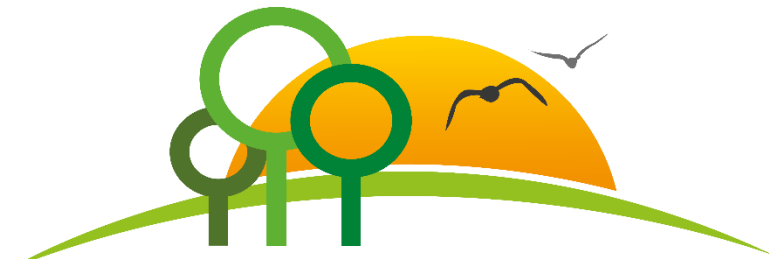


- Familiensportzentrum Kirchrode, Hannover -

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

- Auftraggeberin:** Stadt Hannover
67.20 Übergeordnete Planung
Herr Henning Sundermeyer
Arndtstr. 1, 30167 Hannover
- Auftragnehmerin:** Planungsgruppe Landespflege TNL GmbH
Kleine Düwelstraße 21
30171 Hannover
- Projektleitung:** M. Sc. Ingo Zimmer
- Bearbeitung:** M. Sc. Angelika Gummert
M. Sc. Luise Sindi
Dipl.-Geogr. Eva-Maria Goldbach (GIS)
- Kartierungen:** M. Sc. Kolja Grobe-Jäschke (Biotoptypen, Flora)
M. Sc. André Broska (Habitatbäume)
Dipl.-Ing. Joachim Steinmetz (Brutvögel)
M. Sc. Birthe Börgmann (Fledermäuse)
M. Sc. Tim Brinkmann (Fledermäuse)
M. Sc. Mathis Züchner (Fledermäuse)

Hannover, November 2023



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Tabellenverzeichnis.....	IV
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
1 Anlass und Zielsetzung	7
2 Datengrundlagen.....	7
2.1 Vorhabensbeschreibung	7
2.2 Planungsraum	7
2.3 Datenbasis	8
3 Rechtliche Grundlagen.....	9
3.1 Artenschutzrechtliche Bestimmungen des § 44 BNatSchG	9
3.2 Ausnahmen gemäß § 45 BNatSchG	11
4 Methodik	12
4.1 Allgemeine Grundlagen.....	12
4.2 Ermittlung der relevanten Arten.....	13
4.2.1 Ermittlung des Untersuchungsrahmens.....	13
4.2.2 Ermittlung des planungsrelevanten Artenspektrums.....	13
4.2.3 Beurteilung des Erhaltungszustands von Arten	13
4.3 Empfindlichkeitsabschätzung	15
4.4 Konfliktanalyse	15
4.5 Maßnahmenplanung	16
4.6 Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände.....	16
4.7 Ausnahme- bzw. Befreiungsverfahren.....	16
5 Auswirkungsanalyse.....	17
5.1 Herleitung der Wirkfaktoren.....	17
5.2 Relevante Wirkfaktoren	21
5.2.1 Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt).....	21
5.2.2 Individuenverluste (bau- und anlagebedingt).....	21
5.2.3 Störungen durch Licht (bau- und betriebsbedingt).....	22
5.3 Irrelevante Wirkfaktoren	23
5.3.1 Individuenverluste (betriebsbedingt).....	23
5.3.2 Störungen durch akustische (Schall) und optische Reize (Bewegung) (bau- und anlagebedingt)	23

5.3.3	Störungen durch Erschütterung /Vibration (baubedingt)	24
5.3.4	Stoffliche Einwirkungen (bau- und betriebsbedingt).....	25
5.3.5	Veränderung der hydrologischen, -dynamischen und -chemischen Verhältnisse (bau- und anlagebedingt)	26
5.3.6	Veränderung bzw. Entwertung der Habitatstruktur / Nutzung (anlagebedingt).....	26
5.3.7	Zerschneidung von Lebensräumen (bau- und anlagebedingt).....	27
5.4	Fazit der Wirkfaktorenermittlung.....	27
6	Spezieller Teil.....	31
6.1	Farn- und Blütenpflanzen	31
6.1.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	31
6.1.2	Fazit	31
6.2	Fledermäuse	31
6.2.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	31
6.2.2	Empfindlichkeitsabschätzung	35
6.2.3	Konfliktanalyse	36
6.2.4	Maßnahmen.....	38
6.2.5	Fazit	39
6.3	Sonstige Säugetiere.....	40
6.3.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	40
6.3.2	Fazit	41
6.4	Brutvögel.....	41
6.4.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	41
6.4.2	Empfindlichkeitsabschätzung	43
6.4.3	Konfliktanalyse	45
6.4.4	Maßnahmen.....	45
6.4.5	Fazit	47
6.5	Reptilien	47
6.5.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	47
6.5.2	Fazit	48
6.6	Schmetterlinge	49
6.6.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	49
6.6.2	Fazit	49
6.7	Käfer	49
6.7.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	49
6.7.2	Empfindlichkeitsabschätzung	51

6.7.3	Konfliktanalyse	51
6.7.4	Fazit	52
7	Gesamtfazit	52
8	Quellenverzeichnis	53
8.1	Gesetze & Verordnungen	53
8.2	Literatur	53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übertragung der Wirkfaktoren inkl. grundsätzlicher Betrachtungsrelevanz im Hinblick auf den Projekttyp „Freizeit- und Sportanlagen u. -plätze“ gemäß BfN (2023a) auf das vorliegende Vorhaben (Übersetzungstabelle)	18
Tabelle 2:	Wirkfaktoren gem. FFH-VP-Info (BfN 2023a) mit projektspezifischer Betrachtungsrelevanz im Hinblick auf den Artenschutz für das geplante Vorhaben.....	28
Tabelle 3:	Potenziell relevante Wirkfaktoren und ihre Relevanz im Hinblick auf mögliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG.....	30
Tabelle 4:	Im Planungsraum (akustisch) nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Fledermausarten bzw. Artengruppen mit Schutz- und Gefährdungsstatus.....	31
Tabelle 5:	Grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung für die im UG nachgewiesenen Fledermausarten gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens	36
Tabelle 6:	Potenziell im UR vorkommende artenschutzrechtlich relevante sonstige Säugetierarten (ohne Fledermäuse) mit Schutz- und Gefährdungsstatus.....	40
Tabelle 7:	Im Planungsraum nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Brutvogelarten mit Schutz- und Gefährdungsstatus.....	42
Tabelle 8:	Grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung für die im UR nachgewiesenen Brutvogelarten gegenüber den relevanten Wirkfaktoren.....	43
Tabelle 9:	Artspezifische Empfindlichkeitseinstufung für die planungsrelevanten Brutvogelarten gegenüber den relevanten Wirkfaktoren.....	44
Tabelle 10:	Potenziell im UR vorkommende artenschutzrechtlich relevante Reptilienarten mit Schutz- und Gefährdungsstatus.	48
Tabelle 11:	Potenziell im UR vorkommende artenschutzrechtlich relevante Käferarten mit Schutz- und Gefährdungsstatus.	50
Tabelle 12:	Grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung für im UR potenziell vorkommende Käferarten gegenüber den relevanten Wirkfaktoren.	51

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage und Abgrenzung des Planungsraums	8
Abbildung 2:	Ablaufschema der artenschutzrechtlichen Prüfung (LUBW 2018)	12
Abbildung 3:	Herleitung des Erhaltungszustandes (Rote Liste-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet; Erhaltungszustand: U2 = ungünstig-schlecht, U1 = ungünstig-unzureichend, G = günstig)	14
Abbildung 4:	Herleitung des Bestandstrends aus Vorgaben der Roten Listen.....	15
Abbildung 5:	Verortung des am 05.05.2022 festgestellten Quartiers einer Zwergfledermauswochenstube und sonstiger deutlicher Quartiernachweise am betroffenen Gebäude im UG (Kotfunde größeren Umfangs).....	33
Abbildung 6:	Ausflug am festgestellten Zwergfledermaus-Wochenstubenquartiers am 05.07.2023 (eigene Aufnahme Juli 2022, PGL TNL GmbH 2022).....	34

Abbildung 7: Beispiele für weitere, potenziell von Fledermäusen als Quartier genutzte Bereiche des Gebäudes: verfärbtes Holz, Kotspuren auf Fensterbänken und an der Fassade (eigene Aufnahme August 2022, PGL TNL GmbH 2022)	34
Abbildung 8: Lage der Habitatbäume und Nisthilfen im UG.	35

Abkürzungsverzeichnis

§, §§	Paragraph, Paragraphen
Abs.	Absatz
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
Art.	Artikel
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
CEF(- Maßnahmen)	vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen; Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (engl. „measures to ensure the continued ecological functionality“)
D	Deutschland
DGHT e. V.	Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V.
EG	Europäische Gemeinschaft
EHZ	Erhaltungszustand
et al.	Latein für „und andere“
etc.	Latein für „und so weiter“
FCS(- Maßnahmen)	Maßnahmen zur Bewahrung des günstigen bzw. aktuellen Erhaltungszustands einer betroffenen lokalen Population (engl. „measures to ensure the favourable conservation status“)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (2006/105/EG)
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Inkl.	inklusive
i. d. R.	in der Regel
i. V. m.	in Verbindung mit
k. A.	keine Angabe
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
m	Meter
MTB	Messtischblatt

NATURA 2000	kohärentes Schutzgebietsnetz der EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete
NI	Niedersachsen
Nr.	Nummer
o. g.	oben genannt
RL	Rote Liste
s.o.	siehe oben
TNL	TNL Energie GmbH
u. a.	unter anderem
UG	Untersuchungsgebiet
unb.	unbekannt
UR	Untersuchungsraum
UTM	das UTM-System (engl. Universal Transverse Mercator) ist ein globales Koordinatensystem
vgl.	vergleiche
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
VSW	Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland
z. B.	zum Beispiel

1 Anlass und Zielsetzung

Das Familiensportzentrum TKH Kirchrode soll umgestaltet und ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Durch das geplante Vorhaben können Tier- und Pflanzenarten betroffen sein, die artenschutzrechtlichen Bestimmungen unterliegen (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten). Im Rahmen des Baurechtsverfahrens muss daher für die relevanten Arten ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag durchgeführt werden. Diese erfolgt im vorliegenden Gutachten.

2 Datengrundlagen

2.1 Vorhabensbeschreibung

Das Gelände des Familiensportzentrums TKH Kirchrode soll umgestaltet werden. Die Planung sieht eine Umgestaltung der Grünflächen und Sportplätze vor. Des Weiteren ist der Abriss sowie der Neubau eines Gebäudes und einer Leichtbauhalle Bestandteil der Planung. Die bestehenden Tennisplätze im Südosten des Geländes werden durch eine Leichtbauhalle mit zwei Tennisplätzen und einem Multisportfeld ersetzt. Nördlich an die Leichtbauhalle angrenzend sollen auf der bestehenden Grünfläche vier neue Tennisplätze entstehen. Im Westen des Geländes befindet sich momentan ein Sportplatz mit Sportrasen, umrandet von einer Laufbahn. Auch dieser Bereich wird umgestaltet. Dort werden vier Faustballfelder auf einer Grünfläche angelegt. Südöstlich der Faustballfelder, angrenzend an die neue Leichtbauhalle, ist der Neubau einer Kindertagesstätte mit einer Außenfläche geplant. Das Gebäude wird etwa 0,22 ha einnehmen. Im Westen des Geländes steht eine Tennishalle, die erhalten werden soll. Das daran angrenzende Gebäude, in dem Umkleieräume angesiedelt sind, soll allerdings abgerissen werden. Dort entsteht der neue Eingangsbereich des Geländes mit Fahrrad- und PKW-Stellplätzen.

2.2 Planungsraum

Das Familiensportzentrum TKH Kirchrode liegt im Osten des Stadtgebiets von Hannover und ist über die Tiergartenstraße erschlossen (siehe Abbildung 1). Der Planungsraum umfasst das Grundstück des Familiensportzentrums von etwa 5 ha. Es setzt sich aus Sportrasen, Tennisplätzen und anderen Freiflächen sowie mehreren Gebäuden zusammen. Außerdem befinden sich zahlreiche, zum Teil alte Gehölze auf dem Gelände oder in seinen Randbereichen.

Nach Norden, Osten und Süden begrenzen Baumreihen bzw. Waldbestände den Planungsraum: Nördlich des Planungsraums zieht sich ein mehr oder weniger zusammenhängender Laubmischwaldbestand als Band von Westen nach Osten. An einem Ausläufer des Eilenriede Stadtwaldes schließen sich der Waldbestand des Hermann-Löns-Parks, ein Waldbestand um den städtischen Werkshof und der Übergang zum Waldbestand des Tiergartens an.

Westlich grenzt ein Wohngebiet an das Familiensportzentrum (Leunisweg). Südlich des Planungsraums verläuft eine zweigleisige Bahnstrecke auf einem Bahndamm. Ein kleiner Graben (Landwehrgraben) grenzt nördlich an den Planungsraum. Der nördlich des Familiensportzentrums gelegene Hermann-Löns-Park weist extensiv bewirtschaftete, teils

halboffene Grünlandflächen sowie ein großes Stillgewässer – den Annateich – auf (Luftlinie zum Planungsraum etwas mehr als 300 m). In geringer Entfernung liegen im Osten des Planungsraums außerdem die Mardalwiesen, ein weiterer Komplex von Grünlandflächen.



Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Planungsraums

2.3 Datenbasis

Für die vorliegende Betrachtung wurden von März bis Oktober 2022 umfassende Kartierungen im UG durchgeführt (PGL TNL GMBH 2022). Dabei wurden die vorhandenen Biototypen, Pflanzenarten der Roten Liste, Habitat- und Höhlenbäume, Brutvögel und Fledermäuse erfasst. Außerdem erfolgte ergänzend eine Literaturrecherchen, bei der folgende Daten- und Informationsgrundlagen ausgewertet und berücksichtigt wurden:

- Verbreitungskarten (DGHT e. V. 2018, BFN 2019)

- Ergebnisse der allgemeinen Daten- und Literaturrecherche. Die entsprechende Literatur ist in den jeweiligen Artkapiteln aufgelistet.

Aufgrund der o. g. Datengrundlage ist davon auszugehen, dass auf der aktuellen Planungsebene alle wesentlichen für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag relevanten Aspekte des geplanten Projektes fachgerecht beurteilt werden können.

3 Rechtliche Grundlagen

3.1 Artenschutzrechtliche Bestimmungen des § 44 BNatSchG

Artenschutzrechtliche Vorgaben, die im Rahmen von Planungs- und Zulassungsverfahren zu berücksichtigen sind, ergeben sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz (insbesondere § 44 und § 45 BNatSchG, Stand 08. Dezember 2022) sowie aus den einschlägigen europäischen Richtlinien (insbesondere Art. 12 & Art. 13 der FFH-Richtlinie, 92/43/EWG und Art. 5 der Vogelschutz-Richtlinie, 2009/147/EG).

In § 44 Abs. 1 BNatSchG werden in Hinblick auf die Realisierung von Vorhaben für besonders und streng geschützte Arten die im Folgenden aufgeführten Verbotstatbestände („Zugriffsverbote“) definiert. Demnach ist es verboten:

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

Als betrachtungsrelevantes Artenspektrum sind für Vorhaben § 44 Abs. 5 BNatSchG folgende Artengruppen abzuleiten:

- Arten nach Anhang IV der FFH-RL
- alle „europäischen Vogelarten“
- Arten der Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Dies sind Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (sogenannte „Verantwortungsarten“). Derzeit ist eine solche Rechtsverordnung (entspricht einer Neufassung der Bundesartenschutzverordnung) noch nicht erlassen.

Arten, die entweder in Anhang IV der FFH-RL oder der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, werden im Folgenden als europa- bzw. gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten bezeichnet. Bei anderen, besonders geschützten Arten, die nicht eines der oben genannten Kriterien

erfüllen, liegt bei der Durchführung von nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff, ein sogenanntes „privilegiertes“ Vorhaben. § 44 Abs. 5 BNatSchG regelt für diese sogenannten „privilegierten“ Vorhaben weitere Konkretisierungen hinsichtlich der Zugriffsverbote:

Zu § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist zunächst jedes Individuum geschützt und seine Tötung verboten. Nach § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.“

Zu § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Der Beurteilungsmaßstab für eine erhebliche Störung ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG der Erhaltungszustand der lokalen Population einer betroffenen Art.

Unter günstigem Erhaltungszustand einer Art versteht das BNatSchG (§ 7 Abs. 1 Nr. 10) den Zustand im Sinne von Art. 1 Buchstabe i der Richtlinie 92/43/EWG und von Art. 2 Nummer 4 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. Nr. L 143 vom 30. April 2004, S. 56), die zuletzt durch Art. 3 VO (EU) 2019/2010 zur Änderung mehrerer Rechtsakte der Union mit Bezug zur Umwelt (ABl. Nr. L 170 vom 5. Juni 2019, S. 115) geändert worden ist. Dabei handelt es sich um die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten im europäischen Gebiet der EU-Mitgliedstaaten auswirken können. Der Erhaltungszustand wird als "günstig" betrachtet, wenn:

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Unter Population versteht das BNatSchG (§ 7 Abs. 2 Nr. 6) eine biologisch oder geografisch abgegrenzte Zahl von Individuen einer Art.

Zu § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft, bei denen europarechtlich geschützte Arten betroffen sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang

weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG). Sind also Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von dem Vorhaben betroffen, ist für jede betroffene europarechtlich geschützte Art zu prüfen, ob im räumlichen Zusammenhang zum Vorhaben geeignete Fortpflanzungs- und/ oder Ruhestätten bestehen oder entstehen können und deshalb die lokale Population nicht beeinträchtigt wird. Gegebenenfalls sind funktionserhaltende oder konfliktmindernde Maßnahmen zu treffen, die unmittelbar räumlich mit dem betroffenen Bestand verbunden sind und so rechtzeitig durchgeführt werden, dass zwischen dem Erfolg der Maßnahmen und der Durchführung des Vorhabens keine zeitliche Lücke entsteht (sog. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen oder CEF-Maßnahmen).

Für Standorte wildlebender Pflanzen nach Anhang I der FFH-RL gilt Entsprechendes.

Der Sache nach ist die gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG geforderte Gewährleistung der „ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang“ im Wesentlichen nichts anderes als die Überprüfung, ob die lokale Population beeinträchtigt wird oder die Beeinträchtigung infolge einer geplanten CEF-Maßnahme verhindert werden kann.

3.2 Ausnahmen gemäß § 45 BNatSchG

Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG werden durch den § 45 Abs. 7 geregelt:

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

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

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

4 Methodik

4.1 Allgemeine Grundlagen

Basierend auf den in Kapitel 3 dargestellten gesetzlichen Anforderungen sind im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung mehrere Prüf- und Beurteilungsschritte durchzuführen:

- Es ist zu prüfen, ob vorhabenbedingt Auswirkungen gegeben sind, die zu Verbotstatbeständen (Zugriffsverboten) gemäß § 44 BNatSchG führen können.
- Es ist zu prüfen, ob und inwieweit sich solche möglichen Verbotstatbestände durch Vermeidungsmaßnahmen vermeiden oder mindern lassen bzw. durch vorgezogen CEF-Maßnahmen ausgeglichen werden können.
- Sofern der Eintritt eines oder mehrerer Verbotstatbestände für einzelne Arten nicht durch Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen zu verhindern ist, ist zu prüfen, ob die Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Abbildung 2 fasst die Regelungstatbestände bei der artenschutzrechtlichen Prüfung zusammen und zeigt anhand eines Ablaufschemas die durchzuführenden Prüf- und Beurteilungsschritte inklusive der Konsequenzen der jeweiligen Prüfergebnisse auf.

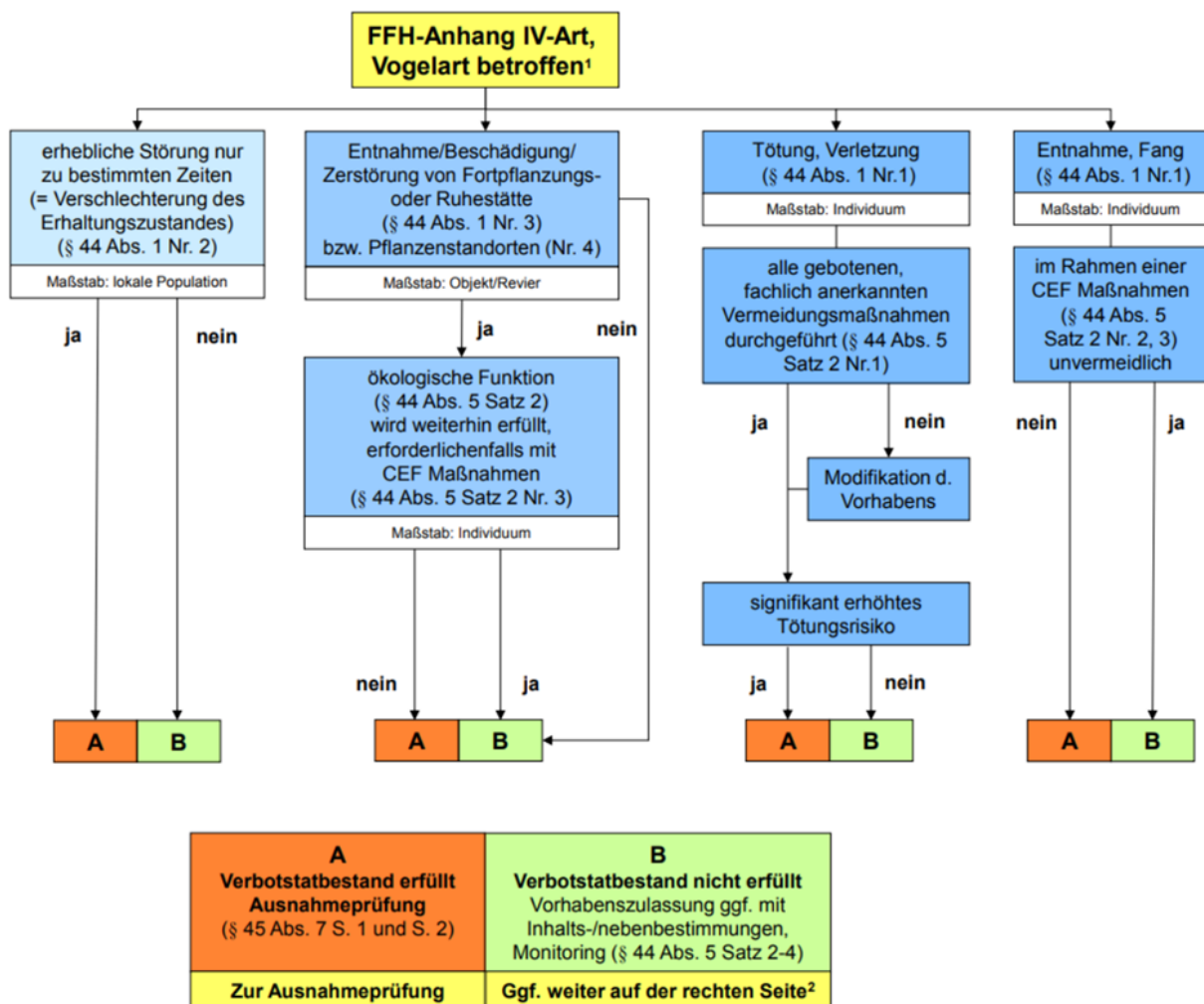


Abbildung 2: Ablaufschema der artenschutzrechtlichen Prüfung (LUBW 2018)

Die Bearbeitung der Prüfschritte erfolgt dabei in sich geschlossen für die einzelnen Artengruppen (z. B. Fledermäuse, Vögel etc.), wobei, soweit nötig, mehrere Arbeitsschritte durchlaufen werden:

- Arbeitsschritt 1: Ermittlung der relevanten Arten
- Arbeitsschritt 2: Empfindlichkeitsabschätzung
- Arbeitsschritt 3: Konfliktanalyse
- Arbeitsschritt 4: Maßnahmenplanung
- Arbeitsschritt 5: Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände
- Arbeitsschritt 6: ggf. Erläuterung und Klärung der Ausnahmevoraussetzungen

Die aufgeführten Arbeitsschritte werden im Folgenden nochmals erläutert.

4.2 Ermittlung der relevanten Arten

4.2.1 Ermittlung des Untersuchungsrahmens

Die aus der Planung resultierenden Wirkfaktoren und ihre Wirkweiten bedingen die zu betrachtenden Untersuchungsräume (UR). Deren Größe kann je nach Wirkfaktor und zu betrachtender Art(-engruppe) unterschiedlich ausfallen (vgl. Kapitel 5). Die Summe aller (artspezifischer) Untersuchungsräume bildet schließlich das Untersuchungsgebiet (UG).

4.2.2 Ermittlung des planungsrelevanten Artenspektrums

Es werden nur die Artengruppen des unter Kapitel 3 dargestellten Artenspektrums (namentlich Arten des Anhang IV der FFH-RL, europäische Vogelarten) betrachtet.

Hierbei werden nur Arten berücksichtigt, die in Niedersachsen ein rezentes Vorkommen aufweisen. Nicht berücksichtigt werden sporadisch oder kurzzeitig auftretende Arten (z. B. Irrgäste), deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Bereich um das geplante Vorhaben liegt, da sie keine spezielle Gebietsbindung aufweisen und selbst im Fall einer vereinzelt individuellen Betroffenheit nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population zu rechnen ist (Aspekt u. a. relevant bei Gastvogelarten).

Des Weiteren werden Arten und Artengruppen, für die aufgrund ihrer art(-gruppen)spezifischen Ökologie und der vorhandenen Habitatstrukturen ein Vorkommen im UG ausgeschlossen werden kann.

4.2.3 Beurteilung des Erhaltungszustands von Arten

Im Zusammenhang mit der Ermittlung der planungsrelevanten Arten sowie mit der Beurteilung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es - im Rahmen des hier vorliegenden Beitrags einschlägig für Europäische Vogelarten - erforderlich, eine Aussage darüber zu treffen, ob sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Da nicht für alle artenschutzrechtlich relevanten Arten Vollzugshinweise des NLWKN vorliegen (insbesondere für Brutvogelarten), in denen Angaben zum Erhaltungszustand enthalten sind, wurde der Erhaltungszustand der Arten unter Berücksichtigung des Gefährdungsstatus und des Bestandstrends entsprechend nachfolgender Matrix bewertet. Weiterhin ist zu erwähnen, dass für die Brutvögel eine Rote

Liste mit Stand 2020 vorliegt, die Vollzugshinweise des NLWKN aber aus dem Jahr 2011 sind. In den Tabellen im Text wird sowohl der Erhaltungszustand aus der Literatur (NLWKN 2011), als auch der anhand der folgenden Matrix ermittelte Erhaltungszustand dargestellt. Hierfür werden die Werte für den kurzfristigen und den langfristigen Bestandstrend aufaddiert (Abbildung 4). Die Summe der Bestandstrends und der jeweilige Rote Liste-Status der betrachteten Art fließen dann in die Bewertung des Erhaltungszustandes ein (Abbildung 3).

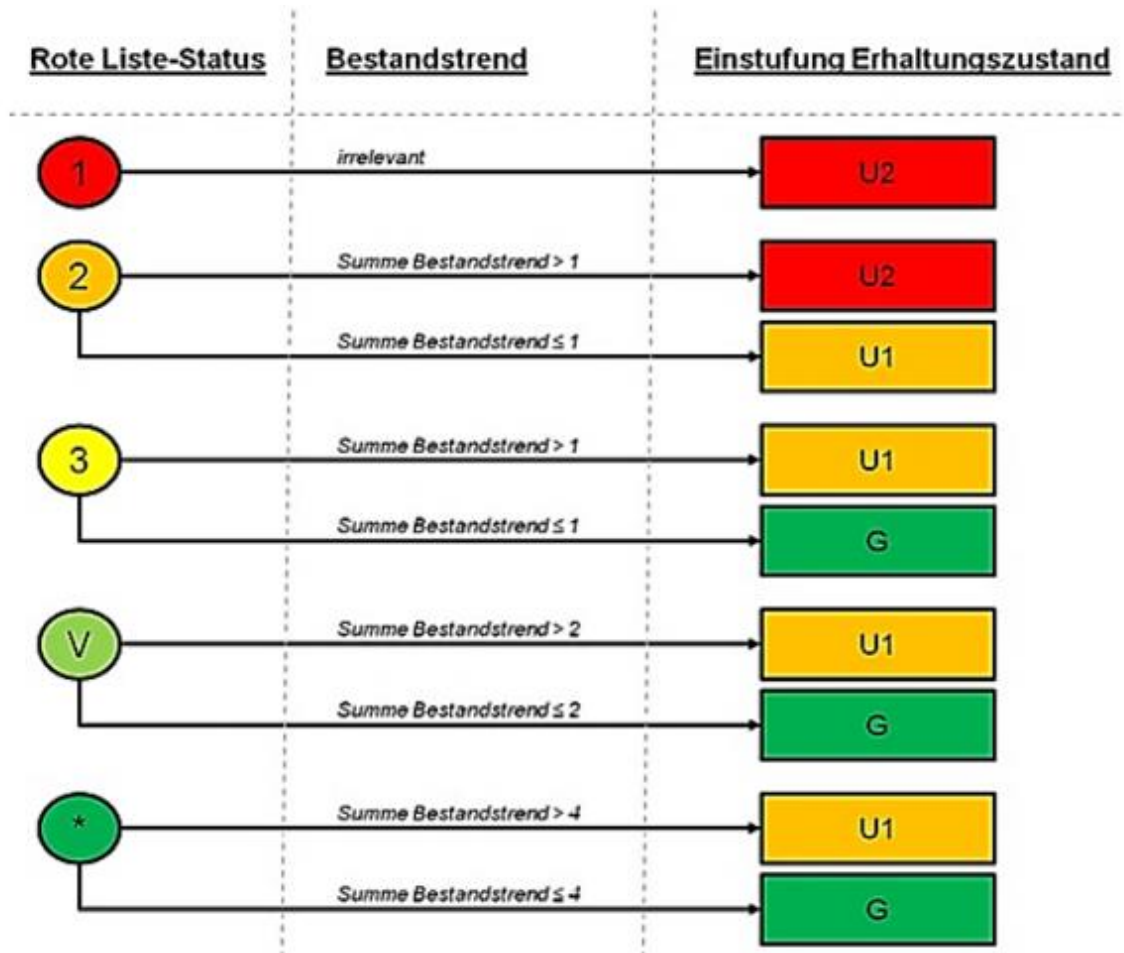


Abbildung 3: Herleitung des Erhaltungszustandes (Rote Liste-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet; Erhaltungszustand: U2 = ungünstig-schlecht, U1 = ungünstig-unzureichend, G = günstig)

Symbol	Bezeichnung	Wert
langfristiger Trend		
∇	Langfristiger Rückgang	2
=	Langfristig stabil	1
Δ	Langfristige Zunahme	0
kurzfristiger Trend		
↓↓↓	Sehr starke Bestandsabnahme seit 1990 (>50%)	3
↓↓	Starke Bestandsabnahme seit 1990 (>20%)	2
=	Stabiler bzw. leicht schwankender Bestand (Veränderung < 20%)	1
↑	Zunehmender Bestand seit 1990 (>20%)	0

Abbildung 4: Herleitung des Bestandstrends aus Vorgaben der Roten Listen

4.3 Empfindlichkeitsabschätzung

Die weitere Betrachtung der im UG vorkommenden Arten erfolgt in zwei Schritten. In einem ersten Schritt können grundsätzlich diejenigen Arten bzw. Artengruppen von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden,

- die aufgrund ihrer art(-gruppen)spezifischen Ökologie, ihrer Lebensraumnutzung und ihres Verhaltens gegenüber den jeweiligen Wirkungen des geplanten Vorhabens keine Empfindlichkeit aufweisen bzw. erwarten lassen, oder
- die nicht innerhalb der Wirkweite der jeweiligen Wirkungen des geplanten Vorhabens vorkommen, wobei die durch das Vorhaben bedingten anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen zu berücksichtigen sind.

Für Arten, die auf diese Weise ausgeschlossen wurden, erfolgt eine Begründung für den Ausschluss innerhalb des jeweiligen Kapitels. Für diejenigen Arten, für die mögliche Konflikte („Zugriffsverbote“) nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können, erfolgt als zweiter Schritt eine situationsbezogene Konfliktanalyse.

4.4 Konfliktanalyse

Arten, für die ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden konnte, werden im Rahmen einer Konfliktanalyse betrachtet. Hier erfolgt eine detaillierte Eingriffsbetrachtung, die als Grundlage der Bewertung bzw. der Erarbeitung benötigter Maßnahmen dient. Dabei sind folgende Aspekte bzgl. der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG genau zu betrachten:

- Tötungsverbot: Werden die betroffenen Tierarten verletzt oder getötet?
- Störungsverbot: Werden die betroffenen Tierarten erheblich gestört?
- Schutz der Lebensstätten: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten betroffener Tierarten entnommen, geschädigt oder zerstört?

- Schutz der Pflanzenarten: Werden die betroffenen Pflanzenarten (inklusive ihrer Entwicklungsformen und Standorte) entnommen, geschädigt oder zerstört?

4.5 Maßnahmenplanung

Kommt die Konfliktanalyse zu dem Ergebnis, dass Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können, muss die Notwendigkeit und Wirksamkeit von Maßnahmen ermittelt und geprüft werden. Hierbei sind funktionell zwei unterschiedliche Gruppen von Maßnahmen zu unterscheiden: CEF-Maßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen.

Sofern im Rahmen der Konfliktanalyse Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG zu erwarten sind, finden die speziellen Vermeidungsmaßnahmen Anwendung, wodurch ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ausgeschlossen werden kann. Falls (erhebliche) Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu erwarten sind, kommen Maßnahmen zum Einsatz, welche die Störwirkung gänzlich vermeiden (z. B. Bauzeitenbeschränkungen) oder so weit reduzieren, dass der Verbotstatbestand nicht ausgelöst wird. Hierbei liegt der Fokus auf dem Erhaltungszustand der lokalen Population, der sich infolge der Anwendung der Maßnahmen nicht verschlechtert. Dies liegt darin begründet, dass der Reproduktionserfolg oder die Fitness der betreffenden Individuen/Bruten nicht verringert wird.

Sofern im Rahmen der Konfliktanalyse mögliche Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten sind, und somit der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eintritt, ist zu überprüfen, ob die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt bzw. ob CEF-Maßnahmen geeignet sind, einen adäquaten Ersatz für die betroffenen Individuen bzw. Arten in ihren Lebensräumen zu erbringen. CEF-Maßnahmen zielen darauf ab, unvermeidbare Eingriffe in Lebensräume betroffener Arten und die daraus resultierenden Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Maßnahmen an anderer Stelle zu kompensieren und somit eine kontinuierliche ökologische Funktionalität (continuous ecological functionality) im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten. Damit CEF-Maßnahmen diesem Anspruch gerecht werden können, muss mit ihrer Umsetzung rechtzeitig begonnen werden, denn ihre Wirksamkeit muss vor dem Eingriff gegeben sein.

Geeignete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie ggf. Maßnahmen zum Risikomanagement sind konkret darzustellen (Art und Umfang, Zeitpunkt der Durchführung, Maßnahmen zur Pflege und dauerhaften Wirksamkeit etc.).

4.6 Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

Infolge der vorherigen Arbeitsschritte erfolgt hier das Fazit, ob und inwieweit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vorliegen. Für Arten, für die dies angenommen werden muss, ist ein Ausnahmeverfahren gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG durchzuführen.

4.7 Ausnahme- bzw. Befreiungsverfahren

Sofern der Eintritt eines oder mehrerer Verbotstatbestände für einzelne Arten nicht durch Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen zu verhindern ist, ist zu prüfen, ob die Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Hierbei ist nachzuweisen, dass

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen,
- keine zumutbare Alternative gegeben ist,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert,
- Art. 16 Abs. 1 und 3 der FFH-RL sowie Art. 9 Abs 2 der VS-RL nicht entgegenstehen,

Von naturschutzfachlicher Seite ist ggf. lediglich der Aspekt „Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen einer Art“ zu betrachten und ggf. zusätzliche, populationsstützende Maßnahmen vorzusehen (sogenannte FCS-Maßnahmen).

5 Auswirkungsanalyse

5.1 Herleitung der Wirkfaktoren

Nach dem Endbericht zum F+E-Vorhaben zur Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-VP (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) ist ein Gesamtkatalog aus neun vorhabenspezifisch möglichen Wirkfaktorengruppen, die in insgesamt 36 einzelne Wirkfaktoren unterteilt sind, grundsätzlich zu betrachten. Die in Verbindung mit diesem Forschungsvorhaben eingerichtete Datenbank „FFH-VP-Info“ stellt systematische Informationen und Daten zur Bearbeitung von FFH-VP zur Verfügung. Die Bereitstellung soll zu einer bundesweit einheitlicheren Anwendung der Rechtsvorschriften beitragen und eine effiziente, qualifizierte und rechtssichere Durchführung unterstützen. Unter anderem wird dort eine projekttypspezifische Relevanzeinstufung der Wirkfaktoren vorgenommen.

In der Tabelle 1 ist diese grundsätzliche projekttypspezifische Relevanzeinstufung für den im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zugrundeliegenden Projekttyp „Freizeit- und Sportanlagen u. -plätze“ nach BfN (2023a) zusammengestellt, der bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen im Hinblick auf die Einstufung der Sensibilität und Betroffenheit von artenschutzrechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten ebenfalls verwendet werden kann. Von den insgesamt 36 Wirkfaktoren sind gemäß BfN (2023a) bei Planungen von „Freizeit- und Sportanlagen u. -plätzen“ insgesamt 26 Wirkfaktoren weiter zu betrachten. Darüber hinaus beinhaltet die Tabelle 1 eine Übersetzungsspalte für die in der vorliegenden Unterlage vorgenommenen begrifflichen Anpassungen der Wirkfaktoren gemäß BfN (2023a).

Tabelle 1: Übertragung der Wirkfaktoren inkl. grundsätzlicher Betrachtungsrelevanz im Hinblick auf den Projekttyp „Freizeit- und Sportanlagen u. -plätze“ gemäß BfN (2023a) auf das vorliegende Vorhaben (Übersetzungstabelle)

Wirkfaktorengruppe nach (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)	Wirkfaktor nach BfN (2023a)	Relevanz*		Wirkfaktoren im vorliegenden AFB (begrifflich angepasst)
		Projekttyp (BfN 2023a)	Vorhaben (TNL)	
1 Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung/ Versiegelung	2	2	„Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)“
2 Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2	2	„Flächeninanspruchnahme (baubedingt)“ „Veränderung bzw. Entwertung der Habitatstruktur / Nutzung (anlagebedingt)“
	2-2 Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik	1	1	
	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	0	0	-
	2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	1	0 ¹	-
	2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	0	0	-
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	2	2	„Flächeninanspruchnahme (baubedingt)“
	3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	1	0 ²	-
	3-3 Veränderung der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse	1	1	„Veränderung der hydrologischen, -dynamischen und -chemischen Verhältnisse (bau- und anlagebedingt)“
	3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	1	1	
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	1	1	„Veränderung bzw. Entwertung der Habitatstruktur / Nutzung (anlagebedingt)“
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	1	1	„Veränderung bzw. Entwertung der Habitatstruktur / Nutzung (anlagebedingt)“
4 Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Mortalität	1	1	„Individuenverluste (baubedingt)“ „Zerschneidung von Lebensräumen (baubedingt)“
	4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Mortalität	1	1	„Individuenverluste (anlagebedingt)“ „Zerschneidung von Lebensräumen (anlagebedingt)“

¹ Die projektbedingte Aufgabe von Nutzung und Pflegemaßnahme, die für die Qualität und Funktionsfähigkeit eines Biotops als Habitat für (bestimmte) Arten oder den Charakter bestimmter Lebensraumtypen von ausschlaggebender Bedeutung sind, kann im Vorfeld ausgeschlossen werden, da solche Habitate bzw. Lebensraumtypen im Planungsraum nicht vorhanden sind bzw. deren Zugänglichkeit durch die Planung nicht erschwert werden.

² Veränderungen am Relief bzw. Geländeaufbau oder der Gewässermorphologie sind nicht vorgesehen, weshalb Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor von vornherein ausgeschlossen werden können.

Wirkfaktorengruppe nach (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)	Wirkfaktor nach BfN (2023a)	Relevanz*		Wirkfaktoren im vorliegenden AFB (begrifflich angepasst)
		Projekttyp (BfN 2023a)	Vorhaben (TNL)	
	4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Mortalität	1	1	„Individuenverluste (betriebsbedingt)“
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	1	1	„Störungen durch akustische (Schall) und optische (Bewegung) Reize (bau- und betriebsbedingt)“
	5-2 Optische Reizauslöser/ Bewegung (ohne Licht)	2	2	
	5-3 Licht	1	1	„Störungen durch Licht (bau- und betriebsbedingt)“
	5-4 Erschütterungen/ Vibrationen	1	1	„Störungen durch Erschütterung /Vibration (baubedingt)“
	5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	1	1	„Flächeninanspruchnahme (baubedingt)“
6 Stoffliche Einwirkungen	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/ Nährstoffeintrag	1	1	„Stoffliche Einwirkungen (bau- und betriebsbedingt)“
	6-2 Organische Verbindungen	1	1	
	6-3 Schwermetalle	1	1	
	6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	0	0	-
	6-5 Salz	1	1	„Stoffliche Einwirkungen (bau- und betriebsbedingt)“
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebst. u. Sedimente)	1	1	
	6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	0	0	-
	6-8 Endokrin wirkende Stoffe	0	0	-
	6-9 Sonstige Stoffe	1	1	„Stoffliche Einwirkungen (bau- und betriebsbedingt)“
7 Strahlung	7-1 Nichtionisierende Strahlung/ Elektromagnetische Felder	0	0	-
	7-2 Ionisierende/ Radioaktive Strahlung	0	0	
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	8-1 Management gebietsheimischer Arten	0	0	
	8-2 Förderung/ Ausbreitung gebietsfremder Arten	1	1	„Veränderung bzw. Entwertung der Habitatstruktur / Nutzung (anlagebedingt)“
	8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u. a.)	1	1	„Stoffliche Einwirkungen (bau- und betriebsbedingt)“
	8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0	0	-
9 Sonstiges	9-1 Sonstiges	0	0	-

Wirkfaktorengruppe nach (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)		Wirkfaktor nach BfN (2023a)	Relevanz*		Wirkfaktoren im vorliegenden AFB (begrifflich angepasst)
			Projekttyp (BfN 2023a)	Vorhaben (TNL)	
0	(i. d. R.) nicht relevant	Der Wirkfaktor tritt bei dem betreffenden Projekttyp praktisch nicht auf und kann im Regelfall für die Beurteilung von erheblichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete/ von Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten (Artenschutz) vernachlässigt werden. Durch das in Klammern gesetzte „in der Regel“ wird zum Ausdruck gebracht, dass der hier vorgenommenen Einschätzung eine relative Betrachtung zugrunde liegt, da nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass der Wirkfaktor in besonderen Fällen dennoch auftreten kann.			
1	gegebenenfalls relevant	Der Wirkfaktor ist nur in bestimmten Fällen bzw. bei besonderen Ausprägungen des Projekttyps als mögliche Beeinträchtigungsursache von Bedeutung.			
2	regelmäßig relevant	Der Wirkfaktor tritt bei dem betreffenden Projekttyp regelmäßig auf, der Faktor ist daher im Regelfall für die Beurteilung von erheblichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete/ von Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten (Artenschutz) von Bedeutung. Bei bestimmten Projekttypen bzw. in bestimmten Fällen können die mit dem Wirkfaktor verbundenen Wirkungen auch von besonderer Intensität sein.			

5.2 Relevante Wirkfaktoren

5.2.1 Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)

Durch das geplante Bauvorhaben kann im Rahmen der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme (Versiegelung durch die Errichtung neuer Gebäude, Wege und Parkflächen für Fahrräder und PKWs) zu einem dauerhaften Verlust von Biotopen und Lebensräumen sowie zum Verlust faunistischer Funktionsräume kommen. Dies gilt ebenso für die baubedingte Flächeninanspruchnahme (Baustraßen, Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen), mit dem Unterschied, dass die Inanspruchnahme hier nur vorübergehend ist.

Allerdings regenerieren sich insbesondere die Lebensraumstrukturen für höhlen- und altholzgebundene Tierarten – auch nach temporären Beeinträchtigungen – nur sehr langsam. Neben gehölzgeprägten Habitaten gilt dies z. B. auch für Feuchtlebensräume (Moore, Feuchtwiesen, Riede, Röhricht, Sölle), welche in diesem Fall jedoch nicht betroffen sind. Dies bedeutet, dass ein temporärer Eingriff in solch besonders sensiblen Habitaten mit einem dauerhaften Verlust der Lebensraumfunktion einhergehen kann.

Bei Arbeiten mit schweren Geräten kann es zudem zu Bodenverdichtungen im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Baustraßen kommen.

Der Wirkfaktor „Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)“ wird somit als **artenschutzrechtlich relevant** eingestuft.

5.2.2 Individuenverluste (bau- und anlagebedingt)

Unter diesem Wirkfaktor werden sowohl die baubedingten als auch die anlagebedingten Beeinträchtigungen betrachtet.

Durch die Bautätigkeit an sich (z. B. durch Baufahrzeuge) sowie durch das Ausheben von Baugruben (temporäre Fallenwirkung) kann es zu Individuenverlusten bei mobilen, aber flugunfähigen Arten kommen. Das Verletzungs- und Tötungsrisiko ist entweder durch bspw. das Überfahren oder den Sturz selbst bedingt, durch Nahrungsmangel (wenn die Gruben nicht wieder verlassen werden können) oder durch Prädation (Mangel an Flucht- bzw. Versteckmöglichkeiten). Außerdem können Individuen in Baugruben durch niederschlagsbedingte Wasseransammlungen ertrinken. Dies betrifft in der Regel Säugetiere (Biber, Fischotter, Haselmaus), Amphibien, Reptilien, Laufkäfer und mobile Fortpflanzungsstadien von Insekten (z. B. Raupen).

Die Wirkweite ist abhängig von der artspezifischen Mobilität und der Lage der Funktionsräume. Für Kleinsäuger (LANUV 2023), den Biber (BFN 2022b) und den Fischotter (GRIMMBERGER 2014) wird aufgrund ihrer Raumnutzung im konservativen Ansatz eine Wirkweite von 100 m angenommen. Zwar können sowohl der Biber als auch der Fischotter weite Strecken bei der Suche nach neuen Revieren bzw. Nahrungsgewässern zurücklegen, der tägliche Aktionsraum der Tiere beschränkt sich jedoch auf das direkte Gewässerumfeld. Nur selten entfernen sich Biber innerhalb ihrer Reviere weiter als 50 m von der Uferlinie (BFN 2022b). Beim Fischotter ist eine erhöhte Aktivität im Umfeld seiner Baue zu erwarten, welche bis zu 20 m vom Gewässer entfernt liegen können (GRIMMBERGER 2014). Bei den Haselmäusen legen die Weibchen innerhalb ihres Lebensraumes meist nur geringe Entfernungen von weniger als 50 m zurück. Die Männchen können zwar größere Ortswechsel bis über 300 m in einer Nacht

vornehmen (LANUV 2023), da die Betroffenheit im engeren Nestumfeld aber am wahrscheinlichsten ist, wird auch hier eine Wirkweite von 100 m angenommen.

Nach den Angaben in BLAB (1986), BLAB et al. (1991) und GÜNTHER (1996), RUNGE et al. (2010) und BFN (2022b) liegen die regelmäßigen Wanderleistungen bestimmter Amphibien artspezifisch bei bis zu 1.000 m, für einige Arten meist jedoch unter 500 m. Sie treten vor allem im Gewässerumfeld konzentriert auf, wodurch es hier vermehrt zu Beeinträchtigungen kommen kann. Größere Entfernungen werden hingegen nur zur Wanderung zurückgelegt, wobei sich die Individuen dann auf eine größere Fläche verteilen, wodurch die Wahrscheinlichkeit der Betroffenheit einzelner Individuen verringert wird. Der UR wird daher auf 300 m begrenzt. Für ausbreitungsschwache, flugunfähige Insekten (z. B. Laufkäfer) bzw. Raupen, z. B. die des Nachtkerzenschwärmers, sind die Wanderdistanzen deutlich geringer und liegen i. d. R. unter bzw. bei bis zu 100 m (HARRY 2002, BFN 2022b). Auch im Hinblick auf Reptilien wird basierend auf ihren Wanderleistungen eine Wirkweite von 100 m zugrunde gelegt (ANDRÄ et al. 2019, BLANKE 2010).

Unter diesem Wirkfaktor werden im Hinblick auf Tötungen darüber hinaus auch Individuenverluste im Rahmen der bau- bzw. anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen durch Gehölzentfernungen, Baumfällungen und das Abschieben des Oberbodens behandelt. Somit betrifft dieser Wirkfaktor auch Tötungen von Individuen von immobilen bis wenig mobilen Arten oder deren stationäre Entwicklungsstadien (z. B. Schmetterlingslarven) innerhalb der Eingriffsbereiche. Für Vögel ist durch die Flächeninanspruchnahme eine Beeinträchtigung von Nestlingen und Eiern möglich, wenn im Zuge der Freistellung von Arbeitsflächen oder Zuwegungen in der Brutzeit Nistplätze zerstört werden. Des Weiteren kann es durch Gehölzentnahmen zu einer Tötung von Individuen höhlenbewohnender Arten (z. B. Fledermäuse) kommen, sofern diese die Baumhöhle nicht rechtzeitig verlassen können.

Zudem stellen die großflächigen Fensterbänder des geplanten Gebäudes eine anlagebedingte Gefahrenquelle für anfliegende Vögel dar und können zu Individuenverlusten führen. Zu Kollisionen von Vögeln mit Glasflächen kommt es insbesondere dann, wenn sich in den Glasflächen Vegetationsstrukturen spiegeln, die Vogelindividuen fälschlicherweise anzufliegen versuchen und mit Geschwindigkeiten von durchschnittlich 60 km/h und einer dadurch verminderten Reaktionszeit frontal mit der Glasoberfläche kollidieren (LINDEINER et al. 2010; LAG VSW 2017, 2019; LfU 2018, 2019, 2020a; BUND NRW 2019).

Der Wirkfaktor „Individuenverluste (bau- und anlagebedingt)“ wird daher als **artenschutzrechtlich relevant** eingestuft.

5.2.3 Störungen durch Licht (bau- und betriebsbedingt)

Durch baubedingte Lichtemissionen in der Dämmerung oder im Verlauf der Nacht können nachtaktive Tiere beeinträchtigt werden. Künstliche Lichtquellen von z. B. Scheinwerfern von Baufahrzeugen und -maschinen oder Baustrahlern können je nach Arten(gruppe) unterschiedliche Reaktionen wie Anlockung, Irritationen, Meideverhalten oder Schreckreaktionen auslösen. Mögliche Folgen sind eine erhöhte Prädationsrate sowie stärkere Kollisionsrisiken (z. B. mit Baufahrzeugen). Dauerhafte Folgen wie eine Entwertung von Lebensräumen ist jedoch erst bei dauerhafter (betriebsbedingter) Beleuchtung zu erwarten.

Licht ist als Wirkfaktor gemäß BFN (2023a) in einem Radius von maximal 200 m zu berücksichtigen. Hierbei stehen vor allem die Auswirkungen auf Insekten im Vordergrund, da diese

häufig infolge von Lockwirkungen Individuenverluste erleiden (SCHEIBE 2001, SCHEIBE 2003, SCHMIEDEL 2001). Aber auch Auswirkungen auf Fledermäuse (DIETZ et al. 2007, HAENSEL & RACKOW 1996) und Vögel (MÜLLER 1981) sind dokumentiert. Bei Fledermäusen kann eine dauerhafte Beleuchtung von Quartieren, v. a. der Ausflugsöffnungen, bei lichtempfindlichen Arten zu einem verspäteten Ausflug der Tiere (BFN 2023a) und im schlimmsten Fall zu einer Aufgabe des Quartiers führen. Auch in Nahrungshabitaten und auf Transferstrecken kann Licht zu einem veränderten Verhalten führen.

Aufgrund neuer Nutzungen mit stellenweiser dauerhafter Beleuchtung kommt es zudem zu regelmäßigen visuellen, akustischen und olfaktorischen Beeinträchtigungen im UG. Bei entsprechend hoher Beleuchtungsdauer und -intensität können sich bei einigen Tiergruppen tages- oder jahreszeitliche Aktivitätsrhythmen ändern. Inwiefern Beeinträchtigungen aus Lichtwirkungen tatsächlich für betrachtungsrelevante nachtaktive Insektenarten (z. B. Nachtkerzenschwärmer, Spanische Flagge) oder Fledermäuse entstehen können, hängt insbesondere von der Wahl des Leuchtmittels, dessen Ausrichtung und der Abschirmung der Lichtquelle ab.

Der Wirkfaktor „Störungen durch Licht (bau- und betriebsbedingt)“ wird somit als **artenschutzrechtlich relevant** eingestuft.

5.3 Irrelevante Wirkfaktoren

5.3.1 Individuenverluste (betriebsbedingt)

Betriebsbedingt ist die Tötung von Tieren i. d. R. auf die Unterhaltung der Freizeit- und Sportanlagen (z. B. Grünanlagenpflege, Verkehrssicherung) zurückzuführen. Da jedoch bereits Pflegemaßnahmen auf dem bestehenden Sportgelände durchgeführt werden, ändert sich nichts am Status quo. Zudem ist auf den intensiv genutzten Rasenflächen nicht mit dem Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten zu rechnen, sodass dieser Aspekt nicht als relevant angesehen wird.

Der Wirkfaktor „Individuenverluste (betriebsbedingt)“ wird insgesamt als **artenschutzrechtlich nicht relevant** eingestuft

5.3.2 Störungen durch akustische (Schall) und optische Reize (Bewegung) (bau- und anlagebedingt)

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es zu Störungen von Tierarten durch anthropogene Aktivitäten kommen. Akustische und optische Reize können teilweise in Kombination wirken, weshalb eine genauere Differenzierung nur schwer möglich ist. Auf eine separate Betrachtung der beiden Teilaspekte wird daher verzichtet.

Während der Bauphase kann es zur zeitlich begrenzten Störung von Tierarten kommen. Aufgrund ihrer Verhaltensökologie und Lebensraumnutzung sind im Regelfall nur Vögel und größere Säugetierarten von Störungen betroffen. Die Wirksamkeit der Faktoren ist situationsabhängig und artspezifisch (für Brutvögel z. B. BOSCH & LURZ 2016, GARNIEL et al. 2007, SCHELLER et al. 2001). Allgemeine Konsequenzen der Störungen bestehen in Fluchtreaktionen der Tiere, die zu einer Meidung oder sogar einem vollständigen Verlassen der Gebiete führen können, sowie zu physiologischem Stress oder auch einer Beeinträchtigung der artinternen Kommunikation (BFN 2023a).

Durch die bestehende örtliche Lage (Stadtgebiet Hannover) stellt das Bauvorhaben per se keine folgenreiche oder bedeutende Veränderung für die dortige Fauna dar, zumal dort bereits ein Sportplatz mit Grünflächen und Tennisplätzen vorhanden ist. Es ist nicht davon auszugehen, dass es durch das geplante Vorhaben zu einer signifikanten Änderung der anthropogenen Aktivitäten kommt. Die hier lebenden Tierarten sind zudem i. d. R. an anthropogene Aktivitäten gewöhnt oder angepasst und daher wenig stöempfindlich. Zwar stellt der Baubetrieb für sie eine zusätzliche Störquelle dar, aufgrund der vorgenannten Bedingungen und einem zeitlich und räumlich überschaubaren Rahmen des Vorhabens kann sie jedoch als vernachlässigbar eingestuft werden. Der Wirkfaktor wird daher im Folgenden nicht vertiefend betrachtet.

Der Wirkfaktor „Störungen durch akustische (Schall) und optische (Bewegung) Reize (bau- und anlagebedingt)“ wird insgesamt als **artenschutzrechtlich nicht relevant** eingestuft

5.3.3 Störungen durch Erschütterung /Vibration (baubedingt)

Baubedingt kann es im Rahmen von Freileitungsvorhaben temporär zu Vibrationen durch bspw. Fahrzeug- und Maschinenbetrieb, Baggerarbeiten, Rammarbeiten und Bohrungen kommen, welche im Nahbereich der genannten Tätigkeiten prinzipiell zu Fluchtreaktionen und Meideverhalten empfindlicher Tierarten führen können.

Fledermäuse können potenziell in ihren Winterquartieren gestört werden, wenn erschütterungsintensive Arbeiten im Felsbereich in der Nähe von als Quartier genutzten Höhlen oder Felsspalten durchgeführt werden. Gemäß HAENSEL & THOMAS (2006) registrieren Fledermäuse Sprengungen mit den damit verbundenen Erschütterungen sowie dem dabei erzeugten Geräuschpegel nicht als Störungen und – wenn noch weit genug entfernt – auch nicht als Gefahrenpotential. Sie setzen in Winterquartieren ihren Winterschlaf fort und reagieren mit Verhaltensänderungen (Erwachen aus dem Winterschlaf- Hangplatzwechsel – Verlassen des Quartiers) anscheinend erst dann, wenn die kontinuierlich stattfindenden Sprengarbeiten näher rücken (vermutlich < 100 m bei den in Tagebauen üblichen Sprengmitteleinsätzen). Die von den Sprengungen ausgehenden Störungen sind gemäß HAENSEL & THOMAS (2006) demzufolge als relativ gering einzuschätzen, zumal in den Quartieren bekanntermaßen über die ganze Winterschlafperiode hinweg Bewegung herrscht durch Aufwachvorgänge (u. a. alle 2-3 Wochen zur Abgabe des bei der Fettverbrennung im Körper anfallenden Wassers als Urin, aber auch infolge von Witterungseinflüssen) und damit u. U. verbundene Hangplatzwechsel (HAENSEL & THOMAS 2006).

Zwar kostet jedes „Aufwachen“ Energie, weshalb jede zusätzliche Störung, die zu einem Aufwachen führt, weiter an den Energiereserven zehrt. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass ein zusätzlicher Aufwachvorgang durch eine einmalige Sprengung oder andere zeitlich begrenzte erschütterungsintensive Arbeiten (Rammarbeiten) zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG führt bzw. zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Des Weiteren ist nicht davon auszugehen, dass die Winterquartiere aufgrund dieser Störungen aufgegeben werden und somit Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verloren gehen. Dies gilt aufgrund ihrer weitaus geringeren Intensität ebenso für kleinere Erschütterungen bzw. Vibrationen z. B. infolge sonstiger Erdarbeiten sowie im Fahrzeug- und Maschinenbetrieb, da diese vom Erdreich abgeschirmt werden. Lediglich bei Bohrungen, die über mehrere Stunden andauern, sind Störungen durch Erschütterungen

konservativ zu betrachten, da die Fledermäuse nicht nur aufwachen (was naturgemäß immer wieder mal passiert) sondern ggf. aufgrund der andauernden Erschütterungen auch nicht mehr einschlafen können. Das Ausmaß der Störung wird hier daher als höher bewertet.

In Bezug auf Winterquartiere sowie Wochenstuben in Baumhöhlen sind Störungen für Fledermäuse, die zu einem Verlust von Jungtieren führen würden, in der Regel nicht zu erwarten. Unabhängig von externen Störungen wechseln Wochenstubenverbände solcher Arten ihr Quartier im Sommer regelmäßig (s.o.) und nehmen die Jungtiere mit. Im Falle einer relevanten Störung durch spürbare Erschütterungen bzw. Vibrationen ist deshalb davon auszugehen, dass die betroffenen Individuen bei Bedarf zügig auf ein anderes Quartier ausweichen können (DIETZ et al. 2007, DIETZ & KIEFER 2014). Auch sind Quartiere in Baumhöhlen gegenüber Felshöhlenquartieren ohnehin spürbaren äußeren Einwirkungen, wie z. B. Stürmen oder Forstarbeiten, ausgesetzt, die mit Erschütterungen bzw. Vibrationen im Inneren des Quartierbaumes einhergehen. Eine Beeinträchtigung, insbesondere des Fortpflanzungserfolgs, ist bei baumhöhlenbewohnenden Fledermäusen folglich nicht zu erwarten. Des Weiteren sind Wochenstuben in Gebäuden durch die am Planungsraum entlangführende Bahnstrecke bereits regelmäßigen Erschütterungen und Vibrationen ausgesetzt. Ferner sind betroffene Individuen im Vergleich zur Periode des Winterschlafes deutlich resilienter gegenüber solchen Einflüssen und unterliegen deshalb nicht per se einer potenziell erhöhten Mortalität.

Der Wirkfaktor „Störung durch Erschütterung/Vibration (baubedingt)“ wird somit als **artenschutzrechtlich nicht relevant** eingestuft.

5.3.4 Stoffliche Einwirkungen (bau- und betriebsbedingt)

Baubedingt ergeben sich stoffliche Emissionen durch den Baustellenverkehr und durch den Betrieb der Baumaschinen auf der Baustelle.

In Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen und dem Baubetrieb können Staubemissionen auftreten. Dies kann beispielsweise bei Erdarbeiten (insbesondere bei trockener Witterung) oder beim Abkippen und dem Einbau von Bau- und Zuschlagsstoffen (Schotter, Kies) der Fall sein. Das Ausmaß der hieraus resultierenden Staub- und Schadstoffimmissionen hängt im Wesentlichen von der Zahl der Fahrzeuge sowie der Art des Baustellenbetriebes ab. Es ist jedoch davon auszugehen, dass mögliche Staub- und Schadstoffimmissionen auf die Baustellenbereiche beschränkt bleiben. Zudem sind sie temporär begrenzt. Die mit dem Baustellenverkehr einhergehenden Staub- und Schadstoffemissionen sind daher als vernachlässigbar für die Fauna einzustufen.

Betriebsbedingt kann es zu weiteren stofflichen Einwirkungen kommen. Zum einen können durch den Winterdienst auf Wegen und Parkplätzen bei Freizeit- und Sportanlagen Streusalzimmissionen auftreten. Zum Erhalt der Rasenflächen werden zudem v. a. Pflanzenschutzmittel und Herbizide genutzt. Nährstoffe können v. a. durch die Düngung von Grünanlagen eingetragen werden. Da jedoch auf den intensiv genutzten Rasenflächen nicht mit dem Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten zu rechnen ist, sind die Auswirkungen diesbezüglich als vernachlässigbar einzustufen.

Des Weiteren enthalten elastische Tragschichten, aber auch andere Bestandteile von Sportplätzen, etwa Kunststoffrasenplätzen, zudem häufig organische Stoffe (Asphalt, Bitumen) oder Schwermetalle (u. a. Zink), die bzw. deren Inhaltsstoffe in Boden und

Grundwasser ausgewaschen werden können. Unter Berücksichtigung der jeweiligen DIN-Normen und den dort auferlegten Umwelanforderungen können jedoch Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Der Wirkfaktor „Stoffliche Einwirkungen (bau- und betriebsbedingt)“ wird somit als **artenschutzrechtlich nicht relevant** eingestuft.

5.3.5 Veränderung der hydrologischen, -dynamischen und -chemischen Verhältnisse (bau- und anlagebedingt)

Die Neuversiegelung hat neben dem Verlust von Biotopen und Lebensräumen den Verlust der Bodenfunktionen dieser Flächen zur Folge. Die Versickerungsmöglichkeit für Regenwasser ist auf den versiegelten Flächen nicht mehr möglich, dadurch kommt es zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung. Die Sammlung und schnelle Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers verstärken diesen Effekt. Da der Anteil der Neuversiegelung relativ gering ist und noch genügend Grünlandflächen zur Versickerung vorhanden sind, wird dieser Aspekt jedoch als vernachlässigbar angesehen.

Veränderungen der Grundwasserverhältnisse durch bauzeitliche Wasserhaltungen können sich zudem indirekt auf Oberflächengewässer bzw. grundwasserabhängige Habitate und deren Arten auswirken. Ist eine Freihaltung der Baugruben von Grund- und Niederschlagswasser erforderlich, kann zudem eine temporäre Entwässerung in den nächstgelegenen Vorfluter/ Graben notwendig werden. Einleitungen in Gewässer können hierbei zu temporären Veränderungen der Wasserqualität führen, was auch Auswirkungen auf diesbezüglich empfindliche Tiere und Pflanzen haben kann.

Da im Planungsraum jedoch keine grundwasserabhängigen Habitate bzw. diesbezüglich empfindliche Arten vorhanden sind, wird der Wirkfaktor „Veränderung der hydrologischen, -dynamischen und -chemischen Verhältnisse (bau- und anlagebedingt)“ als **artenschutzrechtlich nicht relevant** eingestuft.

5.3.6 Veränderung bzw. Entwertung der Habitatstruktur / Nutzung (anlagebedingt)

Die Veränderung der Habitatstruktur umfasst jede substantielle Veränderung der auf dem Boden wachsenden Pflanzendecke und somit der Ausprägung des Habitats. Dadurch wird die Habitatstruktur mindestens temporär entwertet und ist ggf. für relevante Arten nicht mehr nutzbar. Sowohl durch die Entfernung bzw. Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen als auch bei deren Neuanlage kann die Habitatstruktur derart beeinflusst werden, dass durch Lebensraumverlust oder qualitative Verschlechterung des Lebensraums ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eintritt.

Durch die Umgestaltung des Familiensportzentrums TKH Kirchrode kommt es zu einer kleinräumigen Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen. Bäume und Gebüsche werden entfernt bzw. neugepflanzt bzw. ganze Flächen umgestaltet, sodass es zu einer Änderung der Pflanzendecke kommt. Dies kann zusätzlich zu einer Veränderung der Wind-, Luftfeuchte- und Temperaturverhältnisse führen. Dadurch kann die Lebensraumnutzung planungsrelevanter Arten beeinflusst werden.

Da sich an der wesentlichen Habitatstruktur/-dynamik jedoch nichts ändert (Grünflächen mit einzelnen Bäumen bzw. angrenzenden Baumreihen bzw. Waldbeständen), stehen die Flächen

nach Beendigung der Maßnahme den betroffenen Arten weiterhin als Lebensraum zur Verfügung. Eine unbeabsichtigte Förderung gebietsfremde Arten durch die Schaffung anderer, für sie günstigere Bedingungen, wird ebenfalls ausgeschlossen.

Der Wirkfaktor „Veränderung bzw. Entwertung der Habitatstruktur / Nutzung (anlagebedingt)“ wird somit als **artenschutzrechtlich nicht relevant** eingestuft.

5.3.7 Zerschneidung von Lebensräumen (bau- und anlagebedingt)

Mit der Neuanlage von Bauwerken und versiegelten Flächen können sich anlagebedingte Beeinträchtigungen durch die Zerschneidung von Lebensräumen ergeben. Zerschneidungs- bzw. Barriereeffekte sind zum einen auf die technischen Bauwerke selbst zurückzuführen, zum anderen auf die Veränderung standörtlicher und struktureller Bedingungen. Sie wirken sich in erster Linie auf bodengebundene und wenig mobile Kleintiere, i. d. R. Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Großlaufkäfer, aus. Eine Barriere kann bestehende Teillebensräume voneinander trennen (z. B. Tagesquartier und Jagdhabitat, Sommer- und Winterlebensraum) oder homogene Lebensräume zerschneiden und damit kleine Habitattteile mit gleicher oder geringerer Funktion entstehen lassen. Barrieren können auch die Ausbreitung von Individuen in zuvor nicht besiedelte geeignete Lebensräume sowie den Individuenaustausch zwischen benachbarten Populationen verhindern oder reduzieren.

Eine anlagebedingte Barrierewirkung wird aufgrund der Art des Vorhabens und seiner insgesamt geringen Größe jedoch ausgeschlossen, zumal sich der Planungsraum am Stadtrand von Hannover befindet und eine Trennung von bestehende Teillebensräume durch das Vorhaben ausgeschlossen werden kann. Die temporären Barriere- und Zerschneidungswirkungen durch den Betrieb der Baustelle haben ähnliche Effekte wie anlagebedingte Barriere- und Zerschneidungswirkungen, sind jedoch nicht von Dauer und werden im Folgenden ebenfalls als nicht relevant eingestuft.

Der Wirkfaktor „Zerschneidung von Lebensräumen (bau- und anlagebedingt)“ wird somit als **artenschutzrechtlich nicht relevant** eingestuft.

5.4 Fazit der Wirkfaktorenermittlung

Gemäß den Darstellungen im vorangegangenen Wirkfaktorenkapitel erwiesen sich folgende Wirkfaktoren als potenziell relevant:

- Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)
- Individuenverluste (bau- und anlagebedingt)
- Störungen durch Licht (bau- und betriebsbedingt)

Eine zusammenfassende Darstellung der relevanten Wirkfaktoren und ihrer Wirkweiten bzw. -räume ist der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Wirkfaktoren gem. FFH-VP-Info (BFN 2023a) mit projektspezifischer Betrachtungsrelevanz im Hinblick auf den Artenschutz für das geplante Vorhaben

Wirkfaktor nach BfN (2023a)	Wirkfaktoren im vorliegenden AFB (begrifflich angepasst)	Relevanz	Wirkzone und Wirkweite
1 Direkter Flächenentzug			
1-1 Überbauung/ Versiegelung			
2 Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung			
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	- Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)	x	Alle Artengruppen: Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen, Baustraßen, Wege, Parkflächen, Gebäude
2-2 Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik	- Veränderung bzw. Entwertung der Habitatstruktur / Nutzung (anlagebedingt)	-	-
2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	Dieser Wirkfaktor wird im vorliegenden Fall nicht betrachtet. Die projektbedingte Aufgabe von Nutzung und Pflegemaßnahme, die für die Qualität und Funktionsfähigkeit eines Biotops als Habitat für (bestimmte) Arten oder den Charakter bestimmter Lebensraumtypen von ausschlaggebender Bedeutung sind, kann im Vorfeld ausgeschlossen werden, da solche Habitate bzw. Lebensraumtypen im Planungsraum nicht vorhanden sind bzw. deren Zugänglichkeit durch die Planung nicht erschwert werden.		
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren			
3-1 Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes	Die Auswirkungen lassen sich unter dem Wirkfaktor „Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)“ behandeln.		
3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	Dieser Wirkfaktor wird im vorliegenden Fall nicht betrachtet. Veränderungen am Relief bzw. Geländeaufbau oder der Gewässermorphologie sind nicht vorgesehen, weshalb Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor von vornherein ausgeschlossen werden können.		
3-3 Veränderung der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse 3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	- Veränderung der hydrologischen, -dynamischen und -chemischen Verhältnisse (baubedingt)	-	-
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	Die Auswirkungen lassen sich unter dem Wirkfaktor „Veränderung bzw. Entwertung der Habitatstruktur / Nutzung (anlagebedingt)“ behandeln.		
3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	Die Auswirkungen lassen sich unter dem Wirkfaktor „Veränderung bzw. Entwertung der Habitatstruktur / Nutzung (anlagebedingt)“ behandeln.		
4 Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust			
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Mortalität	- Individuenverluste (bau- und anlagebedingt)	x	Säugetiere, Reptilien, Laufkäfer und mobile Fortpflanzungsstadien von Insekten: 100 m Amphibien: 300 m

Wirkfaktor nach BfN (2023a)	Wirkfaktoren im vorliegenden AFB (begrifflich angepasst)	Relevanz	Wirkzone und Wirkweite
	- Zerschneidung von Lebensräumen (baubedingt)	-	-
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Mortalität	- Individuenverluste (anlagenbedingt)	x	Vögel: Glasflächen des geplanten Gebäudes
	- Zerschneidung von Lebensräumen (anlagebedingt)	-	-
4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Mortalität	- Individuenverluste (betriebsbedingt)	-	-
5 Nichtstoffliche Einwirkungen			
5-1 Akustische Reize (Schall) 5-2 Optische Reizauslöser/ Bewegung (ohne Licht)	- Störungen durch akustische Reize (Schall) (baubedingt)/ Störungen durch optische Reizauslöser (Bewegung) (baubedingt)	-	-
5-3 Licht	- Störungen durch Licht (bau- und betriebsbedingt)	x	Nachtaktive Arten: 200 m
5-4 Erschütterungen/ Vibrationen	- Störungen durch Erschütterung /Vibration (baubedingt)	-	-
5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	Die Auswirkungen lassen sich unter dem Wirkfaktor „Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)“ behandeln.		
6 Stoffliche Einwirkungen			
6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/ Nährstoffeintrag 6-2 Organische Verbindungen 6-3 Schwermetalle 6-5 Salz 6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebst. u. Sedimente) 6-9 Sonstige Stoffe	- Stoffliche Einwirkungen (betriebsbedingt)	-	-
7 Strahlung			
Auswirkungen durch Strahlung nicht bekannt.			
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen			
8-2 Förderung/ Ausbreitung gebietsfremder Arten	Die Auswirkungen lassen sich unter dem Wirkfaktor „Veränderung bzw. Entwertung der Habitatstruktur / Nutzung (anlagebedingt)“ behandeln.		
8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u. a.)	Die Auswirkungen lassen sich unter dem Wirkfaktor „Stoffliche Einwirkungen (betriebsbedingt)“ behandeln.		
9 Sonstige			
Sonstige Auswirkungen sind nicht bekannt.			

Für die relevanten Wirkfaktoren wird im Folgenden dargestellt, welche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG durch sie jeweils gegeben sein können.

Tabelle 3: Potenziell relevante Wirkfaktoren und ihre Relevanz im Hinblick auf mögliche Verbotstatbestände gemäß §44 BNatSchG.

Gesetzesstelle BNatSchG	Gesetzestext („Es ist verboten...“)	Vereinfachte Benennung des Verbotstatbestands	Wirkfaktoren
§ 44 Abs. 1 Nr. 1	„wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“	Tötungsverbot	Individuenverluste (bau- und anlagebedingt)
§ 44 Abs. 1 Nr. 2	„... wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“	Störungsverbot	Störungen durch Licht (bau- und betriebsbedingt) (dadurch ggf. indirekt Tötungsverbot (Nr.1) und Verbot der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Nr. 3))
§ 44 Abs. 1 Nr. 3	„... Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“	Verbot der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)
§ 44 Abs. 1 Nr. 4	„... wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“	Beschädigungsverbot (Pflanzen)	Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)

6 Spezieller Teil

Auf eine Betrachtung der Libellen, Fische, Rundmäuler und Weichtiere wurde verzichtet, da keine Eingriffe in Gewässer bzw. Gewässerrandbereiche erfolgen. Des Weiteren erfolgt keine Betrachtung der Amphibien, da sich das nächstgelegene Stillgewässer knapp außerhalb des 300 m-UR befindet und somit das Vorkommen planungsrelevanter Arten im Wirkraum von vornherein ausgeschlossen werden kann. Dies gilt ebenso für Gastvögel, da im Planungsraum aufgrund der Nutzung des Gebietes als Freizeit- und Sportgelände keine Rastvögel zu erwarten sind.

6.1 Farn- und Blütenpflanzen

6.1.1 Ermittlung der relevanten Arten

Die Ermittlung der planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen erfolgte über eine Potenzialabschätzung anhand der Biotop- und Habitatausstattung, sowie anhand von Daten- und Literaturrecherchen in einem Radius von 300 m um den Planungsraum. Dieser UR befindet sich in dem UTM-Raster 10kmN325E430.

Durch die Daten- und Literaturrecherche (BFN 2019) konnten keine Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter Arten in dem von der Planung betroffenen UTM-Raster ermittelt werden. Aufgrund der Biotop- und Habitatausstattung (intensiv genützte Grünlandflächen) sind zudem keine Vorkommen planungsrelevanter Arten zu erwarten. Eine vertiefende Betrachtung der Artengruppe entfällt daher.

6.1.2 Fazit

Für diese Artengruppe ergeben sich keine Konflikte mit den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, da ein Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten in den relevanten Wirkräumen ausgeschlossen werden konnte. Das Vorhaben ist für die Artengruppe der Farn- und Blütenpflanzen somit unter allen Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

6.2 Fledermäuse

6.2.1 Ermittlung der relevanten Arten

Im Rahmen der durchgeführten Kartierung (PGL TNL GMBH 2022), konnten insgesamt fünf Arten und eine Artengruppe nachgewiesen werden, welche mit ihren jeweiligen Gefährdungs- und Schutzstatus in der folgenden Tabelle aufgeführt werden.

Tabelle 4: Im Planungsraum (akustisch) nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Fledermausarten bzw. Artengruppen mit Schutz- und Gefährdungsstatus.

Fledermäuse		Schutzstatus/ Gefährdungsstatus					Status UG
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL DE	RL NI	FFH -RL	BNat-SchG	EHZ	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	IV	§§	G	akustische Nachweise
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2	IV	§§	Unb.	akustische Nachweise

Fledermäuse		Schutzstatus/ Gefährdungsstatus					Status UG
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL DE	RL NI	FFH -RL	BNat-SchG	EHZ	
Langohrfledermäuse (Braunes Langohr / Graues Langohr)	<i>Plecotus auritus</i>	3	2	IV	§§	U	akustische Nachweise
	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	IV	§§	U	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	-	IV	§§	Unb.	akustische Nachweise
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	IV	§§	S	akustische Nachweise
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	IV	§§	G	akustische Nachweise; Quartier im UG (Gebäude)

Legende:

Rote Liste (RL): NI = Niedersachsen (NLWKN 2015a), D = Deutschland (MEINIG et al. 2020);

Kategorien: V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; D = Daten unzureichend; 3 = gefährdet; * = derzeit nicht als gefährdet angesehen.; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; k.A. = keine Angabe

FFH-RL: - = nicht aufgeführt, II = Art des Anhangs II; IV = Art des Anhangs IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

BNatSchG: §§ = streng geschützte Art nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG

EHZ: Erhaltungszustand in Hessen (NLWKN 2011);
Kategorien: G = günstig; U = unzureichend, S = schlecht, unb. = unbekannt

Die oben aufgeführten Arten nutzten das UG sowohl zur Jagd als auch für Überflüge in andere Gebiete. Eine im Vergleich zum restlichen UG besonders hohe Aktivität lag an den Waldrandbereichen im Norden des UG sowie um die größeren Einzelbäume auf den Sport- und Freizeitflächen vor. Auch entlang des Bahndamms am südlichen Ende des UG lag eine hohe Aktivität vor.

Einen hohen Anteil an der akustisch aufgezeichneten Gesamtaktivität haben die Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*). Von der Art konnten in vier von fünf Untersuchungs Nächten Sozialrufe aufgezeichnet werden. Am 05.07.2022 wurden auch sogenannte „Bogenrufe“ der Art aufgezeichnet, die nach aktuellem Kenntnisstand vorwiegend als Führungs-/Kontaktlaute zwischen Mutter- und Jungtieren dienen (PFALZER 2002, LFU 2020b)

Von besonderer Bedeutung ist eine am 05.07.2022 während der Begehungen festgestellte Wochenstube von Zwergfledermäusen (*Pipistrellus pipistrellus*) im südwestlichen Gebäude des UG (siehe Abbildung 5). Das Quartier befindet sich an der östlichen Gebäudeseite bei einem Eingang oberhalb eines Fensters hinter der Holzverkleidung (siehe Abbildung 6). Kotspuren und Verfärbungen an der Fassade und Holzverkleidung deuten auf die Nutzung weiterer Strukturen am Gebäude als Quartier hin (siehe Abbildung 7.) Das Gebäude soll gemäß der Planungsunterlagen abgerissen werden.



Abbildung 5: Verortung des am 05.05.2022 festgestellten Quartiers einer Zwergfledermauswochenstube und sonstiger deutlicher Quartiernachweise am betroffenen Gebäude im UG (Kotfunde größeren Umfangs)



Abbildung 6: Ausflug am festgestellten Zwergfledermaus-Wochenstubenquartiers am 05.07.2023 (eigene Aufnahme Juli 2022, PGL TNL GMBH 2022)



Abbildung 7: Beispiele für weitere, potenziell von Fledermäusen als Quartier genutzte Bereiche des Gebäudes: verfärbtes Holz, Kotspuren auf Fensterbänken und an der Fassade (eigene Aufnahme August 2022, PGL TNL GMBH 2022)

Im Planungsraum wurden zudem mehrere Höhlen- und Habitatbäume festgestellt (siehe Abbildung 8), nähere Informationen zu den Bäumen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (PGL TNL GMBH 2022). Zwar konnten an den erfassten Baumhöhlen während der Begehungen keine Ausflüge festgestellt werden, eine (zwischenzeitliche oder zukünftige) Nutzung einzelner Baumhöhlen sowie von Spalten oder abstehender Rinde an den Habitatbäumen durch Fledermäuse kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.



Abbildung 8: Lage der Habitatbäume und Nisthilfen im UG.

6.2.2 Empfindlichkeitsabschätzung

In der folgenden Tabelle sind alle relevanten Wirkfaktoren und ihre potenziellen Auswirkungen auf die vorkommenden Fledermausarten zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 5: Grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung für die im UG nachgewiesenen Fledermausarten gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	Begründung
„Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)“	relevant	Möglicher Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Baumhöhlen und Gebäudequartiere). → Konflikt mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
„Individuenverluste (bau- und anlagebedingt)“	relevant	Mögliche Verletzung oder Tötung von Individuen im Zuge der Flächeninanspruchnahme. Anlagebedingte Individuenverluste sind nur für Vögel relevant. → Konflikt mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
„Störungen durch Licht (bau- und betriebsbedingt)“	relevant	Mögliche Beeinträchtigungen durch Licht. → Konflikt mit § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
Gesamteinschätzung		Relevante Beeinträchtigungen sind <u>nicht von vornherein auszuschließen</u>.

Gemäß dieser Empfindlichkeitsanalyse müssen demnach potenzielle Beeinträchtigungen durch die folgenden als relevant ermittelten Wirkfaktoren vertiefend betrachtet werden:

- „Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)“
- „Individuenverluste (baubedingt)“
- „Störungen durch Licht (bau- und betriebsbedingt)“

6.2.3 Konfliktanalyse

„Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)“

Im Rahmen der Flächeninanspruchnahme kann es grundsätzlich durch Einzelbaumentnahmen zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen, sofern Höhlenbäume gefällt bzw. Gebäude abgerissen werden müssen, die als Quartiere für die hier aufgeführten Fledermäuse dienen. Des Weiteren sind Konflikte mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG hinsichtlich des Verlustes von essenziellen Jagdhabitaten zu betrachten.

Im UG wurden zwar mehrere Habitat- und Höhlenbäume nachgewiesen, laut aktueller Planung können die Habitat- und Höhlenbäume bei der Umgestaltung des FamilienSportzentrums TKH Kirchrode jedoch erhalten bleiben, weshalb Beeinträchtigungen diesbezüglich ausgeschlossen werden können. Allerdings soll das Gebäude im südwestlichen Teil des UG, angrenzend an die Tennishalle, abgerissen werden. Dadurch entsteht eine Gefährdung der das Gebäude als Wochenstubenquartier nutzenden Zwergfledermäuse. Aufgrund der vorhandenen Quartierstrukturen ist auch eine Nutzung des Gebäudes durch andere gebäudebewohnende Fledermausarten als Sommerquartier oder Zwischenquartier denkbar. Durch den Abriss wird daher ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) ausgelöst.

Das UG wird von verschiedenen Fledermäusen zur Jagd aufgesucht. Durch die Umgestaltung des Geländes und die damit verbundenen Rodung von Gebüsch und Bäumen kommt es zu einem geringfügigen Verlust von Nahrungshabitaten. Der Verlust von Nahrungshabitaten führt jedoch nur dann zu erheblichen Beeinträchtigungen, wenn essenzielle Nahrungsräume

betroffen sind und nicht ausreichend Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Eine Zerstörung von essenziellen Nahrungshabitat ist in diesem Fall nicht gegeben. Das UG wird nach Norden, Osten und Süden von Baumreihen bzw. Waldbeständen begrenzt: Nördlich des UG zieht sich ein mehr oder weniger zusammenhängender Laubmischwaldbestand als Band von Westen nach Osten. An einem Ausläufer des Eilenriede Stadtwaldes schließen sich der Waldbestand des Hermann-Löns-Parks, ein Waldbestand um den städtischen Werkshof und der Übergang zum Waldbestand des Tiergartens an. Der nördlich des Familiensportzentrums gelegene Hermann-Löns-Park weist extensiv bewirtschaftete, teils halboffene Grünlandflächen sowie ein großes Stillgewässer – den Annateich – auf (Luftlinie zum UG weniger als 500 m). In geringer Entfernung liegen im Osten des UG außerdem die Mardalwiesen, ein weiterer Komplex von Grünlandflächen. Die mit einer hohen Aktivität frequentierten Bereiche des UG liegen im nördlichen Teil des UG angrenzend an die Waldflächen und um die Einzelbäume. Diese Flächen sind von keiner starken Veränderung betroffen bzw. bleiben die Bäume stehen, sodass kein Verlust dieser Nahrungshabitate eintritt. Daher ist insgesamt von ausreichenden Nahrungshabitaten für die im UG nachgewiesenen Fledermausarten auszugehen.

„Individuenverluste (baubedingt)“

Als flugfähige und dadurch hochmobile Fledermausarten können Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) von vornherein ausgeschlossen werden. Individuenverluste sind bei dieser Artengruppe nur im Rahmen der Flächeninanspruchnahme zu erwarten, sofern im Zuge der Baumaßnahmen Höhlenbäume gefällt oder als Quartier genutzte Gebäude abgerissen werden müssen.

Laut aktueller Planung können die Habitat- und Höhlenbäume bei der Umgestaltung des Familiensportzentrums TKH Kirchrode erhalten bleiben. Da jedoch das Gebäude, in dem sich ein Wochenstubenquartier der Zwergfledermaus befindet, abgerissen werden soll, können Individuenverluste im Rahmen der baubedingten Flächeninanspruchnahme und somit Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 (i. V. m. Nr. 3) BNatSchG nicht ausgeschlossen werden.

„Störungen durch Licht (bau- und betriebsbedingt)“

Baubedingte Störungen durch Licht, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen könnten, sind auszuschließen, da die Bauarbeiten i. d. R. tagsüber zu den üblichen Arbeitszeiten ausgeführt werden.

Anlagebedingte Störung entstehen, wenn Quartiere oder stark frequentierten Bereiche beleuchtet werden. Das Anstrahlen der Ein- und Ausflugöffnungen führt zu erheblichen Beeinträchtigungen, die eine Störung, eine Aufgabe (dauerhaft = Verlust; oder nur vorübergehend) des Quartiers und im schlimmsten Fall sogar eine Schädigung der Tiere bedeuten können. In sämtlichen untersuchten Fällen reagierten die verschiedenen gebäudebewohnenden Arten (z. B. in Kirchen) bei Beleuchtung entweder mit Verzögerung, Verminderung oder gar dem vollständigen Ausbleiben des Ein- und Ausfluges. Als weitere nachhaltige Folge der Einschränkung von Aus- oder Einflügen kann es in Wochenstuben zur Verringerung des Jungenwachstums oder sogar zu deren Tod durch Verhungern kommen (ZSCHORN & FRITZE 2022). Des Weiteren kann nächtliches Kunstlicht lichtscheue Fledermäuse von beleuchteten Gebieten fernhalten. Durch die Einschränkung ihrer Flugrouten können so

z. B. Laternenreihen eine Barrierewirkung erzeugen, welche die Nutzung von (Wechsel-) Quartieren, Jagdgebieten und Trinkstellen einschränkt.

Da keine Informationen zum Beleuchtungskonzept vorliegen, können Störungen durch Licht gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sowie eine indirekte Tötung von Individuen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG bzw. Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden.

6.2.4 Maßnahmen

Um zu gewährleisten, dass die Auslösung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2 und 3 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden kann, werden folgende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen durchgeführt:

- V1 – „Umweltbaubegleitung“
- V2 – „Vermeidung der Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch Licht“
- V3 - „Vermeidung der Beeinträchtigung von gebäudebewohnenden Fledermäusen“
- CEF1 - „Ersatz von Fledermausquartieren“

V1 – Umweltbaubegleitung

Die ordnungsgemäße Durchführung der im Folgenden beschriebenen Maßnahmen ist im Rahmen einer Umweltbaubegleitung zu überwachen.

V2 – Vermeidung der Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch Licht

Wenn nächtliches Kunstlicht aus Sicherheitsgründen notwendig ist, sollten dynamische Beleuchtungssysteme, die nur bei Bedarf eingeschaltet werden, in Betracht gezogen werden. Dynamische Beleuchtungssysteme werden in der Regel über Bewegungssensoren von einem Fußgänger, Radfahrer oder Auto eingeschaltet. Der Einsatz einer minimalen Anzahl von Lampen und Leuchten relativ nahe am Boden kann die Abstrahlung von Licht in umliegende Fledermaushabitate oder in den Himmel verringern. Es sollten gerichtete Lampen verwendet werden, z. B. LEDs oder abgeschirmte Leuchten, die den Lichtstrahl auf die notwendigen Bereiche begrenzen und die Beleuchtung angrenzender Fledermauslebensräume verhindern. Die Eingänge von Fledermausquartieren (Gebäude- und Baumquartiere) inklusive einer Pufferzone sollten vor direkter und indirekter Beleuchtung geschützt werden, um den natürlichen zirkadianen Rhythmus der Fledermause zu erhalten. Die Beleuchtungsstärke sollte nicht über die nach EU-Standards erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke hinaus gehen. Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur > 2700 K sollten nicht eingesetzt werden (VOIGT et al. 2019). Das Beleuchtungskonzept ist in dieser Hinsicht mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.

V3 - Vermeidung der Beeinträchtigung von gebäudebewohnenden Fledermäusen

Zum Schutz von gebäudebewohnenden Fledermausarten, ist vor Beginn der Baumaßnahmen eine Kontrolle der nachgewiesenen und potenziellen Quartiere durchzuführen. Die Begehung hat aus artenschutzfachlichen Gründen ab dem 1. September zu erfolgen und muss vor der

Frostperiode (bis spätestens 31. Oktober) abgeschlossen sein, wodurch sie innerhalb der Zwischenquartierzeit der Baumhöhlen bewohnenden Fledermausarten liegt.

Bei einer anschließenden Kontrolle der Gebäudebereiche, welche für Fledermäuse als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt werden könnten, werden mit Hilfe einer Endoskopkamera Spalten am und im Gebäude auf tatsächlichen Besatz hin kontrolliert und nach Negativkontrolle direkt verschlossen, um eine Besiedlung bis zum Abriss des Gebäudes zu vermeiden. Werden bei der Besatzkontrolle Fledermäuse nachgewiesen, wird das abendliche Verlassen dieser abgewartet und anschließend die Einflugöffnungen und Spaltenquartiere unmittelbar danach verschlossen. Durch diese Maßnahme wird sichergestellt, dass sich in dem abzureißenden Gebäude keine Fledermäuse befinden, die dort ihre Quartiere haben. Konnten keine gebäudebewohnenden Fledermäuse nachgewiesen werden, kann der Abriss des Gebäudes nach erfolgreichem Abschluss der Kontrolle erfolgen.

Von dieser zeitlichen Beschränkung kann nur in Abstimmung bzw. nach Genehmigung der zuständigen Fachbehörde abgewichen werden, wenn überprüft wurde und gewährleistet ist, dass hierdurch in den betroffenen Bereichen keiner der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG erfüllt ist.

CEF1 – Ersatz von Fledermausquartieren

Um den abrissbedingten Verlust des nachgewiesenen Wochenstubenquartiers auszugleichen, werden neue Fledermausquartiere in den Neubau integriert.

Als Ersatz für jedes Quartier sind mindestens drei neue Quartierangebote zu schaffen (ZAHN et al. 2021), d. h. in der Summe sind mindestens sechs neue Quartierangebote zu schaffen. Um die Annahmewahrscheinlichkeit der neuen Quartierangebote zu erhöhen, sollten verschiedene Quartiertypen angeboten werden. Hierfür können z. B. Fledermauseinbausteine verwendet werden, welche für den Einbau in Fassaden bei Neubauten und Renovierungen vorgesehen sind (z. B. Firma Hasselfeldt: Typ FE145 oder FGUP-FM-24) oder auch Fledermausflachkästen, die sich für eine Anbringung an Gebäuden eignen (z. B. Firma Hasselfeldt: Fledermausspaltenkasten FSPK oder Fassadenflachkasten FFAK-R). Mit dem Abriss des Gebäudes und einem Verschluss der dortigen Quartiere ist so lange zu warten, bis der Neubau fertig ist und die integrierten Quartiere von den Fledermäusen bezogen werden können.

Das neue Quartierangebot und die Durchführung der Maßnahme sind mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.

Durch den oben beschriebenen Ausgleich bzw. Ersatz der verloren gegangenen Quartiere können Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

6.2.5 Fazit

In der Konfliktanalyse wurde gezeigt, dass bei Beachtung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Das geplante Vorhaben ist daher für alle potenziell

vorkommenden Fledermausarten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

6.3 Sonstige Säugetiere

6.3.1 Ermittlung der relevanten Arten

Die Ermittlung der planungsrelevanten Säugetiere (ohne Fledermäuse) erfolgte über eine Potenzialabschätzung anhand der Biotop- und Habitatausstattung, sowie anhand von Daten- und Literaturrecherchen in einem Radius von 300 m um den Planungsraum. Dieser UR befindet sich in dem UTM-Raster 10kmN325E430.

Durch die Daten- und Literaturrecherche (BFN 2019, DBBW 2023a, DBBW 2023b, OTTER SPOTTER 2023, BUND 2023, REINERS 2022) konnten Hinweise auf Vorkommen von fünf planungsrelevanten Arten in dem von der Planung betroffenen UTM-Raster ermittelt werden. Diese Arten sind mit ihrem jeweiligen Gefährdungs- und Schutzstatus in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6: Potenziell im UR vorkommende artenschutzrechtlich relevante sonstige Säugetierarten (ohne Fledermäuse) mit Schutz- und Gefährdungsstatus.

Säugetierart		Schutzstatus/ Gefährdungsstatus					Hinweise durch Datenrecherche	
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL NI	FFH-RL	BNat-SchG	EHZ	BfN (UTM-Raster)	sonstige Quellen
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	0	II, IV	§§	S	● 325/430	-
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	2	IV	§§	S	● 325/430 ¹⁾	-
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	1	II, IV	§§	G	● 325/430	OTTER SPOTTER (2023)
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	3	2	IV	§§	Unb.	● 325/430 ¹⁾	-
Wolf	<i>Canis lupus</i>	3	0	II, IV	§§	Unb.	-	DBBW (2023a)

Legende:

- Rote Liste (RL):** NI = Niedersachsen (NLWKN 2015a), D = Deutschland (MEINIG et al. 2020);
Kategorien: V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; D = Daten unzureichend; 3 = gefährdet; * = derzeit nicht als gefährdet angesehen.; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
 - FFH-RL:** - = nicht aufgeführt, II = Art des Anhangs II; IV = Art des Anhangs IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse
 - BNatSchG:** §§ = streng geschützte Art nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG
 - EHZ:** Erhaltungszustand in Niedersachsen (NLWKN 2011);
Kategorien: G = günstig; U = unzureichend, S = schlecht, unb. = unbekannt
 - BfN** Verbreitungskarten des BfN (BfN 2019);
Kategorien: k. A. = keine Angabe/ keine Verbreitungskarte vorhanden, - = kein Vorkommen, ● = Vorkommen der Art, ● = Verbreitungsgebiet der Art
 - sonstige Quellen** sonstigen Quellen (DBBW 2023a, DBBW 2023b, OTTER SPOTTER 2023, BUND 2023, REINERS 2022);
„Quelle“ = Hinweis vorhanden, - = kein Hinweis
- 1) Das Verbreitungsgebiet der Art wird in diesem UTM-Raster lediglich angeschnitten.

Feldhamster:

Gemäß BFN (2019) schneidet der 300 m-UR das Verbreitungsgebiet des Feldhamsters. Im Planungsraum sind jedoch keine geeigneten Habitate der Art (Ackerflächen) vorhanden. Ein Vorkommen des Feldhamsters wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden **nicht** weiter **betrachtet**.

Biber und Fischotter:

Gemäß BFN (2019) sind Vorkommen des Bibers und des Fischotters für das UTM-Raster 10kmN325E430 bekannt. Innerhalb des 300 m-UR finden sich jedoch keine größeren Still- oder Fließgewässer, lediglich kleinere Gräben liegen innerhalb der angrenzenden Waldbereiche. Da sich diese nicht als Habitat für die beiden Arten eignen, wird ein Vorkommen des Bibers und des Fischotters ausgeschlossen. Sie werden daher im Folgenden **nicht** weiter **betrachtet**.

Wildkatze und Wolf:

Gemäß BFN (2019) schneidet der 300 m-UR das Verbreitungsgebiet der Wildkatze, zudem finden sich in der Umgebung von Hannover drei Wolf-Territorien: Territorium Wietze (Status Paar), Territorium Wedemark (Status Rudel) und Territorium Burgdorf (Status Rudel) (DBBW 2023b). Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Tiere das Gebiet durchwandernd. Etablierte Vorkommen werden jedoch im 300 m-UR des Planungsraumes ausgeschlossen, da sowohl die Wildkatze als auch der Wolf auf große, störungsarme Waldgebiete angewiesen sind und die zum Planungsraum angrenzenden Waldgebiete durch anthropogene Aktivitäten vorbelastet und somit für die beiden Arten nicht geeignet sind. Die beiden Arten werden daher im Folgenden **nicht** weiter **betrachtet**.

6.3.2 Fazit

Für diese Artengruppe ergeben sich keine Konflikte mit den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, da ein Vorkommen planungsrelevanter sonstiger Säugetierarten in den relevanten Wirkräumen ausgeschlossen werden konnte. Das Vorhaben ist für die Artengruppe der sonstigen Säugetiere somit unter allen Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

6.4 Brutvögel

6.4.1 Ermittlung der relevanten Arten

Aus den Artikeln 1 und 5 VS-RL leitet sich ab, dass alle wildlebenden europäischen Vogelarten grundsätzlich betrachtungsrelevant sind³. Dies spiegelt sich auch in den artenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen des BNatSchG wider, woraus grundsätzlich das im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigende Artenspektrum resultiert.

Im Rahmen der Brutvogelerfassung im Jahr 2022 konnten insgesamt 26 Brutvogelarten nachgewiesen werden, wobei nur 6 Brutvogelarten einen besonderen Schutzstatus aufweisen

³ Die Europäische Kommission hat in ihrer Referenzliste („EU Bird List“) abschließend definiert, was als europäische Vogelart gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) anzusehen ist (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2018): Alle Arten der Kategorie „A“ und „B“ der Referenzliste sowie eine Art der Kategorie „C“ (die im Anhang II der V-RL steht).

(Anhang I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, Streng geschützte Arten BNatSchG bzw. BArtSchV, Arten der Rote Liste Niedersachsen bzw. Deutschland, Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand). Alle potenziell vorkommenden Arten sind mit ihrem jeweiligen Gefährdungs- und Schutzstatus in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 7: Im Planungsraum nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Brutvogelarten mit Schutz- und Gefährdungsstatus.

Brutvögel		Schutzstatus/ Gefährdungsstatus					
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	VS-RL	BArt-SchV	BNat-SchG	RL D	RL NI	EHZ
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	§	*	*	G
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	§	*	*	G
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	§	*	*	G
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	§	*	*	G
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	§	*	*	G
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	§	*	*	G
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	§	V	V	U
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-	-	§	*	*	G
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	§	*	*	G
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	§	*	*	G
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	§	*	*	G
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	§	*	*	G
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	§	*	*	G
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	§	*	*	G
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	§	V	3	U
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	§	*	*	G
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	§	*	*	G
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	§	*	*	G
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	I	§§	§	*	*	G
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	§	*	*	G
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	§	*	*	G
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	§	3	3	U
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	§	*	V	U
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	§§	*	*	G
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	§	*	*	G
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	§	*	*	G

Legende:

Rote Liste (RL): NI = Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022), D = Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020)

Kategorien: - = derzeit nicht als gefährdet angesehen; 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, nb = nicht bewertet

BNatSchG: § = besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

VS-RL: EU-VSchRL (79/409/EWG): - = nicht aufgeführt, I = nach Anhang I geschützt

- EHZ:** Erhaltungszustand in Niedersachsen gemäß NLWKN (2011) bzw. Kapitel 4.2.3;
 Kategorien: günstig unzureichend, schlecht, unb. = unbekannt
- Fett:** Brutvogelart mit besonderem Schutzstatus

6.4.2 Empfindlichkeitsabschätzung

In der folgenden Tabelle sind alle relevanten Wirkfaktoren und ihre potenziellen Auswirkungen auf die vorkommenden Brutvogelarten zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 8: Grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung für die im UR nachgewiesenen Brutvogelarten gegenüber den relevanten Wirkfaktoren.

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	Begründung
„Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)“	relevant	Möglicher Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. → Konflikt mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
„Individuenverluste (bau- und anlagebedingt)“	relevant	Mögliche Zerstörung von Eiern/Gelegen bzw. Tötung von Nestlingen im Zuge der Flächeninanspruchnahme sowie anlagebedingte Individuenverluste. → Konflikt mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
„Störungen durch Licht (bau und betriebsbedingt)“	irrelevant	Dieser Wirkfaktor ist nur für Fledermäuse relevant.
Gesamteinschätzung		Relevante Beeinträchtigungen sind <u>nicht von vornherein auszuschließen.</u>

Gemäß dieser Empfindlichkeitsanalyse müssen demnach potenzielle Beeinträchtigungen durch die folgenden als relevant ermittelten Wirkfaktoren vertiefend betrachtet werden:

- „Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)“
- „Individuenverluste (bau- und anlagebedingt)“

In der folgenden Tabelle ist für alle Brutvogelarten die grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung im Hinblick auf die für Brutvögel relevanten Wirkfaktoren dargestellt.

Tabelle 9: Artsspezifische Empfindlichkeitseinstufung für die planungsrelevanten Brutvogelarten gegenüber den relevanten Wirkfaktoren.

Vogelart	Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)	Individuenverluste	
		baubedingt	anlagebedingt
Amsel	x	x	x
Bachstelze	x	x	x
Blaumeise	-1)	-1)	x
Buchfink	x	x	x
Buntspecht	-1)	-1)	x
Gartenbaumläufer	x	x	x
Grauschnäpper	x	x	x
Grünfink	x	x	x
Hausrotschwanz	x	x	x
Heckenbraunelle	x	x	x
Hohltaube	-1)	-1)	x
Kleiber	-1)	-1)	x
Kohlmeise	-1)	-1)	x
Mönchsgrasmücke	x	x	x
Pirol	x	x	x
Rabenkrähe	x	x	x
Ringeltaube	x	x	x
Rotkehlchen	x	x	x
Schwarzspecht	-1)	-1)	x
Singdrossel	x	x	x
Sommersgoldhähnchen	x	x	x
Star	-1)	-1)	x
Stieglitz	x	x	x
Waldkauz	-1)	-1)	x
Zaunkönig	x	x	x
Zilpzalp	x	x	x

1) Da die im UR nachgewiesenen Höhlenbäume zum derzeitigen Stand der Planung erhalten werden können, kann eine Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Arten von vornherein ausgeschlossen werden.

Die tabellarische Empfindlichkeitsabschätzung zeigt, dass alle Brutvogelarten zumindest gegenüber einem der relevanten Wirkfaktoren eine Empfindlichkeit aufweisen, weshalb sie vertiefend betrachtet werden.

6.4.3 Konfliktanalyse

„Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)“

Im Rahmen der Flächeninanspruchnahme kann es durch die Beseitigung von (Gehölz-) Vegetation sowie durch den Abriss von Gebäuden grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und somit einer Beeinträchtigung von Brutvogelarten kommen.

Solche Beeinträchtigungen beschränken sich vorliegend jedoch auf Arten, die in Gehölzen (z. B. Amsel, Buchfink, Stieglitz) und an Gebäuden (z.B. Hausrotschwanz) brüten. Da die im UG nachgewiesenen Höhlenbäume zum derzeitigen Stand der Planung erhalten werden können, kann eine Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Arten (z.B. Schwarzspecht, Star und Waldkauz) von vornherein ausgeschlossen werden. Des Weiteren können Beeinträchtigungen von Gewässer- bzw. Offenlandarten ausgeschlossen werden, da im Planungsraum keine geeigneten Habitate für solche Arten vorhanden sind.

Für Gehölzbrüter kann das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG jedoch nicht ausgeschlossen werden, sofern besetzte Nester entfernt werden. Da die Eingriffsfläche in Bezug auf den Gesamtlebensraum der Arten relativ gering ist, wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG jedoch weiterhin erfüllt.

„Individuenverluste (bau- und anlagebedingt)“

Als flugfähige und dadurch hochmobile Arten können Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) von vornherein ausgeschlossen werden. Baubedingte Individuenverluste sind bei dieser Artengruppe nur im Rahmen der Flächeninanspruchnahme zu erwarten. Da für Gehölzbrüter der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgeschlossen werden kann (s. o.), kann es zu Verletzungen oder Tötungen von nicht flüggen Jungvögeln bzw. zu einer Zerstörung von Eiern oder Gelegen kommen.

Des Weiteren kann es zu anlagenbedingt zu Kollisionen von Individuen an den großflächigen Glasscheiben des geplanten Gebäudes kommen. Zwar liegen keine Informationen zum Verglasungsanteil des Gebäudes bzw. zum Reflexionsgrad der Glaselemente vor, da jedoch Wälder direkt an den Planungsraum angrenzen und sich an der Südseite des Gebäudes eine Gehölz- bzw. Baumreihe befindet, ist davon auszugehen, dass die Flugaktivität hier höher ist (Transfer- und Nahrungsflüge) als innerhalb des Stadtgebietes. Im konservativen Ansatz wird daher ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko angenommen.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann daher nicht ausgeschlossen werden.

6.4.4 Maßnahmen

Um zu gewährleisten, dass die Auslösung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden kann, werden folgende Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt:

- V1 – „Umweltbaubegleitung“
- V4 – „Vermeidung der Beeinträchtigung von Brutvögeln in Gehölzhabitaten“
- V5 – „Vermeidung der Beeinträchtigung von Gebäudebrütern“
- V6 – „Vermeidung von Vogelschlag an Glasscheiben“

V1 – Umweltbaubegleitung

Die ordnungsgemäße Durchführung der im Folgenden beschriebenen Maßnahmen ist im Rahmen einer Umweltbaubegleitung zu überwachen.

V4 - Vermeidung der Beeinträchtigung von Brutvögeln in Gehölzhabitaten

Zum Schutz des Brutgeschäftes der Vögel werden Maßnahmen an Gehölzen nicht innerhalb der Fortpflanzungsperiode von Brutvögeln zwischen dem 1. März und dem 30. September (gesetzl. Gehölzschonzeit) durchgeführt. Derartige Arbeiten müssen demnach im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./ 29. Februar, also außerhalb der Vegetationsperiode erfolgen.

Diese Maßnahme dient zur Vermeidung der Tötung und der erheblichen Störung von Tieren sowie der Zerstörung von Nestern, Eiern und sonstigen Fortpflanzungsstadien sowie von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß den Verboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG. Für alle Brutvogelarten, die ihr Nest nur für ein Jahr nutzen, können Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) grundsätzlich ausgeschlossen werden, da diese Arten im nächsten Jahr ohnehin ein neues Nest bauen und die Funktionalität des Lebensraumes im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Von dieser zeitlichen Beschränkung kann nur in Abstimmung bzw. nach Genehmigung der zuständigen Fachbehörde abgewichen werden, wenn überprüft wurde und gewährleistet ist, dass hierdurch in den betroffenen Bereichen keiner der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG erfüllt ist.

V5 - Vermeidung der Beeinträchtigung von Gebäudebrütern

Die Abrissarbeiten der Gebäude im Planungsraum dürfen nicht innerhalb der Fortpflanzungsperiode von Brutvögeln zwischen dem 1. März und dem 31. August durchgeführt werden. Derartige Arbeiten müssen demnach im Zeitraum vom 1. September bis 28./ 29. Februar erfolgen.

Diese Maßnahme dient zur Vermeidung der Tötung und der erheblichen Störung von Tieren sowie der Zerstörung von Nestern, Eiern und sonstigen Fortpflanzungsstadien sowie von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß den Verboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG. Für alle Brutvogelarten, die ihr Nest nur für ein Jahr nutzen, können Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) grundsätzlich ausgeschlossen werden, da diese Arten im nächsten Jahr ohnehin ein neues Nest bauen und die Funktionalität des Lebensraumes im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Von dieser zeitlichen Beschränkung kann nur in Abstimmung bzw. nach Genehmigung der zuständigen Fachbehörde abgewichen werden, wenn überprüft wurde und gewährleistet ist,

dass hierdurch in den betroffenen Bereichen keiner der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG erfüllt ist.

V6 – Vermeidung von Vogelschlag an Glasscheiben

Zur Vermeidung von Individuenverlusten ist für die Fenster vogelsicheres Glas zu verwenden. Als „vogelsicher“ gilt Glas mit einem Außenreflexionsgrad von unter 15 % oder mit Mustern, die nach der Österreichischen Norm ONR 191040 als „hochwirksam“ eingestuft werden. Eine andere Möglichkeit ist die Ausstattung der Glasflächen mit einem Sonnenschutz (Brise-soleil) mit einer Zwischenraumbreite von maximal 10-15 cm. Der Sonnenschutz kann aus Folien, Textilien und perforierten Planen, Holz, Metall oder blickdichtem Glas bestehen (SCHMID et al. 2012). Des Weiteren können Vogelschutzmarkierungen an den Bauelementen angebracht werden. Dadurch sollen Kollisionen von Vögeln mit den Glaselementen verringert bzw. verhindert werden. Diese Markierungen sollen in Form von z. B. Linien- oder Punktmustern die Sichtbarkeit einzelner Glasflächen für anfliegende Vogelindividuen erhöhen und dadurch einen Aufprall abwenden (HAUPT 2011; FIEDLER & LEY 2013; HOECK 2016; RÖSSLER 2018; LfU 2019; BUND NRW 2019; LNV 2020).

6.4.5 Fazit

In der Konfliktanalyse wurde gezeigt, dass bei Beachtung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Das geplante Vorhaben ist daher für alle potenziell vorkommenden Brutvogelarten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

6.5 Reptilien

6.5.1 Ermittlung der relevanten Arten

Die Ermittlung der planungsrelevanten Reptilien erfolgte über eine Potenzialabschätzung anhand der Biotop- und Habitatausstattung, sowie anhand von Daten- und Literaturrecherchen in einem Radius von 300 m um den Planungsraum. Dieser UR befindet sich in dem Messtischblatt-Viertel (MTB) 3624/2 sowie in dem UTM-Raster 10kmN325E430.

Im Rahmen der Literatur- und Datenrecherche (BfN 2019; DGHT e. V. 2018) konnten Hinweise auf Vorkommen von vier betrachtungsrelevanten Reptilienarten im UR ermittelt werden. Diese Arten sind mit ihrem jeweiligen Gefährdungs- und Schutzstatus in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 10: Potenziell im UR vorkommende artenschutzrechtlich relevante Reptilienarten mit Schutz- und Gefährdungsstatus.

Reptilienart		Schutzstatus/ Gefährdungsstatus					Hinweise durch Datenrecherche ¹⁾		
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL NI	FFH-RL	BNat-SchG	EHZ	BfN (UTM)	DGHT (MTB-Viertel)	sonstige Quellen
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	§§	S	● 325/430	● 3624/2	-

Legende:

- Rote Liste (RL):** NI = Niedersachsen (NLWKN 2015a),
D = Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020);
Kategorien: V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht;
2 = stark gefährdet; D = Daten unzureichend; 3 = gefährdet; * = derzeit nicht als gefährdet
angesehen.; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- FFH-RL:** - = nicht aufgeführt, II = Art des Anhangs II; IV = Art des Anhangs IV, streng zu schützende
Arten von gemeinschaftlichem Interesse
- BNatSchG:** §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
- EHZ:** Erhaltungszustand in Niedersachsen (NLWKN 2011);
Kategorien: G = günstig; U = unzureichend, S = schlecht, unb. = unbekannt
- BfN** Verbreitungskarten des BfN (BfN 2019);
Kategorien: k. A. = keine Angabe/ keine Verbreitungskarte vorhanden, - = kein Vorkommen,
● = Vorkommen der Art, ● = Verbreitungsgebiet der Art
- DGHT** Verbreitungskarten der DGHT (DGHT e. V. 2018), Zeitraum 2000-2018
Kategorien: ● = Hinweis ≤ 5 Jahre (2018), ● = Hinweis > 5 Jahre (2000-2017), - = kein Hinweis
- sonstige Quellen** Keine sonstigen Quellen vorhanden.

Gemäß BfN (2019) liegen Hinweise auf Vorkommen der Zauneidechse für das UTM-Raster 10kmN325E430 vor und auch gemäß DGHT e. V. (2018) liegt der Planungsraum innerhalb des Verbreitungsraums der Zauneidechse.

Die wärmeliebende Zauneidechse besiedelt ein breites Biotopspektrum von strukturreichen und sonnenexponierten Flächen (Gebüsch-Offenland-Mosaik) wie bewirtschaftete Weinberge, Steinbrüche, Ruderalflächen, Industriebrachen, Straßenböschungen, Bahndämme sowie Trocken- und Halbtrockenrasen. Derartige Gebiete ermöglichen mit einem Wechsel von dichten Vegetationsstrukturen als Deckung und Schutz vor Fressfeinden und offenen vegetationsfreien Bereichen zur Nahrungssuche und Eiablage gute Lebensbedingungen. Eine bedeutende Rolle spielen zudem lineare Strukturen wie Hecken, Waldsäume oder Bahntrassen (HESSENFORST FENA 2005).

Zwar grenzt an den Planungsraum eine Bahntrasse an, die Gehölzstrukturen entlang des Bahndammes liegen jedoch außerhalb des Planungsraumes, sodass in diese Habitats nicht eingegriffen wird. Zudem finden sich am südexportierten Waldrand kein strukturreiches Gebüsch-Offenland-Mosaik (s. o.), welches sich als Habitat für die Zauneidechse eignen würde. Ein Vorkommen der Art innerhalb des Planungsraumes wird daher ausgeschlossen.

6.5.2 Fazit

Für diese Artengruppe ergeben sich keine Konflikte mit den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, da ein Vorkommen planungsrelevanter Reptilienarten in den relevanten Wirkräumen ausgeschlossen werden konnte. Das Vorhaben ist für die Artengruppe der

Reptilien somit unter allen Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

6.6 Schmetterlinge

6.6.1 Ermittlung der relevanten Arten

Die Ermittlung der planungsrelevanten Schmetterlinge erfolgte über eine Potenzialabschätzung anhand der Biotop- und Habitatausstattung, sowie anhand von Daten- und Literaturrecherchen in einem Radius von 300 m um den Planungsraum. Dieser UR befindet sich in dem UTM-Raster 10kmN325E430.

Durch die Daten- und Literaturrecherche (BFN 2019) konnten keine Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter Arten in dem von der Planung betroffenen UTM-Raster ermittelt werden. Aufgrund der Biotop- und Habitatausstattung (intensiv genützte Grünlandflächen) sind zudem keine Vorkommen planungsrelevanter Arten zu erwarten. Eine vertiefende Betrachtung der Artengruppe entfällt daher.

6.6.2 Fazit

Für diese Artengruppe ergeben sich keine Konflikte mit den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, da ein Vorkommen planungsrelevanter Schmetterlingsarten in den relevanten Wirkräumen ausgeschlossen werden konnte. Das Vorhaben ist für die Artengruppe der Schmetterlinge somit unter allen Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

6.7 Käfer

6.7.1 Ermittlung der relevanten Arten

Die Ermittlung der planungsrelevanten Käferarten erfolgte über eine Potenzialabschätzung anhand der Biotop- und Habitatausstattung, sowie anhand von Daten- und Literaturrecherchen in einem Radius von 300 m um den Planungsraum. Dieser UR befindet sich in dem UTM-Raster 10kmN325E430.

Durch die Daten- und Literaturrecherche (BFN 2019) konnten Hinweise auf Vorkommen von zwei planungsrelevanten Arten in dem von der Planung betroffenen UTM-Raster ermittelt werden. Diese Arten sind mit ihrem jeweiligen Gefährdungs- und Schutzstatus in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 11: Potenziell im UR vorkommende artenschutzrechtlich relevante Käferarten mit Schutz- und Gefährdungsstatus.

Käferart		Schutzstatus/ Gefährdungsstatus					Hinweise durch Datenrecherche ¹⁾	
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL NI	FFH-RL	BNat-SchG	EHZ	BfN (UTM)	sonstige Quellen
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	-	II, IV	§§	Unb.	● 325/430	-
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	-	II, IV	§§	Unb.	● 325/430	-

Legende:

- Rote Liste (RL):** NI = Niedersachsen (NLWKN 2015b),
D = Deutschland (BENSE et al. 2021, SCHAFFRATH 2021);
Kategorien: V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; D = Daten unzureichend; 3 = gefährdet; * = derzeit nicht als gefährdet angesehen.; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, - = keine Rote Liste vorhanden
- FFH-RL:** - = nicht aufgeführt, II = Art des Anhangs II; IV = Art des Anhangs IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse
- BNatSchG:** §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
- EHZ:** Erhaltungszustand in Niedersachsen (NLWKN 2011);
Kategorien: G = günstig; U = unzureichend, S = schlecht, unb. = unbekannt
- BfN** Verbreitungskarten des BfN (BfN 2019);
Kategorien: k. A. = keine Angabe/ keine Verbreitungskarte vorhanden, - = kein Vorkommen, ● = Vorkommen der Art, ● = Verbreitungsgebiet der Art
- sonstige Quellen** Keine sonstigen Quellen vorhanden.

Eremit:

Gemäß BfN (2019) liegen Hinweise auf Vorkommen des Eremiten für das UTM-Raster 10kmN325E430 vor. Der Eremit entwickelt sich in verschiedenen Laubbäumen. Wichtiger als die Baumart ist das Vorhandensein eines genügend großen Mulmvorrats mit geeigneter Feuchte und Konsistenz. Am häufigsten werden Eichen, Linden, Rotbuchen, Eschen, Weiden und Obstgehölze als Brutbäume genutzt (BfN 2023b). Während der Begehungen konnten einige Baumhöhlen nachgewiesen werden. Als Brutbaum kommt insbesondere eine Rotbuche (Baum Nr. 7) mit einem Bruthöhendurchmesser von 120 m und einer großen Baumhöhle im Stammbereich in Frage (vgl. PGL TNL GMBH 2022, S. 8). Da auch außerhalb der Wälder gelegene Baumbestände für den Eremiten große Bedeutung erlangt haben, wie Parkanlagen, Alleen oder Kopfbäume, kann eine Besiedlung durch den Eremiten nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Der Eremit wird daher vertiefend **betrachtet**.

Heldbock:

Gemäß BfN (2019) liegen Hinweise auf Vorkommen des Heldbocks für das UTM-Raster 10kmN325E430 vor. Der Heldbock gilt als Charakterart alter Eichenbestände, da in Deutschland als Brutbaum (vermutlich) ausschließlich die Stieleiche gewählt wird, wobei daumengroße Bohrlöcher in der Rinde und so genannte Hakengänge im Holz sowie grobes Bohrmehl auf der Rinde und am Stammfuß sein Vorkommen verraten (BfN 2023b). Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung konnte eine Stieleiche mit einem Spechtloch (Baum Nr. 4) ermittelt werden (vgl. PGL TNL GMBH 2022, S. 10). Allerdings handelt es sich hierbei um einen toten Baum, welche von dem Heldbock nicht besiedelt werden (BfN 2023b). Ein Vorkommen des Heldbocks wird daher ausgeschlossen. Die Art wird im Folgenden **nicht** weiter **betrachtet**.

6.7.2 Empfindlichkeitsabschätzung

In der nachfolgenden Tabelle sind alle relevanten Wirkfaktoren und ihre potenziellen Auswirkungen auf die potenziell vorkommenden Käferarten (Eremit) zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 12: Grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung für im UR potenziell vorkommende Käferarten gegenüber den relevanten Wirkfaktoren.

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	Begründung
„Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt bedingt)“	relevant	Möglicher Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen der Flächeninanspruchnahme. → Konflikt mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
„Individuenverluste (bau- und anlagebedingt)“	relevant	Mögliche Verletzung oder Tötung von Individuen im Rahmen der Flächeninanspruchnahme. Anlagebedingte Individuenverluste sind nur für Vögel relevant. → Konflikt mit § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG
„Störungen durch Licht (bau und betriebsbedingt)“	irrelevant	Dieser Wirkfaktor ist nur für Fledermäuse relevant.
Gesamteinschätzung		Relevante Beeinträchtigungen sind <u>nicht</u> von vornherein <u>auszuschließen</u>.

Gemäß dieser Empfindlichkeitsanalyse müssen demnach potenzielle Beeinträchtigungen durch die folgenden als relevant ermittelten Wirkfaktoren vertiefend betrachtet werden:

- „Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)“
- „Individuenverluste (baubedingt)“

6.7.3 Konfliktanalyse

„Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)“

Im Rahmen der Flächeninanspruchnahme kann es grundsätzlich durch Einzelbaumentnahmen zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen, sofern Höhlenbäume gefällt werden müssen, die als Brutbäume für den Eremiten dienen. Die im Rahmen der Vor-Ort-Begehung ermittelten Höhlenbäume befinden sich jedoch entweder außerhalb bzw. am Rand des Planungsraumes, weshalb diese zum derzeitigen Stand der Planung erhalten werden können.

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen der Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt) und damit das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 3 i. V. m. Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG kann daher für den Eremiten ausgeschlossen werden.

„Individuenverluste (baubedingt)“

Für die flugfähige Art können Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) von vornherein ausgeschlossen werden. Individuenverluste sind bei dem Eremiten nur im Rahmen der Flächeninanspruchnahme zu erwarten, sofern im Zuge der Baumaßnahmen Höhlenbäume gefällt werden müssen.

Da im Rahmen des Vorhabens jedoch eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen der baubedingten Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden kann (s. o.), kommt es nicht zu einem Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (i. V. m. Nr. 3) BNatSchG.

6.7.4 Fazit

Da das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann, ist das geplante Vorhaben für die Artengruppe der Käfer unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

7 Gesamtfazit

Die Empfindlichkeitsabschätzung und die Konfliktanalyse im Zuge der artenschutzrechtlichen Betrachtung haben gezeigt, dass relevante Beeinträchtigungen und alle Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG – bei fachgerechter Umsetzung der formulierten Vermeidungsmaßnahmen – für alle betrachtungsrelevanten Arten ausgeschlossen werden können.

Das geplante Vorhaben ist somit unter Berücksichtigung aller erwähnten Maßnahmen für alle betrachtungsrelevanten Arten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

8 Quellenverzeichnis

8.1 Gesetze & Verordnungen

BARTSCHV - Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258; 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

EU-VSchRL – VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten („Vogelschutzrichtlinie“ – ABl. EU 2010 Nr. L 20 S. 7), zuletzt geändert durch Art. 5 VO (EU) 2019/1010 zur Änd. mehrerer Rechtsakte der Union mit Bezug zur Umwelt vom 05.06.2019 (ABl. Nr. L 170 S. 115).

FFH-RL – FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen („FFH-Richtlinie“ – ABl. Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.5.2013 (ABl. Nr. L 158 S. 193).

8.2 Literatur

ANDRÄ, E., ASSMANN, O., DÜRST, T., HANSBAUER, G. & ZAHN, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

BENSE, U.; Bussler, H.; Möller, G. & Schmidl, J. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 269-290

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023a): Projekttyp „Freizeit- und Sportanlagen u. -plätze“. <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Projekt.jsp?m=1,0,14,5> (Stand: 2023) (abgerufen: 30.10.2023)

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023b): Artenportraits für Arten der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie sowie für Vögel der Vogelschutzrichtlinie. Unter: <https://www.bfn.de/artenportraits> (abgerufen: 30.10.2023)

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie – Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarten der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand: August 2019.

BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. 3. Erweiterte und neubearbeitete Auflage. Schriftenreihe für Landschaftsplanung und Naturschutz 18.

- BLAB, J., BRÜGGEMANN, P. & SAUER, H. (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelder Ländchen. Schriftenreihe für Landschaftsplanung und Naturschutz 34.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Bielefeld: Laurenti-Verlag.
- BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V (2023): Bundesweiter Wildkatzenwegeplan. Unter: <https://www.wildkatzenwegeplan.de/> (abgerufen am 01.11.2023).
- BUND NRW – BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND E.V. IN NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): Vogelschlag an Glas. Das Problem und was Sie dagegen tun können. Broschüre zum Projekt „Vermeidung von Vogelschlag an transparenten und spiegelnden Bauelementen“ des BUND NRW e.V. – Düsseldorf. 23 S.
- DBBW – Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf (2023a): Wolfsvorkommen in Deutschland im Monitoringsjahr 2022/23 (01.05.2022 - 30.04.2023). Stand: 02.10.2023. Unter: <https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/besetzte-Rasterzellen> (abgerufen am 02.11.2023)
- DBBW - Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf (2023b): Wolfsterritorien in Deutschland von 2018 - 2023 Unter: <https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien> (abgerufen am 02.11.2023)
- DGHT – DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E. V. (2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018).
- DIETZ, M. & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen. Stuttgart: Franckh-Kosmos-Verlag.
- DIETZ, M., HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Stuttgart: Franckh-Kosmos-Verlag.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2018): Referenzliste der „Europäischen Vogelarten“ („EU Bird List“). Unter: <https://circabc.europa.eu/ui/group/3f466d71-92a7-49eb-9c63-6cb0fadf29dc/library/f3bdeb3b-55c0-47a1-8482-e9a91b126b69/details>
- FIEDLER, W., LEY, H.-W. (2013): Ergebnisse von Flugtunnel-Tests im Rahmen der Entwicklung von Glasscheiben mit UV-Signatur zur Vermeidung von Vogelschlag. – Berichte zum Vogelschutz 49/50: 115-134.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Erläuterungsbericht zum FuE-Vorhaben 02.237/2003/LRB „Qualifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn. November 2007.

- GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und bestimmen. Wiebelsheim: Quelle & Mayer Verlag GmbH & Co.
- GÜNTHER, T. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena: Fischer Verlag.
- HAENSEL, J. & RACKOW, W. (1996): Fledermäuse als Verkehrsoffer – ein neuer Report. In: Nyctalus 6 (1). S. 29-47.
- HAENSEL, J. & THOMAS, H.-P. (2006): Sprengarbeiten und Fledermausschutz - eine Analyse für die Naturschutzpraxis. In: Nyctalus 11 (4). S. 344–358.
- HARRY, I. (2002): Habitat und Ökologie von *Carabus menetriesi pacholei* (Sokolar) im voralpinen Hügelland. Diplomarbeit. Universität Münster.
- HAUPT, H. (2011): Auf dem Weg zu einem neuen Mythos? Warum UV-Glas zur Vermeidung von Vogelschlag noch nicht empfohlen werden kann. – Berichte zum Vogelschutz 47/48: 143-160.
- HESSEN-FORST (2005): Artensteckbrief Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Stand: Dez. 2005. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HOECK, P. (2016): Testing of a promising UV window film to avoid bird window collisions. – Project report. San Diego.
- KRÜGER, THORSTEN, & SANDKÜHLER, K. (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens – 9. Fassung, Oktober 2021. (Bd. 2).
- LAG VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2017): Der mögliche Umfang von Vogelschlag an Glasflächen in Deutschland – eine Hochrechnung. – Berichte zum Vogelschutz 53/54: 63-67.
- LAG VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2019): Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben. 39 S.
- LAMBRECHT & TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (FKZ 804 82 004). Hannover, Filderstadt.
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2023): Planungsrelevante Arten. Artengruppen Säugetiere. URL: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/liste>. (abgerufen: 01.11.2023)
- LfU – Bayerisches Landesamt für Umwelt (2020b): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 1 – Gattungen Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio, Pipistrellus (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. Stand: Juni 2020. Augsburg.
- LFU – BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020a): Untersuchung zum Vogelschlag an Glas in München. – Augsburg. 52 S.

- LFU – BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Vogelschlag an Glasflächen. – Staatliche Vogelschutzwarte. Garmisch-Partenkirchen. 10 S.
- LFU – BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Maßnahmen gegen Vogelschlag an Glasfassaden Bezugsquellen. – Staatliche Vogelschutzwarte. Garmisch-Partenkirchen. 8 S.
- LINDEINER, A., NIPKOW, M. & SCHNEIDER, A. (2010): Glasflächen und Vogelschutz. Praktische Hinweise zum vogelfreundlichen Bauen mit Glas sowie Möglichkeiten für nachträgliche Schutzmaßnahmen. – Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Naturschutzbund Deutschland e. V., Hilpoltstein und Berlin. 27 S.
- LVN – LANDESNATURSCHUTZVERBAND BADEN-WÜRTTEMBERG E. V. (2020): Vogelschlag an Glas – Mit Muster für Stellungnahmen und Pressemitteilungen. LVN-Info 07/2020: 5 S.
- MEINIG, H; BOYE, P.; DÄHNE, M; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MÜLLER, H. H. (1981): Vogelschlag in einer starken Zugnacht auf der Off-shore Forschungsplattform „Nordsee“ im Oktober 1979. In: Seevögel 2. S. 33-37.
- NLWKN (2015a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze.
- NLWKN (2015b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015. Teil B: Wirbellose Tiere.
- NLWKN (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten, Gastvogelarten, Säugetiere, Amphibien und Reptilien. Stand November 2011 (Die Entwurfsfassung ist in der Überarbeitung und kann nicht mehr eingesehen werden.).
- OTTER SPOTTER (2023): Verbreitung des Fischotters. Unter: <https://www.otterspotter.de/otterverbreitung> (abgerufen am 01.11.2023)
- PGL TNL GmbH – Planungsgruppe Landespflege TNL GmbH (2022): Familiensportzentrum TKH Kirchrode – Ergebnisse zur Erfassung von Biotoptypen, Pflanzenarten der Roten Liste, Habitatbäumen, Brutvögeln sowie Fledermäusen. November 2022, Hannover.
- REINERS, T., E. (2022): Aktueller Status des Feldhamsters in Deutschland - Verbreitung des Feldhamsters von 2017 -2022. Feldhamster, heute - morgen - übermorgen. Tagungsband zur Fachtagung am 29./30. Juni 2022 in Erfurt. 1. Auflage, Dezember 2022.
- RICHARZ, K. & M., HORMANN (2010): Nisthilfen für Vögel und andere heimische Tiere. 2., korrigierte Auflage. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- RÖSSLER, M. (2018): Mit welchen Augen sieht ein Vogel die Welt? Sinnesökologische Erklärungen, warum UV-Markierungen Vögel nicht vor Glasanprall schützen. – Vortrag auf Tagung des BUND Nordrhein-Westfalen.

- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RUNGE, H., SIMON, M., WIDDING, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben IM Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKS 3507 82 080, (unter mitarb. von Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, X., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P., & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung.: *Berichte zum Vogelschutz*. (57, S. 13–111).
- SCHAFFRATH, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266.
- SHELLER, W., BERGMANIS, U, MEYBURG, B.-U., FURKERT, B., KNACK, A. & RÖPFER, S. (2001): Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). In: Acta orn. 4(2-4): 75-236.
- SCHEIBE, M. A. (2003): Über den Einfluss von Straßenbeleuchtung auf aquatische Insekten. (Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Diptera: Simuliidae, Chironomidae, Empididae). In: Natur und Landschaft 78 (6). S. 264-267.
- SCHEIBE, M. A. (2001): Quantitative Aspekte der Anziehungskraft von Straßenbeleuchtungen auf die Emergenz aus nahegelegenen Gewässern (Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Diptera: Simulidae, Chironomidae, Empididae) unter Berücksichtigung der spektralen Emission verschiedener Lichtquellen. Dissertation. Johannes-Gutenberg-Universität Mainz.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SCHMIEDEL, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt – ein Überblick. In: Böttcher, M. (Hrsg.) Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft. Analyse, Inhalte, Defizite und Lösungsmöglichkeiten. Referate und Ergebnisse der gleichnamigen Fachtagung auf der Insel Vilm vom 06. – 09. Dezember 1999. Bonn – Bad Godeberg: Bundesamt für Naturschutz. S. 19-51.
- VOIGT, C.C., C. AZAM, J. DEKKER, J. FERGUSON, M. FRITZE, S. GAZARYAN, F. HÖLKER, G. JONES, N. LEADER, D. LEWANZIK, H.J.G.A. LIMPENS, F. MATHEWS, J. RYDELL, H. SCHOFIELD, K. SPOELSTRA, M. ZAGMAJSTER (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No.8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten.

ZAHN, A., HAMMER, M. & B. PFEIFER (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, 23 S.

ZSCHORN, M. & M. FRITZE (2022): Lichtverschmutzung und Fledermausschutz – aktueller Kenntnisstand, Handlungsbedarf und Empfehlungen für die Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 54 (12).



Gebäude und Verkehrsflächen

- ONZ - Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex
- OVP - Parkplatz
- OVS - Straße
- OVW - Weg

Brutvogelerfassung 2022

- Brutvogelrevier
- Brutnachweis

A Amsel	<i>Turdus merula</i>
B Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Ba Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>
Bm Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
Bs Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>
Gb Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>
Gf Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>
Gs Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>
He Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>
Hot Hohltaube	<i>Columba oenas</i>
Hr Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>
K Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Kl Kleiber	<i>Sitta europaea</i>
Mae Mandarinente	<i>Aix galericulata</i>
Mg Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
P Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>
R Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>
Rk Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>
Rt Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>
S Star	<i>Sturnus vulgaris</i>
Sd Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>
Sg Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>
Ssp Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Sti Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>
Wz Waldkauz	<i>Strix aluco</i>
Z Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Zi Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>

Planungsraum

- Sportzentrum Kirchrode

Legende

Biotoptypen

Gebüsche und Gehölzbestände

- BRX - Sonstiges standortfremdes Gebüsch
- BRR - Rubus-/Lianengestrüpp
- BZH - Zierhecke
- BZN - Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten

- HEA - Baumreihe/Allee des Siedlungsbereichs
- HEB - Baumgruppe des Siedlungsbereichs
- HPG - Standortgerechte Gehölzpflanzung
- HSE - Siedlungsgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten

- Einzelbaum (HEB)

Baumarten:

Bu Rotbuche	Ka Kastanie
Ei Eiche	Ks Schwarz-Kiefer
Es Esche	Kv Vogel-Kirsche
Gb Götterbaum	Li Linde
Hb Hainbuche	

Alterstruktur:

- 2** Stammdurchmesser in Brusthöhe 20-50 cm:
Schwaches bis mittleres Baumholz
- 3** Stammdurchmesser in Brusthöhe 50-80 cm:
Starkes Baumholz (Altholz)

Stauden- und Ruderalfluren

- UHM - Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- UHN - Nitrophiler Staudensaum

Grünland

- GRA - Artenarmer Scherrasen
- GRR - Artenreicher Scherrasen

Sport- und Spielanlagen

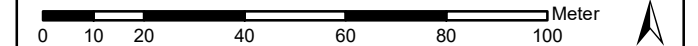
- PSP - Sportplatz
- PSZ - Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage
- OFS - Befestigte Freifläche von Sport- und Freizeitanlagen



Projekt: Familiensportzentrum TKH Kirchrode
faunistische und artenschutzrechtliche Kartierung

Karte 1: Bestand Biotoptypen und Brutvögel

Maßstab 1:1.500



Hannover, 11.2022 bearbeitet: Kolja Grobe-Jäschke, Birthe Börgmann
gezeichnet: Eva-Maria Goldbach

Kartengrundlage:

© 2019, Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen