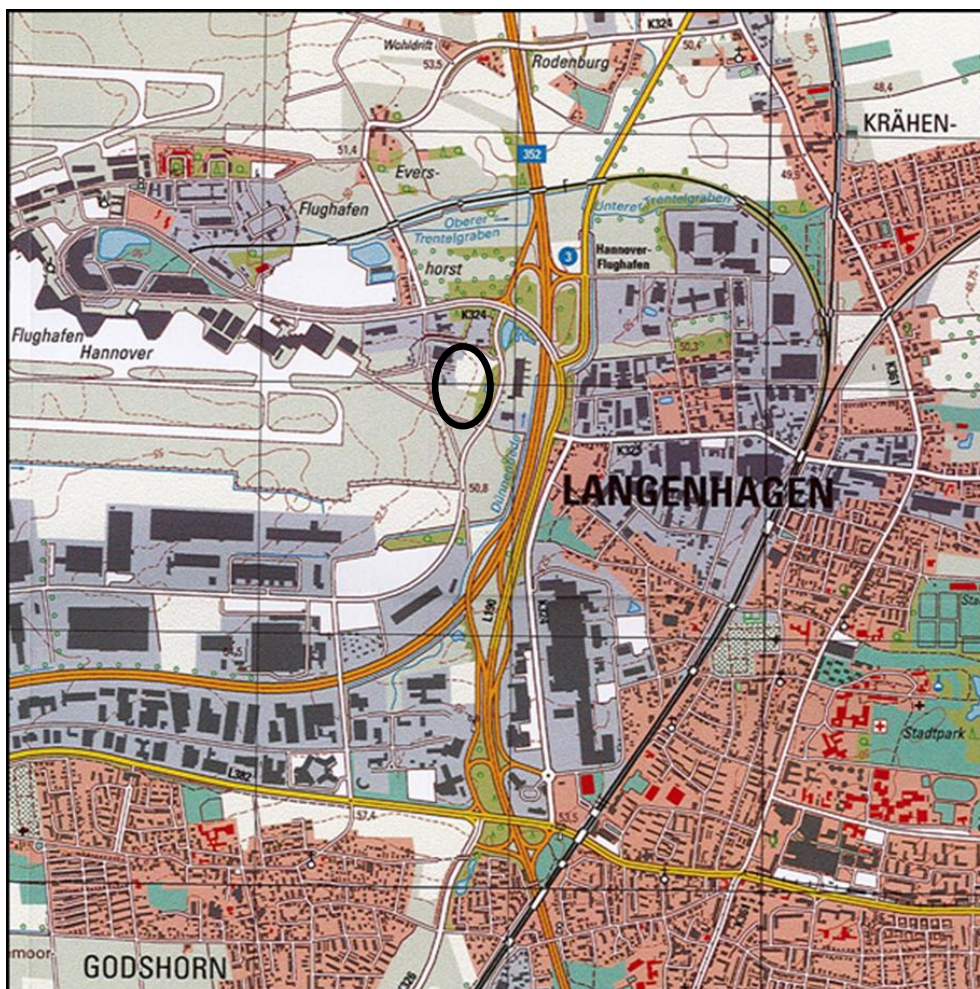


STADT LANGENHAGEN

**Bebauungsplan Nr. 86 N
„Flughafenerweiterung - Ost“
4. Änderung**

Teil 2 der Begründung „UMWELTBERICHT“

Entwurf 17.05.2023



AFRY Deutschland GmbH
Niederlassung Hannover
Calenberger Esplanade 3
30169 Hannover

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
1.1	Kurzdarstellung des Inhaltes und der Ziele der 4. Änderung des Bebauungsplanes	4
1.2	Darstellung der relevanten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Bedeutung für die Bauleitplanung	5
2	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der zu erwartenden Umweltauswirkungen	7
2.1	Schutzgebiete	8
2.2	Schutzgut Menschen	9
2.3	Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt	10
2.4	Schutzgut Boden/Fläche	15
2.5	Schutzgut Wasser	16
2.6	Schutzgut Klima/Luft - Klimaschutz	17
2.7	Schutzgut Landschaft	18
2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	18
2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	19
3	Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes	20
3.1	Entwicklung bei Durchführung der Planung	20
3.2	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	20
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	21
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	21
4.2	Geplante Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen	25
5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	28
6	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	29
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	30
8	Literatur	31
9	Anhang – Artenschutzrechtliche Betrachtung	33
9.1	Rechtliche Grundlagen	33
9.2	Methodische Grundlagen	34
9.3	Ermittlung der prüfrelevanten Arten	35
9.4	Planungsrelevanten Arten	44
9.4.1	Avifauna	44
9.4.2	Säugetiere	46
9.4.3	Amphibien	48
9.4.4	Reptilien	49
9.4.5	Fische und Rundmäuler	50
9.4.6	Käfer	50
9.4.7	Libellen	50
9.4.8	Schmetterlinge	50
9.4.9	Weichtiere	51
9.5	Projektbedingte Betroffenheit der prüfrelevanten Arten	51
9.5.1	Avifauna	51

9.5.2	Amphibien	52
9.6	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	54
9.7	Quellenverzeichnis	56

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Bestand Biotoptypen gemäß rechtskräftigem Ursprungs-B-Plan 86 N.....	11
Tabelle 2:	Ökologische Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zur 4. Änderung des B-Plan Nr. 86 N	26

Anhang - Artenschutzrechtliche Betrachtung

Tabelle 1:	Nachweise der Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie des nationalen Berichts (BFN 2019a) in dem UTM-Rasterfeld E430N326.....	36
Tabelle 2:	Nachweise der Arten des nationalen Vogelschutzberichts (BFN 2019b) in dem UTM-Rasterfeld E430N326	37
Tabelle 3:	Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsraum in 2014.....	40
Tabelle 4:	Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsraum in 2014.....	40
Tabelle 5:	Erfasste Habitatbäume im Geltungsbereich des B-Plans in 2023.....	41
Tabelle 6:	Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsraum im Jahr 2014.....	42
Tabelle 7:	Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsraum und in deren Nähe in 2022.....	43

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Übersichtsplan zum B-Plan Nr. 86 N, 4. Änderung (1:25.000 im Original).....	7
Abb. 2:	Lageplan der 4. Änderung des B-Plans Nr. 86 N.....	8
Abb. 3:	Geodatenportal der Stadt Langenhagen.....	10
Abb. 3:	Lageplan der externen artenschutzrechtlichen Maßnahme in der Gemarkung Kananohe.....	28

Anhang - Artenschutzrechtliche Betrachtung

Abb. 1:	Im Jahr 2022 nachgewiesene Brutvogelarten (Brutnachweis, Brutverdacht, Nahrungsgast) innerhalb und in der Nähe des Untersuchungsraums	33
---------	---	----

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der Ziele der 4. Änderung des Bebauungsplanes

Der Rat der Stadt Langenhagen hat am 17.03.1997 den Bebauungsplan Nr. 86 Neuaufstellung „Flughafenerweiterung – Ost“ als Satzung gemäß § 10 BauGB beschlossen. Dieser Bebauungsplan ist am 25.09.1997 im Amtsblatt für den Landkreis Hannover bekanntgemacht und somit am 25.09.1997 rechtsverbindlich geworden. Zwischenzeitlich haben sich, aufgrund der Entwicklung des Flughafens Hannover-Langenhagen und der daraus resultierenden notwendigen städtebaulichen Neuordnung von Teilflächen des rechtskräftigen Bebauungsplanes entsprechende Änderungserfordernisse ergeben. Der Ursprungsbebauungsplan wurde im Rahmen der 1. Änderung in einem kleineren Bereich nördlich dieser 4. Änderung bzw. südlich der Flughafenstraße geändert. Die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 86 N wurde nicht weiterverfolgt und der Auslegungsbeschluss der 3. Änderung wurde mehrheitlich vom Stadtplanungs-, Bau- und Umweltausschuss der Stadt Langenhagen abgelehnt. Die nunmehr angestrebte 4. Änderung wird im Regelverfahren gemäß § 2 BauGB i. V. m. § 3 und § 4 BauGB durchgeführt.

Es ist vorgesehen den bisherigen Baugebietstyp nach Baunutzungsverordnung (BauNVO) „Sonstige Sondergebiete (SO)“ beizubehalten, allerdings die bisherige Zweckbestimmung „Flughafen“ im Rahmen dieser 4. Änderung in „Multifuel-Autohof“ zu ändern. Darüber hinaus soll ein Teilbereich des „Sonstigen Sondergebiets“ mit der Zweckbestimmung „Tanklager“ im nördlichen Plangebiet entsprechend den aktuellen Erschließungserfordernissen überplant werden.

Die Flächen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 86 N sind von dieser 4. Änderung nicht betroffen.

Die angestrebte 4. Änderung des Bebauungsplanes dient u. a. der Wiedernutzbarmachung einer Gewerbebrache. Bestehende bauliche Anlagen wurden mittlerweile entfernt und fachgerecht entsorgt.

Ziel der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 86 N „Flughafenerweiterung - Ost“ ist es, die Flächen im räumlichen Geltungsbereich städtebaulich neu zu ordnen und die im rechtskräftigen Bebauungsplan bisher zulässigen Nutzungen im Bereich der „Sonstigen Sondergebiete“ mit den Zweckbestimmungen „Flughafen“ und „Tanklager“ an tatsächliche Planungserfordernisse und aktuelle Umsetzungsmöglichkeiten anzupassen.

Das Plangebiet des vorliegenden Umweltberichtes umfasst den Geltungsbereich der 4. Änderung des B-Plans Nr. 86 N. Es liegt im Bereich der Gemarkung Langenhagen nördlich der Einflugschneise der Südbahn des Flughafens Hannover-Langenhagen, südlich der Flughafenstraße und westlich der Münchener Straße und umfasst eine Fläche von ca. 5,42 ha.

1.2 Darstellung der relevanten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Bedeutung für die Bauleitplanung

In Bauleitplanverfahren sind grundsätzlich die Belange von Natur, Landschaft und Umwelt nach § 1 Abs. 5 sowie § 1a BauGB zu berücksichtigen. Nach § 2 Abs. 4 BauGB sind die Umweltauswirkungen des Bauleitplans im Rahmen der Umweltprüfung zu untersuchen und zu bewerten; die Ergebnisse werden im Umweltbericht nach § 2a BauGB dargestellt.

Nach § 1a BauGB und der Anlage 1 zum BauGB ist in Bauleitplanverfahren zudem die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung entsprechend § 14 ff BNatSchG anzuwenden.

Fachgesetze

Die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB i.V. mit § 15 Abs. 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verfolgt das Umweltschutzziel, alle wesentlichen unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes mit dem Ziel zu kompensieren, Verschlechterungen des Zustands von Natur und Landschaft zu vermeiden. Die Bearbeitung der Eingriffsregelung erfolgt anhand einer rechnerischen Bilanzierung in Anlehnung an das Modell des Niedersächsischen Städtetages (2013).

Die Prüfung, ob Umweltauswirkungen als erheblich anzusehen sind, erfolgt vor dem Hintergrund rechtlich fixierter und damit vorhandener Umweltschutzziele (Umweltqualitätsziele). Nach § 2 Abs. 4 BauGB sind ausdrücklich auch die Bestandsaufnahmen und Bewertungen von Landschaftsplänen oder sonstiger Plänen, besonders des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, in der Umweltprüfung heranzuziehen. Umweltschutzziele, die für diese Prüfung relevant sein können, werden im Folgenden benannt und erläutert.

Unabhängig von der Art des Planverfahrens sind bei der Planung bestimmte Beeinträchtigungsverbote für nach § 44 Abs. 1 BNatSchG besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten zu berücksichtigen. Dabei ist zu beachten, dass sich unter den besonders geschützten Arten einerseits seltene oder gefährdete Arten befinden, andererseits aber auch solche, die häufig und ungefährdet sind. Bei häufigen und ungefährdeten, besonders geschützten Arten ist zu unterscheiden, ob bedeutsame Bestände dieser Arten betroffen sind.

Vorkommen besonders geschützter Arten sind auch im Rahmen der Eingriffsregelung zu beachten. Sofern die Verwirklichung der Planung zu einer verbotenen Handlung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG führen kann, ist grundsätzlich eine Befreiung nach § 67 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten erforderlich.

Fachplanungen

Im **Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)** (2017, Fortschreibung 2022) ist der Flughafen Hannover-Langenhagen als Vorrangstandort langfristig in seiner Funktions- und Entwicklungsfähigkeit zu sichern. Als „Ziel und Entwicklung der Siedlungsstruktur“ ist das Plangebiet als Siedlungsbeschränkungsbereich festgelegt (Abschnitt 2.1, Ziffer 11). Es beschränkt damit die weitere Wohnsiedlungsentwicklung innerhalb dieses Gebietes. Das Instrument „Standorte Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten“ dient der Funktionszuweisung bzw. Flächenbereitstellung für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen an geeigneten Standorten in der Region Hannover und setzt den Planungsauftrag des LROP Abschnitt 2.1 Ziffer 07 um. Die vorgesehene 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 86 N entspricht dabei den o. g. Zielsetzungen zur Stärkung des

Verkehrsflughafens Hannover-Langenhagen in seiner Position und Rolle als so genannter logistischer Knoten der Logistikregion Hannover- Hildesheim gemäß LROP 2022 Abschnitt 4.1.1 Ziffer 03.

Im **Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP)** (Region Hannover 2016) sind die Flächen im Änderungsbereich als „Vorhandene Bebauung und bauleitplanerisch gesicherter Siedlungsbereich“ nachrichtlich dargestellt und befinden sich in dem Vorranggebiet „Siedlungsbeschränkungsbereich“, deren Ziel ist u. a. die Entwicklung von lärmsensiblen Nutzungen (insb. Wohngebiete) im Umfeld des Flughafen zu begrenzen. Das bedeutet, dass ein Heranwachsen von Siedlungsbereichen und sonstigen lärmempfindlichen Nutzungen an das Gelände des Flughafen Hannover-Langenhagen zum Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm und im Sinne des planerischen Gebots der Konfliktvermeidung zu verhindern ist. Bei baulichen Maßnahmen sind in diesen Bereichen die rechtlichen Vorschriften zum Schallschutz zu beachten. Der Verkehrsflughafen Hannover-Langenhagen ist standörtlich als „Standort Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten“ festgelegt (vgl. RROP 2016 Abschnitt 2.1.6 Ziffer 03 Satz 2). Für das Plangebiet sind im RROP 2016 keine Vorrang- oder Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft oder Klima und Luft, für die Erholung, für Forst- und Landwirtschaft, sowie zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes festgelegt.

Im **Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (LRP)** 2013 wird der vorkommende Biotoptyp mit mittlerer Bedeutung eingestuft. Wertgebende Gehölze sind nicht vorhanden. Das Plangebiet hat keine Bedeutung für den Biotopverbund. Für das Schutzgut Boden sind keine besonderen Werte im Sinne des § 1 (2) BBodSchG und kein Suchraum für seltene Böden ausgewiesen. Auch für das Schutzgut Klima/Luft ist kein Bereich mit besonderer Funktionsfähigkeit oder beeinträchtigter / gefährdeter Funktionsfähigkeit von Klima und Luft vorhanden. Für das Schutzgut Wasser ist das Plangebiet ausgewiesen als Bereich mit hoher oder sehr hoher Winderosionsgefährdung mit Dauervegetation (Bereich mit besonderer Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention). Gewässer der Gewässerstrukturgüteklasse 1-7 sind nicht vorhanden. Jedoch für das Schutzgut Landschaft hat der Landschaftsteilraum eine sehr hohe Bedeutung, zudem sind besondere Grünstrukturen der Siedlungsbereiche (typische und prägende Landschaftsbildelemente und -eigenschaften) kleinflächig vorhanden. Als Zielkonzept ist die Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Bedeutung für das Landschaftsbild oder für Boden, Wasser, Klima/Luft (abiotische Schutzgüter) angegeben.

Der **Flächennutzungsplan (FNP)** der Stadt Langenhagen 1978 befindet sich derzeit in der Neuaufstellung mit der 100. Änderung. Im Juni 2021 hat der Rat der Stadt Langenhagen das Integrierte Stadtentwicklungskonzept (ISEK 2030) als Grundlage für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes mehrheitlich beschlossen. Die Flächen des B-Plan Nr. 86 N werden im FNP als Sondergebiet (sonstige Nutzung nach § 11 BauNVO) „Luftverkehr und Autohof“ genannt.

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Langenhagen hat am 21.04.2008 die Fortschreibung des **Landschaftsplanes (LP)** der Stadt Langenhagen von 1994 beschlossen. Die im vorliegenden Umweltbericht verwendeten Umweltdaten beziehen sich auf den Vorentwurf des Landschaftsplans mit Stand von 2018.

2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Das nahezu ebene Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit des „Weser-Aller-Flachlandes“ im Teilraum der „Hannoverschen Moorgeest“. Die Geländehöhe beträgt im nordöstlichen Plangebiet ca. 50,9 m über Normalhöhennull (NHN) und im südwestlichen Bereich ca. 51,9 m über NHN.

Nördlich wird der Änderungsbereich durch die „Flughafenstraße“, südlich durch die „Jathostraße“ und südwestlich durch die „Gradestraße“ begrenzt. Der nordöstliche Bereich der „Münchner Straße“ befindet sich innerhalb des Änderungsbereichs.



Abb. 1: Übersichtsplan zum B-Plan Nr. 86 N, 4. Änderung (1:25.000 im Original)



Abb. 2: Lageplan der 4. Änderung des B-Plans Nr. 86 N

2.1 Schutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet sind folgende Schutzgebietskategorien nicht vorhanden:

Natura 2000-Gebiet, Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Trinkwasserschutzgebiet, Trinkwassergewinnungsgebiet, Heilquellenschutzgebiet, vorläufiges und einstweilig gesichertes Überschwemmungsgebiet, Naturpark, Nationalpark, Biosphärenreservat, Naturdenkmal, geschützter Landschaftsbestandteil, gesetzlich geschützte Biotope.

2.2 Schutzgut Menschen

Zustand und Bewertung

Im Plangebiet befinden sich derzeit keine Wohn- oder gewerbliche Nutzungen. Das nächste ausgewiesene Allgemeine Wohngebiet befindet sich in einer Entfernung von 400 m südöstlich, das nächstgelegene ausgewiesene Gewerbegebiet direkt östlich angrenzend an den Änderungsbereich. In einer Entfernung von ca. 190 m östlich des Plangebietes verläuft die BAB 352 als Emissionsort für Luftschadstoffe und als Lärmquelle, sowie nördlich direkt angrenzend die „Flughafenstraße“.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Siedlungsbeschränkungsgebietes, in dem ein Heranwachsen von Siedlungsbereichen und sonstigen lärmempfindlichen Nutzungen an das Gelände des Flughafens Hannover-Langenhagen zum Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm möglichst vermieden werden sollte.

Das südliche Plangebiet befindet sich in der Tag-Schutzzone 1 des Flughafens Hannover-Langenhagen (>65 dB(A)), der nördliche Teil in der Tag-Schutzzone 2 (>60 dB(A)). Das gesamte Gebiet liegt in der Nachtschutzzone (>55 dB(A)). Das Gebiet erfüllt auf Grund der Nähe zum Flughafen mit seiner Verlärmung keine wesentlichen Funktionen für die Naherholung.

Planbedingte Auswirkungen

Das Ziel der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 86 N ist die Festsetzung von „Sonstigen Sondergebieten mit der Zweckbestimmung: Multifuel-Autohof“. Als Schutz vor den Schallimmissionen des Flughafens Hannover-Langenhagen ist im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für den Neubau oder die Sanierung schutzbedürftiger Räume passiver Schallschutz entsprechend der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ für die Lärmpegelbereiche (LPB V) und (LBP IV) festgesetzt. Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der festgesetzten Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 auszubilden.

Die Schalltechnische Untersuchung für das Plangebiet des B-Plans Nr. 86 N, 4. Änderung (ATM 2023) kommt auf Grundlage standort- und branchenspezifischer Schallemissionen zu einer Berechnung der zu erwartenden Schallimmissionen. Als Abwägungsvorschlag für den Verkehrslärm im Plangebiet kommen danach vorrangig passive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht. *„Am Tag treten im gesamten Plangebiet Geräuschimmissionen über 64 db(A) auf. Bei der Planung von Außenwohnbereichen eines möglichen Hotels sollten die Bereiche mit Geräuschimmissionen > 65 db(A) durch bauliche Schallschutzmaßnahmen gesichert werden. Als Abwägungsvorschlag für den Gewerbelärm im Plangebiet gilt: „Die Immissionsrichtwerte von 65 dB(A) für ein Gewerbegebiet werden sowohl am Tag als auch in der Nacht nicht überschritten. Sofern keine Nutzungen mit einem nächtlichen Schutzanspruch innerhalb des Plangebiets errichtet werden (Büro u.Ä.), sind bezüglich des Gewerbelärms keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Sofern Beherbergungsstätten innerhalb des Plangebiets errichtet werden, ist der nächtliche Schutzanspruch sicherzustellen und der Immissionsrichtwert von 50 dB(A) am Immissionsort (0,5 m vor dem geöffneten Fenster gemäß TA Lärm) in der Nacht einzuhalten...“* (s. textliche Festsetzung § 2: Für die mit (SO Multifuel-Autohof) festgesetzten „Sonstigen Sondergebiete“ werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24

BauGB zum Schutz vor Schallimmissionen für den Neubau oder die Sanierung schutzbedürftiger Räume passiver Schallschutz entsprechend der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ die Lärmpegelbereiche (LPB V) und (LBP VI) festgesetzt. Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der festgesetzten Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 auszubilden.“)

Mit der 4. Planänderung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Menschen und Erholung verbunden, da das Plangebiet keine wesentliche Erholungsfunktion besitzt und Wohnfunktionen ausgeschlossen werden.

2.3 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Zustand und Bewertung

Das Plangebiet befindet sich in der Rote-Liste-Region „Tiefeland“ und in der atlantischen biogeographischen Region.

Das Schutzgut Pflanzen wird auf Grundlage der Biotoptypen des rechtskräftigen Ursprungs-B-Plans 86 Neuaufstellung von 1997 ermittelt, da die naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung vom rechtskräftigen Bestand ausgeht.



Abb. 3: Geodatenportal der Stadt Langenhagen
Quelle: <https://geodaten.langenhagen.de/geodatenportal/baurecht/bplan.php?c=201>

Für die artenschutzrechtliche Betrachtung des Schutzgutes Tiere sind im Rahmen der Erstellung des B-Plans mehrere Begehungen in 2022/2023 zur faunistischen Bestandssituation durchgeführt worden. Für die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse und Amphibien wurden vertiefende Kartierungen durchgeführt (siehe Anhang). Die artenschutzrechtlichen Belange gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG werden im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Betrachtung entsprechend berücksichtigt (siehe Anhang).

An dieser Stelle werden die planungsrelevanten Ergebnisse dargestellt. Für detailliertere Informationen zum Vorkommen von Tieren wird auf das Gutachten im Anhang verwiesen.

Biotoptypen

Gemäß des rechtskräftigen Ursprungs-B-Plans Nr. 86 Neuaufstellung ist die B-Plan-Fläche als SO „Flughafen“ und SO „Tanklager“ mit einem zulässigen Versiegelungsgrad von 75 % und einer zu begrünenden Fläche von 25 % ausgewiesen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 19 Abs. 4 BauNVO). Im Plangebiet der 4. Änderung des B-Plans befindet sich eine Baumgruppe des Siedlungsbereichs (HBE) an der „Münchner Straße“ und eine weitere Baumgruppe des Siedlungsbereichs (HBE) an der „Gradestraße“. Beide mit einem Wertfaktor von 4 (hohe Bedeutung). Des Weiteren sind im Ursprungs-Bebauungsplan Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (zu begrünende Fläche 25 %) mit einem Wertfaktor von 3 (mittlere Bedeutung) ausgewiesen. Die restliche Fläche entfällt auf versiegelte Flächen (zul. Versiegelung GRZ 0,75) mit einem Wertfaktor von 0 (weitgehend ohne Bedeutung) (siehe Tabelle 1). Im Plangebiet sind keine Fließ- und Stillgewässer vorhanden.

Aus luftverkehrsrechtlichen Gründen müssen die Gehölze im Plangebiet kontinuierlich auf die zulässige Maximalhöhe gestutzt werden. Im Plangebiet befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotoptypen.

Die Baumschutzsatzung der Stadt Langenhagen zum Schutz von Bäumen im Gebiet der Stadt Langenhagen (01/2021) findet im Zuge der hier gegenständlichen Bauleitplanung keine Anwendung, da keine Einzelbäume von der Änderung betroffen sind.

Tabelle 1: Bestand Biotoptypen gemäß rechtskräftigem Ursprungs-B-Plan Nr. 86 Neuaufstellung

Listennr.	Biotoptyp	Code	Wertfaktor	Fläche (m ²)	Flächenwert (WE)
SO Flughafen + SO Tanklager					
13.4	versiegelte Fläche	X	0	35.731	0
12.3.1	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	HSE	2	12.068	24.136
13.1	Fassadenbegrünung	OM			
13.2	Dach(begrünt)	TD			
12.4.1	Baumgruppe des Siedlungsbereichs (zu erhaltende Gehölzfläche an der „Münchner Straße“)	HEB	4	248	992
12.4.1	Baumgruppe des Siedlungsbereichs (zu erhaltende Gehölzfläche an der „Gradestraße“)	HEB	4	225	900
Straßenverkehrsfläche					
13.4	Versiegelte Fläche (öffentliche Straße)	X	0	5.929	0
Bestand gesamt:				54.201 m ²	26.028 WE

Berücksichtigung der waldrechtlichen Belange

Die betroffenen Baumgruppen des Siedlungsbereichs (HBE) (zu erhaltende Gehölzflächen aus dem B-Plan Nr. 86 Neuaufstellung an der „Münchener Straße“ und der „Gradestraße“)

sind als flächige Biotope erfasst. Da sie auf Grund ihrer geringen Größe und Baumdichte keinen Naturhaushalt mit einem eigenen Binnenklima aufweisen, sind sie nicht als Waldfläche zu definieren (§ 2 Abs. 3 NWaldG). Sie unterliegen somit nicht den Bestimmungen zur Waldumwandlung (§ 8 NWaldG). Ferner unterliegen sie im Anflugbereich des Flughafens Hannover einer Wuchshöhenbeschränkung. Nach einer Entscheidung des Nds. Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Januar 2016) verlieren alle Waldflächen, die einer Wuchshöhenbeschränkung unterliegen ihre bisherige Waldfunktion, indem der walddtypische Naturhaushalt weitestgehend verloren geht. Auch nach Auffassung des niedersächsischen Forstamtes Fuhrberg als Träger öffentlicher Belange und Berater der Region Hannover zu den niedersächsischen Waldflächen sind Waldbelange von der Planung nicht betroffen.

Planbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

In der Planung verringert sich die rechtskräftig festgesetzte Fläche aus dem B-Plan Nr. 86 Neuaufstellung des Siedlungsgehölzes aus überwiegend einheimischen Gehölzarten von 12.004 m² geringfügig um 761 m² durch die 4. Änderung des B-Plan Nr. 86 N. Dies entspricht einem Verlust eines Flächenwertes von 2.283. Die beiden Baumgruppen des Siedlungsbereichs an der Münchner Straße und der Gradestraße entfallen mit einem Flächenwert von 1.892. Das Siedlungsgehölz an der Münchener Straße entfällt mit einem Flächenwert von 126 durch die Errichtung einer Abbiegespur (s. Kap. 4.2, Tabelle 2).

Brutvögel

Die Brutvögel wurden im Jahr 2014 (Pöyry Deutschland GmbH) erfasst. Zudem wurde eine Wiederholungskartierung der Nachtigall im Jahr 2016 sowie eine Nachkartierung der Arten Nachtigall und Feldlerche im Jahr 2022 (AFRY Deutschland GmbH) durchgeführt. Eine Kartierung der Gehölzbrüter im Bereich der Abbiegespuren wird noch zwischen März und Juni 2023 durchgeführt. Die Kartierungen erfolgen durch eine quantitative Kartierung (flächendeckende Erfassung der Reviere) unter Angabe des Status (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung, ggf. Durchzieher oder Nahrungsgast). Auch überfliegende Arten werden mit aufgenommen, da sie als potenzielle Nahrungsgäste der Untersuchungsfläche anzusehen sind. Auf der Untersuchungsfläche aus dem Jahr 2022 wurden keine Reviere der Roten Liste-Arten nachgewiesen, es ergab sich lediglich eine Brutzeitfeststellung für die Arten Gartengrasmücke, Star und Feldlerche. Der Bluthänfling wurde als Nahrungsgast festgestellt und für den Grünspecht ergab sich ein Reviermittelpunkt innerhalb des Geltungsbereichs.

Die Gehölze im räumlichen Geltungsbereich der 4. Änderung, mit Ausnahme der Gehölze neben den zukünftigen Abbiegespuren, wurden im Februar 2023 außerhalb der Brutzeit der Vögel gefällt. Vor den Fällarbeiten fand eine Habitatbaumuntersuchung statt, wo Höhlen bei Nichtbesatz direkt verschlossen wurden. Als Ersatz für die verschlossenen Höhlen wurden im März 2023 22 Brutvogelkästen in das angrenzende Gehölz sowie in den Stimmgabelwäldchen aufgehängt. Die noch stehenden Gehölze beidseitig der Abbiegespuren sind ebenso zwischen Oktober und Februar, außerhalb der Brutzeit, zu roden.

Im April 2023 fand eine archäologische Sondage im Plangebiet statt. Im Vorfeld der Sondage wurden in Abstimmung mit der UNB Vergrämungsstäbe auf den Offenlandbereichen

ausgebracht, um eine Brutaufgabe der Offenlandbrüter auf der Fläche zu vermeiden. Um eine Tötung oder Verletzung der Offenlandbrüter, die nach den archäologischen Arbeiten potenziell auf die Fläche brüten können zu vermeiden, sind die Bauarbeiten erst nach Ende der Brutperiode der Vögel im Oktober anzufangen.

Im Zuge der Baufeldräumung gehen Siedlungsgehölze verloren. Zum Schutz der gehölzbrütenden Arten, zusätzlich zum Ausbringen der Nistkästen, ist eine Ersatzpflanzung in Kananohe mit Entwicklungsziel Feldgehölz durchzuführen. Das Gehölz mit beerentragenden einheimischen Gehölzen wird als Ersatzlebensraum für die Gehölzbrüter dienen.

Das Gebiet ist durch Flugverkehr, die Münchner Straße und die naheliegenden gewerblichen Gebäude akustisch und optisch stark vorbelastet. Im Geltungsbereich wurden in den letzten Kartierungen keine gefährdete Arten nachgewiesen. Ein Reviermittelpunkt des streng geschützten Grünspechts wurde festgestellt. Somit haben die Flächen im Plangebiet für die Brutvögel eine lokale Bedeutung.

Fledermäuse

In der Habitatbaumkartierung im Jahr 2023 wurden acht Habitatbäume, die Ruhestätten für Fledermäuse bieten können, im Geltungsbereich gefunden. Die Habitate wurden mit einer Endoskopkamera untersucht und bei Nichtbesatz direkt verschlossen. Als Ersatz für die verschlossenen Tagesverstecke wurden 6 Fledermausflachkästen sowie Vogelnistkästen, die auch für Fledermäuse geeignet sind, im angrenzenden Gehölz und in dem Stimmgabelwäldchen südlich des Geltungsbereichs ausgebracht. Zudem wurden zwei Bäume begleitet durch eine umweltfachliche Baubegleitung gefällt und aufrecht oder liegend in den angrenzenden, nicht von den Fällungen betroffenen Gehölzbereich gestellt.

Grundsätzlich ist die Habitateignung für die Fledermäuse im Geltungsbereich nur gering: die Ufervegetation um den kleinen Teich ist hoch und dicht gewachsen. Zudem ist das Gehölz wuchshöhenbeschränkt, was eine normale Entwicklung der Bäume als Habitatbäume verhindert. In einer Stellungnahme von der Region Hannover (2022) wurde darauf hingewiesen, dass die Wasserfledermaus im Umkreis des B-Plans möglicherweise vorkommt. Nach Rücksprache mit der UNB hat sich jedoch ergeben, dass der Nachweis älter (> 10 Jahre) und eine genau Zuordnung des Nachweises nicht möglich ist. Im Zuge der Habitatbaumkartierung wurde festgestellt, dass eine besondere Habitateignung für die Wasserfledermaus im Geltungsbereich nicht gegeben ist.

Amphibien

In der Nähe des B-Planbereichs sind Gewässerstrukturen zu finden: ein Teich und temporäre Gewässerstrukturen innerhalb des Gehölzes westlich der Münchner Straße, mehrere Grabenstrukturen in und zwischen dem Gehölz und der Münchner Straße und Regenrückhaltebecken beidseitig der Abbiegespuren im nördlichen Teil der Münchner Straße.

Während der Amphibienkartierung wurden in dem Teich im angrenzenden Gehölz besonders geschützte Arten wie die Erdkröte gefunden. Insgesamt sind die Lebensraumbedingungen für streng geschützte Amphibienarten nicht ideal, jedoch kann eine Anwesenheit nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der Teich und die Ufervegetation sind von der Planung nicht betroffen, jedoch wurden Bäume nördlich und westlich des Teichs gerodet. Da manche Amphibienarten in den Wurzelbereichen überwintern, wurden die Wurzelstubben im Boden belassen, um die überwinternde Tiere zu schützen. Die Wurzelstubben sind in Abstimmung

mit und Begleitung durch die Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ) zwischen Mitte April und Ende Mai vor Baubeginn zu ziehen. Das verbleibende Gehölz um den Teich ist ab Mitte April bis Ende Mai mit Einstiegshilfen Richtung Teich einzuzäunen, um ein Verstecken der Tiere etwa unter Arbeitsmaterialien zu verhindern. Der Zaun ist für die Dauer der Bauarbeiten aufrecht zu erhalten.

Weitere Gehölzfällungen im Bereich der Abbiegespuren in der Nähe der Regenwasserrückhaltebecken entlang der „Flughafenstraße“ erfolgen im Winter, jedoch sind die Regenwasserrückhaltebecken, die als Laichhabitate für verschiedene Amphibienarten dienen können, nicht von der Baumaßnahme betroffen. Im Vorfeld werden Amphibienschutzzäune mit Ausstiegshilfen an der Nord- und Südseite der zu fällenden Gehölze spätestens im Juli vor Baubeginn errichtet. Zeitgleich werden im eingezäunten Bereich vorhandene Versteckmöglichkeiten entfernt, um den Bereich unattraktiv zu gestalten. Die UBÜ begleitet diese Maßnahme und setzt dabei angetroffene Tiere außerhalb des Zaunes in ein gleichwertiges Habitat um.

Das Gebiet ist durch das Industriegebiet anthropogenen vorbelastet. Im Geltungsbereich wurden während der Kartierungen keine streng geschützten Arten nachgewiesen. Im räumlichen Zusammenhang sind die beschriebenen Gewässer jedoch die einzigen, weshalb dem Lebensraum für die nachgewiesenen besonders geschützten Amphibienarten eine mittlere Bedeutung zukommt.

Planbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere inkl. der streng geschützten Arten / Artenschutzrechtliche Belange

Bei strikter Einhaltung der in Kapitel 4 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Tiere zu erwarten. Die artenschutzrechtliche Belange (siehe Anhang) nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG haben ergeben, dass durch die Änderung des Bebauungsplans für die vorkommenden Arten unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie einer Ersatzpflanzung (CEF-Maßnahmen) für die Gehölzbrüter keine Verbotstatbestände im Hinblick auf den § 44 BNatSchG ausgelöst werden.

2.4 Schutzgut Boden/Fläche

Zustand und Bewertung

Das Plangebiet ist Bestandteil der quartären saaleeiszeitlichen Geest- und Grundmoränenlandschaft (Drenthe-Stadial) mit seinem Kies-/Schmelzwasserablagerungen.

In der Bodengroßlandschaft „Geestplatten und Endmoränen“ ist der vorkommende Bodentyp im nordwestlichen Plangebiet die „mittlere Gley-Braunerde“ und im südöstlichen Plangebiet die „mittlere Pseudogley-Braunerde“. Die natürlich vorkommende Bodenart ist vorwiegend schluffiger Geschiebelehm eiszeitlicher Entstehung und einem mittlerem ackerbaulichem Ertragspotenzial.

Laut Landschaftsplan (2018) sind im Plangebiet keine seltenen Böden, d.h. kein Extremstandort, kein naturnaher Boden und kein Boden mit kulturhistorischer Bedeutung vorhanden. Für das Plangebiet wurde ein Baugrundbericht (01/2023) erstellt. Danach wurden unterhalb humoser Deckschichten, teils mit Auffüllungen, Geschiebelehme aus schluffigem Ton oder tonigem Schluff über Flusssand aus Fein- bis Mittelsand angetroffen.

Im Niedersächsischen Bodeninformationssystem (2023) sind keine Altlasten für das Plangebiet hinterlegt. Im Altlastenverzeichnis der Region Hannover sind Teile der Flächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 86 N „Flughafenerweiterung - Ost“, 4. Änderung als Altlastenverdachtsfläche (253.009.5.050.1126) gemäß § 2 Abs. 6 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) verzeichnet. Es handelte sich im Altlastenverzeichnis bei den vorhergehenden Nutzungen u. a. um einen KFZ-Handel mit KFZ-Werkstatt, deren bauliche Anlagen mittlerweile Abgerissen und fachgerecht entsorgt wurden. Der fachgerechte Abriss der baulichen Anlagen im Plangebiet wurde 2018 bereits durchgeführt. Im aktuellen „Bericht zur umwelttechnischen Untersuchung“ (03/2023) ergab die Überprüfung von Anhaltspunkten für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung in Form von Bodenverunreinigungen mit tankstellenspezifischen Schadstoffen ergab keine Hinweise auf das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung im Sinne des BBodSchG. *„Die abfalltechnische Voreinstufung ergab, dass im Bereich der geplanten PKW-Elektroladesäulen im östlichen Bereich des projektierten Grundstücks mit Entsorgungsmehraufwendungen zu rechnen ist. Gefährdungen der Schutzgüter Mensch, Boden und Grundwasser über die entsprechenden Wirkungspfade sind nicht angezeigt. Gefährdungen von sensiblen Rezeptoren können aufgrund der Untersuchungsergebnisse ausgeschlossen werden. Aus*

fachgutachterlicher Sicht besteht kein Handlungsbedarf für weitere Erkundungen oder Sanierungsmaßnahmen.“

Planbedingte Auswirkungen

Die gemäß § 19 BauNVO angegebene Grundflächenzahl von 0,4 gibt den Flächenanteil eines Baugrundstückes an, der überbaut werden darf. Somit dürfen im hier vorgesehenen Bereich der 4. Änderung des B-Plans 40 % der Grundstückfläche überbaut und damit versiegelt werden.

Da gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 19 Abs. 4 BauNVO) eine Überschreitung der im Bebauungsplan festgesetzten „Grundflächenzahl (GRZ)“ für Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, für Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO sowie für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO bis zu einer Gesamtgrundflächenzahl (GRZ 1) + (GRZ 2) von 0,75 zulässig ist, wird in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz eine 75%ige Versiegelung zu Grunde gelegt.

Folgende erhebliche Beeinträchtigungen von Böden werden durch die anlagebedingte Flächenversiegelung verursacht:

- Austauschprozesse zwischen Boden und Luft werden unterbunden. Es findet keine Versickerung, keine Verdunstung und kein Luftaustausch statt und die Grundwasserneubildung verringert sich infolge Ableitung und schnellem Abfluss des Oberflächenwassers.
- Bodenfeuchte und Sauerstoffgehalt in den Poren nehmen ab. Dieses wirkt sich negativ auf die Wachstumsbedingungen von Gehölzen aus.
- Dichte Fahrbahndecken verringern den Sauerstoffgehalt der darunterliegenden Bodenschichten derart, dass sich weder aerobe Bakterien noch aktive Wurzeln bilden können.

Somit werden durch Versiegelung und Überschüttung von Böden die genannten positiven Bodenfunktionen auf 272 m² (siehe Tabelle 2) erheblich beeinträchtigt. Ein Ausgleich erfolgt im Rahmen der Festsetzung der zwei privaten Grünflächen mit dem Entwicklungsziel „Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (Wiesenfläche)“.

2.5 Schutzgut Wasser

Zustand und Bewertung

Das nächstgelegene Fließgewässer/Graben ist als Vorfluter die „Dünneriede“ in ca. 200 m östlicher Richtung. Hierhin entwässert das bestehende B-Plangebiet über ein vorhandenes Grabensystem mit vorgeschalteten Regenwasserrückhaltebecken über ein Drosselbauwerk. Im Plangebiet ist kein Wasserschutzgebiet und kein rechtlich gesichertes oder vorläufig zu sicherndes Überschwemmungsgebiet vorhanden, es besteht keine Überflutungsgefährdung (Quelle: Landschaftsplan, 2018).

Im NIBIS-Kartenserver, LBEG wird die Grundwasserhöhe mit ca. 50 m ü. NHN angegeben. Mit Berücksichtigung der Geländehöhe von ca. 51 – 52 m ü. NHN ergibt sich ein Grundwasserflurabstand von ca. 1 – 2 m. Die im Rahmen zum „Bericht zur umwelttechnischen Untersuchung“ (01/2023) niedergebrachten Bohrungen ergaben einen Grundwasserstand von

ca. 2 - 2,5 m u. GOK. Das Grundwasser fließt gemäß (NIBIS-Karten-server, LBEG) in nordwestliche Richtung.

Die Grundwasserneubildung mGROWA22 1 : 50.000, (NIBIS-Kartenserver, LBEG) ist mit 100 bis 150 mm/a als mittel beschrieben. In der Hydrogeologischen Karte 1 : 50.000 (NIBIS-Kartenserver, LBEG) wird die Lage der Grundwasseroberfläche in einem untergeordneten Bereich im westlichen Plangebiet mit > 50 m bis 52,5 m und im übrigen Plangebiet mit > 47,5 m bis 50 m angegeben. Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine M. 1 : 500.000, (NIBIS-Kartenserver, LBEG) wird im nordwestlichen Plangebiet als gering und im süd-östlichen Plangebiet als hoch beschrieben. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird mit mittel bis hoch angegeben (NIBIS-Kartenserver, LBEG).

Als Bereich mit besonderer Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention ist das Planungsgebiet als Bereich sehr hoher Winderosionsgefährdung mit/ohne Dauervegetation ausgewiesen (Quelle: Landschaftsplan, 2018). Ferner befindet sich laut Landschaftsplan (2018) im nördlichen Plangebiet ein Bereich mit einer hohen Grundwasserneubildungsrate bei hoher bis sehr hoher Nitratauswaschungsfährdung.

Planbedingte Auswirkungen

Da im Plangebiet keine Oberflächengewässer vorhanden sind ergeben sich auch keine erheblichen Beeinträchtigungen. Für das Grundwasser verringert sich der Versiegelungsanteil von 41.660 m² geringfügig um 216 m² auf 41.444 m². Damit ergibt sich für das Schutzgut Wasser keine Beeinträchtigung durch die Planung der 4. Änderung.

2.6 Schutzgut Klima/Luft - Klimaschutz

Zustand und Bewertung

Insgesamt besitzt das Untersuchungsgebiet gemäß Landschaftsplan (2018) eine hohe stadtklimatische Bedeutung (Kaltluftentstehungsgebiet der Freiflächen für Siedlungsgebiete) und eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung (Ausgleichsräume). Laut Landschaftsplan sind im betroffenen Bereich der B-Planänderung weder Kaltluftleitbahnen noch Kaltluftbarrieren verzeichnet. Die Fläche verfügt nicht über ein besonderes ausgewiesenes Lokalklima. Somit sind keine Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit für Klima und Luft vorhanden.

Die BAB 352, die „Flughafen Straße“ und die „Münchener Straße“ besitzen eine hohe verkehrsbedingte Luftbelastung. (Quelle: LP, 2018).

Planbedingte Auswirkungen

Da die klimaökologische Funktion des Plangebiets als gering zu bewerten ist, sind aus klimatischer und lufthygienischer Sicht keine erheblichen Eingriffswirkungen zu erwarten.

2.7 Schutzgut Landschaft

Zustand und Bewertung

Laut Landschaftsplan (2018) handelt es sich für den Bereich der 4. Änderung des B-Plans Nr. 86 N um den Landschaftstyp „Strukturreiche Grünlandgebiete“ (Nr. 123), einer Landschaftseinheit mit einer mittleren Eigenart. Durch den starken Wandel im Bereich der Münchner Straße im Laufe der letzten Jahre ist der Charakter dieses Landschaftstyps nahezu vollständig verloren gegangen. Eine Lärmvorbelastung durch öffentliche Verkehrswege besteht im Umfeld der Planung durch die Flughafenstraße (K324) und die Münchner Straße. Zusätzlich liegt eine optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die am Rande der Einflugschneise gestutzten Bäume vor.

Planbedingte Auswirkungen

Gegenüber dem rechtskräftigen B-Plan Nr. 86 Neuaufstellung ergeben sich durch die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 86 N keine erheblichen Beeinträchtigungen. Durch das an den Geltungsbereich östlich angrenzende Gehölz entlang der Münchener Straße wird der zukünftige Autohof von Osten her optisch abgeschirmt.

2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet selbst sind bislang zwar keine Bodendenkmale bekannt, aber in seiner direkten Nachbarschaft sind jungsteinzeitliche Großgeräte bekannt, die auf eine größere Fundstelle (vermutlich ein Gräberfeld) in diesem Bereich schließen lassen. Es ist davon auszugehen, dass sich diese Fundstelle bis zum Plangebiet ausdehnt und aus diesem Grund im Plangebiet dringend mit dem Auftreten archäologischer Bodenfunde zu rechnen ist, bei denen es sich um Kulturdenkmale im Sinne von § 3 Abs. 4 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) handelt.

Planbedingte Auswirkungen

Nach dem Hinweis Nr. 7 der 4. Änderung des B-Plans Nr. 86 N gilt: „...Sämtliche Erdarbeiten im Plangebiet bedürfen .. einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß § 13 NDSchG i. V. m. § 12 NDSchG. Die Genehmigung ist im Vorfeld bei der Unteren Denkmalschutzbehörde der Stadt Langenhagen zu beantragen und wird nur unter entsprechenden Auflagen und Bedingungen erteilt.“ Um unnötige Verzögerungen während der Erschließungs- bzw. Baumaßnahmen zu vermeiden, wurde im Auftrag von der Flughafen Hannover-Langenhagen GmbH ein Antrag, im Plangebiet bauvorbereitende archäologische Sondagen nach dem beigefügten Sondageplan durchzuführen, gestellt. Die Untere Denkmalschutzbehörde erteilte daraufhin eine denkmalrechtliche Genehmigung gemäß § 13 NDSchG mit Auflagen und Bedingungen. Die Sondagearbeiten meldeten eine archäologiefreie Fläche im Plangebiet.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Vorhabenrelevante Wechselwirkungen sind aufgrund der Kleinräumigkeit der 4. Änderung des Bebauungsplans, der Insellage, der betroffenen Fläche und der hohen Vorbelastung nicht zu erwarten.

3 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die 4. Änderung des Bebauungsplans hervorgerufen werden, wirken sich vor allem auf die Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Boden/Fläche aus. Aufgrund der Vorbelastungen bzw. geringen Wertigkeit des Bestandes sind die Umweltauswirkungen jedoch nur zu Teilen als erheblich einzustufen und damit auszugleichen.

3.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die Flächen in ihrem Bestand gemäß dem rechtskräftigen Bebauungsplan weiterhin als SO Flughafen + SO Tanklager, und somit als 75 % versiegelte Flächen und als Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten verbleiben.

Da der bisherige rechtskräftige Bebauungsplan von 1997 nicht umgesetzt wurde, werden die verbleibenden Ruderalflächen derzeit von Brutvögeln des Offenlandes als Lebensraum genutzt (siehe Kap 9.4 Planungsrelevante Aren und Anhang). Die angrenzenden Gehölze außerhalb des Plangebietes dienen gehölzbrütenden Vogelarten ebenfalls als Lebensraum.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Schutzgut Menschen

- Einhaltung der Vorgaben der AVV Baulärm.
- Lärmintensive nächtliche Arbeiten in Verbindung mit einer Ausleuchtung der Baustelle sind auf ein Mindestmaß zu begrenzen.
- Die bauzeitliche Zerschneidung von Wegebeziehungen ist auf das notwendige Maß zu reduzieren und wenn möglich sind Ersatzwegebeziehungen auszuschildern.

Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

- Besonderer Umgang mit Altbäumen als potenzielle Höhlenbäume

Vor den Fällarbeiten (Fällung nur im Oktober außerhalb der Wochenstubenzeit und außerhalb der Nutzung als Winterquartier) ist eine Kontrolle der Bäume auf Fledermausbesatz notwendig. Das Verschließen potenzieller Höhlen nach der Wochenstubenzeit und vor der Nutzung als Winterquartier hat sich als praktikabel herausgestellt. Die Verbote des § 44 BNatSchG Abs. 1, Nr. 1 und 3 treten damit nicht ein.

- Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen (Zeitlicher Biotopschutz in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September § 39 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BNatSchG)

Danach sind notwendige Schnittmaßnahmen zur Herrichtung der Baustelleneinrichtung und die damit einhergehende Baufeldfreimachung spätestens im Winterhalbjahr vor Beginn der Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit (01.10. bis 28.02.) durchzuführen.

- Bauzeitbeschränkung Avifauna (Zeitlicher Schutz von Brutvögeln)

Durch eine Baufeldfreimachung / Baufeldvorbereitung vor Beginn oder nach Ende der Vegetationsperiode (Oktober bis Februar) wird in der nachfolgenden Brutperiode eine Ansiedlung von Brutvögeln im Baufeld und damit eine Tötung von Individuen und eine Zerstörung von Nestern vermieden. Die Verbote des § 44 BNatSchG Abs. 1, Nr. 1 und 3 treten damit nicht ein.

- Flächenhafter Biotopschutz (allgemeiner Schutz von Gehölzen bei Baumaßnahmen)

Um wertvolle Strukturen außerhalb des Baufeldes vor unbeabsichtigtem Befahren oder Betreten zu schützen, ist das Baufeld räumlich abzugrenzen (Biotopschutzzaun). Die DIN 18920 ("Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen") und die RAS-LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) sind bei der gesamten Baudurchführung anzuwenden.

- Begrünungsmaßnahmen auf den Baugrundstücken

Anpflanzung von standortgerechten, heimischen, nicht beerentragenden Bäumen und Sträuchern auf mindestens 25 % der Grundstücksflächen; Gliederung der Stellplatzanlagen durch Bäume: Innerhalb der „Sonstigen Sondergebiete Multifuel-Autohof (SO Multifuel-

Autohof)“ werden die Stellplatzanlagen durch Bäume gegliedert. Je 8 PKW-Stellplätze wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 16-18 cm in mind. 12 m² große Pflanzbeete (Baumscheiben) entsprechend der Artenliste zum Anpflanzen von Bäumen angepflanzt und je 16 LKW-Stellplätze werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB mind. 3 standortgerechte Laubbäume mit einem Stammumfang von mind. 16-18 cm in mind. 50 m² große Pflanzbeete (Baumscheiben) entsprechend der Artenliste zum Anpflanzen von Bäumen angepflanzt (siehe Textliche Festsetzungen § 9 (3)). Zusätzlich erfolgt auf die Anpflanzung von standortgerechten, heimischen, nicht beerentragenden Bäumen und Sträuchern, entsprechend der Artenliste zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (siehe Textliche Festsetzungen § 9 (1)).

- Nächtliche Arbeiten in Verbindung mit einer Ausleuchtung der Baustelle sind auf ein Mindestmaß zu begrenzen. Wenn doch erforderlich ist für die Baustelle eine insektenfreundliche Beleuchtung zu verwenden.
- Vergrämung Feldlerche: Um eine Tötung und Verletzung sowie Brutaufgabe zu vermeiden, fand in März und April 2023 vor den archäologischen Sondierungen eine Vergrämung der Feldlerche statt. Zur Vergrämung wurden auf allen zu untersuchenden Bereichen Vergrämungsstäbe angebracht. Bei den Vergrämungsstäben handelt es sich um etwa 1 m hohe Pflöcke, an die Flatterbänder befestigt werden. Die Flatterbänder sind rot-weiße Kunststoffbänder, die an jedem Pflöck je mit einer Länge von mindestens 50 cm angebracht werden. Die Vergrämungsstäbe müssen in einem Abstand von ca. 10 m zueinander ausgebracht werden. Die Maßnahme fand in Abstimmung mit Frau Fedler von der UNB Region Hannover statt.
- Ausbringung Nistkästen: Zur Sicherung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Artengruppen Vögel und Fledermäuse wurden insgesamt 22 Brutvogelkästen und 6 Fledermausflachkästen aufgehängt. Zehn Kästen konnten in das angrenzende Siedlungsgehölz aufgehängt werden. Die restlichen Kästen wurden in dem Stimmgabelwäldchen südlich des Geltungsbereichs ausgebracht. Die genauen Standorte wurden durch qualifiziertes Personal nach fachlichen Kriterien bestimmt. Eine jährliche Funktionskontrolle der Kästen ggfs. mit Reinigung ist vorgesehen. Die Kastenstandorte bzw. Habitatbäume sind dauerhaft zu erhalten. Defekte und abgängige Kästen sind zu ersetzen.
- Vermeidungsmaßnahme Amphibien: Gehölze im Geltungsbereich des B-Plans, mit Ausnahme der Gehölze im Bereich der zukünftigen Abbiegespuren an der Münchner Straße, wurden in Februar 2023 gerodet. Amphibien ziehen sich für die Winterruhe in frostsichere Verstecke etwa im Wurzelbereich von Bäumen und Sträuchern sowie Kleinsäugerbaue und Streuschicht zurück. Um eine baubedingte Tötung (Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) im Zuge der Baufeldfreimachung zu vermeiden, werden die Wurzelstubben der Gehölze westlich des Geltungsbereichs des B-Plans erst während der Aktivitätsperiode der Amphibien ab Mitte April bis Ende Mai vor Baubeginn durch den Bauherrn gerodet. Um eine baubedingte Tötung während der Aktivitätszeit der Amphibien zu vermeiden, muss das verbleibende Gehölz um den Teich ab Mitte April bis Ende Mai eingezäunt werden, um ein Verstecken der Tiere etwa unter Arbeitsmaterialien innerhalb der Baustelle zu verhindern. Der Zaun ist mit Einstiegshilfen Richtung Teich zu

gestalten, sodass wandernde Tiere aus dem Baufeld flüchten können. Die Gesamtlänge des Zauns um das Gehölz (auf der Süd-, West- und Nordseite) westlich der Münchner Straße beträgt ca. 300 m.

Die Gehölze im Bereich der zukünftigen Abbiegespuren werden im Winter außerhalb der Brutzeit der Vögel gefällt. Dazu werden im Vorfeld die Nord- und Südseite der zu fällenden Gehölze westlich der Münchner Straße spätestens im Juli mit Amphibienschutzzäunen eingezäunt. Die Zäune sind mit Ausstiegshilfen auszustatten, sodass die Tiere den Bereich selbstständig verlassen können. Zeitgleich werden im eingezäunten Bereich vorhandene Versteckmöglichkeiten (u. a. liegendes Totholz, Steine, Unrat) entfernt, um den Bereich unattraktiv zu gestalten und die Tiere so zusätzlich zu vergrämen. Die UBÜ begleitet diese Maßnahme und setzt dabei angetroffene Tiere außerhalb des Zaunes in ein gleichwertiges Habitat um. Bis Ende September führt die UBÜ im Auftrag des Bauherrn zwei Kontrollen in der Abenddämmerung bei nasser Witterung (erhöhte Aktivität von Amphibien bei feuchter Witterung) durch, und setzt dabei Tiere, die innerhalb des Zaunes gesichtet werden, in gleichwertige Lebensräume außerhalb des Zaunes um. Unter Einhaltung dieser Maßnahme können die Wurzelstubben im Abbiegespurbereich direkt nach der Gehölzfällung im Oktober vor Baubeginn entfernt werden. Die Gesamtlänge der Zäune im Bereich der Gehölze der zukünftigen Abbiegespuren westlich der Münchner Straße beträgt ca. 40 m (südlich und nördlich jeweils ca. 20 m). Der Verlauf der Zäune muss mit der UBÜ abgestimmt werden.

Die Errichtung / der Rückbau der Zäune, deren korrekte Lage, Unversehrtheit und Funktionstüchtigkeit der Schutzzaune wird durch die UBÜ kontrolliert. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind die Zäune umgehend und fachgerecht zurückzubauen und die ursprünglichen Strukturen wiederherzustellen, um keine längerfristige Störung an den jeweiligen Punkten zu bewirken. Die Instandhaltung des Schutzzaunes obliegt der bauausführenden Firma.

Schutzgut Boden

- Durchführung von Bodenschutz nach DIN 18300 und Schutzmaßnahmen nach DIN 19639, DIN 18915, DIN 19731 und sinngemäß nach der RAS-LP 4
- Beachtung der Rechtsvorschriften des § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- Bodenschonende Verfahren, z.B. Schutz des Mutterbodens (nach § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen)
- der im Bereich der Grünflächen anfallende humose Oberboden (Mutterboden) ist getrennt vom mineralischen Boden abzuschleppen / abzutragen und zu lagern sowie der humose Oberboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und einer fachgerechten (Wieder-) Verwertung zukommen zu lassen
- Zur Vermeidung von Einträgen in den Boden sind „umweltfreundliche“, wirksame Korrosionsschutzmaßnahmen an den Anlagenbauteilen zu verwenden.

- Befahrung und Einsatz von schwerem Gerät auf Böden mit hohem Schluff- und Tonanteil nur bei trockener Witterung
- Grundsätzliche Nutzung vorhandener Wege als Baustraßen.
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (vgl. § 1a BauGB)
- Reduzierung von Bodenauf- und -abtrag

Schutzgut Wasser

- Bodenversiegelungen und baubedingte Bodenverdichtungen auf den Baustellenflächen sind zur Sicherung der Versickerungsfähigkeit des Bodens und der Grundwasserneubildung so gering wie möglich gehalten.
- Baubedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Verdichtungen oder Schadstoffeinträge sind durch die Wahl geeigneter Baumaschinen zu vermeiden.
- Das in den „Sonstigen Sondergebieten: Multifuel-Autohof (SO Multifuel-Autohof)“ von versiegelten oder überdachten Flächen anfallende, nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB den nordöstlich außerhalb des Plangebietes gelegenen Regenwasserrückhalteflächen zuzuführen, dort zurückzuhalten und gedrosselt - mit max. 3 l/Sek./ha - in den nächstgelegenen Vorfluter („Dünnenriede“) abzuleiten. Vor Ableitung in das Regenwasserrückhaltebecken ist eine Vorreinigung des in den „Sonstigen Sondergebieten“ anfallenden Niederschlagswassers vorzunehmen.

Schutzgut Klima/Luft – Klimaschutz

Zum Schutzgut Klima / Luft sind keine zusätzlichen Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen auszuweisen, da der Flächenschutz über die Schutzgüter Pflanzen, Boden/Fläche und Wasser bereits festgeschrieben ist.

Schutzgut Landschaft

Gemäß § 9(1) Nr. 25a BauGB sind Begrünungsmaßnahmen auf den Baugrundstücken festgesetzt. Diese Begrünungsmaßnahmen dienen der Vermeidung und dem Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und vor allem des Landschaftsbildes.

Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ)

Für den Zeitraum der Baumaßnahmen und insbesondere für die Überwachung der Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen ist eine Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ) einzusetzen. Bereits im Zuge der Rodungsarbeiten im Febr. 2023 und fortlaufend vor Beginn einzelner Arbeiten (z.B. archäologische Sondage) wurde und wird frühzeitig die zeitliche Gestaltung des Bauablaufs mit Blick auf die artenschutzrechtlichen Vorgaben geprüft.

Zu den Aufgaben der UBÜ gehören u. a.:

- Ökologische Auftakteinweisung/ Aufklärung der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten
- Einweisung der am Bau Beschäftigten vor Ort bezüglich der Einrichtung der Baustelleneinrichtungsfläche

- Überwachung der Ausführung der Baumaßnahmen hinsichtlich der Übereinstimmung mit den Plangenehmigungsunterlagen, der Umwelt- und Naturschutzgesetzgebung und den allgemeinen Regeln der Technik
- Kontrolle der Umsetzung und Einhaltung von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen im Zuge der Bauarbeiten, z. B. Überprüfung von aktiven Schutzmaßnahmen wie der Errichtung von Abgrenzungszäunen
- Regelmäßige und ausführliche Dokumentation des Bauablaufs ab dem Beginn der Arbeiten bis zum Abschluss aller Arbeiten
- Artenschutzrechtliche Freigabe des Baufelds vor Baubeginn nach Durchführung von Kontrollbegehungen oder der Umsetzung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Aufstellen von Fangzäunen, Umsetzen von Individuen aus dem Baufeld oder Vergrämnungsmaßnahmen)
- Bestätigung der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme zum Schutz der Gehölzbrüter in Kananoe
- Der UBÜ-Verantwortliche wird der Stadt Langenhagen vor Durchführung der Maßnahmen genannt und stimmt seine Maßnahmen mit der Stadt ab.

4.2 Geplante Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zum Schutzgut Pflanzen und Tiere erfolgt unter Verwendung der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG, 2013).

Als Bestand werden die im rechtskräftigen B-Plan Nr. 86 Neuaufstellung dargestellten Festsetzungen angenommen. Gesetzlich geschützte Biotope sind von der Planung nicht betroffen.

Tabelle 2: Ökologische Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zur 4. Änderung des B-Plan Nr. 86 N

Listen-nr.	Festsetzung der Nutzung	Code	Wertfaktor	Fläche gesamt	Teilfläche	Flächenwert	Listen-nr.	Festsetzung der Nutzung	Code	Wertfaktor	Fläche gesamt	Teilfläche	Flächenwert
Bestand: Bebauungsplan Nr. 86 Neuaufstellung - rechtskräftig							Planung: Entwurf Bebauungsplan Nr. 86 N, 4. Änderung						
	SO Flughafen + SO Tanklager			48.019 m ²				SO Multifuel-Autohof			44.928 m ²		
13.4	Versiegelte Fläche (zul. Versiegelung GRZ 0,75)	X	0		35.541 m ²	0 WE	13.4	Versiegelte Fläche (zul. Versiegelung GRZ 1 + GRZ 2 = 0,75)	X	0		33.730 m ²	0 WE
12.3.1 13.1 13.2	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten Fassadenbegrünung Dach (begrünt) (zu begrünende Fläche 25 %)	HSE OM TD	2		12.005 m ²	24.010 WE	12.3.1 13.1 13.2	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten Fassadenbegrünung Dach (begrünt) / (zu begrünende Fläche 25 %)	HSE OM TD	2		11.243 m ²	22.486 WE
12.4.1	Baumgruppe des Siedlungsbereichs (Gehölzfläche zum Erhalt an der Münchner Straße)	HEB	4		248 m ²	992 WE							
12.4.1	Baumgruppe des Siedlungsbereichs (Gehölzfläche zum Erhalt an der Gradestraße)	HEB	4		225 m ²	900 WE							
	SO Tanklager für neue Abbiegespur westlich Münchner Straße			253 m ²									
13.4	Versiegelte Fläche (zul. Versiegelung GRZ 0,75)	X	0		190 m ²	0 WE	13.4						
12.3.1 13.1 13.2	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten Fassadenbegrünung Dach (begrünt) (zu begrünende Fläche 25 %)	HSE OM TD	2		63 m ²	126 WE	12.3.1						
	Straßenverkehrsfläche			5.929 m ²		0 WE		Straßenverkehrsfläche			7.798 m ²		
13.4	versiegelte Fläche (öffentliche Straße)	X	0		5.929 m ²	0 WE	13.4	versiegelte Fläche davon öffentlich	X	0		6.192 m ²	0 WE
							13.4	versiegelte Fläche davon privat	X	0		1.606 m ²	0 WE
													0 WE
								private Grünflächen			1.453 m ²		0 WE
							10.2.2	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland Schutzgrün (Nord)	GEF	3		665 m ²	1.995 WE
							10.2.2	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland Schutzgrün (Süd)	GEF	3		788 m ²	2.364 WE
													0 WE
								Abwasserbeseitigung			25 m ²		0 WE
								davon Zweckbestimmung Abwasser	X	0		25 m ²	0 WE
	Summe Bestand			54.201 m²	54.201 m²	26.028 WE		Summe Planung			54.204 m²	54.249 m²	26.845 WE
								Die Differenz zwischen Flächenwert Bestand und Flächenwert Planung beträgt:					817 WE

Im Zuge der 4. Planänderung ergibt sich kein naturschutzrechtliches Defizit, sondern ein geringer Überschuss von 817 Wertpunkten.

Naturschutzrechtliche Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen

Die Maßnahmen zur naturschutzrechtlichen Kompensation der durch die Planänderung verbundenen Beeinträchtigungen erfolgen umfänglich innerhalb der räumlichen Grenzen des B-Plans Nr. 86 N, 4. Änderung.

Die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB festgesetzten „privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung: Schutzgrün“ und den überlagerten gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB festgesetzten „mit Geh- und Leitungsrechten zu belastenden Flächen“ südlich der „Gradestraße“, sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB durch eine 2-malige jährliche Mahd zu einem „Sonstigen extensiven Feuchtgrünland (Wiesenflächen)“ zu entwickeln. Das Mähgut ist abzuräumen. Hierbei handelt es sich um das Schutzgrün (Nord) auf einer Fläche von 724 m² und das Schutzgrün (Süd) auf einer Fläche von 789 m².

Artenschutzrechtliche Maßnahme

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG werden für das „Schutzgut Tiere“ Gehölzanpflanzungen als externe artenschutzrechtliche Maßnahme (CEF-Maßnahme - vorgezogene Maßnahme für die dauerhafte Erhaltung der ökologischen Funktionen) außerhalb des Plangebietes durchgeführt. Sie befindet sich auf den Flurstücken 13/9 und 13/11 der Flur 2, Gemarkung Kananohe (siehe Abb. 3 Lageplan der externen artenschutzrechtlichen Maßnahme) mit einer Flächengröße von insgesamt 3.800 m². Als Zielart für die externe artenschutzrechtliche Maßnahme ist die Nachtigall als Gehölzbrüter zu nennen, wobei diese Gehölzpflanzungen natürlich auch von anderen gehölzbrütenden Vogelarten genutzt werden können.

Die externe Ausgleichsmaßnahme wird von Seiten der Flughafen Hannover-Langenhagen GmbH durchgeführt und die Flächen in das städtische Kompensationsflächenkataster aufgenommen. Die Abstimmung und Koordinierung erfolgt vorab mit der Stadt, Abt. 67 Naturschutz.

Das Siedlungsgehölz, das zur Vorbereitung des Baus im Geltungsbereich des B-Plans teilweise gerodet wurde, hat geeignete Strukturen für Gehölzbrüter. Zudem sind weitere Gehölzverluste im Bereich der Abbiegespuren zu erwarten. Zur Sicherung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gehölzbrüter wird ein Ersatzhabitat in Kananohe angepflanzt. Die Anpflanzung von beerentragenden einheimischen Gehölzen, mit dem Entwicklungsziel Feldgehölz, ist auf den Flurstücken 13/9 und 13/11 der Flur 2, Gemarkung Kananohe mit einer Flächengröße von insgesamt 3.800 m² vorgesehen. Die Umsetzung der Maßnahme wird durch die Fachbehörde kontrolliert.

Für die Anpflanzungen auf der externen Fläche für die artenschutzrechtliche Maßnahme sind heimische, standortgerechte Laubgehölze der folgenden Artenliste gemäß den Infoblatt 1.2 „Verwendung gebietseigener Gehölze für Pflanzungen in der freien Landschaft“ (Region Hannover, 01/2020) zu verwenden:

Artenliste zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen auf der flughafenfernen externen artenschutzrechtlichen Maßnahmenfläche

zum Beispiel:

Straucharten

Haselnuss
Zweigrifflicher Weißdorn
Eingrifflicher Weißdorn
Faulbaum
Gewöhnliche Heckenkirsche
Grauweide
Schlehe
Hunds-Rose
Sal-Weide
Schwarzer Holunder

Corylus avellana
Crataegus laevigata
Crataegus monogyna
Frangula alnus
Lonicera xylosteum
Salix cinerea
Prunus spinosa
Rosa canina
Salix caprea
Sambucus nigra

Baumarten

Feld-Ahorn
Schwarz-Erle
Hänge-Birke
Hainbuche
Moorbirke
Zitter-Pappel
Vogel-Kirsche
Traubenkirsche
Holzbirne
Eberesche
Holzapfel
Acer campestre
Alnus glutinosa
Betula pendula
Carpinus betulus
Betula pubescens
Populus tremula
Prunus avium
Prunus padus
Pyrus pyrastrer
Sorbus aucuparia
Malus sylvestris

Folgende Pflanzqualitäten sind zu verwenden: Heister 2x verpflanzt 100/125, Sträucher 2x verpflanzt 60/80. Das Pflanzraster soll 1 m x 1 m betragen. Die Pflanzung von Ersatzbäumen erfolgt mit einem Stammumfang von mindestens 14-16 cm.



Abb. 4: Lageplan der externen artenschutzrechtlichen Maßnahme in der Gemarkung Kananohe

Da die externe artenschutzrechtliche Maßnahme aus rein artenschutzrechtlichen Maßgaben zur Schaffung von Ersatzbiotopen für die Nachtigall und weitere gehölzbrütende Vogelarten erfolgt, fließt diese nicht in die ökologische Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ein (siehe Tabelle 2).

5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Anderweitige Planungsmöglichkeiten, die die Ziele und den räumlichen Geltungsbereich der 4. Änderung betreffen sind aufgrund der kleinräumigen Änderung des B-Plans Nr. 86 N nicht gegeben.

6 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Sie nutzen dabei die im Umweltbericht nach Anlage 1, Nummer 3 Buchstabe b der zu diesem Gesetzbuch anzugebenden Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB.

Die zu überwachenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sind in Kap. 4.1 ausführlich dargestellt.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem 1997 rechtskräftig gewordenen Bebauungsplan Nr. 86 Neuaufstellung „Flughafenerweiterung-Ost“ wurden Flächen für das im Umfeld des Flughafens Hannover-Langenhagen anzusiedelnde Gewerbe als „Sonstige Sondergebiete (SO): Flughafen“, Sonstige Sondergebiete (SO): Tanklager“, „Gewerbegebiete (GE)“, und „Straßenverkehrsflächen“ ausgewiesen. Um die Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auszugleichen wurden im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 86 Neuaufstellung darüber hinaus Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Der Ursprungsbebauungsplan wurde im Rahmen der 1. Änderung in einem kleineren Bereich nördlich dieser 4. Änderung bzw. südlich der Flughafenstraße geändert und ist von der vorliegenden 4. Änderung nicht betroffen. Die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 86 N wurde nicht weiterverfolgt und der Auslegungsbeschluss der 3. Änderung wurde abgelehnt.

Mit der vorliegenden 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 86 N „Flughafenerweiterung-Ost“ soll das bisherige „Sonstige Sondergebiet: Flughafen“ als „sonstiges Sondergebiet: Multifuel-Autohof“ festgesetzt werden. Darüber hinaus soll ein Teilbereich des „Sonstigen Sondergebiets“ mit der Zweckbestimmung „Tanklager“ im nördlichen Plangebiet entsprechend den aktuellen Erschließungserfordernissen überplant werden.

Die negativen Umweltauswirkungen, die durch die 4. Änderung des Bebauungsplans hervorgerufen werden, wirken sich vor allem auf die Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Boden/Fläche aus. Aufgrund der Vorbelastungen bzw. geringen Wertigkeit des Bestandes sind die Umweltauswirkungen jedoch nur zu Teilen als erheblich einzustufen.

Im Rahmen der Umsetzung des B-Planes sollen die Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung berücksichtigt werden. Die Umsetzung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist durch eine Umweltfachliche Bauüberwachung zu überwachen. Der Erfolg der artenschutzrechtlichen Maßnahmen ist im Rahmen eines Monitorings zu belegen.

Im Zuge der 4. Planänderung ergibt sich kein naturschutzrechtliches Defizit.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zum Schutzgut Pflanzen und Tiere ergibt unter Verwendung der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG, 2013) kein naturschutzrechtliches Defizit.

8 Literatur

- ARCADIS (2023): Bericht zur umwelttechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 86 N „Flughafenerweiterung -Ost“ 4.Änderung
- ARCADIS (2023): Baugrundbericht zum Bebauungsplan Nr. 86 N „Flughafenerweiterung -Ost“ 4.Änderung
- ATM (2023): Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 86 N „Flughafenerweiterung -Ost“ 4.Änderung
- BIERHALS, E., O. VON DRACHENFELS & M. RASPER (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24 (4), 231-240.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4), 57-128.
- BREUER, W (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26 (1)
- DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand 01. März 2023. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4, 1-326. Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2012, 2. korrigierte Auflage 2019): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Liste der Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zu Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste). Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 32 (1/12), Hildesheim.
- GEODATENPORTAL LANGENGEN (2023): Lärmkarten
<https://geodaten.langenhagen.de/geodatenportal/karten/apps/webapps.php?map=laerm>
- LBEG - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2023): Niedersächsisches Bodeninformationssystem – NIBIS.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, VERBRAUCHERSCHUTZ UND LANDESENTWICKLUNG (2017, Fortschreibung 2022): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen. Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2023): Nds. Umweltkarten: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/umweltkarten/?lang=de&topic=Natur&bgLayer=TopographieGrau>
- NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung - Hannover
- REGION HANNOVER (2020): Verwendung gebietseigner Gehölze für Pflanzungen in der freien Landschaft - Info 1.2 - Neue Chancen für die Natur
- REGION HANNOVER (2017, mit Fortschreibung 2022): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover
- REGION HANNOVER (2016): Regionales Raumordnungsprogramm, mit Teiländerungen bis 2022
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, CH. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- STADT LANGENHAGEN (1997): Bebauungsplan Nr. 86 „Flughafenerweiterung-Ost“, M 1:1.000.
- STADT LANGENHAGEN (1977): Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Langenhagen; zuletzt geändert durch die 99. F-Plan Änderung.
- STADT LANGENHAGEN (2018): Vorentwurf: Landschaftsplan Langenhagen.

STADT LANGENHAGEN (2021): Allgemeinverfügung zur einstweiligen Sicherung von Bäumen im Gebiet der Stadt Langenhagen- Baumschutzsatzung -

STADT LANGENHAGEN (2021): Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) Langenhagen 2030 als Grundlage für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes

Rechtliche Vorgaben

(Gesetze, Verordnungen und Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung)

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten Bundesartenschutzverordnung (**BArtSchV**)

Baugesetzbuch (**BauGB**)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten Bundes-Bodenschutzgesetz (**BBodSchG**)

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (**BBodSchV**)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**)

Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**)

Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (**NDSchG**)

Niedersächsisches Naturschutzgesetz (**NNatSchG**)

Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (**NBodSchG**)

Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (**NWaldLG**)

Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**NUVPG**)

Niedersächsisches Wassergesetz (**NWG**)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG**)

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (**BWaldG**)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts des Bundes (**WHG**)

9 Anhang – Artenschutzrechtliche Betrachtung

9.1 Rechtliche Grundlagen

Der besondere Artenschutz des § 44 Abs. 1 BNatSchG beinhaltet für bestimmte Arten strafrechtlich relevante Zugriffsverbote. Deren Einhaltung ist im Rahmen der Genehmigung soweit zu bewältigen, dass die Zulässigkeit des Vorhabens sichergestellt werden kann. Der besondere Artenschutz untersagt schädigende Handlungen. Verbliebene oder später festgestellte Konflikte sind daher im Rahmen der Bauausführung zu bewerkstelligen. Der besondere Artenschutz ist nicht der planerischen Abwägung zugänglich.

Die streng und besonders geschützten Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG definiert. Bei den besonders geschützten Arten handelt es sich gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG um Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung aufgeführt sind. Besonders geschützt sind darüber hinaus die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten i. S. d. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

Die streng geschützten Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten. Streng geschützt sind die Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung, des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchV.

Die mögliche projektbedingte Betroffenheit streng und besonders geschützter Arten i. S. d. artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG ist im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zu überprüfen.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

Für nach § 15 BNatSchG Abs. 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben i. S. d. § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten

betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

- 1 das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
- 2 das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
- 3 das Verbot nach Abs. 1 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild wachsender Pflanzen der in Anhang IV b der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten gilt dies entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Eine Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG darf gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und Art. 9 der Vogelschutzrichtlinie sind zu beachten.

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 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und Art. 9 der Vogelschutzrichtlinie sind zu beachten.

9.2 Methodische Grundlagen

Die wesentliche methodisch-inhaltliche Grundlage der artenschutzrechtlichen Belange gliedert sich grob in drei Arbeitsschritte:

In einem ersten Arbeitsschritt wird ermittelt, welche der streng geschützten Arten bzw. europäischen Vogelarten im möglichen Wirkraum des Geltungsbereichs des B-Plans tatsächlich oder potenziell vorkommen (Bestandserfassung). Bei den nicht im Rahmen von Kartierungen untersuchten Taxa sowie bei weiteren Erkenntnissen aus den Datenabfragen

erfolgt eine Potentialanalyse auf Grundlage vorhandener Daten. Hierbei werden die Verbreitung und die Lebensraumsprüche der streng geschützten Arten/ europäischen Vogelarten mit den im Raum vorhandenen und von der Baumaßnahme betroffenen Lebensraumstrukturen abgeglichen. Arten, die aufgrund ihrer Verbreitung oder ihrer Habitatansprüche im Raum nicht vorkommen können, bleiben bei der Prüfung unberücksichtigt. Gleichermaßen werden auch Arten, die zwar im Raum vorkommen können, bei denen aber Beeinträchtigungen i. S. d. Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ohne vertiefende Prüfung auszuschließen sind, bei der Beurteilung der Projektauswirkungen nicht näher betrachtet.

In einem zweiten Arbeitsschritt werden für die im Wirkungsbereich vorkommenden bzw. die hier zu erwartenden planungsrelevanten Arten die möglichen projektbedingten Auswirkungen i. S. d. Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG überprüft. Im Rahmen dieses Bearbeitungsschritts werden ggf. auch Maßnahmen (Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) festgelegt, die zur Verminderung der Beeinträchtigungen beitragen bzw. die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten i. S. von § 44 Abs. 5 BNatSchG sicherstellen.

Ein dritter Arbeitsschritt ist durchzuführen, wenn es trotz Ergreifung von Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen zur Verletzung einzelner Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kommen sollte. Als Grundlage für die Zulassung einer Ausnahme ist die Bedeutung der betroffenen Population für die Art in der biogeographischen Region zu bestimmen.

Abschließend ist darzulegen, ob und wie sich die Beeinträchtigungen der lokalen Population kompensieren lassen und welche Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art in der biogeographischen Region zu erwarten sind.

9.3 Ermittlung der prüfrelevanten Arten

Als Grundlage für die Prüfung der Betroffenheit streng geschützter Arten und der europäischen Vogelarten erfolgt eine Ermittlung der prüfrelevanten Arten. Als „prüfrelevant“ werden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten gewertet, die in dem Geltungsbereich vorkommen und zudem von der Maßnahme beeinträchtigt werden könnten.

Die Datengrundlage setzt sich aus den folgenden Unterlagen und Daten zusammen:

- Artnachweise aus dem Nationalen Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie des Bundesamts für Naturschutz (BFN 2019a) in dem UTM-Rasterfeld E430N326
- Artnachweise europäischer Brutvögel gemäß des Nationalen Vogelschutzberichts 2019 des Bundesamts für Naturschutz (BFN 2019b) in dem UTM-Rasterfeld E430N326
- Kartierergebnisse aus den Jahren 2014 bis 2022

Anhand der im Untersuchungsgebiet erfassten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten, ihrer Verbreitung sowie der artspezifischen Lebensraumsprüche werden im Folgenden die potenziell betroffenen Arten ermittelt.

Liste der prüfrelevanten Arten

Im Folgenden werden die Ergebnisse der in Kapitel 1.4 aufgelisteten Daten aufgeführt.

Tabelle 3: Nachweise der Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie des nationalen Berichts (BFN 2019a) in dem UTM-Rasterfeld E430N326

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	FFH	EHZ (ATL)	Schutzstatus	RL D	RL NDS
Säugetiere						
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	IV	U1	§§	3	2
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	II, IV	U1	§§	3	1
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	FV	§§	*	3
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	XX	§§	*	2
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	FV	§§	*	2
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	FV	§§	V	2
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	FV	§§	*	2
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	FV	§§	*	3
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	IV	FV	§§	3	2
Amphibien						
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	IV	U2	§§	3	3
<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	IV	XX	§§	G	G
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	II, IV	U1	§§	3	3
Reptilien						
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	IV	U1	§§	3	2
Libellen						
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	IV	U1	§§	3	*
<p>FFH-RL: Anhang IV: geführt in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie); Anhang II: geführt in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie)</p> <p>Erhaltungszustand (EHZ): ATL = Atlantische Biogeographische Region; FV = günstig; U1 = ungünstig- unzureichend; U2 = ungünstig-schlecht; XX = unbekannt; - = nicht bewertet</p> <p>Schutzstatus nach BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung) und/oder BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt; es wird lediglich der höchste Schutzstatus angegeben</p> <p>RL D (Rote Liste Deutschland): Säugetiere: MEINIG et al. 2020; Amphibien: ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a; Reptilien: ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b; Libellen: OTT et al. 2021</p> <p>RL NDS (Rote Liste Niedersachsen): Säugetiere: HECKENROTH 1991; Amphibien und Reptilien: PODLOUCKY & FISCHER 2013; Libellen: BAUMANN et al. 2020</p> <p>RL (Rote Liste-Status): * = ungefährdet; V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = Vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; D = Daten unzureichend; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; n. b. = nicht bewertet</p>						

Tabelle 4: Nachweise der Arten des nationalen Vogelschutzberichts (BFN 2019b) in dem UTM-Rasterfeld E430N326

Artname wissenschaftlich	Artname deutsch	VS-RL	Schutzstatus	RL D	RL NDS
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht		§§	*	V
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber		§§	*	*
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger		§§	*	V
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger		§	*	*
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger		§	*	V
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise		§	*	*
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche		§	3	3
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	I	§§	*	V
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente		§	*	V
<i>Anser anser</i>	Graugans		§	*	*
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper		§	2	2
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper		§	V	V
<i>Apus apus</i>	Mauersegler		§	*	*
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher		§	*	3
<i>Asio otus</i>	Waldohreule		§§	*	3
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente		§	*	*
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard		§§	*	*
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	I	§§	3	V
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling		§	3	3
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz		§	*	V
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig		§	*	*
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig		§	*	*
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer		§	*	*
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer		§	*	*
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer		§§	V	*
<i>Chloris chloris</i>	Grünfink		§	*	*
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	I	§§	V	V
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	I	§§	*	V
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer		§	*	*
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube		§	*	*
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube		§	*	*
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe		§	*	*
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe		§	*	*
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe		§	*	*
<i>Corvus monedula</i>	Dohle		§	*	*
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel		§	V	V
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	I	§§	1	1
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck		§	3	3
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan		§	*	*
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe		§	3	3
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht		§	*	*
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	I	§§	*	*
<i>Dendrocopos minor</i>	Kleinspecht		§	3	3
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	I	§§	*	*
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer		§	*	V
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer		§	*	V
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen		§	*	*
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke		§§	3	V
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke		§§	*	V
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper		§	3	3
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink		§	*	*

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	VS-RL	Schutzstatus	RL D	RL NDS
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn		§	*	*
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn		§§	V	V
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher		§	*	*
<i>Grus grus</i>	Kranich	I	§§	*	*
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter		§	*	V
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe		§	V	3
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	I	§	*	V
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl		§	*	*
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl		§	2	2
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel		§	*	*
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	I	§§	V	V
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall		§	*	V
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	I	§§	*	*
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	I	§§	*	3
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze		§	*	*
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze		§	*	*
<i>Motacilla flava</i>	Schafstelze		§	*	*
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper		§	V	V
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel		§§	1	1
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol		§	V	3
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise		§	*	*
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise		§	*	*
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise		§	*	*
<i>Parus major</i>	Kohlmeise		§	*	*
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise		§	*	*
<i>Parus palustris</i>	Sumpfbeise		§	*	*
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling		§	*	*
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling		§	V	V
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn		§	2	2
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	I	§§	V	3
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan		§	n. b.	n. b.
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz		§	*	*
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz		§	*	*
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp		§	*	*
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger		§	V	3
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis		§	*	*
<i>Pica pica</i>	Elster		§	*	*
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht		§§	*	*
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher		§	*	*
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle		§	*	*
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel		§§	*	*
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen		§	*	*
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen		§	*	*
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen		§	2	1
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen		§	*	*
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe		§	V	*
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz		§	*	3
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber		§	*	*
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube		§	*	*
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz		§§	*	*
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star		§	3	3
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke		§	*	*
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke		§	*	3
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke		§	*	*

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	VS-RL	Schutzstatus	RL D	RL NDS
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke		§	*	*
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher		§	*	V
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer		§§	*	*
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig		§	*	*
<i>Turdus merula</i>	Amsel		§	*	*
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel		§	*	*
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel		§	*	*
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel		§	*	*
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule		§§	*	V
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz		§§	2	3

VS-RL: I = Art des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
 Schutzstatus nach BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung) und/oder BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz):
 § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt; es wird lediglich der höchste Schutzstatus angegeben
 RL D (Rote Liste Deutschland): RYSLAVY et al. 2020
 RL NDS (Rote Liste Niedersachsen): KRÜGER & SANDKÜHLER 2021
 RL (Rote Liste-Status): * = ungefährdet; V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = Vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; D = Daten unzureichend; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = Arten mit geografischer Restriktion; n. b. = nicht bewertet

Kartierungsergebnisse

Die ersten Kartierungen westlich der Münchner Straße im Bereich des B-Plans Nr. 86 Neuaufstellung wurden mit Auftragserteilung im Jahr 2014 durch die Pöry Deutschland GmbH durchgeführt. Es wurden Amphibien, Fledermäuse und Brutvögel im damaligen Untersuchungsbereich (3. Änderung des B-Plans 86 N) erfasst. Im Jahr 2016 fand eine Wiederholungskartierung der Nachtigall im Auftrag der Pöry Deutschland GmbH durch die Planungsgruppe Ökologie und Landschaft (2016) statt.

Das Projektgebiet wurde in den letzten Jahren verändert, weswegen eine Nachkartierung der Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) und der Feldlerche (*Alauda arvensis*) in einem etwas größeren Umfang durch die AFRY Deutschland GmbH (2022) im Jahr 2022 durchgeführt wurde. Zudem wurden im Jahr 2023 Habitatbäume erfasst. Eine zusätzliche Brutvogelkartierung der Gehölzbrüter erfolgt im nördlichen Teil beidseits der Münchner Straße zwischen März und Juli 2023.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Kartierungen aufgeführt.

Amphibien

Die Amphibien wurden in fünf Begehungen (01.04., 10.04., 06.05., 15.05. und 25.06.) im Jahr 2014 mittels Amphibienfallen, Keschern, Verhören und Ableuchten des Gewässers bei Dunkelheit kartiert.

Tabelle 5: Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsraum in 2014.

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Funde	RL D	RL NDS
Braunfrosch	<i>Rana spec.</i>	15 Larven		
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	Ca. 1000 Larven	*	*
Wasserfrosch-Komplex	<i>Pelophylax spec.</i>	Adulte Tiere		
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	2 männliche Adulte	*	*
RL D (Rote Liste Deutschland): Amphibien: ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a RL NDS (Rote Liste Niedersachsen): Amphibien und Reptilien: PODLOUCKY & FISCHER 2013 RL: * = ungefährdet; V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = Vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; D = Daten unzureichend; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; n. b. = nicht bewertet				

Der Teich beherbergt eine Erdkrötenpopulation von 1000 Individuen und eine Population von Wasserfroschen (ca. 50-100 Individuen). Der Teich ist ein bedeutendes Fortpflanzungsgewässer für einige Amphibienarten, v. a. Erdkröte. In den Amphibienfallen wurden jedoch auch einige Fische entdeckt.

Fledermäuse

Im Jahr 2014 wurden Fledermäuse durch Transektbegehungen (31.03., 10.04. und 24.07.) erfasst. Zudem wurde eine Baumhöhlenerfassung durchgeführt. Es wurden keine potenziellen Winterquartiere oder Wochenstuben gefunden.

Tabelle 6: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsraum in 2014.

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	FFH	EHZ	Schutzstatus	RL D	RL NDS
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	U1	§§	3	2
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	FV	§§	*	2
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	FV	§§	*	3
FFH-RL: Anhang IV: geführt in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie) Erhaltungszustand (EHZ): ATL = Atlantische Biogeographische Region; FV = günstig; U1 = ungünstig-unzureichend; U2 = ungünstig-schlecht; XX = unbekannt; - = nicht bewertet Schutzstatus nach BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung) und/oder BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt; es wird lediglich der höchste Schutzstatus angegeben RL D (Rote Liste Deutschland): MEINIG et al. 2020 RL NDS (Rote Liste Niedersachsen): HECKENROTH 1991 RL (Rote Liste-Status): * = ungefährdet; V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = Vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; D = Daten unzureichend; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = Arten mit geografischer Restriktion; n. b. = nicht bewertet						

Es wurden drei Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Jedoch wurden keine regelmäßig frequentierte Flugrouten festgestellt, es handelte sich lediglich um einzelne Tiere. Jagende Zwergfledermäuse wurden entlang der beleuchteten Münchner Straße angetroffen.

Habitatbäume

Im Frühjahr 2023 wurden Habitatbäume im Geltungsbereich des B-Plans aufgenommen. Es wurden insgesamt acht Habitatbäume festgestellt. Sechs Bäume hatten potenzielle Tagesverstecke (abstehende Rinde), eine tiefe Höhle in einer Weide konnte mit dem

Endoskop nicht umfassend untersucht werden. Eine Höhle mit Tagesversteckpotenzial für Fledermäuse war von einer Waldmaus besetzt. Höhlen mit Eignung für Brutvögel wurden in drei Bäumen gefunden, dabei wurden insgesamt elf Höhlen mit Brutvogel-Eignung festgestellt, jedoch konnten die Höhlen in zwei Bäumen nicht verschlossen werden, da die Bäume tot und somit nicht kletterbar waren.

Tabelle 7: Erfasste Habitatbäume im Geltungsbereich des B-Plans in 2023.

Baum-Nr.	Baum-art	BHD (cm)	Art des Habitats	Eignung für	Verschlossen/ begleitet gefällt
1	Weide	45	Tagesverstecke	Fledermäuse	Verschlossen
2	Weide	60	Tagesversteck	Fledermäuse	Verschlossen
3	Weide	60	Tagesversteck	Fledermäuse	Verschlossen
4	Weide	90	Tagesverstecke/ pot. Wochenstube, konnte nicht untersucht werden	Fledermäuse (mind. Tagesversteck)	Begleitet gefällt
5	Birke, tot	30	5 Astabbrüche/ Spechthöhlen	Brutvögel, Fledermäuse (mind. Tagesversteck)	Begleitet gefällt
6	Birke, tot	25	4 Spechthöhlen	Brutvögel, Fledermäuse (mind. Tagesversteck)	Begleitet gefällt
7	Weide	45	Tagesverstecke, Maus in Höhle	Fledermäuse	Begleitet gefällt
8	Weide	30	2 Höhlen für Brutvögel geeignet, 1 Tagesversteck	Brutvögel, Fledermäuse	Verschlossen

Brutvögel

Im Jahr 2014 wurden 18 Brutvogelarten mit Revier festgestellt, drei Arten wurden als Nahrungsgäste nachgewiesen.

Tabelle 8: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsraum im Jahr 2014.

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL NDS 2021	RL D 2020	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	1 R
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	1 R
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	3 R
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*	*	NG
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	2 R
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	2 R
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	3 R
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	*	2 R
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	3	*	NG
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	2 R
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	3 R
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	1 R
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	4 R
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	*	2 R
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	2 R
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	2 R
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	NG
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	2 R
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	1 R
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	3 R
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	4 R

VS-RL: I = Art des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
 RL D (Rote Liste Deutschland): RYSLAVY et al. 2020
 RL NDS (Rote Liste Niedersachsen): KRÜGER & SANDKÜHLER 2021
 RL (Rote Liste-Status): * = ungefährdet; V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = Vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; D = Daten unzureichend; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = Arten mit geografischer Restriktion; n. b. = nicht bewertet
 Status: R = Revier; NG = Nahrungsgast

Im Jahr 2016 wurde eine Wiederholungskartierung der Nachtigall durch die Planungsgruppe Ökologie und Landschaft (2016) durchgeführt. Die Kartierung mit zwei Durchgängen (02.05. und 11.05.) hat die zwei Nachtigallen-Revier der Kartierung von 2014 bestätigt.

Im Jahr 2022 wurde eine Nachkartierung der Nachtigall und der Feldlerche durchgeführt (AFRY DEUTSCHLAND GMBH 2022). Der Untersuchungsraum hatte sich im Vergleich zu den früheren Jahren etwas geändert und vergrößert, kartiert wurden auch die Acker- und Grünflächen westlich des Gehölzes.

Es wurden zwei Nachtigallenreviere bestätigt, zwei Feldlerchenreviere wurden außerhalb des Untersuchungsbereichs und jetzigen Geltungsbereichs der 4. Änderung (siehe Abb. 1: im Anhang) erfasst. Während der Kartierung (21.04., 03.05. und 31.05.2022) wurden auch weitere Brutvögel beobachtet und aufgenommen (s. Tabelle 9). Dabei wurden keine Reviere der Arten der Roten Liste nachgewiesen. Der Bluthänfling (*Carduelis cannabina*, RL D/NDS 3) wurde als Nahrungsgast festgestellt, die Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), die in der neuen

niedersächsischen Roten Liste als gefährdet aufgeführt ist, wurde als Brutzeitfeststellung dokumentiert. Darüber hinaus wurde ein Reviermittelpunkt des Grünspechts (*Picus viridis*) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Der Grünspecht ist nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützt.

Tabelle 9: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsraum und in deren Nähe in 2022.

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Status	RL NDS	RL D
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	*	*
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	NG	3	3
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	*	*
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	BN	*	*
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*
Elster	<i>Pica pica</i>	BV	*	*
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BZF	*	*
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BZF	*	*
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BZF	3	*
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BZF	V	*
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BZF	V	*
Graugans	<i>Anser anser</i>	DZ	*	*
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	DZ	3	*
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	BZF	*	*
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	*	*
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BZF	*	*
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BZF	*	*
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BZF	*	*
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BV	V	*
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	DZ	n. b.	n. b.
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BZF	*	*
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	NG	V	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BZF	*	*
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	DZ	*	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BZF	3	3
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BZF	V	*
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	DZ	V	*
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	BZF	*	*
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	BZF	V	V
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	BZF	3	3
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BN	*	*

RL D (Rote Liste Deutschland): RYSLAVY et al. 2020
 RL NDS (Rote Liste Niedersachsen): KRÜGER & SANDKÜHLER 2021
 RL (Rote Liste-Status): * = ungefährdet; V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = Vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; D = Daten unzureichend; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = Arten mit geografischer Restriktion; n. b. = nicht bewertet
 Status: jeweils die höchste Status eingegeben: BN = Brutnachweis; BV = Brutverdacht; NG = Nahrungsgast; BZF = Brutzeitfeststellung; DZ = Durchzügler

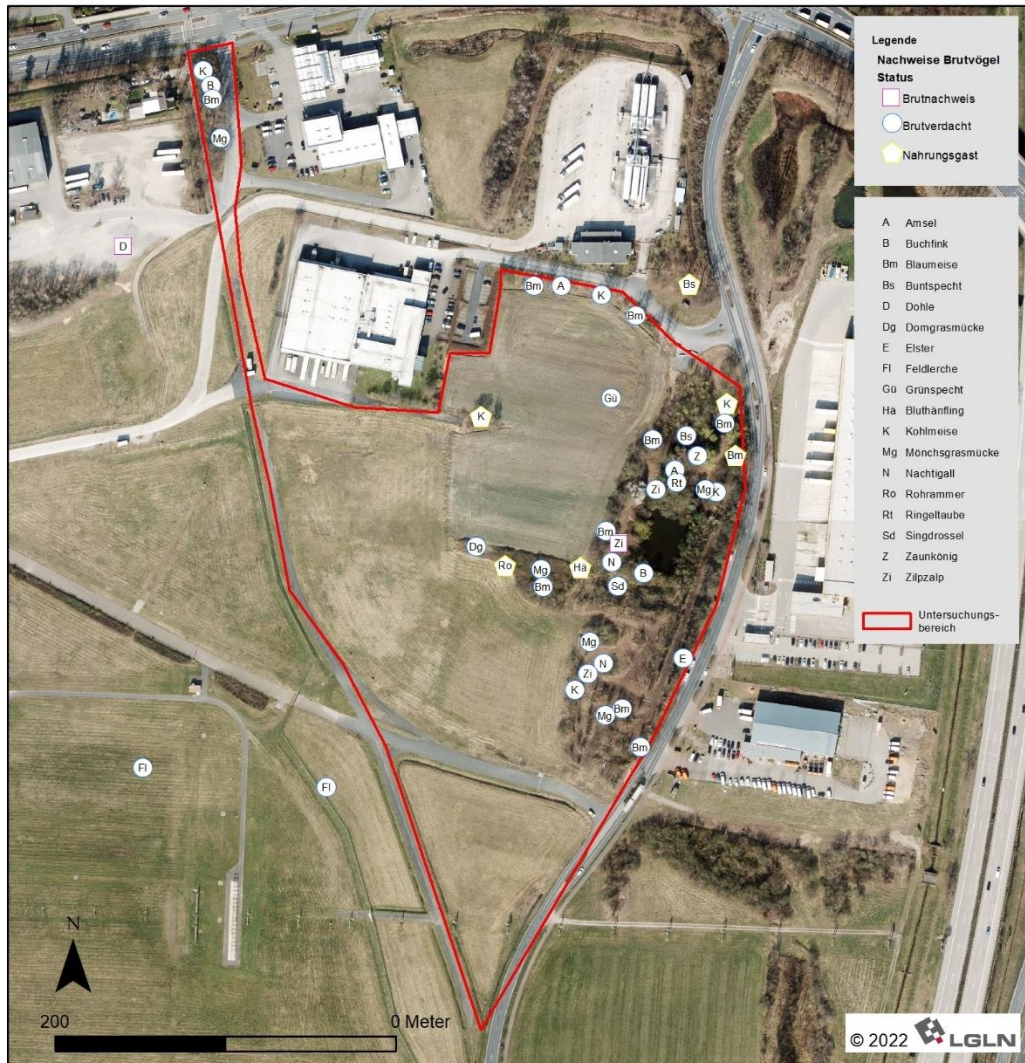


Abb. 1: Im Jahr 2022 nachgewiesene Brutvogelarten (Brutnachweis, Brutverdacht, Nahrungsgast) innerhalb und in der Nähe des Untersuchungsraums.

9.4 Planungsrelevanten Arten

In diesem Kapitel werden die Daten aus den Datenabfragen geprüft und mit den Erfahrungen von den Ortsbegehungen evaluiert. Die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und der europäischen Vogelarten sind hier wichtig.

9.4.1 Avifauna

Brutvögel

Es wurden in der Nachkartierung in 2022 keine Reviere von gefährdeten Brutvogelarten (Rote Liste 3, 2 oder 1) im direkten Geltungsbereich des B-Plans festgestellt. Zwei Reviere der Feldlerche wurden südwestlich außerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesen. Zudem wurde der Bluthänfling als Nahrungsgast beobachtet, für die Gartengrasmücke und den Star erfolgte eine Brutzeitfeststellung, Reviere konnten nicht bestätigt werden. Im Jahr 2014 wurden zwei Reviere der Gartengrasmücke nachgewiesen, jedoch hat sich der Umkreis des

Gehölzes stark geändert: östlich der Münchner Straße wurde nach der Kartierung 2014 ein großes industrielles Gebäude gebaut, was potenziell zu einer Habitatveränderung geführt hat.

Zudem kamen im Untersuchungsraum überwiegend häufige, weit verbreitete und ungefährdete Arten vor. Hierbei handelt es sich um die Gilde der Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter mit Gehölz- oder Waldbindung (*u. a. Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Elster, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Ringeltaube, Singdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp*), Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (*u. a. Blaumeise, Buntspecht, Grünspecht, Kohlmeise*), Höhlen- und Nischenbrüter an und in Gebäuden (*u. a. Dohle*) und Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer (*u. a. Rohrammer, Teichhuhn*).

Das Siedlungsgehölz westlich Münchner Straße als auch das Gehölz im Bereich der Abbiegespuren im nördlichen Teil der Münchner Straße bieten Habitate für die Gilde der Gehölzbrüter. Eine zusätzliche Kartierung des Gehölzes im nördlichen Teil der Münchner Straße erfolgt zwischen März und Juni 2023. Es fanden sich im Geltungsbereich des B-Plans einige alte Bäume, die Höhlungen, u. a. von Spechten, aufwiesen. Diese wurden im Februar 2023 erfasst.

Das Gebiet ist durch Flugverkehr und die Münchner Straße akustisch und optisch vorbelastet. Die Gehölzstrukturen im Geltungsbereich westlich der Münchner Straße wurden im Februar 2023 außerhalb der Brutzeit der Vögel gerodet. Somit sind die Lebensräume der Gehölzbrüter (Gehölzfrei- und Höhlenbrüter) betroffen.

Die Ackerfläche und die Grünfläche im östlichen Geltungsbereich bieten Habitate für Offenland- und Halboffenlandbrüter. Der Bluthänfling wurde einmalig als Nahrungsgast nachgewiesen. Die Art besiedelt sonnige, offene Biotopen mit Hecken und Sträuchern oder jungen Nadelbäumen, die eine kurze Krautschicht aufweisen (BAUER et al. 2012). Heckenreiche Ackerlandschaften und Ruderalflächen können z. B. auch besiedelt werden. Der Bluthänfling ernährt sich fast ausschließlich von Sämereien, Kräutern und Stauden (BAUER et al. 2012). Die Nahrungssuche kann bis zu über einen Kilometer vom Nest entfernt erfolgen. Das Nest wird in Sträuchern, Büschen oder Hecken gebaut, Nadelhölzer und immergrüne Ziersträucher werden bevorzugt (BAUER et al. 2012). In der Umgebung des Planbereichs sind südlich und nördlich geeignete Offenlandflächen für die Nahrungssuche des Bluthänflings vorhanden. Da der Bluthänfling große Distanzen zwischen den Nahrungsgebieten fliegt und im räumlichen Zusammenhang geeignete Nahrungshabitate zu finden sind, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art auszugehen.

Die Feldlerche wurde während der Kartierung 2022 als Brutvogel im Geltungsbereich nicht nachgewiesen. Zwei Reviere außerhalb des Planbereichs wurden festgestellt. Die Art besiedelt offene Flächen mit einem weitgehend freien Horizont (BAUER et al. 2012). Vertikalstrukturen, wie z. B. Bäume, Gebäude und Masten werden gemieden, da diese als Ansitzwarten für Greifvögel wie beispielsweise dem Turmfalken genutzt werden können. Die Feldlerche hält von größeren Bauanlagen und Siedlungsbereichen einem Abstand von ungefähr 100 m (REGION HANNOVER 2018). Die zwei Reviere der Feldlerche wurden südwestlich in ca. 135 m und ca. 70 m Abstand zu dem B-Planbereich festgestellt (siehe Abb. 1: im Anhang). Es handelt sich jedoch um Reviermittelpunkte, da der Singflug der Feldlerche in einem großen Radius vom Nest erfolgen kann. Der nähere der beiden festgestellten Reviermittelpunkte der Feldlerche findet sich direkt an einem Zaun. Da der Zaun

eine Ansitzwarte für Greifvögel bietet, und da Feldlerchen Vertikalstrukturen vermeiden, ist ein Nistplatz direkt neben dem Zaun nicht anzunehmen, das Revier befindet sich wahrscheinlich weiter südlich. Der südwestliche Teil des Geltungsbereichs ist eine Brachfläche, die eine geringe, aber grundsätzliche Eignung für die Feldlerche aufweist. Das Gebiet ist durch Lärm und niedrig überfliegende Flugzeuge vorbelastet. Eine kleinräumige Verlagerung der Feldlerchenreviere kann nicht ausgeschlossen werden. Da die Ackerfläche und die Grünfläche im westlichen Teil des B-Planbereichs eine grundsätzliche Eignung haben, ist eine Betroffenheit der Art im direkten Geltungsbereich nicht auszuschließen.

Rastvögel

Tradierende Rasthabitate für Rastvögel sind großräumige und ruhige Grünlandbereiche, die nicht durch Gebäude oder Gehölze zerschnitten sind. Zudem sind Gewässer wichtige Schlafplätze für Gänsevögel.

Im Untersuchungsraum finden sich keine geeigneten Habitate für Rastvogeltruppen. Da Rastvögel sich u. a. optisch gestört fühlen, haben die ständig über den Untersuchungsraum fliegenden Flugzeuge eine erhebliche Aufscheuchwirkung. Zudem ist die Münchner Straße anthropogen stark vorbelastet. Der kleine Teich im Gehölz ist zu klein und daher nicht als Schlafgewässer für Rastvögel geeignet.

Aufgrund bestehender anthropogener Störung ist eine Beeinträchtigung der Artengruppe der Rastvögel nicht anzunehmen.

9.4.2 Säugetiere

Fledermäuse

In der Fledermauskartierung wurden die streng geschützten Arten Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nachgewiesen. Es handelte sich jedoch lediglich um einzelne Tiere und es wurden weder regelmäßige Flugrouten noch Ruhestätte festgestellt. Während einer Habitatbaumkontrolle im Jahr 2023 wurden Bäume aufgenommen, die als Ruhestätten für Fledermäuse dienen können (s. Tabelle 7).

Zudem wurde in einer Stellungnahme von der REGION HANNOVER (2022) darauf hingewiesen, dass die Wasserfledermaus im Umkreis des B-Plans möglicherweise vorkommt. Nach Rücksprache mit der UNB hat sich jedoch ergeben, dass der Nachweis älter (> 10 Jahre) und eine genau Zuordnung des Nachweises nicht möglich ist. Eine besondere Habitateignung für die Art ist im Untersuchungsraum nicht gegeben.

Die Breitflügelfledermaus und die Zwergfledermaus sind Kulturfolger. Die Breitflügelfledermaus zählt zu den gebäudegebundenen Arten, wobei die Zwergfledermaus in ihren Lebensraumansprüchen sehr flexibel ist und sowohl Wälder als auch Innenstädte nutzt. Die Rauhautfledermaus und die Wasserfledermaus zählen zu den Waldfledermausarten. Altholzbestände und Wald sind für die Rauhautfledermaus und die Wasserfledermaus wichtig, da Höhlen und Stammrisse als Wochenstuben und als Winterquartiere genutzt werden, oft an Gewässernähe. Die Breitflügelfledermaus nutzt als Jagdgebiet gegliederte, halboffene

Landschaften. Die Zwergfledermaus, die Rauhauffledermaus und die Wasserfledermaus jagen gerne z. B. an Waldrändern und an insektenreichen Gewässern (DIETZ & KIEFER 2014).

Grundsätzlich ist die Habitateignung für die Fledermäuse außer Jagdgebiete im Geltungsbereich nur gering: die Ufervegetation um den kleinen Teich ist hoch und dicht gewachsen und das Gehölz hat eine Wuchshöhenbeschränkung aufgrund der Nähe zum Flughafen, was eine normale Entwicklung der Bäume als Habitatbäume einschränkt.

In der Habitatbaumkartierung im Jahr 2023 wurden acht Habitatbäume, die als Ruhestätten für Fledermäuse bieten können, im Geltungsbereich gefunden. Sechs Bäume zeigten Tagesversteckpotenzial (z. B. abstehende Rinde), eine tiefe Höhle in einer Weide konnte mit dem Endoskop nicht umfassend untersucht werden und eine Höhle mit Potential als Tagesversteck war von einer Waldmaus besetzt. Die zwei Bäume wurden durch die umweltfachliche Baubegleitung begleitet gefällt und aufrecht oder liegend in den angrenzenden, nicht von den Fällungen betroffenen Gehölzbereich gestellt. Zudem hatten zwei Totholzbäume Spechthöhlen, die auch von Fledermäusen als Habitat genutzt werden können. Alle Verstecke, die mit einer Endoskopkamera untersucht werden konnten, wurden bei Nichtbesatz verschlossen oder (im Falle von abstehender Rinde) entfernt. Als Ausgleich für die Tagesverstecke wurden Flachkästen sowie Vogelnistkästen, die auch für Fledermäuse geeignet sind, in das angrenzende Gehölz und in das Stimmgabelwäldchen südlich des Geltungsbereichs ausgebracht.

Im direkten Geltungsbereich des B-Plans finden sich keine Gebäude, die Quartiere für gebäudegebundene Fledermausarten bieten könnten. Die Offenlandbereiche im Geltungsbereich sind grundsätzlich als Jagdhabitat für Fledermäuse geeignet. In der Kartierung wurden nur einzelne Tiere beobachtet. Da sich die Habitatbedingungen nach der Kartierung wenig geändert haben, sind nur kleinräumige Verlagerungen der Nahrungsreviere zu erwarten. Da im räumlichen Zusammenhang alternative und höherwertigere Nahrungshabitate zu finden sind und da das Gehölz weiterhin als Leitstruktur erhalten bleibt, sind erhebliche Beeinträchtigungen jagender Individuen nicht zu erwarten.

Die Habitateignung für Fledermäuse ist im Geltungsbereich des B-Plans gering, kleine Verlagerungen der Jagdgebiete sind möglich. Da die betroffenen Habitatbäume entweder verschlossen oder sorgfältig gefällt wurden, und diese Strukturen ausgeglichen wurden, ist eine Betroffenheit der Artengruppe der Fledermäuse im Geltungsbereich nicht anzunehmen.

Fischotter

Aus dem UTM-Rasterfeld E430N326 liegen Nachweise für den streng geschützten Fischotter (*Lutra lutra*) vor.

Der dämmerungs- und nachtaktive Fischotter lebt in gewässergeprägten Lebensräumen. So besiedelt die Art bevorzugt naturnahe Fließgewässer und Seen mit natürlichen und strukturreichen Ufern. Er kommt jedoch auch in großen Seen, Talsperren, Teichanlagen und breiten Gräben vor. Der Fischotter nutzt besonders die Uferbereiche zur Nahrungssuche. Wichtig für ein Vorkommen des Fischotters sind störungsarme Versteckmöglichkeiten. Diese sind zumeist Uferabschnitte, die keiner anthropogenen Nutzung unterliegen. In diesen Abschnitten werden auch die Wurfplätze in natürlichen oder selbst angelegten Uferhöhlen eingerichtet.

Im direkten Planbereich liegen weder naturnahe Ufer noch störungsarme Versteckmöglichkeiten. Zudem sind der Teich und die Regenwasserrückhaltebecken sehr stark anthropogen belastet und zu klein für den Fischotter. Weiterhin sind die Teiche isoliert, es fehlt eine Anbindung an weitere Vorkommen bzw. Ausbreitungsstrukturen.

Aufgrund fehlender Habitataignung und bestehender anthropogener Störung ist eine Anwesenheit im direkten Eingriffsbereich nicht anzunehmen.

9.4.3 Amphibien

Während der Kartierung wurden keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Die Erdkröte wurde jedoch in einer hohen Individuendichte in dem Teich innerhalb des Gehölzes westlich der Münchner Straße festgestellt. Von den BfN-Daten (2019a) liegen innerhalb des UTM-Quadrats E430N326 Nachweise für den Moorfrosch (*Rana arvalis*), den Kleinen Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) und den Kammmolch (*Triturus cristatus*) vor.

Der **Moorfrosch** besiedelt bevorzugt Lebensräume mit hohem Grundwasserstand oder staunasse Flächen wie sumpfiges Grünland, Zwischen- und Niedermoore, Randbereiche von Hochmooren, Heidegebiete, Flussauen sowie Au- und Bruchwälder. Als Laichgewässer nutzt der Moorfrosch fischfreie, meist üppig bewachsene Gewässer unterschiedlichster Größe wie Altwässer, Altarme und Tümpel in Flussauen sowie Teiche, Weiher, Gräben oder flache Seeufer. Nach der Fortpflanzung wandern die Moorfrösche in ihre Landlebensräume wie Wiesen, Weiden, lichte Wälder, feuchte Heiden und trockene Hochmoorbereiche mit Pfeifengras ab (GLANDT 2014).

Der **Kleine Wasserfrosch** lebt in moorigen und sumpfigen Wiesen- und Waldweihern. Zur Fortpflanzung werden kleine bis mittelgroße, üppig bewachsene, möglichst nährstoffarme Stillgewässer aufgesucht, welche sich sowohl im Offenland als auch im Wald befinden können. Im Vergleich zu seinen nächsten Verwandten Teich- und Seefrosch, von denen er nur schwer zu unterscheiden ist, weist er keine so enge Bindung an Gewässer auf. So ist er vor allem außerhalb der Paarungszeit regelmäßig in größerer Entfernung vom Wasser anzutreffen und meidet auch die Wälder nicht (GLANDT 2014).

Der **Kammmolch** verbringt einen Großteil seiner Aktivitätsperiode im Gewässer. Einen optimalen Lebensraum stellt etwa eine halboffene Landschaft mit einem Wechsel aus Hecken, Feldgehölzen und Wäldern, Grünlandflächen sowie einem guten Angebot an Kleingewässern dar. Die Laichgewässer sind i. d. R. mittelgroße und größere Gewässer mit einer Tiefe von mehr als 0,5 m wie Weiher, Teiche und Altwässer. Die Gewässer weisen optimalerweise einen ausgeprägten Ufer- und Unterwasserbewuchs auf und sind fischfrei. Förderlich sind zudem eine gute Besonnung und ein reich gegliederter Gewässergrund. Der Landlebensraum befindet sich idealerweise in unmittelbarer Nähe der Laichgewässer und weist eine Vielzahl an Versteckmöglichkeiten unter Holz- oder Steinhäufen, im Wurzelbereich der Bäume oder auch in Kleinsäugerbauen auf (GLANDT 2014).

In der Nähe des B-Planbereichs sind drei Gewässerstrukturen zu finden: ein Teich und temporäre Gewässerstrukturen innerhalb des Gehölzes westlich der Münchner Straße, mehrere Grabenstrukturen in und zwischen dem Gehölz und der Münchner Straße sowie der Regenwasserrückhaltebecken beidseitig im nördlichen Teil der Münchner Straße.

Während der Amphibienkartierung wurden in dem Teich im angrenzenden Gehölz besonders geschützte Arten wie die Erdkröte gefunden. Die Arten Moorfrosch und Kammmolch nutzen v. a. fischfreie Gewässer für die Fortpflanzung, der Kammmolch benötigt zusätzlich gut besonnte Gewässer. Der Kleine Wasserfrosch bevorzugt nährstoffarme Stillgewässer, wohingegen der Teich dem Biotoptyp „naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer“ entspricht. Insgesamt sind die Lebensraumbedingungen für die streng geschützte Amphibienarten an dem Gewässer nicht ideal, jedoch kann eine Anwesenheit nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der Teich und die Ufervegetation sind von der Planung nicht betroffen, jedoch wurden Bäume nördlich und westlich des Teichs gerodet. Da manche Amphibienarten in den Wurzelbereichen überwintern, wurden die Wurzelstubben im Frühjahr in den Boden gelassen, um die überwinternde Tiere zu schützen.

Weitere Gehölzfällungen können im Bereich der Abbiegespuren erfolgen, jedoch werden die Regenwasserrückhaltebecken, die als Laichhabitate für verschiedene Amphibienarten dienen können, nicht angefasst. Ein Vorkommen von streng geschützten Amphibienarten kann in den Regenwasserrückhaltebecken sowie in den angrenzenden Gehölzen nicht ausgeschlossen werden.

Eine Anwesenheit der streng geschützten Amphibienarten kann im Geltungsbereich des B-Plans nicht ausgeschlossen werden.

9.4.4 Reptilien

Aus dem UTM-Quadranten E430N326 liegen Nachweise für die streng geschützte Schlingnatter (*Coronella austriaca*) vor. Aus der Verbreitungsatlas der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT 2018) liegen keine aktuellen Nachweise für die Schlingnatter in einem 3 km-Umkreis vor, die nächsten Nachweise sind in der Nähe vom Bissendorfer Moor zu finden. Zudem wurden in der Reptilienkartierung auf dem Flughafen-gelände (ABIA 2021) keine Reptilien nachgewiesen.

Die **Schlingnatter** besiedelt trocken-warme, kleinräumig gegliederte und somit sehr strukturreiche Lebensräume. So bietet sich ein gutes Mosaik aus Sonnen-, Versteck- und Fortpflanzungshabitaten als Habitat für die Art an. Optimale Lebensräume weisen sowohl offene, oft steinige Strukturen wie z. B. Steinmauern/-haufen, liegendes Totholz sowie einen Wechsel aus Bereichen mit niedrigen Bewuchs, Rohbodenflächen und Gebüsch oder auch lichten Wäldern auf. Besiedelt werden daher im Tiefland Lebensräume wie sandige Heidegebiete, Moorrandbereiche sowie degenerierte und naturnahe Moore, Wald-Offenland-Biotopkomplexe und lichte Kiefernwälder. Des Weiteren spielen auch Ruderalstandorte wie z. B. in Abbaugeländen und an Verkehrswegen eine wichtige Rolle (GLANDT 2012).

Im unmittelbaren Planbereich und in deren Umfeld befinden sich vor allem Acker- und Rasenflächen, die weder Versteck- noch Eiablagemöglichkeiten bieten. Das beschattete Gehölz stellt kein geeignetes, kleinstrukturiertes Habitat für die Schlingnatter oder für andere streng geschützte Reptilien dar.

Somit ist grundsätzlich im direkten Eingriffsbereich aufgrund mangelnder Habitateignung nicht mit einem Vorkommen von streng geschützten Reptilienarten zu rechnen.

9.4.5 Fische und Rundmäuler

Aus den vorhandenen Daten liegen keine Nachweise für streng geschützte Fisch- oder Rundmäulerarten vor. Während der Amphibienkartierung wurden Fische in den Amphibienfallen entdeckt, die Fische wurden jedoch nicht bestimmt.

Im direkten Planbereich finden sich keine Gewässer, die für streng geschützte Fisch- oder Rundmäulerarten als Habitat in Frage kämen. Der Teich selbst sowie die direkt umliegenden Gehölze werden erhalten.

Eine Betroffenheit streng geschützter Fisch- und Rundmäulerarten kann daher grundsätzlich aufgrund fehlender Habitateignung im direkten Eingriffsbereich ausgeschlossen werden.

9.4.6 Käfer

In den Datenabfragen finden sich keine Nachweise von streng geschützten Käferarten. Im Januar und Februar 2023 erfolgte eine Habitatbaumkartierung, während deren keine Habitatbäume des streng geschützten Eremiten (*Osmoderma eremita*) oder anderer streng geschützten Käferarten gefunden wurden.

Eine Betroffenheit streng geschützter Käferarten ist somit im direkten Eingriffsbereich nicht anzunehmen.

9.4.7 Libellen

Aus dem UTM-Quadranten E430N326 liegen Nachweise für die streng geschützte Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) vor.

Als Lebensraum dienen der Großen Moosjungfer zum Teil kleine bis sehr kleine Gewässer mit einem mittleren reichhaltigen Pflanzenbestand. So finden sich in den bevorzugten Gewässern neben offenen Wasserflächen und Unterwasserpflanzenbeständen häufig auch Schwimmblattpflanzen und lockere Riedbestände. In tieferen Gewässern besiedeln sie meist nur die Bereiche von weniger als 1 m Wassertiefe. Die wärmebedürftige Art besiedelt gern Gewässer, die eine hohe Wärmegunst (starke Sonneneinstrahlung, durch Torf und Huminstoffe dunkel gefärbten Wasserkörper) und einen mittleren Nährstoffgehalt aufweisen. In Frage kommen somit z. B. Moorschlenken und -kolke, Torfstiche, Laggs (Moorrandgewässer), Weiher, Kleinseen, Feldsölle und Abgrabungsgewässer. Die Gewässer sind häufig von lockeren Gehölzbeständen umgeben oder liegen im Wald. Gewässer im Offenland werden hingegen selten als Lebensraum gewählt (BFN 2022).

Im Geltungsbereich sind keine Gewässer vorhanden, die eine Habitateignung für streng geschützte Libellenarten aufweisen. Es ist allenfalls mit einem temporären Auftreten von adulten Individuen zu rechnen.

Eine Beeinträchtigung streng geschützter Libellenarten kann daher grundsätzlich im direkten Eingriffsraum ausgeschlossen werden.

9.4.8 Schmetterlinge

In den vorhandenen Daten sind keine Nachweise streng geschützter Schmetterlingsarten zu finden. In dem direkten Geltungsbereich finden sich ein urbanes Gehölz, Acker- und Brach-

flächen. Jedoch gibt es keine Hinweise auf Futterpflanzen oder bedeutende Lebensräume für streng geschützte Schmetterlinge und deren Entwicklungsformen.

Aufgrund mangelnder Habitataignung und des Fehlens geeigneter Futterpflanzen sind Vorkommen streng geschützter Schmetterlingsarten im Eingriffsbereich und somit eine Betroffenheit grundsätzlich auszuschließen.

9.4.9 Weichtiere

Im Umkreis des Vorhabens sind keine Nachweise streng geschützter Weichtierarten zu finden. Im Geltungsbereich sind keine Gewässer vorhanden, die eine Habitataignung für Weichtiere aufweisen.

Ein Vorkommen streng geschützter Weichtierarten ist im direkten Eingriffsbereich nicht anzunehmen.

9.5 Projektbedingte Betroffenheit der prüfrelevanten Arten

9.5.1 Avifauna

Brutvögel

Im Geltungsbereich des B-Plans sind Habitate für Gehölz-, Offenland- und Halboffenlandbrüter vorhanden. Die Gehölze im B-Planbereich wurden in Februar 2023 gerodet. Die Rodung fand außerhalb der Brutzeit der Vögel statt. Ein Verlust von Lebensraumstrukturen der Gilden der Gehölzbrüter und der Offenland- und Halboffenlandbrüter ist zu erwarten.

Tötungs- und Verletzungsverbot (gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Adulte Tiere können vor der Baufeldfreimachung fliehen. Zur Vermeidung einer Verletzung oder Tötung immobiler Jungtiere bzw. der Eier ist die Baufeldfreimachung grundsätzlich außerhalb der Brutzeit der Vögel durchzuführen. Die notwendigen Fäll- und Rodungsarbeiten sowie sonstigen Vegetationsrückschnitte erfolgen somit zwischen Oktober und Ende Februar (vgl. § 39 Abs. 2 BNatSchG).

Die Gehölze im Geltungsbereich, mit Ausnahme des Bereiches der Abbiegespuren, wurden im Februar 2023 gerodet. Zudem wurden Habitatbäume nach Besatz kontrolliert und beim Nichtbesatz verschlossen. Zwei Totholzbäume mit Spechthöhlen, die nicht verschlossen werden konnten, wurden begleitet durch Umweltfachliche Bauüberwachung gefällt. Die Fällarbeiten im Bereich der Abbiegespuren sind zwischen Oktober und Ende Februar durchzuführen.

Die Offenlandbereiche sind für Offenlandbrüter wie u. a. Feldlerche grundsätzlich als Bruthabitat geeignet. Um eine direkte Tötung oder Verletzung von Entwicklungsformen und Jungvögeln sowie eine indirekte Tötung durch eine Brutaufgabe der bodenbrütenden Offenlandarten zu vermeiden, fand im März im Vorfeld der archäologischen Arbeiten eine Vergrämung der Offenlandarten in den Offenlandbereichen mit Abstimmung der UNB statt. Um eine Tötung oder Verletzung nach Ende der archäologischen Arbeiten zu vermeiden, sind die Bauarbeiten erst nach Ende der Brutperiode der Offenlandbrüter im Oktober anzufangen.

Ein Eintreten des Verbotstatbestands ist somit auszuschließen.

Störungsverbot (gemäß § 44 Abs. 1. Nr. 2 BNatSchG)

Projektbedingte Beeinträchtigungen einzelner im Raum vorkommender Vogelarten können durch bauzeitliche Verlärmungen entstehen. Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt eine erhebliche Störung vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Vor dem Hintergrund der bestehenden Lärmbelastungen durch den Flugverkehr, die nahliegende Straße und die Gewerbegebäude ist nicht von einer populationsrelevanten Störung auszugehen. Unter Berücksichtigung der im räumlichen Zusammenhang verbleibenden Lebensraumstrukturen mit potenzieller Habitateignung und möglicher Ausweichhabitate ist bei diesen Arten das Eintreten des Verbotstatbestands daher ausgeschlossen.

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Siedlungsgehölz, das zur Vorbereitung des Baus im Geltungsbereich des B-Plans teilweise gerodet wurde, hat geeignete Strukturen für Gehölzbrüter. Zudem sind weitere Gehölze im Bereich der Abbiegespuren zu finden. Zur Sicherung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gehölzbrüter werden Gehölzanzpflanzungen als externe artenschutzrechtliche Maßnahme in der Gemarkung Kananohe durchgeführt. Als Zielart für die externe artenschutzrechtliche Maßnahme ist die Nachtigall zu nennen, wobei diese Gehölzpflanzungen natürlich auch von anderen gehölzbrütenden Vogelarten genutzt werden können.

Im März 2023 wurden 22 Nistkästen für Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter in dem angrenzenden, von den Fällarbeiten nicht betroffenen Gehölz sowie in dem Stimmgabelwäldchen ausgebracht. Die Nistkästen dienen zusätzlich zu dem neuen Habitat in Kananohe als Ausgleich für die gefälltten Habitatbäume.

Die Offenlandbereiche sind für Offenlandbrüter wie u. a. Feldlerche grundsätzlich als Bruthabitat geeignet. Aufgrund der zahlreichen im Umfeld des B-Plangebiets befindlichen Offenlandbereiche, die als Ausweichhabitate genutzt werden können, lösen die potenziellen kleinräumigen Verlagerungen der Reviere kein Verbotstatbestand aus.

Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG kann unter Einhaltung der oben genannten Maßnahmen für die Artengruppe der Vögel mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

9.5.2 Amphibien

Im Gehölz zwischen der Münchner Straße und dem Geltungsbereich befinden sich ein Teich sowie mehrere vorübergehend wasserführende Gräben, die potenziell als Laichhabitate für streng geschützte Amphibien geeignet sind. Im Bereich der Kreuzung Münchner Straße/ Flughafenstraße befinden sich beidseits der Münchner Straße Regenwasserrückhaltebecken mit Eignung für Amphibien. Zudem sind geeignete Landlebensräume inklusive Winterquartiere im Umfeld des Geltungsbereichs vorhanden.

Tötungs- und Verletzungsverbot (gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die Gehölze im Geltungsbereich, mit Ausnahme des Bereiches der Abbiegespuren, wurden im Februar 2023 gerodet, jedoch wurden die Wurzelstubben im Boden gelassen. Im Zuge der Stubbenrodung für die Baufeldfreimachung können potenziell in den Wurzelbereichen überwinternde Amphibien getötet werden (Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Um eine Tötung der überwinternden Tiere auszuschließen, dürfen die Wurzelstubben westlich des Teichs erst nach Beginn der Aktivitätszeit Mitte April bis Ende Mai, begleitet durch eine UBÜ von der Fläche entnommen werden. Die Aktivitätszeit der Amphibien ist witterungsabhängig und erstreckt sich von Mitte/Ende Februar bis Mitte Oktober. Die Bauzeit ist für das gesamte Kalenderjahr geplant. Um eine baubedingte Tötung (Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) während der Aktivitätszeit der Amphibien zu vermeiden, muss das verbleibende Gehölz um den Teich nach der Stubbenrodung, spätestens ab Anfang Juni, eingezäunt werden. Zudem sind Einstieghilfen entlang des Zaunes einzurichten, um eine Wanderung aus dem Geltungsbereich des B-Plans in Richtung des Gewässers zu ermöglichen.

Die Gehölze im Bereich der Abbiegespuren werden im Winter außerhalb der Brutzeit der Vögel gefällt. Dazu werden im Vorfeld die zu fällenden Gehölze am nördlichen und südlichen Ende des Gehölzes spätestens im Juli vor Baubeginn durch den Bauherrn mit Amphibienschutzzäunen eingezäunt. Die Zäune sind mit Ausstiegshilfen auszustatten, sodass die Tiere den Bereich selbstständig verlassen können. Zeitgleich werden im eingezäunten Bereich vorhandene Versteckmöglichkeiten (u. a. liegendes Totholz, Steine, Unrat) entfernt, um den Bereich unattraktiv zu gestalten und die Tiere so zusätzlich zu vergrämen. Die UBÜ begleitet diese Maßnahme und setzt dabei angetroffene Tiere außerhalb der Zäune in ein gleichwertiges Habitat um. Bis Ende September führt die UBÜ zwei Kontrollen in der Abenddämmerung bei nasser Witterung (erhöhte Aktivität von Amphibien bei feuchter Witterung) durch, und setzt dabei Tiere, die innerhalb der Zäune gesichtet werden, in gleichwertige Lebensräume außerhalb der Zäune um. Unter Einhaltung dieser Maßnahme können die Wurzelstubben im Abbiegespurbereich direkt nach der Gehölzfällung im Oktober entfernt werden.

Störungsverbot (gemäß § 44 Abs. 1. Nr. 2 BNatSchG)

Durch das Bauvorhaben ist ein Eintreten des Verbotstatbestands durch erhebliche Störung der Amphibien durch die zuvor genannten Maßnahmen (s. Tötungs- und Verletzungsverbot) auszuschließen.

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Heimische Amphibien sind zur Reproduktion auf Gewässer angewiesen. In den Teich innerhalb des Gehölzes östlich vom Geltungsbereich sowie in die Regenwasserrückhaltebecken beidseitig der Abbiegespuren wird nicht eingegriffen. Somit ist ein Eintreten des Verbotstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) in Bezug auf die Fortpflanzungsstätten auszuschließen.

Im Zuge der Baufeldfreimachung müssen Wurzelstubben entfernt werden, die Amphibien potenziell als Überwinterungshabitate dienen können. Somit werden Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zerstört. Aufgrund der kleinräumigen Eingriffe und der im Raum

verbleibenden Lebensraumstrukturen mit potenzieller Habitataignung ist allerdings von einer Sicherung der ökologischen Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang i. S. des § 44 Abs. 5 BNatSchG auszugehen.

Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG kann unter Einhaltung der oben genannten Maßnahmen für die Artengruppe der Amphibien mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

9.6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Bei den hier genannten Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen handelt es sich um Schutzvorkehrungen, die das Risiko einer Verletzung bzw. Tötung streng und besonders geschützter Arten minimieren. Durch die Umsetzung folgender Vermeidungsmaßnahmen können ferner artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden:

Zeitlicher Biotopschutz und Bauzeitbeschränkung Avifauna

Bezüglich der Zeiten für Gehölzschnittmaßnahmen und Rodungen sind grundsätzlich die Bestimmungen des § 39 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BNatSchG einzuhalten.

Durch eine Baufeldfreimachung / Baufeldvorbereitung vor Beginn oder nach Ende der Vegetationsperiode (01.10. bis 28./29.02.) wird in der nachfolgenden Brutperiode eine Ansiedlung von Brutvögeln im Baufeld und damit eine Tötung von Individuen und eine Zerstörung von Nestern vermieden. Die Verbote des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 und 3 treten damit nicht ein.

Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann damit für die Vogelarten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Ersatzlebensraum zum Schutz der gehölzbrütenden Vogelarten in der Gemarkung Kananohe

Das Siedlungsgehölz, das zur Vorbereitung des Baus im Geltungsbereich des B-Plans teilweise gerodet wurde, hat geeignete Strukturen für Gehölzbrüter. Zudem sind weitere Gehölzverluste im Bereich der Abbiegespuren zu erwarten. Zur Sicherung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gehölzbrüter werden Gehölzanpflanzungen als externe artenschutzrechtliche Maßnahme in der Gemarkung Kananohe durchgeführt. Die Anpflanzung von beerentragenden einheimischen Gehölzen mit dem Entwicklungsziel Feldgehölz ist auf den Flurstücken 13/9 und 13/11 der Flur 2, Gemarkung Kananohe mit einer Flächengröße von insgesamt 3.800 m² vorgesehen. Die Umsetzung der Maßnahme wird durch die Umweltfachliche Bauüberwachung begleitet.

Vermeidungsmaßnahme Amphibien

Gehölze im Geltungsbereich des B-Plans, mit Ausnahme der Gehölze im Bereich der zukünftigen Abbiegespuren an der Münchner Straße, wurden in Februar 2023 gerodet. Amphibien ziehen sich für die Winterruhe in frostsichere Verstecke etwa im Wurzelbereich von

Bäumen und Sträuchern sowie Kleinsäugerbaue und Streuschicht zurück. Um eine baubedingte Tötung (Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) im Zuge der Baufeldfreimachung zu vermeiden, werden die Wurzelstubben der Gehölze westlich des Geltungsbereichs des B-Plans erst während der Aktivitätsperiode der Amphibien ab Mitte April bis Ende Mai gerodet. Um eine baubedingte Tötung während der Aktivitätszeit der Amphibien zu vermeiden, muss das verbleibende Gehölz um den Teich ab Mitte April bis Ende Mai eingezäunt werden, um ein Verstecken der Tiere etwa unter Arbeitsmaterialien innerhalb der Baustelle zu verhindern. Der Zaun ist mit Einstiegshilfen Richtung Teich zu gestalten, sodass wandernde Tiere aus das Baufeld flüchten können. Die Gesamtlänge des Zauns um das Gehölz (auf der Süd-, West- und Nordseite) westlich der Münchner Straße beträgt ca. 300 m.

Die Gehölze im Bereich der zukünftigen Abbiegespuren werden im Winterhalbjahr (01.10. bis 28.02.) außerhalb der Brutzeit der Vögel gefällt. Dazu werden im Vorfeld die Nord- und Südseite der zu fällenden Gehölze westlich der Münchner Straße spätestens im Juli mit Amphibienschutzzäunen eingezäunt. Die Zäune sind mit Ausstiegshilfen auszustatten, sodass die Tiere den Bereich selbstständig verlassen können. Zeitgleich werden im eingezäunten Bereich vorhandene Versteckmöglichkeiten (u. a. liegendes Totholz, Steine, Unrat) entfernt, um den Bereich unattraktiv zu gestalten und die Tiere so zusätzlich zu vergrämen. Die UBÜ begleitet im Auftrag des Bauherrn diese Maßnahme und setzt dabei angetroffene Tiere außerhalb des Zaunes in ein gleichwertiges Habitat um. Bis Ende September führt die UBÜ zwei Kontrollen in der Abenddämmerung bei nasser Witterung (erhöhte Aktivität von Amphibien bei feuchter Witterung) durch, und setzt dabei Tiere, die innerhalb des Zaunes gesichtet werden, in gleichwertige Lebensräume außerhalb des Zaunes um. Unter Einhaltung dieser Maßnahme können die Wurzelstubben im zukünftigen Abbiegespurbereich direkt nach der Gehölzfällung im Oktober entfernt werden. Die Gesamtlänge der Zäune im Bereich der Abbiegespuren westlich der Münchner Straße beträgt ca. 40 m (südlich und nördlich jeweils ca. 20 m). Der Verlauf der Zäune muss mit der UBÜ abgestimmt werden.

Die Errichtung / der Rückbau der Zäune, deren korrekte Lage, Unversehrtheit und Funktionstüchtigkeit der Schutzzäune wird durch die UBÜ kontrolliert. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind die Zäune umgehend und fachgerecht zurückzubauen und die ursprünglichen Strukturen wiederherzustellen, um keine längerfristige Störung an den jeweiligen Punkten zu bewirken. Die Instandhaltung des Schutzzaunes obliegt der bauausführenden Firma.

Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ)

Für den Zeitraum der Baumaßnahmen und insbesondere für die Überwachung der Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen ist eine Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ) einzusetzen. Bereits im Zuge der Rodungsarbeiten im Febr. 2023 und fortlaufend vor Beginn einzelner Arbeiten (z.B. archäologische Sondage) wurde und wird frühzeitig die zeitliche Gestaltung des Bauablaufs mit Blick auf die artenschutzrechtlichen Vorgaben geprüft.

Zu den Aufgaben der UBÜ gehören u. a.:

- Ökologische Auftakteinweisung/ Aufklärung der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten

- Einweisung der am Bau Beschäftigten vor Ort bezüglich der Einrichtung der Baustelleneinrichtungsfläche
- Überwachung der Ausführung der Baumaßnahmen hinsichtlich der Übereinstimmung mit den Plangenehmigungsunterlagen, der Umwelt- und Naturschutzgesetzgebung und den allgemeinen Regeln der Technik
- Kontrolle der Umsetzung und Einhaltung von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen im Zuge der Bauarbeiten, z. B. Überprüfung von aktiven Schutzmaßnahmen wie der Errichtung von Abgrenzungszäunen
- Regelmäßige und ausführliche Dokumentation des Bauablaufs ab dem Beginn der Arbeiten bis zum Abschluss aller Arbeiten
- Artenschutzrechtliche Freigabe des Baufelds vor Baubeginn nach Durchführung von Kontrollbegehungen oder der Umsetzung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Aufstellen von Fangzäunen, Umsetzen von Individuen aus dem Baufeld oder Vergrämungsmaßnahmen)
- Bestätigung der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme zum Schutz der Gehölzbrüter in Kananohe

9.7 Quellenverzeichnis

[ABIA] ARBEITSGEMEINSCHAFT BIOTOP- UND ARTENSCHUTZ GBR (2021): Untersuchung der Flora und Fauna auf dem Gelände des Flughafens Hannover-Langenhagen im Jahr 2020.

AFRY DEUTSCHLAND GMBH (2022): Bauleitplanungen im Umfeld des Flughafens Bebauungsplan Nr. 86 N. Nachkartierung Nachtigall und Feldlerche.

BAUMANN, K., F. KASTNER, A. BORKENSTEIN, W. BURKART, R. JÖDIKE & U. QUANTE (2020): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdete Libellen mit Gesamtartenverzeichnis – 3. Fassung, Stand 31.12.2020. In: NLWKN (2021): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2021.

[BFN] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019A): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie, Vollständige Berichtsdaten 2019. Bonn. Online verfügbar unter [HTTPS://WWW.BFN.DE/THEMEN/NATURA-2000/BERICHTE-MONITORING/NATIONALER-FFH-BERICHT/BERICHTSDATEN.HTML](https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html)

[BFN] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019B): Nationaler Bericht nach Art. 12 Vogelschutz-Richtlinie, Vollständige Berichtsdaten 2019. Bonn. Online verfügbar unter [HTTPS://WWW.BFN.DE/THEMEN/NATURA-2000/BERICHTE-MONITORING/NATIONALER-VOGELSCHUTZBERICHT/BERICHTSDATEN.HTML](https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-vogelschutzbericht/berichtsdaten.html)

[BFN] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022): Artenportraits der FFH-Anhangsarten. Online verfügbar unter [HTTPS://WWW.BFN.DE/ARTENPORTRAITS](https://www.bfn.de/artenportraits)

DIETZ, C. & KIEFER, A. (2014) Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. Stuttgart: KOSMOS-Verlag.

[DGHT] DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (HRSG. 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)

GLANDT, D. (2012). Die Amphibien und Reptilien Europas. Quelle & Meyer.

- GLANDT, D. (2014): Heimische Amphibien. Bestimmen - Beobachten - Schützen. Sonderausgabe der 1. Auflage 2008. Wiebelsheim: AULA-Verlag.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. 1. Fassung vom 1.1.1991. Inform. d. Naturschutz Niedersachs.
- KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2021): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Stand Oktober 2021. – In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.
- 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.
- OTT, J., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.-J. ROLAND & F. SUHLING (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands.
- REGION HANNOVER (2018). Bebauungsplan Nr. 2-201 mit ÖBV "Baugebiet Wietzeau - 2. Teilabschnitt" der Gemeinde Isernhagen, Ortsteil Altwarmbüchen. Nachtrag zur Stellungnahme gemäß § 4 (1) S.1 BauGB. Schreiben des Planungsbüros vom 22.06.2018
- REGION HANNOVER (2022). Stellungnahme zu der Bebauungsplan Nr. 86 N, 4. Änderung „Flughafenerweiterung – Ost“ der Stadt Langenhagen, Kernstadt, am 22.12.2022.
- RIES, M., S. BALZER, H. GRUTTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG & G. MATZKE-HAJEK (RED.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFT (2016): Bauleitplanungen im Umfeld des Flughafens Bebauungsplan Nr. 86 N. Wiederholungskartierung Nachtigall.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung, Stand Januar 2013. – In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Hannover, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- PÖYRY DEUTSCHLAND GMBH (2014): Flughafen Hannover. Faunistisches Gutachten zum Vorentwurf B-Plan 86 N. Faunistisches Gutachten.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- RYSLAVY, T., GERLACH, O., GERLACH, B., HÜPPÜP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P., & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Bericht zum Vogelschutz.