor in der weiteren Betrachtung.

Visuelle Wirkungen

Die **Sichtbarkeit der Anlage** kann Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion haben.

Die anlagebedingten visuellen Wirkungen betreffen überwiegend das Landschaftsbild. Auswirkungen auf die Tierwelt sind aufgrund der Anlagenhöhe von 2,0 m bis 5,0 m und Moduleigenschaften nach dem aktuellen Kenntnisstand ausgeschlossen (vgl. BfN 2009).

Durch die regelmäßige innere Struktur hebt sich die Anlage von anderen sichtbaren Objekten der Landschaft ab. Durch die Vertikalstrukturen entsteht ein Silhouetteneffekt, der Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds verursachen kann.

Aufgrund der anthropogenen Überprägung im Zentrum des Untersuchungsgebietes ist nur im Nordosten insbesondere im Bereich der Ruhlander Straße eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes möglich. Von Süden, Westen und Osten schirmen die vorhandenen Gebäude, Anlagen, Gehölzbestände und Wälder die PV-Anlage großflächig ab.

Damit entfällt der Wirkfaktor in der weiteren Betrachtung.

4.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Schadstoffeintrag / Immissionen

Betriebsbedingt sind Emissionen durch Schutzanstriche / Imprägniermittel für die Tragekonstruktionen möglich.

Potenzielle Wirkungen durch betriebsbedingte Erwärmung von Modulen und Kabeln oder Schallemissionen (Trafostationen, Elektromotoren) sind unerheblich, da geltende Richtlinien unterschritten (Lärmschutz) und potenzielle Emissionen durch die vorherrschende Geräuschkulisse überlagert werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der (belebten) Umwelt durch betriebsbedingte **elektrische und magnetische Felder** sind nach aktuellem Kenntnisstand sicher auszuschließen.

Aufgrund der Geringfügigkeit entfällt der Wirkfaktor in der weiteren Betrachtung.

Veränderung Standortbedingungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind ebenfalls durch das Flächenmanagement (Pflege) zu erwarten.

Aufgrund der dauerhaften Überprägung auf der Fläche des Betriebsgeländes ist mit keiner wesentlichen Änderung der Flächennutzung durch die Pflege der Flächen zu rechnen.

Damit entfällt der Wirkfaktor in der Weiteren Betrachtung.

4.2.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Tabelle 9: Zusammenfassung der relevanten vorhabenbedingten Wirkfaktoren des Bauvorhabens

Wirkfaktor	Umfang	Konfliktpotenzial
baubedingt		
Flächeninanspruchnahme	Straße: 585 m ² NA: 86 m ² BE-Fläche: 250 m ² Waldflächen: 5.309 m ²	Boden/Grundwasser <ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprägung/Veränderung der ursprünglichen Standortverhältnisse und Einschränkung von Bodenfunktionen Allgemeiner Arten- und Biotopschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotop- und Habitatverlust Besonderer Artenschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlust von Einzelindividuen (Adulte, Jungtiere, Entwicklungsstadien) (Tötungsverbot § 44 (1) 1) ▪ Erhebliche Störung von Individuen (Störungsverbot § 44 (1) 2) ▪ Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Schadigungsverbot § 44 (1) 3)
Schadstoffeintrag / Immissionen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlärmung ▪ Schadstoffe ▪ Erschütterung 	gesamt 3,96 ha“ (zzgl. 50 m = 198 ha)	Besonderer Artenschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhebliche Störung von Individuen (Störungsverbot § 44 (1) 2) ▪ Funktionsverlust von Lebensstätten und –räumen
anlagebedingt		

Wirkfaktor	Umfang	Konfliktpotenzial
Flächeninanspruchnahme	PV-Anlage: 10.652 m ² Straße: 585 m ² NA: 86 m ² gesamt: 13.612 m²	Boden/Wasser/Luft <ul style="list-style-type: none"> ▪ (Teil) Versiegelung ▪ Überprägung/Veränderung der ursprünglichen Standortverhältnisse Allgemeiner Arten- und Biotopschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotop- und Habitatverlust Besonderer Artenschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhebliche Störung von Individuen (Störungsverbot § 44 (1) 2) ▪ Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Schädigungsverbot § 44 (1) 3)
betriebsbedingt	entfällt	

5 Konfliktanalyse

5.1 Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung/Verminderung von Beeinträchtigungen

Der Eingriffsverursacher ist zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verpflichtet. Das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot ist striktes Recht und unterliegt nicht der Abwägung. Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung haben Vorrang vor der Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, sie sind wesentlicher Bestandteil der Eingriffs- Ausgleichsplanung.

Die Verpflichtungen des Vermeidungsgebotes beziehen sich nicht auf die Vermeidung des Vorhabens insgesamt, sondern nur auf die Vermeidung einzelner Beeinträchtigungen, die bei Verwirklichung des Vorhabens zu erwarten sind.

Die Ergebnisse der Abstimmungen in Bezug auf die Optimierung des Vorhabens mit dazugehörigen Maßnahmen werden als Vermeidungs-, Minderungs- oder Schutzmaßnahmen bezeichnet. Zu diesen zählen auch konfliktvermeidende Maßnahmen bzgl. des Besonderen Artenschutzes.

5.1.1 Boden/Wasser/Luft

Im Rahmen der Bauarbeiten ist in einem Umfeld von ca. 13.612 m² (Baufeld zzgl. 5 m Aktionsraum) mit einer temporären Flächeninanspruchnahme zu rechnen. Diese kann mit erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser und Luft verbunden sein, die durch allgemeine Schutzmaßnahmen vermieden werden können.

V1 Schutz von Böden

Durch die Flächeninanspruchnahme kann es zu einer Gefährdung des Bodens durch Lagerflächen, Immissionen, Bodenbewegungen sowie Verdichtungen durch Baumaschinen kommen, in deren Folge die natürlichen Bodenfunktionen temporär verloren gehen können. Diese temporäre Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen kann durch eine sorgfältige Arbeitsweise, die auf jeder Baustelle vorausgesetzt wird, vermieden werden. Dazu gehören insbesondere:

- Schutz vor Bodenverdichtung und –verschmutzung,
- Verwendung von Baufahrzeugen mit geringem Bodendruck,
- Tiefenlockerung von in Anspruch genommenen Böden im Bauumfeld,
- zeitnahe Wiederbegrünung offen liegender Böden im Bauumfeld,
- Trennung von Oberboden und Unterboden beim Bodenabtrag und Wiedereinbau
- geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen

V2 Schutz von Grund-/Oberflächenwasser

Durch die Flächeninanspruchnahme kann es zu einer Gefährdung des Grundwassers durch den Eintrag von Schadstoffen kommen. Diese potenzielle Beeinträchtigung des Grundwassers kann durch eine sorgfältige Arbeitsweise, die auf jeder Baustelle vorausgesetzt wird, vermieden werden. Dazu gehören insbesondere:

- Sicherung der Baustellenumgebung vor Befahrung, Betretung und Ablagerung
- Wiederherstellung der Standorte nach Beendigung der Bauarbeiten
- geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen

5.1.2 Arten/Biotop

V3 Allgemeiner Arten- und Biotopschutz

Zum Schutz des allgemein geschützten Biotop- und Artenpotenzials im Wirkraum des Bauvorhabens kommen ergänzend folgende Maßnahmen zur Anwendung:

- V3.0 Einsetzen einer Ökologischen Baubegleitung (**ÖBB**), um die Einhaltung des allgemeinen Artenschutz zu gewährleisten.
- V3.1 Minimierung der **Flächeninanspruchnahme** auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß. Die BE darf nicht im Gewässerrandstreifen oder auf den
- V3.2 Schutz von zu erhaltenden **Gehölzbeständen** während der Baumaßnahme gemäß aktuell gültigen DIN-Richtlinien (DIN 18920).
- V3.3 Einhaltung der gemäß § 39 (5) BNatSchG festgelegten Bauzeitenregelung für **Holzungsmaßnahmen** (Bäume, Sträucher, Hecken) (verboten von 01.03. – 30.09.).
- V3.4 Die **Baustelle** ist so zu **sichern**, dass ein Hineinfallen von wandernden Tieren (Säugetiere, Amphibien, Reptilien) vermieden wird. Während der Baupausen sind Baugruben abzudecken bzw. mit Ausstieghilfen auszustatten.
- V3.5 **Wiederherstellung** aller bauzeitlich beanspruchten Flächen entsprechend des Bestandes.

5.1.3 Schutz besonderer Arten

Relevanzprüfung

Im Ergebnis der Abschichtung (vgl. Kapitel 3.8), wurden 5 Artengruppen (Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Insekten, Vögel) herausgearbeitet, deren lokale Populationen durch das Bauvorhaben potenziell betroffen sein können.

Für diese Arten(gruppen) erfolgt eine 2. Abschichtung, bzgl. der Relevanz für das hier betrachtete Vorhaben.

Im Rahmen der Relevanzprüfung werden ausschließlich Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie **streng geschützte** bzw. in der **Roten Liste Brandenburgs** aufgeführte Arten berücksichtigt. Für die übrigen Brutvogelarten ist aufgrund ihrer relativen Häufigkeit in Brandenburg eine Betroffenheit der lokalen Populationen ausgeschlossen. Allerdings werden potenziell betroffene Gilden weiter betrachtet

Jede Art hat unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum, insbesondere für die Fortpflanzung und den Nahrungserwerb. Je nachdem, wie eng die Bindung der Arten an bestimmte Vegetationsstrukturen ist, wie diese essentiellen Lebensraumstrukturen räumlich verteilt sind und wie sich eine Art innerhalb dieses Lebensraumes bewegt und verhält, lassen sich hieraus mögliche Betroffenheiten ableiten oder ausschließen. Sie sind daher für jede Art gesondert herauszustellen, soweit hierzu Erkenntnisse vorliegen.

Auszuschließende Arten(gruppen)

Im Ergebnis der Potenzialanalyse und Relevanzprüfung innerhalb der Abschichtung werden nachfolgende besonders und/oder streng geschützten Artengruppen, die den europarechtlichen Bestimmungen zum Artenschutz nach Anhang IV der FFH-Richtlinie unterliegen, ausgeschlossen.

Tabelle 10: Auszuschließende Artengruppen nach Potenzialanalyse und Relevanzprüfung

Artgruppe	Ausschlussgründe	
Farn-/Blütenpflanzen	keine geeigneten Standorte mit entsprechenden Nährstoff- und Lichtverhältnissen.	
Moose		
Fische	Keine geeigneten Habitate vorhanden	
Weichtiere, Krebse und Pseudoskorpione	In Region nicht vorkommend bzw. keine geeigneten Habitate	
Brutvögel	Zug- und Rastvögel	keine geeigneten Rastgewässer
	Horstbrüter	keine Horste erfasst
	Gebäude- und Nischenbrüter	keine Gebäude betroffen
	Röhrichtbrüter	Keine geeigneten Röhrichtbestände

Relevante Arten(gruppen)

Säugetiere

In der Artengruppe der Säugetiere sind die Kleinsäuger (wie Mäuse, Eichhörnchen etc.) sowie die Fledermäuse als Artengruppen zu betrachten. Alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind sicher auszuschließen.

Alle europäischen **Fledermäuse** haben einen vom Klima bestimmten Jahresablauf. Daher benötigen sie Quartiere, die ihnen Schutz vor schlechter Witterung und vor Feinden bieten. Es lassen sich Sommer- von Winterquartieren unterscheiden. Die Arten lassen sich in baum- und gebäudenutzende Arten unterscheiden, wobei einige Arten vollständig spezialisiert sind, viele jedoch auch beide Quartiertypen nutzen.

Geeignete Winterquartiere bieten gleichmäßige Witterungsbedingungen und sind gleichzeitig für ihre Feinde nicht gut erreichbar. Perfekte Winterquartiere stellen Höhlensysteme dar, aber auch Stollen, Bunker- und Festungsanlagen werden gerne angenommen. Einige Arten, wie der Große Abendsegler, überwintern vorwiegend in Baumhöhlen.

Als Sommerquartier ziehen Fledermäuse Höhlen, Felsspalten, Baumhöhlen oder menschengemachte Unterschlupfe (Dachböden, Ruinen, Minen und andere) vor. Da sowohl die Paarung als auch die Jungenaufzucht in den Sommer- und Winterquartieren erfolgt, sind diese als Fortpflanzungs- und Lebensstätte gemäß § 44 BNatSchG besonders geschützt. Die Jungtiere werden von April bis Juni geboren und im August von den Müttern verlassen. Sowohl dieser Zeitraum als auch die Winterruhe ist für Fledermäuse entsprechend als kritische Bauzeit einzustufen.

Fledermäuse sind von einem Vorhaben potenziell betroffen, wenn geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten vom Vorhaben betroffen sind. Im Allgemeinen ist der Vorhabensbereich potenzielles Jagdrevier für Fledermäuse. Von den Waldbeständen im Vorhabensbereich können einige Bäume Spalten, Risse und Höhlungen aufweisen, die als potentiell Sommer- oder Wochenstubenquartier für Fledermäuse geeignet sind. Bis auf das Große Mausohr nutzen alle angeführten potentiell vorkommenden Arten derartige Sommer- und Wochenstubenquartiere. Das Große Mausohr ist eine Gebäudebewohnende Fledermausart und kann daher im Vorhabensgebiet ausgeschlossen werden.

Winterquartiere im Baustellenbereich sind allgemein auszuschließen. Somit ist eine **Betroffenheit** vom Vorhaben für die Bechstein-Fledermaus, das Braunes Langohr und die Breitflügel-Fledermaus **nicht sicher auszuschließen**.

Alle weiteren potentiell vorkommenden **Kleinsäugerarten** (Mäuse, Spitzmäuse, Braunbrust-Igel, Maulwurf, Marder) zählen zu den allgemein häufigen Arten. Sie sind vor allem in Wäldern, großen Parks und Gärten verbreitet. Zum Teil zählen sie zu den Kulturfolgern, da sie häufig in menschlichen Siedlungen anzutreffen sind. Sie sind vor allem in

den im Norden vorhandenen Waldbeständen zu erwarten. Die Fällung und Rodung der Waldbestände ist mit einem dauerhaften Habitatverlust für diese Arten verbunden. Des Weiteren sind Individuenverluste im Zuge der Baufeldfreimachung nicht sicher auszuschließen. Somit ist eine **Betroffenheit** vom Vorhaben **nicht sicher auszuschließen**.

Reptilien

Im Vorhabenbereich sind von den besonders geschützten Reptilienarten die Zauneidechse und die Ringelnatter potenziell vorkommend.

Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) als wärmeliebende Reptilien besiedeln trockene, sonnenexponierte Lebensräume. Wichtige Strukturelemente sind Versteckmöglichkeiten, Plätze zum Sonnen, geeignete Eiablageplätze und geeignete Überwinterungsverstecke. Ab Anfang März erscheinen zunächst die Jungtiere und/ oder die Männchen und einige Wochen später die Weibchen an der Oberfläche. Die Paarung beginnt Mitte April, die Eiablage findet zwischen Ende Mai und Ende Juli statt. Die Jungtiere schlüpfen ca. 2 Monate später im August/ September. In Mitteleuropa beginnt die Überwinterung, sobald ausreichende Energiereserven angelegt wurden. Adulte Männchen wandern ab August, die Weibchen ab September, Jungtiere ziehen sich später zurück, so dass ab Ende Oktober die Art im Winterquartier versammelt ist.

Zauneidechsenvorkommen sind häufig zufällig und ungleichmäßig in der Fläche verteilt und die Verteilung im Lebensraum kann von Jahr zu Jahr und insbesondere innerhalb des Jahresverlaufs variieren, ausschlaggebend hierfür ist die strukturelle Vielfalt der Habitatausstattung (Blanke 2010, Yablokov et al. 1980). Abwanderungsdistanzen der Zauneidechse liegen zwischen 0 m und 1.200 m, es können auch Entfernungen von bis zu 4.000 m überwunden werden. Meist sind die Abwanderungsdistanzen sehr gering, so dass Yablokov et al. schätzen, dass 70 % der Zauneidechsen sich nicht weiter als 30 m von ihrem Schlupfort entfernen. Waldbereiche mit ihren Randstrukturen sind wichtige Lebensräume und vor allem Verbundstrukturen im Rahmen der Vernetzung und Ausbreitung der Art.

Die Zauneidechse ist eine standorttreue Art, die ganzjährig in ihrem Lebensraum vorhanden ist. Nachweise für Zauneidechsen aus dem Vorhabengebiet liegen nicht vor. Allerdings ist in den Randbereich der Waldflächen und in angrenzenden Staudenfluren ein gewisses Habitatpotenzial vorhanden. Somit ist eine **Betroffenheit** vom Vorhaben **nicht sicher auszuschließen**.

Die **Ringelnatter** bewohnt ein sehr weites Spektrum offener bis halboffener Habitate. Diese sind durch das Vorhandensein von Gewässern und Biotopmosaiken mit vielfältigen Vegetationsstrukturen gekennzeichnet. Trockene Winterquartiere, Eiablage- und Sonnenplätze sowie Jagdgebiete für die unterschiedlichen Altersklassen liegen teilweise eng nebeneinander, z. T. müssen die Schlangen im Jahreslauf größere Distanzen (>> 1 km) überwinden. In letzteren Fällen lassen sich im Gesamtlebensraum oft (wie bei einigen Amphibien) getrennte Feucht- (z. B. Sümpfe, Auen) und Landhabitate (Wälder und ihre Ränder, Gärten u. v. m.) ausmachen.

Typische Fundorte sind Bäche, Flüsse, Grabensysteme, Teiche und Seen, Feuchtwiesen, Moore, Sümpfe und deren jeweilige Umgebung. Auch in Laub- und Kiefernwäldern, an Bahndämmen, auf natürlichen (Bergland) und künstlichen (Halden) Hanglagen, Parks und Gärten werden Ringelnattern regelmäßig beobachtet.

Ringelnattern sind tagaktive Tiere. Für eine effektive Thermoregulation sind strukturreiche Lebensräume, die viele unterschiedliche Temperaturen bieten, wichtig. In Mitteleuropa endet die Überwinterung in der Regel im März oder April. Nach einer Phase des intensiven Sonnens beginnt etwa ab Ende April die Paarungszeit, die Frühjahrshäutung hat dann oftmals schon stattgefunden. Eiablagen erfolgen während des Sommers, der Schlupf von Ende Juli bis zum Herbst.

Bei „normalem“ Witterungsverlauf werden die Winterquartiere meist zwischen Ende September und Mitte Oktober aufgesucht. Als Winterquartier dienen Baue von Kleinsäufern, Hohlräume im Boden, in Felsen oder Bäumen sowie in Mauerwerk, Haufen aus organischen Materialien (Kompost, Mist, Stroh usw.) oder Steinen.

Die Ringelnatter ist im Vorhabengebiet vor allem randlich in den Wäldern und Saumstrukturen zu erwarten. Somit ist eine **Betroffenheit** vom Vorhaben **nicht sicher auszuschließen**.

Amphibien

Im Untersuchungsgebiet sind 4 besonders geschützte Amphibienarten potentiell vorkommend. Die in Brandenburg heimischen Amphibien sind aufgrund ihres Lebenszyklus sowohl auf aquatische als auch auf terrestrische Habitate angewiesen. Während die Landlebensräume als Sommerlebensraum und oft als Winterquartiere fungieren, sind alle in Brandenburg vorkommenden Amphibienarten für die Fortpflanzung auf Gewässer angewiesen.

Viele Arten zeigen saisonale Wanderungen, in deren Verlauf über lange Zeiträume größere Landschaftsräume durchquert werden. Es wird zwischen „Laichplatztreuen“ Arten, die das Gewässer aufsuchen in dem die Larvalentwicklung erfolgte, und „Laichplatzvagabunden“, ohne enge Bindung zu einem bestimmten Laichgewässer, unterschieden.

Die **Erdkröte** ist ein wechselwarmes Tier, das im Allgemeinen dämmerungsaktiv ist. Tagsüber ruhen die Tiere unter Steinen, zerfallenen Mauern, Totholz, Laub, Gebüsch oder in selbst gegrabenen Erdlöchern. Als Landlebensräume besiedeln sie ein breites Spektrum von Biotopen, das von Wäldern über halboffene Landschaften aus Wiesen, Weiden und Hecken bis zu naturnahen Gärten reicht. Besonders bevorzugt werden krautreiche Wälder (vor allem Laub- und Mischwälder) ohne völligen Baumkronenschluss; im geschlossenen Hochwald ist die Siedlungsdichte etwas geringer. Auch Überflutungsaunen werden nicht völlig gemieden, sind aber weniger günstig. Im Vergleich zu anderen Amphibienarten kommt die Erdkröte häufiger auch in wechselfeuchten bis trockenen Wäldern vor. Auch in trockeneren Habitaten (beispielsweise Weinbergen, Sandgruben) wird die Art angetroffen, meidet jedoch stark trockenwarme Stellen.

Als Fortpflanzungsgewässer werden vor allem mittelgroße bis größere Weiher, Teiche und Seen genutzt. Mit großer Stetigkeit werden Stillgewässer im Wald oder in Waldnähe besiedelt. Seichte und verlandende Kleingewässer werden von der Erdkröte aber gemieden; ein ausreichend großer freier Wasserkörper ist Voraussetzung für die Nutzung als Laichhabitat. Die Wassertiefe sollte dabei 50 Zentimeter nicht unterschreiten; ein schwacher Durchfluss wird toleriert.

Der **Teichfrosch** ist ganzjährig relativ eng an Gewässer gebunden, aber wiederum nicht so sehr wie der Seefrosch: So unternehmen die Tiere auch längere Landgänge und überwintern wohl ganz überwiegend terrestrisch (in Erdhohlräumen etc.). Als Laich- und Wohngewässer werden perennierende (dauerhaft wasserführende), offene Stillgewässer bevorzugt, vor allem Weiher und naturnahe Teiche, wo sich die Frösche am Ufer oder auf Seerosenblättern sitzend sonnen und nach Insekten Ausschau halten können. Die Paarungszeit liegt im Mai und insbesondere Juni. Zum Nahrungsspektrum zählen neben Insekten auch andere Wirbellose (Spinnen, Würmer, Schnecken etc.), mitunter aber sogar kleinere Amphibien oder Fische. Teichfrösche sind – im Allgemeinen viel häufiger als ihre Elternarten – fast überall dort vorhanden, wo Seefrösche oder Kleine Wasserfrösche sind, darüber hinaus aber auch in vielen weiteren, „reinen“ Beständen.

Zu den Laichgewässern des **Grasfrosches** gehört ein breites Spektrum stehender oder langsam fließender Gewässer. Bevorzugt werden jedoch flachere, von der Sonne beschienene Stillgewässer wie kleine Teiche und Weiher (auch Gartenteiche), die aber selten austrocknen dürfen, oder auch Viehtränken in Grünlandgebieten. Als Laichsubstrat sind Flutrasen beispielsweise aus dem Flutenden Schwaden besonders beliebt. Nach der

Eiablage verlassen die Tiere meist sehr rasch das Gewässer und gehen zum Landleben über. Als Habitate werden nun beispielsweise Grünland, Saumbiotope, Gebüsche, Gewässerufer, Wälder, Gärten, Parks sowie Moore besiedelt. Nachts gehen die Frösche auf die Jagd nach Insekten (beispielsweise Käfern und Laubheuschrecken), Asseln, Würmern, Spinnen und Nacktschnecken, tagsüber verstecken sie sich an feuchten Plätzen zwischen Vegetation oder unter Steinen bzw. Totholz. Die Überwinterung erfolgt manchmal am Grund von Gewässern (dann oft kollektiv), überwiegend aber wohl terrestrisch in Erdlöchern und ähnlichen frostfreien Unterschlüpfen. Zuvor im Herbst sind die Tiere meist dem Laichgewässer schon ein Stück entgegengewandert oder nutzen dieses sogar zur Überwinterung in Kältestarre – Sommerlebensraum und Überwinterungsquartier sind also nicht unbedingt identisch.

Laichgewässer des **Kammolchs** sind meistens perennierende Kleinweiher und Teiche in eher lehmigen, seltener sandigen Böden, die zumindest mehrere Stunden am Tag der Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind. Sie verfügen oft sowohl über eine Freiwasserzone als auch über eine reich verkrautete Röhricht- und Unterwasservegetation und sind eutroph. Da diese Strukturierung auch von anderen Lurchen bevorzugt wird, zeichnen sich Gewässer mit Vorkommen des Nördlichen Kammolches häufig durch besonders artenreiche Amphibienzönosen aus.

Im Umfeld der Gewässer müssen geeignete Landlebensräume in guter räumlicher Verzahnung vorhanden sein, beispielsweise von Feldgehölzen durchsetztes Grünland, Niedermoore, Laubwälder und Saumbiotope wie Uferrandstreifen, Hecken und Ähnliches. In aufgelassenen Bodenabbaugruben entwickeln sich manchmal sehr wertvolle Lebensraumstrukturen. Unter Steinen und liegendem Totholz suchen die Tiere gerne Schutz und verbringen den Tag dort

Mit Beginn der Laichzeit wandern die adulten Tiere bei frostfreier Witterung nachts aus ihren meist terrestrischen Winterquartieren zu den Fortpflanzungsgewässern. Insbesondere subadulte Exemplare überwintern aber auch in Gewässern. Die Laichzeit konzentriert sich in Mitteleuropa auf die Monate April und Mai.

Von den vier im Untersuchungsgebiet potentiell vorkommenden besonders geschützten Amphibienarten (Erdkröte, Teichfrosch, Grasfrosch und Kammolch) sind vorrangig Landlebensräume und Wanderkorridore vom Vorhaben betroffen. Das Absetzbecken, das ein zumindest für einige Arten geeignetes Laichgewässer darstellt, wird vom Vorhaben nicht tangiert.

Da jedoch auch in Landlebensräume und potentielle Winterquartiere eingegriffen wird, ist eine **Betroffenheit** der Amphibien vom Vorhaben **nicht auszuschließen**.

Insekten

Libellen

Im Untersuchungsgebiet sind 14 besonders geschützte Libellenarten als potentiell vorkommend einzustufen. Es handelt sich allgemein um sehr häufige Arten, die eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume besiedeln und daher auch hier nicht sicher ausgeschlossen werden können.

Das Absetzbecken weist aufgrund der hohen Vegetationsdichte eine gewisse Habitateignung für diese Arten auf. Bei allen Arten sind vor allem fliegende und jagende adulte Tiere im Vorhabengebiet zu erwarten. In das Absetzbecken, als potentielles Larvenhabitat wird nicht eingegriffen. Eine **vorhabenbedingte Betroffenheit** der Libellen kann somit **ausgeschlossen** werden.

Käfer

Von den planungsrelevanten Käferarten wurden nur der Ulrichs Laufkäfer (besonders geschützt) und der Hirschkäfer (Anhang II FFH-RL) im online- Portal des LfU als vorkommend benannt.

Hirschkäfer leben in warmen, lichten (Eichen)-Wäldern, an besonnten Waldrändern, in unterschiedlichen Offenlandbereichen wie z. B. Obstwiesen, sowie in Gärten, Parks und Alleen unserer Dörfer und Städte. Hirschkäfer sind erfolgreiche Kulturfolger. Die Hauptflugzeit liegt in den letzten Jahren in Deutschland zwischen Mitte Mai und Ende Juni. Die Larven entwickeln sich im Boden an den Wurzeln von toten oder kranken Bäumen. Die Larven entwickeln sich in den Wurzeln, Stämmen und Stümpfen, brauchen jedoch durch Pilzbefall zermürbtes Totholz, insbesondere von Eichen. Selten werden auch andere Laubbäume wie etwa Linden, Buchen, Ulmen, Pappeln, Eschen, Weiden oder Obstbäume ausgewählt.

Der **Ullrichs Laufkäfer**, auch Höckerstreifen-Laufkäfer genannt, lebt als wärmeliebende Art vor allem auf Ruderalstandorten und auf lehmigen Ackerflächen sowie in Wäldern in niedriger bis mittlerer Höhenlage. Er ernährt sich räuberisch vor allem von anderen Insekten sowie von Schnecken und Würmern. Daneben geht er auch an Aas. Er ist vor allem nachtaktiv, kann jedoch auch tagsüber gefunden werden.

Für die beiden genannten **Käferarten** bietet das Untersuchungsgebiet mehrere geeignete Habitate. Vor allem die Waldbestände sind als Habitat für die Arten geeignet. Ein Vorkommen der Arten kann hier nicht sicher ausgeschlossen werden. Daher ist auch eine Betroffenheit von baubedingten Holzungs- und Rodungsmaßnahmen **nicht auszuschließen**.

Schmetterlinge

Im Untersuchungsgebiet sind 5 besonders geschützte Schmetterlingsarten und 1 streng geschützte Schmetterlingsart potentiell vorkommend.

Bei allen genannten Arten handelt es sich um allgemein häufige Arten, die eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume besiedeln. Das Vorhabengebiet und die hier vorhandenen Waldbestände stellen jedoch keine geeigneten Habitate für die genannten Arten dar. Sie sind eher in den angrenzenden Grünland und Saumflächen insbesondere im Bereich der Waldschneide (Trinkwasserleitung) zu erwarten.

Eine **vorhabenbedingte Betroffenheit** der Schmetterlingsarten ist daher **auszuschließen**.

Brutvogelarten

Die nachfolgenden Ausführungen zu potenziell relevanten Brutvögeln erfolgt anhand von nistökologischen Gilden.

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter

Diese Vogelgruppe legt ihre Nester in Höhlungen. Je nach Art werden dafür entweder bereits vorhandene Höhlungen in hohlen Bäumen, Felsspalten, Mauerlöchern und Erdhöhlen genutzt oder es werden eigens Höhlen angelegt.

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter nutzen diese natürlichen und/oder künstlichen Nistgelegenheiten wiederholt. Aus diesem Grund sind diese Lebensstätten besonders geschützt.

Da auch Höhlenbäume von der Fällung betroffen sein können, ist eine **Betroffenheit** für Fortpflanzungsstätten der Gilde allgemein **nicht auszuschließen**.

Baumbrüter (Freibrüter)

Freibrüter legen ihre Nester frei an und nutzen keine Höhlungen oder Nischen.

Die Turteltaube besiedelt lichte Laub-, Nadel- und Mischwälder sowie Feldgehölze, Parkanlagen, Ödländer, Viehweiden, Auwälder, Weidenbrüche und Obstplantagen sowie Weinberge. Turteltauben erschließen sich zunehmend urbane Lebensräume und können auch in städtischen Grünanlagen siedeln.

Da das Bauvorhaben mit Baumfällungen verbunden ist, **kann die Gilde** vom Bauvorhaben **betroffen sein**.

Strauch- / Heckenbrüter (Freibrüter)

In dieser Gruppe sind alle frei auf / an Zweigen und Ästen nistende Brutvögel der Gehölze und hohen krautigen Vegetation zusammengefasst. Es handelt sich hier um Arten, die jährlich ihr Nest neu errichten.

Stärker gegliederte Offenlandschaften mit ausreichend Gehölz- und Saumstrukturen werden von dieser Gruppe bevorzugt. Insbesondere Gehölzstrukturen werden als Ansitzwarten und Neststandorte genutzt.

Durch den Eingriff in solche Bereiche, insbesondere im Randbereich der Waldbestände, kann eine **Betroffenheit** dieser nistökologischen Gilde **nicht ausgeschlossen** werden.

Bodenbrüter der Gehölze

Arten wie Baumpieper, Klappergrasmücke, Rotkehlchen und Zilpzalp (weit verbreitete Arten) brüten am Boden in eher geschlossenen Gehölzflächen.

Durch den Eingriff in solche Bereiche insbesondere im Randbereich der Waldbestände, kann eine **Betroffenheit** dieser nistökologischen Gilde **nicht ausgeschlossen** werden.

Bodenbrüter des (Halb-) Offenlandes (Freibrüter)

Die meisten Bodenbrüter legen ihre Nester in der Regel direkt auf dem Boden an. Dies ist der entscheidende Faktor für die Gildenbildung. Einige Arten bedürfen dabei schützende Einzelsträucher (Braunkehlchen, Grauammer) oder Gehölzränder (Heidelerche). Andere benötigen völlig offene Flächen.

Wichtiges Merkmal der Bodenbrüter ist eine perfekte Gefiedertarnung sowohl bei den Jungtieren (Nestflüchter und Nesthocker) als auch bei den Erwachsenen, mit verschiedenen Farbvariationen im Federkleid, sodass die Tiere mit der Umgebung „verschwimmen“. Auch die jeweilige Farbe und Musterung der Eier mit Flecken, Strichen und Punkten entsprechen sehr gut der Umgebung.

Stärker gegliederte Offenlandschaften mit ausreichend Gehölz- und Saumstrukturen werden von dieser Gruppe bevorzugt. Insbesondere locker eingestreute Gebüsche oder Waldsäume sind als Ansitzwarten und Neststandorte oft bedeutend. Das Spektrum reicht von Arten sehr offener Flächen bis hin zu Arten trockener Heiden und lichter Kiefernwälder.

Die Vertreter dieser Gilde finden im Untersuchungsgebiet keine optimalen Habitate vor. Allenfalls die Freifläche im Norden weist eine gewisse Habitateignung auf. Durch die Nutzung der Fläche als Lager ist das Untersuchungsgebiet jedoch zu stark gestört, sodass die Arten allenfalls als Nahrungsgäste zu erwarten sind. Eine **vorhabenbezogene Betroffenheit** kann damit **ausgeschlossen** werden.

Fazit der Relevanzprüfung

Für die im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Arten(gruppen) kann durch die Relevanzprüfung eine Betroffenheit für Mausohr, sowie die Libellen und Schmetterlinge ausgeschlossen werden.

Im Fazit der Potenzialanalyse und Relevanzprüfung sind folgende Arten(gruppen) bzw. nistökologische Gilden im Rahmen der Betroffenheitsanalyse weiter zu betrachten:

Tabelle 11: Relevanzprüfung der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevante Erheblichkeit
Säugetiere			
Brandmaus	<i>Apodemus agrarius</i>	---	Ja
Gelbhalsmaus	<i>Apodemus flavicollis</i>	---	Ja
Waldmaus	<i>Apodemus sylvaticus</i>	---	Ja

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevante Erheblichkeit
Maulwurf	<i>Talpa europaea</i>	---	Ja
Zwergspitzmaus	<i>Sorex minutus</i>	---	Ja
Waldspitzmaus	<i>Sorex araneus</i>	---	Ja
Eichhörnchen	<i>Sciurus vulgaris</i>	---	Ja
Zwergmaus	<i>Micromys minutus</i>	---	Ja
Baummartener	<i>Martes martes</i>	---	Ja
Braunbrüstigel	<i>Erinaceus europaeus</i>	---	Ja
Gartenspitzmaus	<i>Crocidura suaveolens</i>	---	Ja
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Habitats nicht betroffen	Nein
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	---	Ja
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	---	Ja
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	---	Ja
Reptilien			
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	---	Ja
Zauneidechsen	<i>Lacerta agilis</i>	---	Ja
Amphibien			
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	---	Ja
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	---	Ja
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	---	Ja
Nördlicher Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	---	Ja
Insekten			
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	Habitats nicht betroffen	Nein
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>		Nein
Früher Schilfjäger	<i>Brachytron pratense</i>		Nein
Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>		Nein
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>		Nein
Gemeine Becherjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>		Nein
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>		Nein
Großer Blaupfeil	<i>Orthemtrum cancellatum</i>		Nein
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>		Nein
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>		Nein
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympetma fusca</i>		Nein
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>		Nein
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>		Nein
Feuriger Perlmutterfalter	<i>Argynnis adippe</i>	Habitats nicht betroffen	Nein

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevante Erheblichkeit
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>		Nein
Braunscheckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>		Nein
Kleiner Waldportier	<i>Hipparchia alcyone</i>		Nein
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i>		Nein
Ginster-Bläuling	<i>Plebejus idas</i>		Nein
Ulrichs Laufkäfer	<i>Carabus ulrichii</i>	---	Ja
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	---	Ja
Hügelbauende Waldameisen	<i>Formica spac.</i>	--	Ja

Tabelle 12: Relevanzprüfung der Brutvogelarten.

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevante Erheblichkeit
Vögel			
Höhlen- und Halbhöhlenbrüter			
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	---	Ja
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	---	Ja
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	---	Ja
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	---	Ja
Baumbrüter (Freibrüter)			
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	---	Ja
Gebüsch-, Strauch- und Heckenbrüter			
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	---	Ja
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	---	Ja
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	---	Ja
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	---	Ja
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	---	Ja
Bodenbrüter			
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	---	Ja
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	---	Ja
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	---	Ja
Gebäude und Nischenbrüter			
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	nur Nahrungsgast	Nein
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	nur Nahrungsgast	Nein

Betroffenheitsanalyse mit Maßnahmenplanung

Als Ergebnis der Relevanzprüfung bleiben **15 Säugetierart, 2 Reptilienarten, 4 Amphibienarten, 3 Insektenarten sowie 4 Brutvogelgilden** potenziell betroffen, so dass das Fang- und Tötungsverbot, das Beschädigungs- und Zerstörungsverbot von Lebensstätten sowie das Störungsverbot verletzt werden können. Für diese Arten/Artgruppen ist im Rahmen einer Betroffenheitsanalyse zu überprüfen, wie sich die Wirkfaktoren des Vorhabens auf die einzelnen Arten wahrscheinlich auswirken werden und in welcher Form die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG erfüllt sind. In der Prüfung sind geeignete konfliktvermeidende Maßnahmen und CEF-Maßnahmen zu berücksichtigen, um das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG zu vermeiden oder zu vermindern. Diese Maßnahmen werden Bestandteil der technischen Planung.

Die Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse werden in **Plankarte 02** dargestellt.

Maßnahmenplanung

Zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände werden nachfolgend beschriebene Maßnahmen ergriffen. Die Maßnahmen werden entsprechend ihrer Wirkung in CEF- und kvM-Maßnahmen unterteilt.

Ziel der Maßnahmenplanung ist es, die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden. Dazu sollen Ausweich- und Ersatzhabitate für die aus dem Baufeld verdrängten Artengruppen zur Verfügung gestellt werden. Die festgelegten Maßnahmen werden vorgezogen (CEF) sowie kurz-, mittel- und langfristig aufwertende Wirkung in den strukturalarmen Bereichen des Untersuchungsraums erzielen.

Tabelle 13: Konfliktvermeidende Maßnahmen Besonderer Artenschutz

Lfd. Nr.	Artengruppe	Betroffene Art	Kurzbezeichnung
kvM 1 (V3)	Alle	Alle	Ökologische Baubegleitung
<p>Die ÖBB ist für die Überwachung und Dokumentation der ordnungsgemäßen Umsetzung der festgelegten Maßnahmen verantwortlich. Mit Bezug auf die artenschutzrechtlichen Maßnahmen ist sie den Baufirmen gegenüber in Absprache mit dem Bauherrn weisungsbefugt. Insbesondere folgende Aufgaben sind Bestandteil der ÖBB:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewährleistung der Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen ▪ Abstimmung von temporären Flächeninanspruchnahmen und Schutzbereichen ▪ Überwachung und Dokumentation des Einhaltens von Schutzzonen ▪ Sicherung angrenzender Brut- und Nistreviere vor Störung durch die Baumaßnahme ▪ Überwachung und Dokumentation der fachgerechten Bauausführung von CEF- und kvM-Maßnahmen ▪ Überwachung und Dokumentation der Umsiedlung von Individuen 			
kvM 2 (V3.1)	Alle	Alle	Schutz-Bereiche
<p>Kennzeichnung des Baufelds und Begrenzung der BE- und Lagerflächen, um angrenzende Lebensstätten zu schützen.</p>			
kvM 3 (V3.3)	Brutvögel	alle	Bauzeitenbeschränkung
<p>Durchführung der Baufeldvorbereitung (Holzung, Vorprofilierung) außerhalb der Brut- und Setzzeiten.</p>			
kvM 4 (V3.4)	Säugetiere, Amphibien, Reptilien	Alle	Baustellensicherung
<p>Die Baustelle ist so zu sichern, dass ein Hineinfallen von wandernden Tieren vermieden wird. Während der Baupausen sind Baugruben abzudecken bzw. mit Ausstieghilfen auszustatten.</p>			

Lfd. Nr.	Artengruppe	Betroffene Art	Kurzbezeichnung
kvM 5	Brutvögel, Säugetiere	Höhlenbrüter	Nistkästen
<p>Vor Beginn der Vegetationsperiode 2022 sind an geeigneter Stelle innerhalb des erweiterten Untersuchungsraumes in max. 150 m Entfernung zum Eingriffsort Nistkästen anzubringen. Folgende Nistkästen sind vorzusehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 Nisthöhlen Flugloch 32 mm, geeignet für kleine Vogelarten, z. B Meisenarten, ▪ 3 Starenhöhlen Flugloch 45 mm, geeignet für mittelgroße Vogelarten, ▪ 3 Spechthöhle Flugloch, 80x90mm, z.B. geeignet für Grünspecht, ▪ 3 Fledermauskasten (Sommerquartier), <p>Diese können sowohl in angrenzenden geschlossenen Gehölzbeständen als auch an Gebäuden oder Einzelbäumen angebracht werden. Wichtig ist eine strukturreiche und störungsarme Umgebung z.B. aus Waldbeständen, Extensivgrünland, Gärten, Streuobstwiesen.</p> <p>Die Ersatzhabitats sind dauerhaft zu sichern und die Unterhaltung ist abzusichern.</p> <p>Die Flächensicherung hierfür ist im Baugenehmigungsverfahren abzuschließen.</p>			
kvM 6	Reptilien	Zauneidechse	Stubbenwälle
<p>In verschiedenen Teilbereichen im Umfeld des Baufeldes werden in Anlehnung an vorhandene Vegetationsstrukturen Stubben-/Totholzwälle errichtet (Breite / Höhe: je Wall ca. 2 m / 1,5 m).</p> <p>Menge: 2x 5 m</p> <p>Die Errichtung erfolgt vor Beginn der Aktivitätsphase der Reptilien (witterungsbedingt ab März) und damit auch vor Beginn der Brut- und Setzzeiten.</p> <p>Durch die Maßnahme werden in erheblichem Umfang ortsnah Habitatstrukturen aufgewertet, welche die Möglichkeit des Ausweichens und der Revitalisierung der lokalen Population insb. der Zauneidechse ermöglichen. Gleichzeitig bieten die Strukturen Teilhabitats für weitere Artengruppen wie Amphibien, Brutvögel und Insekten, so dass ein umfassender Teilhabitatsersatz geschaffen wird.</p> <p>Die Festlegung in der Örtlichkeit erfolgt in Abstimmung mit der ÖBB.</p>			
kvM 7	Reptilien	Zauneidechse	Winterquartier Zauneidechse
<p>In den verschiedenen Teilbereichen im Umfeld des Baufeldes, vorzugsweise im unmittelbaren Umfeld beanspruchter Saumstrukturen, werden in Anlehnung an vorhandene Strukturen Winterquartiere für Zauneidechsen hergestellt (Länge / Breite / Höhe: ca. 2 m / 2 m / 1,5 m).</p> <p>Anzahl: 2 Stück</p> <p>Die Errichtung erfolgt vor Beginn der Aktivitätsphase der Reptilien (witterungsbedingt ab März) und damit auch vor Beginn der Brut- und Setzzeiten.</p> <p>Für die Herstellung der Winterquartiere werden in eine vorbereitete Mulde Feldsteine (Größe ca. 30-80 cm, davon 80 % in den Korngrößen bis 40 cm, der restliche Anteil gröber oder feiner), Sanden und Kiesen lückig bis zu einer Höhe von 1,50 m aufgeschüttet. Die Längsseite ist in Sonnenexposition auszurichten. Eine Hälfte der Findlinge wird im Anschluss mit den aus der Mulde gewonnenen Erdstoffen abgedeckt. Die andere Hälfte wird mit aus der Holzung stammendem Reisig abgedeckt. Das Umfeld ist auf einer Breite ca. 3 – 5 m von Vegetation freizuschneiden.</p> <p>Die Festlegung in der Örtlichkeit erfolgt in Abstimmung mit der ÖBB.</p>			
kvM 8	Insekten	Waldameisen	Schutz Ameisennest
<p>Vor Inanspruchnahme von Teilflächen sind diese auf den aktuellen Bestand mit Nestern besonders geschützter hügelbauender Waldameisen zu überprüfen. Aufgefunden Nester sind deutlich sichtbar zu kennzeichnen und während der gesamten Bauzeit zu schützen.</p>			
kvM 9	Alle	Arten des Halboffenlandes	Ersatzlebensraum Halboffenland

Lfd. Nr.	Artengruppe	Betroffene Art	Kurzbezeichnung
<p>Als Ersatz für die Flächeninanspruchnahme wird im Bereich der PV-Anlage die Fläche tiefgründig gelockert und als artenreiche Wiese mit 50 % Kräutern und 50 % Gräsern begrünt. Ergänzend sind im Umfeld der PV-Anlage Habitatkleinstrukturen zu realisieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 Stück Stubbenhaufen (2x2 m, max. 1,50 m hoch), ▪ 2 Stück Findlingsgruppen (2x2 m flächig ausgelegt), ▪ 4 Strauchgruppen von je 25 m² (Wildrose, Schlehe, Weißdorn) 			

Betroffenheitsanalyse

Artengruppe	kvM-Maßnahme	Verbotstatbestände vermieden
Säugetiere für Alle zusätzlich	kvM 1, kvM 2	Nein
Fledermäuse zusätzlich	kvM 5	
Insektenfresser	kvM 4, kvM 9	Individuenverluste?
Nagetiere	kvM 4, kvM 9	Individuenverluste?
Amphibien	kvM 1, kvM 2, kvM 4, kvM 6, kvM 7, kvM 9	Individuenverluste?
Reptilien	kvM 1, kvM 2, kvM 4, kvM 6, kvM 7, kvM 9	Individuenverluste?
xyl. Käfer	kvM 1, kvM 2, kvM 9	Individuenverluste?
Hügelbauende Waldameisen	kvM 8	Ja
Brutvögel für Alle zusätzlich	kvM 1, kvM 2, kvM 3, kvM 9	Ja
(Halb-) Höhlenbrüter	kvM 5	

Fazit der Betroffenheitsanalyse

Unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen können die Verbotstatbestände für besonders geschützte Arten im Geltungsbereich größtenteils vermieden werden.

Für die potenziellen unvermeidbaren Individuenverluste in den Artengruppen der Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und xylobionten Käfer im Rahmen der Baufeldfreimachung ist bei der Fachbehörde ein Antrag auf **Ausnahmegenehmigung** von den Verboten des § 44 BNatSchG zu stellen.

5.2 Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

5.2.1 Fazit der Vorhabenoptimierung

Mit den dargestellten Vermeidungsmaßnahmen kann ein Großteil der überwiegend baubedingten Beeinträchtigungen des Vorhabens vermieden werden.

In der nachfolgenden Tabelle werden in Anlehnung an Tabelle 9 von Seite 41 die verbleibenden unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen dargestellt, die nachfolgend näher analysiert werden.

Tabelle 14: Zusammenfassung der relevanten vorhabenbedingten Wirkfaktoren des Bauvorhabens

Wirkfaktor	Umfang	Konfliktpotenzial
baubedingt		
anlagebedingt		
Flächeninanspruchnahme ▪ Vollversiegelung	NA: 86 m ² Straße: 585 m ² 5.365 m ²	Boden/Wasser/Luft <ul style="list-style-type: none"> ▪ (Teil) Versiegelung ▪ Überprägung/Veränderung der ursprünglichen Standortverhältnisse Allgemeiner Arten- und Biotopschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotop- und Habitatverlust
betriebsbedingt	entfällt	

5.2.2 Schutzgut Boden

5.2.1 Schutzgut Boden

Mit dem Bauvorhaben ist eine anlagenbedingte **Neuversiegelung** von insgesamt ca. 200 m² verbunden (vgl.). Diese ergibt sich überwiegend aus der asphaltierten Zufahrt (585 m²) und den Nebenanlagen der PV-Anlage (86 m²). Aufgrund des damit verbundenen vollständigen Funktionsverlustes des Schutzgutes wird dieser Eingriff als **erheblich** eingestuft.

Im Bestand sind 674 m² durch den vorhandenen Weg teilversiegelt (50 %). Unter Berücksichtigung des Versiegelungsgrades entspricht dies einer voll versiegelten Fläche von 337 m² im Bestand. 12.743 m² des beanspruchten Baufeldes sind unversiegelt.

Im geplanten Endzustand sind 537 m² vollversiegelt. Unter Berücksichtigung des Versiegelungsgrades entspricht dies einer voll versiegelten Fläche von 537 m² im geplanten Endzustand.

Tabelle 15: Übersicht über die Neuversiegelung durch Flächeninanspruchnahme im Baufeld

Versiegelungsbilanz				
Flächennutzung	Bestand (Fläche in m ²)		Planung (Fläche in m ²)	
	50%	0%	100%	0%
Wald		5.309,00	30,00	5.279,00
Lagerfläche		7.378,00	378,00	7.000,00
Rasen		56,00	56,00	0,00
Straße asphaltiert	674,00		73,00	601,00
Summe	674,00	12.743,00	537,00	12.880,00
Teilbilanzen			-137,00	137,00
Gesamtsumme	13.417,00		13.417,00	
Summen nach %	337,00	0,00	537,00	0,00
Vollversiegelung	337,00		537,00	
Gesamtbilanz Neuversiegelung			200,00	

Diese Neuversiegelung ist nicht vermeidbar und daher als dauerhafte und erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftshaushaltes für die Schutzgüter Boden und Wasser einzustufen.

Tabelle 16: Übersicht Konflikte zum Schutzgut Boden

Konflikt-Nr.	Eingriffsfläche	Art der Beeinträchtigung
KV	200 m ²	anlagebedingter Verlust der Bodenfunktionen und des natürlichen Bodenaufbaus durch Neuversiegelung

5.2.2 Schutzgut Arten und Biotope

Durch die Baumaßnahme werden auf einer Gesamtfläche von ca. 13.612 m² (1,36 ha) die aktuell vorhandenen Biotopstrukturen erheblich beansprucht oder vollständig beseitigt.

Im Rahmen der Vorhabenoptimierung wurde festgelegt, dass alle temporär in Anspruch genommenen Flächen zeitnah wieder hergestellt werden. Baubedingte Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen mit überwiegend allgemeinem Wert für den Landschaftshaushalt (Rasen, Ansaaten) sind damit auf dem Großteil der Flächen vermieden.

Die Flächenbilanzierung entsprechend Kapitel 5.2.2 ermittelt jedoch eine **Flächeninanspruchnahme** von **200 m²** aktuell unversiegelter Teilflächen, die als Biotopfläche dauerhaft verloren gehen.

Damit verbleibt die dauerhafte **Flächeninanspruchnahme von 5.365 m²** Biotope allgemeiner Bedeutung (08680122, 051561). Bei den übrigen Flächen handelt es sich um unbefestigte Lagerflächen (7.573 m²) und teilversiegelte Wege (674 m²), die nun durch die PV-Anlage und deren Nebenanlagen beansprucht werden.

Tabelle 17: Übersicht Konflikte zum Schutzgut Arten und Biotope

Konflikt-Nr.	Eingriffsfläche	Art der Beeinträchtigung
K1	5.365 m ²	anlagebedingter Verlust von Teillebensräumen und Biotopfunktionen durch Flächeninanspruchnahme

5.2.3 Betroffenheit von Wald gemäß Landeswaldgesetz

Durch den Bau der PV-Anlage und deren Nebenanlagen werden insgesamt **5.309 m² (0,53 ha) Wald** dauerhaft beseitigt. Diese ist als erheblicher, dauerhafter Flächenverlust für die Nutzungsart einzustufen.

Die Waldflächen auf dem Betriebsgelände sind vollständig als Wald nach Landeswaldgesetz eingestuft. Für die dauerhafte Beseitigung der Waldbestände ist eine Waldumwandlung bei der zuständigen Forstbehörde zu beantragt. Die Waldumwandlung wurde durch den Vorhabenträger beantragt. Das Verfahren läuft aktuell. Damit entfällt dieser Konflikt.

5.3 Zusammenfassende Darstellung der erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Die Darstellung der Konflikte erfolgt im Bestands- und Konfliktplan (Plankarte 02).

Tabelle 18: Zusammenfassung der Konfliktschwerpunkte

Konflikt	Schutzgut	Art der Beeinträchtigung	Eingriffsfläche
Anlagebedingte Konflikte			
KV	Boden, Wasser	anlagebedingter dauerhafter Verlust der Funktion für den Landschaftshaushalt für die Schutzgüter Boden und Wasser durch Vollversiegelung.	200 m ²
K1	Arten/Biotope	anlagebedingter Verlust von Biotopen allgemeiner Bedeutung (08680122, 051561) durch Flächeninanspruchnahme	5.365 m ²

6 Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen wurden ausführlich in Kapitel 5.1 - Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung/Verminderung von Beeinträchtigungen - beschrieben.

Mit deren Umsetzung können alle baubedingten Wirkfaktoren sowie alle Wirkfaktoren bzgl. des Besonderen Artenschutzes gemäß § 44BNatSchG vermieden werden.

6.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

6.2.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die HVE Brandenburg gibt einen Maßnahmenpool vor, mit dem Flächeninanspruchnahmen oder Beeinträchtigungen der verschiedenen Schutzgüter in der Regel kompensiert werden können. Diese werden nachfolgend projektbezogen dargestellt.

Boden (KV - 200 m²)

Im Vorhabenbereich überwiegen Böden mit allgemeiner Funktion für den Landschaftshaushalt. Für die Flächeninanspruchnahme durch (Teil-)Versiegelung (200 m²) werden folgende potenzielle Kompensationsmaßnahmen vorgegeben:

Tabelle 19: Potenzielle Kompensationsmaßnahmen Schutzgut Boden gemäß HVE

Maßnahme	KF	K-Fläche
Entsiegelung	1,0	200 m ²
Gehölzpflanzung minimal 3-reihig oder 5 m breit, Mindestfläche 100 m ²	2,0	400 m ²
Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	2,0	400 m ²
Umwandlung von Intensiv- in Extensivgrünland	3,0	600 m ²
Anlage von Ackerrandstreifen, minimal 15m breit	3,0	600 m ²
Wiedervernässung von Niedermoorböden	1,5	300 m ²

Sollte keine der genannten Maßnahmen realisierbar sein, wird als letzte Maßnahme eine Ersatzzahlung in Höhe von 10 €/m² geprüft.

Flächen zur Entsiegelung stehen laut Aussage des Vorhabenträgers nicht zur Verfügung. Gleiches gilt für Flächen zur Wiedervernässung von Niedermoorböden.

Dementsprechend ist eine der verbleibenden, o.g., Kompensationsmaßnahmen zu prüfen. Dafür ist unter Berücksichtigung der Eingriffsfläche (200 m²) eine Kompensationsfläche von **200-600 m²** erforderlich.

Arten und Biotope (K1 – 5.365 m²)

Weiterhin ist die anlagenbedingte **Flächeninanspruchnahme** für das Schutzgut **Arten/Biotope** zu kompensieren (K1).

Mit der Kompensation der Versiegelung (KV) ist eine Doppelwirkung für anlagenbedingt überprägte Flächen allgemeiner Bedeutung (K1) verbunden. Daher wird die Ersatzmaßnahme für die Versiegelung als Biotopersatz für die Flächen allgemeiner Bedeutung gewertet. Es kann jedoch durch die verhältnismäßig geringflächige Neuversiegelung der Biotopverlust nicht vollständig kompensiert werden. Damit verbleibt als Kompensationsbedarf die Flächeninanspruchnahme Biotope Allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III), welcher als gesonderte Maßnahme zu realisieren ist.

Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gibt die HVE Brandenburg unter Bezug auf die in Anspruch genommenen Biotoptypen folgende Orientierungswerte für Kompensationsmaßnahmen vor:

Tabelle 20: Potenzielle Kompensationsmaßnahmen Schutzgut Biotope gemäß HVE

Biotoptyp (Totalverlust)	Mögliche Kompensationsmaßnahmen	KF
Wälder		
Naturferne Laub- und Nadelwälder (nicht standortgerecht oder fremdländische Arten)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstaufforstung (Neuanlage von Wald) mit heimischen Laub- oder Nadelbäumen ▪ Umbau von Wäldern zu natürlicher Waldgesellschaft ▪ oder Kombination der genannten Maßnahmen 	1,0 - 2,5
Grünland		
Artenarme Wiesen und Weiden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung artenreicher Wiesen auf artenarmen Grünland ▪ Neuanlage von artenreichen Wiesen auf anderen geeigneten artenarmen Standorten 	1,5 - 2,0 1,0

Insgesamt ergibt sich demnach folgender Flächenbedarf für die Kompensation des Eingriffs in den Landschaftshaushalt:

Tabelle 21: Kompensationsumfang für Schutzgut Biotope

Eingriffsfläche - Biotop	Fläche	Maßnahme	KF	K-Fläche
05161 – artenreicher Zier-/Parkrasen	56,00 m ²	Neuanlage artenreicher Wiesen	1,0	56,00 m ²
08680122 – Faulbaum-Kiefernforst mit Eiche	5.309,00 m ²	Ersatzaufforstung	1,0	5.309,00 m ²
Gesamtsumme				5.365,00 m²

6.2.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

E 1 Einzelbaumpflanzung (KV)

4 Stück

Die Einzelbaumpflanzung kompensiert den Funktionsverlust für das Schutzgut Boden durch Neuversiegelung (KV). Weiterhin wird auch der Verlust der 2 zu fällenden jungen Bäume im Bereich der MS Schaltanlage mit der Einzelbaumpflanzung kompensiert.

Mit den **4 Einzelbäumen** ist eine Kompensationsfläche für **100 m² Neuversiegelung** für KV realisiert. Hinzu kommen 100 m² Kompensationsfläche für 4 Strauchgruppen, die im Rahmen der kvM 9 angelegt werden.

Die Einzelbaumpflanzung erfolgt auf dem Betriebsgelände des Wasserwerkes. Im Südwesten der Fläche im Umfeld der vorhandenen Einzelbäume und Baumgruppen. Hier sind heimische Baumarten wie Winter-Linde, Trauben-Eiche, Hainbuche, Eberesche oder Feldahorn der Qualität 12/14 und höher zu pflanzen.

E 2 Waldersatz extern (K1)

5.309 m²

Mit der Maßnahme E2 wird der Waldersatz nach Eingriffsregelung kompensiert (K1).

Die externe Waldentwicklung kompensiert vorrangig die anlagenbedingte Überprägung der Flächen allgemeiner Bedeutung (K1). Die externe Waldentwicklung wird auf **3 Ersatzstandorten** in der Gemarkung Tettau (Flur 3, Fl.-St. 468; 472; 458/1) realisiert.

Hier steht für die Waldentwicklung eine Gesamtfläche von 7.950 m² zur Verfügung. Die Waldentwicklung ist als Ersatzaufforstung mit einem standortgerechten Waldmantel vorgesehen. Erstaufforstungsgenehmigungen der Forstbehörde für diese Flächen steht noch aus.

6.3 Zusammenfassung landschaftspflegerische Maßnahmen

Nachfolgend sind die technischen Vermeidungs- und landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen in Tabellenform zusammengefasst. Eine Darstellung erfolgt in Plankarte 02.

Tabelle 22: Zusammenfassende Übersicht zu den landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Zeitpunkt
Vermeidungsmaßnahmen			
V 1	Schutz von Böden / Grundwasser	psch	während und nach Abschluss
V 2	Erhalt der Grundwasserneubildung	psch	
V 3	Allgemeiner Arten- und Biotopschutz		
V 3.0 = kvM 1	Einsetzen einer ÖBB	psch	vor und während
V 3.1 = kvM 2	Minimierung der Flächeninanspruchnahme	psch	während
V 3.2	Schutz Gehölzbestände	psch	vor und während
V 3.3 = kvM ³	Bauzeitenregelung für Holzungsmaßnahmen	psch	vor Beginn
V 3.4 = kvM ⁴	Sicherung Baustelle und Baugruben	psch	vor und während
V 3.5	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Bereiche	psch	während
kvM-Maßnahmen			
kvM 5	Nistkästen	12 Stk	vor und während
kvM 6	Stubbenwälle	3 Stk	während
kvM 7	Winterquartier Zauneidechse	3 Stk	während
kvM 8	Schutz Ameisennest	1 Stk	vor und während
kvM 9	Ersatzlebensraum Halboffenland	1,36 ha	nach Abschluss
Ersatzmaßnahmen			
E 1	Einzelbaumpflanzung	4 Stk	während und nach Abschluss
E 2	Waldersatz extern	5.309 m ²	während und nach Abschluss

6.4 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit

Die vorgesehenen bautechnischen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen werden in den Bauablaufplan integriert. Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen können während bzw. erst nach Abschluss der Bauarbeiten umgesetzt werden.

Die Kompensationsmaßnahmen erfolgen ausschließlich auf Flächen, die sich im Eigentum der Wasserverbandes Lausitz (WAL) befinden.

6.5 Pflege- und Funktionskontrollen

Die Art und der Umfang der Funktionskontrollen und der Pflege werden im Rahmen der Ausführungsplanung beschrieben.

Die Kontrolle der Umsetzung der Maßnahmen und die Unterhaltungspflege werden vom Eingriffsverursacher übernommen.

6.6 Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen, Bilanzierung

Nachfolgend wird tabellarisch gegenübergestellt, in welcher Form die Konflikte und Beeinträchtigungen, die durch das Bauvorhaben verursacht werden vermieden oder kompensiert werden.

Tabelle 23: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)				Kompen- sation	Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Konfl.- Nr.	Verortung	Beeinträchtigung/Konflikt			Faktor	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel
		Art u. Intensität	Umfang	Fläche	Bez.	Beschreibung			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Schutzgut Boden									
KV	Neuversiegelung	Versiegelung	200 m ²	1,00	kvM9	Strauchgruppen	100 m ²	Wiederherstellung Bodenfunktionen	ersetzt
			100 m ²	25,00					
		verbleiben	100 m ²	100 m ²	E2	Einzelbaumpflanzung (1 Baum für 25m ² Ersatzfläche)	4 Stück	Wiederherstellung Bodenfunktionen	ersetzt
Schutzgut Arten und Biotope									
K1	Biotopgruppen 0500, 0800	Flächenverlust	5.365 m ²	1,00	E2	Waldersatz	5.309 m ²	Wiederherstellung Biotopfunktionen	ersetzt
				5.309 m ²					
		verbleiben	56 m ²	1,00	kvM9	artenreiche Wiesen	56 m ²	Wiederherstellung Biotopfunktionen	ersetzt
			56 m ²	56 m ²					

7 Zusammenfassung

Der WAL plant eine PV-Anlage auf dem Betriebsgelände des Wasserwerkes Tettau zu errichten. Die Konfliktanalyse mit der Bewertung der schutzgutbezogenen Eingriffsschwere ergab, dass erhebliche und nachhaltige für die Schutzgüter Boden und Wasser durch Neuversiegelung und für das Schutzgut Arten und Biotope durch Flächeninanspruchnahme zu erwarten sind.

Baubedingte Konflikte sowie Konflikte bzgl. des besonderen Artenschutzes konnten im Rahmen der Projektoptimierung (= Vermeidungsmaßnahmen) ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse des integrierten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (FBA) ergaben sich nachfolgende Konfliktschwerpunkte:

Konflikt	Schutzgut	Art der Beeinträchtigung	Eingriffsfläche
KV	Boden/Wasser	anlagebedingter dauerhafter Verlust der Funktion für den Landschaftshaushalt für die Schutzgüter Boden und Wasser durch Vollversiegelung.	200 m ²
K1	Arten/Biotope	anlagebedingter Verlust von Biotopen allgemeiner Bedeutung (08680122, 051561) durch Flächeninanspruchnahme	5.365 m ²

Im Rahmen der Maßnahmenplanung ergaben sich folgende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Zeitpunkt
Vermeidungsmaßnahmen			
V 1	Schutz von Böden / Grundwasser	psch	während und nach Abschluss
V 2	Erhalt der Grundwasserneubildung	psch	
V 3	Allgemeiner Arten- und Biotopschutz		
V 3.0 = kvM 1	Einsetzen einer ÖBB	psch	vor und während
V 3.1 = kvM 2	Minimierung der Flächeninanspruchnahme	psch	während
V 3.2	Schutz Gehölzbestände	psch	vor und während
V 3.3 = kvM ³	Bauzeitenregelung für Holzungsmaßnahmen	psch	vor Beginn
V 3.4 = kvM ⁴	Sicherung Baustelle und Baugruben	psch	vor und während
V 3.5	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Bereiche	psch	während
kvM-Maßnahmen			
kvM 5	Nistkästen	12 Stk	vor und während
kvM 6	Stubbenwälle	3 Stk	während
kvM 7	Winterquartier Zauneidechse	3 Stk	während
kvM 8	Schutz Ameisennest	1 Stk	vor und während
kvM 9	Ersatzlebensraum Halboffenland	1,36 ha	nach Abschluss
Ersatzmaßnahmen			
E 1	Einzelbaumpflanzung	4 Stk	während / nach Abschluss
E 2	Waldersatz extern	5.309 m ²	während / nach Abschluss

Mit den dargestellten Maßnahmen werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Biotope vollständig kompensiert.

8 Literaturverzeichnis

EU-Richtlinien	
EGHandelsVO	Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlamentes und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten in der jeweils gültigen Fassung
EG-Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992, geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates in der jeweils gültigen Fassung
FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992, geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006.
Gesetze	
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21.01.2013 (GVBl. I Nr. 3 vom 01.02.2013; ber. 16.05.2013 Nr. 21).
BBergG	Bundesberggesetz vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808)
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz, Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010 zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.2.2021.
BWaldG	Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 75).
LWaldG	Landeswaldgesetz Land Brandenburg vom 20. April 2004 (BGBl. I S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. April 2019.
RegBkPIG	Gesetz zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung in der Fassung der Bekanntmachung vom 08. Februar 2012, geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 11. Februar 2014
WHG	Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585). Zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 2.6.2021
Verordnungen	
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. In der Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
Biotopschutzverordnung	Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S.438)
Gehölzschutzverordnung	Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Schutz von Bäumen, Hecken, Sträuchern und Feldgehölzen (Gehölzschutzverordnung - GehölzSchVO/LK OSL), vom 12. September 2013 (ABl. LK OSL 11/2013 S. 12)
Literatur	

- Flade, Martin** Die Brutvogelgemeinschaften mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag 1994.
- Jedicke, Eckhard (Hrsg.)** Die Roten Listen. Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotoptypen in Bund und Ländern. 1997.
- MUGV**
- Biotopkartierung Brandenburg. Band 1 und 2.
 - Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXIV. Dezember 2005.
 - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz. Heft 1. 2014.
- Online-Daten**
- BDLAM** www.bldam-brandenburg.de
- Denkmalliste Landkreis Oberspreewald-Lausitz. Stand 31.12.2013
- LUGV Brandenburg** www.mugv.brandenburg.de
- Natura 2000 Daten
 - Rote Listen Brandenburg
 - Schutzgebiete im Land Brandenburg.
 - Selektive Biotopkartierung
 - Wasserschutzgebiete
- LBGR**
- Fachinformationssystem Boden. www.geo.brandenburg.de

9 Anlagen

9.1 Anlage 1 - Maßnahmenblätter

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Zeitpunkt
kvM-Maßnahmen			
kvM 5	Nistkästen	12 Stk	vor und während
kvM 6	Stubbenwälle	3 Stk	während
kvM 7	Winterquartier Zauneidechse	3 Stk	während
kvM 8	Schutz Ameisennest	1 Stk	vor und während
kvM 9	Ersatzlebensraum Halboffenland	1,36 ha	nach Abschluss
Ersatzmaßnahmen			
E 1	Einzelbaumpflanzung	4 Stk	während / nach Abschluss
E 2	Waldersatz extern	5.309 m ²	während / nach Abschluss

	Maßnahmen- blatt	Maßnahmen-Nr.: kvM 5 zum Maßnahmenplan
Wasserwerk Tettau		Unterlagen-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1 (CEF ,kvM, V=Vermeidung; S=Schutz; G=Gestaltung; A=Ausgleich; E=Ersatz)
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Nistkästen	
Konflikt/Beeinträchtigung		
Beschreibung:	Habitatverlust Höhlenbrüter, Fledermäuse baubedingter Verlust an Höhlenbäumen durch Baufeldfreimachung für die PV-Anlage	
Umfang: pauschal	Gesamt:	5.309 m ²
Maßnahme		
Begründung/Zielsetzung:	Die Nistkästen dienen dem Erhalt der Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet für Fledermäuse und Höhlenbrütende Vogelarten.	
Maßnahmenbeschreibung:	An geeigneter Stelle innerhalb des erweiterten Untersuchungsraumes in max. 150 m Entfernung zum Eingriffsort sind Nistkästen anzubringen. <input checked="" type="checkbox"/> Textfortsetzung auf Folgeblatt <input type="checkbox"/> Detail auf Anlageblatt Nr.:	
Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept/Kontrollen:	Die Ersatzhabitate sind dauerhaft zu sichern und die Unterhaltung ist abzusichern. Die Flächensicherung hierfür ist im Baugenehmigungsverfahren abzuschließen. <input type="checkbox"/> Textfortsetzung auf Folgeblatt	
Zeitpunkt der Durchführung:	Die Nistkästen sind vor Beginn der Brutzeit 2022 anzubringen. <input type="checkbox"/> Vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> Während der Bauzeit <input type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens	
Beeinträchtigung:	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen des WAL	(ha)	6
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	(ha)	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	(ha)	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	(ha)	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	(ha)	
Umfang der Maßnahme	(Stk)	12
		Künftiger Eigentümer:
		Künftiger Unterhaltungspflichtiger:

	Maßnahmen- blatt Folgeblatt	Maßnahmen-Nr.: kvM 5
Wasserwerk Tettau		Zum Maßnahmenplan Unterlagen-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 2 (CEF ,kvM, V=Vermeidung; S=Schutz; G=Gestaltung; A=Ausgleich; E=Ersatz) Lage/Bau-km: Betriebsgelände
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Nistkästen	
Fortsetzung Maßnahme		
Fortsetzung Maßnahmenbeschreibung:		
<p>Folgende Nistkästen sind vorzusehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 Nisthöhlen Flugloch 32 mm, geeignet für kleine Vogelarten, z. B Meisenarten, ▪ 3 Starenhöhlen Flugloch 45 mm, geeignet für mittelgroße Vogelarten, ▪ 3 Spechthöhle Flugloch, 80x90mm, z.B. geeignet für Grünspecht, ▪ 3 Fledermauskasten (Sommerquartier), <p>Diese können sowohl in angrenzenden geschlossenen Gehölzbeständen als auch an Gebäuden oder Einzelbäumen angebracht werden. Wichtig ist eine strukturreiche und störungsarme Umgebung z.B. aus Waldbeständen, Extensivgrünland, Gärten, Streuobstwiesen.</p>		
Fortsetzung Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept/Kontrollen:		

	Maßnahmen- blatt	Maßnahmen-Nr.: kvM 6 zum Maßnahmenplan
Wasserwerk Tettau		Unterlagen-Nr.: X Blatt-Nr.: 3 (CEF ,kvM, V=Vermeidung; S=Schutz; G=Gestaltung; A=Ausgleich; E=Ersatz) Lage/Bau-km: X
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Stubbenwälle	
Konflikt/Beeinträchtigung		
Beschreibung:	Habitatverlust Reptilien	
Verlust von Habitatstrukturen für Zauneidechsen		
Umfang: pauschal	Gesamt:	5.309 m ²
Maßnahme		
Begründung/Zielsetzung:		
Die Stubbenwälle dienen dem Erhalt der Habitatstrukturen für Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet.		
Maßnahmenbeschreibung:		
In verschiedenen Teilbereichen im Umfeld des Baufeldes werden in Anlehnung an vorhandene Vegetationsstrukturen Stubben-/Totholzwälle errichtet (Breite / Höhe: je Wall ca. 2 m / 1,5 m). Menge: 2x 5 m		
<input checked="" type="checkbox"/> Textfortsetzung auf Folgeblatt <input type="checkbox"/> Detail auf Anlageblatt Nr.:		
Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept/Kontrollen:		
Entwicklung einer strukturreichen Halboffenlandschaft als Habitatersatz für Zauneidechsen.		
Es sind keine weiteren Pflegemaßnahmen erforderlich.		
<input type="checkbox"/> Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Zeitpunkt der Durchführung:		
Die Errichtung erfolgt nach Abschluss der Baumaßnahme jedoch vor Beginn der Aktivitätsphase der Reptilien (witterungsbedingt ab März) im 1. Quartal 2022.		
<input type="checkbox"/> Vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Mit Baubeginn <input type="checkbox"/> Während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
Beeinträchtigung:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar		
<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen des WAL	(ha)	6
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	(ha)	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	(ha)	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	(ha)	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	(ha)	
Flächengröße der Maßnahme	(m²)	20
		Künftiger Eigentümer:
		Künftiger Unterhaltungspflichtiger:

	Maßnahmen- blatt Folgeblatt	Maßnahmen-Nr.: kvM 6
Wasserwerk Tettau		Zum Maßnahmenplan Unterlagen-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 4 (CEF ,kvM, V=Vermeidung; S=Schutz; G=Gestaltung; A=Ausgleich; E=Ersatz) Lage/Bau-km: Betriebsgelände
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Stubbenwälle	
<i>Fortsetzung Maßnahme</i>		
<i>Fortsetzung Maßnahmenbeschreibung:</i>		
<p>Durch die Maßnahme werden in erheblichem Umfang ortsnah Habitatstrukturen aufgewertet, welche die Möglichkeit des Ausweichens und der Revitalisierung der lokalen Population insb. der Zauneidechse ermöglichen. Gleichzeitig bieten die Strukturen Teilhabitate für weitere Artengruppen wie Amphibien, Brutvögel und Insekten, so dass ein umfassender Teilhabitatersatz geschaffen wird.</p> <p>Die Festlegung in der Örtlichkeit erfolgt in Abstimmung mit der ÖBB.</p>		
<i>Fortsetzung Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept/Kontrollen:</i>		

	Maßnahmen- blatt	Maßnahmen-Nr.: kvM 7 zum Maßnahmenplan
Wasserwerk Tettau		Unterlagen-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 5 (CEF ,kvM, V=Vermeidung; S=Schutz; G=Gestaltung; A=Ausgleich; E=Ersatz)
		Lage/Bau-km: Betriebsgelände
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Winterquartier Zauneidechse	
Konflikt/Beeinträchtigung		
Beschreibung:	Habitatverlust Reptilien	
Verlust von Habitatstrukturen für Zauneidechsen		
Umfang: pauschal	Gesamt:	5.309 m ²
Maßnahme		
Begründung/Zielsetzung:		
Die Winterquartiere dienen dem Erhalt der Habitatstrukturen für Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet.		
Maßnahmenbeschreibung:		
In den verschiedenen Teilbereichen im Umfeld des Baufeldes, vorzugweise im unmittelbaren Umfeld beanspruchter Saumstrukturen, werden in Anlehnung an vorhandene Strukturen Winterquartiere für Zauneidechsen hergestellt (Länge / Breite / Höhe: ca. 2 m / 2 m / 1,5 m). Anzahl: 2 Stück		
<input checked="" type="checkbox"/> Textfortsetzung auf Folgeblatt <input type="checkbox"/> Detail auf Anlageblatt Nr.:		
Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept/Kontrollen:		
Die Maßnahmenumsetzung obliegt dem Vorhabenträger. Er es ist möglich Dritte mit der Umsetzung zu beauftragen. Es sind keine weiteren Pflegemaßnahmen erforderlich.		
<input type="checkbox"/> Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Zeitpunkt der Durchführung:		
Die Errichtung erfolgt nach Abschluss der Baumaßnahme jedoch vor Beginn der Aktivitätsphase der Reptilien (witterungsbedingt ab März) im 1. Quartal 2022.		
<input type="checkbox"/> Vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Mit Baubeginn <input type="checkbox"/> Während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
Beeinträchtigung:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar		
<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen des WAL	(ha)	6
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	(ha)	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	(ha)	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	(ha)	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	(ha)	
Flächengröße der Maßnahme	(m²)	8
		Künftiger Eigentümer:
		Künftiger Unterhaltungspflichtiger:

	Maßnahmen- blatt Folgeblatt	Maßnahmen-Nr.: kvM 7
Wasserwerk Tettau		Zum Maßnahmenplan Unterlagen-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 6 (CEF ,kvM, V=Vermeidung; S=Schutz; G=Gestaltung; A=Ausgleich; E=Ersatz) Lage/Bau-km: Betriebsgelände
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Winterquartier Zauneidechse	
Fortsetzung Maßnahme		
Fortsetzung Maßnahmenbeschreibung:		
<p>Für die Herstellung der Winterquartiere werden in eine vorbereitete Mulde Feldsteine (Größe ca. 30-80 cm, davon 80 % in den Korngrößen bis 40 cm, der restliche Anteil gröber oder feiner), Sanden und Kiesen lückig bis zu einer Höhe von 1,50 m aufgeschüttet. Die Längsseite ist in Sonnenexposition auszurichten. Eine Hälfte der Findlinge wird im Anschluss mit den aus der Mulde gewonnenen Erdstoffen abgedeckt. Die andere Hälfte wird mit aus der Holzung stammendem Reisig abgedeckt. Das Umfeld ist auf einer Breite ca. 3 – 5 m von Vegetation freizuschieben.</p> <p>Die Festlegung in der Örtlichkeit erfolgt in Abstimmung mit der ÖBB.</p>		
Fortsetzung Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept/Kontrollen:		

	Maßnahmen- blatt	Maßnahmen-Nr.: kvM 9 zum Maßnahmenplan
Wasserwerk Tettau		Unterlagen-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 7 <small>(CEF ,kvM, V=Vermeidung; S=Schutz; G=Gestaltung; A=Ausgleich; E=Ersatz)</small> Lage/Bau-km: Betriebsgelände
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Ersatzlebensraum Halboffenland	
Konflikt/Beeinträchtigung		
Beschreibung:	Habitatverlust Halboffenlandschaft	
Verlust von Habitatstrukturen für Reptilien, Kleinsäuger und Brutvögel		
Umfang: pauschal	Gesamt:	5.309 m ²
Maßnahme		
Begründung/Zielsetzung:	Erhalt und Wiederherstellung der Habitatstrukturen für Reptilien, Kleinsäuger und Brutvögel im Untersuchungsgebiet.	
Maßnahmenbeschreibung:	Als Ersatz für die Flächeninanspruchnahme wird im Bereich der PV-Anlage die Fläche tiefgründig gelockert und als artenreiche Wiese mit 50 % Kräutern und 50 % Gräsern begrünt	
<input checked="" type="checkbox"/> Textfortsetzung auf Folgeblatt	<input type="checkbox"/> Detail auf Anlageblatt Nr.:	
Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept/Kontrollen:	Die Maßnahmenumsetzung obliegt dem Vorhabenträger. Er es ist möglich Dritte mit der Umsetzung zu beauftragen.	
<input checked="" type="checkbox"/> Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Zeitpunkt der Durchführung:	Die Herstellung der Ansaat, der Stubbenhaufen und Findlingsgruppen erfolgt nach Abschluss der Baumaßnahme jedoch vor Beginn der Aktivitätsphase der Reptilien (witterungsbedingt ab März) im 1. Quartal 2022. Die Strauchgruppen sind spätestens im 4. Quartal 2022 zu pflanzen. Die Pflege ist im 4. Quartal 2025 abgeschlossen.	
<input type="checkbox"/> Vor Baubeginn	<input type="checkbox"/> Mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> Während der Bauzeit
<input checked="" type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
Beeinträchtigung:	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input checked="" type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme E1	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen des WAL	(ha)	6
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	(ha)	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	(ha)	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	(ha)	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	(ha)	
Flächengröße der Maßnahme	(ha)	1,36
		Künftiger Eigentümer:
		Künftiger Unterhaltungspflichtiger:

	Maßnahmen- blatt Folgeblatt	Maßnahmen-Nr.: kvM 9
Wasserwerk Tettau		Zum Maßnahmenplan
		Unterlagen-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 8
		(CEF ,kvM, V=Vermeidung; S=Schutz; G=Gestaltung; A=Ausgleich; E=Ersatz)
		Lage/Bau-km: Betriebsgelände
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Ersatzlebensraum Halboffenland	
<i>Fortsetzung Maßnahme</i>		
<i>Fortsetzung Maßnahmenbeschreibung:</i>		
Ergänzend sind im Umfeld der PV-Anlage Habitatkleinstrukturen zu realisieren.		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 Stück Stubbenhaufen (2x2 m, max. 1,50 m hoch), ▪ 2 Stück Findlingsgruppen (2x2 m flächig ausgelegt), ▪ 4 Strauchgruppen von je 25 m² (Wildrose, Schlehe, Weißdorn) 		
<i>Fortsetzung Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept/Kontrollen:</i>		
Für die Gehölzgruppen ist eine 3 jährige Pflege (Fertigstellungspflege und 2 Jahre Entwicklungspflege) erforderlich. Darüber hinaus sind die Gehölze rechtlich zu sichern und dauerhaft zu erhalten.		

	Maßnahmen- blatt	Maßnahmen-Nr.: E 1 zum Maßnahmenplan
Wasserwerk Tettau		Unterlagen-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 9 (CEF ,kvM, V=Vermeidung; S=Schutz; G=Gestaltung; A=Ausgleich; E=Ersatz)
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Einzelbaumpflanzung	
Konflikt/Beeinträchtigung		
Beschreibung:	KV	
anlagebedingter dauerhafter Verlust der Funktion für den Landschaftshaushalt für die Schutzgüter Boden und Wasser durch Vollversiegelung.		
Umfang: 200 m ²	Gesamt:	537 m ²
Maßnahme		
Begründung/Zielsetzung:		
Die Einzelbaumpflanzung kompensiert den Funktionsverlust für das Schutzgut Boden durch Neuversiegelung (KV).		
Maßnahmenbeschreibung:		
Mit den 4 Einzelbäumen ist eine Kompensationsfläche für 100 m² Neuversiegelung für KV realisiert. Hinzu kommen 100 m ² Kompensationsfläche für 4 Strauchgruppen, die im Rahmen der kvM 9 angelegt werden.		
<input checked="" type="checkbox"/> Textfortsetzung auf Folgeblatt		<input type="checkbox"/> Detail auf Anlageblatt Nr.:
Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept/Kontrollen:		
Die Maßnahmenumsetzung obliegt dem Vorhabenträger. Er es ist möglich Dritte mit der Umsetzung zu beauftragen.		
<input checked="" type="checkbox"/> Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Zeitpunkt der Durchführung:		
Die Einzelbäume sind spätestens im 4. Quartal 2022 zu pflanzen. Die Pflege ist im 4. Quartal 2025 abgeschlossen.		
<input type="checkbox"/> Vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> Mit Baubeginn
<input type="checkbox"/> Während der Bauzeit		<input checked="" type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Beeinträchtigung:		
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme
<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input checked="" type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme		kvM 9
<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen des WAL	(ha)	6
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	(ha)	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	(ha)	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	(ha)	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	(ha)	
Flächengröße der Maßnahme	(ha)	0,01
		Künftiger Eigentümer:
		Künftiger Unterhaltungspflichtiger:

	Maßnahmen- blatt Folgeblatt	Maßnahmen-Nr.: E 1
Wasserwerk Tettau		Zum Maßnahmenplan
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Einzelbaumpflanzung	
Fortsetzung Maßnahme		
Fortsetzung Maßnahmenbeschreibung:		
Die Einzelbaumpflanzung erfolgt auf dem Betriebsgelände des Wasserwerkes. Im Südwesten der Fläche im Umfeld der vorhandenen Einzelbäume und Baumgruppen. Hier sind heimische Baumarten wie Winter-Linde, Trauben-Eiche, Hainbuche, Eberesche oder Feldahorn der Qualität 12/14 und höher zu pflanzen.		
Fortsetzung Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept/Kontrollen:		
Für die Einzelbaumpflanzung ist eine 3 jährige Pflege (Fertigstellungspflege und 2 Jahre Entwicklungspflege) erforderlich. Darüber hinaus sind die Bäume rechtlich zu sichern und dauerhaft zu erhalten.		

	Maßnahmen- blatt	Maßnahmen-Nr.: E 2 zum Maßnahmenplan
Wasserwerk Tettau		Unterlagen-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 11 (CEF ,kvM, V=Vermeidung; S=Schutz; G=Gestaltung; A=Ausgleich; E=Ersatz) Lage/Bau-km: Fl.-St. 458/1, 468, 472
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Waldersatz extern	
Konflikt/Beeinträchtigung		
Beschreibung:	K1 anlagebedingter Verlust von Biotopen allgemeiner Bedeutung (08680122, 051561) durch Flächeninanspruchnahme Umfang: 5.309,00 m ² Gesamt: 5.365 m ²	
Maßnahme		
Begründung/Zielsetzung:	Mit der Maßnahme E2 wird der Waldersatz nach Eingriffsregelung kompensiert (K1).	
Maßnahmenbeschreibung:	Die externe Waldentwicklung kompensiert vorrangig die anlagenbedingte Überprägung der Flächen allgemeiner Bedeutung (K1). Die externe Waldentwicklung wird auf 3 Ersatzstandorten in der Gemarkung Tettau (Flur 3, Fl.-St. 468; 472; 458/1) realisiert. <input checked="" type="checkbox"/> Textfortsetzung auf Folgeblatt <input type="checkbox"/> Detail auf Anlageblatt Nr.:	
Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept/Kontrollen:	Die Maßnahmenumsetzung obliegt dem Vorhabenträger. Er es ist möglich Dritte mit der Umsetzung zu beauftragen. <input checked="" type="checkbox"/> Textfortsetzung auf Folgeblatt	
Zeitpunkt der Durchführung:	Der Waldersatz ist spätestens im 4. Quartal 2022 zu pflanzen. Die Pflege ist im 4. Quartal 2025 abgeschlossen. <input type="checkbox"/> Vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Mit Baubeginn <input type="checkbox"/> Während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens	
Beeinträchtigung:	<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input checked="" type="checkbox"/> i.V.m. Maßnahme kvM 9 <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen des WAL	(ha) 0,80	Künftiger Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	(ha)	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	(ha)	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	(ha)	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	(ha)	
Flächengröße der Maßnahme	(ha) 0,53	

	Maßnahmen- blatt Folgeblatt	Maßnahmen-Nr.: E 2
Wasserwerk Tettau		Zum Maßnahmenplan
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Waldersatz extern	
Fortsetzung Maßnahme		
Fortsetzung Maßnahmenbeschreibung:		
<p>Hier steht für die Waldentwicklung eine Gesamtfläche von 7.950 m² zur Verfügung. Die Waldentwicklung ist als Ersatzaufforstung mit einem standortgerechten Waldmantel vorgesehen. Erstaufforstungsgenehmigungen der Forstbehörde für diese Flächen steht noch aus.</p>		
Fortsetzung Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept/Kontrollen:		
<p>Für die Ersatzaufforstung ist eine 3 jährige Pflege (Fertigstellungspflege und 2 Jahre Entwicklungspflege) erforderlich. Darüber hinaus sind Forstflächen rechtlich zu sichern und dauerhaft zu erhalten.</p>		

9.2 Anlage 2 - Kostenschätzung

Aufgeführt sind ausschließlich Maßnahmen, die nicht in direktem Zusammenhang mit der eigentlichen Baumaßnahme stehen. Die Kostenschätzung berücksichtigt sowohl die Herstellungs- als auch die Pflegekosten im Rahmen der Fertigstellungs- und 3jährigen Entwicklungspflege. Die Fertigstellungspflege umfasst die Pflegemaßnahmen in der ersten Vegetationsperiode nach der Herstellung bis zur Abnahme der Pflanzarbeiten. Die Entwicklungspflege umfasst i.d.R. die Gewährleistungspflege der drei folgenden Jahre.

Tabelle 24: Kostenschätzung (alle Angaben netto).

Lfd. Nr.	Maßnahme	Kostenrelevante Einzelmaßnahmen	Umfang	EP in €	GP in €
1	kvM 5	Nistkästen inkl. Nebenleistungen	12,00	100,00 €	1.200,00 €
2	kvM 6	Stubben wälle	2,00	600,00 €	1.200,00 €
3	kvM 7	Winterquartiere Zauneidechsen	2,00	600,00 €	1.200,00 €
4.1	kvM 9	Ersatzlebensraum Halboffenland (Ansaat)	13.600,00	3,00 €	40.800,00 €
4.2		zzgl. Stubbenhaufen, Findlingshaufen, Strauchgruppen	1,00	psch	2.100,00 €
5	E1	Einzelbaumpflanzung	4,00	350,00 €	1.400,00 €
6	E2	Waldersatz extern	5.309,00	7,00 €	37.163,00 €
Gesamtsumme Baukosten Landschaftsbau netto					85.063,00 €

9.3 Anlage 3 – Formblätter Besonderer Artenschutz

1	Säugetiere	2
	Brandmaus (<i>Apodemus agrarius</i>)	2
	Gelbhalsmaus (<i>Apodemus flavicollis</i>)	4
	Waldmaus (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	6
	Maulwurf (<i>Talpa europaea</i>)	8
	Zwergspitzmaus (<i>Sorex minutus</i>)	10
	Waldspitzmaus (<i>Sorex araneus</i>)	12
	Eichhörnchen (<i>Sciurus vulgaris</i>)	14
	Zwergmaus (<i>Micromys minutus</i>)	16
	Baummartener (<i>Martes martes</i>)	18
	Braunbrüstigel (<i>Erinaceus europaeus</i>)	20
	Gartenspitzmaus (<i>Crocidura suaveolens</i>)	22
2	Amphibien	24
	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	24
	Teichfrosch (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	26
	Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	28
	Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	30
3	Reptilien	32
	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	32
	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	34
4	Käfer	36
	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	36
	Ullrichs Laufkäfer (<i>Carabus ulrichii</i>)	38

1 Säugetiere

Brandmaus (<i>Apodemus agrarius</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung	
<p>Die Brandmaus bewohnt deckungsreiche und überwiegend feuchte Habitate wie Waldränder, Gebüsch, feuchte Wiesen und Röhricht, aber auch – und offenbar zunehmend – Gärten und Parkanlagen. Sie bewohnt überwiegend Niederungen, kommt aber in Mazedonien bis in 1750 m Höhe vor. Im Sommer besiedelt die Art auch Getreidefelder, im Winter ist sie häufig in Scheunen und ähnlichen Gebäuden anzutreffen.</p> <p>Brandmäuse sind überwiegend tagaktiv. Die Tiere springen und klettern weniger gut als andere Arten der Gattung und halten sich meist auf dem Boden auf. Die Nahrung besteht aus Samen und Früchten, aber auch zu einem hohen Anteil aus Insekten und deren Larven, Schnecken und Würmern.</p> <p>Die Fortpflanzung findet von April bis September statt. Die Tragzeit beträgt 18 bis 21 Tage. Die Würfe umfassen 4 bis 9, meist 6 bis 7 Junge.</p> <p>Je nach Habitat schwankt die Siedlungsdichte zwischen 5 und 50 Individuen pro Hektar, sie ist in Wäldern am niedrigsten und in städtischen Grünanlagen am höchsten. Gelegentlich kommen Massenvermehrungen vor.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Weltbestand gilt laut IUCN als nicht gefährdet („least concern“), in Deutschland wird in der Roten Liste (2020) die Datenlage als unzureichend beschrieben. Die Art gilt aktuell als häufig. Über die langfristigen und kurzfristigen Bestandstrends sind aufgrund ungenügender Daten keine Aussagen möglich.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt	

Brandmaus (<i>Apodemus agrarius</i>)
<input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten <input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten <input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG <input checked="" type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) <input type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)
Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG
Wahrung des Erhaltungszustandes Die Gewährung einer Ausnahme führt zu: <input checked="" type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich
Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art entfällt

Gelbhalsmaus (Apodemus flavicollis)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung	
<p>Gelbhalsmäuse sind weitgehend an Wald gebunden. Als optimale Lebensräume gelten ältere, von Buchen und Eichen dominierte Laubwälder. Daneben werden auch baumreiche Hecken und Gärten bewohnt. Im Herbst dringen Gelbhalsmäuse häufig in Gebäude ein. Die Höhenverbreitung reicht von Meereshöhe bis etwa 2100 m in den Alpen, im Kaukasus noch höher.</p> <p>Gelbhalsmäuse sind nachtaktiv und klettern sehr gut, zum Teil bis in den Kronenbereich von Bäumen. Die Nester befinden sich meist in Erdbauen zwischen Baumwurzeln oder unter Felsblöcken, seltener in Holzstößen oder in Eichhörnchenkobelns und Nistkästen bis in 8 m Höhe. Die Erdbau übernehmen sie meist von Maulwürfen oder Wühlmäusen, selten graben sie selber welche. Die Gelbhalsmaus ist ein Allesfresser. Die Nahrung besteht aus Samen und Früchten wie Eicheln, Bucheckern und Haselnüssen, Knospen sowie Insekten und anderen Wirbellosen; gelegentlich werden auch kleine Wirbeltiere und Vogeleier gefressen. Der Anteil tierischer Nahrung beträgt etwa 10 %. Für den Winter werden Nahrungsdepots mit Eicheln, Haselnüssen oder Bucheckern angelegt. Die Fortpflanzung findet im Norden des Areals von Januar bis Oktober statt und entspricht im Übrigen weitgehend der der Waldmaus.</p> <p>Die Gelbhalsmaus zeigt deutliche, jedoch nicht zyklische Bestandsschwankungen in Abhängigkeit vom Nahrungsangebot. In Wäldern Osteuropas kann die Siedlungsdichte in Mastjahren bis auf über 100 Individuen/Hektar steigen.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Weltbestand gilt laut IUCN als nicht gefährdet („least concern“), auch in Deutschland wird die Art in der Roten Liste als ungefährdet geführt. Die Art gilt aktuell als häufig. Langfristig wird ein mäßiger Rückgang, kurzfristig eine deutliche Zunahme prognostiziert.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der	

Gelbhalsmaus (Apodemus flavicollis)

lokalen Population

- Betriebsbedingte** Gefährdung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG**Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten**

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG**Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG**Wahrung des Erhaltungszustandes****Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:**

- keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich

Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art

entfällt

Waldmaus (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung	
<p>Die Waldmaus bewohnt entgegen ihrem Namen im größten Teil des Verbreitungsgebietes überwiegend Saumbiotop der Agrarlandschaft, vor allem Hecken, Brachen, Grabenränder und Gewässerufer, aber auch Parks und Gärten. Im Nordosten des Areals ist die Art weitgehend auf diese Bereiche beschränkt und bewohnt hier allenfalls auch noch sehr offene, trockene Nadelwälder. Im Westen und Süden des Verbreitungsgebietes kommen Waldmäuse auch im geschlossenen Hochwald vor. Hauptgrund für das Fehlen in Wäldern im größten Teil des Areals ist offenbar deren flächenhafte Besiedlung durch die größere und konkurrenzstärkere Gelbhalsmaus. Waldmäuse kommen häufig in Gebäude und nutzen auch Fassadenbewuchs, um unter die Dachdeckung zu gelangen.</p> <p>Waldmäuse sind überwiegend nachtaktiv und klettern gut. Die tiefen Erdbaue haben zwei Eingänge und eine Nest- und eine Vorratskammer. Die Nester werden im Winter von mehreren Tieren bewohnt. Die Waldmaus ist ein Allesfresser. Die Nahrung besteht hauptsächlich aus Samen und Früchten wie Eicheln, Bucheckern und Haselnüssen, Knospen, Früchten, Pilzen, Wurzelknollen und Insekten.</p> <p>Die Fortpflanzung findet im Norden des Areals von März bis Oktober statt, im Mittelmeergebiet auch ganzjährig. In Mitteleuropa gibt es meist drei Würfe im Jahr. Die Tragzeit beträgt 23–24 Tage. Die Würfe umfassen 2–8, meist 5–6 Junge.</p> <p>Die Waldmaus zeigt deutliche, jedoch nicht zyklische Bestandsschwankungen in Abhängigkeit vom Nahrungsangebot. In Wäldern kann die Siedlungsdichte in Mastjahren bis auf über 50 Individuen/Hektar steigen, in nahrungsarmen Jahren kann sie unter einem Individuum/Hektar liegen.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Weltbestand gilt laut IUCN als nicht gefährdet („least concern“), auch in Deutschland wird die Art in der Roten Liste als ungefährdet geführt. Die Art gilt aktuell als sehr häufig. Kurz- und langfristig wird der Bestand als gleichbleibend prognostiziert.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt	

Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*)

- Baubedingte** Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
- Betriebsbedingte** Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Betriebsbedingte** Gefährdung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG**Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten**

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG**Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG**Wahrung des Erhaltungszustandes****Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:**

- keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich

Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art

entfällt

Maulwurf (<i>Talpa europaea</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung	
<p>In seinem großen Verbreitungsgebiet nutzt er zahlreiche verschiedene Lebensräume, von Waldlandschaften über offene Gebiete bis hin zu Weiden und Parks und teilweise auch städtische Areale. Die Anwesenheit des Europäischen Maulwurfs in einer bestimmten Region ist stark von der Menge seiner genutzten Nahrungsressourcen abhängig.</p> <p>Überwiegend lebt der Europäische Maulwurf unterirdisch in selbst gegrabenen Tunneln und Gängen. Diese bilden ein komplexes Netzwerk aus oberflächennahen Bereichen, die zumeist der Nahrungssuche dienen, und tiefer in den Untergrund reichenden Abschnitten. In letzteren befinden sich auch die Schlafnester. An der Oberfläche werden die Ein- und Ausgänge zu den Tunnelsystemen durch charakteristische Auswurfhügel angezeigt, den sogenannten Maulwurfshügeln. In Gebieten mit hohem Grundwasserspiegel baut der Europäische Maulwurf große „Burgen“. Die Hauptnahrung der Tiere besteht aus Regenwürmern, darüber hinaus auch aus anderen Wirbellosen bis hin zu kleinen Wirbeltieren. Dabei gibt es gewisse jahreszeitliche Schwankungen, was die Zusammensetzung der Nahrung betrifft. Für den Winter legen sie Vorräte an. Die einzelnen Individuen leben strikt einzelgängerisch, nutzen Reviere und sind innerhalb eines Tages in mehreren Phasen aktiv. Lediglich zur Paarungszeit finden Männchen und Weibchen zusammen. Dafür unternehmen die Männchen teils längere Wanderungen. Der Nachwuchs kommt nach kurzer Tragzeit im Frühjahr zur Welt und wird rund fünf bis sechs Wochen aufgezogen. Jungtiere sind aber zumeist erst im Folgejahr fortpflanzungsfähig.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Weltbestand gilt laut IUCN als nicht gefährdet („least concern“), auch in Deutschland wird die Art in der Roten Liste als ungefährdet geführt. Die Art gilt aktuell als häufig. Langfristig wird ein mäßiger Rückgang, kurzfristig eine mäßige Abnahme prognostiziert.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt	

Maulwurf (<i>Talpa europaea</i>)
<input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten <input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten <input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG <input checked="" type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) <input type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)
Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG
Wahrung des Erhaltungszustandes Die Gewährung einer Ausnahme führt zu: <input checked="" type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich
Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art entfällt

Zwergspitzmaus (<i>Sorex minutus</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
<u>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung</u>	
<p>Die Zwergspitzmaus besiedelt Feuchtwiesen, Moore und Mischwälder. In Nordeuropa bevorzugt sie trockene, sandige Standorte. Insgesamt ist sie seltener als die Waldspitzmaus.</p> <p>Zwergspitzmäuse fressen vor allem Insekten und deren Larven sowie Spinnentiere, nur selten Schnecken oder Regenwürmer. Die Fortpflanzung findet von April bis Oktober statt. Ein Weibchen hat bis zu drei Würfe im Jahr, die jeweils 2 bis 8, meist 5 bis 6 Junge umfassen. Die frisch geborenen, sehr unreifen Jungmäuse wiegen nur 0,25 g. Die Augen öffnen sich etwa am 18. Lebenstag, die Entwöhnung erfolgt nach 21 Tagen. Die Tiere werden im Freiland maximal 16 Monate alt. Im Winter reduzieren Zwergspitzmäuse Größe und Gewicht. Auch die Organe und die Schädelkapsel verlieren dann an Größe.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Weltbestand gilt laut IUCN als nicht gefährdet („least concern“), auch in Deutschland wird die Art in der Roten Liste als ungefährdet geführt. Die Art gilt aktuell als häufig. Langfristige Bestandstrends sind aufgrund ungenügender Daten nicht ableitbar, kurzfristig wird der Bestand als gleich bleibend prognostiziert.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
<u>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
<u>Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG</u>	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population	
Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m.	

Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*)**(5) BNatSchG**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m.**(5) BNatSchG**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG**Wahrung des Erhaltungszustandes**

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich

Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art

entfällt

Waldspitzmaus (<i>Sorex araneus</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung	
<p>Die Waldspitzmaus erreicht die höchsten Dichten in feuchten Wäldern und in Feuchtwiesen, besiedelt aber auch fast alle anderen Landlebensräume bis hin zu Felsspalten und Sanddünen.</p> <p>Die Tiere sind tag- und nachtaktiv. Die Ernährung besteht vor allem aus Regenwürmern, Insekten und deren Larven und Schnecken, selten werden auch kleine Wirbeltiere gefressen. Die Fortpflanzung findet von April bis Oktober statt, die meisten Würfe werden im Frühjahr und Frühsommer geboren. Ein Weibchen hat zwei bis vier Würfe im Jahr, die jeweils 1 bis 11, meist 4 bis 7 Junge umfassen. Die frisch geborenen, sehr unreifen Jungmäuse wiegen nur 0,4 Gramm. Die Augen öffnen sich im Alter von 20 bis 22 Tagen, nach 30 Tagen sind die Jungtiere selbständig. Die Tiere werden im Freiland maximal 16 Monate alt.</p> <p>Zum Winter hin, ab etwa August reduzieren Waldspitzmäuse Größe und Gewicht. Auch die Organe, das Gehirn und die Schädelkapsel verlieren dann an Größe. Diese Schrumpfung kehrt sich im Frühjahr wieder um und im Sommer haben die Tiere wieder ihre ursprüngliche Größe und Masse erreicht.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Weltbestand gilt laut IUCN als nicht gefährdet („least concern“), auch in Deutschland wird die Art in der Roten Liste als ungefährdet geführt. Die Art gilt aktuell sehr häufig. Langfristige Bestandstrends sind aufgrund ungenügender Daten nicht ableitbar, kurzfristig wird der Bestand als gleich bleibend prognostiziert.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes	

Waldspitzmaus (<i>Sorex araneus</i>)
der lokalen Population
<u>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG</u> Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten <input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
<u>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG</u> Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten <input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
<u>Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG</u> <input checked="" type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) <input type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)
<u>Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG</u>
<u>Wahrung des Erhaltungszustandes</u> Die Gewährung einer Ausnahme führt zu: <input checked="" type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich
<u>Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art</u> entfällt

Eichhörnchen (Sciurus vulgaris)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
<u>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung</u>	
<p>Nur im europäischen Teil des Verbreitungsgebiets sind Eichhörnchen auch in Laub- und Mischwäldern heimisch. Als Kulturfolger sind sie dort heute in Parks und Gärten häufig zu finden.</p> <p>Eichhörnchen sind tagaktiv. Die Tiere klettern sehr geschickt und bewegen sich stoßweise voran, ihre Bewegungen sind sehr schnell und präzise. Mit einem Sprung können die Tiere leicht Entfernungen von vier bis fünf Metern überbrücken. Immer öfter wird beobachtet, dass Eichhörnchen als deutliche Kulturfolger auch an Hausfassaden herumklettern, sofern es dort mehr als die absolut glatte Wand gibt, und sich auf Balkonen und Dachterrassen füttern lassen bzw. selbst mit Nahrung (z. B. Vogelfutter aus Vogelhäuschen) versorgen.</p> <p>Zum Schlafen und Ruhen bauen Eichhörnchen Nester, die Kobel genannt werden. Das sind hohlkugelförmige Bauten. Sie werden in einer Astgabel oder an der Basis eines Astes platziert, normalerweise in Höhen über sechs Metern. Der Durchmesser des Nestes beträgt etwa 30–50 cm, während der Innendurchmesser bei 15–20 cm liegt. Der Kobel wird aus Zweigen, Nadeln und Blättern errichtet, innen wird er mit Moosen, Blättern und Gras ausgepolstert. Er ist beinahe wasserdicht; durch die dicke Wandstärke bietet er im Winter einen guten Wärmeschutz.</p> <p>Das Eichhörnchen ist ganzjährig aktiv, es hält keinen echten Winterschlaf. Allerdings kann es in strengen Wintern verminderte Aktivität zeigen, bei der es das Nest nicht verlässt (Winterruhe). In sehr warmen Sommern halten sie in ihren Kobeln ausgiebigen Mittagsschlaf. An heißen Tagen streifen sie dann nur sehr früh am Morgen oder am Abend umher, um sich mit Nahrung zu versorgen.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Weltbestand gilt laut IUCN als nicht gefährdet („least concern“), auch in Deutschland wird die Art in der Roten Liste als ungefährdet geführt. Die Art gilt aktuell als häufig. Kurz und langfristig wird der Bestand als gleich bleibend prognostiziert.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
<u>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
<u>Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG</u>	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der	

Eichhörnchen (Sciurus vulgaris)

Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

- Betriebsbedingte** Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Betriebsbedingte** Gefährdung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG**Wahrung des Erhaltungszustandes**

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich

Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art

entfällt

Zwergmaus (<i>Micromys minutus</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
<u>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung</u>	
<p>Ihr Lebensraum sind mit hoher Vegetation bestandene Gebiete, beispielsweise hohe Gräser, Schilf- und Röhrichtbestände und Bambusdickichte, aber auch Getreidefelder. Gelegentlich findet man sie auch in Hecken oder Reisfeldern.</p> <p>Dank ihrer spezialisierten Pfoten und ihres Greifschwanzes können Zwergmäuse geschickt auf den Halmen oder Ästen klettern. Sie können am Tag und in der Nacht unterwegs sein, sind aber überwiegend nachtaktiv mit Aktivitätshöhepunkten nach der Abend- und vor der Morgendämmerung.</p> <p>Zur Jungenaufzucht errichten sie zwischen den Halmen Kugelnester, diese haben einen Durchmesser von 60 bis 130 Millimetern und befinden sich üblicherweise in 1 bis 1,3 Metern Höhe. Außerhalb der Paarungszeit bauen sie ebenfalls manchmal Nester, diese sind aber dünner und weniger gut gepolstert. In den kühleren Monaten legen sie manchmal Nester am Boden oder in Erdlöchern an, manchmal auch in Gebäuden.</p> <p>Zwergmäuse leben einzelgängerisch. Sie bewohnen feste Reviere von 350 bis 400 m². Männchen und Weibchen kommen nur zur Fortpflanzung und zur Errichtung des Wurfneustes zusammen. Im Winter hingegen können bis zu 5000 Tiere in Getreidespeichern friedlich zusammenleben, je näher die Paarungszeit rückt, desto aggressiver reagieren allerdings die Tiere aufeinander.</p> <p>Zwergmäuse ernähren sich von den Samen der Gräser, in welchen sie ihre Nester bauen, von den darin lebenden Insekten sowie von grünen Pflanzenteilen. Darüber hinaus fressen sie manchmal Vogeleier oder Jungvögel. Im Winter kann die Nahrung fast ausschließlich aus tierischer Kost bestehen.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Weltbestand gilt laut IUCN als nicht gefährdet („least concern“), in Deutschland wird die Art in der Vorwarnliste der Roten Liste geführt. Die Art gilt aktuell als mäßig häufig. Langfristig wird ein mäßiger Rückgang, kurzfristig eine mäßige Abnahmen prognostiziert.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
<u>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
<u>Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG</u>	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der	

Zwergmaus (*Micromys minutus*)

Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

- Baubedingte** Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
- Betriebsbedingte** Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Betriebsbedingte** Gefährdung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG**Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten**

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG**Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG**Wahrung des Erhaltungszustandes****Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:**

- keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich

Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art

entfällt

Baumarder (<i>Martes martes</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anh. V FFH-Richtlinie bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung	
<p>Sein Lebensraum sind die Wälder, vorwiegend Laub- und Mischwälder. Manchmal lässt er sich auch in großen Parkanlagen blicken. In der Norddeutschen Tiefebene, etwa im Münsterland, nutzt der Baumarder auch sehr kleine Feldgehölze und Wallhecken als Lebensraum. Im Gebirge findet man ihn bis zur Baumgrenze.</p> <p>Baumarder sind in stärkerem Ausmaß als andere Vertreter der Echten Marder Baumbewohner. Sie können sehr gut klettern und springen, wobei sie bis zu vier Meter überwinden können. Beim Klettern sind sie in der Lage, ihre Füße um 180 Grad zu drehen. Sie legen in ihrem Revier einige Nester an, vorrangig in Baumhöhlen, manchmal aber auch in verlassenen Eichhörnchenkobeln oder Greifvogelnestern. In diese Ruheplätze ziehen sie sich tagsüber zurück, in der Dämmerung und der Nacht begeben sie sich auf Nahrungssuche.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Weltbestand gilt laut IUCN als nicht gefährdet („least concern“), in Deutschland wird die Art in der auf der Vorwarnliste geführt. Die Art gilt aktuell als mäßig häufig. Langfristig wird ein mäßiger Rückgang prognostiziert, kurzfristig gilt der Bestand als stabil.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population	
Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m.	

Baumarder (<i>Martes martes</i>)
<p>(5) BNatSchG</p> <p>Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p>
<p>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG</p> <p>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten</p> <p><input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt</p>
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>
Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG
<p>Wahrung des Erhaltungszustandes</p> <p>Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen</p> <p><input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen</p> <p><input type="checkbox"/> Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich</p>
<p>Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art</p> <p>entfällt</p>

Braunbrustigel (<i>Erinaceus europaeus</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anh. V FFH-Richtlinie bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung	
<p>Braunbrustigel bevorzugen eine reich gegliederte Feldflur mit einem abwechslungsreichen Bewuchs aus Hecken, Gebüsch, Bodendeckern, Weideland, Feldraine mit Altgrasbestand oder Staudendickichten, kleinem Gehölz mit Totholzbeständen und Ruderalflächen. Auch an Laubwaldrändern sind sie zu finden. Sie meiden Nadelwälder, baum- und strauchlose Landwirtschaftsflächen und zu feuchte Habitats wie Moore. Gebüsche und Hecken, aber auch hohle Baumstämme und Felsspalten dienen ihnen als Ruheplätze. Manchmal beziehen sie auch verlassene Baue anderer Säugetiere. Braunbrustigel findet man heute überwiegend auf Streuobstwiesen, in naturnahen Gärten, Parks und Friedhöfen sowie in den durchgrünten Siedlungsbereichen in der Randzone von Städten und Dörfern. Den Verlust ihres ursprünglichen Lebensraums – nämlich einer reich gegliederten Feldflur – konnten sie zumindest teilweise dadurch ausgleichen, dass sie als Kulturfolger verstärkt den menschlichen Siedlungsraum erschlossen.</p> <p>Der Braunbrustigel hält einen Winterschlaf, der auch unterbrochen werden kann. Er zählt zu den echten Winterschläfern und verbringt während der nahrungsarmen Zeit rund fünf bis sechs Monate (von Oktober oder November bis April) in einem geschützten kugelförmigen Nest, als Winterquartier dienen ihm auch Reisig- oder Laubhaufen.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Weltbestand gilt laut IUCN als nicht gefährdet („least concern“), in Deutschland wird die Art in der Vorwarnliste geführt. Die Art gilt aktuell als häufig. Langfristig wird ein Rückgang in unbekanntem Ausmaß, kurzfristig eine mäßige Abnahme prognostiziert.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population	

Braunbrustigel (<i>Erinaceus europaeus</i>)
<input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
<u>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG</u>
Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten
<input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
<input type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
<u>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG</u>
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
<input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt
<input checked="" type="checkbox"/> ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
<u>Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG</u>
<input checked="" type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
<input type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)
<u>Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG</u>
<u>Wahrung des Erhaltungszustandes</u>
Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:
<input checked="" type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen
<input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
<input type="checkbox"/> Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich
<u>Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art</u>
entfällt

Gartenspitzmaus (<i>Crocidura suaveolens</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anh. V FFH-Richtlinie bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung	
<p>Die Gartenspitzmaus bewohnt waldfreie, extensiv genutzte und warme Offenlebensräume wie Brachen, Feld- und Wegränder, Verlandungsvegetation, Gärten, Schutthalden und Trockenmauern vom Flachland bis in etwa 700 Meter Höhe. Die Art lebt häufig – und im Norden des Verbreitungsgebietes fast ausschließlich – in der Nähe menschlicher Siedlungen. Ab September wandern die Tiere verstärkt in Gebäude ein, um dort zu überwintern.</p> <p>Die Nahrung besteht vor allem aus Insekten und deren Larven, Weberknechten, Webspinnen und Schnecken. Weil sie auch Schnecken verzehren, sind sie im Gemüsegarten – wie Igel – nützlich bei der natürlichen Schneckenbekämpfung. Die Fortpflanzung findet von April bis Oktober statt. Die Würfe umfassen 2 bis 8, meist 4 bis 5 Junge. Bei ihren Ausflügen bilden die Jungmäuse ab dem Alter von acht Tagen durch Festbeißen an der Schwanzwurzel des Vordertieres die für viele Wimperspitzmäuse typischen Karawanen.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Weltbestand gilt laut IUCN als nicht gefährdet („least concern“), in Deutschland wird die Art aufgrund ihrer engen Bindung an extensiv genutzte, offene Habitate und der Gefährdung dieser Lebensräume durch Nutzungsintensivierung in der Roten Liste als „gefährdet“ (Kategorie 3) geführt. Die Art gilt aktuell als selten. Langfristig wird ein mäßiger Rückgang, kurzfristig eine mäßige Abnahme prognostiziert.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population	

Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*)**Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG****Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten**

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG**Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG**Wahrung des Erhaltungszustandes****Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:**

- keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich

Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art

entfällt

2 Amphibien

Kammolch (Triturus cristatus)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anh. IV FFH-Richtlinie	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
<u>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung</u>	
<p>Der Kammolch bevorzugt offene Landschaften (auch weite Agrarflächen) aber auch größere Waldgebiete, sofern dort zumindest temporäre besonnte Gewässer vorhanden sind. Die Landlebensräume liegen meistens in unmittelbarer Gewässernähe. Dort findet man sie unter Holz, unter Steinen und im Wurzelbereich von Bäumen und Büschen, während ihr Winterquartier in den tieferen Bodenschichten liegt. Zur Reproduktion werden fischfreie oder extensiv bewirtschaftete Gewässer benötigt, da die Larven dieser Molchart gegenüber Fressfeinden besonders gefährdet sind. Die Reproduktion erfolgt in kleinen und mittleren Grubengewässern (Kies, Stein, Lehm, Ton, Kaolin), unbesetzten Fischteichen, Garten-, Dorf- und Löschteichen. Gewässerstruktur, -vegetation und selbst Besonnung variieren sehr stark, Hauptkriterium ist die Fischfreiheit der Larvalhabitate. Große Bestände etablieren sich auch bzw. insbesondere in jahrweise austrocknenden Gewässern, was die Bedeutung der Prädation durch Fische (und Libellenlarven) unterstreicht.</p> <p>Der Kammolch ist in der BRD und in Brandenburg weit verbreitet, seine Vorkommensdichte korreliert positiv mit der Gewässerdichte, besonders eng mit der Dichte von Abgrabungsgewässern. Im höheren Bergland wird er zunehmend selten. In einigen Naturräumen ist die Art ausgesprochen selten.</p>	
Fortpflanzungsphase: März/April bis August/November Winterruhe: Oktober/Dezember bis Februar/April	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als mäßig zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Jedoch ist das Absetzbecken in den vergangenen Jahren immer wieder trocken gefallen und daher als Laichgewässer wenig geeignet.	
Erhaltungszustand: Der Erhaltungszustand der Art gilt in der kont. Region der BRD als unzureichend (U1, B-Zustand). Für Brandenburg wird die Art ebenfalls als U1 bewertet. Der Erhaltungszustand der Art gilt in Sachsen als unzureichend (U1).	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
<u>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
<u>Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG</u>	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt	

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Baubedingte** Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
- Betriebsbedingte** Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Betriebsbedingte** Gefährdung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG**Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten**

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG**Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG**Wahrung des Erhaltungszustandes****Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:**

- keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich

Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art

entfällt

Teichfrosch (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anh. V FFH-Richtlinie bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung	
<p>Der Teichfrosch ist ganzjährig relativ eng an Gewässer gebunden, aber wiederum nicht so sehr wie der Seefrosch: So unternehmen die Tiere auch längere Landgänge und überwintern wohl ganz überwiegend terrestrisch (in Erdhohlräumen etc.). Als Laich- und Wohngewässer werden perennierende (dauerhaft wasserführende), offene Stillgewässer bevorzugt, vor allem Weiher und naturnahe Teiche, wo sich die Frösche am Uferand oder auf Seerosenblättern sitzend sonnen und nach Insekten Ausschau halten können. Die Paarungszeit liegt im Mai und insbesondere Juni. Zum Nahrungsspektrum zählen neben Insekten auch andere Wirbellose (Spinnen, Würmer, Schnecken etc.), mitunter aber sogar kleinere Amphibien oder Fische. Teichfrösche sind – im Allgemeinen viel häufiger als ihre Elternarten – fast überall dort vorhanden, wo Seefrösche oder Kleine Wasserfrösche sind, darüber hinaus aber auch in vielen weiteren, „reinen“ Beständen.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als mäßig zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Jedoch ist das Absetzbecken in den vergangenen Jahren immer wieder trocken gefallen und daher als Laichgewässer wenig geeignet.</p> <p>Erhaltungszustand: In Deutschland (RL 2009) ist die Art ungefährdet. Aktuell gilt sie als sehr häufig, langfristig wird ein Rückgang mit unbekanntem Ausmaß prognostiziert. Der kurzfristige Trend sieht den Bestand als gleich bleibend. In Brandenburg gilt die Art als ungefährdet.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population	
Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m.	

Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*)**(5) BNatSchG**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m.**(5) BNatSchG**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG**Wahrung des Erhaltungszustandes**

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich

Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art

entfällt

Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anh. V FFH-Richtlinie bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
<u>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung</u>	
<p>Zu den Laichgewässern des Grasfrosches gehört ein breites Spektrum stehender oder langsam fließender Gewässer. Bevorzugt werden jedoch flachere, von der Sonne beschienene Stillgewässer wie kleine Teiche und Weiher (auch Gartenteiche), die aber selten austrocknen dürfen, oder auch Viehtränken in Grünlandgebieten. Als Laichsubstrat sind Flutrasen beispielsweise aus dem Flutenden Schwaden besonders beliebt. Nach der Eiablage verlassen die Tiere meist sehr rasch das Gewässer und gehen zum Landleben über. Als Habitate werden nun beispielsweise Grünland, Saumbiotope, Gebüsche, Gewässerufer, Wälder, Gärten, Parks sowie Moore besiedelt. Nachts gehen die Frösche auf die Jagd nach Insekten (beispielsweise Käfern und Laubheuschrecken), Asseln, Würmern, Spinnen und Nacktschnecken, tagsüber verstecken sie sich an feuchten Plätzen zwischen Vegetation oder unter Steinen bzw. Totholz. Die Überwinterung erfolgt manchmal am Grund von Gewässern (dann oft kollektiv), überwiegend aber wohl terrestrisch in Erdlöchern und ähnlichen frostfreien Unterschlüpfen. Zuvor im Herbst sind die Tiere meist dem Laichgewässer schon ein Stück entgegengewandert oder nutzen dieses sogar zur Überwinterung in Kältestarre – Sommerlebensraum und Überwinterungsquartier sind also nicht unbedingt identisch.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als mäßig zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Jedoch ist das Absetzbecken in den vergangenen Jahren immer wieder trocken gefallen und daher als Laichgewässer wenig geeignet.</p> <p>Erhaltungszustand: In Deutschland (RL 2009) ist die Art ungefährdet. Aktuell gilt sie als sehr häufig, langfristig wird ein mäßiger Rückgang prognostiziert. Der kurzfristige Trend prognostiziert eine mäßige Abnahme. In Brandenburg gilt die Art als gefährdet (RL 3).</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
<u>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
<u>Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG</u>	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population	

Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)
<input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
<u>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG</u> Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten <input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
<u>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG</u> Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten <input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt <input type="checkbox"/> ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
<u>Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG</u> <input checked="" type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) <input type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)
<u>Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG</u>
<u>Wahrung des Erhaltungszustandes</u> Die Gewährung einer Ausnahme führt zu: <input checked="" type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich
<u>Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art</u> keine

Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
<u>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung</u>	
<p>Die Erdkröte ist ein wechselwarmes Tier, das im Allgemeinen dämmerungsaktiv ist. Tagsüber ruhen die Tiere unter Steinen, zerfallenen Mauern, Totholz, Laub, Gebüsch oder in selbst gegrabenen Erdlöchern. Als Landlebensräume besiedeln sie ein breites Spektrum von Biotopen, das von Wäldern über halboffene Landschaften aus Wiesen, Weiden und Hecken bis zu naturnahen Gärten reicht. Besonders bevorzugt werden kraut-reiche Wälder (vor allem Laub- und Mischwälder) ohne völligen Baumkronenschluss; im geschlossenen Hochwald ist die Siedlungsdichte etwas geringer. Auch Überflutungsaunen werden nicht völlig gemieden, sind aber weniger günstig. Im Vergleich zu anderen Amphibienarten kommt die Erdkröte häufiger auch in wechselfeuchten bis trockenen Wäldern vor. Auch in trockeneren Habitaten (beispielsweise Weinbergen, Sandgruben) wird die Art angetroffen, meidet jedoch stark trockenwarme Stellen.</p> <p>Als Fortpflanzungsgewässer werden vor allem mittelgroße bis größere Weiher, Teiche und Seen genutzt. Mit großer Stetigkeit werden Stillgewässer im Wald oder in Waldnähe besiedelt. Seichte und verlandende Kleingewässer werden von der Erdkröte aber gemieden; ein ausreichend großer freier Wasserkörper ist Voraussetzung für die Nutzung als Laichhabitat. Die Wassertiefe sollte dabei 50 Zentimeter nicht unterschreiten; ein schwacher Durchfluss wird toleriert.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als mäßig zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Jedoch ist das Absetzbecken in den vergangenen Jahren immer wieder trocken gefallen und daher als Laichgewässer wenig geeignet.</p> <p>Erhaltungszustand: In Deutschland (RL 2009) ist die Art ungefährdet. Aktuell gilt sie als sehr häufig, langfristig wird ein mäßiger Rückgang prognostiziert. Der kurzfristige Trend sieht den Bestand als gleich bleibend an. In Brandenburg gilt die Art als ungefährdet.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
<u>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
<u>Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG</u>	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes	

Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)
der lokalen Population
<u>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG</u> Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten
<input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
<u>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG</u> Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
<input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt <input type="checkbox"/> ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
<u>Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG</u>
<input checked="" type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) <input type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)
<u>Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG</u>
<u>Wahrung des Erhaltungszustandes</u>
Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:
<input checked="" type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich
<u>Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art</u>
keine

3 Reptilien

Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
<u>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung</u>	
<p>Die Ringelnatter bewohnt ein sehr weites Spektrum offener bis halboffener Habitate. Diese sind durch das Vorhandensein von Gewässern und Biotopmosaiken mit vielfältigen Vegetationsstrukturen gekennzeichnet. Trockene Winterquartiere, Eiablage- und Sonnenplätze sowie Jagdgebiete für die unterschiedlichen Altersklassen liegen teilweise eng nebeneinander, z. T. müssen die Schlangen im Jahreslauf größere Distanzen (>> 1 km) überwinden. In letzteren Fällen lassen sich im Gesamtlebensraum oft (wie bei einigen Amphibien) getrennte Feucht- (z. B. Sümpfe, Auen) und Landhabitate (Wälder und ihre Ränder, Gärten u. v. m.) ausmachen.</p> <p>Typische Fundorte sind Bäche, Flüsse, Grabensysteme, Teiche und Seen, Feuchtwiesen, Moore, Sümpfe und deren jeweilige Umgebung. Auch in Laub- und Kiefernwäldern, an Bahndämmen, auf natürlichen (Bergland) und künstlichen (Halden) Hanglagen, Parks und Gärten werden Ringelnattern regelmäßig beobachtet.</p> <p>Ringelnattern sind tagaktive Tiere. Für eine effektive Thermoregulation sind strukturreiche Lebensräume, die viele unterschiedliche Temperaturen bieten, wichtig. In Mitteleuropa endet die Überwinterung in der Regel im März oder April. Nach einer Phase des intensiven Sonnens beginnt etwa ab Ende April die Paarungszeit, die Frühjahrshäutung hat dann oftmals schon stattgefunden. Eiablagen erfolgen während des Sommers, der Schlupf von Ende Juli bis zum Herbst.</p> <p>Bei „normalem“ Witterungsverlauf werden die Winterquartiere meist zwischen Ende September und Mitte Oktober aufgesucht. Als Winterquartier dienen Baue von Kleinsäugetern, Hohlräume im Boden, in Felsen oder Bäumen sowie in Mauerwerk, Haufen aus organischen Materialien (Kompost, Mist, Stroh usw.) oder Steinen.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als mäßig zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Jedoch ist das Absetzbecken sehr klein und fällt immer wieder zeitweise trocken. Beeinträchtigungen können sich zu dem durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: In Deutschland (RL 2009) wird die Art auf der Vorwandliste geführt. Aktuell gilt sie als häufig, langfristig wird ein starker Rückgang prognostiziert. Der kurzfristige Trend tendiert zu einer mäßigen Abnahme. In Brandenburg gilt die Art als gefährdet (RL 3).</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
<u>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
<u>Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG</u>	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

- Baubedingte** Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- Baubedingte** Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
- Betriebsbedingte** Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Betriebsbedingte** Gefährdung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG**Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten**

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG**Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG**Wahrung des Erhaltungszustandes****Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:**

- keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich

Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art

entfällt

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anh. IV FFH-Richtlinie	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
<u>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung</u>	
<p>Zauneidechsen als wärmeliebende Reptilien besiedeln trockene, sonnenexponierte Lebensräume. Wichtige Strukturelemente sind Versteckmöglichkeiten, Plätze zum Sonnen, geeignete Eiablageplätze und geeignete Überwinterungsverstecke. Ab Anfang März erscheinen zunächst die Jungtiere und/ oder die Männchen und einige Wochen später die Weibchen an der Oberfläche. Die Paarung beginnt Mitte April, die Eiablage findet zwischen Ende Mai und Ende Juli statt. Die Jungtiere schlüpfen ca. 2 Monate später im August/ September. In Mitteleuropa beginnt die Überwinterung, sobald ausreichende Energiereserven angelegt wurden. Adulte Männchen wandern ab August, die Weibchen ab September, Jungtiere ziehen sich später zurück, so dass ab Ende Oktober die Art im Winterquartier versammelt ist.</p> <p>Zauneidechsenvorkommen sind häufig zufällig und ungleichmäßig in der Fläche verteilt und die Verteilung im Lebensraum kann von Jahr zu Jahr und insbesondere innerhalb des Jahresverlaufs variieren, ausschlaggebend hierfür ist die strukturelle Vielfalt der Habitatausstattung (BLANKE 2010, YABLOKOV et al. 1980). Abwanderungsdistanzen der Zauneidechse liegen zwischen 0 m und 1.200 m, es können auch Entfernungen von bis zu 4.000 m überwunden werden. Meist sind die Abwanderungsdistanzen sehr gering, so dass YABLOKOV et al. schätzen, dass 70 % der Zauneidechsen sich nicht weiter als 30 m von ihrem Schlupfort entfernen. Waldbereiche mit ihren Randstrukturen sind wichtige Lebensräume und vor allem Verbundstrukturen im Rahmen der Vernetzung und Ausbreitung der Art.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Erhaltungszustand der Art gilt in der kont. Region der BRD als unzureichend (U1, B-Zustand). Für Brandenburg wird die Art ebenfalls als U1 bewertet.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
<u>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
<u>Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG</u>	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der	

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
Schutzstatus
lokalen Population <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
<u>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG</u> Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten <input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
<u>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG</u> Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten <input checked="" type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt <input type="checkbox"/> ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
<u>Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG</u> <input checked="" type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) <input type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)
<u>Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG</u>
<u>Wahrung des Erhaltungszustandes</u> Die Gewährung einer Ausnahme führt zu: <input checked="" type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich
<u>Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art</u> entfällt

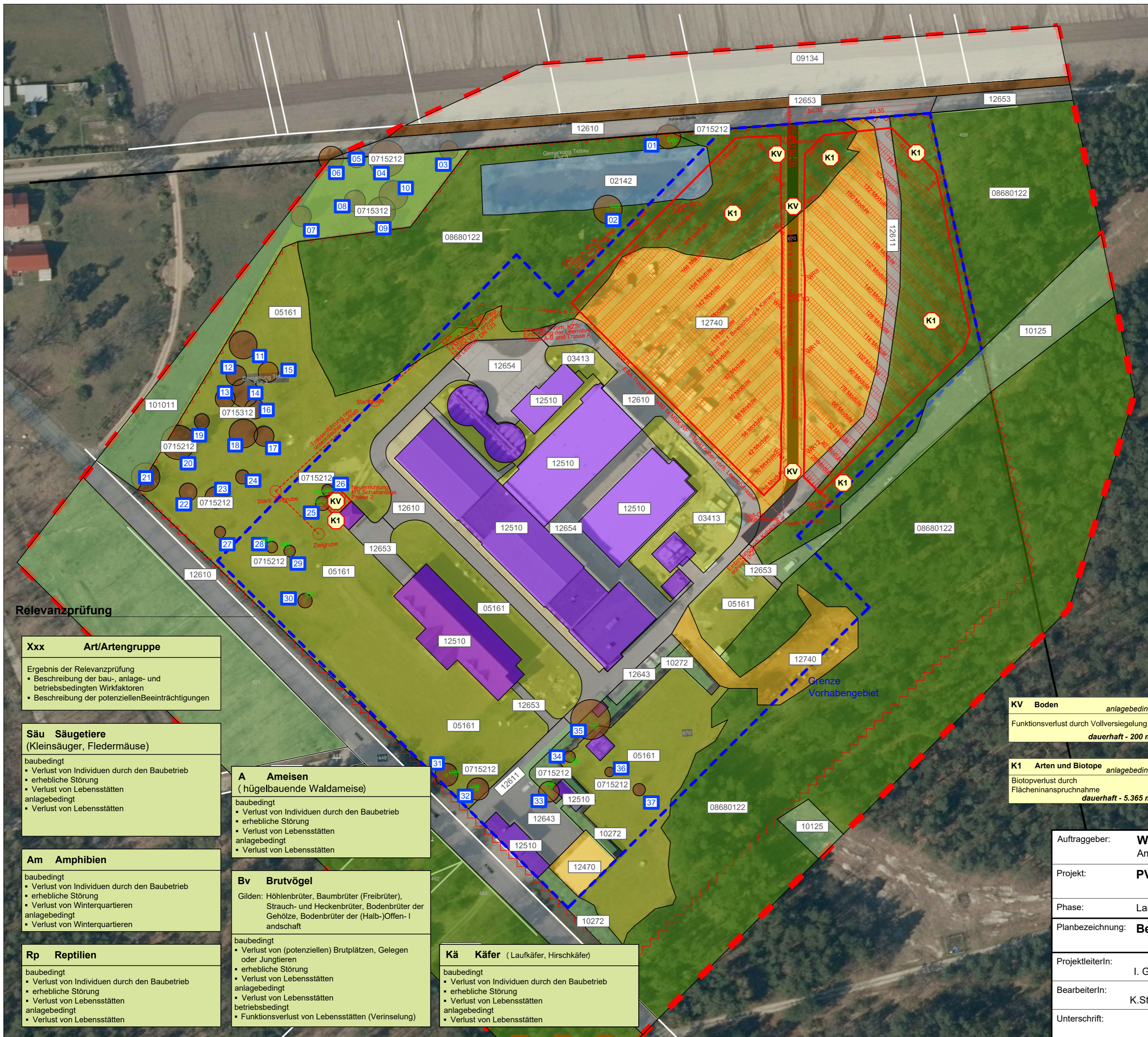
4 Käfer

Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anh. II FFH-Richtlinie, bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
<u>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung</u>	
<p>Hirschkäfer leben in warmen, lichten (Eichen)-Wäldern, an besonnten Waldrändern, in unterschiedlichen Offenlandbereichen wie z. B. Obstwiesen, sowie in Gärten, Parks und Alleen unserer Dörfer und Städte. Hirschkäfer sind erfolgreiche Kulturfolger. Die Hauptflugzeit liegt in den letzten Jahren in Deutschland zwischen Mitte Mai und Ende Juni. Die Larven entwickeln sich im Boden an den Wurzeln von toten oder kranken Bäumen. Die Larven entwickeln sich in den Wurzeln, Stämmen und Stümpfen, brauchen jedoch durch Pilzbefall zermürbtes Totholz, insbesondere von Eichen. Selten werden auch andere Laubbäume wie etwa Linden, Buchen, Ulmen, Pappeln, Eschen, Weiden oder Obstbäume ausgewählt. Für den Hirschkäfer bietet das Untersuchungsgebiet mehrere geeignete Habitate. Vor allem die Waldbestände sind als Habitat für die Arten geeignet.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als mäßig zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vor allem Kiefernforste mit Eichen vorhanden. Allgemein handelt es sich um eher jüngere (30 bis 40 Jahre) Waldbestände.</p> <p>Erhaltungszustand: Der Erhaltungszustand der Art gilt in der kont. Region der BRD als günstig (FV, B-Zustand). Für Brandenburg wird die Art ebenfalls als U1 bewertet.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
<u>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
<u>Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG</u>	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population	
<u>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG</u>	

Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)
Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten
<input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
<input type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
<u>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG</u>
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
<input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt
<input checked="" type="checkbox"/> ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
<u>Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG</u>
<input checked="" type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
<input type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)
<u>Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG</u>
<u>Wahrung des Erhaltungszustandes</u>
Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:
<input checked="" type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen
<input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
<input type="checkbox"/> Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich
<u>Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art</u>
entfällt

Ullrichs Laufkäfer (<i>Carabus ulrichii</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> bg gemäß BArtSchV	<input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung	
<p>Der Ullrichs Laufkäfer, auch Höckerstreifen-Laufkäfer genannt, lebt als wärmeliebende Art vor allem auf Ruderalstandorten und auf lehmigen Ackerflächen sowie in Wäldern in niedriger bis mittlerer Höhenlage. Er ernährt sich räuberisch vor allem von anderen Insekten sowie von Schnecken und Würmern. Daneben geht er auch an Aas. Er ist vor allem nachtaktiv, kann jedoch auch tagsüber gefunden werden. Für den Ullrichs Laufkäfer bietet das Untersuchungsgebiet mehrere geeignete Habitats. Vor allem die Waldbestände sind als Habitat für die Arten geeignet.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell
<p>Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Im Untersuchungsgebiet sind vielfältige, von der Art gern genutzte Biotopflächen mit enger Vernetzung vorhanden. Beeinträchtigungen können sich durch die anhaltende Nutzung und stetige Überprägung in den letzten 5 Jahren ergeben.</p> <p>Erhaltungszustand: In der Roten Liste Brandenburg wird die Art in der Kategorie R (Extrem selten) geführt.</p>	
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> gem. LBP und Fachgutachten vorgesehen <input type="checkbox"/> gem. FFH-VP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln kvM 1 ökologische Bauüberwachung	
Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. (5) BNatSchG	
Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<input type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> Baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Betriebsbedingte Gefährdung führt zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population	
Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 i. V. m. (5) BNatSchG	
Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten	

Ullrichs Laufkäfer (<i>Carabus ulrichii</i>)
<input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
<u>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 3 i. V. m. (5) BNatSchG</u>
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten <input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt <input checked="" type="checkbox"/> ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
<u>Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG</u> <input checked="" type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) <input type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)
<u>Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG</u>
<u>Wahrung des Erhaltungszustandes</u> Die Gewährung einer Ausnahme führt zu: <input checked="" type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen <input type="checkbox"/> Kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich
<u>Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringeren Beeinträchtigungen für die Art</u> entfällt



LEGENDE

- ### Biotopkartierung Brandenburg
- xxxx Biotopgrenzen mit Biotopnummern
 - § gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG
- Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhricht etc.)
- 02142 Staugewässer/Kleinspeicher, naturnah, beschattet
- Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren
- 03130 vegetationsfreie- und arme schotterreiche Flächen
 - 03413 Ansaaten etwa gleiche Anteile von Gräsern und Stauden
- Gras- und Staudenfluren
- 05161 artenreicher Zier-/Parkrasen
- Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen
- 0715212 sonstige Solitärbäume heimische Baumarten mittleres Alter
 - 0715312 kleine Baumgruppen heimische Baumarten mittleres Alter
- Wälder und Forste
- 08680122 Faulbaum-Kiefernforst
- Äcker
- 09134 intensiv genutzte Sandäcker
- Biotop der Grün- und Freiflächen
- 101011 Grünanlage unter 2 ha
 - 10125 Waldschneise
 - 10272 Anpflanzung von Sträuchern
- Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen
- 12510 Wasserwerk
 - 12610 Straßen
 - 12611 Pflasterstraßen
 - 12643 Parkplatz, versiegelt
 - 12653 teilversiegelter Weg
 - 12740 Lagerflächen

- ### Nachrichtlich
- Flurstücke und Flurstücksnummern
 - Umzäunung Betriebsglände
 - Geltungsbereich B-Plan
 - Baufeldgrenze PV-Anlage
 - Untersuchungsraum (r = 50 m)
 - dauerhafte Flächeninanspruchnahme
 - bauzeitliche Flächeninanspruchnahme, Leitungsgräben
 - Vermessung Einzelbäume
 - 31 Baumnummer Bestandsbäume
- ### Konfliktbeschreibung
- K0 lfd. Nr. Konflikt (analog Konfliktbeschreibung)
- | K0 | Schutzgut | Eingriffsart | Eingriffsschwere | Beschreibung des Eingriffs | Konfliktbeschreibung |
|----|------------------|---------------|----------------------|--|----------------------|
| KV | Boden | anlagebedingt | dauerhaft - 200 m² | Funktionsverlust durch Vollversiegelung | |
| K1 | Arten und Biotop | anlagebedingt | dauerhaft - 5.365 m² | Biotopverlust durch Flächeninanspruchnahme | |

Relevanzprüfung


- | Xxx | Art/Artengruppe |
|---|-----------------|
| Ergebnis der Relevanzprüfung | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren • Beschreibung der potenziellen Beeinträchtigungen | |
-
- | Säu | Säugetiere (Kleinsäuger, Fledermäuse) |
|--|---------------------------------------|
| baubedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Individuen durch den Baubetrieb • erhebliche Störung • Verlust von Lebensstätten | |
| anlagebedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensstätten | |
-
- | Am | Amphibien |
|---|-----------|
| baubedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Individuen durch den Baubetrieb • erhebliche Störung • Verlust von Winterquartieren | |
| anlagebedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Winterquartieren | |
-
- | Rp | Reptilien |
|--|-----------|
| baubedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Individuen durch den Baubetrieb • erhebliche Störung • Verlust von Lebensstätten | |
| anlagebedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensstätten | |

- | A | Ameisen (hügelbauende Waldameise) |
|--|-----------------------------------|
| baubedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Individuen durch den Baubetrieb • erhebliche Störung • Verlust von Lebensstätten | |
| anlagebedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensstätten | |

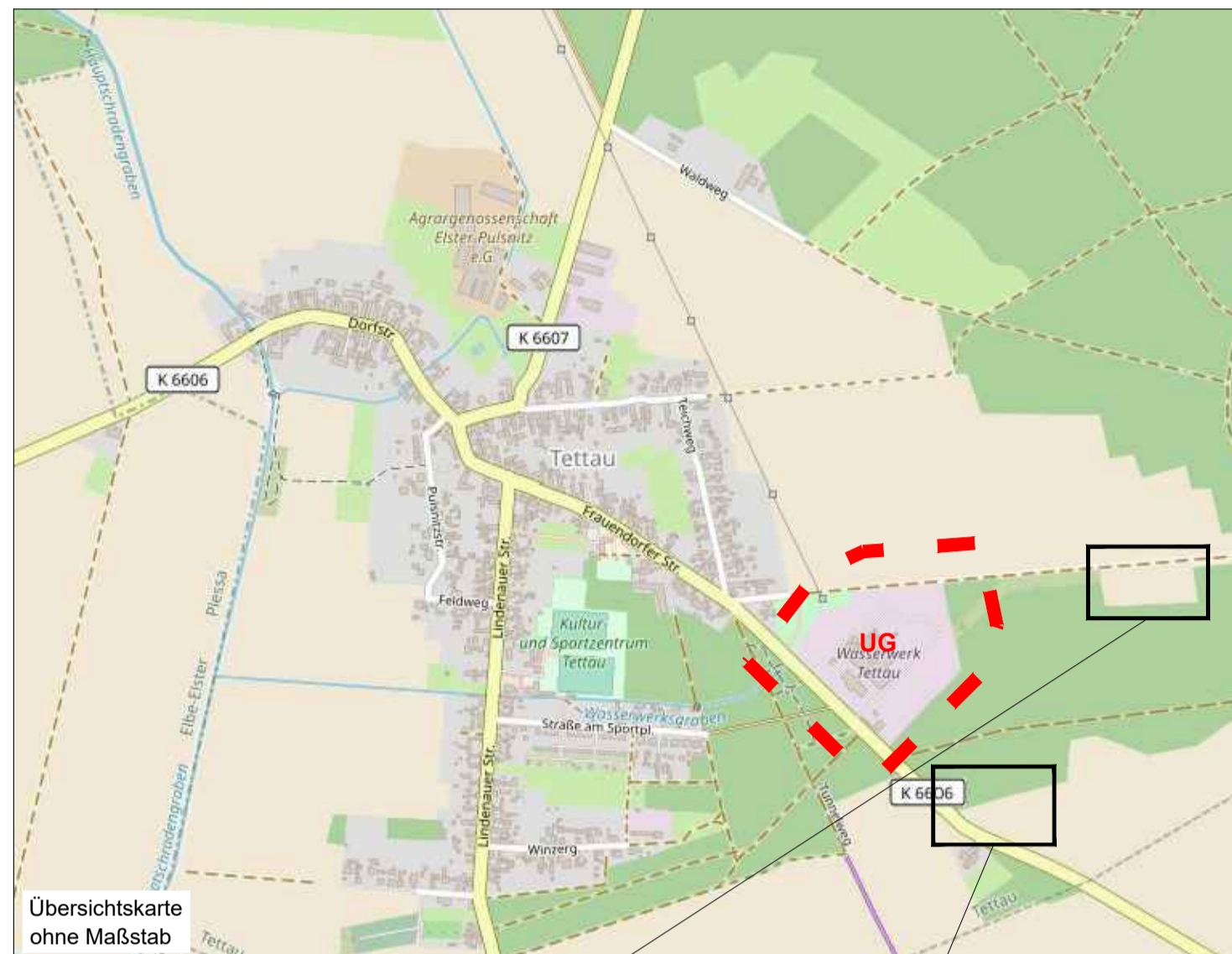
- | Bv | Brutvögel |
|--|-----------|
| Gilden: Höhlenbrüter, Baumbrüter (Freibrüter), Strauch- und Heckenbrüter, Bodenbrüter der Gehölze, Bodenbrüter der (Halb-)Offenlandschaft | |
| baubedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von (potenziellen) Brutplätzen, Gelegen oder Jungtieren • erhebliche Störung • Verlust von Lebensstätten | |
| anlagebedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensstätten | |
| betriebsbedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsverlust von Lebensstätten (Verinselung) | |

- | Kä | Käfer (Laufkäfer, Hirschkäfer) |
|--|--------------------------------|
| baubedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Individuen durch den Baubetrieb • erhebliche Störung • Verlust von Lebensstätten | |
| anlagebedingt | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensstätten | |

Auftraggeber: Wasserverband Lausitz (WAL) Am Stadthafen 1, 01968 Senftenberg		
Projekt: PV-Anlage Wasserwerk Tettau		
Phase: Landschaftspflegerischer Begleitplan		
Planbezeichnung: Bestand und Konflikte		
ProjektleiterIn: I. Grimm	Projekt-Nummer: L - 159 - 2021	Maßstab: 1 : 1.000
BearbeiterIn: K.Stöckel	Höhenbezug/Koordinatens.: DHHN / ETRS 89	Blatt-Größe: A 2
Unterschrift:	Datum: August 2021	Blatt-Nummer: 01



Subatzus & Bringmann GbR
Büro für Baumbegutachtung und Landschaftsarchitektur
Lindenstraße 31
01983 Großräschen / Dörrwalde
Tel.: 03 57 53 - 122 44
Fax.: 03 57 53 - 122 45
info@subatzus-bringmann.de
www.subatzus-bringmann.de



BETROFFENHEITSANALYSE

Betroffenheitsanalyse (Besonderer Artenschutz)

Maßnahme Art-Kürzel, deutscher Artname

Xxx	Artname
kvM9	Kurzbeschreibung der Maßnahme
Einschätzung verbleibender Beeinträchtigungen	
keine	
verbleibendes Risiko Verbotstatbestand (Prüfung Ausnahmebedarf)	

Säugetiere (Alle)	
kvM1	ÖBB
kvM2	Schutz-Bereiche
kvM4	Baustellensicherung
kvM5	Nistkästen
kvM9	Ersatzlebensraum Halboffenland
Einschätzung verbleibender Beeinträchtigungen	
Individuenverluste	

Amphibien	
kvM1	ÖBB
kvM2	Schutz-Bereiche
kvM4	Baustellensicherung
kvM6	Stubbewälle
kvM7	Winterquartiere
kvM9	Ersatzlebensraum Halboffenland
Einschätzung verbleibender Beeinträchtigungen	
Individuenverluste	

Reptilien	
kvM1	ÖBB
kvM2	Schutz-Bereiche
kvM4	Baustellensicherung
kvM6	Stubbewälle
kvM7	Winterquartiere
kvM9	Ersatzlebensraum Halboffenland
Einschätzung verbleibender Beeinträchtigungen	
Individuenverluste	

Hügelbauende Waldameisen	
kvM8	Schutz Ameisennest
Einschätzung verbleibender Beeinträchtigungen	
keine	

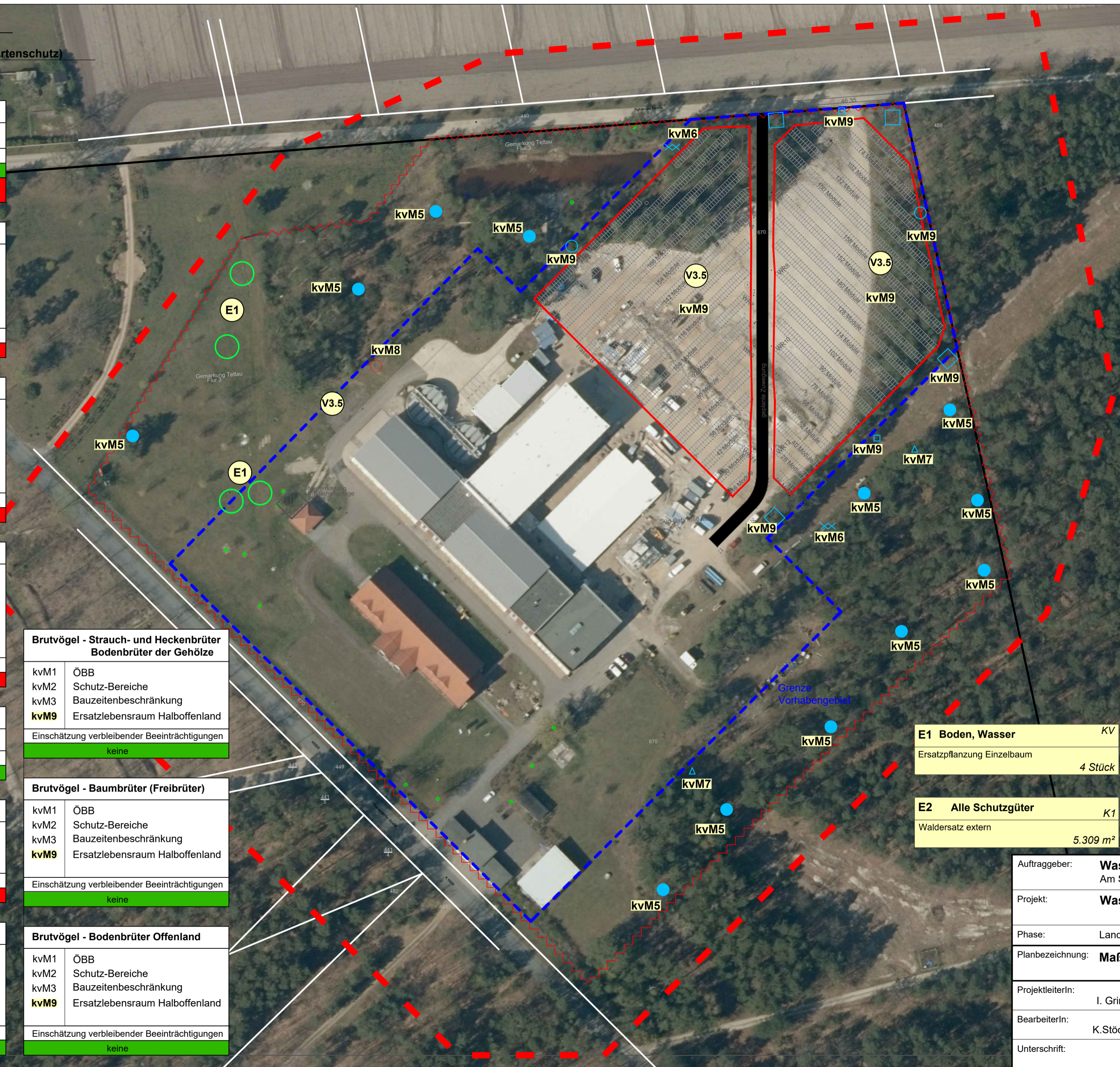
Käfer (Heldbock, Eremit, Hirschkäfer)	
kvM1	ÖBB
kvM2	Schutz-Bereiche
kvM9	Ersatzlebensraum Halboffenland
Einschätzung verbleibender Beeinträchtigungen	
Individuenverluste	

Brutvögel - (Halb-) Höhlenbrüter	
kvM1	ÖBB
kvM2	Schutz-Bereiche
kvM3	Bauzeitenbeschränkung
kvM5	Nistkästen
kvM9	Ersatzlebensraum Halboffenland
Einschätzung verbleibender Beeinträchtigungen	
keine	

Brutvögel - Strauch- und Heckenbrüter Bodenbrüter der Gehölze	
kvM1	ÖBB
kvM2	Schutz-Bereiche
kvM3	Bauzeitenbeschränkung
kvM9	Ersatzlebensraum Halboffenland
Einschätzung verbleibender Beeinträchtigungen	
keine	

Brutvögel - Baumbrüter (Freibrüter)	
kvM1	ÖBB
kvM2	Schutz-Bereiche
kvM3	Bauzeitenbeschränkung
kvM9	Ersatzlebensraum Halboffenland
Einschätzung verbleibender Beeinträchtigungen	
keine	

Brutvögel - Bodenbrüter Offenland	
kvM1	ÖBB
kvM2	Schutz-Bereiche
kvM3	Bauzeitenbeschränkung
kvM9	Ersatzlebensraum Halboffenland
Einschätzung verbleibender Beeinträchtigungen	
keine	



LEGENDE

- Nachrichtlich**
- Flurstücke und Flurstücksnummern
 - Umzäunung Betriebsglände
 - Geltungsbereich B-Plan
 - Baufeldgrenze PV-Anlage
 - Untersuchungsraum (r = 50 m)

- Vorhabensbeschreibung**
- Module PV-Anlage
 - Betriebsstraße verlegt

- Maßnahmenplanung**
- technische Vermeidungsmaßnahmen**
- V1 Schutz von Böden und Grundwasser (ohne Darstellung)
 - V2 Erhalt Grundwasserneubildung (ohne Darstellung)
 - V3 Allgemeiner Biotopschutz
 - V3.0 Ökologische Baubegleitung (ohne Darstellung)
 - V3.1 Minimierung Flächeninanspruchnahme
 - V3.2 Schutz Gehölzbestände
 - V3.3 Bauzeitenreglung für Holzungsmaßnahmen (ohne Darstellung)
 - V3.4 Sicherung Baustelle und Baugruben
 - V3.5 Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Bereiche

- Konfliktvermeidende Maßnahmen (Besonderer Artenschutz)**
- kvM1 = V3.0 - ÖBB (ohne Darstellung)
 - kvM2 = V3.1 - Minimierung Flächeninanspruchnahme (ohne Darstellung)
 - kvM3 = V3.3 - Bauzeitenreglung Holzungsmaßnahmen (ohne Darstellung)
 - kvM4 = V3.4 - Sicherung Baustelle und Baugruben (ohne Darstellung)
 - kvM5** Nistkästen
 - kvM6** Stubbewälle
 - kvM7** Winterquartiere Zauneidechsen
 - kvM8** Schutz Ameisennest
 - kvM9** Ersatzlebensraum Halboffenland

- Kompensationsmaßnahmen**
- E1** Boden, Wasser
 - E2** Alle Schutzgüter

Ex	Schutzgut	Bezug zum Konflikt	Umfang
	Maßnahmenbeschreibung		

Auftraggeber: Wasserverband Lausitz (WAL) Am Stadthafen 1, 01968 Senftenberg		Projekt: Wasserwerk Tettau
Phase: Landschaftspflegerischer Begleitplan		
Planbezeichnung: Maßnahmen		
ProjektleiterIn: I. Grimm	Projekt-Nummer: L - 159 - 2021	Maßstab: 1 : 1.000
BearbeiterIn: K.Stöckel	Höhenbezug/Koordinatens.: DHHN / ETRS 89	Blatt-Größe: A1
Unterschrift:	Datum: August 2021	Blatt-Nummer: 02

Subatzus & Bringmann GbR
Büro für Baumbegutachtung und Landschaftsarchitektur
Lindenstraße 31
01983 Großräschen / Dörrwalde
Tel.: 03 57 53 - 122 44
Fax.: 03 57 53 - 122 45
info@subatzus-bringmann.de
www.subatzus-bringmann.de