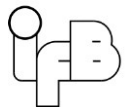


16581

	Bebauungsplan Nr. 23 „Hauptstraße 54“ der Stadt Merkendorf
AUFTRAGGEBER	KS Projekt GmbH Hauptstraße 37 91732 Merkendorf
BERICHT	16581.1a PI
DATUM / VERSION	15. April 2025
INHALT	Untersuchung zum Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung Planungsstand: Vorentwurf des Bebauungsplanes vom 18. Dezember 2024
UMFANG	17 Text- und 6 Anlagenseiten
DOKUMENT	16581_001bg_a_im.docx
VERTEILER	2 Originale per Post an KS Projekt GmbH vorab per E-Mail an Herrn Lukas Schmidt - info@ks-projekt-gmbh.de

Schallschutz • Raumakustik • Erschütterungsschutz • Thermische und Hygrische Bauphysik • Tageslicht • Energiedesign • Nachhaltigkeit



QUALITÄT UND QUALIFIKATION



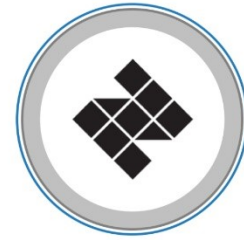
Qualitätsmanagement nach
DIN EN ISO 9001:2015
IMS Zert



Zertifiziert für
Building Information Modeling



Auditoren
der Deutschen Gesellschaft
für Nachhaltiges Bauen



Koordinatoren BNB
Bewertungssystem
Nachhaltiges Bauen



Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Ermittlung von Geräuschen
und Erschütterungen,
Modul Immissionsschutz



Amtlich benannte Stelle nach
§ 29b BImSchG (Gr. V)
Immissionsschutz



Amtlich benannte Stelle nach
§ 29b BImSchG (Gr. VI)
Erschütterungsschutz



VMPA anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109



Energieeffizienzexperten
für Förderprogramme
des Bundes



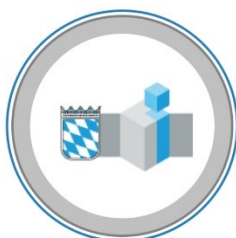
Energieberatung
für Nichtwohngebäude von
Kommunen und gemeinnützigen
Organisationen sowie im
Mittelstand



Energieaudits nach
§ 7 Abs. 3 i.V.m. § 8b EDL-G



Zertifizierte
Passivhausplaner



Bay. Ingenieurekammer-Bau
Sachverständige für den
baulichen und energiesparenden
Wärmeschutz nach § 3 Abs. 1
Satz 1 AVEn (SVEW) Bayern



Zertifiziert nach FLIB Cert
für Luftdichtheitsmessungen
von Gebäuden



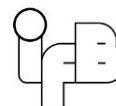
Radon-Messdienstleister (TÜV)
Zertifikat 3544785



Öffentlich bestellte und
vereidigte Sachverständige für
Schallschutz, Wärmeschutz,
Schallimmissionsschutz und
Erschütterungsschutz

Die oben genannten Akkreditierungen stellen die umfassenden Qualifikationen und Qualitätsstandards der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG dar. Dabei sind auch Akkreditierungen aufgeführt, die den fachspezifischen Fokus der vorliegenden Ausarbeitung nicht betreffen.

Dieses Dokument darf ohne Zustimmung der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG anderen Planungsbeteiligten ausschließlich projektbezogen im Rahmen des Planungsprozesses zugänglich gemacht werden. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie planen, das vorliegende Dokument vollständig oder in Auszügen zu veröffentlichen oder unbeteiligten Dritten zugänglich zu machen.

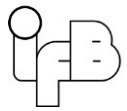


INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUFGABENSTELLUNG	4
2.	BEARBEITUNGSUNTERLAGEN	4
3.	REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN	5
4.	ANFORDERUNGEN INNERHALB DES PLANGEBIETES	6
4.1	Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1	6
4.2	Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung).....	6
5.	BERECHNUNGSEINGANGSDATEN DER GERÄUSCHEINWIRKUNGEN AUF DAS PLANGEBIET	7
5.1	Allgemeines/Beschreibung des Bauvorhabens.....	7
5.2	Geräuschemissionen durch Straßenverkehr	8
5.3	Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen	10
6.	BERECHNUNGSERGEBNISSE UND BEURTEILUNG.....	10
7.	SCHALLTECHNISCHE MAßNAHMEN	12
8.	EMPFEHLUNGEN FÜR FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN DURCH PLANZEICHEN UND TEXTLICHE FESTSETZUNGEN.....	13
8.1	Festsetzungen durch Planzeichen	14
8.2	Textliche Festsetzungen.....	14
8.3	Hinweise zum Schallimmissionsschutz	15
9.	ZUSAMMENFASSUNG.....	16

ANLAGENVERZEICHNIS

Übersichtsplan gesamt - Darstellung der Umgebung und des Plangebietes.....	Anlage 1
Berechnungseingangsdaten für den Straßenverkehr	Anlagen 2 und 3
Dokumentation der Berechnungsergebnisse, Gebäudelärmkarten Verkehr	Anlagen 4 und 5
Dokumentation der Berechnungsergebnisse, Planzeichen Verkehr.....	Anlage 6



1. AUFGABENSTELLUNG

Die KS Projekt GmbH plant die Entwicklung eines Baugebietes auf den Grundstücken mit den Flur Nrn. 269/2, 272, 272/3, 272/4 der Gemarkung Merkendorf. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 23 „Hauptstraße 54“ für das Gebiet vorgesehen. Das Baugebiet soll als Urbanes Gebiet ausgewiesen werden.

Auf das Baugebiet wirken die Geräuschemissionen der angrenzenden Bundesstraße B13 sowie der Hauptstraße ein.

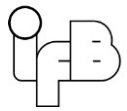
In diesem Zusammenhang sollen durch ein schalltechnisches Gutachten mögliche Lärmkonflikte zwischen der geplanten Nutzung und der auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschemissionen durch Straßenverkehr auf der Grundlage der anzuwendenden Regelwerke untersucht werden. Sofern auf der Ebene der Bauleitplanung ein Handlungsbedarf besteht, werden Vorschläge für Lösungen und daraus resultierende textliche Festsetzungen und Hinweise aufgeführt.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen zusammengefasst.

2. BEARBEITUNGSUNTERLAGEN

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die folgenden, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten bzw. in seinem Namen eingeholten Unterlagen und Daten zugrunde:

- Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 23 mit integriertem Grünordnungsplan „Hauptstraße 54“ (Verfasser: Ingenieurbüro Christofori und Partner, Stand Vorentwurf vom 18. Dezember 2024)
- Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan 3. Änderung der Stadt Merkendorf (Maßstab M 1:5000; Stand 4. April 2007)
- Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, digitale Flurkarte und digitales Geländemodell, abgerufen am 14. Juni 2024



- Verkehrszahlen der Zählstellen der B3 sowie der Hauptstraße in Merkendorf vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, Bayerisches Straßeninformationssystem (BAYSIS), abgerufen am 19. Juni 2024
- Erkenntnisse des Ortstermins am 19. Juni 2024

3. REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die nachstehenden Regelwerke und Veröffentlichungen zugrunde:

DIN 18005:2023-07

Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung

DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07

Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

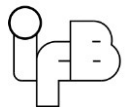
16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)
vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert durch die zweite Verordnung vom 4. November 2020, gültig seit 1. März 2021

RLS-19, Ausgabe 2019

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

DIN 4109-1:2018-01

Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen



4. ANFORDERUNGEN INNERHALB DES PLANGEBIETES

4.1 Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes soll ein Urbanes Gebiet (MU) ausgewiesen werden.

Für die Beurteilung der schallimmissionsschutztechnischen Situation im Plangebiet im Rahmen der Bauleitplanung ist die DIN 18005 mit dem Beiblatt 1 heranzuziehen. Demnach sind nachstehende Orientierungswerte einzuhalten:

Gebietsausweisung	Orientierungswerte Low in dB(A)	
	tags (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
Urbanes Gebiet (MU)	60	45/50 ¹⁾
¹⁾ Der höhere Wert gilt für die Beurteilung von Verkehrsgerschimmisionen		

Die Orientierungswerte sollen bereits am Rand der Baufläche oder der überbaubaren Grundstücksflächen eingehalten werden.

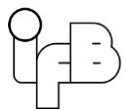
Auf das Plangebiet wirken die Geräusche folgender Schallquellen ein:

- Straßenverkehr auf der B13 sowie der Hauptstraße

Im Umfeld des Planvorhabens befinden sich keine gewerblichen Nutzungen, die zu störenden Geräuschimmissionen im Plangebiet führen können. Auf die Untersuchung der auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm kann deshalb verzichtet werden.

4.2 Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)

Ergänzend können im Rahmen einer möglichen Abwägung die nachstehenden Immissionsgrenzwerte nach § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) mit herangezogen werden:



Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwerte L_{IGW} in dB(A)	
	tags (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
Urbane Gebiete (MU)	64	54

Die 16. BImSchV gilt strenggenommen nur für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen. Sofern jedoch die dort genannten Immissionsgrenzwerte eingehalten sind, ist dies ein Indiz dafür, dass noch keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche zu erwarten sind.

Im Weiteren werden auch die Grenzwerte tags/nachts von $L_{IGW} = 70/60$ dB(A) mitberücksichtigt. Diese dienen allgemein als Schwellenwerte bezüglich der Beurteilung, ob noch gesunde Wohnverhältnisse gegeben sind oder ob die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung erreicht oder überschritten ist.

5. BERECHNUNGSEINGANGSDATEN DER GERÄUSCHEINWIRKUNGEN AUF DAS PLANGEBIET

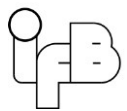
5.1 Allgemeines/Beschreibung des Bauvorhabens

Eine Übersicht über das Plangebiet und die Umgebung ist den Anlagen 1 und 6 zu entnehmen.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes für das Baugebiet an der Hauptstraße 54 umfasst die Grundstücke mit den Flur Nrn. 269/2, 272, 272/3, 272/4 der Gemarkung Merkendorf in 91732 Merkendorf. Das Baugebiet wird im Osten durch die Hauptstraße, im Norden durch eine bestehende Wohnbebauung und im Süden durch eine bestehende Wohnbebauung und im weiteren Verlauf durch die Bundesstraße B13 begrenzt.

Das Plangebiet wird in drei Teilbereiche wie folgt aufgeteilt:

- Teilfläche 1, Urbane Gebiete (MU1):
Südöstlicher Teil des Plangebietes an der Kreuzung Hauptstraße und der B13 gelegen. Auf dieser Teilfläche sind Gebäude mit der Anzahl der maximal zulässigen Vollgeschosse von III vorgesehen.



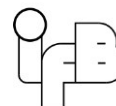
- Teilfläche 2, Urbanes Gebiet (MU2):
Mittlerer Teil des Plangebietes. Auf dieser Teilfläche sind Gebäude mit der Anzahl der maximal zulässigen Vollgeschosse von III vorgesehen.
- Teilfläche 3, Urbanes Gebiet (MU3):
Westlicher Teil des Plangebietes am Ortsrand von Merkendorf gelegen. Auf dieser Teilfläche sind Gebäude mit der Anzahl der maximal zulässigen Vollgeschosse von II vorgesehen.

Konkrete Angaben zur geplanten Verkehrsführung im Plangebiet oder zur Lage der erforderlichen Stellplätze liegen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch nicht vor. Die Verträglichkeit des Bauvorhabens in Bezug auf die angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen kann deshalb erst im Baugenehmigungsverfahren konkret überprüft werden.

5.2 Geräuschemissionen durch Straßenverkehr

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen werden nach RLS-19 berechnet. Grundlage für die Berechnung sind die jeweiligen Verkehrsmengen. Bei der Berechnung der Geräuschemissionen ist die langfristige Entwicklung der Belastung (5 bis 10 Jahre) zu berücksichtigen.

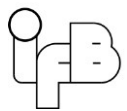
Für die Berechnungen werden die Daten der letzten Verkehrszählung (2021) aus dem Bayerischen Straßeninformationssystem (BAYSIS) zugrunde gelegt. Eine Untersuchung der zukünftigen Belastung existiert nicht. In den Berechnungen werden Verkehrszahlen für einen Prognosehorizont 2035 mit einem Zuschlag von 1 % pro Jahr wie folgt angesetzt:



Straße/ Abschnitt	DTV Kfz/24h	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke M in Kfz/h		Maßgebender Lkw-Anteil p ₁ in %		Maßgebender Lkw-Anteil p ₂ in %		Maßgebender Krad-Anteil K in %	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
B13 AS Ansbach A6/ Merkendorf Zählst. 67309216 2021	8 127	499	80	0	0	9,1	17,5	0,9	0,2
B13 AS Ansbach A6/ Merkendorf Zählst. 67309216 2035	9 342	537	93	0	0	9,1	17,5	0,9	0,2
Hauptstraße B13/Gerbersdorf Zählst. 67309586 2021	3 522	190	25	3,3	4,3	1,7	3,0	1,4	0,9
Hauptstraße B13/Gerbersdorf Zählst. 67309586 2035	4 048	233	40	3,3	4,3	1,7	3,0	1,4	0,9
<u>Erläuterungen:</u>									
Tag Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)									
Nacht Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)									

Im Abstand von < 100 m vom Plangebiet sind keine lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen vorhanden. Zuschläge für eine Fahrbahnsteigung von > 5 % sind nicht zu berücksichtigen. Als Straßenoberfläche wird gemäß den Angaben im Bayerischen Straßeninformationssystem (BAYSIS) Asphaltbeton bzw. Splittmastix angesetzt.

In dem betreffenden Straßenabschnitt gilt eine Höchstgeschwindigkeit von außerorts 100 km/h und innerorts 50 km/h. Die aus den Verkehrsstärken ermittelten längenbezogenen Schalleistungspegel ($L_{W^A,h}$) tags und nachts sind der Anlage 2 zu entnehmen.



5.3 Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen

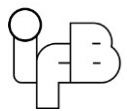
Die schalltechnischen Prognoseberechnungen wurden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software SoundPLANnoise, SoundPLAN GmbH, Version 9.0, Stand: 17. Februar 2025) mit folgenden Randbedingungen durchgeführt:

- Die Berechnungen erfolgten mit Einzahlwerten auf der Basis der im Abschnitt 5 genannten Berechnungseingangsdaten.
- Die Schallausbreitungsberechnung erfolgte gemäß der RLS-19 (Straßenverkehrsgeräusche).
- Sofern sich aus dem schalltechnischen Modell Abschirmungen für die untersuchten Immissionsorte ergeben, wurden diese auf Grundlage der genannten schalltechnischen Regelwerke berücksichtigt.
- Bei der Ermittlung von Schallreflexionen an Fassaden von Gebäuden wurde der Reflexionsverlust für glatte Wände mit $\Delta L = 1 \text{ dB}$ angesetzt.
- Bei der Ermittlung von Schallreflexionen an Fassaden von Gebäuden wurde gemäß RLS-19, Abschnitt 3.6, Tabelle 8, ein Reflexionsverlust für Gebäudefassaden und reflektierende Lärmschutzwände von $D_{RV} = 0,5 \text{ dB}$ angesetzt.

6. BERECHNUNGSERGEBNISSE UND BEURTEILUNG

Unter Berücksichtigung der im Abschnitt 5 genannten Berechnungsvoraussetzungen wurden die im Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen infolge des Straßenverkehrs auf der Bundesstraße B13 sowie der Hauptstraße berechnet.

Die im Plangebiet zu erwartenden Verkehrsgeräuschimmissionen für den Tag- sowie den Nachtzeitraum sind für die geplanten Geschoßhöhen in Form von Rasterlärmkarten in den Anlagen 4 und 5 dargestellt.



Teilfläche 1, Urbane Gebiete (MU1)

Der Orientierungswert der DIN 18005-1 Beiblatt 1 für Urbane Gebiete für den Tagzeitraum von $L_{\text{Low}} = 60 \text{ dB(A)}$
bzw. den Nachtzeitraum von $L_{\text{Low}} = 50 \text{ dB(A)}$
wird innerhalb der Baugrenzen der beiden Teilflächen MU1 überschritten.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Urbane Gebiete für den Tagzeitraum von $L_{\text{IGW}} = 64 \text{ dB(A)}$
wird innerhalb der Baugrenzen der nordöstlichen Teilfläche MU1 eingehalten. Innerhalb der Baugrenzen der südwestlichen Teilfläche MU1 kann es an den der Hauptstraße und der B13 zugewandten Teilen der Baufläche zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte um bis zu 2 dB kommen.

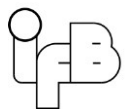
Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Urbane Gebiete für den Nachtzeitraum von $L_{\text{IGW}} = 54 \text{ dB(A)}$
wird im nördlichen Bereich der beiden Teilflächen MU1 eingehalten. An den der Hauptstraße und der B13 zugewandten süd- und südöstlichen Teilen der Bauflächen kann es zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte um bis zu 4 dB kommen.

Teilfläche 2, Urbanes Gebiet (MU2)

Der Orientierungswert der DIN 18005-1 Beiblatt 1 für Urbane Gebiete für den Tagzeitraum von $L_{\text{Low}} = 60 \text{ dB(A)}$
wird innerhalb der Baugrenzen der Teilfläche MU2 eingehalten.

Der Orientierungswert der DIN 18005-1 Beiblatt 1 für den Nachtzeitraum von $L_{\text{Low}} = 50 \text{ dB(A)}$
wird innerhalb der Baugrenzen der Teilfläche MU2 überschritten.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Urbane Gebiete für den Tagzeitraum von $L_{\text{IGW}} = 64 \text{ dB(A)}$
bzw. für den Nachtzeitraum von $L_{\text{IGW}} = 54 \text{ dB(A)}$
wird innerhalb der Baugrenzen der Teilfläche MU2 eingehalten.



Teilfläche 3, Urbanes Gebiet (MU3)

Der Orientierungswert der DIN 18005-1 Beiblatt 1 für Urbane Gebiete für den Tagzeitraum von $L_{\text{OW}} = 60 \text{ dB(A)}$
bzw. den Nachtzeitraum von $L_{\text{OW}} = 50 \text{ dB(A)}$
wird innerhalb der Baugrenzen der Teilfläche MU3 zum Großteil eingehalten. Lediglich innerhalb des, der B 13 zugewandten, südwestlichen Teils der Baufläche MU3 kann es im Nachtzeitraum zu Überschreitungen kommen.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Urbane Gebiete für den Tagzeitraum von $L_{\text{IGW}} = 64 \text{ dB(A)}$
und für den Nachtzeitraum von $L_{\text{IGW}} = 54 \text{ dB(A)}$
wird innerhalb der Baugrenzen der Teilfläche MU3 eingehalten.

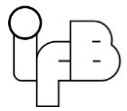
7. SCHALLTECHNISCHE MAßNAHMEN

Die Berechnungsergebnisse im Abschnitt 6 zeigen, dass die Orientierungswerte für ein Urbanes Gebiet für den Tag- und den Nachtzeitraum des Beiblattes 1 der DIN 18005-1 für Verkehrsgeräuschimmissionen im südlichen und südöstlichen Teil des Plangebietes in Richtung der B13 sowie der Hauptstraße überschritten sind. Die Immissionsgrenzwerte tags und nachts der 16. BImSchV werden an den Baugrenzen der Teilflächen MU1, die der Hauptstraße und der B13 zugewandt sind, ebenfalls überschritten.

Die 16. BImSchV gilt strenggenommen nur für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen. Sofern jedoch die dort genannten Immissionsgrenzwerte eingehalten sind, ist dies ein Indiz dafür, dass noch keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche zu erwarten sind.

Im Zuge der Abwägung ist zunächst zu prüfen, ob und mit welchen Maßnahmen die Einhaltung der Orientierungswerte ermöglicht werden kann.

Zum Schutz vor Verkehrsgeräuschimmissionen sind grundsätzlich vorrangig aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände, Lärmschutzwälle) oder Maßnahmen an der Schallquelle (z. B. eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf den Verkehrswegen) vorzusehen.



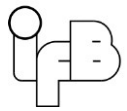
Aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden bzw. Lärmschutzwällen müssten im vorliegenden Fall aufgrund der Höhe der geplanten Gebäude sehr hoch ausgeführt werden, um wirksam zu sein und sind daher aus städtebaulicher Sicht voraussichtlich nicht realisierbar. Eine weitere Möglichkeit ist eine Geschwindigkeitsreduzierung auf der B13 sowie der Hauptstraße auf Höhe des Plangebietes.

Sofern aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht umsetzbar sind, verbleibt die Möglichkeit der lärmorientierten Grundrissgestaltung. Die lärmorientierte Grundrissgestaltung sieht vor, mindestens ein Fenster jedes schutzbedürftigen Raumes, insbesondere der überwiegend zum Schlafen genutzten Räume (hier: Kinder- und Schlafzimmer), an eine der lärmabgewandten Fassaden zu orientieren, an denen der Immissionsgrenzwert eingehalten wird. Sofern für einzelne Räume die Orientierung mindestens eines Fensters eines schutzbedürftigen Raumes an den lärmabgewandten Fassaden durch die Ausschöpfung aller planerischen Möglichkeiten nicht umsetzbar ist, kann im Rahmen der Abwägung der Stadt Merkendorf ergänzend die Festsetzung passiver Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster, dezentrale bzw. zentrale Lüftungseinrichtungen etc.) zur Einhaltung der zulässigen Innenpegel in den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zugelassen werden.

Aus fachtechnischer Sicht wird hierzu die Auslegung der erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen auf Grundlage der DIN 4109-1:2018-01 oder einer neueren Ausgabe empfohlen.

8. EMPFEHLUNGEN FÜR FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN DURCH PLANZEICHEN UND TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Den folgenden Festsetzungen liegen die schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG, Nürnberg, Bericht 16581.1a, zugrunde.



8.1 Festsetzungen durch Planzeichen

Für die Teilflächen des Baugebietes, in denen die Orientierungswerte für ein Urbanes Gebiet des Beiblattes 1 der DIN 18005-1 für Verkehrslärm sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, wird empfohlen, in der Planzeichnung passive Schallschutzmaßnahmen entlang der Baulinien bzw. der Baugrenzen festzusetzen.

Die entsprechenden Baugrenzen sind durch gezackte Linien in der Anlage 6 des Berichtes dargestellt.

8.2 Textliche Festsetzungen

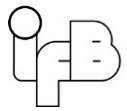
Schutz vor Verkehrsgeräuschimmissionen

Im Plangebiet sind in den in der Planzeichnung durch gezackte Linien gekennzeichneten Bereichen, in denen der Orientierungswert für Verkehrsgeräusche gemäß der DIN 18005 - Beiblatt 1 für Urbane Gebiete von tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) von 60 dB(A) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) von 50 dB(A) überschritten wird, Vorkehrungen zum Schutz vor Verkehrsgeräuschen vorzusehen.

In den gekennzeichneten Bereichen sind schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 zulässig, wenn mindestens ein Fenster des Raumes an eine der lärmabgewandten Fassaden, an denen der Immissionsgrenzwert eingehalten ist, orientiert wird. Sofern die Orientierung mindestens eines Fensters an den lärmabgewandten Fassaden durch die Ausschöpfung aller planerischen Möglichkeiten nicht umsetzbar ist, können passive Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude zur Einhaltung der zulässigen Innenpegel in den schutzbedürftigen Räumen an diesen Fassaden zugelassen werden.

Für Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind die Anforderungen der Luftschalldämmung nach DIN 4109-1:2018-01 oder einer neueren Ausgabe einzuhalten.

Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen sowie Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen. Für Schlafräume ist durch den Einbau von fensterunabhängigen schallgedämmten Lüftungseinrichtungen bzw. einer zentralen Lüftungsanlage für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.



Die Prüfung der Einhaltung der Festsetzungen erfolgt im Genehmigungsverfahren nach DIN 4109, Ausgabe 2018-01, Teil 1 Ziffer 7 und Teil 2 Ziffer 4.4 oder einer neueren Ausgabe.

8.3 Hinweise zum Schallimmissionsschutz

Die Festsetzungen zum baulichen Schallschutz beziehen sich auf die Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung baulicher Anlagen. Die konkrete Auslegung der baulichen Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm (Art und Güte der Außenbauteile und der Zusatzeinrichtungen) erfolgt im Rahmen der jeweiligen Bauanträge (oder im Falle eines Freistellungsverfahrens im Zuge der Planung der Bauwerke). Hierfür sind die im Bericht 16581.1a der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG aufgeführten Ergebnisse zugrunde zu legen.

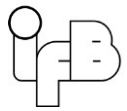
Wird davon abgewichen, sind die Beurteilungspegel auf der Grundlage der aktuellen Datenlage neu zu ermitteln.

Ergänzende Hinweise zur baulichen Gestaltung von haustechnischen Anlagen:

Ins Freie abstrahlende, haustechnische Anlagen sind grundsätzlich nach dem Stand der Technik zu planen; insbesondere sind für alle Frequenzen wirksame Schalldämpfer und gegebenenfalls schalldämmende Gehäuse oder Ummantelungen zu berücksichtigen. In Kanälen sind auch die Anteile möglicher Strömungsgeräusche oder Geräusche durch den Transport des Mediums mit zu berücksichtigen. Die Anlagen sind so auszulegen und zu betreiben, dass keine impuls- und tonhaltigen Geräuschanteile entstehen. Zudem sind pegelbestimmende, tieffrequente Geräuschanteile zu vermeiden.

Bei Anlagen, bei denen auch bei Beachtung des Standes der Technik dies im Ausnahmefall nicht vermeidbar ist, sind entsprechende Zuschläge nach Ziffer A.2.5.2 bzw. A.2.5.3 der TA Lärm und unter Beachtung des Anhanges A.1.5 zu berücksichtigen.

Die Aufstellung von Wärmepumpen, Klimageräten, Kühlaggregaten oder Zu- bzw. Abluftführungen direkt an oder unterhalb von umliegenden Fenstern zu geräuschsensiblen Räume (z. B. Schlafzimmer) soll vermieden werden.



Eine Errichtung geräuschemittierender Aggregate in Nischen, Mauerecken oder zwischen zwei Wänden kann bei ungünstiger Ausrichtung eine Schallpegelerhöhung aufgrund von Schallreflektion bewirken und sollte daher ebenfalls vermieden werden.

Weitere Hinweise sind in der Veröffentlichung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt „Tieffrequente Geräusche bei Biogasanlagen und Luftwärmepumpen“ und der Veröffentlichung der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz „Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten (Klimageräte, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerke)“ ersichtlich.

Ergänzende Hinweise zur Anordnung von Pkw-Stellplätzen oder einer Tiefgaragenzufahrt für das Bauvorhaben:

Konkrete Angaben zur geplanten Verkehrsführung, zur Lage der erforderlichen Stellplätze bzw. der Planung einer Tiefgarage lagen zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht vor.

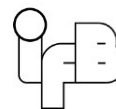
Die Verträglichkeit des Bauvorhabens in Bezug auf die angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen muss deshalb im Baugenehmigungsverfahren überprüft werden. Es ist nachzuweisen, dass die Immissionsrichtwertanteile tags und nachts der TA Lärm in der Nachbarschaft eingehalten werden.

9. ZUSAMMENFASSUNG

Die KS Projekt GmbH plant die Entwicklung eines Baugebietes auf den Grundstücken mit den Flur Nrn. 269/2, 272, 272/3, 272/4 der Gemarkung Merkendorf.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes für das Gebiet notwendig. Das Plangebiet soll als Urbanes Gebiet ausgewiesen werden.

Auf das Plangebiet wirken die Geräuschimmissionen der angrenzenden Bundesstraße B13 sowie der Hauptstraße ein.



Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die im Plangebiet zu erwartenden Verkehrsgeräuschimmissionen untersucht und gemäß der DIN 18005-1 sowie der 16. BImSchV beurteilt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Anforderungen der DIN 18005 - Beiblatt 1 für Verkehrsgeräusche für Urbane Gebiete im nördlichen Teil des Baugebietes eingehalten werden können. Überschreitungen der Orientierungswerte treten innerhalb der Teilflächen im Süden in Richtung der Hauptstraße sowie im Südwesten in Richtung der B13 auf. Innerhalb der Baugrenzen der Teilflächen MU1 können in den Bereichen, die der Hauptstraße und der B13 zugewandt sind, auch die hilfsweise herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz des Plangebietes sind innerhalb des Geltungsbereiches aus städtebaulicher Sicht voraussichtlich nicht realisierbar. An Fassadenabschnitten, an denen die Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche gemäß der DIN 18005 - Beiblatt 1 für Urbane Gebiete und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten sind, wird die Festsetzung der lärmorientierten Grundrissgestaltung und passiver Lärmschutzmaßnahmen empfohlen.

Empfehlungen für die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan sind in Abschnitt 8 zusammengefasst.

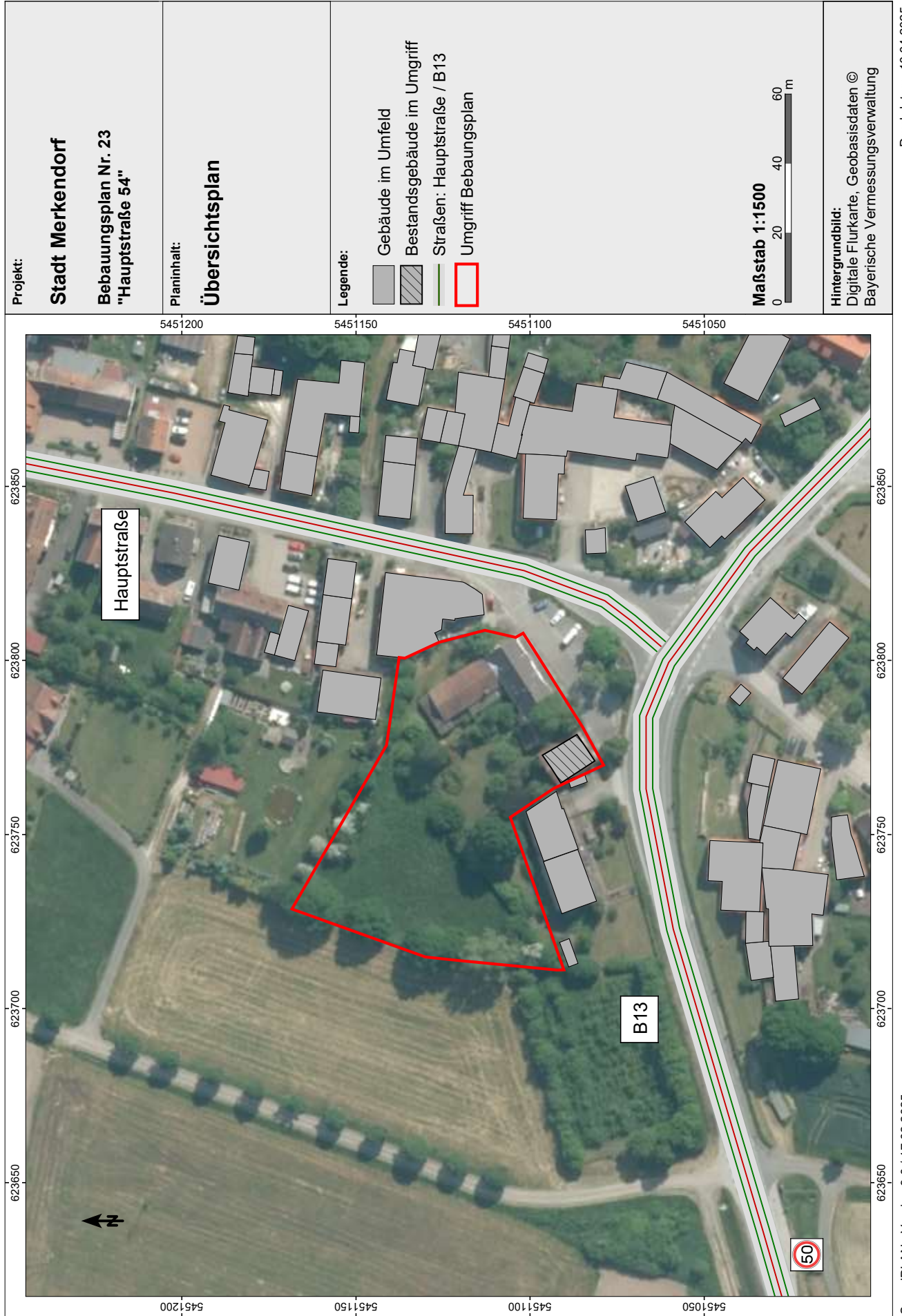
Nürnberg, den 15. April 2025

Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP., M.Ac.
Geschäftsführung

Dipl.-Ing. Grit Pöschel
Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlagen





Projekt: Bebauungsplan Nr. 23 "Hauptstraße 54" der Stadt Merkendorf

Inhalt: Emissionsberechnung Straße

Straßenname	KM	DTV	vPkw km/h	vLkw1/2 km/h	Deckschicht	Steigung %	M		pLkw1		pLkw2		pKrad		L'w	
							Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
B13 Gunzenhausener Straße	0,000	9342	100	80	Asphaltbetone <= AC11	0,0	537	93	0,00	0,00	9,10	17,50	0,90	0,20	86,7	79,7
B13 Gunzenhausener Straße	0,121	9342	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-0,7	537	93	3,00	7,00	7,00	13,00	0,00	0,00	80,0	73,6
Hauptstraße	0,000	4048	50	50	Asphaltbetone <= AC11	0,7	233	40	3,30	4,30	1,70	3,00	1,40	0,90	75,8	68,4



Projekt: Bebauungsplan Nr. 23 "Hauptstraße 54" der Stadt Merkendorf

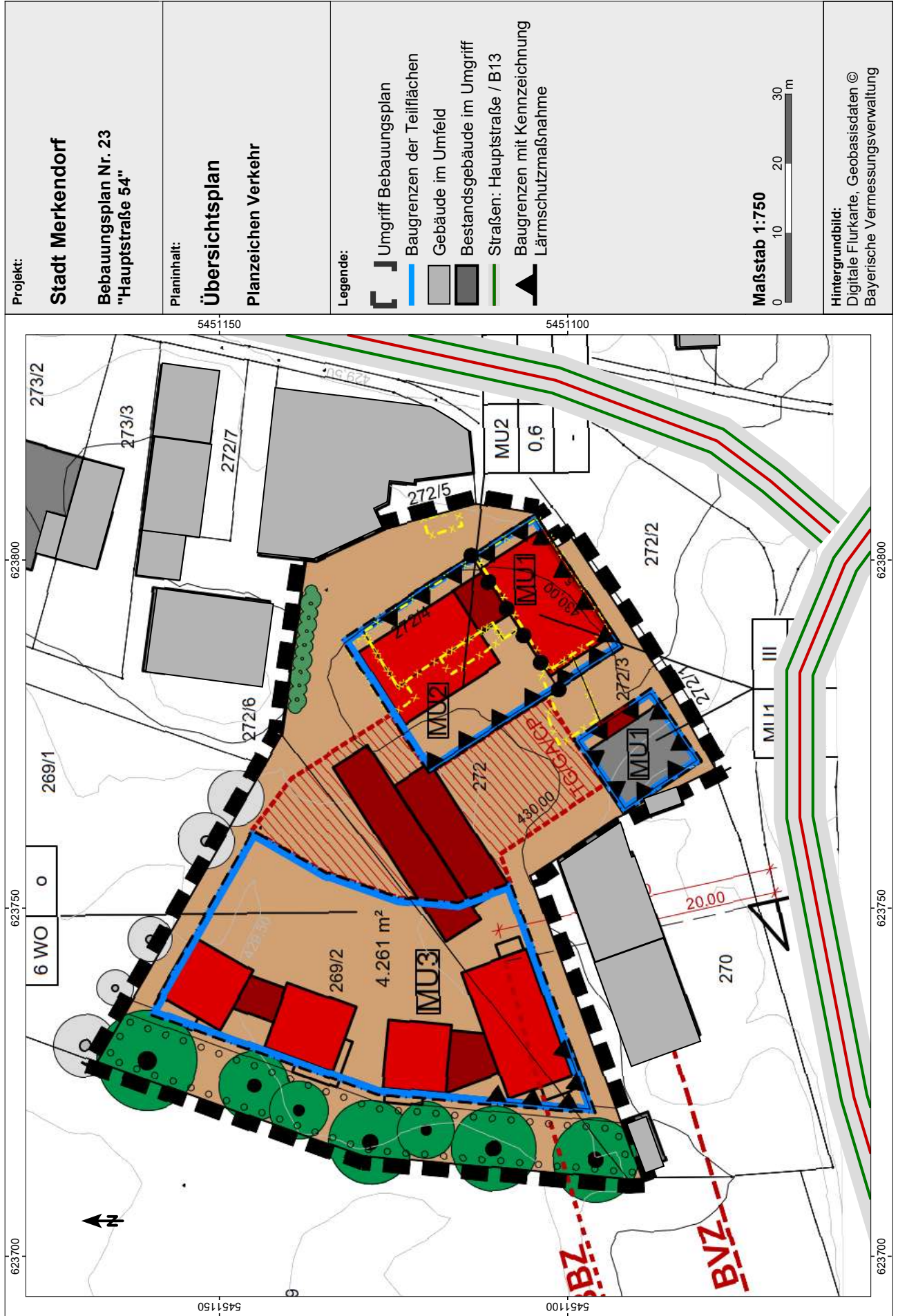
Inhalt: Emissionsberechnung Straße

Legende

Straßenname	Straßenname
KM	Kilometrierung
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
vPkw	Zulässige Geschwindigkeit Pkw
vLkw1/2	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
Deckschicht	Straßendeckschicht
Steigung	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
M Tag	Mittlere stündliche Verkehrsstärke im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
M Nacht	Mittlere stündliche Verkehrsstärke im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
pLkw1 Tag	Prozentualer Anteil an Fahrzeugen Lkw1 im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
pLkw1 Nacht	Prozentualer Anteil an Fahrzeugen Lkw1 im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
pLkw2 Tag	Prozentualer Anteil an Fahrzeugen Lkw2 im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
pLkw2 Nacht	Prozentualer Anteil an Fahrzeugen Lkw2 im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
pKrad Tag	Prozentualer Anteil an Motorrädern im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
pKrad Nacht	Prozentualer Anteil an Motorrädern im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
L'w Tag	Längenbezogener Schalleistungspegel der Straße im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
L'w Nacht	Längenbezogener Schalleistungspegel der Straße im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)







Projekt:
Stadt Merkendorf
 Bebauungsplan Nr. 23
 "Hauptstraße 54"

Planinhalt:
Übersichtsplan
 Planzeichen Verkehr

Legende:

- Umgriff Bebauungsplan
- Baugrenzen der Teilflächen
- Gebäude im Umfeld
- Bestandsgebäude im Umgriff
- Straßen: Hauptstraße / B13
- Baugrenzen mit Kennzeichnung Lärmschutzmaßnahme

Maßstab 1:750
 0 10 20 30 m

Hintergrundbild:
 Digitale Flurkarte, Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung