

ANLAGEN ZUR BEGRÜNDUNG

ZUM BEBAUUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNGSPLAN

AN DER INDUSTRIESTRASSE
ERWEITERUNG

STADT

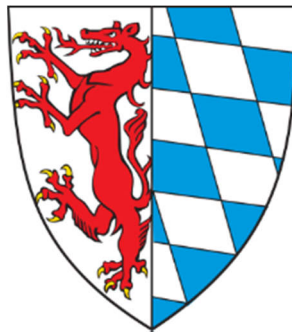
VILSBIBURG

LANDKREIS

LANDSHUT

REGIERUNGSBEZIRK

NIEDERBAYERN



- Anlage 1: Immissionsschutztechnisches Gutachten, Hooch & Partner Sachverständige PartG mbB, Landshut, Stand Juli 2024
- Anlage 2: Ausgleichsflächenplan, KomPlan, Landshut, Stand April 2025
- Anlage 3: Kurzbericht „Viermalige Begehung zur Erfassung der Zauneidechsen und der Vögel zum Vorhaben“; Umwelt Planungsbüro Scholz; Wurmsham; Stand September 2024
- Anlage 4: Baumfällplan, KomPlan, Landshut, Stand Juni 2025





IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN Schallimmissionsschutz

Bebauungsplan "An der Industriestraße Erweiterung" der Stadt
Vilsbiburg

Prognose und Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch öffent-
lichen Straßen- und Schienenverkehr sowie anlagenbedingter
Geräusche aus dem Gewerbegebiet "An der Industriestraße"

Lage: Stadt Vilsbiburg
Landkreis Landshut
Regierungsbezirk Niederbayern

Auftraggeber: Elektro Gruber
Schachtenstraße 2
84137 Vilsbiburg

Projekt Nr.: VIB-7101-01 / 7101-01_E01
Umfang: 37 Seiten
Datum: 19.07.2024

Projektbearbeitung:
B. Eng. Sabine Ganghofner

Qualitätssicherung:
M. Eng. Lukas Schweimer

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet. Dieses Dokument wurde ausschließlich für den beschriebenen Zweck, das genannte Objekt und den Auftraggeber erstellt. Eine weitergehende Verwendung oder Übertragung auf andere Objekte ist ausgeschlossen. Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten.



Inhalt

1	Ausgangssituation	3
1.1	Planungswille der Stadt Vilsbiburg	3
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	4
2	Aufgabenstellung	5
3	Anforderungen an den Schallschutz	6
3.1	Lärmschutz im Bauplanungsrecht.....	6
3.2	Die Bedeutung der Verkehrslärmschutzverordnung in der Bauleitplanung	6
3.3	Die Bedeutung der TA Lärm in der Bauleitplanung.....	7
3.4	Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit	8
4	Verkehrslärm	9
4.1	Emissionsprognose öffentlicher Straßenverkehr	9
4.2	Emissionsprognose öffentlicher Schienenverkehr	14
4.3	Immissionsprognose	16
4.3.1	Vorgehensweise	16
4.3.2	Abschirmung und Reflexion	16
4.3.3	Berechnungsergebnisse.....	16
4.4	Schalltechnische Beurteilung.....	17
4.4.1	Schallschutzziele im Städtebau bei öffentlichem Verkehrslärm	17
4.4.2	Geräuschsituation während der Tagzeit in den schutzbedürftigen Frei- und Außenwohnbereichen	17
4.4.3	Geräuschsituation in der Nachtzeit unmittelbar vor den Fassaden	19
5	Gewerbelärm	21
5.1	Emissionsprognose.....	21
5.2	Immissionsprognose	22
5.2.1	Vorgehensweise	22
5.2.2	Berechnungsergebnisse.....	22
5.3	Schalltechnische Beurteilung.....	23
6	Schallschutz im Bebauungsplan	24
6.1	Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen.....	24
6.2	Musterformulierung für die textlichen Hinweise.....	26
7	Zitierte Unterlagen	27
7.1	Literatur zum Lärmimmissionsschutz.....	27
7.2	Projektspezifische Unterlagen	27
8	Lärmbelastungskarten	28
8.1	Öffentlicher Verkehrslärm	28
8.2	Gewerbelärm.....	35



1 Ausgangssituation

1.1 Planungswille der Stadt Vilsbiburg

Die Stadt Vilsbiburg beabsichtigt gemäß den vorliegenden Planunterlagen /13/ die Aufstellung des Bebauungsplan "An der Industriestraße Erweiterung" zur Ausweisung eines Mischgebiets nach § 6 BauNVO (vgl. Abbildung 1). Der Geltungsbereich umfasst dabei das Grundstück Fl. Nr. 25/105 der Gemarkung Gaiendorf.

Der Bebauungsplan sieht zwei Bauparzellen vor, für die eine zweigeschossige Bauweise zugelassen wird. Zwischen den beiden Bauparzellen ist eine private Verkehrsfläche mit Stellplätzen geplant. Im nördlichen Teil des Plangebiets ist eine Lagerfläche vorgesehen. Die Erschließung erfolgt von Osten über die Industriestraße.

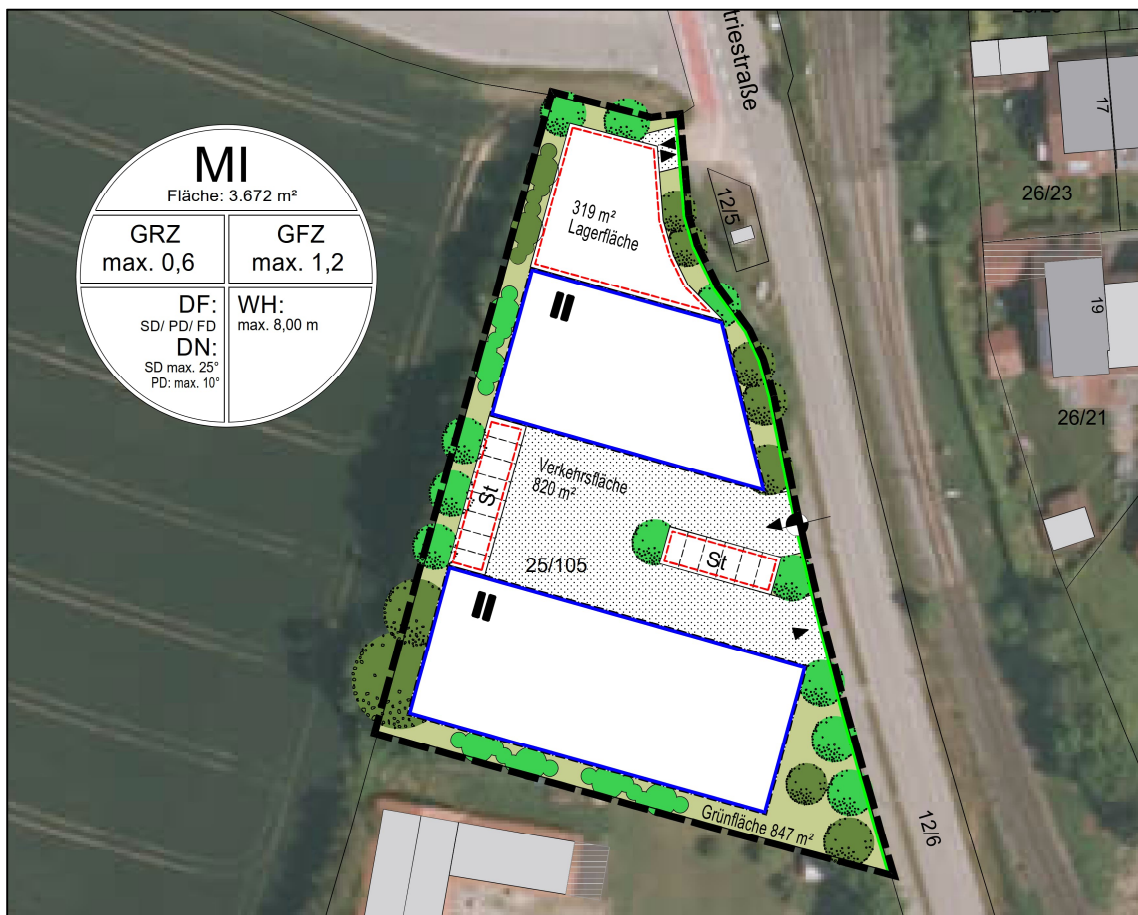


Abbildung 1: Bebauungsplan "An der Industriestraße Erweiterung" der Stadt Vilsbiburg /13/



1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Das Plangebiet liegt am südlichen Stadtrand von Vilsbiburg an der Industriestraße (vgl. Abbildung 2). Richtung Norden schließen – getrennt durch die Maybachstraße – Gewerbegebietsflächen an das Plangebiet an. Im Osten verläuft zunächst die Industriestraße, nahezu parallel verläuft wiederum östlich die Bahnstrecke 5720 "Neumarkt-Sankt Veit – Landshut Hbf" bevor Wohnbebauung anschließt. Auf dem südlich gelegenen Grundstück befindet sich ein Einzelanwesen, weiter südlich befindet sich die Auffahrt auf die Bundesstraße B 299, die in Richtung Ost – West verläuft. Westlich des Geltungsbereichs sind ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen zu finden.



Abbildung 2: Luftbild mit Kennzeichnung des Geltungsbereichs /12/



2 Aufgabenstellung

Ziel der Begutachtung zum Verkehrslärm ist es, die Verträglichkeit der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen mit den Lärmimmissionen durch den Straßenverkehr auf den umliegenden öffentlichen Straßen sowie durch den Schienenverkehr auf der Bahnstrecke 5720 "Neumarkt-Sankt Veit – Landshut Hbf" zu überprüfen. Die diesbezüglich gegebenenfalls erforderlichen baulichen, technischen, planerischen bzw. organisatorischen Schutzmaßnahmen sollen entwickelt und durch geeignete Festsetzungen im Rahmen der Bauleitplanung abgesichert werden.

Ziel der Untersuchung hinsichtlich Gewerbelärm ist es, die bei einer Ausschöpfung der im nordwestlich angrenzenden Gewerbegebiet "An der Industriestraße" als zulässig festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungseignen im Geltungsbereich der Planung möglichen Gewerbelärmbeurteilungspegel zu prognostizieren. Über einen Vergleich mit den geltenden Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerten soll der Nachweis erbracht werden, dass der Anspruch der neu geplanten Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche erfüllt werden kann, ohne die zulässigen Geräuschemissionskontingente zu gefährden.

Eventuell notwendige technische, bauliche, planerische oder organisatorische Schallschutzmaßnahmen sollen entwickelt und zur Festsetzung im Bebauungsplan vorgestellt werden.



3 Anforderungen an den Schallschutz

3.1 Lärmschutz im Bauplanungsrecht

Für städtebauliche Planungen empfiehlt das Beiblatt 1 zur DIN 18005 /9/ schalltechnische Orientierungswerte, deren Einhaltung im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen als "*sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau*" aufzufassen sind. Diese Orientierungswerte (OW) sollen nach geltendem und praktiziertem Bauplanungsrecht an maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten oder besser unterschritten werden, um schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorzubeugen und die mit der Eigenart des Baugebiets verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen.

Orientierungswerte OW des Beiblatts 1 der DIN 18005 [dB(A)]	
Verkehrslärm	MI
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	60
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	50
Anlagenbedingter Lärm	MI
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	60
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	50

MI:..... Mischgebiet

3.2 Die Bedeutung der Verkehrslärmschutzverordnung in der Bauleitplanung

Beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen ist die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /7/ mit den dort festgelegten Immissionsgrenzwerten (IGW) als rechtsverbindlich zu beachten. Diese Immissionsgrenzwerte liegen in der Regel um 4 dB(A) höher als die für die jeweilige Nutzungsart anzustrebenden Orientierungswerte (OW) des Beiblatts 1 zur DIN 18005.

Sind im Fall eines Heranrückens schutzbedürftiger Nutzungen an bestehende Verkehrswege in der Bauleitplanung Überschreitungen der anzustrebenden Orientierungswerte nicht zu vermeiden, so werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV oftmals als Abwägungsspielraum interpretiert und verwendet, innerhalb dessen ein Planungsträger nach Ausschöpfung sinnvoll möglicher und verhältnismäßiger aktiver und/oder passiver Schallschutzmaßnahmen die vorgesehenen Nutzungen üblicherweise realisieren kann, ohne die Rechtssicherheit der Planung infrage zu stellen. Begründet ist dies in der Tatsache, dass der Gesetzgeber beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen- oder Schienenverkehrswegen Geräuschsituationen als zumutbar einstuft, in denen Beurteilungspegel bis hin zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV auftreten, und somit der indirekte Rückschluss gezogen werden kann, dass bei einer Einhaltung der Immissionsgrenzwerte auch an maßgeblichen Immissionsorten neu geplanter schutzbedürftiger Nutzungen gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind.



Sollen/müssen sogar Lärmbelastungen in Kauf genommen werden, die über die Immissionsgrenzwerte hinausgehen, so bedarf dies einer ganz besonders eingehenden und qualifizierten Begründung.

Immissionsgrenzwerte IGW der 16. BImSchV [dB(A)]	
Bezugszeitraum	MI
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	64
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	54

MI:..... Mischgebiet

3.3 Die Bedeutung der TA Lärm in der Bauleitplanung

Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen in der Bauleitplanung ein zweckmäßiges Äquivalent zu den in der Regel gleich lautenden Immissionsrichtwerten der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) /4/ dar, die als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift zur Beurteilung von Geräuschen gewerblicher Anlagen in Genehmigungsverfahren und bei Beschwerdefällen herangezogen wird. Demzufolge werden die Berechnungsverfahren und Beurteilungskriterien der TA Lärm regelmäßig und sinnvollerweise bereits im Rahmen der Bauleitplanung für die Beurteilung von Anlagengeräuschen angewandt, um bereits im Vorfeld die lärmimmissionsschutzrechtliche Konfliktfreiheit abzusichern.

Nach den Regelungen der TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche dann sichergestellt, wenn sämtliche Betriebe auf gewerblichen Grundstücken im Einwirkungsbereich schutzbedürftiger Nutzungen dort in der Summenwirkung keine Beurteilungspegel bewirken, die die in Nr. 6.1 der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte überschreiten. Die Beurteilungszeiten sind identisch mit denen der DIN 18005, jedoch greift die TA Lärm zur Bewertung nächtlicher Geräuschimmissionen die ungünstigste volle Stunde aus der gesamten Nachtzeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr heraus.

Schallschutzanforderungen nach TA Lärm	
Immissionsrichtwerte [dB(A)]	MI
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	60
Ungünstigste volle Nachtstunde	45
Zulässige Spitzenpegel [dB(A)]	MI
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	90
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	65

MI:..... Mischgebiet



3.4 Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit

Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ist in den bisher genannten Regelwerken zwar nicht exakt gleichlautend definiert, inhaltlich sind diese Definitionen jedoch ähnlich. Stellvertretend wird an dieser Stelle die Beschreibung aus der Anlage 2 zu § 4 der Verkehrslärmschutzverordnung /7/ zitiert, nachdem im Rahmen der diesbezüglich durchgeführten Vorberechnungen festzustellen war, dass die Beiträge durch den Schienenverkehr auf der bei der Bildung der gesamt zu erwartenden Verkehrslärmbeurteilungspegel maßgeblich sind. Demnach liegen maßgebliche Immissionsorte im Freien entweder:

- o *"bei Gebäuden in Höhe der Geschossdecke (0,2 m über der Fensteroberkante) auf der Fassade der zu schützenden Räume"*

oder

- o *"bei Außenwohnbereichen 2 m über der Mitte der als Außenwohnbereich genutzten Fläche."*

Als schutzbedürftig benennt die DIN 4109-1 /8/ insbesondere Aufenthaltsräume wie zum Beispiel Wohnräume einschließlich Wohndielen, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume. Als nicht schutzbedürftig werden üblicherweise Küchen, Bäder, Abstellräume und Treppenhäuser angesehen, da diese Räume nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind.

Abgesehen von diesen streng reglementierten Immissionsorten sollte im Rahmen von Bauleitplanungen bei der Betrachtung der Geräuscheinwirkungen durch öffentlichen Verkehrslärm zusätzliches Augenmerk zumindest auf die Geräuschbelastung der Außenwohnbereiche (z. B. Terrassen, Balkone) und nach Möglichkeit auch anderer Freiflächen gelegt werden, die dem Aufenthalt und der Erholung von Menschen dienen sollen (z. B. private Grünflächen, Dauerkleingärten).



4 Verkehrslärm

4.1 Emissionsprognose öffentlicher Straßenverkehr

- Berechnungsregelwerk

Die Emissionsberechnungen werden nach den Regularien der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19" /6/ vorgenommen.

- Relevante Schallquellen

Das Plangebiet liegt im Geräuscheinwirkungsbereich der Bundesstraße B 299 sowie der Kreisstraße LA 13/ Industriestraße.

- Verkehrsbelastung im Bezugsjahr 2023

Für die Bundesstraße bzw. die Kreisstraße wird auf diejenigen Verkehrsdaten abgestellt, die im Verkehrsmengen-Atlas 2023 der Zentralstelle Straßeninformationssysteme der Landesbaudirektion Bayern /5/ (BAYSIS) an den relevanten Zählstellen-Nummern der betrachteten Teilabschnitte angegeben sind.

Verkehrsbelastung (Bezugsjahr 2023)					
B 299	DTV	M	p ₁	p ₂	p _{Krad}
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	10.741	620	3,3	9,1	1,1
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		103	4,1	19,5	0,2
LA 13	DTV	M	p ₁	p ₂	p _{Krad}
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	3.024	178	2,8	0,8	2,1
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		23	3,8	1,4	1,3

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]

M: maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p₁: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 nach den RLS-19 [%]

p₂: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 nach den RLS-19 [%]

p_{Krad}: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Krad nach den RLS-19 [%]

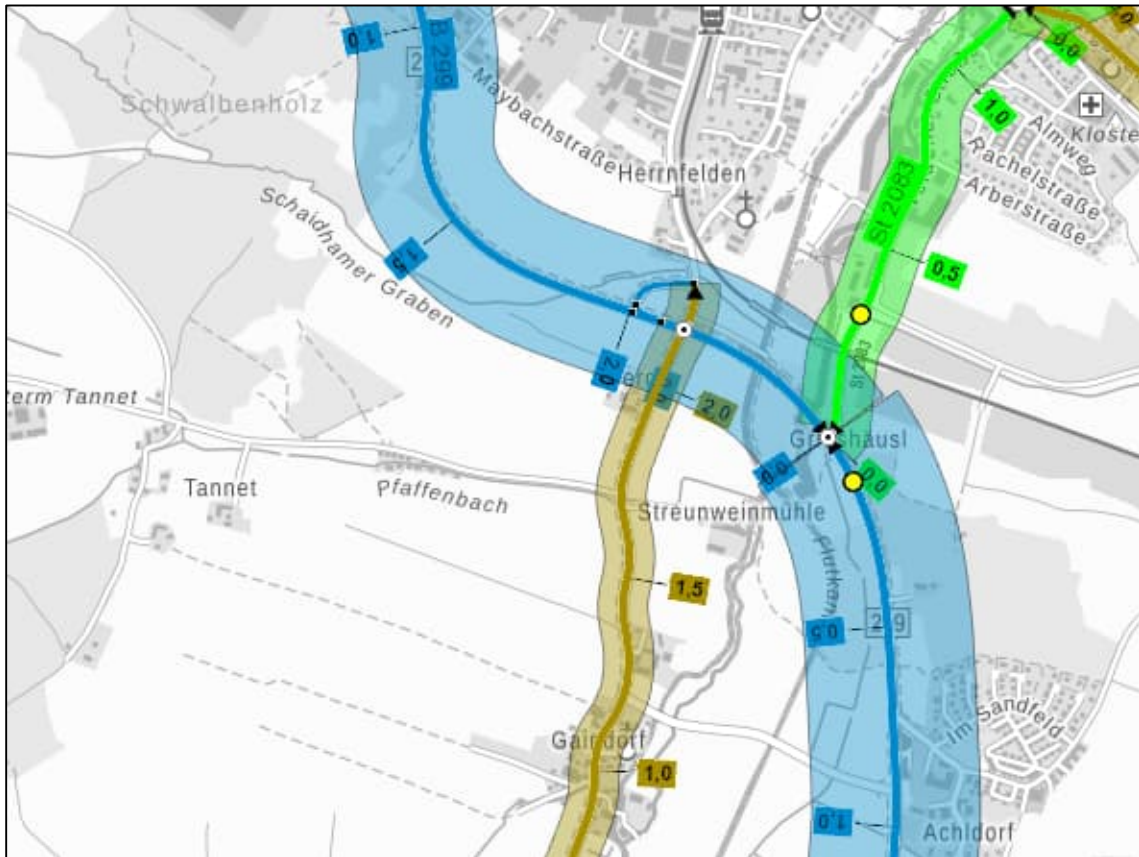


Abbildung 3: Auszug aus dem Verkehrsmengen-Atlas 2021

- Prognosehorizont für das Jahr 2035

Der Verkehrszuwachs bis zum Jahr 2035 wird anhand der vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur in Auftrag gegebenen "Verflechtungsprognose 2030"/2/ ermittelt. Darin sind für den Zeitraum von 2010 bis 2030 Zuwachsraten der Verkehrsleistung für den motorisierten Individualverkehr (Pkw und Krafträder) von 10 % und für den Straßengüterverkehr von 39 % angegeben, woraus sich eine jährliche Zunahme von etwa 0,48 % bzw. 1,66 % ermitteln lässt. Bei Umrechnung auf das Prognosejahr 2035 lässt sich für die relevanten Straßenabschnitte das folgende Verkehrsaufkommen ableiten:

Verkehrsbelastung (Prognosejahr 2035)					
B 299	DTV	M	p ₁	p ₂	p _{Krad}
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	11.604	669	3,73	10,28	1,08
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		113	4,56	21,67	0,19
LA 13	DTV	M	p ₁	p ₂	p _{Krad}
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	3.228	189	3,2	0,92	2,09
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		25	4,34	1,6	1,29

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]

M: maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p₁: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 nach den RLS-19 [%]

p₂: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 nach den RLS-19 [%]

p_{Krad}: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Krad nach den RLS-19 [%]



Die Zählstelle für die Kreisstraße LA 13 endet mit der Auffahrt auf die B 299 (vgl. Abbildung 3). Für die Industriestraße liegen demnach keine Verkehrszahlen der Landesbaudirektion Bayern vor. Nach Einschätzung der Stadt Vilsbiburg /14/ wird jedoch nur ein kleiner Teil des Verkehrs auf der Kreisstraße auf die B 299 abbiegen, sodass angenommen wird, dass die Industriestraße als den anschließenden Abschnitt noch 75 % der Fahrzeuge nutzen. Weiterhin wird angenommen, dass sich der prozentuale Schwerverkehrsanteil dabei nicht ändert.

Mit der Abzweigung der Herrnfeldener Straße werden gemäß /14/ einige Fahrzeuge diese Strecke in Richtung Stadtmitte nutzen. Für die Lärmprognose wird dabei davon ausgegangen, dass wiederum 25 % der ursprünglichen Fahrzeuganzahl auf die Herrnfeldener Straße abbiegen. Für die Industriestraße bedeutet dies, dass 50 % der ursprünglichen Verkehrsbelastung der Kreisstraße den Weg auf der Industriestraße in Richtung Gewerbegebiet nutzen. Es wird hier jedoch zur Sicherheit davon ausgegangen, dass der Schwerverkehr und alle Krafträder ausschließlich auf der Industriestraße verbleiben und nicht in die Herrnfelder Straße abzweigt, sodass die entsprechenden Anteile p über eine Rückrechnung und Verteilung der absoluten Zahlen neu ermittelt werden.

Verkehrsbelastung (Prognosejahr 2035)					
Industriestraße (Abschnitt Auffahrt B 299 bis Abzweigung Herrnfeldener Straße)	DTV	M	p ₁	p ₂	p _{Krad}
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	2.421	143	3,2	0,92	2,09
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		19	4,34	1,60	1,29
Industriestraße (Abschnitt ab Abzweigung Herrnfeldener Straße Richtung Norden)	DTV	M	p ₁	p ₂	p _{Krad}
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	1.614	95	4,81	1,37	3,13
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		13	8,68	3,2	2,58

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]

M: maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p₁: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 nach den RLS-19 [%]

p₂: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 nach den RLS-19 [%]

p_{Krad}: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Krad nach den RLS-19 [%]

- Zulässige Geschwindigkeiten

Auf dem relevanten Straßenabschnitt der B 299 ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h beschränkt. Auf der Industriestraße befindet sich auf Höhe des Südrands der Bestandsbebauung das Ortsschild, ab dem die Geschwindigkeit Richtung Gewerbegebiet auf 50 km/h beschränkt wird. Außerhalb des Innerortsbereichs besteht auf der Industriestraße keine Geschwindigkeitsbegrenzung mehr, sodass eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h angesetzt wird.



- Straßendeckschichtkorrektur

Die Korrekturwerte $D_{SD,SDT,FzG}$ (v) für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT sind in den RLS-19 getrennt für Pkw, Lkw und die Geschwindigkeit v_{FzG} festgelegt, wobei die Werte für Lkw für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 gelten.

Nach den Informationen des Bayerischen Straßeninformationssystem (BAYSIS) /5/ ist auf dem relevanten Straßenabschnitt der Bundesstraße B 299 ein SMA 8 verbaut. Dementsprechend werden auf den jeweiligen Abschnitten die entsprechenden Korrekturwerte gemäß Tabelle 4a der RLS-19 /6/ in Ansatz gebracht. Nachdem keine Informationen zu der auf dem relevanten Straßenabschnitt der Industriestraße verbauten Straßendeckschicht vorliegen, wird von "nicht geriffeltem Gussasphalt" gemäß Tabelle 4a der RLS-19 ausgegangen, wodurch keine emissionsseitige Pegelminderung veranschlagt wird:

Korrekturwerte $D_{SD,SDT,FzG}$ (v) für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT [dB]				
Fahrzeuggruppe	Pkw		Lkw	
Geschwindigkeit der Fahrzeuggruppe v_{FzG} [km/h]	≤ 60	> 60	≤ 60	> 60
Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	--	-1,8	--	-2,0
Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	0,0	0,0

- Sonstige Korrekturfaktoren nach den RLS-19

Die abschnittsweise notwendigen Zuschläge zur Längsneigungskorrektur werden nicht generell angegeben, sondern in Abhängigkeit von der jeweiligen Straßenlängsneigung ab einem Gefälle von $> 4 \%$ bzw. ab einer Steigung von $> 2 \%$ ermittelt und direkt in die Schallausbreitungsberechnungen integriert.

Die Vergabe eines Zuschlags zur Berücksichtigung nach den Nummern 3.3.7 und 3.3.8 (Knotenpunktkorrektur, Mehrfachreflexionen) ist im vorliegenden Fall nicht erforderlich.



- Emissionsdaten

Emissionskennwerte nach den RLS-19						
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	M	p ₁	p ₂	p _{Krad}	V _{zul}	L _w '
B 299	669	3,73	10,28	1,08	70	85,4
LA 13 (bis Auffahrt B 299)	189	3,2	0,92	2,09	100	83,5
Industriestraße (Abschnitt Auffahrt B 299 bis Ab- zweigung Herrnfeldener Straße)	143	3,2	0,92	2,09	50	67,1
Industriestraße (Abschnitt ab Abzweigung Herrn- feldener Straße)	95	4,81	1,37	3,13	50	74,5
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	M	p ₁	p ₂	p _{Krad}	V _{zul}	L _w '
B 299	113	4,56	21,67	0,19	70	78,9
LA 13 (bis Auffahrt B 299)	25	4,34	1,60	1,29	100	74,5
Industriestraße (Abschnitt Auffahrt B 299 bis Ab- zweigung Herrnfeldener Straße)	19	4,34	1,60	1,29	50	67,1
Industriestraße (Abschnitt ab Abzweigung Herrn- feldener Straße)	13	6,51	2,40	1,93	50	65,8

M: stündliche Verkehrsstärke nach den RLS-19 [Kfz/h]

p₁: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 nach den RLS-19 [%]

p₂: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 nach den RLS-19 [%]

p_{Krad}: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Krad nach den RLS-19 [%]

V_{zul}: zulässige Höchstgeschwindigkeit nach StVO [km/h]

L_w': längenbezogener Schallleistungspegel nach den RLS-19 [dB]



4.2 Emissionsprognose öffentlicher Schienenverkehr

- Berechnungsregelwerk

Zur Emissionsberechnung wird die "Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03, Ausgabe 2012" /2/ herangezogen.

- Relevante Schallquelle

Das Vorhaben liegt im Geräuscheinwirkungsbereich der eingleisigen Bahnstrecke 5720 Neumarkt Sankt Veit – Landshut Hbf, Abschnitt Aich (Niederbayern) bis Vilsbiburg (vgl. Abbildung 4).



Abbildung 4: Lageplan mit Darstellung der betrachteten Bahnstrecke



- Verkehrsbelastung

Gemäß den Angaben der Deutschen Bahn AG /10/ ist auf dem relevanten Streckenabschnitt im Prognosejahr 2030 mit der folgenden Frequentierung zu rechnen:

Zugart	Anzahl		v _{max} km/h	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
	Tag	Nacht		Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl
GZ-V	5	3	100	8-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
Grundlast	2	2	100	8-A4	1	10-Z5	10		
RB/RE-V	31	5	140	6-A8	2				
Summe	38	10							

Erlaubte Höchstgeschwindigkeit auf Bahnlinie 5720	
Abschnitt	V _{Strecke}
von km 15,4 bis km 16,2	70

V_{Strecke}:Höchstgeschwindigkeit auf dem Streckenabschnitt [km/h]

Die zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen, wenn sie kleiner als die bauartbedingte Zuggeschwindigkeit v_{max} ist.

- Zuschläge

Im Bereich der Brücke über den Flutkanal wird gemäß den Vorgaben der Schall 03-2012 der diesbezügliche Zuschlag für *"Brücken mit fester Fahrbahn"* in Höhe von K_{Br} = +4 dB angesetzt. Für die Brücke über die Herrnfeldener Straße wird der Zuschlag für *"Brücken mit massiver Fahrbahnplatte oder mit besonderem stählernen Überbau und Schwellengleis im Schotterbett"* in Höhe von K_{Br} = +3 dB berücksichtigt.

Zudem wird für den gesamten Abschnitt der Bahnstrecke eine Pegelkorrektur K_L = 3 dB für einen Kurvenradius von 300 m bis < 500 m in Ansatz gebracht.

- Emissionsdaten (exklusive abschnittsweise erforderlicher Zuschläge)

Emissionspegel L _w ' nach der Schall 03-2012 [dB(A)]	
Bahnlinie 5720 Abschnitt Aich (Niederbayern) bis Vilsbiburg	L _w '
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	79,4
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	79,1



4.3 Immissionsprognose

4.3.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Engineering GmbH + Co. KG" (Version 2023 [541] vom 27.06.2023) nach den Vorgaben der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19" /6/ für den Straßenverkehrslärm bzw. nach den Vorgaben der "Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03, Ausgabe 2012" /2/ für den Schienenverkehrslärm durchgeführt.

Der Geländeverlauf im Untersuchungsgebiet wird mithilfe des vorliegenden Geländemodells /12/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

4.3.2 Abschirmung und Reflexion

Neben den Beugungskanten, die aus dem Geländemodell resultieren, fungieren – soweit berechnungsrelevant – alle im Planungsumfeld bestehenden Gebäude, sowie die gemäß /13/ geplante Baukörper im Geltungsbereich als pegelmindernde Einzelschallschirme.

Ortslage und Höhenentwicklung der Bestandsgebäude stammen aus einem digitalen Gebäudemodell des Bayerischen Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /12/.

An Baukörpern auftretende Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen erster und zweiter Ordnung werden für den Straßenverkehrslärm gemäß Nr. 3.6 der RLS-19 über die nach Tabelle 8 anzusetzenden Reflexionsverluste D_{RV1} bzw. D_{RV2} von jeweils 0,5 dB berücksichtigt, wie sie an Gebäudefassaden (oder reflektierenden Lärmschutzwänden) zu erwarten sind.

Für die Berechnung des Schienenlärms gemäß Schall 03 werden an Baukörpern auftretende Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen erster bis dritter Ordnung über eine vorsichtige Schätzung der Absorptionsverluste von 1 dB(A) berücksichtigt, wie sie an glatten unstrukturierten Flächen zu erwarten sind.

4.3.3 Berechnungsergebnisse

Unter den genannten Voraussetzungen lassen sich im Geltungsbereich der Planung energetisch aufsummierte Beurteilungspegel aus Straßen- und Schienenverkehrslärm prognostizieren, wie sie auf den Lärmbelastungskarten in Kapitel 8.1 getrennt nach der Tag- und Nachtzeit sowie nach den relevanten Geschossebenen dargestellt sind.



4.4 Schalltechnische Beurteilung

4.4.1 Schallschutzziele im Städtebau bei öffentlichem Verkehrslärm

Primärziel des Schallschutzes im Städtebau ist es, im Freien:

1. tagsüber und nachts unmittelbar vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 ("Fassadenbeurteilung") und
2. vornehmlich während der Tagzeit in den schutzbedürftigen Außenwohnbereichen (z.B. Terrassen, Wohngärten)

der geplanten Bauparzellen für Geräuschverhältnisse zu sorgen, die der Art der vorgesehenen Nutzung gerecht werden.¹

Als Grundlage zur diesbezüglichen Quantifizierung werden die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 (vgl. Kapitel 3.1) und im Rahmen des Abwägungsprozesses die um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen, die der Gesetzgeber beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen als zumutbar und als Kennzeichen gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ansieht (vgl. Kapitel 3.2).

4.4.2 Geräuschsituation während der Tagzeit in den schutzbedürftigen Frei- und Außenwohnbereichen

Plan 1 in Kapitel 8.1 zeigt die während der Tagzeit prognostizierten Verkehrslärmbeurteilungspegel auf einem Höhenniveau von 2,0 m über Gelände gemäß /6/ und dient somit der Beurteilung der Aufenthaltsqualität auf den Freiflächen sowie insbesondere in den Außenwohnbereichen auf Höhe des Erdgeschosses (Terrassen). Auf Plan 2 und Plan 3 wird ergänzend die Geräuschsituation auf Höhe der Obergeschosse dargestellt, wo Balkone als schutzbedürftige Außenwohnbereiche entstehen können.

Wie den Lärmbelastungskarten zu entnehmen ist, werden zur Tagzeit an den am stärksten belasteten Ostfassaden in Abhängigkeit von der Geschosshöhe Beurteilungspegel in Höhe von bis zu 67 dB(A) prognostiziert. Der anzustrebende Orientierungswert des Beiblattes 1 zur DIN 18005 $OW_{MI,Tag} = 60$ dB(A) zur Tagzeit wird demnach um bis zu 7 dB(A) überschritten. Auch entlang der Nordfassaden sind tagsüber abschnittsweise Überschreitungen des Orientierungswerts um 1 - 6 dB(A) festzustellen. Vor den Südfassaden der Baukörper sind in Teilbereichen zwar Überschreitungen des Orientierungswerts festzustellen, der im Rahmen der Abwägung zu betrachtende, um 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV $IGW_{MI,Tag} = 64$ dB(A) bleibt hier hingegen eingehalten. Eine vollumfänglich Einhaltung der städtebaulichen Schallschutzziele kann vor den Westfassaden der Baukörper konstatiert werden.

Theoretisch käme zur Verbesserung der Geräuschsituation die Errichtung aktiver Lärmschutzmaßnahmen entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereichs in Frage. In der Praxis scheidet dies jedoch aus, weil die erforderliche Lärmschutzwand eine enorme

¹ Nachrangige Bedeutung kommt in der Bauleitplanung dem passiven Schallschutz, d.h. der Sicherstellung ausreichend niedriger Pegel im Inneren geschlossener Aufenthaltsräume, zu. Diesen ohnehin notwendigen Schutz vor Außenlärm decken die diesbezüglich baurechtlich eingeführten und verbindlich einzuhaltenden Mindestanforderungen der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" ab.



Höhenentwicklung aufweisen müssten, um auch auf Höhe der Obergeschosse die erforderliche Pegelminderung zu erzielen. Zudem könnte eine solche Maßnahme aufgrund der Erschließung nicht durchgängig errichtet werden, sodass einige Fassaden auch mit aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht ausreichend geschützt werden könnten.

Unter Verweis auf die Ausführungen in Kapitel 3.2 und 4.4.1 ist bei einer Einhaltung des um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV davon auszugehen, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorliegen. Demzufolge können Außenwohnbereiche im Anschluss an die dafür ohnehin besonders attraktiven Süd- und Westfassaden ohne jegliche Einschränkungen hinsichtlich Lärmschutz realisiert werden, da hier eine dem auszuweisenden Gebietstyp angemessene Geräuschsituation vorherrscht.

Für den Fall, dass auch in Richtung Osten oder Norden schutzbedürftige Freibereiche entstehen sollten, so sind diese im Umgang mit den erhöhten Verkehrslärmimmissionen durch geeignete bauliche Schutzmaßnahmen (z. B. durch kleinteilige Lärmschutzwände, verschiebbare Glaselemente) so abzuschirmen, dass der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für ein Mischgebiet nachweislich eingehalten wird und somit eine der vorgesehenen Nutzung angemessene Aufenthaltsqualität sichergestellt ist.

Ein Vorschlag zu den textlichen Festsetzungen der notwendigen Schallschutzmaßnahmen ist in Kapitel 6.1 vorgestellt.



Für alle weiteren Baukörper an deren Fassaden auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV überschritten wird, wird im ersten Schritt die Planung und Realisierung lärmabgewandter Grundrisse empfohlen, wonach insbesondere diejenigen Aufenthaltsräume, welche überwiegend zum Schlafen genutzt werden, nach Möglichkeit an die lärmabgewandten Westfassaden orientiert werden, sodass diese mindestens eine Außenwand- und somit Belüftungsöffnung in einer ausreichend ruhigen Gebäudefassade erhalten.

Nachdem teilweise bis zu drei Fassaden von Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwertüberschreitungen betroffen sind, kann eine Grundrissorientierung aller Schlafräume dort nur schwer realisiert werden. Folglich muss dort zwangsläufig auch auf passiven Schallschutz zurückgegriffen werden. Dieser bezieht sich entgegen der landläufigen Meinung weniger auf – baurechtlich ohnehin erforderliche - ausreichend dimensionierte Schallschutzverglasungen, als vielmehr auf die Notwendigkeit, im Inneren von Aufenthaltsräumen die gewünscht niedrigen Geräuschpegel bei gleichzeitig hinreichender Luftwechselrate sicherzustellen.

Im Gegensatz zu reinen Tagaufenthaltsräumen, für welche in diesem Zusammenhang Stoßlüftung üblicherweise² als zumutbar angesehen wird, müssen Aufenthaltsräume welche überwiegend zum Schlafen genutzt werden und die von Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwertüberschreitungen betroffen sind, in der Regel mit schallgedämmten Belüftungssystemen ausgestattet werden, um gesunden und ungestörten Schlaf zu gewährleisten.

Ein entsprechender Vorschlag wird in Kapitel 6.1 vorgestellt.

² Siehe diesbezüglich z. B. Beschluss AZ. 20 D 5/06.AK, OVG Nordrhein-Westfalen vom 27.08.2008, RN 227: "Für die Nutzung von Aufenthaltsräumen über Tage gilt anderes. Hier besteht - anders als in der Nacht - ohne Weiteres die Möglichkeit, das Raumklima je nach Wunsch oder Erfordernis durch gelegentliches Stoßlüften auszugleichen. Die Vorstellung von ganztägig dauerhaft geöffneten Fenstern ginge - ökologisches und ökonomisches Handeln vorausgesetzt - für den überwiegenden Teil des Jahres, insbesondere während der Heizperiode bzw. den größten Teil der Übergangszeiten ohnehin an der Realität vorbei."



5 Gewerbelärm

5.1 Emissionsprognose

Für die Gewerbebegebietsflächen im nördlichen Anschluss an das Plangebiet besteht der Bebauungsplan "An der Industriestraße" der Stadt Vilsbiburg /10/ (vgl. Abbildung 6). Im nördlichen Anschluss an den genannten Bebauungsplan bestehen noch weitere Gewerbeflächen, für welche nur teilweise rechtsverbindliche Bebauungspläne existieren.

Die im Plangebiet möglichen Immissionspegel werden berechnet, indem von einer vollständigen Ausschöpfung der im Bebauungsplan "An der Industriestraße" als maximal zulässig festgesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel ausgegangen wird:

Als maximal zulässig festgesetzte flächenbezogene Schalleistungspegel L_w [dB(A)/m ²]		
Bebauungsplan "An der Industriestraße"	Tag	Nacht
GE m E	60	45

Im vorliegenden Fall ist es ausreichend, zur Ermittlung der im Plangebiet möglichen Immissionspegel die genannten Gewerbeflächen zu berücksichtigen, nachdem die weiter nördlich gelegenen Gewerbebegebietsflächen bereits an der im Geltungsbereich des Bebauungsplans "An der Industriestraße" gelegenen Wohnnutzung mit der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebiets die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm einhalten müssen. Aufgrund dieser bereits vorhandenen emissionsbeschränkenden Wirkung durch bestehende Immissionsorte auf dem Ausbreitungsweg, können die zulässigen Geräuschemissionen der weiter entfernt gelegenen Gewerbeflächen ohne Verfälschung der Untersuchungsergebnisse vernachlässigt werden.



Abbildung 6: Bebauungsplan "An der Industriestraße" der Stadt Vilsbiburg /10/



5.2 Immissionsprognose

5.2.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der maximal möglichen Beurteilungspegel des Vollsortimenters mit Getränkemarkt werden mit dem Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Engineering GmbH & Co. KG" (Version 2023 [541] vom 27.06.2023) gemäß den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 über das alternative Prognoseverfahren mit mittleren A-bewerteten Einzahlengrößen (Berechnung der Dämpfungswerte im 500 Hz-Band) durchgeführt.

Die Parameter zur Bestimmung der Luftabsorption A_{atm} sind dabei auf eine Temperatur von 15 °Celsius und eine Luftfeuchtigkeit von 50 % abgestimmt. Die zur Erlangung von Langzeitbeurteilungspegeln erforderliche meteorologische Korrektur C_{met} wird über eine im konservativen Rahmen übliche Abschätzung des Faktors $C_0 = 2 \text{ dB}$ berechnet.

Die Ermittlung der möglichen Immissionspegel im Fall der Ausschöpfung der als maximal zulässig festgesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel L_w erfolgt nach den Berechnungsvorgaben der DIN 18005³ /9/.

5.2.2 Berechnungsergebnisse

Unter den geschilderten Voraussetzungen lassen sich im Geltungsbereich der Planung Immissionspegeln der angrenzenden Gewerbegebietsflächen prognostizieren, wie sie auf Plan 7 und Plan 8 in Kapitel 8.2 exemplarisch auf Höhe des ersten Obergeschosses getrennt für die Tag- und Nachtzeit auf Höhe dargestellt sind.

³ Nachdem die anzuwendende Berechnungsmethodik nicht in den Festsetzungen des Bebauungsplans definiert wird, werden die Berechnungsvorschriften der DIN 18005 zugrunde gelegt, da dies zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans (1999) eine der diesbezüglich üblichen Normen darstellte.



5.3 Schalltechnische Beurteilung

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans "An der Industriestraße Erweiterung" durch die Stadt Vilsbiburg war der Nachweis zu erbringen, dass der Anspruch der geplanten Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch anlagenbedingte Geräusche erfüllt werden kann, ohne die in im Bebauungsplan "An der Industriestraße" für die Gewerbeflächen nordwestlich des Geltungsbereichs als maximal zulässig festgesetzten Geräuschemissionskontingente zu gefährden bzw. nachträglich einzuschränken.

Zu diesem Zweck wurden die Immissionspegel ermittelt, die sich bei Ausschöpfung der als maximal zulässig festgesetzten flächenbezogenen Schallleistungspegel im Plangebiet ergeben.

Wie die unter diesen Voraussetzungen berechneten Lärmbelastungskarten auf Plan 7 und Plan 8 in Kapitel 8.2 belegen, werden im Geltungsbereich zur Tagzeit Beurteilungspegel in Höhe von bis zu 50 dB(A), in der Nachtzeit von bis zu 35 dB(A) prognostiziert. Die anzustrebenden Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 $OW_{MI,Tag} = 60$ dB(A) und $OW_{MI,Nacht} = 45$ dB(A) bleiben demnach flächendeckend innerhalb der Plangebiets eingehalten bzw. werden noch um mindestens 10 dB(A) unterschritten.

Festsetzungen bzw. Maßnahmen zum Schutz der geplanten Bebauung vor unzulässigen anlagenbedingten Lärmimmissionen sind damit nicht notwendig.



6 Schallschutz im Bebauungsplan

6.1 Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen

Um den Erfordernissen des Lärmimmissionsschutzes unter den gegebenen Randbedingungen bestmöglich gerecht zu werden, empfehlen wir, sinngemäß die nachstehenden Festsetzungen zum Schallschutz textlich bzw. zeichnerisch im Bebauungsplan zu verankern. Aufgrund der Tatsache, dass der Gesetzgeber beim Neubau von öffentlichen Straßen Schallschutzmaßnahmen erst bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV fordert, die um 4 dB(A) über den Orientierungswerten des Beiblatts 1 der DIN 18005 liegen, wird in Analogie dazu vorgeschlagen, wie folgt Schallschutzmaßnahmen für all diejenigen Parzellen festzusetzen, die von Grenzwertüberschreitungen betroffen sind:

- Zulässigkeit von schutzbedürftigen Außenwohnbereiche

*Schutzbedürftige Außenwohnbereiche (z.B. Terrassen, Balkone), die im Anschluss an die **rot** gekennzeichneten Fassaden entstehen, sind durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (z.B. erhöhte, geschlossen ausgeführte Brüstungen, verschiebbare Glaselemente, vorgehängte Glasfassaden, Ausführung als Loggien oder kalte Wintergärten) so abzuschirmen, dass der tagsüber geltende Immissionsgrenzwert $IGW_{MI,Tag} = 64 \text{ dB(A)}$ der 16. BImSchV nachweislich eingehalten wird.*

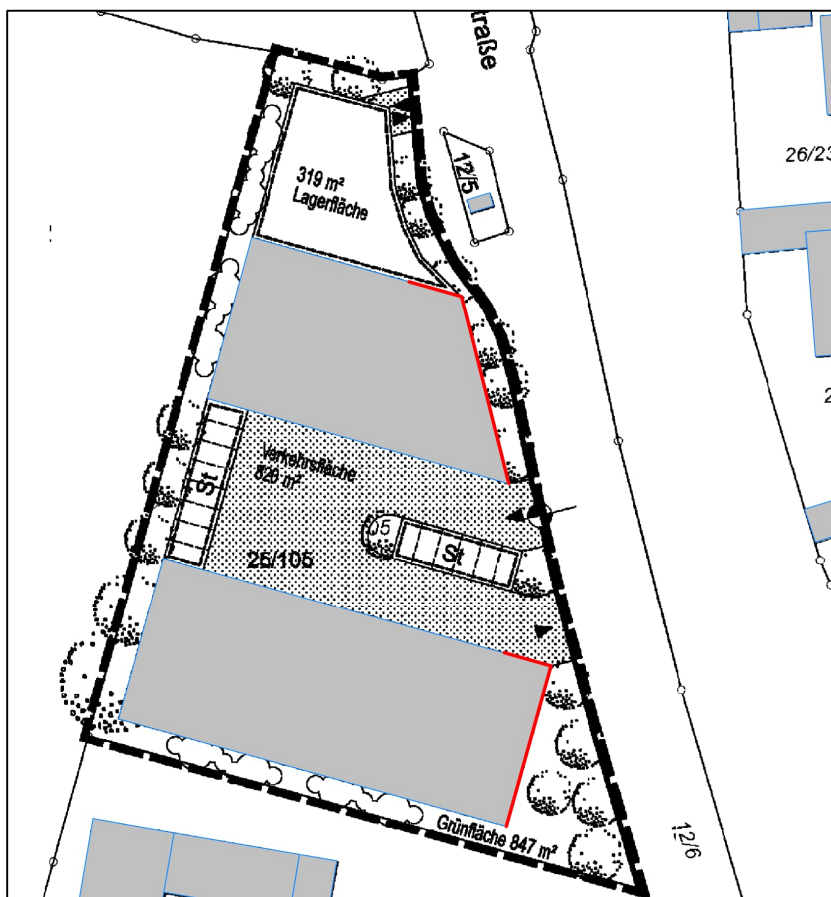


Abbildung 7: Kennzeichnung der Fassaden an denen Schallschutzmaßnahmen notwendig sind



- Grundrissorientierung

Wohnungsgrundrisse sind zwingend so zu organisieren, dass in den **grün** gekennzeichneten Fassaden(abschnitten) keine zum Öffnen eingerichteten Außenbauteile (z.B. Fenster, Türen) von Aufenthaltsräumen zu liegen kommen, welche überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

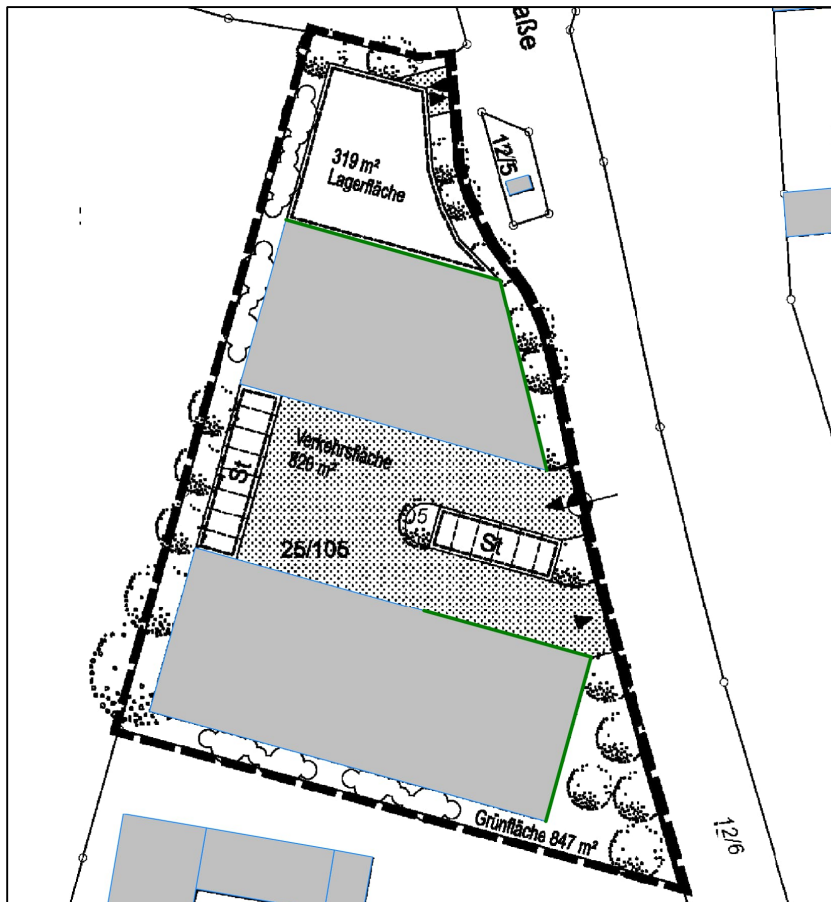


Abbildung 8: Kennzeichnung der Fassaden an denen Schallschutzmaßnahmen notwendig sind

- Passiver Schallschutz

Alle Aufenthaltsräumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden und die nicht über die lärmabgewandte Westfassade belüftet werden können, sind zur Sicherstellung ausreichend niedriger Innenpegel mit fensterunabhängigen schallgedämmten automatischen Belüftungs-führungen/ systemen/ anlagen auszustatten. Der Betrieb der geforderten Belüftungsanlagen muss auch bei vollständig geschlossenen Fenstern eine Raumbelüftung mit ausreichender Luftwechselzahl ermöglichen.



6.2 Musterformulierung für die textlichen Hinweise

- Baulicher Schallschutz

Die Luftschalldämmungen der Umfassungsbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen müssen den diesbezüglich allgemein anerkannten Regeln der Technik genügen. In jedem Fall sind die Mindestanforderungen der zum Zeitpunkt des Bauantrags bauaufsichtlich eingeführten Fassung der DIN 4109-1 zu erfüllen. Der Nachweis der Einhaltung der Mindestanforderungen der zum Zeitpunkt des Bauantrags bauaufsichtlich eingeführten Fassung der DIN 4109-1 ist im Rahmen des jeweiligen Genehmigungsverfahrens bzw. des Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch den Bauwerber zu führen.



7 Zitierte Unterlagen

7.1 Literatur zum Lärmimmissionsschutz

1. DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Oktober 1999 (unverändert gegenüber der Entwurfsfassung vom September 1997)
2. "Verflechtungsprognose 2030 – Los 3: Erstellung der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen unter Berücksichtigung des Luftverkehrs", INTRAPLAN Consult GmbH, 81667 München und BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH, Juni 2014
3. Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung), eingeführt durch die Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV vom 18.12.2014
4. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
5. Verkehrsmengen-Atlas Bayern 2023, Bayerisches Straßeninformationssystem, Zentrale Straßeninformationssysteme der Landesbaudirektion Bayern, 80797 München
6. "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19", Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, amtlich bekannt gemacht am 31.10.2019 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (VkB. 2019, S. 698)
7. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04.11.2020 (Bundesgesetzblatt 2020, Teil I, Nr. 50, S. 2334)
8. DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
9. Beiblatt 1 zur DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023

7.2 Projektspezifische Unterlagen

10. Bebauungsplan "An der Industriestraße" der Stadt Vilsbiburg, 22.01.2001
11. Verkehrsdaten für die Bahnstrecke 5720 (Abschnitt Aich (Niederbayern) bis Vilsbiburg, Prognosejahr 2030), E-Mail vom 02.07.2024, Deutsche Bahn AG – Verkehrsdatenmanagement, Berlin
12. Digitales Gelände- und Gebäudemodell sowie digitales Orthophoto mit Stand vom 17.06.2024, Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 80538 München
13. Bebauungsplans "An der Industriestraße Erweiterung" der Stadt Vilsbiburg, Entwurf vom 06.06.2024, Planverfasser: KomPlan Ingenieurbüro für kommunale Planungen, 84028 Landshut
14. Informationen zur Verkehrsbelastung auf der Industriestraße, E-Mail vom 03.07.2024 (Hr. Maier, Stadt Vilsbiburg, AB 34 Tiefbau, Verkehr und Umwelt)

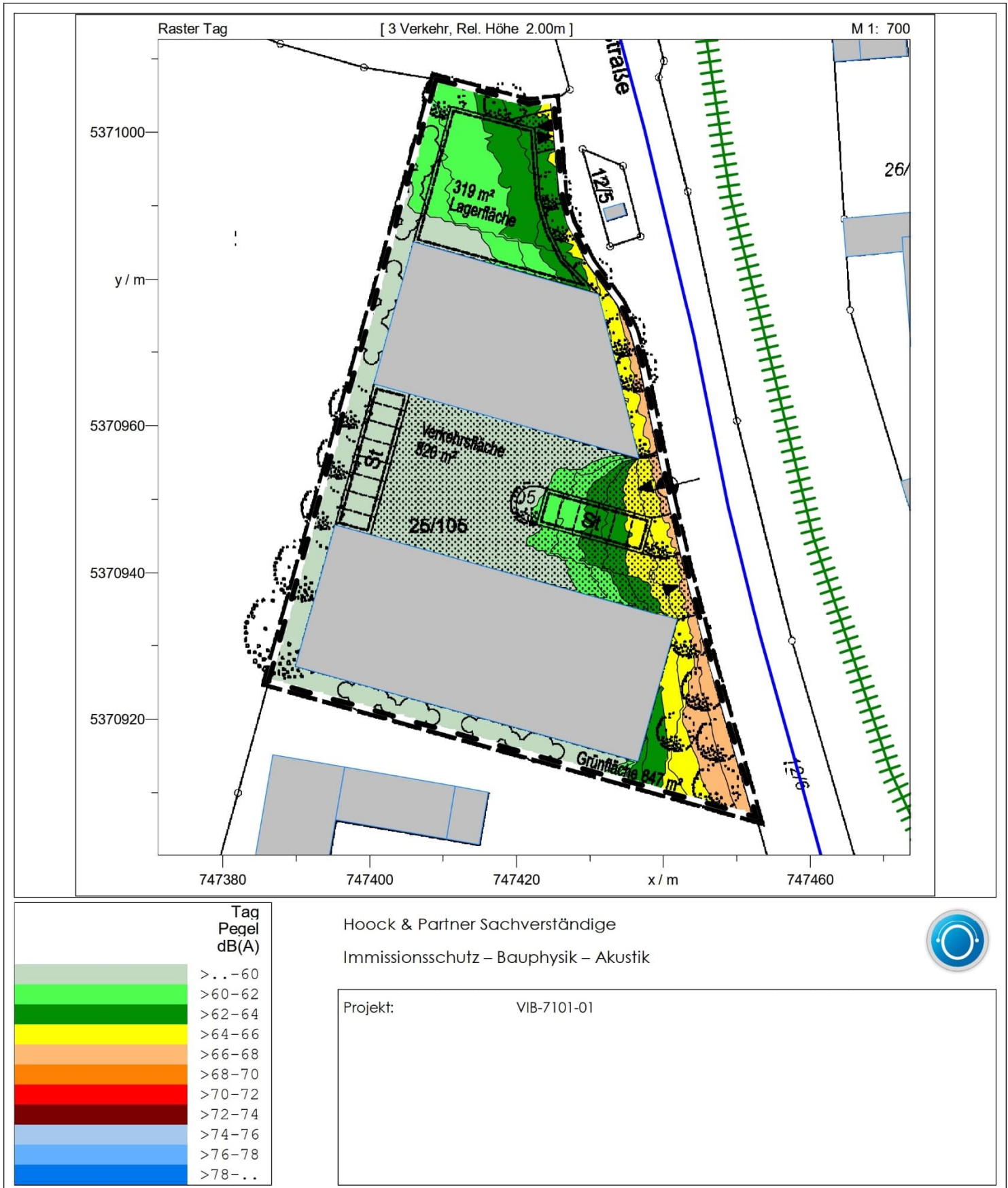


8 Lärmbelastungskarten

8.1 Öffentlicher Verkehrslärm

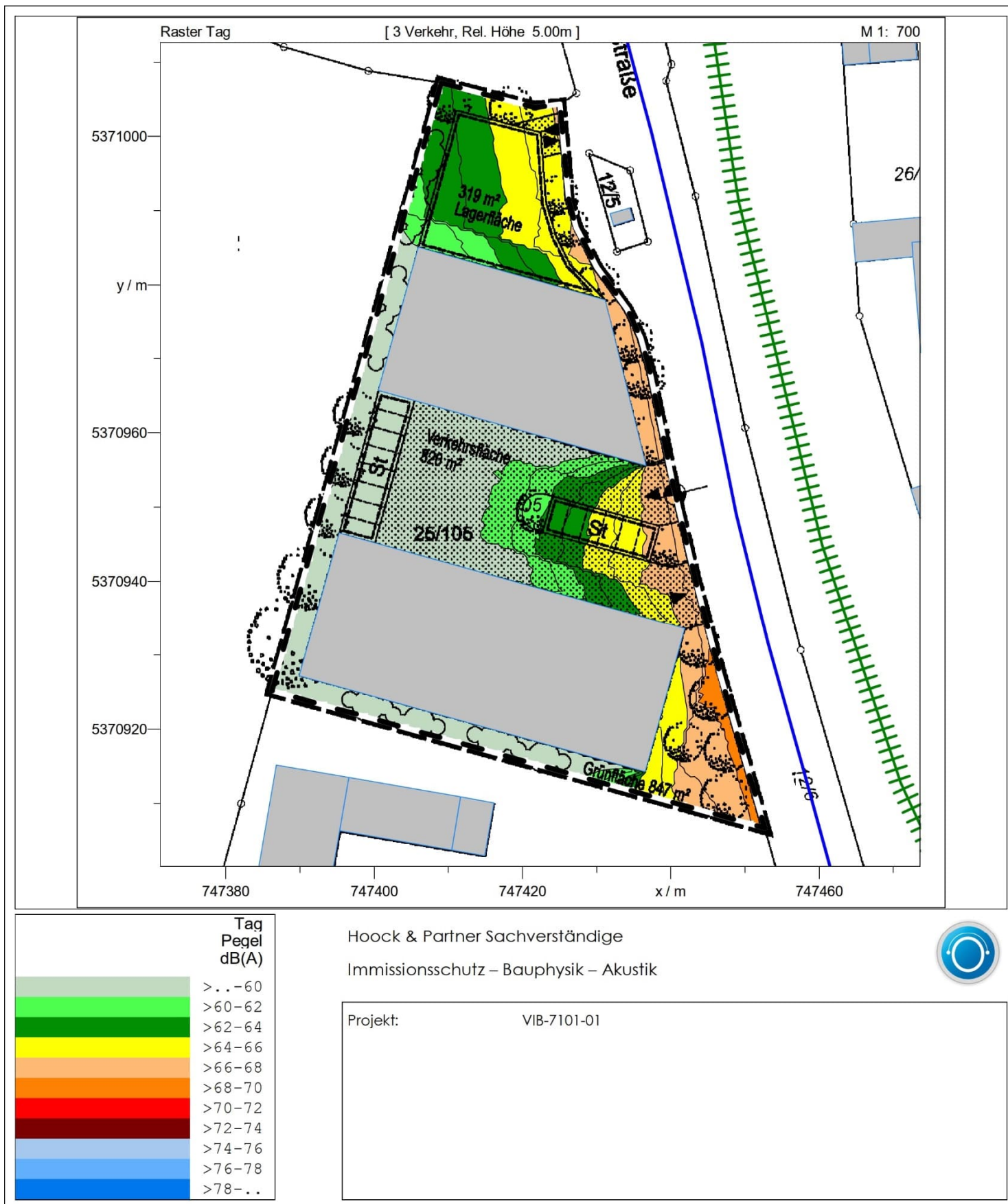


Plan 1 Beurteilungspegel, Tagzeit in 2,0 m Höhe ü. GOK



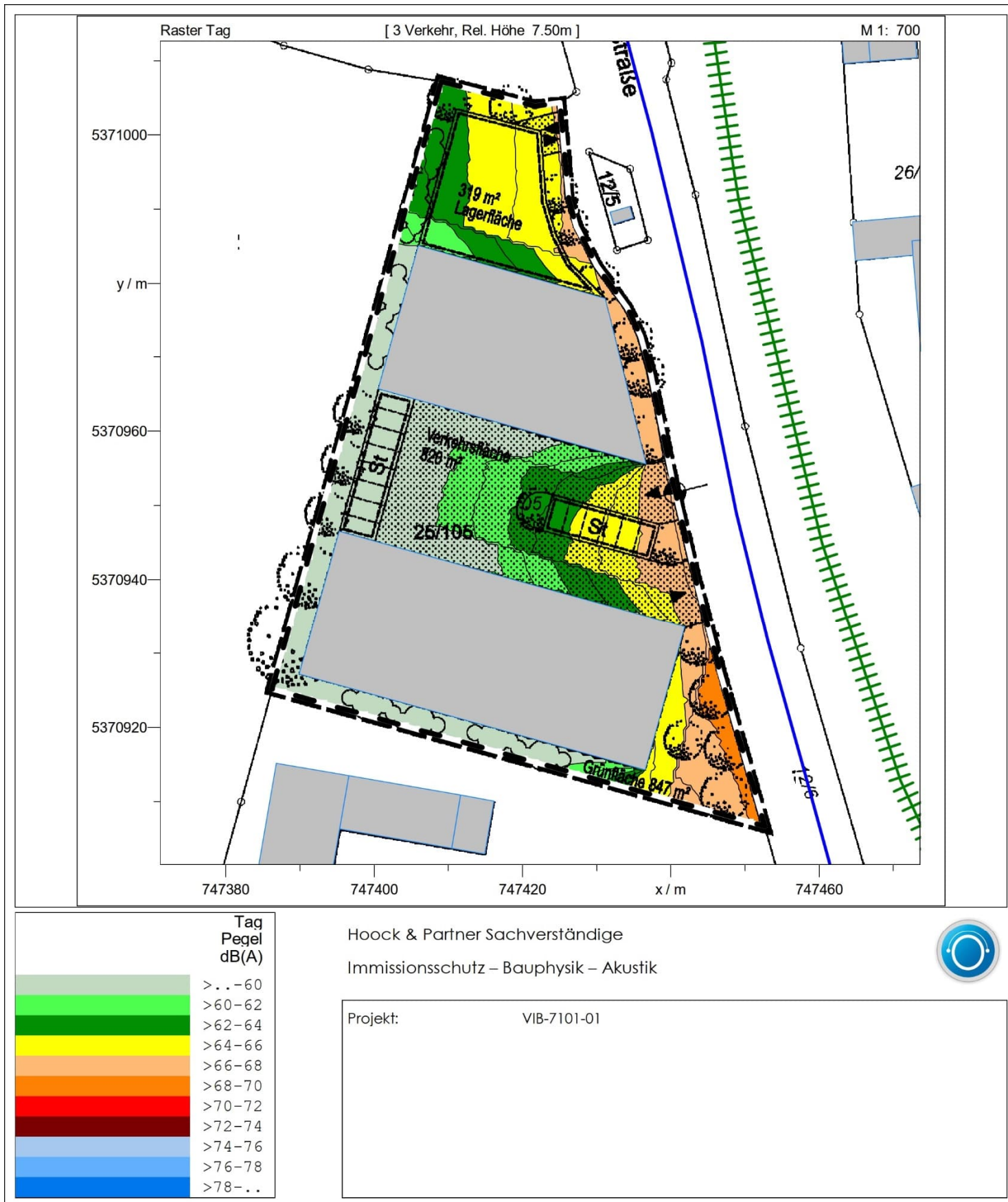


Plan 2 Beurteilungspegel, Tagzeit in 5,0 m Höhe ü. GOK



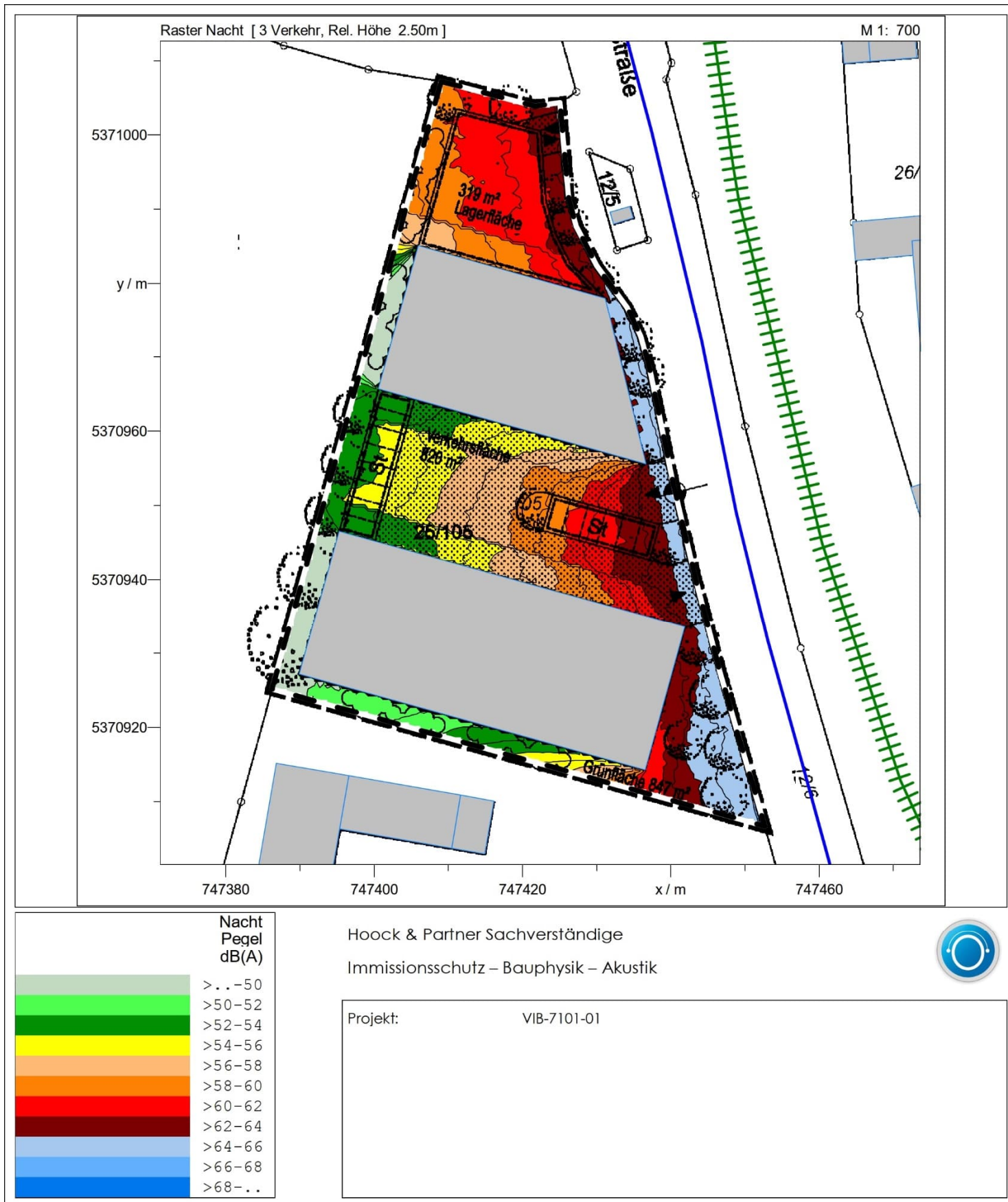


Plan 3 Beurteilungspegel, Tagzeit in 7,5 m Höhe ü. GOK



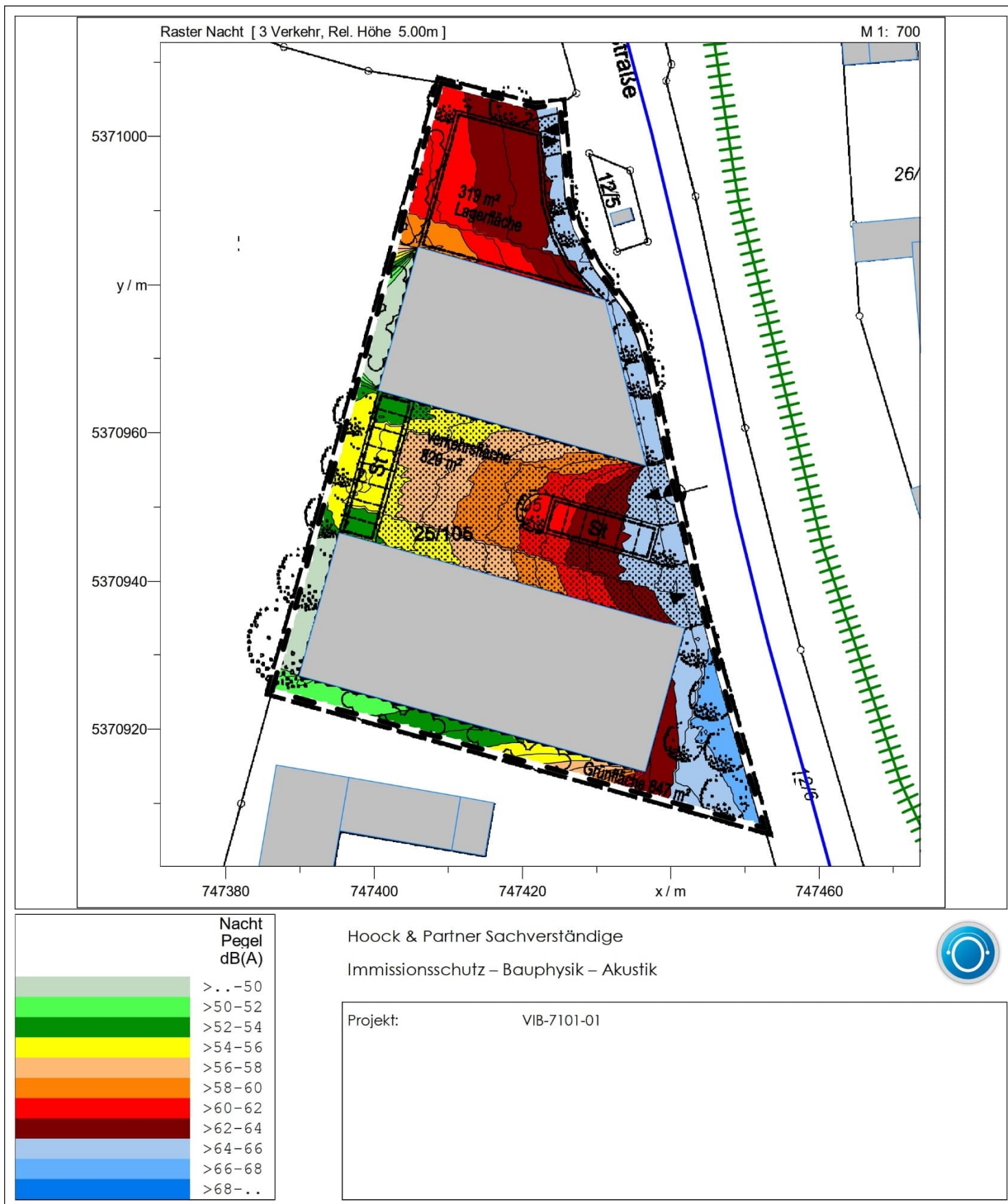


Plan 4 Beurteilungspegel, Nachtzeit in 2,5 m Höhe ü. GOK



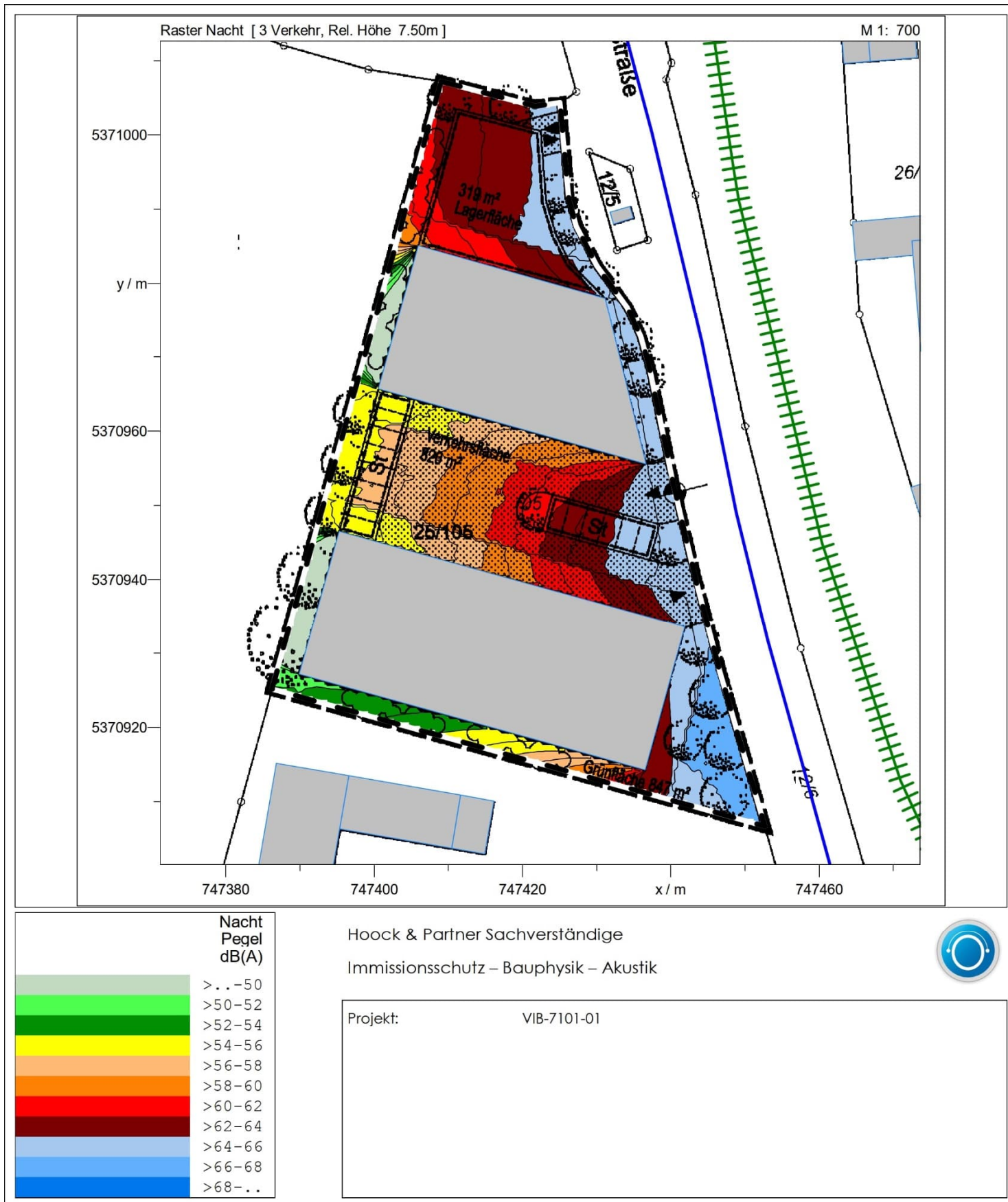


Plan 5 Beurteilungspegel, Nachtzeit in 5,0 m Höhe ü. GOK





Plan 6 Beurteilungspegel, Nachtzeit in 7,5 m Höhe ü. GOK

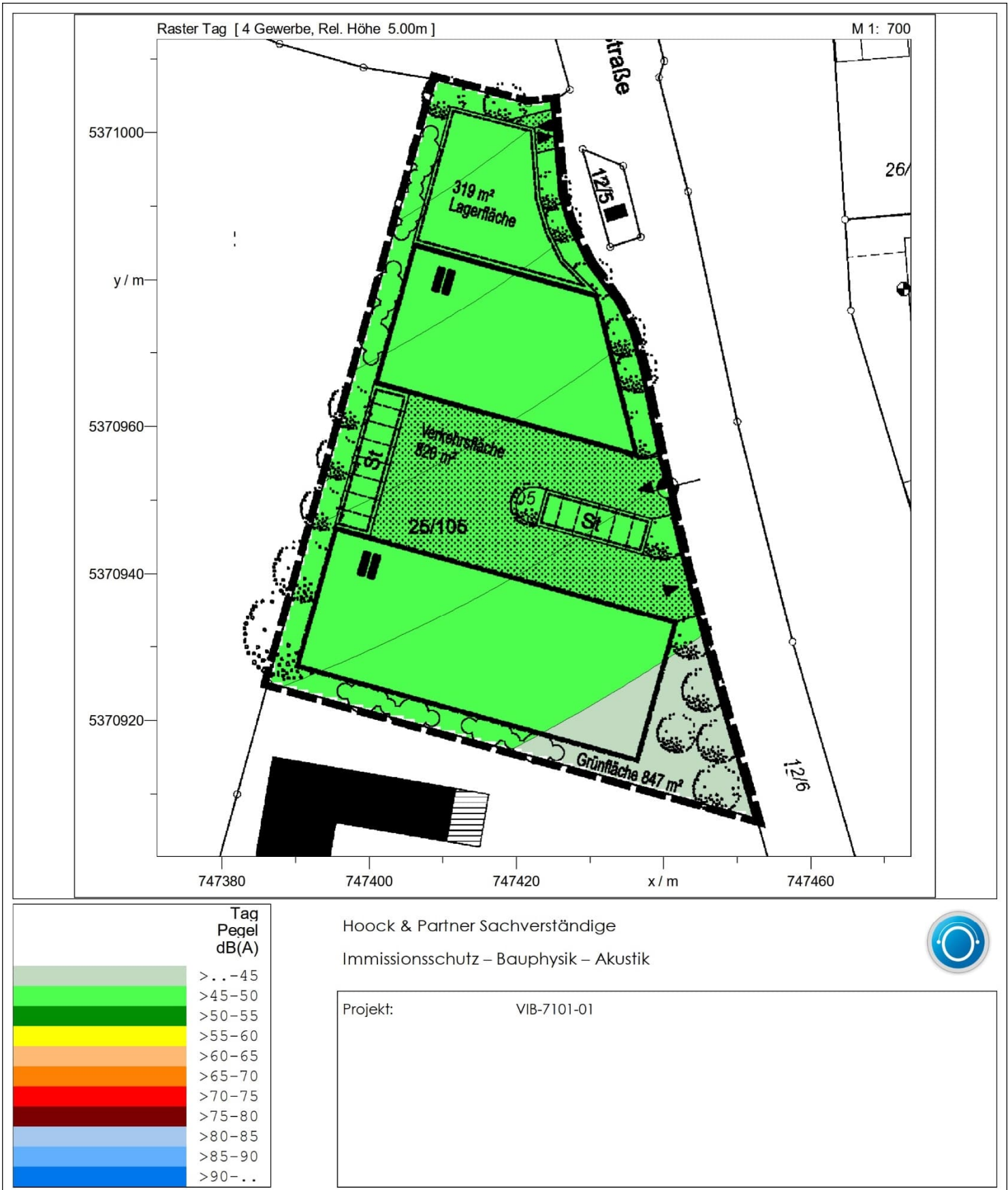




8.2 Gewerbelärm

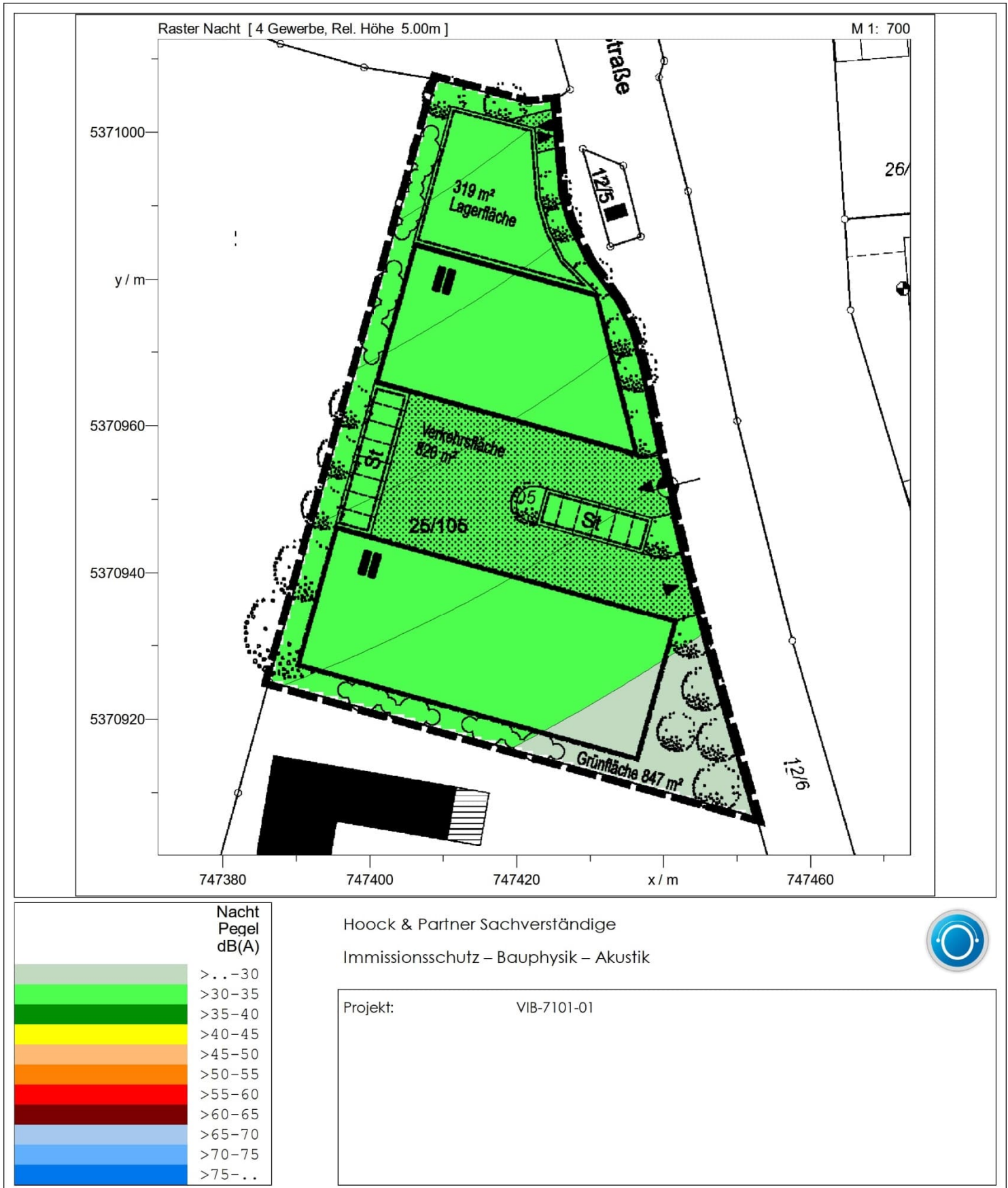


Plan 7 Beurteilungspegel, Tagzeit in 5,0 m Höhe ü. GOK





Plan 8 Beurteilungspegel, Nachtzeit in 5,0 m Höhe ü. GOK



AUSGLEICHSFLÄCHENPLAN

BEREITSTELLUNG ÖKOLOGISCHER AUSGLEICHSFLÄCHE FÜR DEN BBP "AN DER INDUSTRIESTRASSE"

Fl.-Nr. 242 (TF), Gemarkung Wolferding



Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet. - Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Z E I C H E N E R K L Ä R U N G

Erstgestaltungsmaßnahmen



Artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte (K132 gemäß BayKompV) **130 m²**
- Ansaat mit autochthonem Saatgut aus zertifizierten Betrieben des Herkunftsgebietes 16 "Unterbayrische Hügel- und Plattenregion" (Kräuteranteil 70%).



Höhengestaffelter Waldmantel, frischer bis mäßig trockener Standorte (W12 gemäß BayKompV) **1.420 m²**
- Pflanzung von 20 % Bäumen und 80% Sträuchern mit autochthonem Pflanzmaterial (6.1 Alpenvorland) im Raster von 1,5m auf 1,5m versetzt auf Lücke mit Arten wie Stiel-Eiche, Traubenkirsche, Feld-Ahorn, Eberesche, Hasel, Schwarzer Holunder, Pfaffenhütchen, Wildrose, Schlehe, Einfriffliger Weißdorn (Pflanzqualität Sträucher: vStr., mind. 4Tr., 60-100 Bäume: vHei., o.B., 200-250)
- Unregelmäßiges Aussparen von Sträuchern in der äußersten Reihe

Pflegemaßnahmen

Artenreichere Saum

- Mahd in mehrjährigen Abständen, je nach Bedarf (Ende September).
- Mahdgut abfahren und ordnungsgemäß verwerten.

Gebüsch

- Bei der Pflanzung ist ein fachgerechter Pflanzschnitt auszuführen und ein Verbißschutz, je nach Art, anzubringen.
- Die Fertigstellungspflege (Wässern/ Ausmähen/ Erziehungsschnitte) der Gehölze hat artgerecht zu erfolgen.
- Fachgerechte Pflege und Schnitte der Gehölze je nach Bedarf
- Die Gehölze müssen fachgerecht angebunden werden.
- Der Verbißschutz ist nach 7 Jahren zu entfernen.

Allgemein

- Sollte auf den Ausgleichsflächen ein Aufwuchs von Neophyten wie der Kanadischen Goldrute bemerkt werden, ist dieser zu bekämpfen. Es hat eine zweimalige, möglichst tiefe Mahd Ende Mai und Mitte August, mit Wegführen des Schnittgutes, zu erfolgen. Die Maßnahme muss konsequent über mehrere Jahre hinweg erfolgen.
- Einsatz von Düngung, Pflanzenschutzmitteln und Kalkung ist nicht gestattet.
- Ausgefallene Gehölze müssen artgleich nachgepflanzt werden.
- Die Ausgleichsfläche darf nicht zu Lagerzwecken verwendet werden und ist dauerhaft zu unterhalten und entsprechend den naturschutzfachlichen Vorgaben zu pflegen.
- Auf der Fläche dürfen keine baulichen Anlagen errichtet werden.
- Standortfremde Pflanzen einzubringen sowie standortfremde Tiere auszusetzen ist verboten.
- Freizeiteinrichtungen oder gärtnerische Nutzungen sowie land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind nicht gestattet. Maßnahmen, die der Umsetzung der Entwicklungsziele für die Ausgleichsfläche dienen, bleiben unberührt.

Sonstige Planzeichen



292

Umgrenzung der Ausgleichsfläche **1.550 m²**

Flurgrenze mit Flurnummer (Beispiel)

Hinweise:

Die Darstellung der Maßnahmen ist schematisch.
Nähere Details sind dem Bebauungsplan mit Grünordnungsplan "An der Industriestraße" zu entnehmen.



**Viermalige Begehung zur Erfassung der Zauneidechse und der Vögel zum
Vorhaben – Bauleitplanung Vilsbiburg „An der Industriestraße Erweiterung“**

Kurzbericht

27.09.2024

Ende April 2024 wurde das Umwelt-Planungsbüro Alexander Scholz durch das Büro KomPlan in Landshut beauftragt, auf dem Flurstück Nr. 25/105 in Vilsbiburg, Ortsteil Herrnfelden, eine mindestens dreimalige Begehung zur Erfassung potenzieller Zauneidechsen-Vorkommen sowie der Brutvögel durchzuführen. Diese Begehungen fanden am 23.04., 21.05. und 06.06.2024 statt. Im Folgenden werden die Ergebnisse kurz beschrieben.

Reptilien

Bei keiner der vier Begehungen konnten Beobachtungen von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) gemacht werden. Der nördliche Teil des Grundstücks ist stark beschattet und flächig von Hochstauden bewachsen und damit für die Art ungeeignet. Der südliche Teil stellt eine Wiesenfläche dar, auf der Maschinen und Material gelagert werden. Hier läge grundsätzlich eine Eignung für Vorkommen vor. In Abb. 1 sind die vor der Begehung als am ehesten geeigneten Teilbereiche dargestellt. Allerdings unterliegt das Gelände augenscheinlich einer ständigen Veränderung, sodass darunter die Lebensraumqualität leidet und sich deswegen vermutlich noch kein Bestand auf dem Grundstück dauerhaft etablieren konnte.

Brutvögel

Im Rahmen der Begehungen zur Erfassung der Reptilien wurden auch alle auf dem Grundstück erfassbaren Vogelarten notiert. Es wurden fast ausschließlich häufige Arten mit einzelnen Revieren auf dem nördlichen, mit Gehölzen bewachsenen Teil des Grundstückes erfasst. Neben weit verbreiteten Arten wie Amsel oder Mönchsgrasmücke konnte im Umfeld der südlich gelegenen Gebäude der Hausrotschwanz festgestellt werden.

Der Stieglitz (*Carduelis carduelis*) dürfte ebenfalls ein Brutvorkommen im Kronenraum der umliegenden Baumhecken und Einzelbäume besitzen. Die Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) wurde mit einem Revier in den Gehölzbeständen an der nordöstlich

liegenden Bahnlinie erfasst (s. Abb. 2).

An den Bäumen im nördlichen Teil des untersuchten Bereiches fand sich nur an einer Weide ein Stammschaden, der aber weder für Vögel, noch für Fledermäuse als potenzieller Brutplatz oder Quartier in Frage kommt, da keine ausreichende Höhlung vorliegt (s. Abb. 3).

Fazit

In Bezug auf die Gruppe der Reptilien werden durch das Vorhaben keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten in ihrer Funktion beeinträchtigt oder geschädigt. Die Art wurde im planungsrelevanten Bereich bei den Begehungen im Jahr 2024 nicht festgestellt.

Zur Vermeidung der Erfüllung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG für die vorkommenden Vögel sind potenzielle Gehölzbeseitigungen nur außerhalb der Brutzeit der Vögel durchzuführen.

Umwelt-Planungsbüro Alexander Scholz
Straßhäusl 1
84189 Wurmsham
pbscholz@t-online.de
Dipl.-Ing. (FH) Alexander Scholz
Wurmsham, den 27.09.2024

Anhang 1 – Fotodokumentation



Abb. 1 Südlicher Teil der untersuchten Fläche



Abb. 2 Untersuchungsbereich

○ Reviermittelpunkt Stieglitz; ● Reviermittelpunkt Klappergrasmücke
Gelbe Linie: Untersuchungsbereich
Rote Linie: Potenziell geeigneter Lebensraum für die Zauneidechse



Abb. 3 Weide mit Stammschaden

