

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

für den geplanten Bebauungsplan 17-23 „Mobilpunkt
Heiligenkirchen/Hiddesen“



Auftraggeber



Stadt Detmold – Fachbereich 6 Stadtentwicklung

Bearbeiter



UIH
Planungsbüro

Landschaftsarchitekten Figura-Schackers PartGmbH

Höxter, im Juni 2023

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

für den geplanten Bebauungsplan 17-23 „Mobilpunkt
Heiligenkirchen/Hiddesen“

Auftraggeber



Stadt Detmold – Fachbereich 6
Stadtentwicklung
6.0.50 Team Umweltschutz/Freiraumplanung
Rosental 21
32756 Detmold

Bearbeiter



UIH
Planungsbüro

Landschaftsarchitekten Figura-Schackers PartGmbB

Neue Straße 26 • 37671 Höxter
Telefon: 05271/6987-0 • Fax: 05271/6987-29
E-Mail: info@uih.de • Internet: www.uih.de

Projektleitung:

Dipl.-Ing. (FH) Bernd Schackers
(Tel. 05271-6987-11, schackers@uih.de)

Projektbearbeitung:

M. Sc. Jan Clausen
(Tel. 05271-6987-27, clausen@uih.de)



Inhalt

1 EINLEITUNG.....	1
2 ARTENSCHUTZRECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	3
2.1 Rechtlicher Rahmen.....	3
2.2 Verbotstatbestände nach BNatSchG	3
2.3 Begriffserläuterungen	4
3 METHODIK	5
4 ÜBERSICHT ÜBER DAS VORHABENGEBIET	7
5 WIRKPROGNOSE	9
5.1 Baubedingte Wirkfaktoren	9
5.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren	9
5.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	9
6 ERMITTLUNG DER POTENZIELLEN BETROFFENHEIT RELEVANTER ARTEN	10
6.1 Vertiefende Prognose des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	17
6.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	18
7 ZUSAMMENFASSUNG	19
8 LITERATURVERZEICHNIS	20



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes südlicher der Friedrich-Ebert-Straße im Ortsteil Hiddesen (Quelle: STADT DETMOLD 2022)	2
Abbildung 2: Konzeptplanung Mobilpunkt Friederich-Ebert-Straße mit äußerer Erschließung (Quelle: STADT DETMOLD 2023)	2
Abbildung 3: Ablaufschema der ASP Stufe I (MKULNV 2017)	5
Abbildung 4: Ablaufschema der ASP Stufe II.1 (MKULNV 2017)	6
Abbildung 5: Der derzeitige Schotterparkplatz wird vollständig von Gehölzen umgeben.	7
Abbildung 6: Die Friedrich-Ebert-Straße im Norden wird durch eine Allee und mithilfe kleinerer Sträucher vom Parkplatz abgeschirmt.	8
Abbildung 7: Freifläche mit zwei leerstehenden Gebäuden im östlichen Teil des Plangebietes	8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ermittlung der Betroffenheit von europäischen geschützten Arten anhand der Analyse von Daten des Messtischblattes 4019, Quadrant 3 und LINFOS unter Einbeziehung von Lebensraumbedingungen und einer Wirkungsanalyse (gemäß Mustertabelle MKULNV 2017).	12
--	----



1 EINLEITUNG

Südlich der Friedrich-Ebert-Straße inmitten von Trakehnerweg und Unterer Weg befinden sich zwischen den Ortsteilen Heiligenkirchen und Hiddesen der Überlaufparkplatz des Westfälischen Freilichtmuseums sowie zwei leerstehende Gebäude. Laut Baugenehmigung kann der Parkplatz derzeit für 20 Tage im Jahr genutzt werden.

Da durch den angestrebten Umbau der Paderborner Straße zwischen Oberer Mühle und Mausoleum zukünftig Parkraum, welcher insbesondere an Spitzentagen durch Gäste des Freilichtmuseums genutzt wird, entfällt, soll die Nutzungsmöglichkeit des Überlaufparkplatzes für das Freilichtmuseum ausgeweitet werden.

Insbesondere die Lage im Kreuzungsbereich zweier stark befahrener Landesstraßen unweit des südlichen Stadteinganges aus Richtung Paderborn, Horn-Bad Meinberg und Augustdorf sowie die Nähe zum Freilichtmuseum machen den vorliegenden Standort auch als Umstiegs- bzw. Knotenpunkt sowohl für Touristen als auch für Pendler attraktiv. So soll der Parkplatz im Zuge der aufzustellenden Bauleitplanung zudem im Sinne einer nachhaltigen Mobilität zu einem sog. „Mobilpunkt“ weiterentwickelt werden. Ein Teil des Parkplatzes soll daher dauerhaft als Park+Ride Möglichkeit in Verbindung mit dem Linienverkehr der SVD (Verbindung in Richtung Innenstadt ab Haltestelle „Friedenstal“ im 30-min-Takt über die Linie 703), sowie ggf. in Verbindung mit Shuttle-Verkehren genutzt werden. Die P+R Plätze sollen teilweise auch mit E-Ladesäulen ausgestattet werden. Auch sind Parkplätze für CarSharing-Fahrzeuge und Reisebusse geplant. Aufgrund der unmittelbaren Lage an der stark frequentierten Radverkehrsachse Berlebeck – Heiligenkirchen – Hiddesen – Detmold (auch u.a. Europaradweg R1 und D-Netz Route 3) sowie zur weiteren Förderung des Radverkehrs, ist weiterhin geplant, den Mobilpunkt mit Fahrradabstellanlagen und einem Fahrradverleihsangebot sowie mit Service-Einrichtungen auszustatten. Diese Nutzungen könnten ggf. in die leerstehenden Bestandsgebäude integriert werden, sind jedoch nicht Bestandteil dieser Planung.

Neben der umweltfreundlicheren Abwicklung des touristischen Verkehrs kann mit der Planung somit auch ein Beitrag zur Förderung nachhaltiger Alltagsmobilität geleistet und die Innenstadt vom Kfz-Verkehr entlastet werden. Die Entwicklung des Mobilpunktes steht dabei in engem Zusammenhang mit den in der Fortschreibung des ISEK „Detmold Innenstadt“ beschlossenen Maßnahmen zum Ausbau der Paderborner Straße (Anlage eines Kreisverkehrs im Einfahrtsbereich des Freilichtmuseums, Neubau einer barrierefreien Bushaltestelle mit Querungshilfe) sowie zur Schaffung einer barrierefreien Wegeverbindung über die Inselwiese (Drs.-Nr. Fb 6/253/2021).

Da das Angebot ausgeweitet werden soll, ist die Inanspruchnahme weiterer Flächen notwendig. So sollen auch östlich bzw. südlich des Bestandsparkplatzes kleine angrenzende Flächen in Richtung Unterer Weg bzw. in Richtung der freien Landschaft mit in die Planung des Mobilpunktes einbezogen werden. Ein bislang verrohrter Bachlauf, der im Norden des Plangebietes parallel zur Friedrich-Ebert-Straße verläuft, soll zudem freigelegt werden.

Im Rahmen des geplanten Bauvorhabens ist die Erstellung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags erforderlich.

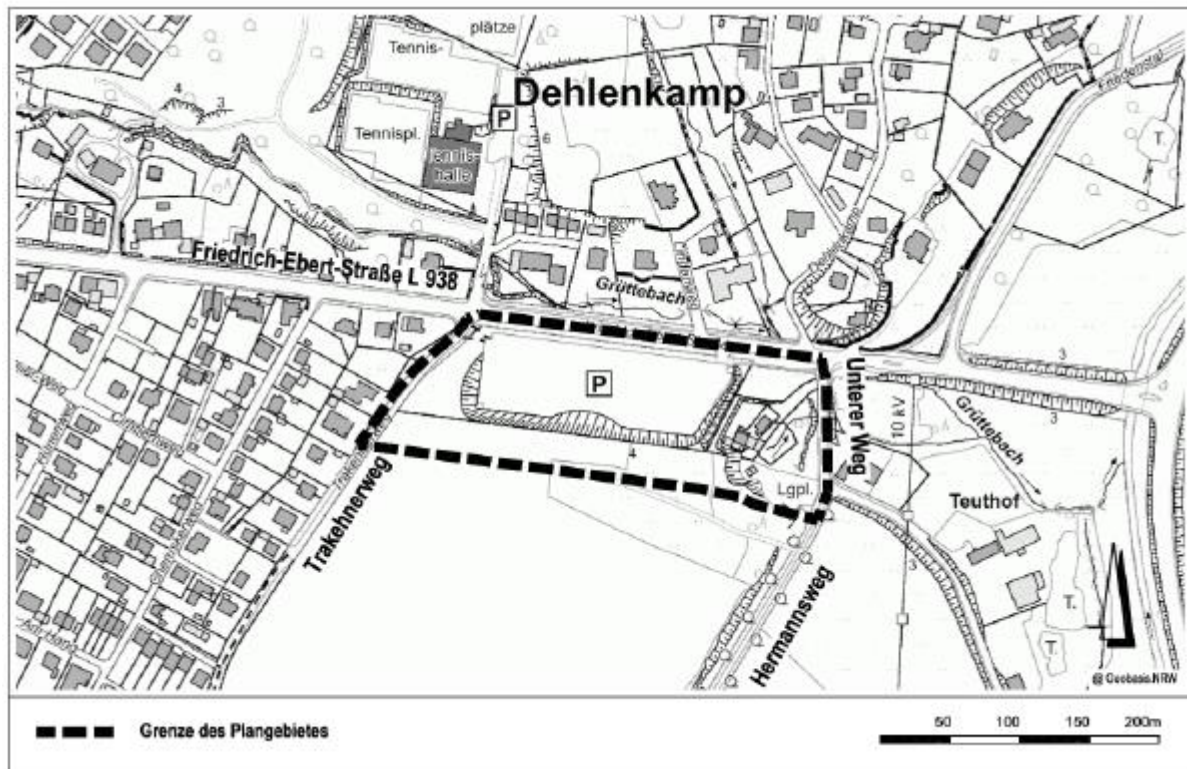


Abbildung 1: Lage des Plangebietes südlicher der Friedrich-Ebert-Straße im Ortsteil Hiddesen (Quelle: STADT DETMOLD 2022)



Abbildung 2: Konzeptplanung Mobilpunkt Friederich-Ebert-Straße mit äußerer Erschließung (Quelle: STADT DETMOLD 2023)



2 ARTENSCHUTZRECHTLICHE GRUNDLAGEN

2.1 Rechtlicher Rahmen

Durch den § 44 BNatSchG wird der Umgang mit besonders geschützten und bestimmten anderen Tier- und Pflanzenarten vorgeschrieben. Nach Abs. 1 und 2 dieses Paragraphen werden Tiere und Pflanzen besonders geschützter Arten einschließlich ihrer Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützt. Darüber hinaus bestehen für die streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten Störungsverbote sowie Besitz- und Vermarktungsverbote.

Zu den besonders geschützten Arten zählen nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG alle Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A und B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, die in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie alle in der Artenschutzverordnung aufgeführten Tier- und Pflanzenarten.

Einige dieser Arten gelten zusätzlich als streng geschützt. Darunter fallen die Arten des Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 sowie alle aufgeführten Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie und die als streng geschützt geführten Tier- und Pflanzenarten der Artenschutzverordnung.

Im Zuge der kleinen Novelle des BNatSchG vom 12. Dez. 2007 wurden die nur national besonders geschützten Arten (ca. 800 in NRW) von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben pauschal freigestellt (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Sie sind aber dennoch in der Eingriffsregelung zu berücksichtigen. Das Artenspektrum reduziert sich damit auf die streng geschützten Arten – inkl. der FFH-Anhang-IV-Arten – und die europäischen Vogelarten. Da sich unter den Vogelarten auch zahlreiche „Allerweltsarten“ befinden, wurde seitens des LANUV für Nordrhein-Westfalen eine Planungshilfe erstellt, welche die regelmäßig in Nordrhein-Westfalen vorkommenden, planungsrelevanten streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten auflistet, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung in Fachplanungen zu berücksichtigen sind (KIEL 2007, vgl. auch Erläuterungen bei KIEL 2005).

2.2 Verbotstatbestände nach BNatSchG

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG 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 wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

2.3 Begriffserläuterungen

Zum Verständnis der im Text und für die Vorhabensbewertung erforderlichen Begriffe werden die wichtigsten nachfolgend kurz erläutert.

Lebensstätten: Fortpflanzungs- und Ruhestätten zusammengefasst

Fortpflanzungsstätten: Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Eiablage- und Schlupfplätze, Areale, die von den Jungen genutzt werden, u. a.

Ruhestätten: Schlaf-, Mauser- und Rastplätze, Sonnplätze, Verstecke und Schutzbauten sowie Sommer- und Winterquartiere.

In diesem Zusammenhang sind auch die **Nahrungs-** und **Jagdbereiche**, **Flugrouten** und **Wanderkorridore** relevant, wenn eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte in ihrer Funktion auf deren Erhalt angewiesen ist und auch sie einen essenziellen Habitatbestandteil darstellen.

Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore unterliegen zunächst nicht den Artenschutzbestimmungen. Sie sind aber immer dann relevant, wenn eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte in ihrer Funktion auf deren Erhalt angewiesen ist und auch sie einen essenziellen Habitatbestandteil darstellen (KIEL 2007).

Lokale Population: eine Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen.

Aus pragmatischen Gründen werden lokale Populationen auf kleinräumige Landschaftseinheiten, wie z. B. Waldgebiete oder auf gegenüber der Umgebung klar abgegrenzte Bereiche, wie z. B. Naturschutzgebiete, abgegrenzt.

Für revierbildende Arten mit großen Aktionsräumen und Arten mit einer flächigen Verbreitung werden größere administrative Abgrenzungen, wie Gemeinde- oder Kreisgebietsgrenzen gewählt.



3 METHODIK

Die Erstellung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages Stufe 1 erfolgt nach dem Schema des aktuellen Leitfadens: „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV 2017). Es wurde keine Art-Erfassung im Feld vorgenommen. Zur prognostischen Ermittlung potenziell vorkommender Arten wurden die Daten des Messtischblatts 4019 Quadrant 3 „Detmold“ abgerufen und mit den Vor-Ort-Gegebenheiten abgeglichen. Außerdem wurde eine LINFOS-Abfrage durchgeführt (09.09.2022).

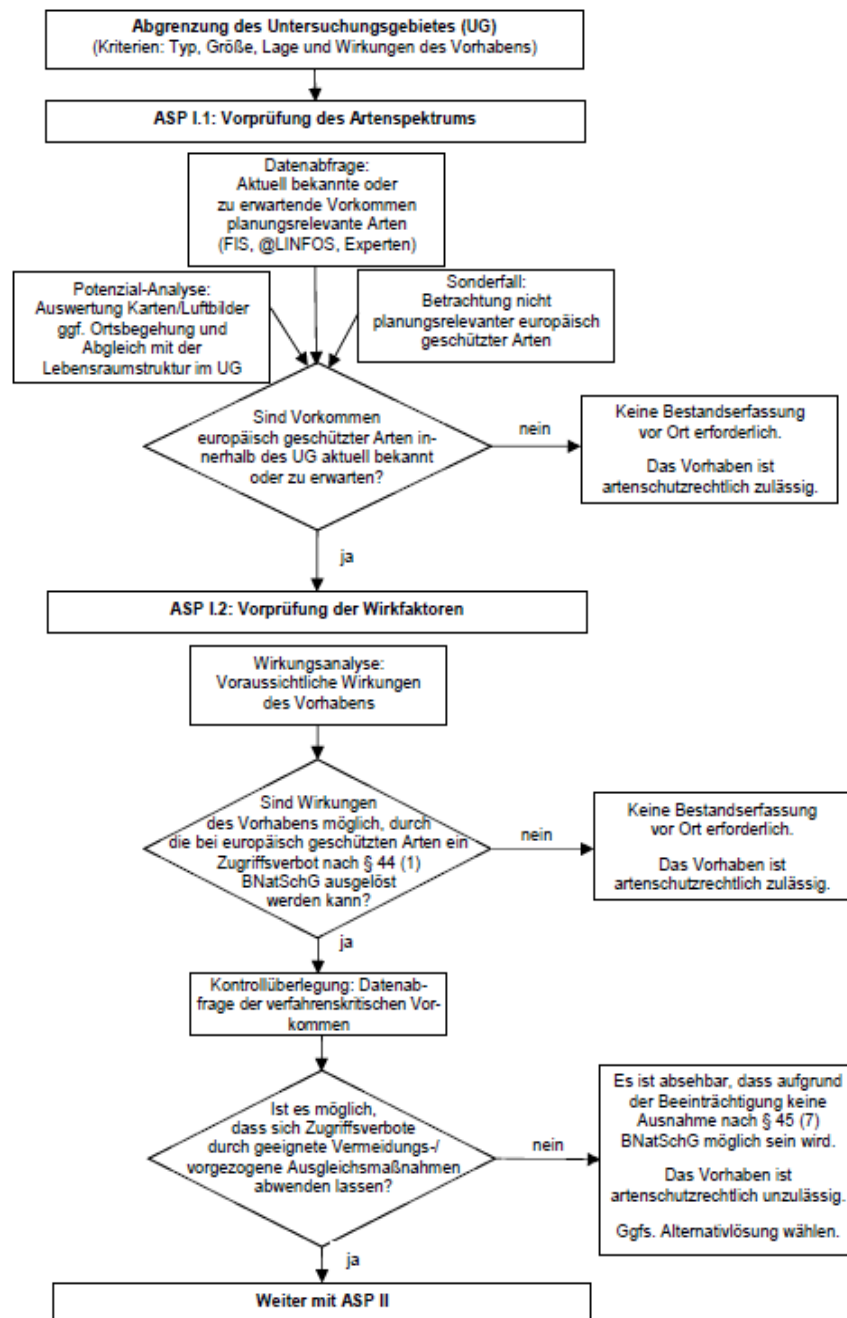


Abbildung 3: Ablaufschema der ASP Stufe I (MKULNV 2017)



Die Erstellung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages Stufe 2 erfolgt nach dem Schema des aktuellen Leitfadens: „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV 2017).

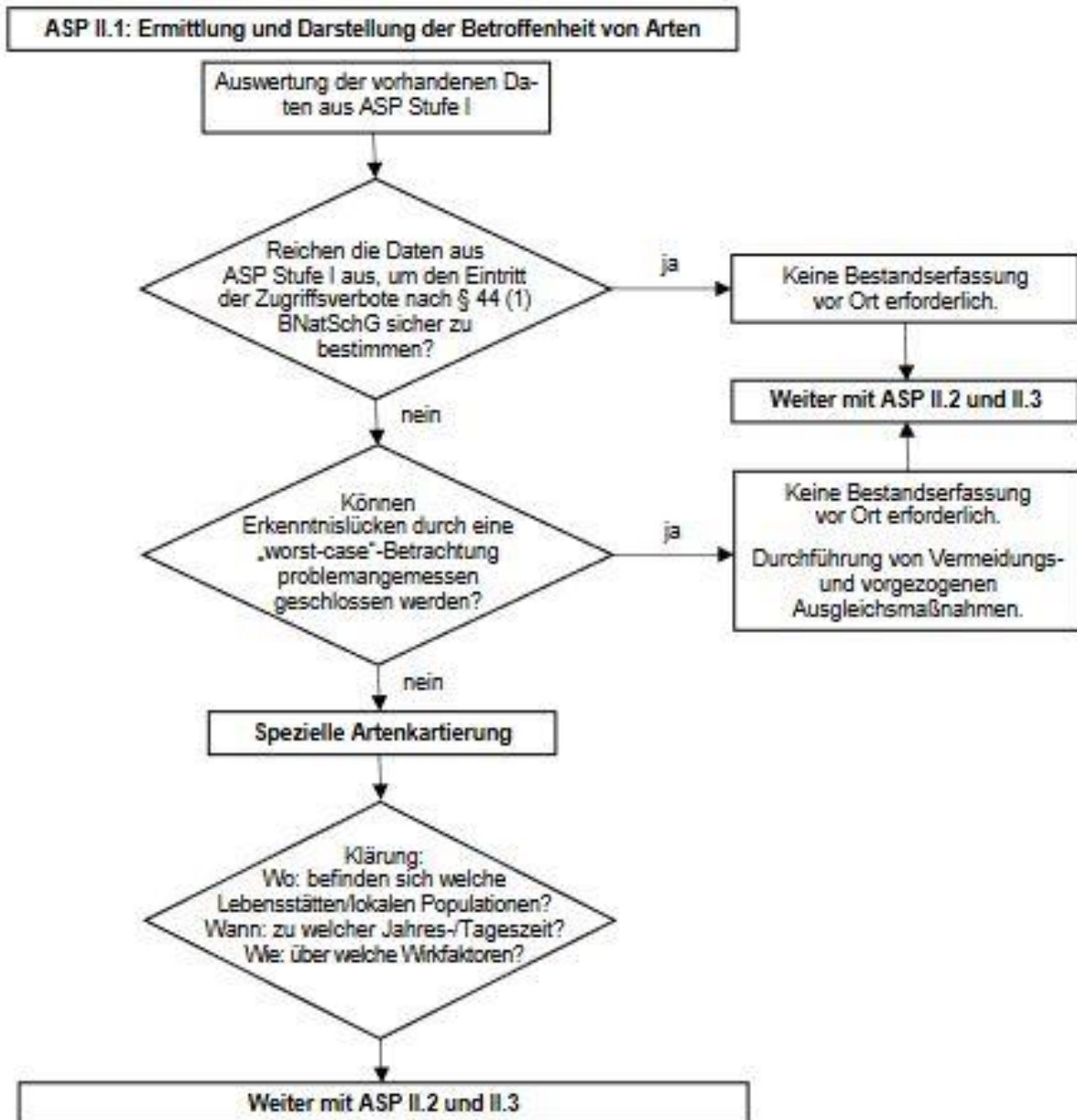


Abbildung 4: Ablaufschema der ASP Stufe II.1 (MKULNV 2017)



4 ÜBERSICHT ÜBER DAS VORHABENGEBIET

Der Eingriffsbereich befindet sich südlich der Friedrich-Ebert-Straße im östlichen Teil des Ortsteils Hiddesen. Das Plangebiet wird derzeit bereits als Überlaufparkplatz des Westfälischen Freilichtmuseums genutzt. Der derzeitige Schotterparkplatz wird vollständig von Gehölzstrukturen umgeben. Bei den Gehölzen handelt es sich vorwiegend um dichte Heckenstrukturen mit einzelnen Überhältern, die den Parkplatz in südliche Richtung von der offenen Feldflur abgrenzen. In Richtung Westen wird das Plangebiet vom Trakehnerweg begrenzt, bevor Siedlungsbereiche der Ortschaft Hiddensen beginnen. Östlich des Parkplatzes befindet sich eine Freifläche (Wiese) und zwei leerstehende Gebäude, bevor das Plangebiet abermals durch eine Straße („Unterer Weg“) begrenzt wird.

Der Parkplatz kann derzeit aus Richtung Norden von der Friedrich-Ebert-Straße erreicht werden. Zwischen Friedrich-Ebert-Straße und Parkplatz verlaufen eine Ahorn-Allee sowie ein einreihiger Gehölzstreifen aus kleineren Sträuchern (siehe Abb. 6).



Abbildung 5: Der derzeitige Schotterparkplatz wird vollständig von Gehölzen umgeben.



Abbildung 6: Die Friedrich-Ebert-Straße im Norden wird durch eine Allee und mithilfe kleinerer Sträucher vom Parkplatz abgeschirmt.



Abbildung 7: Freifläche mit zwei leerstehenden Gebäuden im östlichen Teil des Plangebietes



5 WIRKPROGNOSE

Zunächst wird im Folgenden eine Übersicht über potenziell mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren gegeben, die zum Auslösen der in Kapitel 2.2 aufgeführten Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG führen könnten. Hierbei bleiben mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt.

5.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkungen treten während der Bauphase auf und sind in erster Linie mit der Einrichtung von Lagerflächen für Baumaterial, Baustellenbetriebsflächen und dem Baubetrieb (Anwesenheit von Menschen, Verkehr von Baufahrzeugen, Ausführung der Bauarbeiten) verbunden. Sie sind auf die Dauer der Bauphase beschränkt.

Während der Bauphase kann es beim Einrichten der Baustelle, bei den Erdarbeiten sowie bei der Anpassung des Parkplatzes durch eingesetzte Baumaschinen und Personen zu Beeinträchtigungen durch akustische und visuelle Reize (z.B. Bewegungen und Lärm), Abgase, aufgewirbelten Staub, Erschütterungen und Vibrationen kommen. Diese Störungen und Beunruhigungseffekte könnten bei einigen Tierarten zu einem Meideverhalten der bauzeitlich genutzten Flächen sowie umliegender Bereiche führen.

Der Einsatz von Baumaschinen, Fahrzeugen etc. kann durch mechanische Wirkung außerdem zur Tötung von Individuen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG führen.

Daneben kann durch die bauliche Umsetzung die Mortalität nicht fluchtfähiger Tiere erhöht- und Brut- sowie Fortpflanzungsstätten potenziell vorkommender Vogelarten zerstört werden. Durch ausgehobene Baugruben/Gräben können temporär Fallen entstehen, in die bodengebundene Arten hineingelangen und sich selbst nicht wieder befreien können.

Die Entfernung von Gehölzen kann darüber hinaus zur Tötung und Verletzung von Individuen sowie zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen.

5.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich insbesondere im Bereich der geplanten Zufahrten durch die zukünftige Überformung und Bebauung des Plangebietes. Dadurch können potenziell als Ruhe- und Fortpflanzungsstätte genutzte Bereiche für bestimmte Arten verloren gehen.

Durch die geplante Freilegung des derzeit verrohrten Bachlaufs entsteht neuer Lebensraum für wassergebundene Organismen.

5.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch die verstärkte Nutzung des Parkplatzes ist im Umfeld des Vorhabens von erhöhten anthropogenen Störungen auszugehen. Die Anwesenheit von Menschen sowie betriebsbedingte akustische und visuelle Reize (Bewegungen/Lärm) können bei störungsempfindlichen Arten zur Meidung umliegender Bereiche führen.



Eine Erhöhung der Verkehrsintensität kann außerdem zu einer verstärkten Mortalität einzelner Individuen führen.

6 ERMITTLUNG DER POTENZIELLEN BETROFFENHEIT RELEVANTER ARTEN

Die Biotopstrukturen des Plangebiets bieten insbesondere gehölzbewohnenden Arten potenziellen Lebensraum. Aufgrund der vorgefundenen Gehölzstrukturen in Verbindung mit der Siedlungsnähe ist dabei vor allem mit weit verbreiteten und wenig anspruchsvollen Arten halboffener Landschaften zu rechnen.

Die beiden leerstehenden Gebäude im östlichen Teil des Plangebiets könnten zudem Spaltenverstecke aufweisen, die insbesondere von Fledermäusen als Sommerquartiere, Wochenstuben oder Winterverstecke genutzt werden. Im Rahmen der Geländebegehung konnten vereinzelt Hinterlassenschaften (Kotspuren) von Fledermäusen im Bereich der Gebäude festgestellt werden. Die Gebäude werden nicht in die Planung mit einbezogen und dementsprechend nicht von dem Vorhaben tangiert. Sollte ein Umbau der Gebäude zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, ist der Artenschutz gesondert im Bauantragsverfahren zu behandeln.

Die Gebäude werden nördlich von einer Grünfläche umgeben, die Insekten Lebensraum bietet und als Nahrungshabitat für Vögel und Fledermäuse geeignet ist. Die Grünfläche soll im Zuge des Vorhabens überplant werden.

Horste und größere Höhlen wurden im Zuge der Geländebegehung während der laubfreien Jahreszeit (Ende November) nicht festgestellt. Insbesondere entlang der Allee entlang der Friedrich-Ebert-Straße konnten in mehreren Bäumen jedoch kleinere Faullöcher entdeckt werden, die aufgrund ihrer Struktur allerdings keine besondere Habitateignung als Lebensstätte für Kleintiere aufweisen. Es folgt nun eine Betrachtung der auf dem Messtischblatt 4019, Quadrant 3, gelisteten Artengruppen und Arten:

Säugetiere:

Folgende für das oben genannte Messtischblatt gelisteten streng geschützten Säugetierarten nutzen das Untersuchungsgebiet aufgrund der vorliegenden Habitatstrukturen maximal als Nahrungshabitat:

Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zweifarbfledermaus.

Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Säugetierarten kann aufgrund der Kleinräumigkeit des geplanten Vorhabens in Kombination mit der geringen Schwere des geplanten Eingriffs ausgeschlossen werden. Die übrigen im Messtischblatt gelisteten Säugetierarten werden in Tabelle 1 vertiefend betrachtet.



Vogelarten:

Folgende für das oben genannte Messtischblatt gelisteten besonders oder streng geschützten Vogelarten sind aufgrund der vorgefundenen Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet maximal als überfliegende Arten oder kurzzeitige Nahrungsgäste zu erwarten:

Eisvogel, Feldlerche, Feldschwirl, Grauspecht, Habicht, Kleinspecht, Mäusebussard, Raufußkauz, Rotmilan, Saatkrähe, Schleiereule, Schwarzspecht, Sperber, Wachtel, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldschnepfe

Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Vogelarten kann aus den oben genannten Gründen ausgeschlossen werden. Die übrigen im Messtischblatt gelisteten Vogelarten werden in Tabelle 1 vertiefend behandelt.

Amphibien- und Reptilienarten:

Im Messtischblatt wird der Kammmolch als streng geschützte Amphibienart gelistet. Vorkommen des Kammmolchs sind vom Gelände des Freilichtmuseums östlich des Plangebiets bekannt (LIEBELT 1999). Die Art besiedelt u.a. feuchtwarme Waldbereiche mit vegetationsreichen Stillgewässern. Die Biotopstrukturen des Plangebietes sind aufgrund fehlender Laichgewässer in der Umgebung, z.B. als Sommerlebensraum oder Winterquartier, ungeeignet. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Kammmolchs kann dementsprechend ausgeschlossen werden.

Für das oben genannte Messtischblatt sind keine geschützten Reptilienarten gelistet oder darüber hinaus bekannt. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Insektenarten:

Für das oben genannte Messtischblatt sind keine geschützten Insektenarten gelistet oder darüber hinaus bekannt. Offensichtlich gut geeignete Habitate, wie z.B. stehendes Totholz, z.B. für streng geschützte totholzbewohnende Käferarten sind im Plangebiet nicht vorhanden. Damit kann ein mögliches Vorkommen entsprechender Insektenarten im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Pflanzenarten:

Für das oben genannte Messtischblatt sind keine geschützten Pflanzenarten gelistet oder darüber hinaus bekannt.



In der nachfolgenden Tabelle werden die übrigen auf dem Messtischblatt 4019, Quadrant 3, gelisteten Arten, die aufgrund der vorgefundenen Habitatstrukturen nicht ausgeschlossen werden konnten, hinsichtlich des Eintretens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG untersucht.

Tabelle 1: Ermittlung der Betroffenheit von europäischen geschützten Arten anhand der Analyse von Daten des Messtischblattes 4019, Quadrant 3 und LINFOS unter Einbeziehung von Lebensraumbedingungen und einer Wirkungsanalyse (gemäß Mustertabelle MKULNV 2017).

Deutscher Name <i>Wissenschaftlicher Name</i>	MTB-Q-Abfrage FIS geschützte Arten NRW ¹ LebensraumEHZ²EHZ ATL KON			Ergebnis der Ortsbegehung / Potenzialeinschätzung	Wirkfaktoranalyse	ASP II erforderlich, Auslösen eines Verbotstatbestand es nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
Säugetiere						
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nutzt vorzugsweise Gebäude, aber auch Höhlen und Spalten in Bäumen als Quartier. Die Jagdhabitate erstrecken sich entlang von Gehölzreihen, Gebäuden und Wiesen.	G	G	Quartiere an den leerstehenden Gebäuden potenziell ganzjährig möglich. Könnte Vorhabenbereich als Jagdgebiet und auf Wanderkorridoren nutzen. Quartiere in Gehölzbereichen nicht zu erwarten.	Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht beeinträchtigt. Die potenziell als Nahrungshabitat genutzten Freiflächen gehen zum Teil verloren. Außenbeleuchtung könnte zu Beeinträchtigungen führen.	Ja Nr. 1 und 2
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Winterquartier: Spalten, Hohlräume von Gebäuden, können identisch sein mit Sommerquartieren, seltener Keller, Stollen, Höhlen Sommerquartier/-Lebensraum: Spalten und kleine Hohlräume im Dach-/Firstbereich, Zwischendecken, Dach- /Wandverschalungen, Rollladenkästen, selten in Fledermausflachkästen und Baumhöhlen; Siedlungsgebiete mit hohem Anteil an Gehölzen, Grünland, Gewässern, Parks und Gärten. Offenland oder halboffene Landschaft, Dauergrünland, Waldränder, Hecken, Baumgruppen . Streuobstwiesen. auch	G	G	Nachweis aus 2016 in der Ortschaft Hiddesen. Quartier an den leerstehenden Gebäuden potenziell ganzjährig möglich. Könnte Vorhabenbereich dazu als Jagdgebiet und auf Wanderkorridoren nutzen. Quartiere in Gehölzbereichen nicht zu erwarten.	Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht beeinträchtigt. Die potenziell als Nahrungshabitat genutzten Freiflächen gehen zum Teil verloren. Außenbeleuchtung könnte zu Beeinträchtigungen führen.	Ja Nr. 1 und 2



Deutscher Name Wissenschaftlicher Name	MTB-Q-Abfrage FIS geschützte Arten NRW ¹			Ergebnis der Ortsbegehung / Potenzialeinschätzung	Wirkfaktoranalyse	ASP II erforderlich, Auslösen eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
	Lebensraum	EHZ ² ATL	EHZ KON			
	Straßenlaternen Wochenstuben: In und an Gebäuden, meist im Spalträume im Inneren ungenutzter Dachstühle, großräumige Spalten in Fassadenverkleidung					
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	Winterquartiere: Höhlen, Stollen, Keller, Felsenbrunnen, Bachunterführungen, Bachverrohrungen Sommerquartiere / -Lebensraum: Gebäude, Mauerritze unter Brücke, Nistkasten, hinter Fensterläden eventuell Mauerritzen von Gebäuden; siedlungsnah, strukturreiche Landschaften mit Fließgewässern Bevorzugte (Vegetations)struktur in Jagdgebieten: Parks, Gärten, über Fließgewässern, Bachläufe, Waldrand Wochenstuben: an Gebäuden in engen von außen zugänglichen Spalten, selten Kästen, Bäume	G	G	Potenzielle Quartiermöglichkeiten (insb. Sommerquartiere und Wochenstuben) in den leerstehenden Gebäuden möglich. Könnte Vorhabenbereich außerdem als Jagdgebiet und auf der Wanderung nutzen. Quartiere in Gehölzbereichen nicht zu erwarten.	Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht beeinträchtigt. Die potenziell als Nahrungshabitat genutzten Freiflächen gehen zum Teil verloren. Außenbeleuchtung könnte zu Beeinträchtigungen führen.	Ja Nr. 1 und 2
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	Winterquartier: Unteririsch, in Kellern, Bunkern, Stollen, auf Mauer- und Felsvorsprüngen, auch in Baumhöhlen Sommerquartier/-Lebensraum: Dachböden, Balkenkehlen, seltener Außenverkleidung, Fensterläden, Höhlräumen, Baumhöhlen, Kästen; Wiesen mit Strauchhecken, Parkanlagen, Streuobstwiesen, Laub- und Nadelwälder Bevorzugte (Vegetations)struktur in Jagdgebieten: unterholzreiche Wälder, Gärten, Siedlungsbereich und Streuobstgebiete mit Altbaumbestand Wochenstuben: Gebäude, Kirchen, Wohngebäude, gerne in Zapflöchern, Balkenkehlen, Kästen, Baumhöhlen	G	G	Sommerquartiere einzelner Tiere in den leerstehenden Gebäuden möglich. Könnte Vorhabenbereich außerdem als Jagdgebiet und auf der Wanderung nutzen. Quartiere in Gehölzbereichen nicht zu erwarten.	Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht beeinträchtigt. Die potenziell als Nahrungshabitat genutzten Freiflächen gehen zum Teil verloren. Außenbeleuchtung könnte zu Beeinträchtigungen führen.	Ja Nr. 1 und 2



Vögel						
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	Typische Art ländlicher Gebiete mit Hecken, Sträuchern, jungen Koniferen und einer samenträgenden Krautschicht. Dringt in Dörfer und Stadtrandbereiche vor. Nest in dichten Büschen.	U	U	Die Gehölzstrukturen, die den Parkplatz umgeben, eignen sich als mögliches Bruthabitat für die Art.	Durch Fällung/Rodung von Gehölzen während der Fortpflanzungszeit Tötung/Verletzung von Individuen sowie Zerstörung von Fortpflanzungsstätten möglich.	Ja Nr. 1 und 3
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	Der Lebensraum des Feldsperlings sind halboffene Agrarlandschaften mit einem hohen Grünlandanteil, Obstwiesen, Feldgehölzen und Waldrändern. Darüber hinaus dringt er bis in die Randbereiche ländlicher Siedlungen vor, wo er Obst- und Gemüsegärten oder Parkanlagen besiedelt. Brutet in Baumhöhlen und Nischen.	U	U	Die Gehölzstrukturen, die den Parkplatz umgeben, eignen sich als möglicher Teillebensraum für die Art. Höhlen oder Nistkästen, die als potenzieller Brutplatz genutzt werden können, wurden im Zuge der Geländebegehung nicht erfasst.	Keine erhebliche Beeinträchtigung dieser Art zu erwarten.	nein
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	Benötigt mildes und trockenes Mikroklima. Daher vielfach in der Nähe menschlicher Siedlungen. Besiedelt Friedhöfe, Parks und Kleingartenanlagen. Brut bevorzugt in Nadelbäumen.	S	U	Die Gehölzstrukturen, die den Parkplatz umgeben, eignen sich als mögliches Bruthabitat für die Art.	Durch Fällung/Rodung von Gehölzen während der Fortpflanzungszeit Tötung/Verletzung von Individuen sowie Zerstörung von Fortpflanzungsstätten möglich.	Ja Nr. 1 und 3
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	Bevorzugt Parklandschaften, Heide- und Mooregebiete, lichte Wälder und Siedlungsränder. Brutschmarotzer.	U-	U-	Die Habitatstrukturen des Plangebietes eignen sich als Bruthabitat für mögliche Wirtsvogelarten des Kuckucks.	Durch Fällung/Rodung von Gehölzen während der Fortpflanzungszeit Tötung/Verletzung von Individuen sowie Zerstörung von Fortpflanzungsstätten möglich.	Ja Nr. 1 und 3
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	Kulturfolger in menschlichen Siedlungsbereichen. Brutet meist in Kolonien in selbstgebauten Nestern an der Außenseite von frei stehenden, großen und mehrstöckigen Gebäuden.	U	U	Keine Nester an den beiden leerstehenden Häusern vorhanden. Freiflächen eignen sich als mögliches Nahrungshabitat.	Keine erhebliche Beeinträchtigung dieser Art zu erwarten.	nein
Nachtigall <i>Luscania megarhynchos</i>	Randbereiche unterholzreicher Laub- und Mischwälder, Feldgehölze, Gebüsche, Hecken sowie naturnahe Parkanlagen und Dämme. Sucht Nähe	U	S	Die Heckenstrukturen, die den Parkplatz umgeben, eignen sich als mögliches Bruthabitat für die Art.	Durch Fällung/Rodung von Gehölzen während der Fortpflanzungszeit	Ja Nr. 1 und 3



	zu Gewässern. Nest in bodennaher dichter Vegetation.				Tötung/Verletzung von Individuen sowie Zerstörung von Fortpflanzungsstätten möglich.	
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	Neuntöter bewohnen extensiv genutzte, halboffene Kulturlandschaften mit aufgelockertem Gebüschbestand, Einzelbäumen sowie insektenreichen Ruderal- und Saumstrukturen. Besiedelt werden Heckenlandschaften mit Wiesen und Weiden, trockene Magerrasen, gebüschreiche Feuchtgebiete sowie größere Windwurfflächen in Waldgebieten.	U	G-	Durch die intensive Agrarnutzung südlich sowie die Siedlungsstrukturen nördlich des Eingriffsbereichs, ist nicht mit einem Vorkommen des Neuntöters zu rechnen.	Keine erhebliche Beeinträchtigung dieser Art zu erwarten.	nein
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	Die Rauchschwalbe kann als Charakterart für eine extensiv genutzte, bäuerliche Kulturlandschaft angesehen werden. Die Besiedlungsdichte wird mit zunehmender Verstädterung der Siedlungsbereiche geringer. In typischen Großstadtlandschaften fehlt sie. Die Nester werden in Gebäuden mit Einflugmöglichkeiten (z.B. Viehställe, Scheunen, Hofgebäude) aus Lehm und Pflanzenteilen gebaut.	U	U-	Keine Nester an den beiden leerstehenden Häusern vorhanden. Freiflächen eignen sich als mögliches Nahrungshabitat.	Keine erhebliche Beeinträchtigung dieser Art zu erwarten.	nein
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	Besiedelt Gebiete mit ausreichendem Höhlenangebot sowie offenen Flächen zur Nahrungssuche.	U	U	Brutplätze des Stars könnten im Bereich der beiden leerstehenden Gebäude liegen, die jedoch nicht vom Vorhaben tangiert werden.	Keine erhebliche Beeinträchtigung dieser Art zu erwarten.	nein
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	Halboffene und offene Landschaften aller Art mit Angebot von Nistplätzen in Feldgehölzen, Baumgruppen und Einzelbäumen, im Randbereich angrenzender Wälder. Nachnutzer vor allem von Krähen- und Elsternestern.	G	G	Die Heckenstrukturen, die den Parkplatz umgeben, eignen sich als möglicher Teillebensraum für die Art. Es befinden sich jedoch keine Nester im Eingriffsbereich, die vom Turmfalken als Brutplatz genutzt werden könnten.	Keine erhebliche Beeinträchtigung dieser Art zu erwarten.	nein
Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	Bevorzugt offene, bis halboffene Parklandschaften mit einem Wechsel aus Agrarflächen und Gehölzen. Die Brutplätze liegen meist in	S	S	Die Heckenstrukturen, die den Parkplatz umgeben, eignen sich als mögliches Bruthabitat für die Art.	Durch Fällung/Rodung von Gehölzen während der Fortpflanzungszeit	Ja Nr. 1 und 3



	Feldgehölzen, baumreichen Hecken und Gebüsch, an gebüschreichen Waldrändern oder in lichten Laub- und Mischwäldern.				Tötung/Verletzung von Individuen sowie Zerstörung von Fortpflanzungsstätten möglich.	
Waldohreule <i>Asio otus</i>	Bevorzugt Nistplätze in Feldgehölzen und an reich strukturierten Waldrändern. Als Nistplatz werden alte Nester von anderen Vogelarten (v.a. Rabenkrähe, Elster, Mäusebussard, Ringeltaube) genutzt.	U	U	Die Heckenstrukturen, die den Parkplatz umgeben, eignen sich als möglicher Teillebensraum für die Art. Es befinden sich jedoch keine Nester im Eingriffsbereich, die von der Waldohreule als Brutplatz genutzt werden könnten.	Keine erhebliche Beeinträchtigung dieser Art zu erwarten.	nein

¹ MTB-Abfrage Quadrant 3 im MTB 4019, abgerufen am 02.08.2022 (LANUV 2019)

² EHZ (Erhaltungszustand NRW): **G** = günstig; **U** = ungünstig; **S** = schlecht, + Tendenz steigend, - Tendenz fallend



6.1 Vertiefende Prognose des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Es ist mit Brutvorkommen europäischer Vogelarten in dem vom Vorhaben betroffenen Gehölzbereich zu rechnen. Eine Fällung/Rodung der dortigen Gehölze während der Fortpflanzungszeit kann zur Tötung/Verletzung von Individuen sowie zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen. Dies würde gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG verstoßen.

Ein Eintritt von Verbotstatbeständen in Bezug auf europäische Vogelarten kann außerhalb der Brutzeit hingegen ausgeschlossen werden. Nahrungssuchende Vogelarten können den baubedingten Störungen auf umliegende Flächen ausweichen. Erhebliche artenschutzrechtliche Konflikte entstehen dabei nicht. Aufgrund der geringen Größe der dauerhaft in Anspruch genommenen Fläche für die neu geplanten Zufahrten des Parkplatzes kommt es nicht zum Verlust essenzieller Nahrungs- und Bruthabitate.

Der Großteil der den Parkplatz umgebenen Gehölze kann im Zuge des Bauvorhabens erhalten werden. Dies betrifft vor allem die dichten Gehölzstrukturen, die den Parkplatz in südliche Richtung von der offenen und störungsarmen Feldflur abgrenzen. Die ökologische Funktion der vom Eingriff bzw. vom Vorhaben potenziell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt durch den Erhalt dieser Gehölze bestehen. Um eine Tötung bzw. Verletzung von nicht flüggen Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen zu verhindern, werden jedoch Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

In Bezug auf Fledermäuse gehen kleinräumig potenzielle Teilnahrungshabitate im Bereich einer Wiese nördlich der Bestandsgebäude durch Versiegelung verloren. Aufgrund zahlreicher weiterer Freiflächen in der Umgebung ist der Verlust des Teilnahrungshabitats jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten. Der Gehölzbestand bleibt weitestgehend erhalten, sodass Flugkorridore und potenzielle Leitlinien auch nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin von den Tieren genutzt werden können.

Beeinträchtigungen durch zusätzliche Beleuchtung

Die vorläufige Planung sieht noch kein konkretes Konzept bezüglich einer möglichen Beleuchtung des Mobilpunktes vor, sodass potenzielle Beeinträchtigungen für den konkreten Fall hier nicht abgeschätzt werden können. Grundsätzlich kann künstliches Licht vielfältige nachteilige Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen haben. Zu den lichtempfindlichen Arten gehören neben Insekten vor allem Fledermäuse, von denen die potenziell vorkommenden Arten alle nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind.

Der Parkplatz in seiner derzeitigen Form verfügt über keine künstlichen Lichtanlagen (z.B. Straßenlaternen). Dementsprechend kann eine zusätzliche Beleuchtung im Vorhabengebiet zu einer Entwertung oder einem Verlust von Jagd- und Balzhabitat potenziell vorkommender Fledermausarten führen. Ebenso kann durch Lichtemission die Leitlinien bzw. Flugroute von Fledermäusen im Bereich vorhandener Gehölzreihen entwertet werden. Um erhebliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen gem. § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 zu vermeiden, werden daher im Rahmen der Konzeptionierung der Beleuchtungsplanung Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich.



6.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zum Schutz europäischer Vogelarten, die potenziell in dem vom Vorhaben betroffenen Gehölzbereich nisten, müssen sämtliche erforderlich werdende Gehölzrodungen/-fällungen gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zwischen dem 01.10. und 28./29.02. des Folgejahres erfolgen.

Der vorhandene Gehölzbestand ist darüber hinaus soweit wie möglich zu erhalten und in die Planung mit einzubeziehen. Rückschnitte und Gehölzfällungen sind auf das für das Vorhaben erforderliche Minimum zu beschränken. Der Parkplatz sollte auch in Zukunft durch kleinere Sträucher von der nördlich verlaufenden Friedrich-Ebert-Straße abgeschildert werden (Erhalt einer linearen Leitlinie für Fledermäuse). In bestehende Gehölzstrukturen sollten dabei maximal kleinere Lücken gerissen werden, um die Flugkorridorfunktion für Fledermäuse nicht wesentlich zu beeinträchtigen. Aufgrund zahlreicher gleichwertiger Strukturen im unmittelbaren Umfeld des geplanten Vorhabens in Kombination mit der Kleinräumigkeit des geplanten Eingriffs bleibt die ökologische Funktion potenziell beeinträchtigter Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gem. BNatSchG § 44 Abs. 5 Nr. 3 weiterhin erfüllt. Das Vorhaben ist somit artenschutzrechtliche zulässig. Es werden keine Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Handlungsempfehlungen in Hinblick auf die Außenbeleuchtungsplanung

Grundsätzlich sollte nächtliches Kunstlicht streng vermieden und nur dort installiert werden, wo es bspw. aus Sicherheitsgründen oder zur Einhaltung gesetzlicher Vorgaben benötigt wird. Derzeit dunkle Bereiche sollten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen dementsprechend so gut es geht erhalten werden. Dies betrifft insbesondere Bereiche mit hoher Eignung für Fledermäuse, wie sie im Vorhabengebiet entlang des Feldgehölzes, welches den Parkplatz von Süden her umgibt sowie entlang der Baumallee im Norden vorzufinden sind (potenzielle Flugrouten). Hilfreich ist in diesem Zusammenhang der Erhalt eines Dunkelkorridors, damit eine Biotopvernetzung weiterhin gewährleistet bleibt. Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten könnten zudem im Bereich der beiden leerstehenden Gebäude liegen. Die Ausleuchtung der Gebäudefassaden muss daher unbedingt vermieden werden, um erhebliche Beeinträchtigungen zu verhindern.

In Bereichen, in denen eine Beleuchtung zwingend erforderlich wird, sollten zudem folgende Minderungsmaßnahmen Berücksichtigung finden:

- Eine dauerhafte Beleuchtung sollte vermieden werden. Die Dauer der (sicherheitsrelevanten) Beleuchtung sollte auf das Minimum der unmittelbaren Nutzung beschränkt- (z.B. durch Bewegungsmelder), der Zeitpunkt an sensible Phasen der Fledermäuse angepasst werden. Artenschutzfachlich wird empfohlen, die öffentliche Beleuchtung insbesondere während der Fortpflanzungs- und Migrationszeit von Fledermäusen innerhalb der 2 Stunden nach Sonnenuntergang auszuschalten (1. April bis 1. November).
- Die Beleuchtungsstärke sollte sich am erforderlichen Minimum orientieren, also nicht über die nach EU-Standards erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke hinausgehen. Der beleuchtete Bereich sollte außerdem durch Abschattung von Lichtquellen zu sensiblen Bereichen hin reduziert werden (Reduktion von Streulicht).



- Es sollten LEDs mit warmweißen bis rötlichen Spektrum ohne Blauanteile (2000 K oder niedriger) verwendet werden, sodass eine Anlockung von Insekten vermieden wird. Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm sollten nicht eingesetzt werden.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Detmold plant, den derzeitigen Überlaufparkplatz des Westfälischen Freilichtmuseums südlich der Friedrich-Ebert-Straße im Sinne einer nachhaltigen Mobilität zu einem sogenannten „Mobilpunkt“ weiter zu entwickeln. Laut derzeitiger Baugenehmigung kann der Parkplatz momentan für lediglich 20 Tage im Jahr genutzt werden. Das neue Konzept sieht vor, auf einem Teil des Parkplatzes dauerhafte Park+Ride Möglichkeiten zu schaffen, die zum Teil mit E-Ladesäulen ausgestattet werden sollen. Auch sind Parkplätze für CarSharing-Fahrzeuge und Reisebusse geplant. Aufgrund der unmittelbaren Lage an eine stark frequentierte Radverkehrsachse sowie zur weiteren Förderung des Radverkehrs soll der Mobilpunkt außerdem mit Fahrradabstellanlagen bestückt werden.

Im Zuge des geplanten Vorhabens wird es notwendig, bestehende Gehölzstrukturen zu entfernen. Durch das Bauvorhaben kann es dementsprechend insbesondere zu einer Beeinträchtigung gehölzbewohnender Tierarten kommen. Aufgrund der Ortsrandlage des Eingriffsbereichs südlich einer stark frequentierten Verkehrsachse, den daraus resultierenden anthropogenen Vorbelastungen sowie den vorgefundenen Habitatstrukturen im Umfeld des Vorhabens, ist hierbei vor allem mit einem Vorkommen weit verbreiteter und störungsunempfindlicher Arten zu rechnen. Hierzu gehören jedoch auch einige planungsrelevante Vogel- und Fledermausarten, sodass im Zuge der vorgesehenen Arbeiten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich werden, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 sicher auszuschließen. Zur Vermeidung potenziell eintretender Verbotstatbestände und zum Schutz von Brutvögeln werden daher folgende Maßnahmen empfohlen:

- Sämtliche erforderlich werdenden Gehölzrodungen/-fällungen sind gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zwischen dem 01.10. und 28./29.02. und damit außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten durchzuführen.
- Der vorhandene Gehölzbestand ist darüber hinaus soweit wie möglich zu erhalten und in die Planung einzubeziehen.
- In Hinblick auf die Außenbeleuchtungsplanung sind die in Kapitel 6.2 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu beachten.

Unter Einhaltung der genannten Vermeidungsmaßnahmen ist nicht mit dem Eintritt von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu rechnen.

Höxter, Juni 2023

gez.

Dipl.-Ing. (FH) Bernd Schackers
- Projektleitung -



8 LITERATURVERZEICHNIS

- DIETZ, C., KIEFER, A. (2020): Die Fledermäuse – Europas. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. Kg, Stuttgart.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen, LÖBF-Mitteilungen 1/05, Hrsg. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF), Recklinghausen, S. 12-15.
- KIEL, E.-F. (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Vorkommen, Erhaltungsstand, Gefährdungen, Maßnahmen, Hrsg. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV), Düsseldorf, S.19-23.
- LANUV, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2019): Planungsrelevante Arten für Quadrant 3 im Messtischblatt 4019. Abrufbar unter: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/40193> (04.08.2022)
- LATHAM, D.; OLDHAM, R.; STEVENSON, M.; DUFF, R.; FRANKLIN, P. & M. HEAD (1996): Woodland management and the conservation of the great crested newt (*Triturus cristatus*). Aspects of applied biology: 451–459.
- LIEBELT, R. (2022): Schriftliche Mitteilung vom 10.08.2022 zur Amphibienkartierung im Bereich des Stadtgebiets Detmolds im Jahr 1999.
- MKULNV (2017): Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring“, Forschungsprojekt des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13
- SCHROER, S.; HUGGINS, B.; BÖTTCHER, M.; HÖLKER, M. (2020): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen - Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz, Bonn. 96 Seiten
- 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.
- ZSCHORN, M. & FRITZE, M. (2022): Lichtverschmutzung und Fledermausschutz. Aktueller Kenntnisstand, Handlungsbedarf und Empfehlungen für die Praxis. In: Naturschutz und Landschaftsplanung. Band 54, Heft 12, Dezember 2022. S. 16 – 22.