

15191

**Stadt Hilpoltstein, Bebauungsplan
Jahrsdorf 2 „Nördlich der Ortschaft“**

Auftraggeber

Stadt Hilpoltstein
Marktstraße 1
91161 Hilpoltstein

Datum

11. Dezember 2020

Bericht

Nummer: 15191.1
Zeichen: Ja

Inhalt

Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung
Planungsstand: Entwurf 15. September 2020

Umfang

12 Text- und 9 Anlagenseiten

Dokument

15191_001bg_im_BPlan.docx

Verteiler

1 Original per Post an KLOS GmbH Co. KG
(zusätzlich per E-Mail)

per E-Mail an:
Thomas.Stark@hilpoltstein.de
nicole.stadlbauer@hilpoltstein.de

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

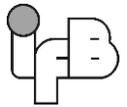
DAkkS-akkreditiertes Prüflabor
Urkunde D-PL-19990-01-00
Messstelle § 29b BImSchG
VMPA-Schallschutzprüfstelle
Auditoren nach DGNB
FLiB-Zertifizierung Luftdichtheit
Ö.b.u.v. Sachverständige
Zertifizierte Passivhaus-Planer

Wolfgang Sorge Ingenieurbüro
für Bauphysik GmbH & Co. KG
Sitz Nürnberg HRA 16521
Amtsgericht Nürnberg Registergericht
Bankverbindung
Sparkasse Nürnberg
IBAN DE98 7605 0101 0022 9229 59
BIC SSKNDE77XXX

Persönlich haftende Gesellschafterin
FWW Verwaltungs GmbH
Sitz Nürnberg HRB 29484
Amtsgericht Nürnberg Registergericht
Geschäftsführer
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP.
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Wegner
Dipl.-Ing. (FH) Wolff Fülle

Südwestpark 100
90449 Nürnberg
Tel.: 0911/670 47- 0
Fax: 0911/670 47-47
bauphysik@ifbSorge.de
www.ifbSorge.de

beraten • planen • prüfen

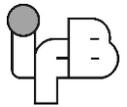


INHALTSVERZEICHNIS

1.	Aufgabenstellung.....	3
2.	Bearbeitungsunterlagen.....	3
3.	Regelwerke und Veröffentlichungen.....	4
4.	Immissionsorte und Anforderungen	5
4.1	Immissionsorte.....	5
4.2	Anforderungen	5
4.2.1	Anforderungen gemäß DIN 18005	5
4.2.2	Anforderungen gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)	6
4.2.3	Wahrung gesunder Wohnverhältnisse	6
5.	Berechnungsvoraussetzungen	6
5.1	Allgemeines/Beschreibung des Plangebietes	6
5.2	Berechnungseingangsdaten/Verkehrsgeräusche	7
5.2.1	Straßenverkehr/Bundesautobahn A9	7
5.2.2	Schienenverkehr/Bahnstrecke 5934	7
5.3	Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen.....	8
6.	Berechnungsergebnisse und Beurteilung.....	8
6.1	Berechnungsergebnisse.....	8
6.2	Beurteilung.....	9
6.2.1	Tagzeitraum.....	9
6.2.2	Nachtzeitraum.....	9
7.	Lärmschutzmaßnahmen.....	9
8.	Empfehlungen für Festsetzungen durch Planzeichen, textliche Festsetzungen und schalltechnische Hinweise	11
8.1	Festsetzungen durch Planzeichen	11
8.2	Textliche Festsetzungen.....	11
9.	Zusammenfassung	12

ANLAGENVERZEICHNIS

Übersichtsplan/Bebauungsplan.....	Anlage 1
Berechnungseingangsdaten/Straßenverkehr	Anlagen 2 und 3
Berechnungseingangsdaten/Schienenverkehr	Anlagen 4 bis 6
Berechnungsergebnisse/Rasterlärmkarten	Anlagen 7 und 8
Übersichtsplan/Maßgebliche Außenlärmpegel.....	Anlage 9



1. Aufgabenstellung

Die Stadt Hilpoltstein plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Jahrsdorf 2 „Nördlich der Ortschaft“. Das Plangebiet soll als Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt werden (vergleiche hierzu Anlage 1).

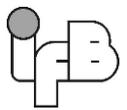
Seitens des Landratsamtes Roth wird die Untersuchung der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschemissionen, ausgehend von der Bundesautobahn A9 und der Bahnstrecke 5934 Nürnberg-Ingolstadt, gefordert. Die zu erwartenden Geräuschemissionen sind entsprechend den anzuwendenden Regelwerken zu beurteilen.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen zusammengefasst und es werden Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz angegeben.

2. Bearbeitungsunterlagen

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

- Stadt Hilpoltstein, Bebauungsplan Jahrsdorf 2 „Nördlich der Ortschaft“, Entwurf Planungsstand: 15. September 2020, Planverfasser: KLOS GmbH & Co. KG
- Geobasisdaten[©] Bayerische Vermessungsverwaltung, digitale Flurkarte und Geländehöhenpunkte, abgerufen am 23. November 2020
- Zugzahlen der Bahnstrecke 5934 Nürnberg-Ingolstadt, Abschnitt Allersberg (Rothsee) km 25,4 bis Kinding (Altmühltal) km 58,9 für das Prognosejahr 2030, E-Mail vom 23. November 2020, Deutsche Bahn AG, Verkehrsmanagement
- Verkehrszählwerte der Bundesautobahn A9 für das Jahr 2015, Bayerisches Straßeninformationssystem BAYSIS, abgerufen am 3. Dezember 2020
- Erkenntnisse des Ortstermines am 9. Oktober 2020



3. Regelwerke und Veröffentlichungen

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die nachstehenden Regelwerke und Veröffentlichungen zugrunde:

DIN 18005:2002-07

Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung

Beiblatt 1 zur DIN 18005, Ausgabe Mai 1987

Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren;

Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

DIN 4109-1:2016-07

„Schallschutz im Hochbau -

Teil 1: Mindestanforderungen“

DIN 4109-2:2016-07

„Schallschutz im Hochbau -

Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“

16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)

vom 12. Juni 1990, geändert am 18. Dezember 2014

RLS-90, Ausgabe 1990

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

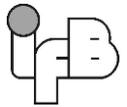
Schall 03, Ausgabe 1990

Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen

Schall 03, Ausgabe 2014

(Anlage 2 zur 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz)

Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege



4. Immissionsorte und Anforderungen

4.1 Immissionsorte

Die Schallimmissionssituation im Plangebiet wird in Form von Rasterlärmkarten dargestellt.

Die zugrunde gelegten Immissionshöhen werden im Abschnitt 6.1.1 dieses Berichtes näher beschrieben.

4.2 Anforderungen

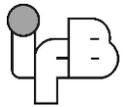
Das Plangebiet soll als Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt werden.

4.2.1 Anforderungen gemäß DIN 18005

Für die Beurteilung der schallimmissionsschutztechnischen Situation im Plangebiet im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist die DIN 18005 mit dem Beiblatt 1 heranzuziehen.

Demnach sind nachstehende Orientierungswerte einzuhalten:

Gebietsausweisung	Orientierungswerte L_{ow} in dB(A)	
	tags (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40/45 ¹⁾
¹⁾ Der niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere Wert ist auf Verkehrsgläusche anzuwenden.		



4.2.2 Anforderungen gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)

Ergänzend können bei Neuplanungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes im Rahmen einer möglichen Abwägung die nachstehenden Immissionsgrenzwerte nach § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen werden:

Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwerte L_{IGW} in dB(A)	
	tags (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	59	49

4.2.3 Wahrung gesunder Wohnverhältnisse

Für die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle (Gesundheitsgefährdung bzw. Eigentumsbeeinträchtigung) durch Verkehrsgeräuschimmissionen sind gesetzlich keine Grenzwerte festgelegt. In der Rechtsprechung werden jedoch im Rahmen der städtebaulichen Planung in Wohngebieten die Grenzen für Gesundheitsgefährdung allgemein ab 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht angenommen.

5. Berechnungsvoraussetzungen

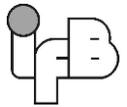
5.1 Allgemeines/Beschreibung des Plangebietes

Eine Übersicht über das Plangebiet und die Umgebung ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Jahrsdorf 2 „Nördlich der Ortschaft“ umfasst die Grundstücke mit folgenden Flurstücks-Nummern zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplanes: 90 (Teil), 90/2, 92 und 93 jeweils der Gemarkung Jahrsdorf.

Im Plangebiet sind Gebäude mit maximal zwei Vollgeschossen als Höchstgrenze geplant.

Die verkehrsmäßige Erschließung des Plangebietes ist im Westen und über einen privaten Erschließungsweg im Süden geplant.



5.2 Berechnungseingangsdaten/Verkehrsgeräusche

5.2.1 Straßenverkehr/Bundesautobahn A9

Die Ermittlung der Geräuschemissionen erfolgt gemäß RLS-90.

Die Angaben zur Verkehrsstärke der Bundesautobahn A9 wurden aus dem Bayerischen Straßeninformationssystem BAYSIS für das Jahr 2015 abgerufen (vergleiche hierzu Abschnitt 2 des Berichtes). Vorsorglich werden diese auf das Jahr 2030 mit einem Ansatz eines durchschnittlichen jährlichen Zuwachses (ermittelt aus den Verkehrszahlen der Jahre 2015 bis 2019) von 0,3 % hochgerechnet.

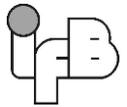
Die Verkehrszahlen und die daraus ermittelten Emissionspegel ($L_{m,E}$) tags und nachts sind den Anlagen 2 und 3 zu entnehmen.

5.2.2 Schienenverkehr/Bahnstrecke 5934

Die Ermittlung der Schienenverkehrsgeräusche erfolgt gemäß der Richtlinie Schall 03.

Die Frequentierung der Bahnstrecke 5934, Abschnitt Allersberg (Rothsee) km 25,4 bis Kinding (Altmühltal) km 58,9, wird gemäß den in der Anlage 4 dargestellten Angaben der Deutsche Bahn AG für die Prognose 2030 berücksichtigt.

Die daraus ermittelten Emissionspegel (längenbezogene Schalleistungspegel ($L_{WA,f,h}$ je Höhenbereich) sind den Anlagen 5 und 6 zu entnehmen.



5.3 Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen

Die schalltechnischen Berechnungen werden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software SoundPLANnoise, Version 8.2 (64 Bit), Stand: 1. Dezember 2020 der SoundPLAN GmbH) mit folgenden Randbedingungen durchgeführt:

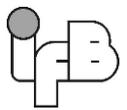
- Die Berechnungen erfolgen unter Berücksichtigung A-bewerteter Schallpegel auf der Basis der unter Abschnitt 5.2 genannten Eingangsdaten.
- Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt gemäß RLS-90 bzw. Schall 03.
- Für das gewählte Untersuchungsgebiet wird ein digitales, dreidimensionales Berechnungsmodell erstellt. Die Geländesituation wird anhand der im Abschnitt 2 genannten Pläne berücksichtigt. Sofern sich aus dem schalltechnischen Modell Abschirmungen für die untersuchten Immissionsorte ergeben, werden diese auf Grundlage der genannten schalltechnischen Regelwerke berücksichtigt.
- Bei der Ermittlung von Schallreflexionen an Fassaden von bestehenden Gebäuden wurde der Reflexionsverlust für glatte Wände mit $\Delta L = 1 \text{ dB}$ angesetzt.

6. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

6.1 Berechnungsergebnisse

Die berechneten Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) werden als Summenpegel aus Straßen- und Schienenverkehrsgeräuschimmissionen im Plangebiet in Form von Rasterlärmkarten in den Anlagen 7 und 8 wie folgt dargestellt:

- Anlage 7: Außenwohnbereiche/Erdgeschoss, Immissionshöhe 2,00 m ü. GOK
Anlage 8: 1. Obergeschoss, Immissionshöhe 5,30 m ü. GOK



6.2 Beurteilung

6.2.1 Tagzeitraum

Der Orientierungswert tags der DIN 18005 sowie der Immissionsgrenzwert tags der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete werden im gesamten Plangebiet eingehalten.

6.2.2 Nachtzeitraum

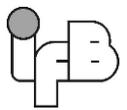
Der Orientierungswert nachts für Verkehrsgeräusche der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete wird im gesamten Plangebiet um $\Delta L \leq 4 \text{ dB}$ überschritten (orangener Bereich in den Anlagen 7 und 8).

Der Immissionsgrenzwert nachts der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete wird im gesamten Plangebiet eingehalten (orangener Bereich in den Anlagen 7 und 8).

7. Lärmschutzmaßnahmen

Zum Schutz vor Verkehrsgeräuschimmissionen sind grundsätzlich vorrangig aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände, Lärmschutzwälle, lärmorientierte Grundrissgestaltung) vorzusehen.

Da der Orientierungswert tags der DIN 18005 für Verkehrsgeräuschimmissionen im gesamten Plangebiet eingehalten wird, sind somit keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen zur Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen in den Außenwohnbereichen erforderlich. Zudem wird der Immissionsgrenzwert nachts der 16. BImSchV im gesamten Plangebiet eingehalten. Daher kann im vorliegenden Fall im Rahmen der Abwägung der Stadt Hilpoltstein ersatzweise die Festsetzung passiver Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster, dezentrale bzw. zentrale Lüftungseinrichtungen etc.) zur Einhaltung der zulässigen Innenpegel in den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen erfolgen.



Die Auslegung der erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen für die zum Schlafen genutzten Räume ist auf Grundlage der derzeit baurechtlich eingeführten DIN 4109-1:2016-07 durchzuführen.

Die Dimensionierung der Lärmschutzmaßnahmen gemäß der DIN 4109 erfolgt auf der Grundlage der maßgeblichen Außenlärmpegel.

Im vorliegenden Fall werden für die Bestimmung der maßgeblichen Außenlärmpegel L_a die berechneten Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für die Nacht (vergleiche hierzu Anlage 8 des Berichtes) herangezogen. Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a gemäß DIN 4109-2:2016-07 ergibt sich daher über

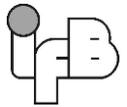
$$L_a = L_{r,nachts} + 10 \text{ dB} + 3 \text{ dB.}$$

Demnach errechnen sich folgende maßgebliche Außenlärmpegel für das ungünstigste Geschoss je Wohngebäude (vergleiche hierzu Anlage 9 des Berichtes):

Bauparzellen 1 bis 4b: $L_a = 61 \text{ dB(A)}$

Bauparzellen 5 bis 10: $L_a = 62 \text{ dB(A)}$

Diese sind für die Ermittlung der passiven Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zugrunde zu legen.



8. Empfehlungen für Festsetzungen durch Planzeichen, textliche Festsetzungen und schalltechnische Hinweise

8.1 Festsetzungen durch Planzeichen

Es wird empfohlen, in der Planzeichnung passive Schallschutzmaßnahmen für die Schlafräume (Kinder- und Schlafzimmer) entlang der Baulinien bzw. der Baugrenzen der Wohngebäude festzusetzen.

8.2 Textliche Festsetzungen

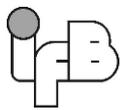
Passive Lärmschutzmaßnahmen

Auf den Bauparzellen 1 bis 4b wird ein maßgeblicher Außenlärmpegel von 61 dB(A) und auf den Bauparzellen 5 bis 10 von 62 dB(A) für die Übernachtungsräume erreicht.

Für Außenbauteile von Schlafräumen sind die Anforderungen der Luftschalldämmung nach DIN 4109-1:2016-07 einzuhalten.

Sofern zum Zeitpunkt der Baueingabe eine neuere Fassung der DIN 4109-1 bauaufsichtlich eingeführt ist, müssen die Anforderungen an die Luftschalldämmung nach diesen Maßgaben ermittelt werden.

Für Schlafräume ist durch den Einbau von fensterunabhängigen, schallgedämmten Lüftungseinrichtungen bzw. einer zentralen Lüftungsanlage für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.



9. Zusammenfassung

Die Stadt Hilpoltstein plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Jahrsdorf 2 „Nördlich der Ortschaft“. Das Plangebiet soll als Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt werden.

Seitens des Landratsamtes Roth wurde die Untersuchung der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschemissionen, ausgehend von der Bundesautobahn A9 und der Bahnstrecke 5934 Nürnberg-Ingolstadt, gefordert.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die Verkehrsgeräuschemissionen untersucht und gemäß DIN 18005 und sowie der 16. BImSchV beurteilt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass im Tagzeitraum sowohl der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrsgeräuschemissionen als auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV im gesamten Plangebiet eingehalten werden.

Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrsgeräuschemissionen überschritten, der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV dagegen im gesamten Plangebiet eingehalten.

Im Rahmen der Abwägung der Stadt Hilpoltstein wird zur Einhaltung der zulässigen Innenpegel in den schutzbedürftigen Schlafräumen (Kinder- und Schlafzimmer) die Festsetzung passiver Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster, dezentrale bzw. zentrale Lüftungseinrichtungen etc.) empfohlen.

Unsere Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan sind dem Abschnitt 8 des Berichtes zu entnehmen.

Nürnberg, den 11. Dezember 2020

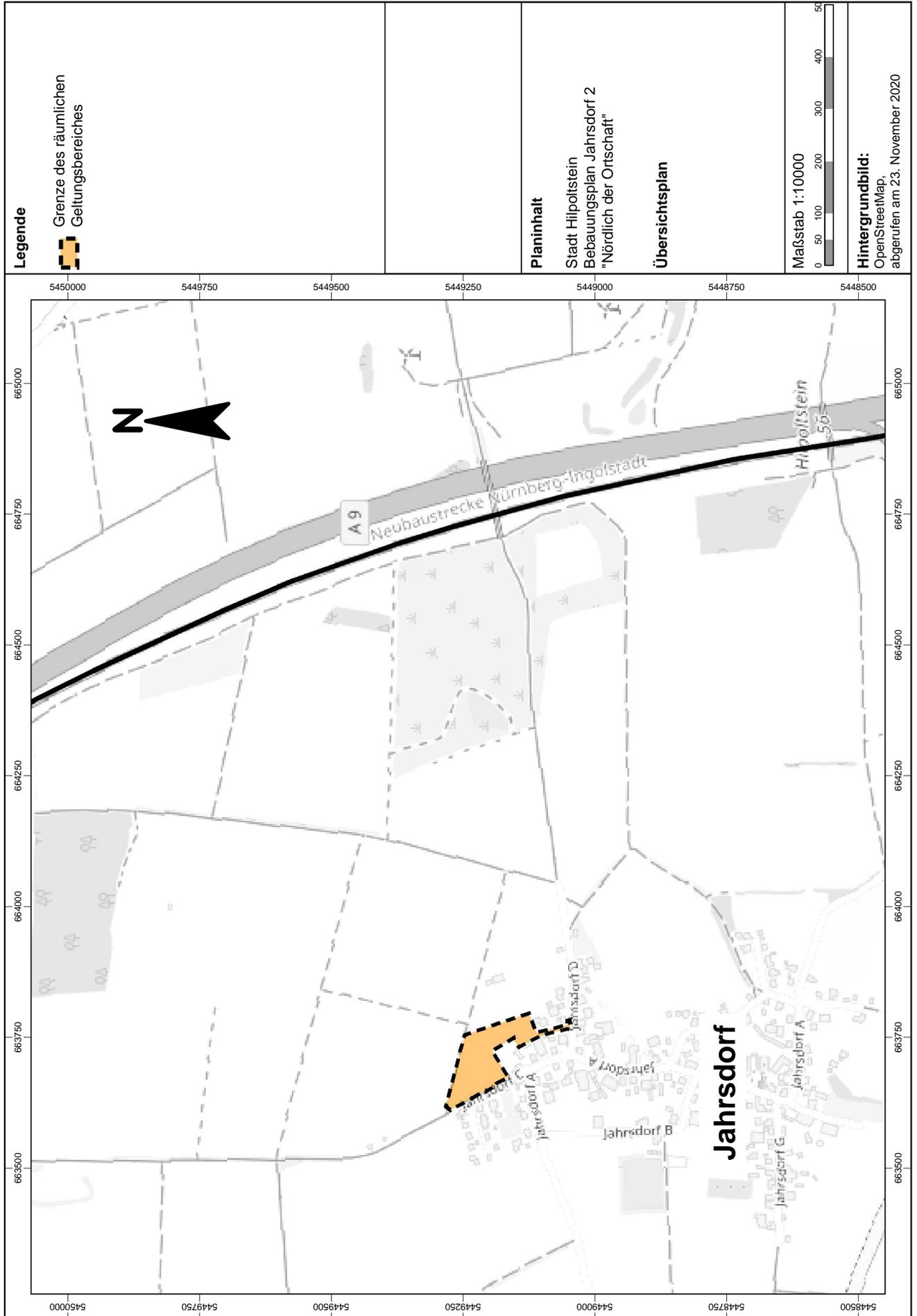
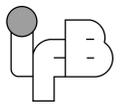
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP.
Geschäftsführung

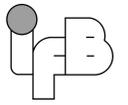
Dietmar Jagusch
Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Das Dokument darf weder auszugsweise noch ohne Zustimmung
der Wolfgang Sorge IfB GmbH & Co. KG an Dritte verteilt werden.

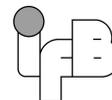
Anlagen





Dokumentation der Berechnungseingangsdaten
Projekt: Stadt Hillpoltstein, Bebauungsplan Jahrsdorf 2 „Nördlich der Ortschaft“
 Emissionsberechnung Straße

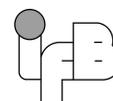
Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	v km/h	M Tag Kfz/h	p Tag %	M Nacht Kfz/h	p Nacht %	DStrO dB	Steigung %	DStg dB	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
A9 (2030)	AS Allersberg - Hillpoltstein	78511	130	4711	12,7	1099	30,8	0,00	2,2	0,0	77,1	73,2	78,7	73,9



Dokumentation der Berechnungseingangsdaten
Projekt: Stadt Hilpoltstein, Bebauungsplan Jahrsdorf 2 „Nördlich der Ortschaft“
 Emissionsberechnung Straße

Legende

Straße	Straßenname
Abschnittsname	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
DTV	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
v	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Tag	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Tag	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Steigung	Zuschlag für Steigung
DStg	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Tag	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Tag	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	Emissionspegel in Zeitbereich



Gemäß aktueller Bekanntheit der Zugzahlenprognose 2030 (KW 47/2020) des Bundes ergeben sich folgende Werte

Strecke 5934

Abschnitt Hilpoltstein

Bereich Allersberg (Rothsee) bis Kinding (Altmühltal)

von_km 25,4 bis_km 58,9

Prognose 2030

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

Zugart- Traktion	Anzahl Tag	Anzahl Nacht	v_max km/h	Fahrzeugkategorien gem. Schall03 im Zugverband		Fahrzeugkategorien		Fahrzeugkategorien		Fahrzeugkategorien		Grundlast
				Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	
ICE	40	4	300	3-Z9	2							
ICE	40	4	280	1-V1	2	2-V1	12					
RE-E	32	4	200	7-Z5_A4	1	9-Z5	6					
GZ-E	0	2	120	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8			
GZ-E	0	14	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8			
GZ-E	2	0	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	10					
	114	28	Summe beider Richtungen									

Es ergeben sich für einige/alle Streckenabschnitte geänderte maximale Geschwindigkeiten der Züge aufgrund der geminderten Streckengeschwindigkeit in diesen Bereichen:
 von_km 14,2 bis_km 83,6 v_max 300 km/h

Erläuterungen und Legende

1. v_max abgeglichen mit VZG 2020

Bei Strecken- und Ausbauprojekten wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

Im Bereich von Personenbahnhöfen (innerhalb der Einfahrtsignale) und von Haltepunkten bzw. Haltestellen (Bahnsteiglänge zuzüglich auf jeder Seite 100 m) ist die zulässige Geschwindigkeit der freien Strecke, mindestens aber 70 km/h anzusetzen. Mit vFz = 70 km/h werden die in Bahnhöfen und an Haltepunkten bzw. in Haltestellenbereichen anfallenden Geräusche, die z. B. durch das Türschließen oder beim Überfahren von Weichen und/oder beim Bremsen und Anfahren entstehen, berücksichtigt.

2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie - Variante bzw. -Zellennummer in Tabelle Beiblatt 1_Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradian sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

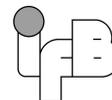
Legende

Traktionsarten:

- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug
- GZ = Güterzug
- RV = Regionalzug

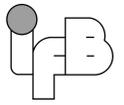
Zugarten:

- S = Elektrotriebzug der S-Bahn ...
- IC = Intercityzug (auch Railjet)
- ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
- NZ = Nachtreisezug
- AZ = Saison- oder Ausflugszug
- D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte LR, LICE = Leerreisezug



Dokumentation der Berechnungseingangsdaten
Projekt: Stadt Hilpoltstein, Bebauungsplan Jahrsdorf 2 „Nördlich der Ortschaft“
 Emissionsberechnung Schiene

Lfd.Nr.	Bahnstrecke/ Richtung	Fahrtbahnart c1	L'w 0m tags (6-22) dB(A)	L'w 4m tags (6-22) dB(A)	L'w 5m tags (6-22) dB(A)	L'w 0m nachts (22-6) dB(A)	L'w 4m nachts (22-6) dB(A)	L'w 5m nachts (22-6) dB(A)
1	5934 / Richtung Nürnberg	Standardfahrbahn - keine Korrektur	88,2	75,9	72,2	85,6	71,4	65,3
2	5934 / Richtung Ingolstadt	Standardfahrbahn - keine Korrektur	88,2	75,9	72,2	85,6	71,4	65,3



Dokumentation der Berechnungseingangsdaten
Projekt: Stadt Hilpoltstein, Bebauungsplan Jahrsdorf 2 „Nördlich der Ortschaft“
 Emissionsberechnung Schiene

Legende	
Lfd.Nr.	Laufende Nummer
Bahnstrecke/ Richtung	Name der Schienenwegs
Fahrbahnart c1	Fahrbahnart c1
L,w 0m tags (6-22)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L,w 4m tags (6-22)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L,w 5m tags (6-22)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L,w 0m nachts (22-6)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L,w 4m nachts (22-6)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L,w 5m nachts (22-6)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich

