

Inhaltsverzeichnis

<u>1</u>	<u>Einleitung</u>	<u>5</u>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	5
1.3	Rechtliche Grundlagen	6
1.4	Planungsgrundlagen	8
<u>2</u>	<u>Methodik</u>	<u>9</u>
2.1	Methodik der Bestandserfassung	9
<u>3</u>	<u>Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft</u>	<u>13</u>
3.1	Naturräumliche Gliederung und historische Landschaft	13
3.2	Aktuelle Nutzung des Gebietes	13
3.3	Schutzgebiete	14
3.4	Schutzgut Boden	14
3.5	Schutzgut Wasser	16
3.6	Schutzgut Klima und Luft	18
3.7	Schutzgut Arten und Biotope	19
3.8	Besonderer Artenschutz	28
3.9	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	29
3.10	Wechselwirkungen	32
3.11	Zusammenfassende Bestandsbewertung	32
<u>4</u>	<u>Vorhabenbeschreibung</u>	<u>33</u>
4.1	Technische Merkmale des Vorhabens	33
4.2	Wirkfaktoren	35
<u>5</u>	<u>Konfliktanalyse</u>	<u>37</u>
5.1	Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung/Verminderung von Beeinträchtigungen	37
5.2	Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	44
5.3	Zusammenfassung Konfliktanalyse	44
<u>6</u>	<u>Landschaftspflegerische Maßnahmen</u>	<u>46</u>
6.1	Vermeidungsmaßnahmen	46
6.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	46
6.3	Zusammenfassung landschaftspflegerische Maßnahmen	49
6.4	Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit	50
6.5	Pflege- und Funktionskontrollen	50
6.6	Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen, Bilanzierung	50
<u>7</u>	<u>Zusammenfassung</u>	<u>52</u>
<u>8</u>	<u>Literaturverzeichnis</u>	<u>53</u>
<u>9</u>	<u>Anlagen</u>	<u>54</u>
9.1	Kostenübersicht	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Planungsraums (© openstreetmap, Luftbild Brandenburg)	5
Abbildung 2: Aktuelle Nutzung (© TopoPlusOpen)	13
Abbildung 3: Schutzgebietskulisse im Projektumfeld (rot) (© www.osiris.aed-synergis.de)14	
Abbildung 4: Bodengeologische Verhältnisse im Projektgebiet (© BÜK 300).....	15
Abbildung 5: Wasserverhältnisse im Projektgebiet (© http://maps.brandenburg.de)	17
Abbildung 6: Entwurf Feuerwehrgerätehaus (AB Fiedler & Peter, 12/2023).....	33
Abbildung 7: Entwurf B-Plan (IB Wolff, 04/2025, geändert).....	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertungssystem für das Schutzgut Boden	15
Tabelle 2: Bewertungssystem für das Schutzgut Grundwasser	17
Tabelle 3: Bewertungssystem für das Schutzgut Oberflächenwasser	18
Tabelle 4: Bewertungssystem für das Schutzgut Klima/Luft.....	19
Tabelle 5: Biotoptypen im Projektbereich (Brandenburg)	20
Tabelle 6: Einzelbäume im Geltungsbereich.....	21
Tabelle 7: Geschützte/gefährdete Arten im Projektgebiet	24
Tabelle 8: Bewertungssystem für das Schutzgut Arten /Biotope.....	27
Tabelle 9: Bewertung der Biotopkomplexe.....	27
Tabelle 10: Besonders geschützte Arten(gruppen) im Untersuchungsraum.....	28
Tabelle 11: Bewertungssystem für das Schutzgut Landschaftsbild.....	30
Tabelle 12: Zusammenfassung der relevanten vorhabenbedingten Wirkfaktoren des Bauvorhabens.....	36
Tabelle 13: Relevanzprüfung der besonders geschützten Arten(gruppen).....	42
Tabelle 14: Konfliktvermeidende - Maßnahmen.....	43
Tabelle 15: Nach der Vorhabenoptimierung verbleibende, vorhabenbedingte Wirkfaktoren.....	44
Tabelle 16: Übersicht Konflikte zum Schutzgut Boden.....	44
Tabelle 17: Zusammenfassung der Konfliktschwerpunkte	44
Tabelle 18: Übersicht über die Neuversiegelung durch Flächeninanspruchnahme im Baufeld.....	45
Tabelle 19: Potenzielle Kompensationsmaßnahmen Schutzgut Boden gemäß HVE ...	46
Tabelle 20: Potenzielle Kompensationsmaßnahmen Schutzgut Boden gemäß HVE ...	47
Tabelle 21: Zusammenfassende Übersicht zu den landschaftspflegerischen Maßnahmen.....	49
Tabelle 22: Zusammenfassende Bilanzierung	51
Tabelle 23: Kostenübersicht (alle Angaben netto).....	54

Plankartenverzeichnis

Nr.	Titel	Maßstab
01	Bestand und Konflikt (mit Relevanzprüfung)	M 1 : 2.000
02	Maßnahmenplanung (mit Betroffenheitsanalyse)	M 1 : 2.000

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
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

Die Gemeinde Kolkwitz plant im Ortsteil Papitz die Aufstellung eines Bebauungsplanes, um die Errichtung eines Feuerwehrgerätehauses zu ermöglichen und die bestehenden Nutzungen im aktuellen Außenbereich rechtlich zu sichern.

Die 360° Landschaftsarchitekten wurden mit der Erstellung des naturschutzrechtlichen Fachgutachtens beauftragt.

1.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Gemeinde Kolkwitz liegt westlich der Stadt Cottbus im Süden Brandenburgs im Landkreis Spree-Neiße. Das Plangebiet liegt im Osten der Ortslage Papitz. Der Geltungsbe-
reich hat eine Größe von ca.2,89 ha.

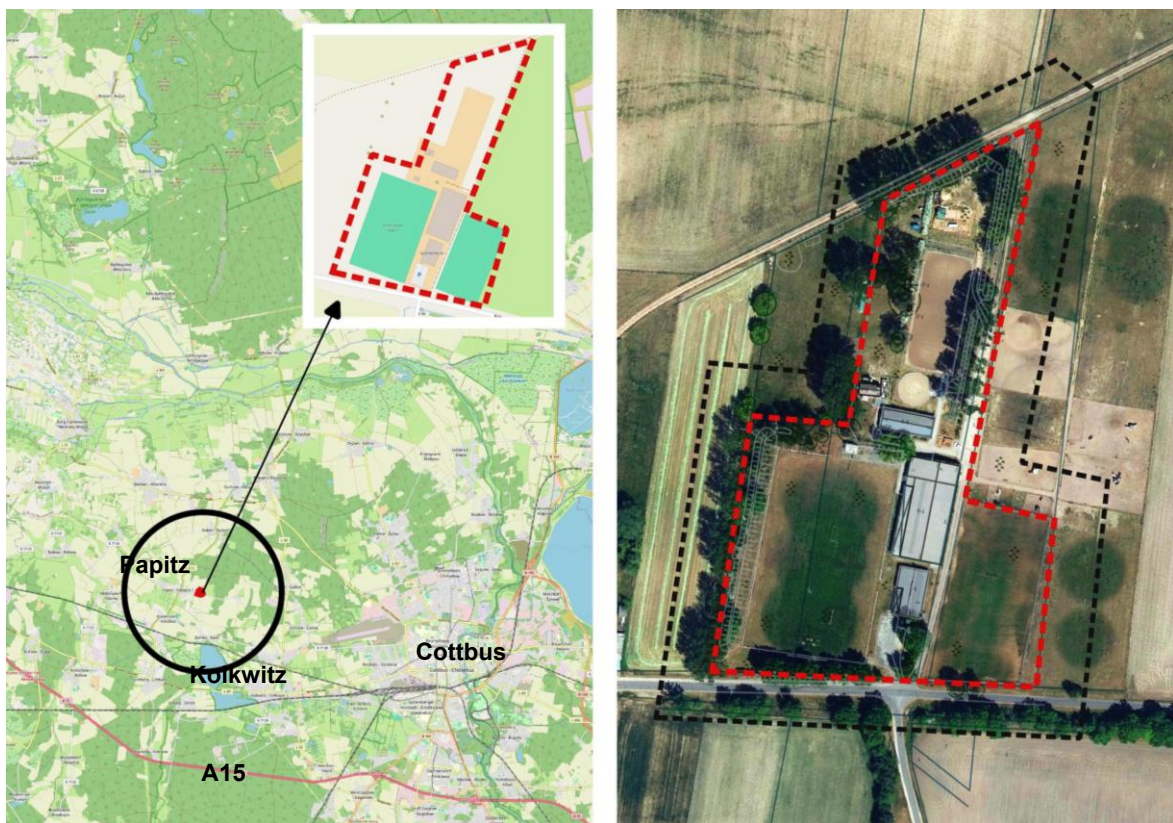


Abbildung 1: Lage des Planungsraums (© openstreetmap, Luftbild Brandenburg)

1.3 Rechtliche Grundlagen

Baugesetzbuch

Gemäß Erläuterungsbericht zum B-Plan ist der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans aktuell als Außenbereich eingestuft.

Durch die Aufstellung des geplanten Bebauungsplans soll die bauplanerische Voraussetzung zur Genehmigungsfähigkeit eines Bauantrags geschaffen werden.

Eingriffsregelung

Gemäß §18 (2) BNatSchG ist für Vorhaben im Außenbereich nach §35 BauGB die Eingriffsregelung gemäß §§ 14 bis 17 BNatSchG anzuwenden.

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.**“*

Die Errichtung eines Gebäudes mit Nebenanlagen im Außenbereich 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 Fachbeitrag (LFB) 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 Spree-Neiße** gilt eine Gehölzschutzsatzung.

Danach sind geschützt (Messhöhe 130 cm):

1. Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm,
2. Baumgruppen (mind. 3 Bäume, StU mind. 30 cm),
3. Feldhecken und Sträucher im Außenbereich ab 2,0 m Höhe,

4. Bäume mit einem geringen Stammumfang sowie Feldhecken von weniger als 2,0 m Höhe, wenn sie aus landeskulturellen Gründen, insbesondere als Ersatzpflanzung nach der Baumschutzverordnung in der jeweils geltenden Fassung oder als Ausgleich- oder Ersatzmaßnahmen nach dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz 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 BNatSchG besonders geschützte Arten (Bundesartenschutzverordnung-BArtSchV).

Bei der Rechtsverordnung gemäß § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG 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** betrachtet.

1.4 Planungsgrundlagen

Für den Untersuchungsraum lagen folgende Unterlagen zur Auswertung vor:

- Vermessungsdaten zum Projektgebiet
- Entwurf Bebauungsplan in Text und Karte (IB Wolff, 04-2025)
- GIS-Daten des Landes Brandenburg (www.lfu.de)

2 Methodik

2.1 Methodik der Bestandserfassung

2.1.1 Biotopkartierung

Im Geltungsbereich erfolgte eine **flächendeckende Biotopkartierung** im Frühjahr 2025 im Maßstab 1:1.000. Die Bestandserfassung wird zusammenfassend in Text und Karte dargestellt.

Eine Begehung des Untersuchungsraumes zur flächendeckenden Biotopkartierung erfolgte am 28.04.2025. Ergänzend zur Bestandserfassung vor Ort werden die vorhandenen digitalen Daten von Brandenburg herangezogen und ergänzend verwendet. 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 auf Grundlage der Vermessungsunterlagen neben der Bezeichnung der Baumart insbesondere auch Angaben zur Größe (Kronen- u. Stammdurchmesser) gemacht.

2.1.2 Faunistischen Bestanderfassungen

Systematische Erfassungen der Fauna im Untersuchungsgebiet erfolgten nicht. Im Zuge der Biotopkartierung erfolgte eine Habitatraumanalyse. Nebenbeobachtungen zur Fauna werden in Ergänzung zur Habitatraumanalyse und Potenzialabschätzung beschrieben.

Die europäischen Vogelarten werden zusammenfassend entsprechend ihrer nistökologischen Gilde betrachtet.

- Höhlen- und Halbhöhlenbrüter
- Horstbrüter
- Baumbrüter (Freibrüter)
- Strauch- und Heckenbrüter (Freibrüter)
- Bodenbrüter der Gehölzflächen
- Bodenbrüter der Offen- und Halboffenlandschaften
- Brutvögel der Röhrichte und Gewässer
- Gebäude- und Nischenbrüter
- Rast- und Zugvögel

Für die **Potenzialabschätzung** erfolgt eine erste Ableitung der potenziellen Eignung als Lebensstätten spezieller Artgruppen durch die Analyse der Lebensraumstrukturen im Untersuchungsraum. Zur Erhöhung der Rechtssicherheit werden auch die Arten des FFH-Anhangs II einbezogen.

Als planungsrelevant werden alle Arten eingestuft, die besonders oder streng geschützt, in der Roten Liste Brandenburgs oder in den Anhängen II und/oder IV der FFH-Richtlinie bzw. im Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind.

2.1.3 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.

2.1.4 Methodik der Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse stellt mit der Eingriffsschwere die **Erheblichkeit** sowie die **Nachhaltigkeit** der zu erwartenden Auswirkungen des beschriebenen Vorhabens dar.

Die Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Bearbeitungsgebiet werden nach **baubedingten Wirkfaktoren, anlagebedingten Wirkfaktoren** und **betriebsbedingten Wirkfaktoren** 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 erheblichen Eingriffe werden **schutzgutbezogen** als **durchnummerierte Konflikte** (Kx-Ky) dargestellt.

2.1.5 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.

Aufbauend auf diese erste Abschichtung im Rahmen der Bestandserfassung und Potenzialanalyse 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 Einwirkungsbereich 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-funktionalen 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.

2.1.6 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

Papitz liegt innerhalb des Naturraums Spreewald in der Untereinheit „Cottbuser Schwemmsandfächer“ (Scholz 1962). Der Spreewald ist Teil des Baruther Urstromtals, das sich aus feuchten Niederungen, Talsandflächen und Schwemmkegeln zusammensetzt. Der Cottbuser Schwemmsandfächer wurde von der Spree geformt. Der Schwemmsandfächer ist von feuchten Talniederungen zerschnitten und von zahlreichen Dünen durchsetzt. Als natürliche Vegetation dominieren hier Stieleichen-Birkenwälder mit Kiefern, in den Niederungen Erlenwälder.

3.2 Aktuelle Nutzung des Gebietes

Das Projektgebiet wird aktuell durch seine Nutzung als Sportplatz und Reiterhof charakterisiert. Zur westlich angrenzenden Siedlungsfläche ist das Gelände durch eine Ackerfläche getrennt und am Rand des aktuellen Sportplatzes von einer Pappelreihe abgeschildert.

Das Sportplatzgelände ist in 2 Sportplatzflächen untergliedert, die von einer Erschließungsstraße und das Gebäude eines Sportlerheims getrennt sind.

Der Reiterhof mit Reithalle, Reitplatz sowie Koppel- und Weideflächen schließt sich nördlich und östlich an die Sportplatzflächen an.

Umliegend sind weitere Ackerflächen vorhanden, die weiter nördlich und östlich von Kiefernforsten abgelöst werden.

Die südlich angrenzende Ortsverbindungsstraße nach Rabenau wird südlich vom Brahmower Landgraben begleitet, der Papitz südlich umgeht und dann weiter Richtung Spreewald fließt.

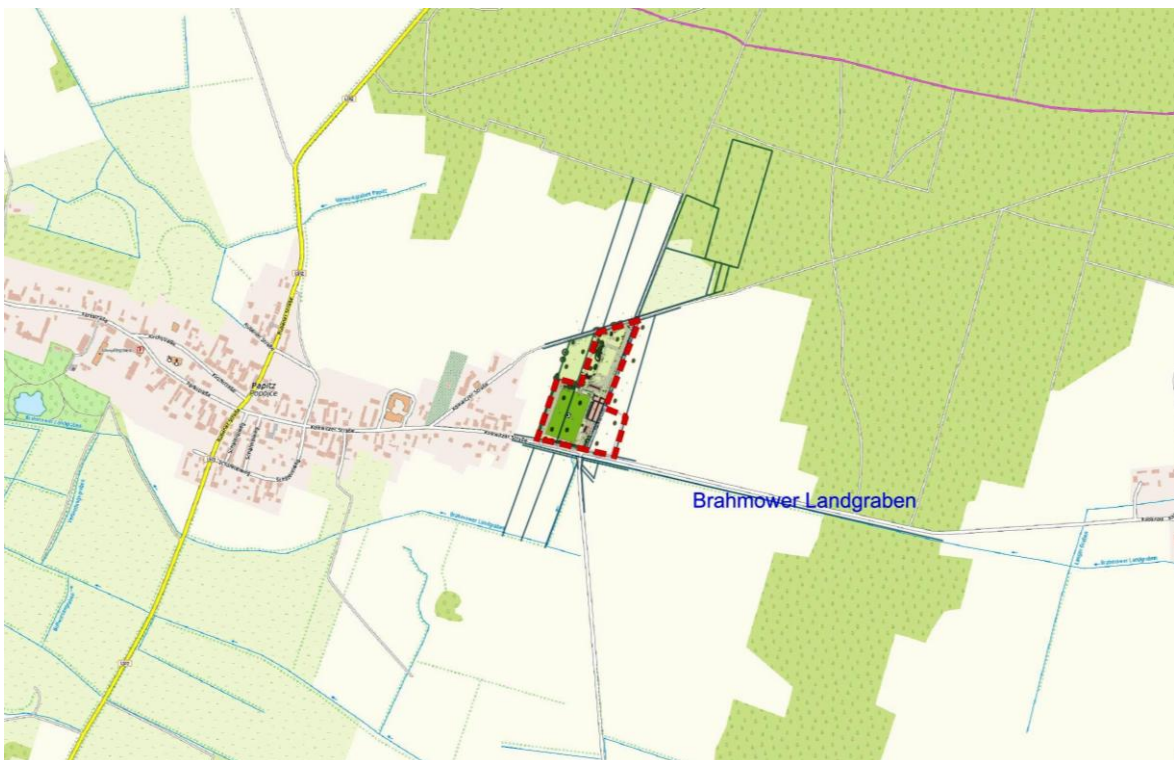


Abbildung 2: Aktuelle Nutzung (© TopoPlusOpen)

stoffarm und durchlässig. Ihre Pufferkapazität gegenüber Schadstoffeinträgen ist als sehr gering einzustufen. Höhere Humusgehalte wirken sich positiv auf die Pufferkapazität der Sand-Standorte aus. Gleystandorte sind heute durch Meliorationsmaßnahmen sowie fehlende Niederschläge und damit abnehmende Grundwasserstände überwiegend entwässert. Auf Grund ihrer hohen Wasserdurchlässigkeit besitzen Gleye unter landwirtschaftlicher Nutzung im Vergleich zu Waldflächen eine erhöhte Grundwasserneubildungsrate und damit eine wichtige Regulationsfunktion.

Grundwasserbeeinflusste Böden sind stark durch Grundwasserabsenkung gefährdet, die wegen zunehmender Durchlüftung des Oberbodens zur Humusmineralisierung führt. Gespeicherte Nährstoffe werden ausgewaschen und stehen den Pflanzen nicht mehr zur Verfügung. Nährstoffe, aber auch Schadstoffe, können ungehindert ins Grundwasser gelangen. Mit dem Humusschwund verringert sich auch die Speicher- und Pufferkapazität im Oberboden.

Entwässerte Gleye aus feinsandigen Talsedimenten sind bei unzureichender Bodenbedeckung winderosionsanfällig.

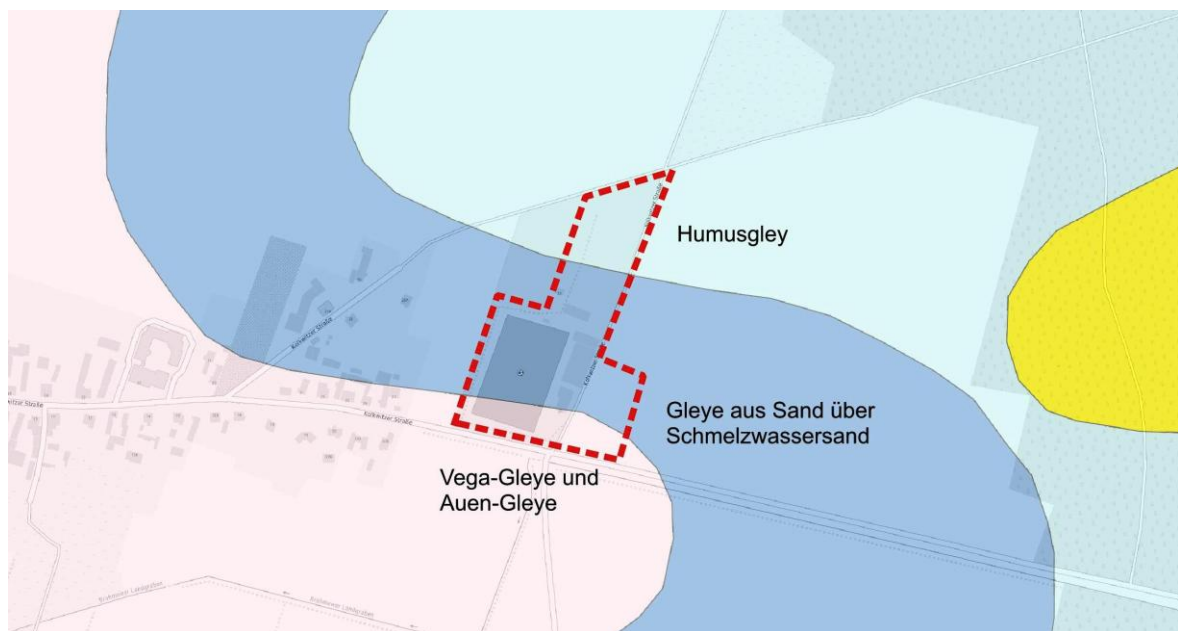


Abbildung 4: Bodengeologische Verhältnisse im Projektgebiet (© BÜK 300)

3.4.1 Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Boden 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG) auf Sekundärstandorten

Stufe	Wesentliche Merkmale (Funktionen)	Referenz-Biotop
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ außerhalb der Belastungszonen von Infrastruktur ▪ Vorbelastungen gering ▪ Naturnähe hoch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

Die aktuelle Nutzung als Sportplatz/Festwiese sowie Reiterhof spiegelt sich in der Wertstufe III wider in Form der Versiegelung 0-40%.

Zusammenfassend wird das Schutzgut im Vorhabenbereich als **bedingt wertvoll (Wertstufe III)** eingestuft (vgl. Tabelle 1).

3.5 Schutzgut Wasser

Der Grundwasserflurabstand liegt im Projektgebiet überwiegend bei ca. 1 m, im nördlichen Projektgebiet bei ca. 2 m.

Das Projektgebiet liegt im Einzugsgebiet des Brahmower Landgrabens, der zum Einzugsgebiet der Spree gehört. Der Brahmower Landgraben liegt südlich der Landstraße zwischen Papitz und Rabenau.

Laut Gewässersteckbrief 1227 ist der Graben als Gewässertyp 19 – Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern eingestuft. Der Graben ist ein künstliches Gewässer. Das ökologische Potenzial des Grabens wird als mäßig, die Morphologie als gut eingestuft. Der chemische Zustand ist aufgrund von diffusen Einträgen aus der Landwirtschaft und der Atmosphäre als nicht gut eingestuft.

Im Rahmen der Fließgewässerstrukturkartierung wurde der Graben der Wertstufe 5 (stark verändert) zugeordnet.

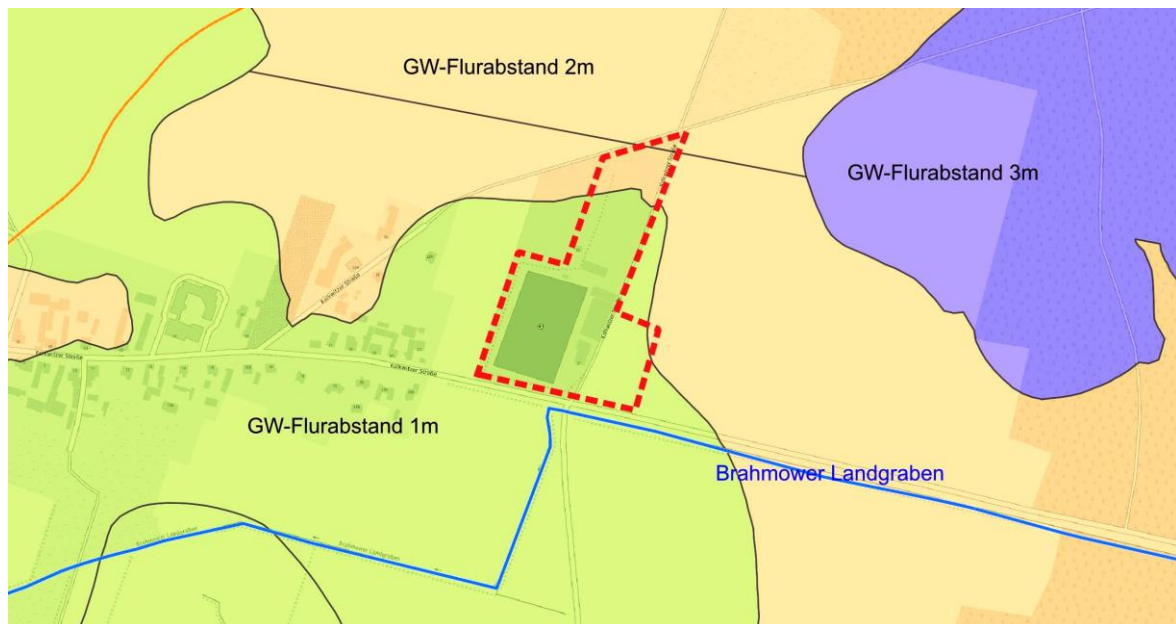


Abbildung 5: Wasserverhältnisse im Projektgebiet (© <http://maps.brandenburg.de>)

3.5.1 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 ▪ Flurferne Grundwasserstände (>2m) ▪ 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

Zusammenfassend wird das Schutzgut im Vorhabenbereich als **bedingt wertvoll (Wertstufe III)** eingestuft (vgl. Tabelle 2).

Oberflächengewässer

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 Strukturgüte 1 ▪ 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 Strukturgüte 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 ▪ Fließgewässer Strukturgüte 2-3 ▪ Gewässerrandstreifen vorhanden ▪ Direkt angrenzende Nutzung Dauergrünland und standortgerechte Wälder 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sonstige unverbaute dauerhafte Gewässer, teilweise überprägt (begradigt)
IV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Künstliche Gewässer, unverbaut ▪ Wassergüte II-III ▪ Fließgewässer Strukturgüte 3-5 ▪ Angrenzende intensive Nutzung (Landwirtschaft, Siedlung) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sonstige unverbaute dauerhafte Gewässer, teilweise überprägt (begradigt)
V	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Künstliche Gewässer mit verbauter Sohle ▪ Wassergüte III-IV ▪ Fließgewässer Strukturgüte 5-7 ▪ Direkt angrenzende intensive Nutzung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gräben, Kanäle, Kleinspeicher mit verbauter Sohle/Böschung

Zusammenfassend wird das Schutzgut im Vorhabenbereich als **gering wertvoll (Wertstufe IV)** eingestuft (vgl. Tabelle 3).

3.6 Schutzgut Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Übergangsbereich zwischen dem maritim beeinflussten Küsten- und dem kontinental geprägten Binnenlandklima. Die Lausitz ist dem Ostdeutschen Binnenklima zuzuordnen. Dementsprechend ist das Gebiet im langjährigen Mittel durch warme Sommer und kalte Winter geprägt.

Aufgrund seiner Lage im ländlichen Außenbereich ist das Projektgebiet als lufthygienisch unbelastet einzustufen. Die überwiegend landwirtschaftlich geprägten Offenlandbereiche im Umfeld wirken als Kaltluftentstehungsgebiete.

3.6.1 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 ▪ Besondere Eigenschafts- oder Empfindlichkeitsmerkmale vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dauergrünland, Ackerflächen ▪ Siedlungsflächen mit hohem Grünanteil
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

Zusammenfassend wird das Schutzgut im Vorhabenbereich als **bedingt wertvoll (Wertstufe III)** eingestuft (vgl. Tabelle 4).

3.7 Schutzgut Arten und Biotope

3.7.1 Biotopstrukturen

Das Projektgebiet wird von Biotopen der Grün- und Freiflächen charakterisiert. Dies ergibt sich aus der aktuellen Nutzung als Sportplatzflächen und Reiterhof mit den dazugehörigen Gebäudestrukturen und Nebenanlagen.

Diese werden durch ruderalen Wiesen sowie angrenzende Ackernutzung ergänzt. Die ruderalen Wiesen werden neben Wiesenrispengras, Fuchsschwanz und Knäuelgras u.a. auch durch Sternmiere, Wiesenwicke, Schafschwingel, Wilde Möhre, Sauerampfer, Löwenzahn, Spitzwegerich, Rainfarn, Schafgarbe, Labkraut, Gamander geprägt.

Von besonderem Wert für das Schutzgut sind die im Projektgebiet vorhandenen **Gehölzstrukturen**. Diese gliedern die Siedlungsflächen und bieten wertvolle Teilhabitate für faunistische Arten.

Die Baumbestände werden überwiegend von Birken und alten Pappeln, ergänzt durch Stiel-Eichen, eschenblättrigen Ahorn und neu gepflanzte Spitz-Ahorne gebildet. Entlang der Landstraße ergänzen Erlen- und Weidenbestände den Baumartenbestand. Die Baumbestände werden teilweise von Heckenstrukturen begleitet, die überwiegend durch nicht heimische Arten geprägt sind, z.B. Flieder, Pfeifenstrauch, Liguster und Spiereenarten. In Teilflächen sind auch heimische Straucharten, z.B. Traubenkirsche und Holunder, vorhanden.

Der südlich das Projektgebiet tangierende Brahmower Landgraben ist einseitig von einem Gehölzgürtel aus Erlen, Stieleichen, Weidengebüsch, Wildrosen und Brombeeren beschattet. Am Gewässerrand sind kleinere Wasserpflanzenbestände u.a. aus Binsen, Simsen, Rohrkolben, Wasserschwertlilie, kleine Wasserlinse und Mädesüß vorhanden.

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

Tabelle 5: Biootypen im Projektbereich (Brandenburg)

Code	§	RL	Bezeichnung	Beschreibung
01	Fließgewässer			
01132			naturnahe, beschattete Gräben	Brahmower Landgraben
05	Gras- und Staudenfluren			
05111			Frischweide	Pferdeweide
05113			ruderales Wiesen	Straßenbegleitend und innerhalb der Siedlungsflächen
05162			artenarmer Zier-/Parkrasen	Abstandgrün
07	Gehölze			
071313			Hecke, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze	
071322		3	Hecke, lückig, überwiegend heimische Gehölze	Südlich der Landstraße
071323			Hecke, lückig, überwiegend nicht heimische Gehölze	
071324			Hecke, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze	
0714231			Baumreihe, +/- geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten	Pappelreihe an der Nordgrenze
0714241			Baumreihe, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten	Pappelreihe Westgrenze
071531			Baumgruppen	Birkengruppe hinter dem Reitplatz
07190	§	3	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	Am Brahmower Landgraben
09	Äcker			
09130			intensiv genutzte Äcker	
10	Biotope der Grün- und Freiflächen			
10170			offene Sport- und Erholungsanlagen	Überdachte Tribüne
10171			Sportplätze	
10173			Reitplätze (offener Boden)	
12	Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen			
12280			Gebäudestrukturen	Schuppen, Container, Gebäude, Stall, Reithalle
12612			Straßen Asphalt oder Beton	
12651			unbefestigter Weg	
12652			Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	
12653			teilversiegelter Weg (incl. Pflaster)	
12654			versiegelter Weg	

Besonderer Gehölzschutz

Im Geltungsbereich sind folgende Einzelbäume vorhanden. Die Einzelbäume, die gemäß Gehölzschutzsatzung des Landkreises SPN unter besonderem Schutz stehen, sind farblich markiert. Es ist aber zu beachten, dass die Neupflanzungen mit geringen Stammumfängen, wenn sie als Ersatzpflanzung realisiert wurden, ebenfalls unter die Gehölzschutzsatzung fallen würden.

Tabelle 6: Einzelbäume im Geltungsbereich

Nr.	Baumart		St-D [cm]	St U [cm]
1	Stiel-Eiche	Quercus robur	40	126
2	Stiel-Eiche	Quercus robur	25	79
3	Stiel-Eiche	Quercus robur	50	157
4	Stiel-Eiche	Quercus robur	40	126
5	Stiel-Eiche	Quercus robur	40	126
6	Stiel-Eiche	Quercus robur	45	141
7	Stiel-Eiche	Quercus robur	30	94
8	Stiel-Eiche	Quercus robur	40	126
9	Stiel-Eiche	Quercus robur	25	79
10	Stiel-Eiche	Quercus robur	25	79
11	Stiel-Eiche	Quercus robur	40	126
12	Stiel-Eiche	Quercus robur	40	126
13	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	15	47
14	Stiel-Eiche	Quercus robur	40	126
15	Stiel-Eiche	Quercus robur	40	126
16	Stiel-Eiche	Quercus robur	20	63
17	Stiel-Eiche	Quercus robur	10	31
18	Stiel-Eiche	Quercus robur	80	251
19	Stiel-Eiche	Quercus robur	40	126
20	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	10	31
21	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	10	31
22	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	10	31
23	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	10	31
24	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	10	31
25	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	10	31
26	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	10	31
27	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	10	31
28	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	10	31
29	Stiel-Eiche	Quercus robur	3x 40	377
30	Eschenblättriger Ahorn	Acer negundo	2x 10	63
31	Eschenblättriger Ahorn	Acer negundo	50	157
32	Eschenblättriger Ahorn	Acer negundo	20	63
33	Eschenblättriger Ahorn	Acer negundo	2x 20, 1x 25	204
34	Balsam-Pappel	Populus balsamifera	70	220

Nr.	Baumart		St-D [cm]	St U [cm]
35	Balsam-Pappel	Populus balsamifera	60	188
36	Balsam-Pappel	Populus balsamifera	60	188
37	Eschenblättriger Ahorn	Acer negundo	30, 40	220
38	Birke	Betula pendula	2x 20	126
39	Birke	Betula pendula	25	79
40	Birke	Betula pendula	3x 25	236
41	Birke	Betula pendula	2x 15	94
42	Birke	Betula pendula	15, 25	126
43	Birke	Betula pendula	20, 30	157
44	Birke	Betula pendula	25	79
86	Birke	Betula pendula	2x 35	220
45	Birke	Betula pendula	20	63
46	Birke	Betula pendula	4x 35	440
47	Birke	Betula pendula	40	126
48	Birke	Betula pendula	25	79
49	Birke	Betula pendula	2x 20	126
50	Birke	Betula pendula	30	94
51	Birke	Betula pendula	20	63
52	Birke	Betula pendula	40	126
53	Birke	Betula pendula	30	94
54	Birke	Betula pendula	35	110
55	Birke	Betula pendula	40	126
56	Birke	Betula pendula	20, 2x 25	220
57	Birke	Betula pendula	30	94
58	Birke	Betula pendula	20	63
59	Birke	Betula pendula	30	94
60	Birke	Betula pendula	10	31
61	Birke	Betula pendula	15	47
62	Birke Schaden	Betula pendula	45	141
63	Birke	Betula pendula	30	94
64	Birke Schaden	Betula pendula	40	126
65	Birke	Betula pendula	40	126
66	Birke	Betula pendula	35	110
67	Birke	Betula pendula	35	110
68	Birke	Betula pendula	30	94
69	Birke	Betula pendula	20	63
70	Birke	Betula pendula	30	94
71	Birke	Betula pendula	15	47
72	Birke	Betula pendula	40	126
73	Birke	Betula pendula	40	126
74	Birke	Betula pendula	2x 15, 2x 20	220

Nr.	Baumart		St-D [cm]	St U [cm]
75	Stiel-Eiche	Quercus robur	35	110
76	Stiel-Eiche	Quercus robur	50	157
77	Birke	Betula pendula	2x 20	126
78	Kiefer	Pinus sylvestris	30	94
79	Kiefer	Pinus sylvestris	35	110
80	Stiel-Eiche	Quercus robur	40	126
81	Stiel-Eiche	Quercus robur	35	110
82	Stiel-Eiche	Quercus robur	25	79
83	Birke	Betula pendula	30	94
84	Eschenblättriger Ahorn	Acer negundo	50	157
85	Eschenblättriger Ahorn	Acer negundo	50	157

3.7.2 Artenausstattung

Aufgrund der infrastrukturellen Prägung ist im Vorhabenbereich nicht mit störsensiblen Tierarten zu rechnen. Die regelmäßig genutzten und damit auch gestörten Siedlungsflächen bieten nur ein beschränktes Potenzial für Vorkommen besonders geschützter Arten.

Relevantes Habitatpotenzial bieten vor allem die Gehölzbestände und deren Saumstrukturen sowie der südlich verlaufende Brahmower Landgraben. Hier können Fortpflanzungs- und Ruhestätten für verschiedene Säugtier-, Insekten- und Brutvogelarten vorkommen. Relevante Baumbestände für totholzbewohnende Käferarten sind insbesondere die Pappel- und Eichenbestände, sowohl innerhalb als auch außerhalb der Grenzen des Geltungsbereiches.

Für das Messtischblatt 4251 Cottbus-Ströbitz sind im **online-Portal des LfU** folgende faunistische Daten dokumentiert:

- 26 Säugetierarten, davon 13 besonders geschützt, 1 streng geschützt und Anhang II/IV FFH-Richtlinie,
- 4 Fledermausarten, alle streng geschützt und Anhang IV der FFH-Richtlinie
- 4 Amphibienarten, davon 2 besonders geschützt, 2 streng geschützt und Anhang II/IV FFH-Richtlinie
- 1 Reptilienart, streng geschützt und Anhang IV FFH-Richtlinie
- 1 totholzbewohnende Käferart, besonders geschützt, Anhang II der FFH-Richtlinie
- 6 Schmetterlingsarten, davon 3 streng geschützt, 1 Anhang II/IV der FFH-Richtlinie
- 33 Libellenarten, davon 32 besonders geschützt, 1 streng geschützt und Anhang II/IV FFH-Richtlinie
- 5 Muschelarten, davon 3 besonders geschützt, 1 streng geschützt und Anhang II/IV FFH-Richtlinie
- 16 Schneckenarten, davon 1 Landschneckenart besonders geschützt, 1 Landschneckenart Anhang II FFH-Richtlinie
- 3 Vogelarten, alle streng geschützt und Anhang I VogelSchRL

Nicht im online-Portal benannt ist der **Wolf**. Aktuell sind für Brandenburg 68 besetzte Reviere bekannt mit einem deutlichen Schwerpunkt in Südbrandenburg. Hinzukommen grenzübergreifende Reviere mit angrenzenden Bundesländern. Der Projekttraum liegt im Revier 34 des Rudels Vorspreewald.

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden folgende faunistische Arten gesichtet/verhört:

- ein Zauneidechsenweibchen an der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches (Erdball und Pappelreihe)
- 1 Nest hügelbauender Waldameisen (Sitzgruppe nördlich des Sportplatzes)
- Hausrotschwanz, Nachtigall, Kohlmeise, Bachstelze, Turmfalke, Rauchschwalbe
- Heidelibelle am Graben
- Ein- und Ausstiegsuren Fischotter am Graben

Ergänzend ist festzuhalten, dass im Projektgebiet sowie im erfassten Umfeld keine Horstbäume festgestellt wurden. Damit entfällt die Gilde der Horstbrüter für die weiteren Betrachtungen.

Aufgrund der Habitatstrukturen sind ergänzend zu den im online-Portal genannten sowie den gesichteten/verhörten Arten weitere besonders/streng geschützte Arten im Projektgebiet zu erwarten. Diese werden in der nachfolgenden Tabelle mit aufgeführt als „pot – potenzielle vorkommend“.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über planungsrelevante Arten, die im Projektgebiet vorkommen (können). Bei den Artengruppen, in denen grundsätzlich alle Arten mindestens besonders geschützt sind, beschränkt sich die Auflistung auf gesichtete Arten, streng geschützte Arten sowie Arten, die in der Roten Liste Brandenburgs aufgeführt sind. Die vom LfU aufgeführten Arten sind als Gesamtzahl jeweils der Artengruppe zugeordnet.

Tabelle 7: Geschützte/gefährdete Arten im Projektgebiet

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL	Schutzstatus	Datenquelle
Moose und Pflanzen (nur einheimische)				
Wasser-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>		bg	360° LA
Säugetiere (31 Arten)				
Brandmaus	<i>Apodemus agrarius</i>		bg	Pot. LfU
Braunbrustigel	<i>Erinaceus europaeus</i>		bg	Pot. LfU
Eichhörnchen	<i>Sciurus vulgaris</i>		bg	Pot. LfU
Feldspitzmaus	<i>Crocidura leucodon</i>		bg	Pot. LfU
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	sg, FFH-II,-IV	LfU, 360°LA
Gartenspitzmaus	<i>Crocidura suaveolens</i>		bg	Pot. LfU
Gelbhalsmaus	<i>Apodemus flavicollis</i>		bg	Pot. LfU
Hausratte	<i>Rattus rattus</i>	2		Pot. LfU
Maulwurf	<i>Talpa europaea</i>		bg	Pot. LfU
Nordische Wühlmaus	<i>Microtus oeconomus</i>		bg	Pot. LfU
Waldmaus	<i>Apodemus sylvaticus</i>		bg	Pot. LfU
Waldspitzmaus	<i>Sorex araneus</i>		bg	Pot. LfU
Wasserspitzmaus	<i>Neomys fodiens</i>	3	bg	Pot. LfU
Wolf	<i>Canis lupus</i>	1	Sg, FFH II/IV	Pot.
Zwergspitzmaus	<i>Sorex minutus</i>		bg	Pot. LfU
Zwergmaus	<i>Micromys minutus</i>		bg	Pot. LfU
Fledermäuse				
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	sg, FFH-IV	Pot. LfU
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	sg, FFH-IV	Pot. LfU
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	sg, FFH-IV	Pot. LfU
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		sg, FFH-IV	Pot. LfU

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL	Schutzstatus	Datenquelle
Amphibien (4 Arten)				
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	3	bg	Pot. LfU
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	3	bg	Pot. LfU
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	sg, FFH-IV	Pot. LfU
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	1	sg, FFH-II, IV	Pot. LfU
Reptilien (4 Arten)				
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>		bg	pot
Glattnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	Sg, FFH-IV	pot
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	bg	pot
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	sg, FFH-IV	LfU, 360°LA
Käfer (1 Art)				
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	2	bg, FFH-II	
Schmetterlinge (6 Arten)				
Eisenfarbener Samtfalter	<i>Hipparchia statilinus</i>	1	sg	
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	2	sg, FFH-II, IV	
Kleiner Waldportier	<i>Hipparchia alcyone</i>		sg	
Libellen (33 Arten)				
Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	2	bg	Pot. LfU
Gebänderte Heidelibelle	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	3	bg	Pot. LfU
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	3	bg	Pot. LfU
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>		bg	LfU, 360°LA
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2	sg, FFH-II, IV	Pot. LfU
Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	2	bg	Pot. LfU
Sumpf-Heidelibelle	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	2	bg	Pot. LfU
Ameisen				
Hügelbauende Ameisen	<i>Formica spec.</i>		bg	
Mollusken (16 Arten)				
Bachmuschel, Kleine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	sg, FFH-II, IV	Pot. LfU
Große Flussmuschel	<i>Unio tumidus</i>		bg	Pot. LfU
Gemeine Teichmuschel	<i>Anodonta anatina</i>		bg	Pot. LfU
Malermuschel	<i>Unio pictorum</i>		bg	Pot. LfU
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>		FFH-II	Pot. LfU
Weinbergschnecke	<i>Helix pomatia</i>		bg	LfU, 360°LA
Zwerg-Erbсенmuschel	<i>Pisidium moitessierianum</i>	3		Pot. LfU
europäische Vogelarten				
Höhlen- und Halbhöhlenbrüter				
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		bg	360° LA
Baumbrüter (Freibrüter)				

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL	Schutzstatus	Datenquelle
Strauch- und Heckenbrüter				
Bodenbrüter der Gehölze				
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		bg	360° LA
Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes				
Brutvögel der Röhrichte und Gewässer				
Gebäude-/Nischenbrüter				
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		bg	360° LA
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		bg	360° LA
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	bg	360° LA
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	3	sg	360° LA

3.7.3 Bewertung

Die Bewertung der Bedeutung der Biotopkomplexe für den Biotop- und Artenschutz spiegelt die Nutzungsintensität der Flächen wider, 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.

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

Tabelle 8: 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 zulassen)	<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 9: Bewertung der Biotopkomplexe

Stufe		Bemerkungen
I		
II	0714231, 0714241 07190	Pappelreihen aufgewertet aufgrund des Habitatpotenzials
III	01132 05113 071313, 071322, 071323, 071324, 071531	
IV	05111, 05162 09130 10171, 10173	
V	10170 12xxx	

Unter Berücksichtigung der Flächenverhältnisse im Vorhabenbereich wird das Schutzgut im Vorhabenbereich zusammenfassend als **bedingt wertvoll (Wertstufe III)** eingestuft.

3.8 Besonderer Artenschutz

Unter dem besonderen Artenschutz werden die Arten gesondert betrachtet, die gemäß §44 BNatSchG unter besonderem Schutz stehen. Dies sind alle besonders oder streng geschützten Arten sowie Arten die in den Anhängen II/IV der FFH-Richtlinie bzw. im Anhang I der europ. Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind. Im Vergleich zu Tabelle 7 entfallen damit nur 2 Arten (Hausratte, Zwerg-Erbsenmuschel).

Gemäß citeslist des LfU sind in Brandenburg in 15 Artengruppen besonders oder streng geschützte Arten registriert. Für den Projektraum liegen online-Daten und ergänzende Daten aus dem Ortstermin zur Biotopkartierung zu insgesamt 10 Artengruppen vor. Keine Daten liegen zu den Artengruppen Moosen, Spinnen, Krustentiere, Schrecken und Fische vor.

Da keine systematischen Erfassungen vorliegen, erfolgen die nachfolgenden Betrachtungen ausschließlich zu den bestätigten Arten. Die restlichen potenziell vorkommenden Arten werden zusammenfassend nach den Artengruppen bzw. bei den Vogelarten entsprechend ihrer nistökologischen Gilde betrachtet.

Tabelle 10: Besonders geschützte Arten(gruppen) im Untersuchungsraum

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL	Schutzstatus	Datenquelle
Moose und Pflanzen				
Wasser-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>		bg	360° LA
Säugetiere (19 Arten)				
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	sg, FFH-II,-IV	LfU, 360°LA
Fledermäuse				
Amphibien (4 Arten)				
Reptilien (4 Arten)				
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	Sg, FFH-IV	LfU, 360°LA
Käfer (1 Art)				
Schmetterlinge (3 Arten)				
Libellen (33 Arten)				
Sumpf-Heidelibelle	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	2		Pot. LfU
Ameisen				
Hügelbauende Ameisen	<i>Formica spec.</i>		bg	360°LA
Weichtiere (6 Arten)				
europäische Vogelarten				
Höhlen- und Halbhöhlenbrüter				
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		bg	360° LA
Baumbrüter (Freibrüter)				
Strauch- und Heckenbrüter				
Bodenbrüter der Gehölze				
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		bg	360° LA
Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes				
Brutvögel der Röhrichte und Gewässer				
Gebäude-/Nischenbrüter				

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL	Schutzstatus	Datenquelle
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		bg	360° LA
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		bg	360° LA
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	bg	360° LA
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	3	sg	360° LA

3.9 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Der Projektraum ist aktuell ein extensiv genutzter, ländlich geprägter Siedlungsraum. Auch historisch ist hier eine ländlich geprägte Besiedlung dokumentiert, was sich auch in den umliegenden Bodendenkmälern widerspiegelt.

Die Landschaft ist naturräumlich bedingt ohne markante Erhebungen. Damit wird der erlebbare Landschaftsraum ausschließlich durch den Horizont bzw. angrenzende Nutzungen, z.B. westlich Siedlungsflächen, nördlich / östlich Waldkanten sowie südlich Gehölzstrukturen, beschränkt.

Mit den vorhandenen, überwiegend linienförmigen Gehölzstrukturen werden die Nutzungsgrenzen betont und gleichzeitig die landwirtschaftlich geprägte Umgebung gegliedert.

Die Flächen im Projektraum dienen vorrangig der Erholung lokaler und regionaler Zielgruppen.

3.9.1 Bewertung

Bewertung

Die Kriterien zur Bewertung werden folgendermaßen definiert.

Unter **Vielfalt (V)** wird eine Vielfalt der Vegetation, der Gewässer, der Nutzung und der Sinneseindrücke zusammengefasst. Bei der Bewertung der landschaftlichen Vielfalt wurden Biotopvielfalt, Reliefvielfalt, Perspektivvielfalt, Nutzungsvielfalt berücksichtigt. Ein hohes Maß an Vielfalt erfüllt den Wunsch des Menschen, Informationen über die Umgebung zu erhalten und sich in ihr orientieren zu können.

Das im Naturschutz am meisten verwendete wertbestimmende Kriterium ist der Grad der **Natürlichkeit (N)**. Je nach menschlicher Beeinflussung der Landschaft wird die Natürlichkeit in verschiedene Kategorien eingestuft (unberührt - natürlich - naturnah - bedingt naturnah - bedingt naturfern - naturfern - künstlich). Die Unberührtheit der Landschaft wird oft mit dem Kriterium „Schönheit“ zusammen genannt. Hierbei ist die Naturbelassenheit und Naturnähe gemeint, die mit der Methode des Hemerobiegrades (Grad des Einflusses des Menschen) gemessen werden kann.

Die **Eigenart (E)** einer Landschaft steht in engem Zusammenhang mit der Vielfalt und wird zunächst durch den Naturraumtyp (z.B. naturnaher Flußlauf), seine Geologie und Bodenbeschaffenheit sowie der sich daraus ergebenden Nutzung der Landschaft bestimmt. Erfahrungsgemäß wird als Eigenart einer Landschaft das angesehen, was sich im Laufe der zurückliegenden Epochen entwickelt hat (biotische und abiotische, baulich-architektonische Strukturen sowie auch die Ausprägung von Ortsrändern). Auf den Menschen bewirkt ein hohes Maß an Eigenheit der Landschaft Gefühle von Geborgenheit, Heimatverbundenheit und Identität.

Die **Schönheit (S)** spiegelt über die Erfüllung der oben genannten Ansprüche die Harmonie und Geschlossenheit eines Landschaftsbildes wider. Da auch das Ungestörte schön ist, ist Schönheit ebenso ein Maß für die Abwesenheit von Beeinträchtigungen (Vorbelastrungen). Die Schönheit ist eher subjektiven, ästhetischen Empfindungen und Wahrnehmungen ausgeliefert.

Tabelle 11: Bewertungssystem für das Schutzgut Landschaftsbild

Stufe	Bewertung
I	V <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kleinräumiger Wechsel von Nutzungsarten ▪ Herausragender mosaikartiger Übergang zwischen Siedlungsrand und freier Landschaft ▪ Deutlich spürbare Reliefänderungen
	N <ul style="list-style-type: none"> ▪ Annäherung an die potentiell natürliche Vegetation, extensive Nutzungsformen wie: Feuchtgrünländer im Niederungsgebiet, Streuobstwiesen in Kulturlandschaften ▪ Gebiete mit hohem Anteil naturraumtypischer Lebensräume, z.B. ursprüngliche Flusslandschaften
	E <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spürbarkeit des geländetypischen Reliefs in landschaftsästhetisch herausragender Weise ▪ Dominanz überlieferter kultureller Entwicklungen: z. B. Siedlungsgeschichte, Obstanbau, Waldnutzung ▪ Kulturhistorisch gewachsener Übergang von Siedlung zur freien Landschaft ▪ Sehr hoher Anteil an artenreichen Ackerrandstreifen ▪ Blickbezüge unbeeinträchtigt
	S <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine oder kaum spürbare störende Einflüsse wie Lärm, Geruch, Beeinträchtigungen visueller Art (Industrie, Gewerbe, Deponien, Freileitung, Verkehrswege, standortfremde Monokulturen) ▪ Eindeutigkeit des erlebbaren Landschaftsausschnittes in der Zuordnung seiner Elemente - erlebbare Staffelung bis zum Bildmittel(-höhe)punkt ▪ Herausragende, landschaftsbestimmende Elemente mit spürbarer ästhetischer Qualität vorhanden: markante Einzelbäume, Alleen, Aussichtstürme, Kirchen- und Schlosstürme ▪ Sehr hohes Maß an Ruhe
II	V <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wechsel mehrerer naturraumtypischer Biotoptypen und Nutzungsarten, wie z. B. Wald, Acker, Feldgehölz oder Acker, Obstbaumreihen, Grünländer oder Gewässer, Grünland, Gehölze, Acker
	N <ul style="list-style-type: none"> ▪ Annäherung an den Charakter der potentiell natürlichen Vegetation, z. B. Laubwald, Gebiete mit verschiedenen naturraumtypischen Lebensräumen ▪ Trotz anthropogener Verfremdungen ursprüngliche Fluss- und Bachlandschaften, vorhanden
	E <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spürbarkeit des geländetypischen Reliefs trotz sichtbarer Beeinträchtigungen ▪ Geschichtlich-kulturelle Entwicklung trotz neuzeitlicher Überfremdung erkennbar ▪ Übergang von Siedlungen zur freien Landschaft mit höherer Dominanz der Gebäude ▪ Deutlich ausgeprägte, artenreiche Ackerrandstreifen ▪ Blickbezüge noch weitgehend erhalten
	S <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nur geringe störende Einflüsse, die das Erleben von Natürlichkeit, Vielfalt und Eigenart der Landschaft nicht wesentlich einschränken ▪ Eingeschränktes Erleben eines Landschaftsausschnittes in seiner Eindeutigkeit im Bildaufbau ▪ Herausragende, landschaftsbestimmende Elemente, die trotz Beeinträchtigungen als solche erkennbar sind ▪ Lange Phasen der Ruhe
III	V <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wechsel einiger Biotoptypen und Nutzungsarten ▪ Übergang zwischen Ortsrand und freier Landschaft mit wenigen gärtnerischen Elementen ▪ Begradigte Fließgewässersysteme mit deutlichen Relikten autotypischer Biotoptypen ▪ Geringe Reliefierung
	N <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterbrechung weiträumiger, visuell wirksamer Acker-/Waldlandschaften durch wenige andere Biotoptypen in Verbindung mit landschaftsbildwirksamer Bedeutung ▪ Gebiete mit geringen Anteilen naturraumtypischer Lebensräume ▪ Nachvollziehbarkeit ursprünglicher Gewässerformen oder -führungen trotz deutlicher anthropogener Eingriffe
	E <ul style="list-style-type: none"> ▪ Noch auffällige, artenreiche Ackerrandstreifen ▪ Spürbarkeit des geländetypischen Reliefs trotz Überbauung ▪ Geschichtlich-kulturelle Entwicklung trotz neuzeitlicher Überfremdung noch erkennbar ▪ Höherer Anteil an verschiedenen vegetativen Strukturen im Übergang von Siedlung zur freien Landschaft trotz hoher Dominanz der Gebäude bzw. anderer technischer Bauwerke erkennbar ▪ Blickbezüge beeinträchtigt
	S <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trotz deutlicher Störungen ist ein Erleben von Vielfalt, Eigenart und Natürlichkeit der Landschaft noch möglich ▪ Zeitweilige Ruhe
IV	V <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kein Wechsel von Biotoptypen und Nutzungsarten (z. B. nur Ackernutzung) ▪ Übergang zwischen Ortsrand und freier Landschaft ohne gärtnerische Elemente

Stufe	Bewertung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Begradigte Fließgewässersysteme ohne autotypische Biotope ▪ Keine Reliefierung ▪ Verlust der Maßstäblichkeit
	<p>N</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Weiträumige Acker-/Waldlandschaften werden kaum durch andere Biotoptypen oder Einzelelemente unterbrochen ▪ Die ursprüngliche Gewässer- bzw. Landschaftsform ist aufgrund der anthropogenen Eingriffe nicht mehr nachvollziehbar ▪ Fehlen naturraumtypischer Lebensräume
	<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die geschichtlich-kulturelle Entwicklung der Landschaft ist nicht mehr erkennbar ▪ Vegetative Strukturen spielen aufgrund der Dominanz der Gebäude kaum eine Rolle ▪ Landschaft ist fast ausschließlich anthropogen geprägt (naturfern) ▪ Landschaft hat keine eigene Identität ▪ Blickbezüge stark beeinträchtigt
	<p>S</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufgrund der deutlichen Störungen ist ein Erleben von Vielfalt, Eigenart und Natürlichkeit nicht mehr möglich ▪ Dauerhafter naturferner Geräuschpegel
V	<p>V</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Biotopstrukturen vorhanden (flächenhafte Versiegelung) ▪ Übergang zwischen Ortsrand und freier Landschaft mit industriellen, technischen Elementen ▪ Zubetonierte, kanalisierte Gewässer
	<p>N</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Natürlichkeit vorhanden ▪ Keine natürliche Gewässer- bzw. Landschaftsform vorhanden ▪ Landschaft hat nur anthropogene Elemente ▪ Verseuchte Landschaftsteile
	<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine vegetativen Strukturen bzw. abgestorbene Vegetation ▪ Landschaft und Gebäude ohne kulturhistorische Bedeutung
	<p>S</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Starke Emissionsbelastung ▪ Starke anthropogene Verschmutzung (z. B. Müllhalde)

Die nachfolgenden Kriterien werden zur Auf- oder Abwertung der Wertstufen hinzugezogen.

Das Vorhandensein von **Ruhe (R)** wird als Kriterium von besonderer Bedeutung für die Landschaftsästhetik und Erholungseignung des Gebietes geprüft. Ruhe versteht sich hier nicht als Geräuschleere, sondern heißt frei von ablenkenden, störenden Geräuschen. Solche Geräusche sind in der Regel unnatürlichen Ursprungs, z.B. von Maschinen hervorgerufen (Straßenverkehr, Industrie).

Ausstattungs-elemente (A) sind wegbegleitende Objekte wie Sitzplätze, Schutzhütten oder Informationstafeln oder landschaftliche oder kulturhistorische Sehenswürdigkeiten wie Museen, Aussichtspunkte oder (Natur)denkmäler. Die **Erreichbarkeit (W)** wird durch Wegeverbindungen für verschiedene Nutzer (Radwege, Wanderwege, Reitwege) sowie Parkleitsysteme bzw. Stellplätze beschrieben.

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 aktuellen Nutzungen die einzelnen Schutzgüter im Vorhabenbereich als überwiegend von allgemeinem Wert für Natur und Landschaft eingestuft werden.

Die angrenzenden, alten Gehölzbestände stellen relevante Lebens- und Rückzugsräume auch für besonders geschützte Arten(gruppen) dar.

4 Vorhabenbeschreibung

4.1 Technische Merkmale des Vorhabens

Auf dem Gelände des Sportplatzes soll zur Verbesserung der Gefahrenabwehr ein Feuerwehrgerätehaus mit den dazugehörigen Nebenanlagen errichtet werden. Das rückwärtig verbleibende Freigelände soll weiterhin als Festwiese genutzt werden.

Der Sportverein sowie die am Ortsrand angrenzende neue Sportfläche sollen baurechtlich gesichert werden, um den Fortbestand des Sportvereins zu gewährleisten. Durch die Schaffung von Baurecht für den Reiterhof soll dem Betreiber Planungssicherheit für zukünftige Investitionen gegeben werden.

Im Bestand sind laut Erläuterungsbericht zum B-Planentwurf folgende vorhandene Flächenversiegelungen festzustellen:

- Sportplatz GRZ 0,1
- Reiterhof GRZ 0,4

Die Errichtung des Feuerwehrgerätehauses ist gemäß technischem Entwurf mit einer Flächeninanspruchnahme von 400 m² durch Gebäudeflächen und ca. 635 m² Zufahrt / Stellplätze verbunden.

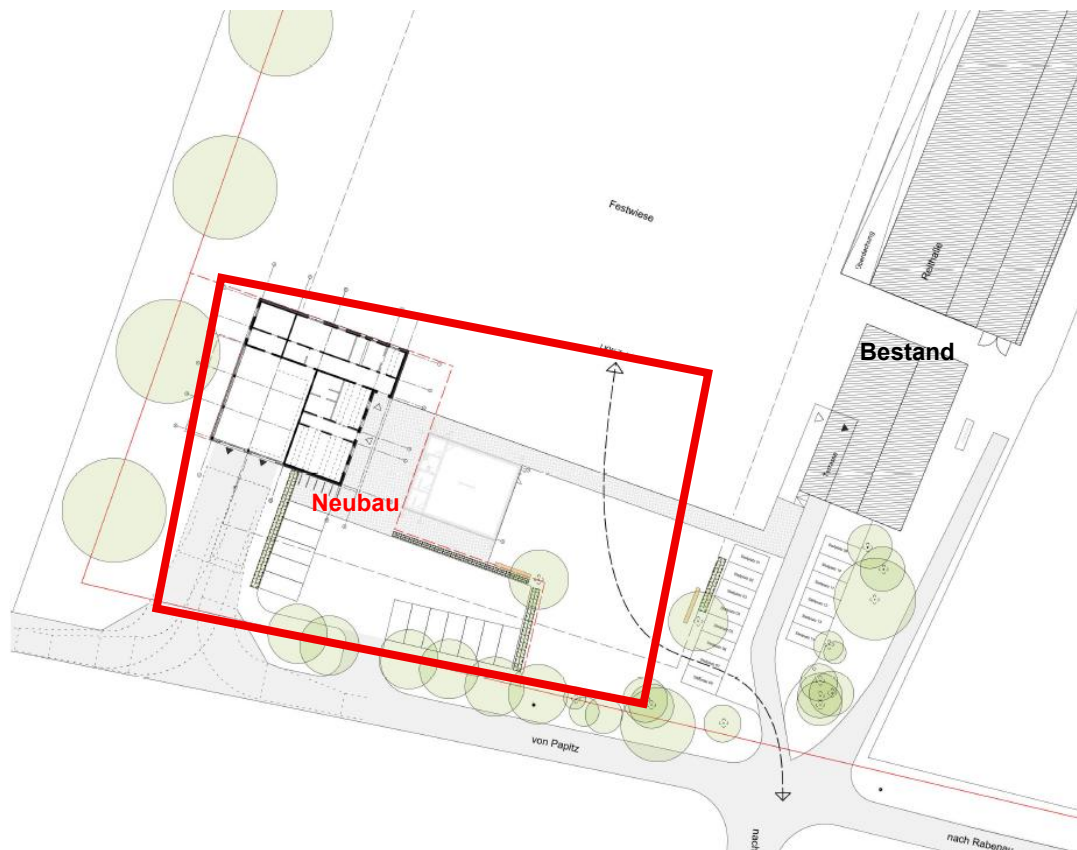


Abbildung 6: Entwurf Feuerwehrgerätehaus (AB Fiedler & Peter, 12/2023)

Die planungsrechtlichen Festsetzungen des B-Planentwurfs sehen folgende Flächeninanspruchnahmen vor:

- Festlegung von Verkehrsflächen, keine Festlegungen zum weiteren Straßenausbau
- Festlegung von Gemeinbedarfsflächen für die Feuerwehr, ohne Festlegung GRZ, Gebäudehöhe max. 8 m entsprechend Bestand
- Abstand Baugrenze zu Baumbestand mind. 2,5 m zum vermessenen Kronendurchmesser
- Festlegung SO-Gebiet „Reiterhof“, GRZ 0,4, Überschreitungsmöglichkeit auf 20% beschränkt, Gebäudehöhe max. 8 m entsprechend Bestand
- Festlegung einer öffentlichen Grünfläche als „Sportplatz“ (östlich der Verkehrsfläche)
- Der vorhandene Baumbestand soll weitestgehend erhalten bleiben. Bei Fällung wird gemäß Gehölzschutzsatzung des Landkreises kompensiert.

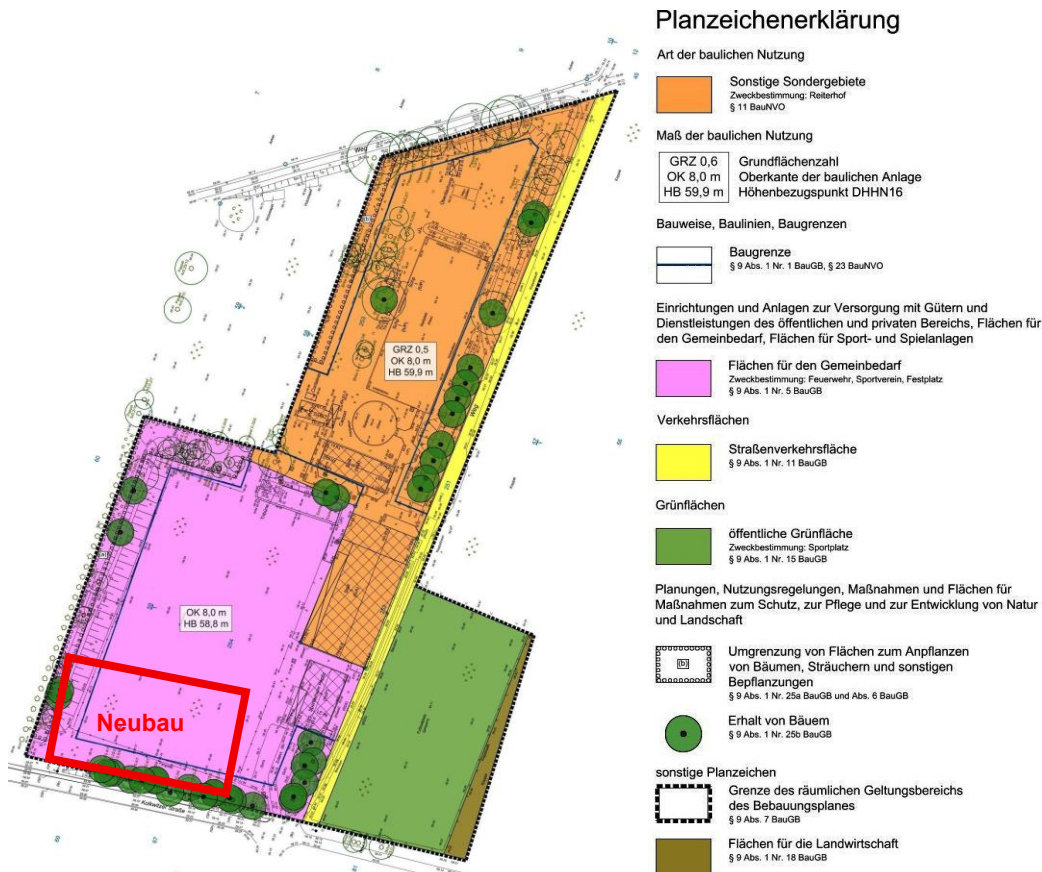


Abbildung 7: Entwurf B-Plan (IB Wolff, 04/2025, geändert)

4.2 Wirkfaktoren

4.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Durch die Bauabläufe ist im Bauumfeld mit baubedingten Flächeninanspruchnahmen und damit verbunden mit **Bodenverdichtungen** zu rechnen.

Sollten Einzelbäume im Geltungsbereich gefällt werden, werden diese gemäß Gehölzschutzsatzung des Landkreises kompensiert. Dieser **Einzelbaumverlust** wird daher nicht als Wirkfaktor weiter betrachtet.

Einzelbaumverluste können aber **artenschutzrechtliche Verbotstatbestände** auslösen, z.B. durch den potenziellen Verlust von Einzelindividuen sowie den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Schadstoffeintrag / Immission

Beeinträchtigungen der **Schutzgüter Boden und Wasser** sind im Rahmen der Bauarbeiten im Bereich des gesamten Baufeldes zzgl. 50 m Umfeld insbesondere durch Schadstoffe 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. Aufgrund der bestehenden Nutzungen wird die Erheblichkeit dieser **Beeinträchtigungen** bzgl. des **besonderen Artenschutzes** als **gering** eingestuft. Der Wirkfaktor entfällt daher.

4.2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Die im B-Planentwurf vorgesehenen Festsetzungen ermöglichen nach aktuellem Planungsstand folgende zusätzliche Flächeninanspruchnahmen:

Gemeinbedarfsfläche Feuerwehr:	400 m ² Vollversiegelung (VV) durch Gebäude (100 %)
	635 m ² Teilversiegelung (TV) durch Nebenanlagen (50 %)
Reiterhof:	851 m ² Vollversiegelung (VV) durch 20% Überschreitung GRZ

Sollten Einzelbäume im Geltungsbereich gefällt werden, werden diese gemäß Gehölzschutzsatzung des Landkreises kompensiert. Dieser **Einzelbaumverlust** wird daher nicht als Wirkfaktor weiter betrachtet.

Die geplante Flächeninanspruchnahme befindet sich auf einem intensiv genutzten Sportplatz, der keine besonderen Werte und/oder Funktionen für das **Schutzgut Arten/Biotope** aufweist. Die potenzielle Flächeninanspruchnahme im Bereich des Reiterhofes kann ebenfalls ausschließlich Flächen betreffen, die aktuell bereits intensiv anthropogen genutzt werden. Die Flächen mit relevantem Wert für das Schutzgut sind aus den Baugrenzen ausgegliedert und damit nicht von potenziellen Flächeninanspruchnahme betroffen. Damit sind erhebliche **Beeinträchtigungen** des Schutzgutes **ausgeschlossen**.

Einzelbaumverluste können aber **artenschutzrechtliche Verbotstatbestände** auslösen, z.B. durch den dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Aufgrund der aktuellen Nutzungen sind Veränderungen abiotischer Standortfaktoren nicht als erheblich einzustufen.

Barrieren

Es sind keine anlagebedingten **Abzäunungen** vorgesehen.

Aufgrund der aktuellen Nutzungen sind erhebliche Barrierewirkungen durch die neuen baulichen Anlagen nicht zu erwarten.

Visuelle Wirkungen

Aufgrund der aktuellen Nutzungen sowie der Beschränkung der Bauwerkshöhen entsprechend dem Bestand sind visuelle Wirkungen der neuen baulichen Anlagen nicht als erheblich einzustufen.

4.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingt sind zusätzliche Emissionen durch den verstärkten Fahrzeugverkehr zur Feuerwehr zu erwarten. Diese übersteigen die Vorbelastungen, die durch den Bestand bestehen (Sportplatz und Reitverein), jedoch nicht wesentlich und werden damit nicht als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung eingestuft. Der Wirkfaktor entfällt damit.

4.2.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Tabelle 12: Zusammenfassung der relevanten vorhabenbedingten Wirkfaktoren des Bauvorhabens

Wirkfaktor	Umfang	Konfliktpotenzial
baubedingt		
Flächeninanspruchnahme <ul style="list-style-type: none"> ▪ Feuerwehr ▪ Reiterhof ▪ Einzelbaumfällung 	Geltungsbereich 2,89 ha 2.000 m ² 1.000 m ²	Boden <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 (Schädigungsverbot § 44 (1) 3)
Schadstoffeintrag / Immissionen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlärmung ▪ Schadstoffe ▪ Erschütterung 	Geltungsbereich 2,89 ha (zzgl. 50 m = 8,3 ha)	Boden <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung der Bodenfunktionen Wasser <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse
anlagebedingt		
Flächeninanspruchnahme <ul style="list-style-type: none"> ▪ Feuerwehr ▪ Reiterhof ▪ Einzelbaumfällung 	2,89 ha 1.035 m ² 851 m ²	Boden <ul style="list-style-type: none"> ▪ (Teil) Versiegelung ▪ Überprägung/Veränderung der ursprünglichen Standortverhältnisse
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

V1 Schutz von Böden/Grundwasser 8,3 ha

Im Rahmen der Bauarbeiten ist mit einer temporären Flächeninanspruchnahme zu rechnen. Durch diese 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. Außerdem ist aufgrund der Bodenverhältnisse eine Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeintrags nicht auszuschließen.

Diesen Gefährdungen können durch eine sorgfältige Arbeitsweise, die auf jeder Baustelle vorausgesetzt wird, vermieden werden. Dazu gehören insbesondere:

- Sicherung der Baustellenumgebung vor Befahrung, Betretung und Ablagerung
- Schutz vor Bodenverdichtung und -verschmutzung
- 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
- Verwendung unbelasteter, nährstoffarmer, standortgerechter Substrate für Baustraßen
- Wiederherstellung der Standorte nach Beendigung der Bauarbeiten

V2 Arten- und Biotopschutz 3.000 m²

Folgende Maßnahmen können neben den unter V1 aufgeführten Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch die Baumaßnahmen vermeiden.

- V2.1 Minimierung der **Flächeninanspruchnahme** auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß.
- V2.2 Erhalt der Großgehölze im Geltungsbereich als potenzielle Habitatbäume
- V2.3 Einhaltung der gemäß § 39 (5) BNatSchG festgelegten Bauzeitenregelung für **Holzungsmaßnahmen** (Bäume, Sträucher, Hecken) (verboten von 01.03. – 30.09.).
- V2.4 Verzicht auf künstliche Lichtquellen bzw. Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel

- V2.5 Zur Vermeidung der **Störung** von **dämmerungs- und nachtaktiven Tierarten** (Fischotter, Fledermäuse) ist eine **Bauruhe** während der Dämmerung und nachts einzuhalten.
- V2.6 **Baugruben** 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.
- V2.7 **Wiederherstellung** aller bauzeitlich beanspruchten Flächen entsprechend des Bestandes.

5.1.2 Schutz besonderer Arten

Relevanzprüfung

Moose und Pflanzen

Für den Projektraum liegen keine Daten zu besonders geschützten **Moosen** vor. Aufgrund der gegebenen anthropogenen Nutzung sind diese im Projektgebiet auch nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der Artengruppe **Pflanzen** ist im Projektgebiet bislang nur eine besonders geschützte Art erfasst worden, die Wasser-Schwertlilie. Die Art wurde im Uferbereich des Brahmower Landgrabens erfasst, der südlich der Landstraße zwischen Papitz und Rabenau verläuft. Der Graben liegt außerhalb des Geltungsbereiches und auch außerhalb des 5 m-Wirkraums um den Geltungsbereich. Damit sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 Beeinträchtigungen des Standorts und damit der lokalen Bestände der Art ausgeschlossen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass im Projektgebiet Betroffenheiten besonders geschützter Arten der Artengruppen Moose und Pflanzen nicht zu erwarten sind. Sie werden daher als **nicht vorhabenrelevant** eingestuft.

Säugetiere

In dieser Artengruppe sind inkl. Wolf und Fledermäuse insgesamt 19 besonders geschützte Arten potenziell vorkommend.

Ausschließlich vom **Fischotter** wurden Besiedlungsspuren im Projektumfeld festgestellt. Diese wurden im Uferbereich des Brahmower Landgrabens erfasst, der südlich der Landstraße zwischen Papitz und Rabenau verläuft. Der Graben liegt außerhalb des Geltungsbereiches und auch außerhalb des 5 m-Wirkraums um den Geltungsbereich. Damit sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 Beeinträchtigungen des Standorts und damit der lokalen Bestände der Art ausgeschlossen.

Der **Wolf** ist im Projektgebiet ausschließlich jagend zu erwarten. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art sind aufgrund der aktuellen Nutzung im Projektgebiet ausgeschlossen.

Die vier im Messtischblatt benannten **Fledermausarten** nutzen sowohl Baum- als auch Gebäudequartiere als Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Damit können Quartiere sowohl in den Altbaumbeständen als auch in den Gebäuden im Projektgebiet nicht ausgeschlossen werden. Vorhabenbezogen sind allerdings keine Baumfällungen oder Gebäudeabrisse vorgesehen. Damit ist eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht zu erwarten. Populationsrelevante Störungen sind ebenfalls durch die unter V2 genannten Maßnahmen ausgeschlossen.

Hinsichtlich der potenziell vorkommenden Kleinsäugerarten ist festzustellen, dass auch diese vorrangig in den Gehölzflächen und deren Saumstrukturen zu erwarten wären. Diese Bereiche sind von der geplanten Flächeninanspruchnahme auf dem aktuellen Sportplatz nicht betroffen. Damit sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 Beeinträchtigungen der potenziellen lokalen Bestände ausgeschlossen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass im Projektgebiet Betroffenheiten besonders geschützter Arten der Artengruppen Säugetiere nicht zu erwarten sind. Sie werden daher als **nicht vorhabenrelevant** eingestuft.

Amphibien

In dieser Artengruppe sind insgesamt 4 besonders geschützte Arten potenziell vorkommend.

Die in der Lausitz 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 der Lausitz vorkommenden Amphibienarten für die Fortpflanzung auf Gewässer angewiesen.

Viele Arten zeigen saisonale Wanderungen, in deren Verlauf über lange Zeiträume größere Landschaftsräume durchquert werden.

Gewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden, damit ist eine Betroffenheit hier ausgeschlossen. Die zur Flächeninanspruchnahme vorgesehene Sportplatzfläche ist auch als Landhabitat nicht geeignet. Damit können Amphibien projektbezogen ausschließlich auf der Wanderung zwischen Landhabitat und Fortpflanzungsstätte (z.B. Wanderung zwischen Brahmower Landgraben und Gehölzbeständen im Geltungsbereich) betroffen sein.

Da der Bauzeitraum aktuell nicht feststeht und auch nicht bekannt ist, ob Amphibien ggf. durch das Baufeld zwischen Laich- und Landhabitat wandern, ist aktuell eine Betroffenheit der Artengruppe nicht ausgeschlossen. Sie wird daher als **vorhabenrelevant** eingestuft.

Reptilien

In dieser Artengruppe sind insgesamt 4 besonders geschützte Arten potenziell vorkommend, von denen die Zauneidechse im Gelände gesichtet wurde.

Reptilien sind grundsätzlich thermophil, d.h. wärmeliebend. Sie sind vorrangig in den sonnenexponierten Saumstrukturen der Gehölzbestände, in den Aufschüttungsbereichen am Sportplatz und nördlich des Reitplatzes sowie im Grabenumfeld zu erwarten. Sie weisen ein ähnliches Spektrum an Wanderungen auf wie Amphibien, allerdings fallen diese Wanderungen nicht so auf (weniger Tiere pro Zeiteinheit). Bei Eidechsen laufen die Teilhabitatwechsel kleinräumig ab, bei Schlangen sind es 100te bis 1.000de Meter.

Zauneidechsen besiedeln trockene, sonnenexponierte Lebensräume. Wichtige Strukturelemente sind Versteckmöglichkeiten, Plätze zum Sonnen, geeignete Eiablageplätze und geeignete Überwinterungsverstecke. Die Aktivitätszeit reicht von März bis in Ende Oktober. Ab Anfang März erscheinen zunächst die Jungtiere und die Männchen. Die Eiablage findet zwischen Ende Mai und Ende Juli statt. 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 Habitat-ausstattung. Zauneidechsen werden als i.d.R. sehr standorttreu eingestuft.

Im Gelände wurde zwar ausschließlich nördlich des Reitplatzes ein Individuum gesichtet, allerdings können weitere Vorkommen im gesamten Geltungsbereich nicht ausgeschlossen werden. Die Artengruppe wird daher als **vorhabenrelevant** eingestuft.

Insekten

Unter den **totholzbewohnenden Käferarten** ist der Hirschkäfer als potenziell vorkommend genannt worden. Die Art nutzt tote oder kranke Bäume zur Eiablage und Larvenentwicklung. Dabei werden insbesondere Eichen, seltener auch andere Laubbäume, wie etwa Linden, Buchen, Ulmen, Pappeln, Eschen, Weiden oder Obstbäume ausgewählt. Die Larven benötigen meist drei bis fünf, manchmal auch bis zu acht Jahre für ihre Entwicklung und werden bis zur letzten Häutung oft über 11 Zentimeter lang. Als ausgewachsene Käfer leben die Tiere maximal einen Monat lang. Vorhabenbezogen sind keine Baumfällungen vorgesehen. Die Baumstandorte sind durch die Beschränkung der Baumgrenzen auf außerhalb des Kronentraufbereichs vorhandener Großbäume vor Beeinträchtigungen geschützt. Damit ist eine Beeinträchtigung von potenziellen Habitaten der Art(engruppe) nicht zu erwarten. Populationsrelevante Störungen sind ebenfalls durch die unter V2 genannten Maßnahmen ausgeschlossen. Sie werden daher als **nicht vorhabenrelevant** eingestuft.

Für die potenziell relevanten **Schmetterlingsarten** sind die Futterpflanzen der jeweiligen Raupen der limitierende Faktor für ein Vorkommen der Art. Die adulten Tiere sind meist unabhängig bestimmter Futterpflanzen und weisen einen großen Aktionsradius auf. Der Kleine Waldportier besiedelt trockenwarme, sandige Standorte, wobei die halbschattigen Waldsäume, Lichtungen, Schneisen und Sandwege von Kiefernwäldern als die bevorzugten Lebensräume bezeichnet werden können. Er nutzt fast ausschließlich Festuca-Arten als Nahrungspflanzen der Raupen. Die Raupe ist nachtaktiv und verbirgt sich tagsüber am Grunde der Grasbüschel an der Erde. Der Eisenfarbige Samtfalter bevorzugt lichte Wälder mit sandigem Boden sowie trockene Waldränder. Die Raupe lebt an verschiedenen Gräsern, wie Echter Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*) und Haferschmielen (*Aira*). Der Große Feuerfalter reproduziert an großblättrigen Ampferarten, bevorzugt an besonnten feuchten Standorten, während die Schmetterlinge ein - gern auch trockenwarmes - blütenreiches Umfeld schätzen. Während für die beiden erstgenannten Arten potenzielle Habitate im Projektraum in den Saumstrukturen der Gehölzbestände und auf den ruderalen Wiesen vorhanden sind, ist ein Vorkommen des Großen Feuerfalters im Projektgebiet ausgeschlossen. Vorhabenbezogen sind keine Baumfällungen vorgesehen. Die Baumstandorte sind durch die Beschränkung der Baumgrenzen auf außerhalb des Kronentraufbereichs vorhandener Großbäume vor Beeinträchtigungen geschützt. Damit ist eine Beeinträchtigung von potenziellen Habitaten der beiden verbleibenden Arten nicht zu erwarten. Sie werden daher als **nicht vorhabenrelevant** eingestuft.

Die Artengruppe der **Libellen** ist potenziell betroffen, wenn Oberflächengewässer durch ein Vorhaben in Anspruch genommen werden. Dies ist im hier zu betrachtenden Projekt nicht der Fall. Das einzige Oberflächengewässer, der Brahmower Landgraben, liegt außerhalb des Geltungsbereiches und auch außerhalb des 5 m-Wirkraums um den Geltungsbereich. Damit sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 Beeinträchtigungen des Standorts und damit der lokalen Bestände der Artengruppe ausgeschlossen. Sie werden daher als **nicht vorhabenrelevant** eingestuft.

Das festgestellte Nest der **hügelbauenden Ameisen** liegt im Geltungsbereich, am Stamm einer Birke im Bereich der Sitzgruppe nördlich des aktuellen Sport-/Festplatzes. An diesem Standort sind aktuell keine ergänzenden Flächeninanspruchnahmen vorgesehen. Damit ist die lokale Population für das aktuell zu betrachtende Vorhaben **nicht relevant**.

Weichtiere

Unter den vom LfU genannten 6 potenziell vorkommenden Molluskenarten, die besonders/streng geschützt sind, sind 4 Muscheln und zwei Landschneckenarten.

Das einzige Oberflächengewässer in dem **Muschel**vorkommen möglich sind, der Brahmower Landgraben, liegt außerhalb des Geltungsbereiches und auch außerhalb des 5 m-Wirkraums um den Geltungsbereich. Damit sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 Beeinträchtigungen des Standorts und damit der lokalen Bestände der Artengruppe ausgeschlossen. Sie werden daher als **nicht vorhabenrelevant** eingestuft.

Die **Schmale Windelschnecke** lebt in nassen Wiesen, entlang kleiner Wasserläufe oder in feuchten Mooren leben. Diese Lebensansprüche wären ausschließlich am Brahmower Landgraben gegeben. Dieser liegt außerhalb des Geltungsbereiches und auch außerhalb des 5 m-Wirkraums um den Geltungsbereich. Damit sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 Beeinträchtigungen des Standorts und damit der lokalen Bestände der Art ausgeschlossen. Sie wird daher als **nicht vorhabenrelevant** eingestuft.

Damit verbleibt ausschließlich die **Weinbergschnecke** als besonders geschützte Art, die im Projektgebiet nicht ausgeschlossen werden kann. Während der Biotopkartierung wurden in den Saumbereichen der Gehölze große Schneckengehäuse gesehen, die der Art wahrscheinlich zugeordnet werden können. Eine exakte Bestimmung erfolgte allerdings nicht. Potenzielle Habitate im Projektraum sind insbesondere die Saumstrukturen der Gehölzbestände sowie ggf. auf den ruderalen Wiesen. Vorhabenbezogen sind keine Baumfällungen vorgesehen. Die Baumstandorte sind durch die Beschränkung der Baugrenzen auf außerhalb des Kronentraufbereichs vorhandener Großbäume vor Beeinträchtigungen geschützt. Die ruderalen Wiesen im Projektgebiet sind ebenfalls von den aktuell geplanten Flächeninanspruchnahmen nicht betroffen. Damit ist eine Beeinträchtigung von potenziellen Habitaten der Art nicht zu erwarten. Sie wird daher ebenfalls als **nicht vorhabenrelevant** eingestuft.

Brutvogelarten

Aufgrund der bestehenden Nutzungen im Projektgebiet selbst und die damit verbundenen, regelmäßigen Störungen sind sensible Brutvogelarten im Projektgebiet ausgeschlossen. Die im Rahmen der Biotopkartierung gesichteten und verhörten Arten bestätigen diese Einschätzung.

Die Brutvogelgilden der **Gehölzbrüter** (Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, Baumbrüter (Freibrüter), Strauch- und Heckenbrüter, Bodenbrüter der Gehölze) nutzen die Gehölzstrukturen im Projekt- und Untersuchungsgebiet. Vorhabenbezogen sind keine Baumfällungen vorgesehen. Die Baumstandorte sind durch die Beschränkung der Baugrenzen auf außerhalb des Kronentraufbereichs vorhandener Großbäume vor Beeinträchtigungen geschützt. Damit sind populationsrelevante Habitatverluste für diese Brutvogelgilden ausgeschlossen. Die Gehölzbrüter werden dementsprechend als **nicht vorhabenrelevant** eingestuft.

Die **Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes** legen ihre Nester in der Regel direkt auf dem Boden an. Einige Arten bedürfen dabei schützende Einzelsträucher oder Gehölzränder. Andere Arten benötigen völlig offene Flächen. Aufgrund der regelmäßigen Störungen im Projektgebiet und der Sportplatzfläche selbst sowie dem vmtl. vorhandenen Prädatorendruck (Hauskatze) sind Fortpflanzungsstätten von Bodenbrütern des Offenlandes im Geltungsbereich selbst ausgeschlossen. Damit kann eine **vorhabenbezogene Betroffenheit** der Gilde **ausgeschlossen** werden.

Für potenziell vorkommende Vertreter der Gilde der **Röhricht- und Gewässerbrüter** sind ausschließlich am Brahmower Landgraben geeignete Habitate. Dieser liegt außerhalb des Geltungsbereiches und auch außerhalb des 5 m-Wirkraums um den Geltungsbereich. Damit sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 Beeinträchti-

gungen des Standorts und damit der lokalen Populationen der Brutvogelgilde ausgeschlossen. Sie wird daher als **nicht vorhabenrelevant** eingestuft.

Der gesichtete Turmfalke war auf der Pferdeweide aktiv und wird vrmtl. in der Ortslage brüten. Damit ist dieser gesichert als Nahrungsgast einzustufen und nicht vorhabensrelevant. Die 3 verbleibenden Vertreter der Gilde der **Gebäudebrüter** brüten vrmtl. in/an den bestehenden Gebäuden. Da an diesen keine Veränderungen erfolgen, ist die gesamte Gilde als **nicht vorhabenrelevant** einzustufen.

Fazit der Relevanzprüfung

Als Ergebnis der Relevanzprüfung verbleiben die Artengruppen der **Reptilien und der Amphibien** als **potenziell vom Vorhaben betroffen**, so dass das Fang- und Tötungsverbot, das Beschädigungs- und Zerstörungsverbot von Lebensstätten sowie das Störungsverbot verletzt werden können. Für diese zwei 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.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Übersicht der Relevanzprüfung für die einzelnen Arten.

Tabelle 13: Relevanzprüfung der besonders geschützten Arten(gruppen)

deutscher Name	Wiss. Name	Ausschlussgründe	Prüfrelevante Erheblichkeit
Moose und Pflanzen			
Wasser-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	Lebensraum nicht betroffen	Nein
Säugetiere	(19 Arten)	Habitat nicht betroffen	Nein
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	Habitat nicht betroffen	Nein
Fledermäuse			Nein
Amphibien	(4 Arten)	--	Ja
Reptilien (4 Arten)			
Zauneidechsen	<i>Lacerta agilis</i>	---	Ja
Insekten			
Käfer	(1 Art)	Habitat nicht betroffen	Nein
Schmetterlinge	(3 Arten)		Nein
Libellen	(33 Arten)		Nein
Hügelbauende Ameisen			Nein
Weichtiere	(6 Arten)		Nein
Brutvogelarten			
Höhlen- und Halbhöhlenbrüter		Habitat nicht betroffen	Nein
Baumbrüter (Freibrüter)			Nein
Strauch- und Heckenbrüter			Nein
Bodenbrüter der Gehölze			Nein
Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes			Nein
Brutvögel der Röhrichte und Gewässer			Nein
Gebäude-/Nischenbrüter			Nein

Betroffenheitsanalyse mit Maßnahmenplanung

Für die Artengruppen Amphibien und Reptilien wird eine Betroffenheitsanalyse durchgeführt. Als Grundlage dafür werden **Vermeidungsmaßnahmen** festgelegt, um Konflikte mit den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu vermeiden. Diese Maßnahmen werden als konfliktvermeidende Maßnahmen (kvM) bezeichnet und werden Bestandteil der technischen Planung.

Tabelle 14: Konfliktvermeidende - Maßnahmen

Lfd. Nr.	Artengruppe	Betroffene Art	Kurzbezeichnung
kvM 1	Alle	Alle	Ökologische Baubegleitung
<p>Die ökologische Bauüberwachung ist für die Überwachung und Dokumentation der ordnungsgemäßen Umsetzung der festgelegten Maßnahmen verantwortlich. Um den Erfolg der Maßnahme zu gewährleisten wird der Einsatz einer Fachbetreuung der Realisierung empfohlen. 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> <p>Gewährleistung der Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen Überwachung und Dokumentation des Einhaltens festgelegter Schutzzonen Sicherung angrenzender Brut- und Nistreviere vor Störung durch die Baumaßnahme Überwachung und Dokumentation der fachgerechten Bauausführung von kvM-Maßnahmen Überwachung und Dokumentation der Umsiedlung von Amphibien/Reptilien Abstimmung von temporären Flächeninanspruchnahmen und Schutzbereichen</p> <p>Fläche: 3 ha</p>			
kvM 2	Alle	Alle	Temp. Schutzbereiche Fauna
<p>Kennzeichnung des Baufelds und Begrenzung der BE- und Lagerflächen, um angrenzende Lebensstätten zu schützen. Dabei Beachtung der Festlegungen von V1 und V2.</p> <p>Fläche: 3 ha</p>			
kvM 3	Alle	Alle	Schutzzaun
<p>Um das Einwandern von Individuen in das Baufeld zu verhindern, wird vor Beginn der Aktivitätszeit der Amphibien/Reptilien ein Amphibien-/Reptilienschutzzaun errichtet.</p> <p>Dieser soll das Einwandern von Individuen aus den angrenzenden Gehölzbeständen/Aufschüttungen bzw. Durchwandern von Amphibien auf dem Weg zwischen Land- und Fortpflanzungshabitat während der Baumaßnahme verhindern.</p> <p>Dieser Zaun muss während seiner Standzeit regelmäßig auf seine Funktionstüchtigkeit kontrolliert und ggf. nachgebessert werden. Dazu gehören u.a. Reparaturen sowie Freimähen von überhängendem Bewuchs.</p> <p>Länge: 220 m Standzeiten: März bis Oktober im Bauzeitraum.</p>			
kvM 4	Alle	Alle	Kontrolle und Umsetzen
<p>Vor Beginn der Baumaßnahme wird das eingezäunte Baufeld durch einen Fachkartierer auf Individuen kontrolliert. Bei Auffinden von Individuen werden diese abgesammelt und in angrenzende Habitate umgesetzt. Aufgefundene und gefangene Individuen sind fachgerecht zu dokumentieren. Das Absammeln/Abfangen bei geeigneter Witterung ist durchzuführen, bis mind. 3x keine Individuen mehr gesichtet werden.</p> <p>Fläche: 2.200 m²</p>			

Unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen können die Verbotstatbestände für besonders und streng geschützte Arten der Artengruppe Amphibien und Reptilien im Geltungsbereich vermieden werden.

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 12 von Seite 36 die verbleibenden unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen dargestellt, die nachfolgend näher analysiert werden.

Tabelle 15: Nach der Vorhabenoptimierung verbleibende, vorhabenbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor und verursachende Maßnahme	Betroffenes Schutzgut	Beeinträchtigungen
baubedingte Wirkfaktoren (temporär)		vermieden
anlagebedingte Wirkfaktoren		
Flächeninanspruchnahme Feuerwehr 1.035 m ² Reiterhof 851 m ²	Boden	Vollständiger Funktionsverlust Verlust von Bodenfunktionen Überprägung der Standortverhältnisse und Einschränkung von Bodenfunktionen
betriebsbedingt	entfällt	

5.2.2 Schutzgut Boden

Mit dem Bauvorhaben ist eine anlagenbedingte **Neuversiegelung** von insgesamt ca. 1.568,50 m² verbunden (vgl. Tabelle 18).

Aufgrund des damit verbundenen vollständigen Funktionsverlustes des Schutzgutes wird dieser Eingriff als **erheblich** eingestuft.

Tabelle 16: Übersicht Konflikte zum Schutzgut Boden

Konflikt-Nr.	Eingriffsumfang	Art der Beeinträchtigung
KV	1.568,50 m ²	anlagebedingter Verlust der Bodenfunktionen und des natürlichen Bodenaufbaus durch Neuversiegelung

5.3 Zusammenfassung Konfliktanalyse

Die Darstellung der Konflikte erfolgt im Bestands- und Konfliktplan (Plankarte 1).

Tabelle 17: Zusammenfassung der Konfliktschwerpunkte

Konflikt	Schutzgut	Art der Beeinträchtigung	Eingriffsumfang
Anlagebedingte Konflikte			
KV	Boden	anlagebedingter Verlust der Bodenfunktionen und des natürlichen Bodenaufbaus durch Neuversiegelung	1.568,50 m ²

Tabelle 18: Übersicht über die Neuversiegelung durch Flächeninanspruchnahme im Baufeld

Versiegelungsbilanz										
Projekt: Feuerwehr- und Freizeitzentrum Papitz										
Flächennutzung	Bestand (Fläche in m²)					Planung (Fläche in m²)				
	100%	75%	50%	25%	0%	100%	75%	50%	25%	0%
Pferdeweide					985,00					985,00
extensive Wiese					1.171,00					1.171,00
Abstandsgrün					2.495,00					2.495,00
Hecken					945,00					945,00
Baumreihe/Baumgruppen					1.922,00					1.922,00
Sportplatz					12.413,00	400,00		635,00		11.378,00
Reitplatz					4.576,00	851,00				3.725,00
unbefestigte Wege				589,00					589,00	
teilversiegelte Wege und Plätze		748,00	600,00				748,00	600,00		
vollversiegelte Wege und Straßen	381,00					381,00				
Gebäude, überdachte Flächen	2.142,00					2.142,00				
Summe	2.523,00	748,00	600,00	589,00	24.507,00	3.774,00	748,00	1.235,00	589,00	22.621,00
Teilbilanzen						1.251,00	0,00	635,00	0,00	-1.886,00
Gesamtsumme					28.967,00					28.967,00
Summen nach %	2.523,00	561,00	300,00	147,25	0,00	3.774,00	561,00	617,50	147,25	0,00
Vollversiegelung					3.531,25					5.099,75
Gesamtbilanz Neuversiegelung										1.568,50

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 – 1.568,50 m²)

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

Tabelle 19: Potenzielle Kompensationsmaßnahmen Schutzgut Boden gemäß HVE

Maßnahme		KF VV / TV		KF Überschüttung/ Abgrabung	
		Boden allg. Funktion	Boden bes. Funktion	Boden allg. Funktion	Boden bes. Funktion
1	Entsiegelung	1,0 / 0,5	2,0 / 1,0	0,25	0,5
2	Gehölzpflanzung minimal 3-reihig oder 5 m breit, mindestens 100 m ²	2,0 / 1,0	4,0 / 2,0	0,5	1,0
3	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	2,0 / 1,0	4,0 / 2,0	0,5	1,0
4	Umwandlung von Intensiv- in Extensivgrünland	3,0 / 1,5	6,0 / 3,0	0,75	1,5
5	Anlage von Ackerrandstreifen, minimal 15m breit	3,0 / 1,5	6,0 / 3,0	0,75	1,5
6	Wiedervernässung von Niedermoorböden	1,5 / 1,0	3,0 / 1,5	0,4	0,75

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung des Schutzgutes durch die intensive Nutzung des Sportplatzes und des Reiterhofes wird der durch die HVE vorgegebene **Kompensationsbedarf projektbezogen angepasst**. Aufgrund der Lage in der Niederung wäre eine Extensivierung der Acker-/Grünlandnutzung von größtem Wert für das Schutzgut Boden. Dies spiegelt sich in den nachfolgenden Darstellungen wider.

Sollten im näheren Projektumfeld externe Flächen für die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung vorhanden sein (Zeilen 3-5), wäre dies sowohl für den Landschaftshaushalt als auch finanziell für die Gemeinde von größtem Nutzen.

In Anwendung auf das hier zu betrachtende Projekt sind dementsprechend in Abhängigkeit der gewählten Maßnahme folgende Kompensationsumfänge zu erwarten.

Tabelle 20: Potenzielle Kompensationsmaßnahmen Schutzgut Boden gemäß HVE

Maßnahme	KF		K-Fläche
	HVE	Projekt	
Eingriffsfläche			1.568,50 m²
Entsiegelung	1,0	1,0	1.568,50 m²
Gehölzpflanzung minimal 3-reihig oder 5 m breit, Mindestfläche 100 m ²	2,0	1,5	2.352,75 m ²
Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	2,0	1,0	1.568,50 m ²
Umwandlung von Intensiv- in Extensivgrünland	3,0	1,5	2.352,75 m ²
Anlage von Ackerrandstreifen, minimal 15m breit	3,0	1,0	1.568,50 m ²
Wiedervernässung von Niedermoorböden	1,5	1,5	2.352,75 m²

Für den Siedlungsraum gibt es ergänzend in gesonderter Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde die Möglichkeit, die flächige Kompensation durch Gehölze durch **Einzelbaumpflanzungen** zu ersetzen. Hier wäre dann je 50 m² Kompensationsfläche ein Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu sichern. Unter Berücksichtigung des o.g. Flächenbedarfs ergibt sich eine Gesamtzahl von **47 Einzelbäumen**.

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 eine Kompensationsfläche von **1.568,50 € – 2.352,75 m²** erforderlich.

6.2.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im B-Planentwurf sind 2 Flächen mit Bindung zur Pflanzung von Gehölzen dargestellt.

Die Fläche am Sportplatz ist bereits aktuell im Bestand mit Gehölzen bewachsen und daher erstmal nicht geeignet, als Kompensationsfläche zu dienen. Es ist zu prüfen, ob die sukzessive Umgestaltung der Fläche durch Ersetzen der überwiegend fremdländischen Straucharten durch heimische Gehölze von der Fachbehörde als Kompensation für den Flächenbedarf auf dem Sportplatz anerkannt werden kann.

Feuerwehr und Festplatz

Durch die geplante Maßnahme Feuerwehrgebäude zzgl. Nebenanlage erfolgt eine Neuversiegelung von 717,5 m² (400 m² Vollversiegelung durch Gebäude, 635 m² Teilversiegelung 50% durch Nebenanlagen). Gemäß der oben dargestellten Flächenermittlung zum Kompensationsbedarf entspricht dies folgendem Flächenbedarf:

Maßnahme	KF		K-Fläche
	HVE	Projekt	
Eingriffsfläche			717,50 m²
Gehölzpflanzung minimal 3-reihig oder 5 m breit, Mindestfläche 100 m ²	2,0	1,5	1.076,25 m ²
Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	2,0	1,0	717,50 m ²
Umwandlung von Intensiv- in Extensivgrünland	3,0	1,5	1.076,25 m ²
Anlage von Ackerrandstreifen, minimal 15m breit	3,0	1,0	717,50 m ²

E 1 Einzelbaumpflanzung Feuerwehr**22 Einzelbäume**

Rund um das Gebäude können zur Flächengestaltung in den Nebenanlagen Einzelbaumpflanzungen integriert werden. Mit der Pflanzung von Hochstämmen kann der Kompensationsbedarf für das Vorhaben vollständig kompensiert werden.

Folgende Arten werden als standortgerechte Baumarten zur Pflanzung empfohlen:

- Feld-Ahorn (*Acer campestre*)
- Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Winter-Linde (*Tilia cordata*)
- Ulme (*Ulmus spec.*)

Reiterhof

Durch die festgelegte GRZ und die „0%-Überschreitungsmöglichkeit“ ist auf dem Gelände des Reiterhofes eine Neuversiegelung von 851 m² zulässig. Gemäß der oben dargestellten Flächenermittlung zum Kompensationsbedarf entspricht dies folgendem Flächenbedarf:

Maßnahme	KF		K-Fläche
	HVE	Projekt	
Eingriffsfläche			851,00 m²
Gehölzpflanzung minimal 3-reihig oder 5 m breit, Mindestfläche 100 m ²	2,0	1,5	1.276,50 m ²
Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	2,0	1,0	851,00 m ²
Umwandlung von Intensiv- in Extensivgrünland	3,0	1,5	1.276,50 m ²
Anlage von Ackerrandstreifen, minimal 15m breit	3,0	1,0	851,00 m ²

E 2 Gehölzfläche Reiterhof**400 m²**

An der Westgrenze des Reiterhofes ist eine Pflanzfläche von ca. 400 m² dargestellt, die als Fläche zum Pflanzen von Gehölzen geeignet ist.

Es kommen ausschließlich standortgerechte, heimische Gehölzarten aus gesicherter Herkunft zum Einsatz. Diese werden im Zuge der landschaftspflegerischen Fachplanung zum Projekt mit der Fachbehörde abgestimmt.

Rest 876,5

E 3 Einzelbaumpflanzung Straße**10 Einzelbäume**

Südlich der Straße besteht die Möglichkeit, die vorhandenen Gehölzstrukturen durch Einzelbaumpflanzungen zu ergänzen. Hier können ca. 10 Einzelbäume (Hochstamm) mit Eignung als Straßenbaum gepflanzt werden. Dies würde auch der weiteren Entwicklung des Grabens zugutekommen.

Folgende Arten werden als standortgerechte Baumarten zur Pflanzung empfohlen:

- Feld-Ahorn (*Acer campestre*)
- Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*)
- Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*)
- Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Winter-Linde (*Tilia cordata*)
- Ulme (*Ulmus spec.*)

Dieser Umfang entspricht einer zu realisierenden Kompensationsfläche von 500 m².

Rest 376,5

E 4 Heckenpflanzung Straße**380 m²**

Um den verbleibenden Kompensationsbedarf abzudecken, können die Einzelbäume entlang der Straße mit einer Strauchpflanzung ergänzt werden.

Rechnerisch ist eine Fläche von 376,5 m² zu realisieren. Die entspricht bei einer Breite von 5 m (3-reihig gepflanzt) eine Länge von ca. 76 m².

Auch für diese Hecke kommen ausschließlich standortgerechte, heimische Gehölzarten aus gesicherter Herkunft zum Einsatz. Diese werden im Zuge der landschaftspflegerischen Fachplanung zum Projekt mit der Fachbehörde abgestimmt.

6.3 Zusammenfassung landschaftspflegerische Maßnahmen

Nachfolgend sind die technischen Vermeidungs- und landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen in Tabellenform zusammengefasst. Eine Darstellung erfolgt in Anlage 2.

Tabelle 21: Zusammenfassende Übersicht zu den landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Zeitpunkt
Vermeidungsmaßnahmen			
V 1	Schutz von Böden/Grundwasser	8,3 ha	Vor Beginn der Baumaßnahme
V 2	Allgemeiner Arten- und Biotopschutz	3.000 m ²	Nach Abschluss der Baumaßnahme
	V2.1 Minimierung der Flächeninanspruchnahme V2.2 Erhalt der Großgehölze V2.3 Bauzeitenregelung für Holzungsmaßnahmen V2.4 Verzicht auf künstliche Lichtquellen bzw. Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel V2.5 Bauruhe nachts V2.6 Baugrubensicherung V2.7 Wiederherstellung aller bauzeitlich beanspruchten Flächen		
Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen			
kvM 1	Ökologische Baubegleitung	3 ha	Während der Baumaßnahme
kvM 2	Temp. Schutzbereiche Fauna	3 ha	Während der Baumaßnahme
kvM 3	Schutzzaun	220 m	Während der Baumaßnahme
kvM 4	Kontrolle und Umsetzen	2.200 m ²	Während der Baumaßnahme
Ersatzmaßnahmen			
E 1	Einzelbaumpflanzung Feuerwehr	21 Stück	Nach Abschluss der Baumaßnahme
E 2	Gehölzfläche Reiterhof	400 m ²	Nach Abschluss der Baumaßnahme
E 3	Einzelbaumpflanzung Straße	10 Stück	Nach Abschluss der Baumaßnahme
E4	Unterpflanzung E 3	380 m ²	Nach Abschluss der Baumaßnahme

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 Gemeinde 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 22: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)				Kompensation	Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konfl.-Nr.	Verortung	Beeinträchtigung/Konflikt			Faktor	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel	Bilanz
		Art u. Intensität	Umfang	Fläche	Bez.	Beschreibung				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Schutzgut Boden										
KV	Geltungsbereich	Versiegelung	1.568,50 m ²	1,50						
	Gesamt			2.353 m ²						
	Feuerwehr	Versiegelung		717,50 m ²	1,50	E1	Einzelbaumpflanzung (1 Baum für 50m ² Ersatzfläche)	22 Stk = 1.100 m ²	Wiederherstellung Bodenfunktionen	ersetzt
					1.076 m ²					
					733 m ²					
	Reiterhof	Versiegelung		851,00 m ²	1,50					
					1.277 m ²					
				851,00 m ²	1,50	E2	Hecke Reiterhof	400 m ²	Wiederherstellung Bodenfunktionen	ersetzt
		verbleiben		584,33 m ²	1,50	E3	Einzelbaumpflanzung (1 Baum für 50m ² Ersatzfläche)	10 Stk = 500 m ²	Wiederherstellung Bodenfunktionen	ersetzt
					333 m ²					
verbleiben		251,00 m ²	1,50	E4	Hecke Baumreihe	380 m ²	Wiederherstellung Bodenfunktionen	ersetzt		
			253,33							

7 Zusammenfassung

Die Gemeinde Kolkwitz plant im Ortsteil Papitz die Aufstellung eines Bebauungsplanes, um die Errichtung eines Feuerwehrgerätehauses zu ermöglichen und die bestehenden Nutzungen im aktuellen Außenbereich rechtlich zu sichern.

Die Konfliktanalyse mit der Bewertung der schutzgutbezogenen Eingriffsschwere ergab, dass erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen ausschließlich für das Schutzgut Boden zu erwarten sind. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse artenschutzrechtlichen Betroffenheitsanalyse ergaben sich nachfolgende Konfliktschwerpunkte:

Konflikt	Schutzgut	Art der Beeinträchtigung	Eingriffsfläche
KV	Boden	Maximale Neuversiegelung	1.568,50 m ²

Im Rahmen der Maßnahmenplanung ergaben sich inklusive der technischen und artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen folgende Kompensationsmaßnahmen:

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Umfang
Vermeidungsmaßnahmen		
V 1	Schutz von Böden/Grundwasser	8,3 ha
V 2	Allgemeiner Arten- und Biotopschutz	3.000 m ²
	V2.1 Minimierung der Flächeninanspruchnahme V2.2 Erhalt der Großgehölze V2.3 Bauzeitenregelung für Holzungsmaßnahmen V2.4 Verzicht auf künstliche Lichtquellen bzw. Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel V2.5 Bauruhe nachts V2.6 Baugrubensicherung V2.7 Wiederherstellung aller bauzeitlich beanspruchten Flächen	
Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen		
kvM 1	Ökologische Baubegleitung	3 ha
kvM 2	Temp. Schutzbereiche Fauna	3 ha
kvM 3	Schutzzaun	200 m
kvM 4	Kontrolle und Umsetzen	2.200 m ²
Ersatzmaßnahmen		
E 1	Einzelbaumpflanzung Feuerwehr	21 Stück
E 2	Gehölzfläche Reiterhof	400 m ²
E 3	Einzelbaumpflanzung Straße	10 Stück
E4	Unterpflanzung E 3	380 m ²

Mit den dargestellten Maßnahmen werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Landschaftshaushaltes vollständig vermieden bzw. 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 in der jeweils gültigen Fassung.

Gesetze

BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz in der jeweils gültigen Fassung.
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz in der jeweils gültigen Fassung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der jeweils gültigen Fassung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz, in der jeweils gültigen Fassung.
WHG	Wasserhaushaltsgesetz in der jeweils gültigen Fassung.

Verordnungen

BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten in der jeweils gültigen Fassung.
Biotopschutzverordnung	Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) in der jeweils gültigen Fassung
Gehölzschutzverordnung	Verordnung des Landkreises Spree-Neiße zum Schutz von Bäumen, Feldhecken und Sträuchern (Gehölzschutzverordnung - GehölzSchVO/LK SPN) in der jeweils gültigen Fassung.

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.
MLUK 2003	Steckbriefe Brandenburger Böden. 9.1. Gley
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	
Lfu Brandenburg	www.lfu.brandenburg.de <ul style="list-style-type: none"> ▪ Natura 2000 Daten ▪ Rote Listen Brandenburg ▪ Schutzgebiete im Land Brandenburg. ▪ Selektive Biotopkartierung
LBGR	Fachinformationssystem Boden. www.geo.brandenburg.de

9 Anlagen

9.1 Kostenübersicht

Die Kostenübersicht entspricht nicht einer Kostenermittlung gemäß DIN 276.

Aufgeführt sind ausschließlich Maßnahmen, die nicht in direktem Zusammenhang mit der eigentlichen Baumaßnahme stehen.

Die Kostenübersicht berücksichtigt sowohl die Herstellungs- als auch die Pflegekosten im Rahmen der Fertigstellungs- und 3-jährigen 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.

Zusätzliche Kosten für Schutzmaßnahmen (z.B. Wildschutzzäunung für Gehölzflächen) sind in der Kostenübersicht nicht enthalten.

Tabelle 23: Kostenübersicht (alle Angaben netto).

Lfd. Nr.	Maßnahme	Kostenrelevante Einzelmaßnahmen	Umfang	EP in €	GP in €
1	E1	Baumpflanzung 12/14	22 Stk	1.000,00 €	22.000,00 €
2	E2	Heckenpflanzung Reitplatz	400,00 m ²	25,00 €	10.000,00 €
3	E3	Baumpflanzung Straße 12/14	10 Stk	1.000,00 €	10.000,00 €
4	E4	Heckenpflanzung Straße	380,00 m ²	25,00 €	9.500,00 €
Gesamtsumme Baukosten Landschaftsbau netto					51.500,00 €