

Ermittlung des Kompensationsbedarfs / Entwurf i.d.F. vom 24.09.2021 gemäß
Leitfaden "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft" (StMLU 2003)



Kategorie I Geringe Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild
Fläche = 97.950 m²

Typ A Flächen mit hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Fläche = 74.300 m²

Kategorie I / Typ A Kompensationsfaktor: 0,45
Kompensationsbedarf: 74.300 m² x 0,45 = 33.435 m²

Stadt Münchberg
Stadtbauamt
Ludwigstraße 15
95213 MÜNCHBERG

Messstelle n. § 29b BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
Fax 09 21 - 75 74 34 3
info@ibas-mbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

ka/we-21.12508-b01

Datum

24.09.2021

BEBAUUNGSPLAN NR. 47 "MECHLENREUTH II", STADT MÜNCHBERG

Schalltechnische Untersuchungen im Rahmen des Bauleitplan-Verfahrens

Bericht-Nr.: 21.12508-b01

Auftraggeber: Stadt Münchberg
Ludwigstraße 15
95213 MÜNCHBERG

Bearbeitet von: Andreas Krause
Anna Herr

Berichtsumfang: Gesamt 34 Seiten, davon
Textteil 18 Seiten
Anlagen 16 Seiten

	Inhaltsübersicht	Seite
1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	4
	2.1 Unterlagen und Angaben	4
	2.2 Literatur	5
3.	Bewertungsmaßstäbe	6
	3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)	6
	3.2 Verkehrslärmschutz im Straßenbau (16. BImSchV)	8
4.	Berechnung der Geräuschemissionen	9
	4.1 Straßenverkehrslärm	9
	4.2 Gewerbelärm	10
5.	Berechnung der Geräuschimmissionen	11
	5.1 Berechnungsverfahren	11
	5.2 Straßenverkehrslärm - Ergebnisse und Beurteilung	12
	5.3 Gewerbelärm - Ergebnisse und Beurteilung	13
6.	Erforderliche Schallschutzmaßnahmen	13
	6.1 Allgemeines / Aktiver Schallschutz	13
	6.2 Architektonische Maßnahmen	14
	6.3 Passiver Schallschutz an Fenstern und Fassaden	14
	6.4 Festsetzungen im Bebauungsplan	15
7.	Zusammenfassung	16

1. Situation und Aufgabenstellung

Zur Schaffung von Wohnbauflächen in Mechlenreuth hat der Haupt- und Finanzausschuss der Stadt Münchberg i.V. des Stadtrates in seiner Sitzung am 11.11.2020 die Aufstellung des Bebauungsplanes für das Neubaugebiet Mechlenreuth Nr. 47 "Mechlenreuth Nord II" /2.1.1/ beschlossen. Dabei sollen unmittelbar östlich im Anschluss an eine vorhandene Wohnbebauung im Bereich des Eschenweges, auf einer Fläche von ca. 10,5 ha, 64 EFH, 16 Doppelhäuser, Mehrfamilienhäuser sowie Tiny - Häuser entstehen.

Der Geltungsbereich der Bauleitplanung umfasst ca. 106.000 m². Das Plangebiet liegt im Süden des Stadtgebietes. Im Nordwesten wird das Neubaugebiet durch die südliche Umgehungsstraße (B 289) begrenzt, im Westen durch einen kleinen Bachlauf und ein angrenzendes Bestandswohngebiet, im Süden durch ein kleines Waldstück. Nach Osten grenzen Ackerflächen an. In dessen Einwirkungsbereich ist auch das östlich liegende Umspannwerk der TenneT AG und die nördliche Gewerbefläche (Gewerbegebiet Ost) zu nennen.

Für das Plangebiet besteht ein rechtskräftiger Bebauungsplan aus dem Jahr 2002, der bereits eine Wohnbebauung vorsieht aber in der geplanten Form nicht vollzogen werden konnte. Im Zuge der Neuaufstellung des Bebauungsplanes /2.1.1/ wird der Geltungsbereich von ehemals ca. 14,7 ha auf etwa 10,6 ha reduziert und von der Schutzwürdigkeit her als Allgemeines Wohngebiet (WA) klassifiziert.

Gemäß § 1, Abs. 6, Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005 /2.2.1/, Schallschutz im Städtebau, konkretisiert.

Um möglichen Konflikten von der Lärmentwicklung her vorzubeugen und den entsprechenden gesetzlichen Anforderungen im Rahmen des Bauleitverfahrens zu genügen, wird die Erstellung eines schalltechnischen Gutachtens für notwendig erachtet.

Dabei sind die zu erwartenden Verkehrslärmeinwirkungen durch den Straßenverkehr nach den einschlägigen Richtlinien, insbesondere den RLS-19 /2.2.4/ bzw. RLS-90 /2.2.3/, für einen geeigneten Prognosehorizont zu ermitteln. Ferner hat die schalltechnische Bewertung der durch das umliegende Gewerbe (Umspannwerk Mechlenreuth und Gewerbegebiet Ost) hervorgerufenen Geräusch-immissionen zu erfolgen. Als Bewertungsmaßstab dient neben der DIN 18005 /2.2.1/ ergänzend die Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) /2.2.2/.

Für das Verfahren werden auch die sog. maßgeblichen Außenlärmpegel nach der seit dem 01.04.2021 in Bayern bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109 (18) /2.2.5, 2.2.6/ ermittelt und im Hinblick auf erforderliche passive Schallschutzmaßnahmen beurteilt.

Die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH wurde mit der Durchführung der entsprechenden schalltechnischen Untersuchungen beauftragt.

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

- 2.1.1 B-Plan "Mechlenreuth II" (Vorentwurf mit Stand vom 02.03.2021), Stadt Münchberg, Eckhard Bökenbrink Planen & Beraten Stadtplaner, per E-Mail vom 19.04.2021;
- 2.1.2 Georeferenziertes Kartenmaterial (digitale Flurkarten / Orthophotos) und digitale Höhendaten zum geplanten Standort, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Download vom 11.05.2021;
- 2.1.3 Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2015, B 289 und Kr HO 18, Bayerisches Straßeninformationssystem BAYSIS, www.baysis.bayern.de, abgerufen am 16.07.2021;
- 2.1.4 Angaben zur Ausführung des Erdwalls im Plangebiet, Stadt Münchberg, per E-Mail vom 13.09.2021;

- 2.1.5 Abstimmung mit der Fachbehörde bzgl. der Beurteilungsgrundlagen, Technischer Umweltschutz am Landratsamt Hof, IBAS Ingenieurgesellschaft mbH, Telefonat am 17.09.2021;
- 2.1.6 IBAS-Bericht, 20.12213-b01, *"ERWEITERUNG – UMSPANNWERK MECHLEN-REUTH, Schalltechnische Untersuchungen zur Geräuscheinwirkung in der Wohnnachbarschaft"*, vom 21.09.2018.

2.2 Literatur

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen.

- 2.2.1 DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau – Teil 1, Mai 1987 und Juli 2002;
- 2.2.2 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334);
- 2.2.3 RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990;
- 2.2.4 RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019;
- 2.2.5 DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau; – Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018;
- 2.2.6 DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018;
- 2.2.7 Urteil des Bundesverwaltungsgerichts, BVerwG 4 A 1075.04, vom 16.03.2006;

- 2.2.8 Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, – VLärmSchR 97 –, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997, Sachgebiet 12.1: Lärmschutz, Verkehrsblatt Heft 12/1997, geändert mit Schreiben StB 13/7144.2/01/1206434 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) vom 25. Juni 2010;
- 2.2.9 DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999.

3. Bewertungsmaßstäbe

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Gemäß § 1 Abs. 6 des Baugesetzbuches (BauGB) sind in die Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes einzubinden. Sie sind in der durchzuführenden Abwägung angemessen zu berücksichtigen.

Die relevanten Anforderungen an den zu gewährleistenden Lärmschutz als wichtiger Teil werden dabei für die Praxis insbesondere durch die DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau" und das Beiblatt 1 zur DIN 18005, "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" /2.2.1/, konkretisiert.

Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen u. a. folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

*"... - bei **allgemeinen Wohngebieten (WA)**, Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten*

<i>tags</i>	55 dB(A)
<i>nachts</i>	45 bzw. 40 dB(A)

- bei besonderen Wohngebieten (WB)

<i>tags</i>	60 dB(A)
<i>nachts</i>	45 bzw. 40 dB(A)

- bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)
nachts	50 bzw. 45 dB(A)

- bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags	65 dB(A)
nachts	55 bzw. 50 dB(A). ..."

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten und der höhere für Verkehrsgeräusche.

Nach der DIN 18005 /2.2.1/ ist die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Die vorgenannten Werte sind demnach keine Grenzwerte. Von diesen kann bei Überwiegen anderer Belange als denen des Schallschutzes abgewichen werden.

Die DIN 18005 /2.2.1/ führt an, dass die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen nach den RLS-90 /2.2.3/ berechnet werden¹.

¹ Ab dem 01.03.2021 ist mit Inkrafttreten der Änderung der 16. BImSchV /2.2.2/ (vgl. Kap. 3.2) bei dem Neubau oder der Wesentlichen Änderung von Verkehrswegen der Beurteilungspegel für Straßen in Verbindung mit den novellierten RLS-19 /2.2.4/ zu berechnen. Vergleichsrechnungen zeigen mögliche Pegeldifferenzen von bis zu 3 dB. In dicht angebauten innerstädtischen Straßen werden die Berechnungsergebnisse nach den RLS-19 /2.2.4/ eher niedriger, an Autobahnen eher höher ausfallen. Die DIN 18005, die derzeit noch auf die RLS-90 /2.2.3/ verweist, stellt eine Orientierungshilfe für die Bauleitplanung dar. Verkehrsdaten im Format der RLS-19 /2.2.4/ stehen im vorliegenden B-Plan-Aufstellungsverfahren nicht zur Verfügung. Auf der sicheren Seite liegend erfolgen die Berechnungen daher auf der Basis einer uneingeschränkten Anwendung der DIN 18005, Ziffer 7.1, gemäß den RLS-90 /2.2.3/.

3.2 Verkehrslärmschutz im Straßenbau (16. BImSchV)

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 /2.2.1/ ist "für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen" die 16. BImSchV /2.2.2/ zugrunde zu legen. Für diesen Fall gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte, die höher liegen als die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/:

- An Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen

tags	57 dB(A)
nachts	47 dB(A)

- In reinen und **allgemeinen Wohngebieten** und Kleinsiedlungsgebieten

tags	59 dB(A)
nachts	49 dB(A)

- In Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten

tags	64 dB(A)
nachts	54 dB(A)

- In Gewerbegebieten

tags	69 dB(A)
nachts	59 dB(A).

Die Immissionsgrenzwerte gelten für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden während des Tages und 8 Stunden während der Nacht.

Vorliegend ist die 16. BImSchV /2.2.2/ nicht unmittelbar anwendbar, die in ihr benannten Regelungen und Werte können aber ggf. im Rahmen der durchzuführenden städtebaulichen Abwägung eine Rolle spielen.

4. Berechnung der Geräuschemissionen

4.1 Straßenverkehrslärm

Die maßgebend auf das Plangebiet einwirkenden Straßenverkehrswege sind die Bundesstraße B 289 und die Sparnecker Straße. Die Berechnungen zu den Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms basieren i. W. auf Ergebnissen der Straßenverkehrszählungen /2.1.3/ aus dem Jahr 2015.

B 289 (SVZ 2015)

mittlere stündliche Verkehrsstärke tags (M_T):	193	Kfz/h
mittlere stündliche Verkehrsstärke nachts (M_N):	26	Kfz/h
Schwerverkehrsanteil tags (p_T):	4,7	%
Schwerverkehrsanteil nachts (p_N):	6,9	%

Sparnecker Straße - HO 18 (SVZ 2015)

mittlere stündliche Verkehrsstärke tags (M_T):	82	Kfz/h
mittlere stündliche Verkehrsstärke nachts (M_N):	13	Kfz/h
Schwerverkehrsanteil tags (p_T):	3,8	%
Schwerverkehrsanteil nachts (p_N):	3,0	%

Für alle Straßenverkehrswege wurde geriffelter Gussasphalt in Ansatz gebracht. Die Straßen wurden aufgrund der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten bei den Berechnungen in Ansatz gebracht.

Für die relevanten Straßen berechnen sich gemäß RLS-90 /2.2.3/ die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Mittelungspegel $L_{m,E}$ bei ungehinderter Schallausbreitung in 25 m Abstand.

Tabelle 1: *Ausgangsdaten und Emissionspegel der Straßenverkehrswege für das Jahr 2035*

Straßenabschnitt	stündliche Verkehrsbelastung Tag / Nacht [Kfz/h]	zulässige Geschwindigkeit [km/h]	SV-Anteil p_T / p_N tags / nachts [%]	Emissionspegel Tag / Nacht $L_{m,E}$ [dB(A)]
Sparnecker Str. (HO 18), außerorts	95 / 15	100 bzw. 80	4,7 / 6,9	58,2 / 50,0
Sparnecker Str. (HO 18), innerorts	95 / 15	50	4,7 / 6,9	53,1 / 44,7
B 289	224 / 30	100 bzw. 80	3,8 / 3,0	62,2 / 54,0

4.2 Gewerbelärm

4.2.1 Umspannwerk Mechlenreuth

Im Rahmen der geplanten Anlagenerweiterung des Umspannwerks Mechlenreuth erfolgten zuletzt schalltechnische Untersuchungen /2.1.6/, deren (z. T. mess-technisch) ermittelte Emissionsansätze den Berechnungen zum Gewerbelärm zugrunde gelegt werden.

4.2.2 Gewerbegebiet Ost

Für das Gewerbegebiet Ost (vgl. Lageplan in Anlage 1 im Anhang) wurden rückgerechnete flächenbezogene Schallleistungspegeln von

$$L_{WA}'' = 60 / 45 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ tags / nachts}$$

so angesetzt, dass die Orientierungs- / Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet von 60 / 45 dB(A) tags / nachts an der nächstgelegenen Wohnbebauung (gemischte Baufläche "M" gem. Flächennutzungsplan) ausgeschöpft werden.

Die flächenbezogenen Schallleistungspegel stellen typische Emissionskennwerte von Gebieten mit gewerblicher Nutzung dar.

5. Berechnung der Geräuschimmissionen

5.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnung des Schalldruckpegels an den Immissionsorten erfolgt für den Straßenverkehr nach den RLS-90 /2.2.3/ und für den Gewerbelärm gem. DIN ISO 9613-2 /2.2.9/.

Es werden alle für die Berechnungen relevanten Gegebenheiten (Lage und Form der Schallquellen, Linien-/Flächenschallquellen, reflektierende / abschirmende Gebäudefassaden, usw.) in den Rechner eingegeben.

Als Datengrundlage werden georeferenzierte Karten (digitale Flurkarten) und digitale Höhendaten des Landesamts für Vermessung /2.1.2/ herangezogen. Insgesamt wird somit ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dargestellt. Es wurde das anerkannte und qualitätsgesicherte Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm CadnaA² verwendet.

Gemäß Abstimmung mit der Stadt Münchberg /2.1.4/ ist die Realisierung einer aktiven Schallschutzmaßnahme in Form eines Erdwalls mit einer Höhe von 4 m und einer Länge von ca. 250 m im nordwestlichen Plangebiet, unmittelbar anschließend an die geplante Wohnbebauung, vorgesehen. Aufgrund bisher fehlender Angaben zu den Geländehöhen des Erdwalls bzw. Plangebietes, wurde der Erdwall so in Ansatz gebracht, dass dieser an allen Stellen im Plangebiet jeweils 4 m über den Höhenangaben des über das Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung bezogenen digitalen Geländemodells /2.1.2/ liegt.

Den entsprechenden Übersichtsplan mit allen in Ansatz gebrachten Schallquellen und der Schallschutzmaßnahme zeigt der Lageplan in der Anlage 1 im Anhang.

² Version CadnaA 2021 MR 1 (32 Bit); qualitätsgesichert nach DIN 45687:2006-05 (D); Akustik – Software - Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen;
IBAS • Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH • 95444 Bayreuth

5.2 Straßenverkehrslärm - Ergebnisse und Beurteilung

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen zum Straßenverkehrslärm sind in den folgenden Anlagen in Form von Rasterlärmkarten dargestellt:

Anlage 2.1 - 2.6: Rasterlärmkarten, Straßenverkehrslärm, Höhe: EG bis 2. OG, Tag-/Nachtzeit;

Die Berechnungsergebnisse zum **Straßenverkehrslärm** zeigen, dass im Plangebiet Beurteilungspegel von bis zu 41 ... 60 dB(A) zur Tagzeit und von 33 ... 52 dB(A) zur Nachtzeit zu erwarten sind.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ für Verkehrslärm und ein Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 / 45 dB(A) tags / nachts werden auf Höhe des Erdgeschosses nahezu überall im Plangebiet eingehalten bzw. unterschritten. Im 1. Obergeschoss werden die v. g. Werte - mit Ausnahme eines kleinen Bereichs im Norden, bei dem Überschreitungen von 3 dB tags und 5 dB nachts auftreten - unterschritten. Auf Höhe des 2. Obergeschosses werden die Orientierungswerte in einem 15 ... 30 m breiten Streifen im nordwestlichen Plangebiet um 1 ... 7 dB überschritten, sonst eingehalten bzw. unterschritten.

Die höher liegenden und häufig im Rahmen der städtebaulichen Abwägung noch als zulässig erachteten WA-Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) von 59 / 49 dB(A) tags / nachts werden auf Höhe des Erdgeschosses und 1. Obergeschosses zur Tag- und Nachtzeit erfüllt und im 2. Obergeschoss, in einem ca. 5 m breiten Streifen des Plangebietes, um max. 1 ... 3 dB tags / nachts überschritten.

Zu Außenwohnbereichen gehören insbesondere Terrassen, Balkone und in ähnlicher Weise zu Aufenthaltszwecken nutzbare Außenanlagen. Diese sind allerdings nur tagsüber schutzwürdig, da diese nachts nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen zu dienen pflegen. Zur Vermeidung erheblicher Belästigungen unter lärmmedizinischen Aspekten tags scheidet eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen bei Pegeln > 62 dB(A) aus.

Auf Basis der Rasterlärmkarten in den Anlagen 2 im Anhang kann für mögliche Außenwohnbereiche in der Tagzeit abgeleitet werden, dass im gesamten Plangebiet Beurteilungspegel für die Verkehrslärmeinwirkung von ≤ 62 dB(A) zu erwarten sind. Für Außenwohnbereiche sind demnach keine Lärmschutzmaßnahmen angezeigt.

5.3 Gewerbelärm - Ergebnisse und Beurteilung

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen zum Gewerbelärm sind in den folgenden Anlagen in Form von Rasterlärmkarten dargestellt:

Anlage 3.1 - 3.6: Rasterlärmkarten, Gewerbelärm, Höhe: EG bis 2. OG, Tag-/Nachtzeit;

Die Ergebnisse zum **Gewerbelärm** zeigen für alle Stockwerke, dass im Plangebiet Beurteilungspegel von bis zu 40 ... 49 dB(A) zur Tagzeit und von 30 ... 36 dB(A) zur Nachtzeit zu erwarten sind. Die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ für Gewerbelärm und ein Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 / 40 dB(A) tags / nachts werden überall sicher eingehalten.

6. Erforderliche Schallschutzmaßnahmen

6.1 Allgemeines / Aktiver Schallschutz

Gemäß den Vorgaben der 16. BImSchV /2.2.2/ bzw. entsprechend den VLärmSchR 97 /0/, Punkt 11, hat *"der aktive Lärmschutz Vorrang vor dem passiven Lärmschutz"*.

Nach erfolgter Abstimmung mit der Stadt Münchberg /2.1.4/ ist die Realisierung einer aktiven Schallschutzmaßnahme in Form eines Erdwalls mit einer Höhe von 4 m und einer Länge von ca. 250 m im nordwestlichen Plangebiet, unmittelbar anschließend an die geplante Wohnbebauung, vorgesehen. Dieser erzielt i. W. für das Erdgeschoss, z. T. noch für das 1. Obergeschoss, eine spürbare lärmindernde Wirkung.

Folglich wird nach Rücksprache mit der Fachbehörde /2.1.5/ davon ausgegangen, dass ergänzend passive Lärmschutzmaßnahmen umzusetzen sind.

6.2 Architektonische Maßnahmen

Die Berechnungsergebnisse haben gezeigt, dass Beurteilungspegel durch den Verkehrslärm zu erwarten sind, die Maßnahmen zum Schallschutz erfordern.

Zu empfehlen ist hier zunächst, zu prüfen, ob Grundrissorientierungen so getroffen werden können, dass an den der B 289 zugewandten Gebäudefassaden keine schutzbedürftigen Räume im Sinne der DIN 4109 angeordnet werden. So sollten hier v. a. Treppenhäuser, Flure, Bäder/WC, ... vorgesehen werden.

6.3 Passiver Schallschutz an Fenstern und Fassaden

Passive Schallschutzmaßnahmen werden regelmäßig zur Reduzierung von zu hohen Verkehrslärmeinwirkungen ausgeführt.

Bei der Durchführung (ergänzender) passiver Lärmschutzmaßnahmen ist nach der in den Bayerischen Technischen Baubestimmungen festgesetzten Fassung der DIN 4109, Ausgabe Januar 2018 /2.2.5, 2.2.6/, ein Nachweis zum Schutz gegen Außenlärm nach vorgenannter Norm zu führen. Zur Ermittlung der Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm ist nach DIN 4109 (18) zunächst der maßgebliche Außenlärmpegel (L_a) zu bestimmen.

Bei mehreren Geräuscharten berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel zur Tagzeit aus dem Summenpegel der einwirkenden Geräuschimmissionen der Einzelquellen und einem pauschalen Zuschlag von 3 dB. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB, ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB erhöhten Summenpegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB.

Die auf Basis der schalltechnischen Untersuchungen zum Verkehrs-/Gewerbelärm ermittelten maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel sind in den Anlagen 4 im Anhang dargestellt.

Die baulichen Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm sind nur voll wirksam, wenn die Fenster geschlossen bleiben. In Schlafräumen, an deren Fassaden Orientierungswertüberschreitungen vorliegen, kann der Einbau schalldämmender Lüftungseinrichtungen notwendig werden, um einen ausreichenden Luftwechsel zu gewährleisten. Derartige Lüftungseinrichtungen müssen beim Nachweis des ausreichenden Schallschutzes bemessen werden.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A), selbst bei nur teilweise geöffneten Fenstern, ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist.

Als Schlafräume zählen neben Schlafzimmern auch Kinder- und Gästezimmer. Bei Arbeitszimmern und Büros, deren Nutzung abhängig vom Bewohner geändert werden kann (z. B. weitere Kinderzimmer), wird der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen ebenfalls empfohlen.

6.4 Festsetzungen im Bebauungsplan

Aus der Bebauungs-Planzeichnung muss entsprechend den Darstellungen in den Anlagen 4 des vorliegenden Berichts ersichtlich bzw. gekennzeichnet sein, auf welche Flächen sich die **maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel L_a gem. DIN 4109 (18)** beziehen. Folgende Formulierungen bei den textlichen Festsetzungen werden vorgeschlagen:

" Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Nach außen abschließende Bauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind so auszuführen, dass sie die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ gem. DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe Januar 2018, Teil 1 "Mindestanforderungen" sowie Teil 2 "Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen" (Hrsg.: DIN - Deutsches Institut für Normung e. V.) erfüllen:

Anforderung gem. DIN 4109 (2018)	Für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungs-stätten, Unterrichts- räume und Ähnliches;
gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ in dB	$L_a - 30$

Mindestens einzuhalten ist: $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Unterrichts- und Büroräume und Ähnliches;

Bei Schlafräumen sind ab einem maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01 von $L_a \geq 58$ dB(A) (entspricht einem Beurteilungspegel von nachts ≥ 45 dB(A) außen vor dem Fenster) zur Nachtzeit schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, wenn Alternativmaßnahmen (z. B. Raumorientierung) nicht möglich sind.

Hinweise:

- Textausgaben der DIN 4109:2018-01 – Teil 1 und 2 sowie der DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau, mit Beiblatt 1, Mai 1987 und Juli 2002, liegen gemeinsam mit dem Bebauungsplan zur Einsicht bereit;
- Die maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel L_a für die Tag- bzw. Nachtzeit sind in den Anlagen 4 der schalltechnischen Untersuchung, IBAS-Bericht Nr. 21.12508-b01, vom 20.09.2021, dargestellt.

7. Zusammenfassung

Zur Schaffung von Wohnbauflächen in Mechlenreuth hat der Haupt- und Finanzausschuss der Stadt Münchberg i.V. des Stadtrates in seiner Sitzung am 11.11.2020 die Aufstellung des Bebauungsplanes für das Neubaugebiet Mechlenreuth Nr. 47 "Mechlenreuth Nord II" /2.1.1/ beschlossen.

Dabei sollen unmittelbar östlich im Anschluss an eine vorhandene Wohnbebauung im Bereich des Eschenweges, auf einer Fläche von ca. 10,5 ha, 64 EFH, 16 Doppelhäuser, Mehrfamilienhäuser sowie Tiny - Häuser entstehen.

Der Geltungsbereich der Bauleitplanung umfasst ca. 106.000 m². Das Plangebiet liegt im Süden des Stadtgebietes. Im Nordwesten wird das Neubaugebiet durch die südliche Umgehungsstraße (B 289) begrenzt, im Westen durch einen kleinen Bachlauf und ein angrenzendes Bestandswohngebiet, im Süden durch ein kleines Waldstück. Nach Osten grenzen Ackerflächen an. In dessen Einwirkungsbereich ist auch das östlich liegende Umspannwerk der TenneT AG und die nördliche Gewerbefläche (Gewerbegebiet Ost) zu nennen.

Um möglichen Konflikten von der Lärmentwicklung her vorzubeugen und den entsprechenden gesetzlichen Anforderungen im Rahmen des Bauleitplan-Verfahrens zu genügen, erfolgten schalltechnische Untersuchungen zum Straßenverkehrs- und Gewerbelärm, die zusammengefasst zu folgendem Ergebnis führen:

Die Berechnungsergebnisse zum **Straßenverkehrslärm** zeigen, dass im Plangebiet Beurteilungspegel von bis zu 41 ... 60 dB(A) zur Tagzeit und von 33 ... 52 dB(A) zur Nachtzeit zu erwarten sind.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ für Verkehrslärm und ein Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 / 45 dB(A) tags / nachts werden auf Höhe des Erdgeschosses nahezu überall im Plangebiet eingehalten bzw. unterschritten. Im 1. Obergeschoss werden die v. g. Werte - mit Ausnahme eines kleinen Bereichs im Norden, bei dem Überschreitungen von 3 dB tags und 5 dB nachts auftreten - unterschritten. Auf Höhe des 2. Obergeschosses werden die Orientierungswerte in einem 15 ... 30 m breiten Streifen im nordwestlichen Plangebiet um 1 ... 7 dB überschritten, sonst eingehalten bzw. unterschritten.

Die höher liegenden und häufig im Rahmen der städtebaulichen Abwägung noch als zulässig erachteten WA-Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) /2.2.2/ von 59 / 49 dB(A) tags / nachts werden auf Höhe Erdgeschoss und 1. Obergeschoss zur Tag- und Nachtzeit erfüllt und im 2. Obergeschoss in einem ca. 5 m breiten Streifen um max. 1 ... 3 dB überschritten.

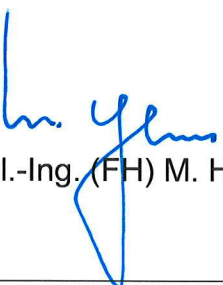
Auf Basis der Verkehrslärm-Berechnungen kann für mögliche Außenwohnbereiche in der Tagzeit abgeleitet werden, dass Beurteilungspegel für die Verkehrslärmeinwirkung von ≤ 62 dB(A) zu erwarten sind. Es sind demnach keine Lärmschutzmaßnahmen angezeigt.

Um einen in Bezug auf die aktive Lärmschutzmaßnahme (Erdwall mit einer Höhe von 4 m über eine Länge von ca. 250 m im zur B 289 straßenangrenzenden Bereich) ergänzenden Schallschutz gegen den einwirkenden Lärm nach der in Bayern bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109-01:2018-01 /2.2.5/ zu gewährleisten, wurden die maßgeblichen Außenlärmpegel L_a (vgl. Anlagen 4 im Anhang) ermittelt, die zur Bemessung der z. B. im Zuge von Neubauvorhaben erforderlich werdenden passiven Schallschutzmaßnahmen heranzuziehen sind.

Entsprechende textliche Festsetzungsvorschläge wurden für den Bebauungsplan Nr. 47 "Mechlenreuth II" erarbeitet und können dem Kap. 6.4 entnommen werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass schallschutztechnische Anforderungen an die Außenbauteile der künftigen Wohngebäude resultieren, die der Erfahrung nach durch bauübliche Konstruktionen erfüllt werden.

IBAS GmbH



Dipl.-Ing. (FH) M. Hofmann



B. Eng. A. Krause

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.

Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 1
Projekt: B-Plan Nr. 47
"Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

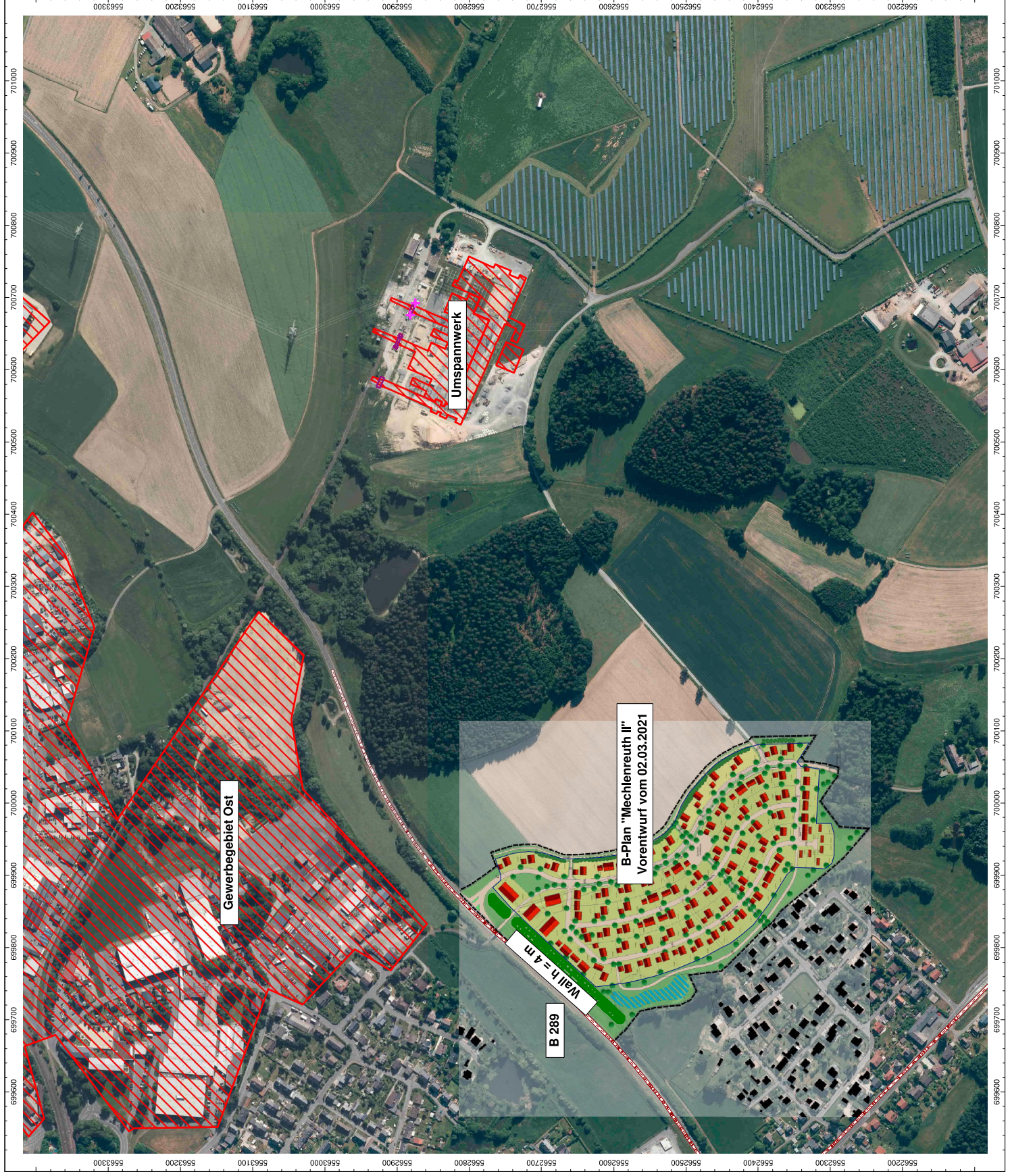
Lageplan

**Straßenverkehr
Gewerbe**

Luftbild:
Landesamt für Digitalisierung,
Breitband und Vermessung



Maßstab 1:5000
(im Original)



Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 2.1
Projekt: B-Plan Nr. 47
"Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

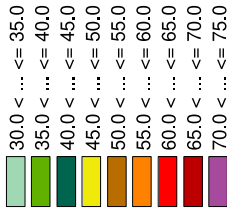
Straßenverkehrslärm

Rasterlärnkarte

Erdgeschoss

Tagzeit

Beurteilungspegel in dB(A)



Maßstab 1:2000

(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@bas-mb.de
2112508b01_Lageplan.cma, 23.09.21



Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 2.2
Projekt: B-Plan Nr. 47
"Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

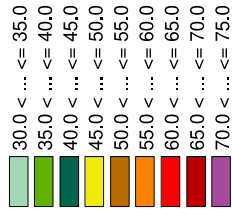
Straßenverkehrslärm

Rasterlärnkarte

Erdgeschoss

Nachtzeit

Beurteilungspegel in dB(A)



Maßstab 1:2000

(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nihilungstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@bas-mb.de
2112508b01_Lageplan.cma, 23.09.21



Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 2.3
Projekt: B-Plan Nr. 47
"Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

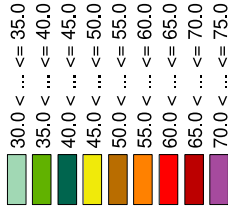
Straßenverkehrslärm

Rasterlärmkarte

1. Obergeschoss

Tagzeit

Beurteilungspegel in dB(A)



Maßstab 1:2000
(im Original)



Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 2.4
Projekt: B-Plan Nr. 47
"Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

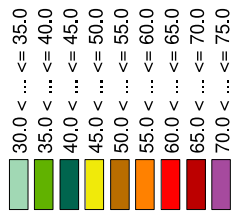
Straßenverkehrslärm

Rasterlärnkarte

1. Obergeschoss

Nachtzeit

Beurteilungspegel in dB(A)



Maßstab 1:2000
(im Original)



Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 2.5
Projekt: B-Plan Nr. 47
"Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

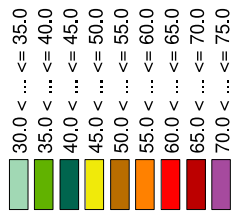
Straßenverkehrslärm

Rasterlärnkarte

2. Obergeschoss

Tagzeit

Beurteilungspegel in dB(A)



Maßstab 1:2000
(Im Original)



Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 2.6
Projekt: B-Plan Nr. 47
"Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

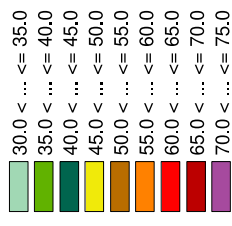
Straßenverkehrslärm

Rasterlärmkarte

2. Obergeschoss

Nachtzeit

Beurteilungspegel in dB(A)



Maßstab 1:2000

(im Original)



Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@bas-mb.de
2112508b01_Lageplan.cma, 23.09.21



Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 3.1
Projekt: B-Plan Nr. 47
"Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

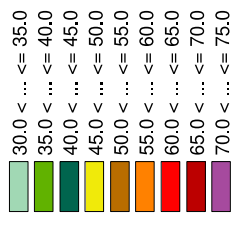
Gewerbelärm

Rasterlärmkarte

Erdgeschoss

Tagzeit

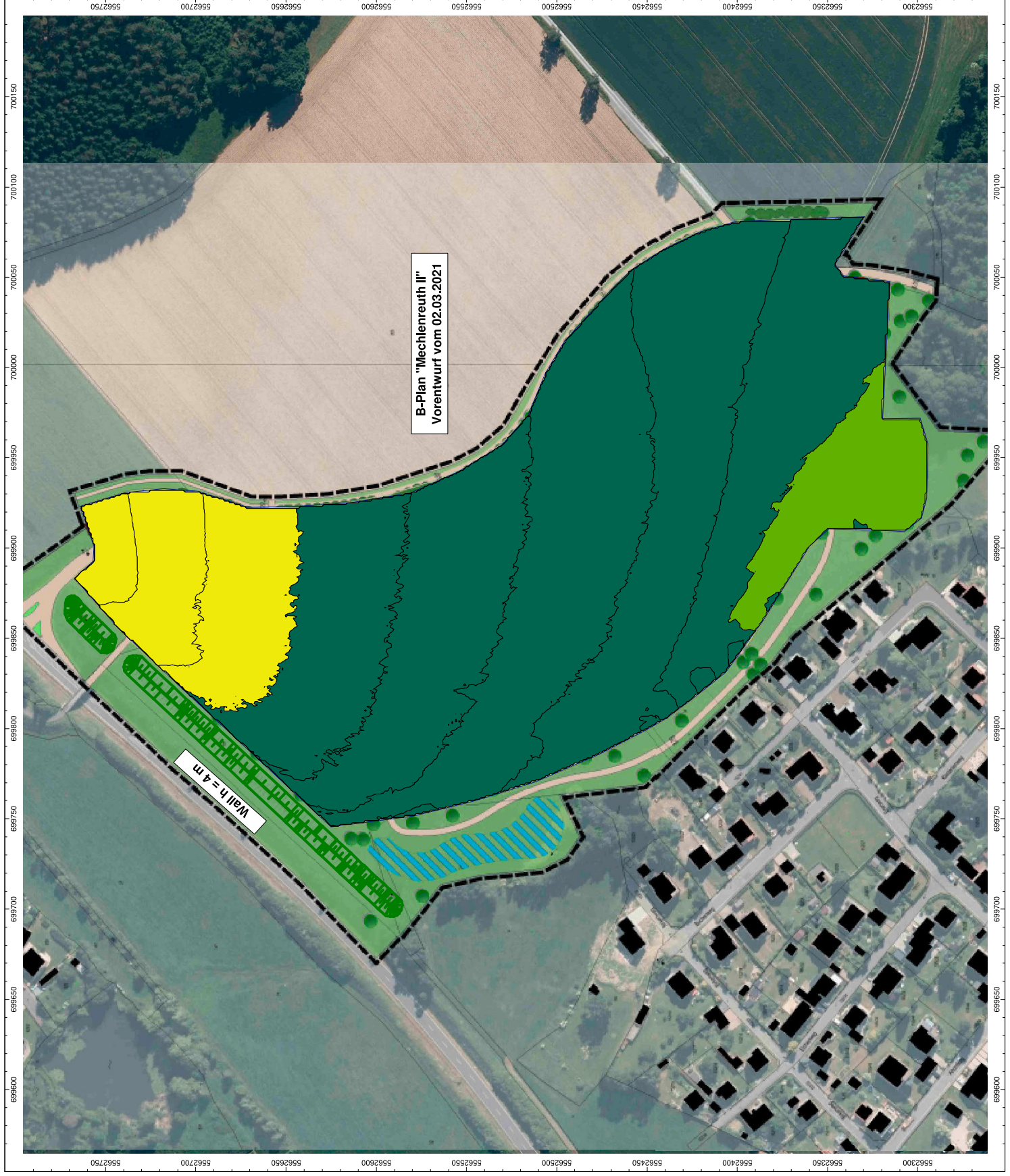
Beurteilungspegel in dB(A)



Maßstab 1:2000
(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@bas-mb.de
2112508b01_Lageplan.cma, 23.09.21



Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 3.2
Projekt: B-Plan Nr. 47
 "Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

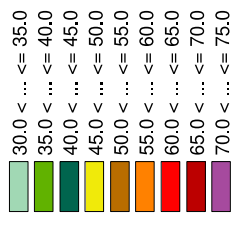
Gewerbelärm

Rasterlärmkarte

Erdgeschoss

Nachtzeit

Beurteilungspegel in dB(A)



Maßstab 1:2000
(im Original)



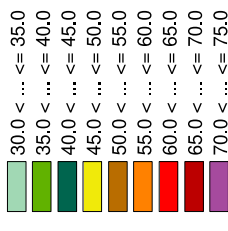
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@bas-mb.de
21.12508b01_Lageplan.cma, 23.09.21



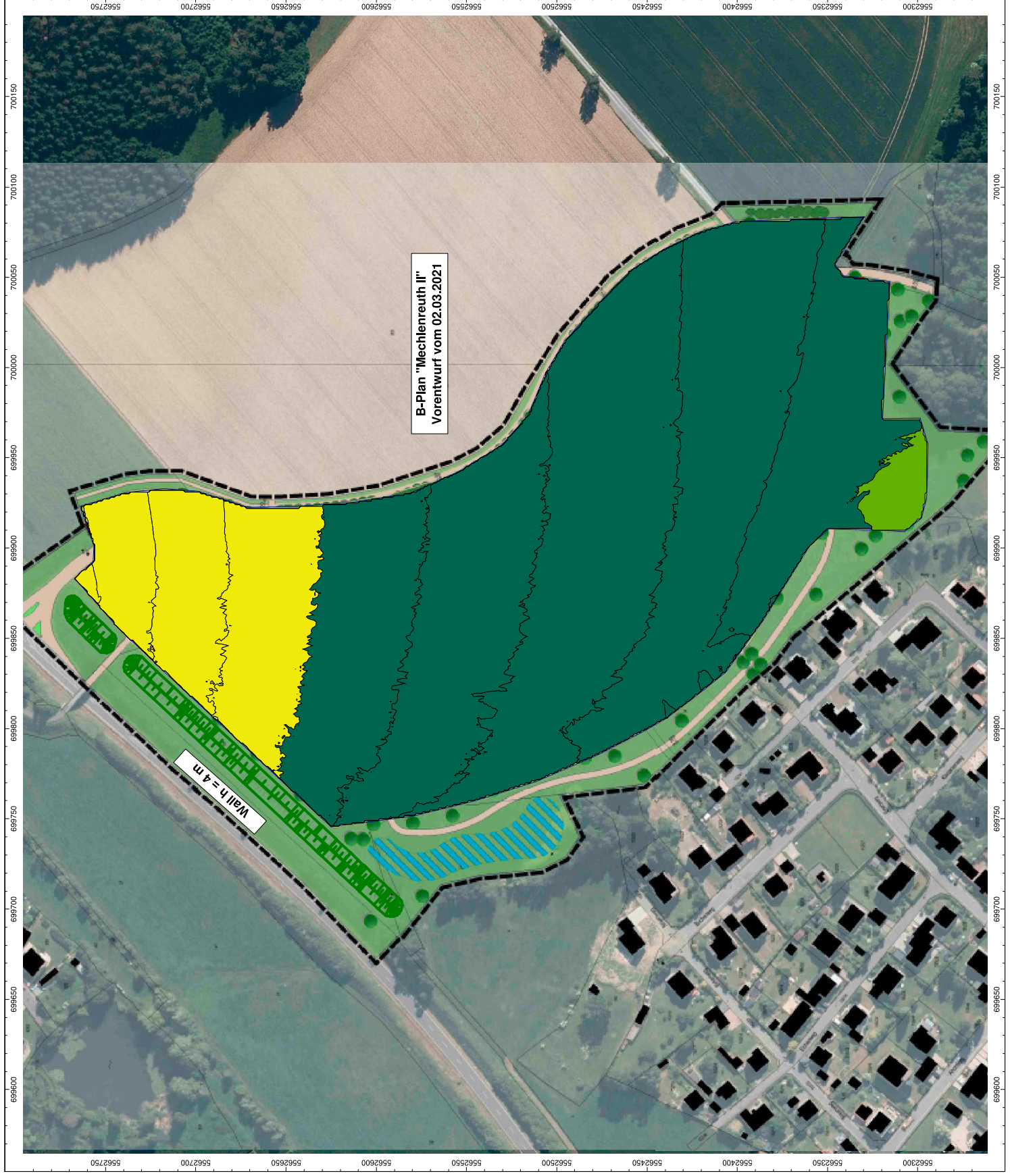
Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 3.3
Projekt: B-Plan Nr. 47
"Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

Gewerbelärm
Rasterlärmkarte
1. Obergeschoss
Tagzeit

Beurteilungspegel in dB(A)



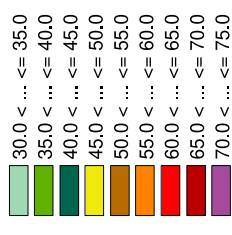
Maßstab 1:2000
(im Original)



Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 3.4
Projekt: B-Plan Nr. 47
"Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

Gewerbelärm
Rasterlärmkarte
1. Obergeschoss
Nachtzeit

Beurteilungspegel in dB(A)



Maßstab 1:2000
(im Original)



Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 3.5
Projekt: B-Plan Nr. 47
"Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

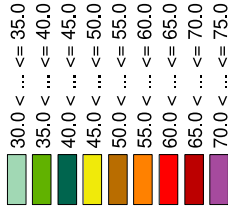
Gewerbelärm

Rasterlärmkarte

2. Obergeschoss

Tagzeit

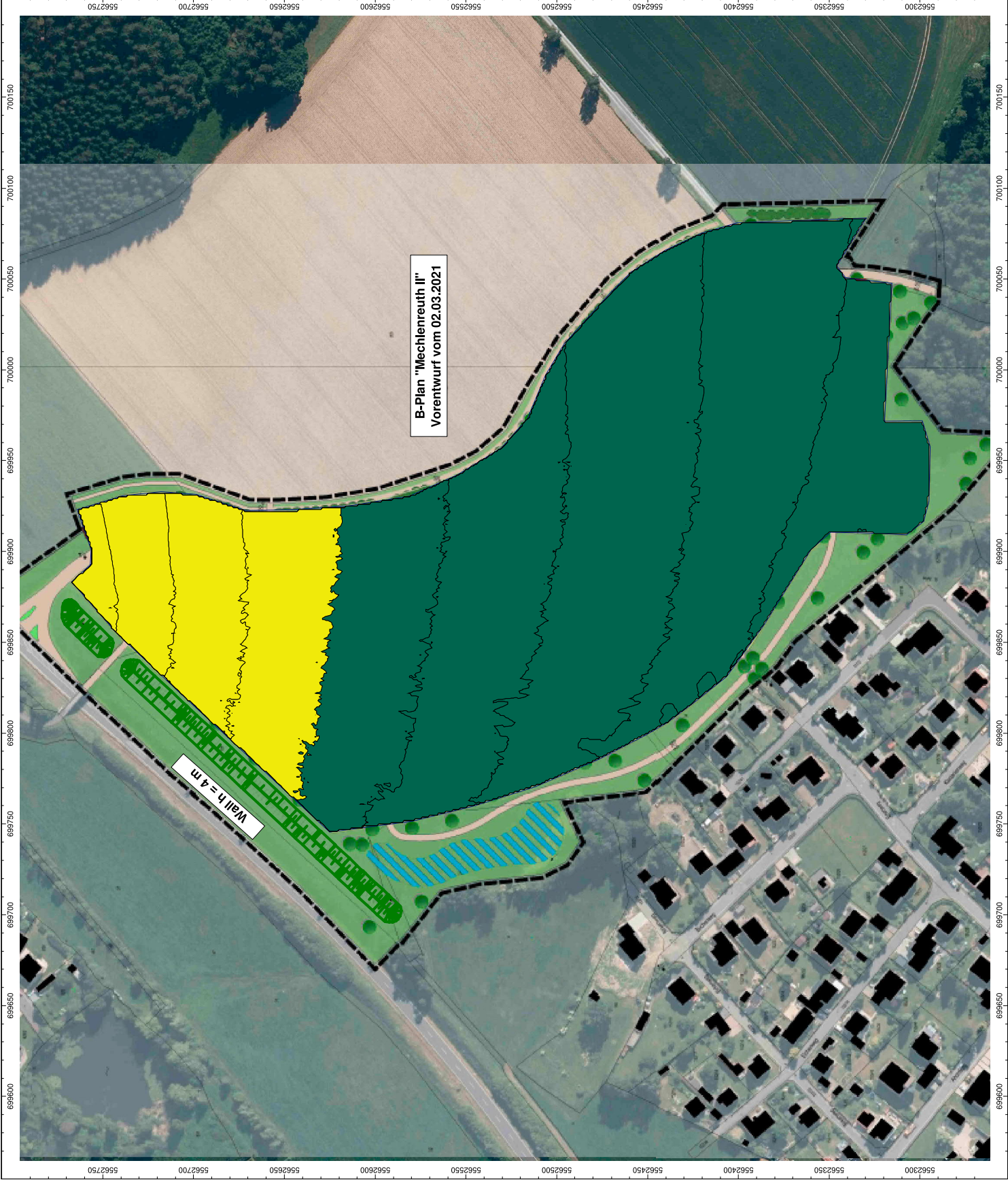
Beurteilungspegel in dB(A)



Maßstab 1:2000
(im Original)



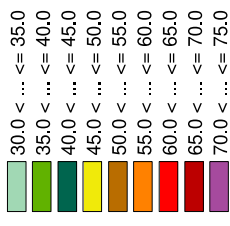
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@bas-mb.de
2112508b01_Lageplan.cma, 23.09.21



Auftrag: 21.12508-b01 Anlage: 3.6
Projekt: B-Plan Nr. 47
"Mechlenreuth II"
Ort: Münchenberg

Gewerbelärm
Rasterlärmkarte
2. Obergeschoss
Nachtzeit

Beurteilungspegel in dB(A)



Maßstab 1:2000
(im Original)





spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Stadt Münchberg - Bebauungsplan Nr. 47 „Mechlenreuth Nord II“

Auftraggeber
Stadt Münchberg

Auftragnehmer
ÖFA Ökologie Fauna Artenschutz
Roth

Bearbeiter
Ingrid Faltin

Stand der Bearbeitung
September 2021



	Seite
1 Einleitung	2
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	2
1.2 Datengrundlagen.....	2
1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	3
2 Wirkungen des Vorhabens	4
2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	4
2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	4
2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	5
3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	5
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung.....	5
3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG).....	5
4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	6
4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	6
4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	6
4.1.2 Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie.....	7
4.1.2.1 Säugetiere	8
4.1.2.2 Kriechtiere	8
4.1.2.3 Lurche	8
4.1.2.4 Libellen	8
4.1.2.5 Käfer	8
4.1.2.6 Tagfalter	8
4.1.2.7 Nachtfalter	8
4.1.2.8 Schnecken	9
4.1.2.9 Muscheln	9
4.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz- Richtlinie	9
5 Gutachterliches Fazit	14
6 Literaturverzeichnis	15

Anhang

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Münchberg beabsichtigt die Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 47 „Mechlenreuth Nord II“. Der ursprüngliche Bebauungsplan aus dem Jahr 2002 konnte nicht in der geplanten Form vollzogen werden, weshalb eine Neuaufstellung erfolgt. Der ehemals ca. 14,7 ha große Geltungsbereich wurde auf ca. 10,6 ha reduziert. Das Planungsgebiet liegt im Süden des Stadtgebietes. Im Nordwesten wird das Plangebiet durch die Umgehungsstraße (B 289) begrenzt, im Westen durch einen kleinen Bachlauf, der nach Norden entwässert und ein angrenzendes Bestandswohngebiet sowie im Süden durch ein kleines Waldstück. Nach Osten grenzen Ackerflächen an. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Grundstücke oder deren Teilflächen mit den Flurnummern 143; 143/13; 147/2; 162; 163; 164; 168; 169; 170; 171; 172; 173; 174; 175; 205; 206 und 207; 207/2. Alle genannten Grundstücke liegen in der Gemarkung Mechlenreuth. Das Plangebiet wird mit Ausnahme des Grabens mit Begleitvegetation im Südwesten intensiv landwirtschaftlich (Acker, Grünland) genutzt. Das unmittelbar an den Bachlauf angrenzende intensiv genutzte Grünland weist einen hohen Verfeuchtungsgrad auf.

Die flächengenaue Beschreibung des Vorhabens ist den weiteren Planungsunterlagen zu entnehmen.

In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben eintreten können, ermittelt und dargestellt. (*Hinweis zu „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.*)
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Topographische Karte TK 1 : 25.000 5836 Münchberg.
- Artenschutzkartierung Bayern (ASK).
- Online-Abfrage „Arteninformationen“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU).
- Auswahlliste (Tabellen des zu prüfenden Artenspektrums) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU).
- Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (Luftbild).
- Stadt Münchberg - Neuaufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes Nr. 47 „Mechlenreuth Nord II“ (Stand 27.07.2021).
- Faunistische Erhebungen (Vögel, Reptilien) zwischen März und Juli 2021: Begehungstermine: 29.03., 24.04., 21.05., 11.06. und 04.07.2021 (ÖFA Ökologie Fauna Artenschutz Roth).

- Fachliteratur mit Verbreitungskarten (vgl. Literaturverzeichnis).

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Durch **bau-, anlagen- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme** gehen Lebensräume von wild lebenden Pflanzen und Tieren verloren. Durch zusätzliche **bau- und anlagenbedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen** werden Flächen beeinträchtigt. Durch **anlagen- und betriebsbedingte Barriere- und Zerschneidungswirkungen** wird der Verbund von Tierlebensräumen gestört:

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

- Verlust von Lebensräumen wildlebender Pflanzen und Tiere durch Überbauung und Versiegelung des Bodens.
- Temporärer Verlust von Lebensräumen wildlebender Pflanzen und Tiere durch Flächeninanspruchnahme für Baufelder und Baustraßen.
- Indirekter Funktionsverlust oder -beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenlebensräumen durch baubedingte Standortveränderungen (z. B. Absenkung des Grundwasserspiegels, Bodenverdichtung, Änderung des Kleinklimas).
- Funktionsverlust von (Teil-)habitaten durch Beunruhigung von Individuen (Flucht- und Meideaktionen) durch akustische und visuelle Störreize sowie Erschütterungen durch Baufahrzeuge und Personen.
- Funktionsverlust von (Teil-)habitaten durch Beeinträchtigung von Individuen durch Staub- und Schadstoffimmissionen (Baumaschinen und Baufahrzeuge).

2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

- Verlust von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten, Verlust von Nahrungshabitaten durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung und Bebauung).
- Beeinträchtigung des Verbundes von Tierlebensräumen (Arten- und Individuenaustausch) durch anlagebedingte Zerschneidung.
- Indirekter Funktionsverlust oder -beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenlebensräumen durch anlagebedingte Standortveränderungen (z. B. Absenkung des Grundwasserspiegels, Bodenverdichtung, Änderung des Kleinklimas).
- Weitgehender Funktionsverlust von gewachsenen Böden mit ihren vielfältigen Funktionen (Bodengefüge, -wasserhaushalt und -chemismus) durch Versiegelung, Überbauung, Umlagerung oder Verdichtung.
- Funktionsbeeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes durch Entwässerungsmaßnahmen.
- Reduzierung des Retentionsvermögens und der Grundwasserneubildung durch Versiegelung.

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

- Funktionsverlust oder Funktionsbeeinträchtigung von Tierlebensräumen durch betriebsbedingte akustische und visuelle Störreize.
- Beeinträchtigung des Verbundes von Tierlebensräumen (Arten- und Individuenaustausch) durch betriebsbedingte Trennwirkungen.
- Allgemeine mittelbare Beeinträchtigungen angrenzender Lebensräume und Biotope durch Schadstoffeintrag und eine betriebsbedingte Verlärmung.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- **V 1:** Die Baufeldräumung sowie jegliche Gehölzbeseitigungen erfolgen nur außerhalb der Vogel-schutzzeiten (1. März bis 30. September) zwischen Oktober und Februar.
- **V 2:** Die Rodung von Bäumen, Sträuchern und Heckenstrukturen ist auf das unbedingt notwendige Mindestmaß zu beschränken.
- **V 3:** Gerodete Gehölze werden vollumfänglich durch Ersatzpflanzungen ausgeglichen. Als Ersatz für gerodete Gebüschsträucher werden vor allem heimische fruchte- und beerentragende Laubsträucher neu gepflanzt (Erhöhung des Nistplatz- und Nahrungsangebotes vor allem für Vögel).
- **V 4:** Erhaltenswerte Gehölz- und Biotopstrukturen sind im Vorfeld der Bauarbeiten durch Anbringen von Bauschutzzäunen zu schützen.
- **V 5:** Zur Vermeidung einer Anlockwirkung (Nachtfalter, Fledermäuse) ist auf eine nächtliche Baustellenbeleuchtung zu verzichten. Auch im privaten Bereich sollten in den Außenanlagen Beleuchtungskörper verwendet werden, die nur eine geringe Anlockwirkung für Insekten und damit auch für beutesuchende Fledermäuse ausüben.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen

Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)

Es sind keine CEF-Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität erforderlich.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (siehe Nr. 2 der Formblätter):

Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

- die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 1 BNatSchG analog),
- die Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Exemplare oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Standorte im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 2 BNatSchG analog),
- die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 3 BNatSchG analog).

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Pflanzenarten

Im Untersuchungsgebiet kommen keine Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL vor.

4.1.2 Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

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

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot 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 (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- 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 (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

4.1.2.1 Säugetiere

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Säugetierarten nach Anhang IV FFH-RL

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine Fledermausnachweise vor. Der Planungsraum weist keine Strukturen auf, die sich als Quartiere für Fledermäuse eignen. Das Gebiet, insbesondere der Bachlauf mit seinen bachbegleitenden Gehölzen im Westen des Geltungsbereiches, kann potenziell als Jagdhabitat von Gebäudefledermäusen (z. B. Zwergfledermaus) aus den angrenzenden Siedlungsbereichen oder von Waldfledermäusen aus angrenzenden Gehölzen bzw. Wäldern genutzt werden. Das Artenpotenzial der Fledermäuse ist in den Abschichtungstabellen im Anhang dargestellt. Die geplante Maßnahme verkleinert den Jagdlebensraum für die Fledermäuse nur geringfügig. Intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen haben in der Regel nur eine geringe Bedeutung als Jagdhabitate. Da die vom Bauvorhaben beanspruchten Bereiche nicht existenziell als Jagdhabitate sind, bleibt die Funktionalität des Lebensraumes gewahrt.

Alle übrigen zu prüfenden Säugetierarten fehlen entweder großräumig um das Planungsgebiet oder finden dort keine geeigneten Lebensräume.

4.1.2.2 Kriechtiere

Der Geltungsbereich verfügt nicht über für die Zauneidechse nutzbare Habitatstrukturen (gut besonnene, vegetationsarme Flächen mit grabfähigem Boden). Der bau- und anlagebedingte Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher praktisch ausgeschlossen werden.

Weitere zu prüfenden Kriechtierarten kommen weiträumig um den Geltungsbereich nicht vor.

4.1.2.3 Lurche

Die zu prüfenden Amphibienarten fehlen weiträumig um das Planungsgebiet.

4.1.2.4 Libellen

Die zu prüfenden Arten fehlen großräumig um das Untersuchungsgebiet.

4.1.2.5 Käfer

Die zu prüfenden Arten fehlen großräumig um das Untersuchungsgebiet.

4.1.2.6 Tagfalter

Die zu prüfende Tagfalterarten fehlen weiträumig um das Planungsgebiet.

4.1.2.7 Nachtfalter

Die zu prüfenden Arten fehlen großräumig um das Untersuchungsgebiet.

4.1.2.8 Schnecken

Die zu prüfenden Arten kommen weiträumig um das Untersuchungsgebiet nicht vor.

4.1.2.9 Muscheln

Die zu prüfende Art kommt weiträumig um das Untersuchungsgebiet nicht vor.

4.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

Erhebliches Stören von europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot 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 (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- 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 (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Zur Erfassung der Avifauna fanden im Planungsraum und seiner Umgebung zwischen März und Juli 2021 fünf Begehungen statt. Insgesamt wurden **25 Vogelarten** nachgewiesen. Das Artenspektrum des Untersuchungsgebietes ist geprägt von Arten des Offenlandes und der gehölzreichen Übergangsbereiche sowie von weit verbreiteten und häufigen Arten. Diese, insgesamt 18 Arten, sind in den Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums extra gekennzeichnet (*) und wurden der **Spalte „E 0“** zugeordnet. Ihre Wirkungsempfindlichkeit ist projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können. Auch der Buntspecht zählt zu den sogenannten „E 0“-Arten. Seine verlassenen Höhlen können zahlreichen Vogelarten, darunter die häufigen Arten Blaumeise, Kleiber, Kohlmeise oder Star, als Brutstandorte dienen.

Von der Feldlerche (*Alauda arvensis*) gelang bei der Begehung im März ein Einzelnachweis am östlichen Rand des Geltungsbereiches. Aufgrund der den Planungsraum umgebenden Flächen (Wohnbebauung, Umgehungsstraße, Gehölzbestände, Waldstück) sowie des leicht hügeligen Geländes ist nicht von einem Brutvorkommen der Art auszugehen. Die Feldlerche brütet in Bayern vor allem in der offenen Feldflur mit weitgehend freiem Horizont auf trocken bis wechselfeuchten Böden. Von geschlossenen vertikalen Strukturen (große Gebäude, Bäume, Wälder), die das Blickfeld der Feldlerche eingrenzen, hält sie in der Regel einen Abstand von mindestens 60 bis 80 Metern.

Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) nutzen den Planungsraum sporadisch als Jagd- und Nahrungshabitat. Ihre Horststandorte liegen abseits des geplanten Eingriffs. Zu den Nahrungsgästen zählen auch Haussperling (*Passer montanus*) und der mittlerweile bundesweit gefährdete Star (*Sturnus vulgaris*). Beide Arten fliegen hauptsächlich aus den bebauten Flächen im Westen in das Gebiet ein.

Die für den Wirkraum der Maßnahme relevanten Vogelarten sind in der Tabelle 1 aufgelistet (**7 Vogelarten**). Bei gleichartiger Betroffenheit wurden die Arten in Gilden zusammengefasst. Die Beurteilung der Relevanz betroffener Vogelarten basiert auf dem festgestellten avifaunistischen Gesamtartenspektrum. Daneben kommen als Datengrundlagen die Nachweise der ASK aus dem Umfeld des Gebietes, die Rasterverbreitungen im bayerischen Brutvogelatlas sowie die „Artinformationen zu saP-relevanten Arten (Online-Abfrage)“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt hinzu.

Alle übrigen Vogelarten kommen nicht im Großnaturreaum vor, wurden bisher nicht in angrenzenden Kartenblättern nachgewiesen oder finden keine geeigneten Lebensräume im Wirkungsbereich des Projektes.

Tab.1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	U2
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	FV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			FV
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	?
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			FV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3		FV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			FV

fett streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN 2009

Symbol	Kategorie
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet

RL BY Rote Liste Bayern gem. LfU 2016

Kategorie	Bedeutung
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet (meist Neozoen)
–	Kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

EHZ Erhaltungszustand

KBR = kontinentale biogeographische Region

FV günstig (favourable)

U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)

U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

? unbekannt.

Betroffenheit der Vogelarten

Ökologische Gilde der Hecken- und Gebüschbrüter Feldsperling (*Passer montanus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - Bayern: - Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich
siehe Tabelle 1 Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

☒ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Der Feldsperling ist ein nahezu flächendeckend in Bayern verbreiteter Brutvogel der offenen Kulturlandschaft mit Feldgehölzen, Hecken, Waldbereichen, Streuobstwiesen und alten Obstgärten. Im Randbereich ländlicher Siedlungen ersetzt der Feldsperling zunehmend den Haussperling und übernimmt auch dessen Niststätten an Gebäuden. Üblicherweise erfolgt die Nestanlage in Höhlen wie Baum- und Spechthöhlen, Nistkästen und im Unterbau von großen Horsten.

Die Goldammer ist ein in Bayern flächendeckend verbreiteter, sehr häufiger Brutvogel. Die Art kann als typischer Bewohner von Saumhabitaten (Übergang von Baum und Gebüsch bestandenen Gebieten zu Freiflächen) bezeichnet werden. Sie ist Brutvogel offener und halboffener, abwechslungsreicher Landschaften mit Büschen, Hecken und Gehölzen, an Rändern ländlicher Siedlungen und an gut eingegrünten Einzelhöfen, entsprechend bepflanzten Dämmen, Böschungen, Wegrändern und auf älteren Ruderalflächen. Das Nest steht auf dem Boden in der Vegetation versteckt, vorzugsweise an Böschungen, unter oder an Grasbulten oder niedrig in Büschen.

Lokale Population:

Als lokale Populationen werden die Brutbestände im Untersuchungsgebiet und in den angrenzenden Bereichen definiert. Entsprechend ausgestattete Hecken und Gehölzstrukturen sind im Gebiet innerhalb und außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens vorhanden. Die Goldammer ist in den Randbereichen der geplanten Bebauung mit zwei Brutpaaren vertreten. Feldsperlinge wurden hauptsächlich am Rande des Untersuchungsgebietes in der Nähe der bebauten Flächen beobachtet.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Die Zerstörung von einzelnen Bruthabitaten kann im Zuge des geplanten Vorhabens nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die Arten sind aber in angrenzenden Bereichen mit weiteren Beständen vertreten. Zudem ist ein günstiges Angebot an Bruthabitaten außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens vorhanden, so dass sich die oben genannten möglichen Verluste nicht signifikant auf die Bestände der Arten auswirken. Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- **V 1:** Die Baufeldräumung sowie jegliche Gehölzbeseitigungen erfolgen außerhalb der Vogelschutzzeiten (1. März bis 30. September) zwischen Oktober und Februar.
- **V 2:** Die Rodung von Gehölzen wird auf das notwendige Mindestmaß beschränkt.
- **V 3:** Gerodete Gehölze werden durch Ersatzpflanzungen ausgeglichen.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Die genannten Hecken- und Gebüschbrüter finden auch in der näheren Umgebung der geplanten Maßnahmen Brutmöglichkeiten. Durch bau- und anlagebedingte Auswirkungen (Lärm und visuelle Effekte) kann es zu Beeinträchtigungen dieser Brutplätze kommen. Die betroffenen Paare können in angrenzende ungestörte Bereiche aus-

Ökologische Gilde der Hecken- und Gebüschbrüter Feldsperling (*Passer montanus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) **Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL**

weichen. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht.

- ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Eine Zerstörung von Nestern, Eiern oder Jungtieren wird durch die Baufeldräumung und Gehölzbeseitigung außerhalb der Brutzeit vermieden.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- **V 1:** Die Baufeldräumung sowie jegliche Gehölzbeseitigungen erfolgen außerhalb der Vogelschutzzeiten (1. März bis 30. September) zwischen Oktober und Februar.

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

5 Gutachterliches Fazit

Sofern die in Kapitel 3 formulierten Maßnahmen durchgeführt werden, entstehen für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG.

Eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Bearbeitung:

Ingrid Faltin

Drahtzieherstraße 7 91154 Roth

Roth, 24.09.2021

gez. Ingrid Faltin



6 Literaturverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (BAYNATSCHG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 2011.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) in der Fassung vom 29. Juli 2009.

BUNDESBARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier und Pflanzenarten. Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1.

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006.

RICHTLINIE DES RATES 2009/147/EG des Rates vom 30.11.2009, bisher 79/409/EWG vom 02.04.1979, **ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE);** ABl. Nr. L 20/7.

Literatur

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. 2. Auflage, Aula-Verlag Wiebelsheim.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenreihe Bayer. LfU 166, 384 S.

BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. VON & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 560 S.

BINOT M., BLESS R., BOYE P., GRUTKE H. & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, 433 S., Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

BRÜGGEMANN, T. (2009): Feldlerchenprojekt - 1000 Fenster für die Lerche. Natur in NRW 3/2009: 20-21.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1), 386 S.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (3), 704 S.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 170 (3). 64 S.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". 115 S.

DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

EU-Kommission (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, Draft-Version 5, April 2006.

GLANDT, D. & W. BISCHOFF (1988): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). - Merten-siella, Bonn 1: 1-257.

HERMANN, G. & J. TRAUTNER (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis - Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer "unsteten" Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. - Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10): 293-300.

Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2009): Kriterien für die Wertung von Art-nachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1, 10/2009. Download unter:
http://www.ecoobs.de/downloads/Kriterien_Lautzuordnung_10-2009.pdf

Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung - insbesondere im Rahmen der saP, 14 S.

KRAPP, F. (Hrsg.) (2001): Handbuch der Säugetiere Europas; Fledertiere I. - Aula-Verlag.

KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern, Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Eugen Ulmer-Verlag.

MESCHEDE A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg

MESCHEDE A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. – Ulmer Verlag, 411 S., Stuttgart.

Oberste Baubehörde im Bayer. Staatsministerium des Inneren (2012): Top 7, Aktuelles aus dem Sachgebiet II Z 7; Fledermausschutz (ORR Kienberger). Niederschrift über die Dienstbesprechung Straßenbau am 7.2.2012 in München.

PETERSEN, B. et al. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1. Bonn Bad Godesberg.

PETERSEN, B. et al. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2. Bonn Bad Godesberg.

PFALZER, G. (2002): Inter- und Intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). – Dissertation Universität Kaiserslautern. 251 S.

RECK, H. et al. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. - Naturschutz und Landschaftsplanung 33, 145-149.

RECK, H. et al. (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG). - Angewandte Landschaftsökologie Heft 44: S. 153-160.

RECK, H., C. HERDEN, J. RASSMUS & R. WALTER (2001): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf frei lebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume - Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. In: Angewandte Landschaftsökologie Heft 44.

RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. - Stuttgart, Ulmer, 256 S.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. – Hohenwarsleben (Westarp Wissenschaften). Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648: 220 S.

SSYMAN, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (Bearb.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) 1998 - Schriftenr. Landschaftspf. u. Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., & C. SUDFELD (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

TRAUTNER, J. & G. HERMANN (2011): Der Nachtkerzenschwärmer und das Artenschutzrecht - Vermeidung relevanter Beeinträchtigungen und Bewältigung von Verbotstatbeständen in der Planungspraxis. - Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (11): 343-349.

TRAUTNER, J., KOCKELKE, K., LAMBRECHT, H., MAYER, J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren – Books on Demand GmbH, Norderstedt.

Internet

www.bayernflora.de

www.lfu.bayern.de (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>)

Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)

(Fassung mit Stand 08/2018)

Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Die folgenden Erläuterungen beziehen sich auf die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüften Artenlisten. Die in den [Arteninformationen](#) des LfU zum Download verfügbaren Tabellen beinhalten alle in Bayern aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2016) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

Hinweis: Die „Verantwortungsarten“ nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

In Bayern ausgestorbene/verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten. Ebenso sind in den o.a. Artenlisten des LfU diejenigen Vogelarten nicht enthalten, die aufgrund ihrer euryöken Lebensweise und mangels aktueller Gefährdung in einem ersten Schritt (Relevanzprüfung) einer vereinfachten Betrachtung unterzogen werden können. Bei diesen weit verbreiteten, sog. „Allerweltsvogelarten“ kann regelmäßig davon ausgegangen werden, dass durch Vorhaben keine Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes erfolgt (Regelvermutung).

Die Artentabelle wird seitens des LfU regelmäßig überprüft und ggf. bei neueren Erkenntnissen fortgeschrieben (aktuell aufgrund der Fortschreibung der Roten Liste Vögel Bayern und Deutschland um 5 weitere Vogelarten).

Wenn im konkreten Einzelfall aufgrund einer besonderen Fallkonstellation eine größere Anzahl von Individuen oder Brutpaaren dieser weitverbreiteten und häufigen Vogelarten von einem Vorhaben betroffen sein können, sind diese Arten ebenfalls als zu prüfende Arten gelistet.

Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind.

Anhand der unten dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelt.

Die ausführliche Tabellendarstellung dient vorrangig als interne Checkliste zur Nachvollziehbarkeit der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und als Hilfe für die Abstimmung mit den Naturschutzbehörden. Die Ergebnisse der Auswahl der Arten müssen jedoch in geeigneter Form (z.B. in Form der ausgefüllten Listen) in den Genehmigungsunterlagen dokumentiert und hinreichend begründet werden.

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):**Schritt 1: Relevanzprüfung****V:** Wirkraum des Vorhabens liegt:**X** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k.A.)**0** = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern**L:** Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):**X** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt
oder keine Angaben möglich (k.A.)**0** = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt**E:** Wirkungsempfindlichkeit der Art:**X** = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können**0** = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen *eines* der o.g. Kriterien mit „0“ bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme**NW:** Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen**X** = ja**0** = nein**PO:** potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich**X** = ja**0** = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

Arten, bei denen *eines der* o.g. Kriterien mit „X“ bewertet wurde, werden der weiteren saP (s. Anlage 1, Mustervorlage) zugrunde gelegt.

Für alle übrigen Arten ist dagegen eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.

Weitere Abkürzungen:**RLB:** Rote Liste Bayern:

Alle bewerteten Arten der Roten Liste gefährdeter Tiere werden gem. LfU 2016 einem einheitlichen System von Gefährdungskategorien zugeordnet (siehe folgende Übersicht).¹

¹ LfU 2016: [Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns](#) – Grundlagen.

Kategorie	Bedeutung
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet (meist Neozooen)
–	Kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

Die in Bayern gefährdeten Gefäßpflanzen werden folgenden Kategorien zugeordnet²:

Gefährdungskategorien	
0	ausgestorben oder verschollen (0* ausgestorben und 0 verschollen)
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen
R	extrem selten (R* äußerst selten und R sehr selten)
V	Vorwarnstufe
•	ungefährdet
••	sicher ungefährdet
D	Daten mangelhaft

RLD: Rote Liste Tiere/Pflanzen Deutschland gem. BfN³:

Symbol	Kategorie
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
★	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet

Bei der Angabe des jeweiligen Gefährdungsstatus einer Art ist jeweils auf die aktuellen Ausgaben der entsprechenden Roten Listen Bezug zu nehmen. Diese sind auf den Webseiten des [Bundesamts für Naturschutz](#) und des [Bay. Landesamts für Umwelt](#) veröffentlicht.

sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

² LfU 2003: [Grundlagen und Bilanzen](#) der Roten Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns.

³ Ludwig, G. e.a. in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Schriftenreihe des BfN 70 (1) 2009 (https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/roteliste/Methodik_2009.pdf).

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**Tierarten:**

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
---	---	---	----	----	-----	-----	-----	-----	----

Fledermäuse

0					Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	3	2	x
	0				Braunes Langohr	Plecotus auritus	-	V	x
	0				Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	3	G	x
0					Fransenfledermaus	Myotis nattereri	-	-	x
0					Graues Langohr	Plecotus austriacus	2	2	x
0					Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	V	x
0					Große Hufeisennase	Rhinolophus ferrumequinum	1	1	x
0					Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	-	V	x
	0				Großes Mausohr	Myotis myotis	-	V	x
0					Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	-	V	x
0					Kleine Hufeisennase	Rhinolophus hipposideros	2	1	x
0					Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	2	D	x
	0				Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	3	2	x
0					Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	V	D	x
	0				Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	3	G	x
	0				Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	-	-	x
	0				Wasserfledermaus	Myotis daubentoni	-	-	x
0					Weißrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	-	-	x
0					Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	1	2	x
	0				Zweifarbflfledermaus	Vespertilio murinus	2	D	x
	0				Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	x

Säugetiere ohne Fledermäuse

0					Baumschläfer	Dryomys nitedula	1	R	x
0					Biber	Castor fiber	-	V	x
0					Birkenmaus	Sicista betulina	2	2	x
0					Feldhamster	Cricetus cricetus	1	1	x
	0				Fischotter	Lutra lutra	3	3	x
0					Haselmaus	Muscardinus avellanarius	-	G	x
0					Luchs	Lynx lynx	1	2	x
0					Wildkatze	Felis silvestris	2	3	x

Kriechtiere

0					Äskulapnatter	Zamenis longissimus	1	2	x
0					Europ. Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	1	1	x
0					Mauereidechse	Podarcis muralis	1	V	x
0					Schlingnatter	Coronella austriaca	2	3	x
0					Östliche Smaragdeidechse	Lacerta viridis	1	1	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
	0				Zauneidechse	Lacerta agilis	V	V	x

Lurche

0					Alpensalamander	Salamandra atra	-	-	x
0					Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans	1	3	x
0					Gelbbauchunke	Bombina variegata	2	2	x
0					Kammolch	Triturus cristatus	2	V	x
0					Kleiner Wasserfrosch	Pelophylax lessonae	D	G	x
0					Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	2	3	x
0					Kreuzkröte	Bufo calamita	2	V	x
0					Laubfrosch	Hyla arborea	2	3	x
0					Moorfrosch	Rana arvalis	1	3	x
0					Springfrosch	Rana dalmatina	3	-	x
0					Wechselkröte	Pseudepidalea viridis	1	3	x

Fische

0					Donaukaulbarsch	Gymnocephalus baloni	-	-	x
---	--	--	--	--	-----------------	----------------------	---	---	---

Libellen

0					Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes	3	-	x
0					Östliche Moosjungfer	Leucorrhinia albifrons	1	2	x
0					Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	1	3	x
0					Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	2	3	x
0					Grüne Flussjungfer	Ophiogomphus cecilia	V	-	x
0					Sibirische Winterlibelle	Sympecma paedisca	2	1	x

Käfer

0					Großer Eichenbock	Cerambyx cerdo	1	1	x
0					Schwarzer Grubenlaufkäfer	Carabus nodulosus	1	1	x
0					Scharlach-Plattkäfer	Cucujus cinnaberinus	R	1	x
0					Breitrand	Dytiscus latissimus	1	1	x
0					Eremit	Osmoderma eremita	2	2	x
0					Alpenbock	Rosalia alpina	2	2	x

Tagfalter

0					Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	2	2	x
0					Moor-Wiesenvögelchen	Coenonympha oedippus	1	1	x
0					Kleiner Maivogel	Euphydryas maturna	1	1	x
0					Quendel-Ameisenbläuling	Phengaris [Maculinea] arion	2	3	x
0					Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris [Maculinea] nausithous	V	V	x
0					Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris [Maculinea] teleius	2	2	x
0					Gelbringfalter	Lopinga achine	2	2	x
0					Flussampfer-Dukatenfalter	Lycaena dispar	-	3	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Blauschillernder Feuerfalter	Lycaena helle	1	2	x
0					Apollo	Parnassius apollo	2	2	x
0					Schwarzer Apollo	Parnassius mnemosyne	2	2	x

Nachtfalter

0					Heckenwollfalter	Eriogaster catax	1	1	x
0					Haarstrangwurzeule	Gortyna borellii	1	1	x
0					Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	V	-	x

Schnecken

0					Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus	1	1	x
0					Gebänderte Kahnschnecke	Theodoxus transversalis	1	1	x

Muscheln

0					Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	Unio crassus	1	1	x
---	--	--	--	--	--------------------------------------	--------------	---	---	---

Gefäßpflanzen:

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Lilienblättrige Becherglocke	Adenophora liliifolia	1	1	x
0					Braungrüner Streifenfarn	Asplenium adulterinum	2	2	x
0					Dicke Trespe	Bromus grossus	1	1	x
0					Herzlöffel	Caldesia parnassifolia	1	1	x
0					Europäischer Frauenschuh	Cypripedium calceolus	3	3	x
0					Böhmischer Fransenenzian	Gentianella bohemica	1	1	x
0					Sumpf-Siegwurz	Gladiolus palustris	2	2	x
0					Kriechender Sellerie	Helosciadium repens	2	1	x
0					Sand-Silberscharte	Jurinea cyanoides	1	2	x
0					Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	2	2	x
0					Sumpf-Glanzkraut	Liparis loeselii	2	2	x
0					Froschkraut	Luronium natans	0	2	x
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	Myosotis rehsteineri	1	1	x
0					Finger-Küchenschelle	Pulsatilla patens	1	1	x
0					Sommer-Wendelähre	Spiranthes aestivalis	2	2	x
0					Bayerisches Federgras	Stipa pulcherrima ssp. bavarica	1	1	x
0					Prächtiger Dünnpfarn	Trichomanes speciosum	R	-	x

B Vögel

Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach RÖDL et al. 2012) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
		0	x		Amsel ^{*)}	Turdus merula	-	-	-
0					Auerhuhn	Tetrao urogallus	1	1	x
		0	x		Bachstelze ^{*)}	Motacilla alba	-	-	-
0					Bartmeise	Panurus biarmicus	R	-	-
0					Baumfalke	Falco subbuteo	-	3	x
	0				Baumpieper	Anthus trivialis	2	3	-
	0				Bekassine	Gallinago gallinago	1	1	x
0					Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli	-	-	x
0					Bergpieper	Anthus spinoletta	-	-	-
0					Beutelmeise	Remiz pendulinus	V	-	-
0					Bienenfresser	Merops apiaster	R	-	x
0					Birkenzeisig	Carduelis flammea	-	-	-
0					Birkhuhn	Tetrao tetrix	1	1	x
	0				Blässhuhn ^{*)}	Fulica atra	-	-	-
0					Blaukehlchen	Luscinia svecica	-	-	x
		0	x		Blaumeise ^{*)}	Parus caeruleus	-	-	-
	0				Bluthänfling	Carduelis cannabina	2	3	-
0					Brachpieper	Anthus campestris	0	1	x
0					Brandgans/Brandente	Tadorna tadorna	R	-	-
	0				Braunkehlchen	Saxicola rubetra	1	2	-
		0	x		Buchfink ^{*)}	Fringilla coelebs	-	-	-
		0	x		Buntspecht ^{*)}	Dendrocopos major	-	-	-
0					Dohle	Corvus monedula	V	-	-
	0				Dorngrasmücke	Sylvia communis	V	-	-
0					Dreizehenspecht	Picoides tridactylus	-	-	x
0					Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	3	-	x
		0	x		Eichelhäher ^{*)}	Garrulus glandarius	-	-	-
0					Eiderente ^{*)}	Somateria mollissima	n.b.	-	-
0					Eisvogel	Alcedo atthis	3	-	x
		0	x		Elster ^{*)}	Pica pica	-	-	-
	0				Erlenzeisig	Carduelis spinus	-	-	-
		x	x		Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	-
0					Feldschwirl	Locustella naevia	V	3	-
		x	x		Feldsperling	Passer montanus	V	V	-
	0				Fichtenkreuzschnabel ^{*)}	Loxia curvirostra	-	-	-
0					Fischadler	Pandion haliaetus	1	3	x
	0				Fitis ^{*)}	Phylloscopus trochilus	-	-	-
0					Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3	-	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Flusseeschwalbe	Sterna hirundo	3	2	x
0					Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	1	2	x
0					Gänsesäger	Mergus merganser	-	V	-
0					Gartenbaumläufer ^{*)}	Certhia brachydactyla	-	-	-
0					Gartengrasmücke ^{*)}	Sylvia borin	-	-	-
0					Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	V	-
0					Gebirgsstelze ^{*)}	Motacilla cinerea	-	-	-
0					Gelbspötter	Hippolais icterina	3	-	-
0					Gimpel ^{*)}	Pyrrhula pyrrhula	-	-	-
0					Girlitz ^{*)}	Serinus serinus	-	-	-
		x	x		Goldammer	Emberiza citrinella	-	V	-
0					Grauammer	Miliaria calandra	1	V	x
0					Graugans	Anser anser	-	-	-
0					Graureiher	Ardea cinerea	V	-	-
0					Grauschnäpper ^{*)}	Muscicapa striata	-	V	-
0					Grauspecht	Picus canus	3	2	x
0					Großer Brachvogel	Numenius arquata	1	1	x
		0	x		Grünfink ^{*)}	Carduelis chloris	-	-	-
0					Grünspecht	Picus viridis	-	-	x
0					Habicht	Accipiter gentilis	V	-	x
0					Habichtskauz	Strix uralensis	R	R	x
0					Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	3	3	x
0					Haselhuhn	Bonasa bonasia	3	2	-
0					Haubenlerche	Galerida cristata	1	1	x
0					Haubenmeise ^{*)}	Parus cristatus	-	-	-
0					Haubentaucher	Podiceps cristatus	-	-	-
		0	x		Hausrotschwanz ^{*)}	Phoenicurus ochruros	-	-	-
		x	x		Hausperling	Passer domesticus	V	V	-
0					Heckenbraunelle ^{*)}	Prunella modularis	-	-	-
0					Heidelerche	Lullula arborea	2	V	x
0					Höckerschwan	Cygnus olor	-	-	-
0					Hohltaube	Columba oenas	-	-	-
0					Jagdfasan ^{*)}	Phasianus colchicus	n.b.	-	-
0					Kanadagans	Branta canadensis	n.b.	-	-
0					Karmingimpel	Carpodacus erythrinus	1	-	x
0					Kernbeißer ^{*)}	Coccothraustes coccothraustes	-	-	-
0					Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2	x
0					Klappergrasmücke	Sylvia curruca	3	-	-
		0	x		Kleiber ^{*)}	Sitta europaea	-	-	-
0					Kleines Sumpfhuhn	Porzana parva	n.b.	3	x
0					Kleinspecht	Dendrocopos minor	V	V	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
	0				Knäkente	Anas querquedula	1	2	x
		0	x		Kohlmeise ^{*)}	Parus major	-	-	-
0					Kolbenente	Netta rufina	-	-	-
	0				Kolkrabe	Corvus corax	-	-	-
	0				Kormoran	Phalacrocorax carbo	-	-	-
	0				Kranich	Grus grus	1	-	x
0					Krickente	Anas crecca	3	3	-
	0				Kuckuck	Cuculus canorus	V	V	-
	0				Lachmöwe	Larus ridibundus	-	-	-
0					Löffelente	Anas clypeata	1	3	-
	0				Mauersegler	Apus apus	3	-	-
		x	x		Mäusebussard	Buteo buteo	-	-	x
	0				Mehlschwalbe	Delichon urbicum	3	3	-
	0				Misteldrossel ^{*)}	Turdus viscivorus	-	-	-
0					Mittelmeermöwe	Larus michahellis	-	-	-
0					Mittelspecht	Dendrocopos medius	-	-	x
		0	x		Mönchsgrasmücke ^{*)}	Sylvia atricapilla	-	-	-
0					Nachtigall	Luscinia megarhynchos	-	-	-
0					Nachtreiher	Nycticorax nycticorax	R	2	x
	0				Neuntöter	Lanius collurio	V	-	-
0					Ortolan	Emberiza hortulana	1	3	x
0					Pirol	Oriolus oriolus	V	V	-
0					Purpureiher	Ardea purpurea	R	R	x
		0	x		Rabenkrähe ^{*)}	Corvus corone	-	-	-
0					Raubwürger	Lanius excubitor	1	2	x
	0				Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	3	-
	0				Raufußkauz	Aegolius funereus	-	-	x
	0				Rebhuhn	Perdix perdix	2	2	-
	0				Reiherente ^{*)}	Aythya fuligula	-	-	-
0					Ringdrossel	Turdus torquatus	-	-	-
		0	x		Ringeltaube ^{*)}	Columba palumbus	-	-	-
	0				Rohrammer ^{*)}	Emberiza schoeniclus	-	-	-
0					Rohrdommel	Botaurus stellaris	1	3	x
0					Rohrschwirl	Locustella luscinioides	-	-	x
	0				Rohrweihe	Circus aeruginosus	-	-	x
0					Rostgans	Tadorna ferruginea	n.b.	-	
		0	x		Rotkehlchen ^{*)}	Erithacus rubecula	-	-	-
0					Rotmilan	Milvus milvus	V	V	x
0					Rotschenkel	Tringa totanus	1	3	x
0					Saatkrähe	Corvus frugilegus	-	-	-
0					Schellente	Bucephala clangula	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	-	-	x
0					Schlagschwirl	Locustella fluviatilis	V	-	-
0					Schleiereule	Tyto alba	3	-	x
0					Schnatterente	Anas strepera	-	-	-
	0				Schwanzmeise*)	Aegithalos caudatus	-	-	-
0					Schwarzhalstaucher	Podiceps nigricollis	2	-	x
0					Schwarzkehlchen	Saxicola torquata	V	-	-
0					Schwarzkopfmöwe	Larus melanocephalus	R	-	-
	0				Schwarzmilan	Milvus migrans	-	-	x
	0				Schwarzspecht	Dryocopus martius	-	-	x
	0				Schwarzstorch	Ciconia nigra	-	-	x
0					Seeadler	Haliaeetus albicilla	R	-	
0					Seidenreiher	Egretta garzetta	n.b.	-	x
	0				Singdrossel*)	Turdus philomelos	-	-	-
	0				Sommergoldhähnchen*)	Regulus ignicapillus	-	-	-
	0				Sperber	Accipiter nisus	-	-	x
0					Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	1	3	x
	0				Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	-	-	x
		x	x		Star	Sturnus vulgaris	-	3	-
0					Steinkauz	Athene noctua	3	3	x
	0				Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	1	1	-
	0				Stieglitz	Carduelis carduelis	V	-	-
	0				Stockente*)	Anas platyrhynchos	-	-	-
	0				Straßentaube*)	Columba livia f. domestica	n.b.	-	-
0					Sturmmöwe	Larus canus	R	-	-
	0				Sumpfmeise*)	Parus palustris	-	-	-
0					Sumpfohreule	Asio flammeus	0	1	
	0				Sumpfrohrsänger*)	Acrocephalus palustris	-	-	-
0					Tafelente	Aythya ferina	-	-	-
	0				Tannenhäher*)	Nucifraga caryocatactes	-	-	-
	0				Tannenmeise*)	Parus ater	-	-	-
	0				Teichhuhn	Gallinula chloropus	-	V	x
	0				Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	-	-	-
	0				Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	V	3	-
0					Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	1	3	x
	0				Türkentaube*)	Streptopelia decaocto	-	-	-
		x	x		Turmfalke	Falco tinnunculus	-	-	x
0					Turteltaube	Streptopelia turtur	2	2	x
0					Uferschnepfe	Limosa limosa	1	1	x
0					Uferschwalbe	Riparia riparia	V	V	x
0					Uhu	Bubo bubo	-	-	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
		0	x		Wacholderdrossel ^{*)}	Turdus pilaris	-	-	-
	0				Wachtel	Coturnix coturnix	3	V	-
	0				Wachtelkönig	Crex crex	2	2	x
	0				Waldbaumläufer ^{*)}	Certhia familiaris	-	-	-
	0				Waldkauz	Strix aluco	-	-	x
	0				Waldlaubsänger ^{*)}	Phylloscopus sibilatrix	2	-	-
	0				Waldohreule	Asio otus	-	-	x
	0				Waldschnepfe	Scolopax rusticola	-	V	-
0					Waldwasserläufer	Tringa ochropus	R	-	x
0					Wanderfalke	Falco peregrinus	-	-	x
	0				Wasseramsel	Cinclus cinclus	-	-	-
0					Wasserralle	Rallus aquaticus	3	V	-
	0				Weidenmeise ^{*)}	Parus montanus	-	-	-
0					Weißrückenspecht	Dendrocopos leucotus	3	2	x
	0				Weißstorch	Ciconia ciconia	-	3	x
0					Wendehals	Jynx torquilla	1	2	x
	0				Wespenbussard	Pernis apivorus	V	3	x
0					Wiedehopf	Upupa epops	1	3	x
	0				Wiesenpieper	Anthus pratensis	1	2	-
	0				Wiesenschafstelze	Motacilla flava	-	-	-
0					Wiesenweihe	Circus pygargus	R	2	x
	0				Wintergoldhähnchen ^{*)}	Regulus regulus	-	-	-
		0	x		Zaunkönig ^{*)}	Troglodytes troglodytes	-	-	-
0					Ziegenmelker	Caprimulgus europaeus	1	3	x
		0	x		Zilpzalp ^{*)}	Phylloscopus collybita	-	-	-
0					Zippammer	Emberiza cia	R	1	x
0					Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1	2	x
0					Zwergohreule	Otus scops	R	-	x
0					Zwergschnäpper	Ficedula parva	2	V	x
	0				Zwergtaucher ^{*)}	Tachybaptus ruficollis	-	-	-

*) weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt „Relevanzprüfung“ der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.