



Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15.4 mit der Bezeichnung „Schrottfeld“, in der Stadt Herrieden, Landkreis Ansbach – Änderung Verkehrszahlen

Ersatz für die schalltechnische Untersuchung 6851.0/2019-SF vom 29.11.2019

Auftraggeber:	Stadt Herrieden Herrnhof 10 91567 Herrieden
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	7790.1/2022-AS
Datum:	14.02.2022
Sachbearbeiter:	Dipl. Geogr. (Univ) Annette Schedding
Telefonnummer:	09402 / 500461
E-Mail:	Annette.Schedding@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	56 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1.	Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung	5
1.1.	Textvorschläge zur Satzung zum Bebauungsplan.....	5
1.2.	Textvorschläge für die Begründung zum Bebauungsplan	5
2.	Aufgabenstellung.....	7
3.	Ausgangssituation	7
3.1.	Örtliche Gegebenheiten	7
3.2.	Bilddokumentation zur Ortseinsicht am 30.11.2021	10
4.	Quellen- und Grundlagenverzeichnis	11
4.1.	Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen.....	11
4.2.	Planerische Grundlagen	12
4.3.	Sonstige Grundlagen	12
5.	Immissionsschutzrechtliche Vorgaben.....	14
5.1.	Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1.....	14
5.2.	Anforderungen nach TA Lärm	14
5.3.	Anforderungen nach 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung	15
5.4.	Genehmigungsrechtliche Festsetzungen.....	16
6.	Beurteilung	17
6.1.	Allgemeines	17
6.2.	Berechnungssoftware	17
6.3.	Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	17
6.4.	Immissionsorte	19
6.5.	Gewerbelärm Hühnerhof mit Direktvermarktung	19
6.6.	Straßenverkehrslärm	21

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Bebauungsplan Nr. 15.4 „Schrotfeld“, Stand: 2022	25
Anlage 1.1	Unterlage zum Bebauungsplan Nr. 15.4 „Schrotfeld“ 2019 für /25/	26
Anlage 1.2	Unterlagen zur Verkehrslärmberechnung.....	27
Anlage 2	Verkehrslärm.....	31
Anlage 2.1	Übersichtsgrafik „Anlage 1 – Ohne Fall“ in Höhe OG1 (II)	32
Anlage 2.2	Übersichtsgrafik „Anlage 2 – Mit Fall“	33
Anlage 2.3	Übersichtsgrafik „Anlage 3 – Mit Fall mit Anbindung“	39
Anlage 2.4	Ergebnisvergleich „Anlage 1 ohne Fall“ mit „Anlage 2 – mit Fall“ und „Anlage 3 – mit Fall mit Anbindung“	45
Anlage 3	Gewerbelärm, übernommen aus Untersuchung /25/	47
Anlage 4	Rechenlaufinformationen.....	50

Zusammenfassung

Die Stadt Herrieden im Landkreis Ansbach plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15.4 mit der Bezeichnung „Schrotfeld“ östlich der Hohenberger Straße. Hierzu wurde durch unser Büro im November 2019 eine schalltechnische Untersuchung vorgelegt.

Aufgrund neuer Verkehrsdaten sowie der Einbeziehung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das neue Baugebiet auf der Hohenberger Straße war eine Neuberechnung durchzuführen. Das Plangebiet soll nach §4 BauNVO als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden. Die geplante Bauweise beträgt II im WA 1 und WA 2, III im WA 3, II-III im WA 4 und II-IV im WA 5. Westlich der Hohenberger Straße liegt noch ein Hühnerhof mit Direktvermarktung.

Vorbelastung:

Im Einwirkungsbereich der umliegenden Immissionsorte sind neben dem Hühnerhof keine weiteren, maßgeblichen gewerblichen Vorbelastungen vorhanden.

Die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im geplanten Baugebiet führte zu folgendem Ergebnis:

Die Beurteilung der vom Straßenverkehr emittierten Geräusche erfolgt nach DIN 18005 /2/ in Verbindung mit der 16. BImSchV /3/ und der RLS-90 /4/. Für die Verkehrslärmrechnungen waren die Angaben der PSLV Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH, München, für das Prognosejahr 2035 zu berücksichtigen. Die Immissionssituation ist in Form von Rasterlärmkarten in Anlage 2 für die Fälle „Anlage 1 – ohne Fall“, „Anlage 2 – mit Fall“ und „Anlage 3 – mit Fall mit Anbindung“ abgebildet.

Die auf das geplante Baugebiet von Außen einwirkenden Verkehrslärmbelastungen sind für den Außenbereich, das 1.-3. OG jeweils für die Tag- und Nachtzeit in den Teilanlage 2.2.1-2.2.4 und 2.3.1-2.3.4 dargestellt. In der Teilanlage 2.2.5 bzw. 2.3.5 wird für das 1. OG zusätzlich die Lärmsituation im Baugebiet mit Berücksichtigung der Erschließungsstraße dargestellt.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 /2/ werden sowohl am Tag als auch in der Nacht bei allen geplanten Bauparzellen Schrotfeld Nr. 15.4 unterschritten. Geringfügige Überschreitungen im Nahbereich zur Hohenberger Straße liegen innerhalb der geplanten öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Wegebegleitgrün“ und sind somit nicht relevant.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV /3/ werden im Plangebiet Schrotfeld Nr. 15.4 (Bauparzellen WA 1 bis WA 5) Tag und Nacht unterschritten.

Die Beurteilung der Lärmimmissionen durch den Betrieb des Hühnerhofes mit Direktvermarktung führte zu folgendem Ergebnis:

Auf Grundlage der maximal möglichen Lärmemissionen nach Rückrechnung auf die bestehenden, maßgeblichen Immissionsorte errechnen sich die in der Rasterlärnkarte der Anlage 3 dargestellten Pegelbereiche.

Mit hinterlegtem aktuellen Bebauungsplan Schrotfeld Nr. 15.4 zeigt sich, dass die Immissionsrichtwertlinie von 55/40 dB(A) Tag/Nacht außerhalb des Plangebietes verläuft (s. Text Seite 20).

In Bezug zum geplanten Bebauungsplan Schrotfeld Nr. 15.4 sind daher keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Hinweis:

Hinsichtlich der Geruchsimmissionen im Plangebiet ist bereits ein Abstandsradius für eine schutzbedürftige Bebauung einzuhalten (s. Anlage 1), welche den Abstandsradius der Lärmimmissionen überragt. Demnach entstehen durch den Gewerbelärm keine erhöhten Anforderungen an die einzuhaltenden Abstände.

Aus schalltechnischer Sicht sollte auf eine Straßenverkehrsanbindung des WA Schrotfeld Nr. 15.4 mit dem WA Schrotfeld Nr. 15.2 verzichtet werden (vergleiche Anlage 2.2.5 und Anlage 2.3.5).

Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und unter Beachtung der nachfolgenden Empfehlungen für die Satzung und Begründung die lärmtechnischen Belange bei der Aufstellung des Bebauungsplanes ausreichend berücksichtigt sind.

1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung

Hinweise für den Planzeichner:

- Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN- Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN 21.10- Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN- Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN- Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN21.10- a.a.O. Rn 13).

1.1. Textvorschläge zur Satzung zum Bebauungsplan

Gewerbelärmimmissionen aus dem Betrieb des Hühnerhofes mit Direktvermarktung auf die geplanten Bauparzellen:

In Bezug zum Gewerbelärm ergeben sich im geplanten WA Schrotfeld Nr. 15.4 keine weiteren Anforderungen. Vorsorglich sind Fenster zur Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmer auf die schallabgewandten Seiten (Ost-Fassaden) zu orientieren.

Verkehrslärmimmissionen auf die geplanten Bauparzellen:

In Bezug zum Verkehrslärm ergeben sich im geplanten WA Schrotfeld Nr. 15.4 keine weiteren Anforderungen.

1.2. Textvorschläge für die Begründung zum Bebauungsplan

- ✓ Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.
- ✓ Zum vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung mit der Auftragsnummer 7790.1/2022-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altmünster vom 14.02.2022 angefertigt, um die Lärmimmissionen (Straßenverkehr, Gewerbe) an den maßgeblichen Immissionsorten quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die benachbarte schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Zur Beurteilung können die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im

Städtebau“, Teil 1 sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen werden. Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich nach der Konkretisierung im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“. Die notwendigen Schallschutzmaßnahmen sind in der Satzung zum Bebauungsplan ausführlich beschrieben.

Verkehrslärmimmissionen auf die geplanten Bauparzellen Nr. 15.4:

- ✓ Die Berechnungen ergaben für den Straßenverkehrslärm im Bereich der geplanten Bauparzellen keine Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1.

Gewerbelärmimmissionen auf die geplanten Bauparzellen Nr. 15.4:

- ✓ Die Berechnungen ergeben für den einwirkenden Gewerbelärm keine Überschreitungen der zutreffenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm.

Hinweise:

Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Bauverwaltung der Stadt Herrieden, Herrnhof 10, 91567 Herrieden, zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig hinterlegt bei Deutschen Patentamt.

Altomünster, 14.02.2022

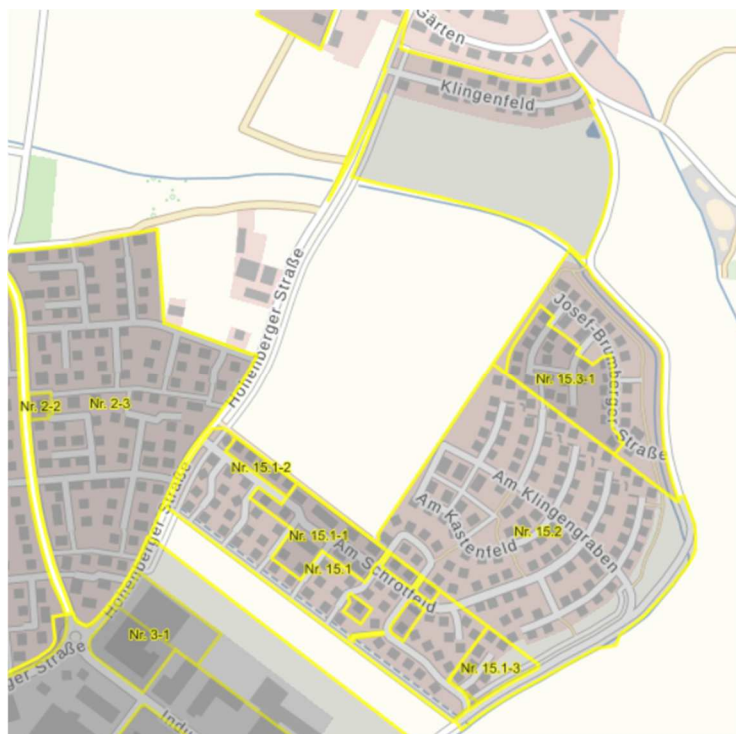


Andreas Kottermair
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Annette Schedding
Fachkundiger Mitarbeiter

In der Begutachtung /25/ wurde im Jahr 2019 die gesamte Fläche östlich der Hohenberger Straße, zwischen dem Bebauungsplan Nr. 15.1 im Süden, Nr. 15.2 und Nr. 15.3 im Osten und dem VEP Klingentfeld in die Berechnungen einbezogen.



Der aktuelle Bebauungsplan Nr. 15.4 umfasst nur mehr den südlichen Bereich:



Für die mögliche Straßenanbindung / Verbindung Bebauungsplan Nr. 15.4 mit Nr. 15.2 liegt folgender Entwurf aus /23/ vor:



3.2. Bilddokumentation zur Ortseinsicht am 30.11.2021



Bild 1: Blick ins Plangebiet von der Straße Am Klingenberg (Schrotfeld Nr. 15.2) von Herrieden bis Hohenberg

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

4.1. Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 1, G v. 08.04.2019 (BGBl. I S. 432)
- /2/ DIN 18005: „Schallschutz im Städtebau“ - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Stand: 2002-07 (Ersatz für DIN 18005-1:1987-05) mit Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987
- /3/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV), Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist; mit Anlage 2 „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990
- /5/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraße in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 - vom 02.06.1997
- /6/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017 [mit Schreiben des BUM zur Korrektur Buchstaben Nr. 6.5 Satz 1 die Angabe "Buchstaben d bis f" durch die Angabe "Buchstaben e bis g" ersetzt werden müssen. In Nr. 7.4 die Angabe "Buchstaben c bis f" durch die Angabe "Buchstaben c bis g"]
- /7/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- /8/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006
- /9/ VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Stand: August 1987
- /10/ VDI 4100 „Schallschutz im Hochbau, Wohnungen, Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz“, Stand: Oktober 2012
- /11/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
- /12/ DIN 4109-2: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; in Bayern seit 01.04.2021 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt
- /13/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau“ mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 [zurückgezogen, in TA Lärm /6/ noch enthalten]

4.2. Planerische Grundlagen

- /14/ Planzeichnung zum Bebauungsplan Nr. 15.4 „Schrotfeld“ über das Planungsbüro Vogelsang, 90478 Nürnberg, E-Mail am 24.09.2019
- /15/ Bebauungsplan 2 Neufassung, Stadt Herrieden, Rechtskraft vom 17.11.1977 mit 3. Änderung vom 07.03.1991 [Festsetzung WR]
- /16/ Bebauungsplan Nr. 15.1, Stadt Herrieden, Rechtskraft vom 08.06.2000 (mit diversen kleineren rechtskräftigen Teiländerungen) [Festsetzung WA]
- /17/ Bebauungsplan Nr. 15.2, Stadt Herrieden, Rechtskraft vom 16.06.2004 [Festsetzung WA]
- /18/ Bebauungsplan Nr. 15.3, Stadt Herrieden, Rechtskraft vom 16.06.2004 (mit 1. Ergänzung vom 03.05.2018) [Festsetzung WA]
- /19/ Stadt Herrieden, Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Klingensfeld“ in Hohenburg, Stadt Herrieden, Rechtskraft vom 31.10.2013 [Festsetzung WA]
- /20/ Stadt Herrieden, PDF-Dateien zum Bebauungsplan Nr. 15.4 in Internet: https://www.herrieden.de/page/posts/bekanntmachung-vollzug-des-baugesetzbuches-473.php?post_id=473
- /21/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München: Digitales Geländemodell, Digitale Flurkarte - Online-Bestellung 23.10.2019

4.3. Sonstige Grundlagen

- /22/ Ortseinsicht am. 30.11.2021 durch den Unterzeichner Annette Schedding
- /23/ E-Mail Frau Richardt, Planungsbüro Vogelsang, München, vom 24.01.2022 mit PDF-Datei „BBP_15.4 Schrotfeld _Abwägung Öff 3_9“ und Grafik zum B-Plan 15.4 mit B-Plan 15.2
- /24/ E-Mail Herr Ulzhöfer, PSLV München, vom 08.02.2022 mit PDF-Datei „2085-Anlage1“, „2085-Anlage-2“ und „2085-Anlage 3“ [Verkehrsdaten zur Berechnung
- /25/ Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster: Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15.4 mit der Bezeichnung „Schrotfeld“, in der Stadt Herrieden, Landkreis Ansbach, Auftragsnummer: 6851.0/2019-SF, Stand: 29.11.2019
- /26/ Abstimmung zu immissionsschutzrechtlichen Nebenbestimmungen aus den Genehmigungsbescheiden des Hühnerhofes mit Direktvermarktung mit Herrn Schimmel, Bauamt der Stadt Herrieden, per E-Mail am 16.08.2019 [im Rahmen von /14/]
- /27/ Verkehrskonzept der Stadt Herrieden, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Beratende Ingenieure VBI für Verkehrs- und Straßenwesen 73432 Aalen, vom 15.05.2009 [im Rahmen von /14/]
- /28/ Dr. Parzefall: Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben IIB5-4641-002/10, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Juli 2014
- /29/ Urteil BVerwG 4 CN 2.06 vom 22.03.2007 [Abwägbarkeit aktiver passiver Schallschutz]

- /30/ OVG Münster, Az: 2 B 1095/12, vom 16.11.2012
- /31/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016
- /32/ BayernAtlasPlus: Topografische Karten und Luftbildansichten im Internet, Stand: Februar 2022
- /33/ SoundPLAN-Manager, Version 8.2, Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek

5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

5.1. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /2/ folgende Orientierungswerte:

Gebietscharakter	Orientierungswert (OW)	
	Tag	Nacht
reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 (40) dB(A)
allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 (45) dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI)	60 dB(A)	45 (50) dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE)	65 dB(A)	50 (55) dB(A)
Der höhere Wert für die Nacht () gilt für Verkehrslärm Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr Hinweis: Die DIN sieht <u>keine</u> Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor;		

5.2. Anforderungen nach TA Lärm

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /6/ folgende Immissionsrichtwerte:

Gebietscharakter	Immissionsrichtwert (IRW)	
	Tag	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)
Reines Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-/Dorf-/Mischgebiet (MK/MD/MI)	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Industriegebiet (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)
Ein Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ist für Wohngebiete (WR, WA) und Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten zu berücksichtigen: an Werktagen von 06:00 - 07:00 und 20:00 - 22:00 Uhr an Sonn-/Feiertagen von 06:00 - 09:00 und 13:00 - 15:00 und 20:00 - 22:00 Uhr Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr.		

In der Nachtzeit ist gemäß TA Lärm /6/ die volle Stunde mit den höchsten Beurteilungspegeln maßgebend (lauteste Nachtstunde).

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm /6/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 /11/. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit

schützenswerten Räumen enthalten, liegen diese am Rand der Fläche, auf der nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

Die vorgenannten Vorschriften sind nach übereinstimmender Auffassung in der Rechtsprechung allerdings gesetzeskonform auszulegen. (Unbebaute) Punkte am Rand der Baugrenzen, die keine schutzbedürftigen Räume beinhalten, sind nicht in Blick zu nehmen, um die Lärmbetroffenheit der Nachbarschaft realistisch abschätzen zu können.

(OVG Münster, B. v. 16.11.2012- 2B 1095/12, zitiert nach juris, Rdnr. 66-68 /30/ und Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016 /31/).

Verkehrslärm auf öffentlichen Verkehrsflächen:

Die TA Lärm /6/ gibt in Ziffer 7.4 vor, dass Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs bis zu 500 m auf öffentlichen Verkehrsflächen - getrennt von den Anlagengeräuschen - nach den Richtlinien der RLS-90 /4/ zu untersuchen sind. Falls die Voraussetzung erfüllt ist, dass derjenige Fahrverkehr, der alleine dem zu beurteilenden Anlagengrundstück zuzurechnen ist

- ✓ mindestens genauso geräuschstark ist wie der sonstige Verkehr (+3 dB(A)) und
- ✓ keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- ✓ die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung erstmals oder weitergehend überschritten werden

sollen - ausgenommen in Gewerbe- und Industriegebieten - die Verkehrsgereusche durch Maßnahmen *organisatorischer Art* soweit wie möglich vermindert werden.

5.3. Anforderungen nach 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nachfolgende Immissionsgrenzwerte:

Gebietscharakter	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
Krankenhaus, Schule, Kur-/Altenheim	57 dB(A)	47 dB(A)
Allgemeine/ reine Wohngebiete (WA/WR)	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-/Dorf-/Mischgebiet (MK/MD/MI)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr		

Rundungsregel: Aufrunden auf ganze dB(A). Eine Pegelerhöhung von 3 dB(A) ist per Definition folglich dann gegeben, wenn die Differenz mindestens + 2,1 dB(A) beträgt.

5.4. Genehmigungsrechtliche Festsetzungen

Gemäß Abstimmung mit dem Bauamt der Stadt Herrieden /26/ - im Rahmen von /25/ - sind keine immissionsschutzrechtlichen Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheiden des Hühnerhofes mit Direktvermarktung enthalten.

Demnach erfolgt eine Rückrechnung der maximal möglichen Lärmemissionen des Betriebsgeländes auf Basis einer Ausschöpfung der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /6/ an den nächstgelegenen, bestehenden Immissionsorten.

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Die Lärmarten „Verkehr“ und „Gewerbe“ sind gemäß der geltenden Rechtslage getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen.

Verkehrslärm:

Die Beurteilung der vom Straßenverkehr emittierten Geräusche erfolgt nach DIN 18005 /2/ in Verbindung mit der 16. BImSchV /3/ und der RLS-90 /4/. Für die Verkehrslärmrechnungen waren die Angaben /24/ der PSLV Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH, München, für das Prognosejahr 2035 zu berücksichtigen.

Gewerbelärm:

Die Beurteilungspegel durch den Betrieb des Hühnerhofes mit Direktvermarktung werden nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613-2 /7/ erzeugt, die im Zusammenhang mit der TA Lärm /6/ anzuwenden ist.

Für die meteorologische Korrektur wird entsprechend einer Empfehlung des LfU Bayern von einer Gleichverteilung der Windrichtungen ausgegangen und der standortbezogene Korrekturfaktor für die Meteorologie mit $C_0 = 2$ dB angesetzt. Für die Bodendämpfung wird das Verfahren der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.1 „Allgemeines Verfahren“ verwendet. Für Emittenten, für die nur Summenschallleistungspegel vorlagen, wird das „Alternative Verfahren“ der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.2 zur Berechnung der Bodendämpfung herangezogen.

Die Korrekturwerte C_{met} und die sonstigen errechneten Ausbreitungsparameter sind in der Tabellenauflistung der Anlage 3.2 angegeben.

6.2. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms „SoundPLAN“ wird ein digitales Geländemodell zur Schallausbreitungsrechnung erzeugt. Hierbei wurden die in den DXF-Daten zu /25/ dargestellten Höhenlinien ergänzt um Höhenpunkte /21/ der Bayerische Vermessungsverwaltung mit Berücksichtigung der digitale Flurkarte (DFK) hinterlegt.

6.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

Unsere Konformitätsaussagen im Immissionsrichtwertbereich werden ohne Berücksichtigung der Mess- bzw. Prognoseunsicherheit getroffen.

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von

der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von $\pm 0,7$ dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.
Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.
Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.
Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit $\pm 0,1$ dB angegeben werden.
- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayerische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschemissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und

Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

6.4. Immissionsorte

Die Art der baulichen Nutzung innerhalb des Plangebietes wird mit der Einstufung als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Für die Rückrechnung des maximal möglichen Betriebes des Hühnerhofes mit Direktvermarktung werden nachfolgende, maßgebliche Immissionsorte in der bestehenden Umgebung gemäß dem Bebauungsplan /15/ berücksichtigt:

Immissionsort	Straße Fl.-Nr.	Gebietscharakter*	Nutzung
IO 1	Pfarrer-Speinkle-Straße 49 1358/24	WR	Wohnen
IO 2	Pfarrer-Speinkle-Straße 1 1358/59	WR	Wohnen
* die letztendliche Festsetzung des Gebietscharakters obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde			

Die Immissionsorthöhe wird bei Gebäuden in SoundPLAN im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

Hinweis:

Das näher gelegene Wohnhaus auf der Fl.-Nr. 1358/31 liegt im Außenbereich und ist nach Vorberechnungen nicht maßgeblich für den Betrieb des Hühnerhofes und wurde daher nicht näher berücksichtigt.

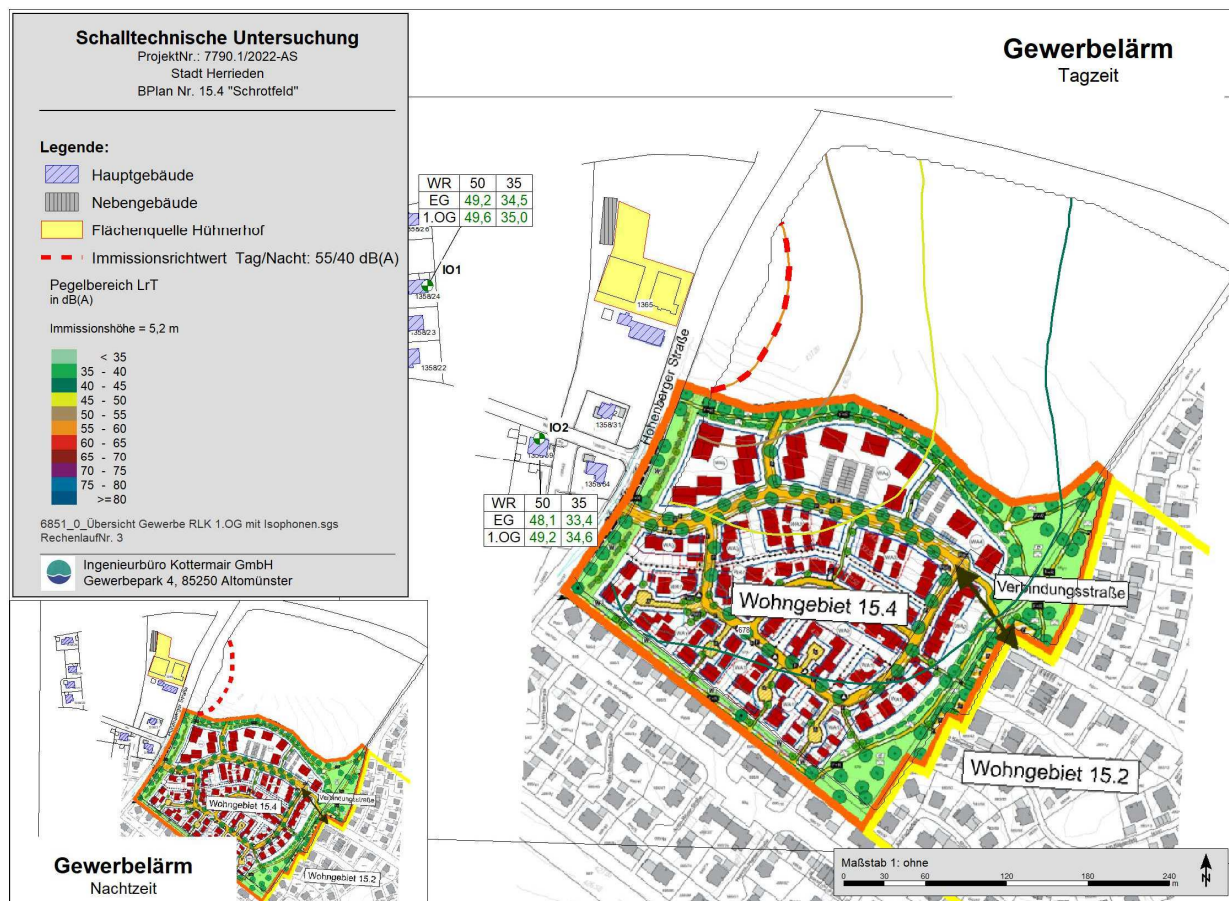
6.5. Gewerbelärm Hühnerhof mit Direktvermarktung

Da hinsichtlich des Immissionsschutzes keine Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheiden definiert sind, wurde bei der Beurteilung des Betriebes eine

Rückrechnung der maximal möglichen Emissionen (flächenbezogener Schallleistungspegel für die gesamte Betriebsfläche) an den bestehenden Immissionsorten gemäß Kapitel 6.4 durchgeführt und anschließend auf das Plangebiet berechnet. Hierbei ist durch den Betrieb eine Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte für die umliegenden Gebietsnutzungen zugestanden. Daraus ergibt sich unter Berücksichtigung der maßgeblichen Immissionsorte im Bestand (IO1 und IO2) ein flächenbezogener Schallleistungspegel tagsüber/ nachts von 69 / 58 dB(A)/m² (s. Ergebnisse der Anlage 3).

Die Berechnung „Hühnerhof“ mit Anlage 3 wird unverändert aus der schalltechnischen Untersuchung /25/ unseres Büros übernommen.

Mit Berücksichtigung des aktuellen Lageplans zum Baugebiet Schrotfeld Nr. 15.4 zeigt sich (ohne Rasterlärnkartenfüllung) Folgendes:



Die Immissionsrichtwertlinie von 55/40 dB(A) Tag/Nacht verläuft außerhalb des Plangebietes Schrotfeld Nr. 15.4.

6.6. Straßenverkehrslärm

Die Hohenberger Straße verläuft westlich des Plangebietes. Die Geschwindigkeit ist von Herrieden bis Hohenberg in beiden Richtungen mit 50 km/h beschildert.

In den Berechnungen war im Bereich der Hohenberger Straße bzw. der Straße „Am Schrotfeld“ auch der zusätzliche Verkehr durch den Bebauungsplan Nr. 15.4 „Schrotfeld“ zu berücksichtigen.

Ferner wird derzeit überlegt, eine Straßenverkehrsanbindung des Bebauungsplan Nr. 15.4 „Schrotfeld“ an den Bebauungsplan Nr. 15.3 „Schrotfeld“ zu planen.

Die Verkehrsdaten für das Prognosejahr 2035 wurden aus den Planunterlagen /24/ der PSLV Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH, München, übernommen bzw. abgeleitet „Anlage 1 – Ohne Fall“, „Anlage 2 – Mit-Fall“ und „Anlage 3 – Mit Fall mit Verbindung zum Schrotfeld 15.2“. Die Grundpläne und die Beschreibung zur Zuordnung sind in der Anlage 1.2 ersichtlich.

Für die schalltechnischen Berechnungen „Schrotfeld“ war der im Text /24/ angegebene Pauschalwert von 1% für den Schwerverkehrsanteil in 24 Stunden ebenso zu einzurechnen wie die Kfz-Anteile von 4,5% in der Nacht und der Hinweis auf die Zahl der Lkw in der Nacht. Damit die Fahrt von 1-2 Lkw in der Nacht berücksichtigt werden konnten, mussten die 24 Stundenwerte auf Stundenwerte zur Tag- und Nachtzeit umgerechnet werden. Bei einem Lkw in der Nacht (22-6 Uhr nach RLS-90) ergibt sich ein Stundenwert von 0,125, der bei jedem Straßenabschnitt von Hand eingefügt wurde. Der Lkw-Anteil ist dabei jeweils abhängig von der Kfz-Zahl je Stunde Nacht. Als Geschwindigkeit wird analog den Bestandsstraße im „Schrotfeld“ Tempo 30 km/h angenommen.

Für die Hohenberger Straße wurde analog /25/ ein Lkw-Anteil von 10% am Tag und 3 % in der Nacht eingerechnet.

Folgende Verkehrsbelastungen ergeben für die Verkehrsmengen zur Berechnung mit

PLSV Anlage 1

Stadt Herrieden Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld Emissionsberechnung Straße: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger Straße und Schrotfeld Anlage 1, IO Bestand																				
Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	p Tag %	M Nacht Kfz/h	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vLkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Nacht km/h	k Tag	k Nacht	DSrO Tag dB	DSrO Nacht dB	Steigung	Dv Tag dB	DSig dB	Dv Nacht dB	Dref dB	Ln25 Tag dB(A)	Ln25 Nacht dB(A)
Hohenberger Straße Süd	475	28.500	10,000	5.225	3,000	50	50	50	50	0,0800	0,0110	0,00	0,00	2,3	-4,14	0,0	-5,34	0,0	54,4	45,4
Hohenberger Straße Süd	650	38.000	10,000	7.150	3,000	50	50	50	50	0,0800	0,0110	0,00	0,00	1,5	-4,14	0,0	-5,34	0,0	55,5	46,5
Hohenberger Straße Süd	150	9.000	10,000	1.650	3,000	50	50	50	50	0,0800	0,0110	0,00	0,00	2,6	-4,14	0,0	-5,34	0,0	49,4	40,4
Hohenberger Straße Nord	150	9.000	10,000	1.650	3,000	50	50	50	50	0,0800	0,0110	0,00	0,00	2,9	-4,14	0,0	-5,34	0,0	49,4	40,4
Am Schrotfeld	1075	64.190	1,000	6.115	2,044	30	30	30	30	0,0587	0,0057	0,00	0,00	-1,5	-8,34	0,0	-8,00	0,0	55,7	45,8
Am Schrotfeld	528	31.340	1,000	3.075	4,055	30	30	30	30	0,0586	0,0058	0,00	0,00	-1,3	-8,34	0,0	-7,52	0,0	52,8	43,4
Am Schrotfeld	728	43.270	1,000	4.205	2,573	30	30	30	30	0,0586	0,0058	0,00	0,00	-0,8	-8,34	0,0	-7,75	0,0	54,0	44,5

PLSV Anlage 2 mit Erschließungsstraße Innen:

Stadt Herrieden Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld Emissionsberechnung Straße: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger Straße und Schrotfeld Anlage 2, IO Bestand mit Erschließung 15.4																				
Straße	DTV	p	p	M	M	vPkw	vLkw	vPkw	vLkw	k	k	DSrO	DSrO	Steigung	Dv	DSig	Dv	Drefl	Lm25	Lm25
	Kfz/24h	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	%	Tag	dB	Nacht	dB	Tag	Nacht
		%	%	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	km/h	km/h			dB	dB		dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Erschließung Schrotfeld 4	1249	1.000	1.796	74.610	6.959	50	50	50	50	0.0597	0.0056	0.00	0.00	-6.4	-6.07	0.8	-5.74	0.0	56.4	46.3
Erschließung Schrotfeld 4	1249	1.000	1.796	74.610	6.959	50	50	50	50	0.0597	0.0056	0.00	0.00	-1.6	-6.07	0.0	-5.74	0.0	56.4	46.3
Erschließung Schrotfeld 4	476	1.000	4.550	28.350	2.747	50	50	50	50	0.0596	0.0058	0.00	0.00	-2.2	-6.07	0.0	-4.95	0.0	52.2	43.1
Am Schrotfeld	725	1.000	3.033	43.270	4.122	30	30	30	30	0.0597	0.0057	0.00	0.00	-1.5	-8.34	0.0	-7.74	0.0	54.0	44.4
Am Schrotfeld	176	1.000	11.735	10.450	1.065	30	30	30	30	0.0595	0.0061	0.00	0.00	-1.3	-8.34	0.0	-6.59	0.0	47.8	40.5
Am Schrotfeld	251	1.000	8.372	14.920	1.493	30	30	30	30	0.0595	0.0060	0.00	0.00	-0.8	-8.34	0.0	-6.89	0.0	49.4	41.3
Hohenberger Straße Süd	1000	10.000	3.000	60.000	11.000	50	50	50	50	0.0600	0.0110	0.00	0.00	2.3	-4.14	0.0	-5.34	0.0	57.7	48.7
Hohenberger Straße Süd	875	10.000	3.000	52.500	9.825	50	50	50	50	0.0600	0.0110	0.00	0.00	1.5	-4.14	0.0	-5.34	0.0	57.1	48.1
Hohenberger Straße Süd	1025	10.000	3.000	61.500	11.275	50	50	50	50	0.0600	0.0110	0.00	0.00	2.4	-4.14	0.0	-5.34	0.0	57.8	48.8
Hohenberger Straße Süd	225	10.000	3.000	13.500	2.475	50	50	50	50	0.0600	0.0110	0.00	0.00	2.6	-4.14	0.0	-5.34	0.0	51.2	42.2
Hohenberger Straße Nord	225	10.000	3.000	13.500	2.475	50	50	50	50	0.0600	0.0110	0.00	0.00	2.9	-4.14	0.0	-5.34	0.0	51.2	42.2

PLSV Anlage 3 mit Erschließungsstraße Innen und Anbindung 15.2:

Stadt Herrieden																				
Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld																				
Emissionsberechnung Straße: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger Straße und Schrotfeld Anlage 3, IO Bestand mit Erschließung 15.4																				
Straße	DTV	p	p	M	M	vPkw	vLkw	vPkw	vLkw	k	k	DSrO	DSrO	Steigung	Dv	DSig	Dv	Drefl	Lm25	Lm25
	Kfz/24h	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	%	Tag	dB	Nacht	dB	Tag	Nacht
		%	%	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	km/h	km/h			dB	dB		dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Erschließung Schrotfeld 4	1249	1.000	1.796	74.610	6.959	50	50	50	50	0.0597	0.0056	0.00	0.00	-6.4	-6.07	0.8	-5.74	0.0	56.4	46.3
Erschließung Schrotfeld 4	1249	1.000	1.796	74.610	6.959	50	50	50	50	0.0597	0.0056	0.00	0.00	-1.6	-6.07	0.0	-5.74	0.0	56.4	46.3
Erschließung Schrotfeld 4	476	1.000	4.550	28.350	2.747	50	50	50	50	0.0596	0.0058	0.00	0.00	-2.2	-6.07	0.0	-4.95	0.0	52.2	43.1
Am Schrotfeld	725	1.000	3.033	43.270	4.122	30	30	30	30	0.0597	0.0057	0.00	0.00	-1.5	-8.34	0.0	-7.74	0.0	54.0	44.4
Am Schrotfeld	176	1.000	11.735	10.450	1.065	30	30	30	30	0.0595	0.0061	0.00	0.00	-1.3	-8.34	0.0	-6.59	0.0	47.8	40.5
Am Schrotfeld	251	1.000	8.372	14.920	1.493	30	30	30	30	0.0595	0.0060	0.00	0.00	-0.8	-8.34	0.0	-6.89	0.0	49.4	41.3
Hohenberger Straße Süd	1000	10.000	3.000	60.000	11.000	50	50	50	50	0.06000	0.0110	0.00	0.00	2.3	-4.14	0.0	-5.34	0.0	57.7	48.7
Hohenberger Straße Süd	875	10.000	3.000	52.500	9.825	50	50	50	50	0.06000	0.0110	0.00	0.00	1.5	-4.14	0.0	-5.34	0.0	57.1	48.1
Hohenberger Straße Süd	1025	10.000	3.000	61.500	11.275	50	50	50	50	0.06000	0.0110	0.00	0.00	2.4	-4.14	0.0	-5.34	0.0	57.8	48.8
Hohenberger Straße Süd	225	10.000	3.000	13.500	2.475	50	50	50	50	0.06000	0.0110	0.00	0.00	2.6	-4.14	0.0	-5.34	0.0	51.2	42.2
Hohenberger Straße Nord	225	10.000	3.000	13.500	2.475	50	50	50	50	0.06000	0.0110	0.00	0.00	2.9	-4.14	0.0	-5.34	0.0	51.2	42.2

Legende:

Legende

Straße	Straßenname
DTV	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
M Nacht	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Nacht	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
vPkw Tag	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag	Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
k Nacht	Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
DSrO Tag	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DSrO Nacht	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Dv Tag	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DSig	Zuschlag für Steigung
Dv Nacht	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Drefl	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	Emissionspegel in Zeitbereich

Für die Berechnung „Verkehrslärm im Plangebiet“ wurden Rasterlärmkarten in allen Geschosshöhen berechnet, dargestellt wird hier jeweils das Ergebnis Tag/Nacht für den Außenbereich und das 1. OG (II) bis 3. OG (IV).

Für die Bewertung der Verkehrsentwicklung durch den Bebauungsplan Nr. 15.4 wurden Einzelpunktberechnungen auf Basis der Angaben „Anlage 1 – Ohne Fall“ sowie „Anlage 2 – Mit Fall“ und „Anlage 3 Mit Fall mit Anbindung an Schrotfeld 2“ an maßgeblichen Immissionspunkte an der Hohenberger Straße durchgeführt.

Das Ergebnis in Bezug auf die Bestandsgebäude:

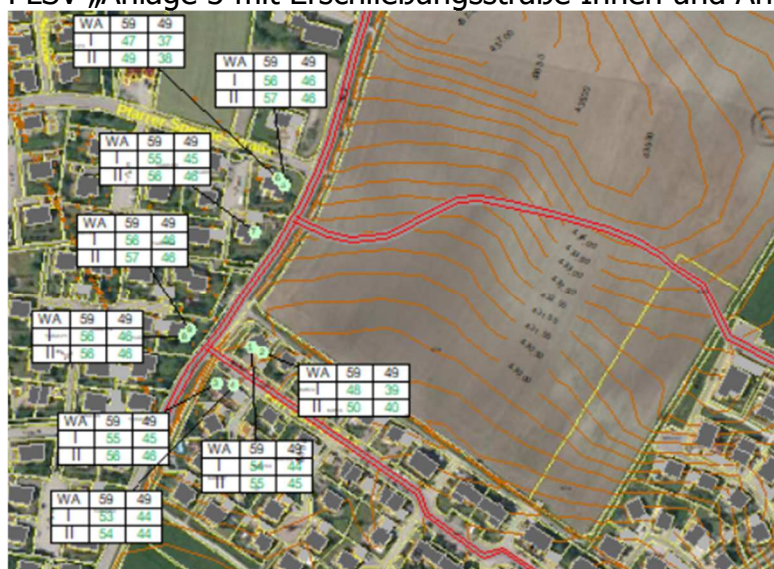
PSLV „Anlage 1 ohne Fall“



PSLV „Anlage 2 mit Erschließungsstraße Innen“



PSLV „Anlage 3 mit Erschließungsstraße Innen und Anbindung 15.2“



Wie bereits in den Unterlagen PSLV ersichtlich, werden sich durch das neue Baugebiet Nr. 15.4 die Verkehrsmengen auf der Hohenberger Straße erhöhen.

Die Berechnungen (s.a. Anlage 2.4) zeigten Änderungen der Beurteilungspegel an der Bestandsbebauung im Nahbereich zur Straße Am Schrotfeld bzw. zur zukünftigen Erschließungsstraße im Bereich der Anbindung an die Hohenberger Straße. Die Erhöhungen führen aus fachlicher Sicht jedoch zu keinerlei schalltechnisch erforderlichen Maßnahmen, da die Pegel auch mit dem Baugebiet Schrotfeld Nr. 15.4 an den Bestandsimmissionspunkten unter den nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) relevanten Immissionsgrenzwerten von 59/49 dB(A) für WA-Gebiet liegen.

Anlage 1 Bebauungsplan Nr. 15.4 „Schrotfeld“, Stand: 2022

**Anlage 1.1 Unterlage zum Bebauungsplan Nr. 15.4 „Schrotfeld“ 2019 für
/25/**

Anlage 1.2 Unterlagen zur Verkehrslärberechnung

Annette Schedding

Von: Robert Ulzhöfer <ulzhoefer@pslv.de>
Gesendet: Dienstag, 8. Februar 2022 11:38
An: 'Annette Schedding'; 'Ines Richardt'
Betreff: AW: B8P & GOP Nr. 15.4 "Schrotfeld" - Immissionsschutzgutachten
Anlagen: 2085-Anlage-1.pdf; 2085-Anlage-2.pdf; 2085-Anlage-3.pdf

Sehr geehrte Damen,

hier die Berechnungen zum Schrotfeld 4. Davon zwei Varianten mit bzw. ohne Verbindung zum Schrotfeld 2.

Zum Verkehrsaufkommen durch das Schrotfeld 4 noch ein paar Hinweise:

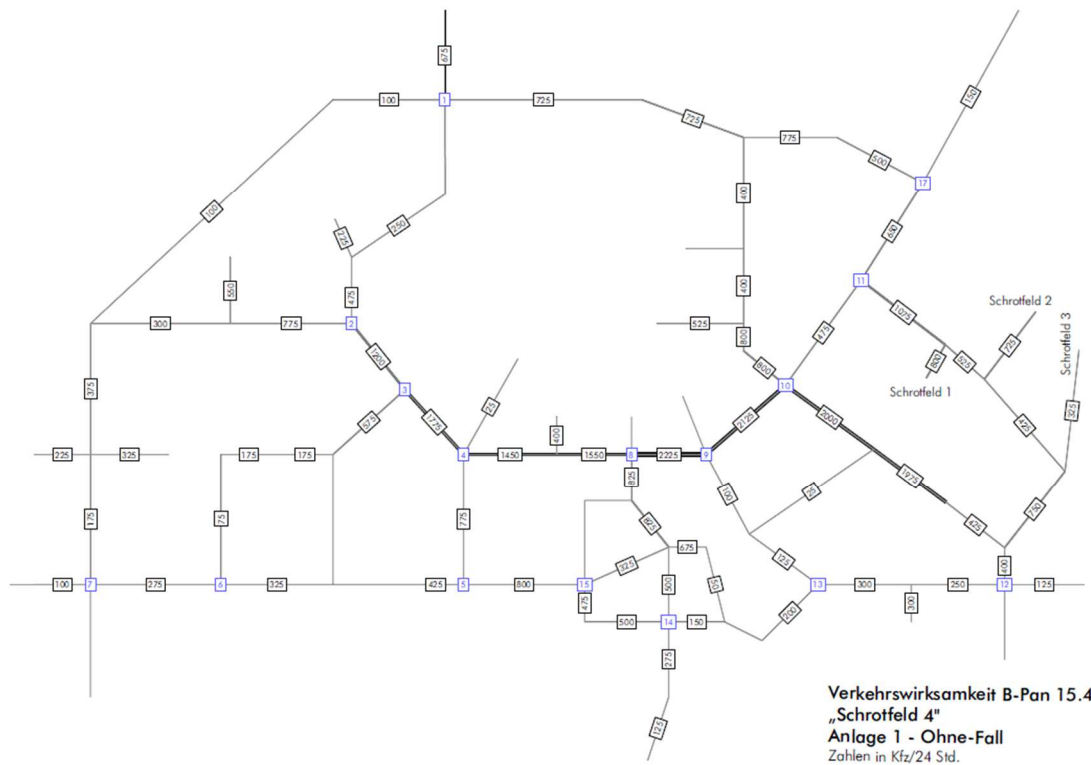
Nach den erfolgreich durchgeführten Verkehrsbefragungen kann nun der gesamte Ziel-/Quellverkehr mit dem Schrotfeld dargestellt werden.
Das Schrotfeld 1 wurde symbolisch an einer der nach Süden führenden Stichstraßen (z. B. Heinrich-Pfahler-Straße) angebunden.
Das Schrotfeld 2 wurde symbolisch an die Straße Am Klingengraben angebunden. Hiermit sind auch diverse Nebenstraßen angebunden wie Am Kienberg oder Dinkelburgweg.
Das Schrotfeld 3 ist symbolisch an die Josef-Brumberger-Straße angebunden.
Das Schrotfeld 4 ist ausschließlich an die Hohenberger Straße angeschlossen.
Die Zahlen geben die 24 Stunden-Belastungen an.
Der Schwerverkehrsanteil im Schrotfeld beträgt über 24 Stunden 1%.
Die Nachtanteile liegen für den Kfz-Verkehr bei 4,5%, der Schwerverkehr ist mit maximal 1 – 2 Fahrzeugen während des Nachtzeitraums anzusetzen.

Mit besten Grüßen

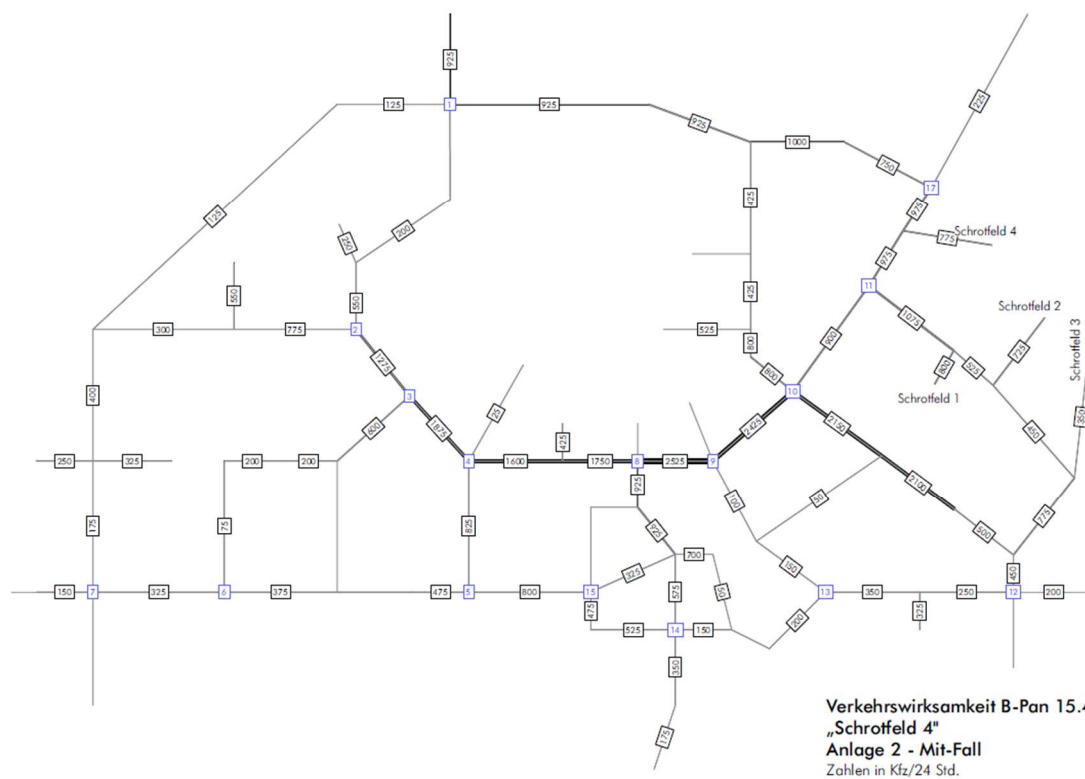
Robert Ulzhöfer



Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH
Josephspitalstraße 7
D-80331 München
Tel.: 089 - 542155-24
Fax: 089 - 542155-11
ulzhoefer@pslv.de

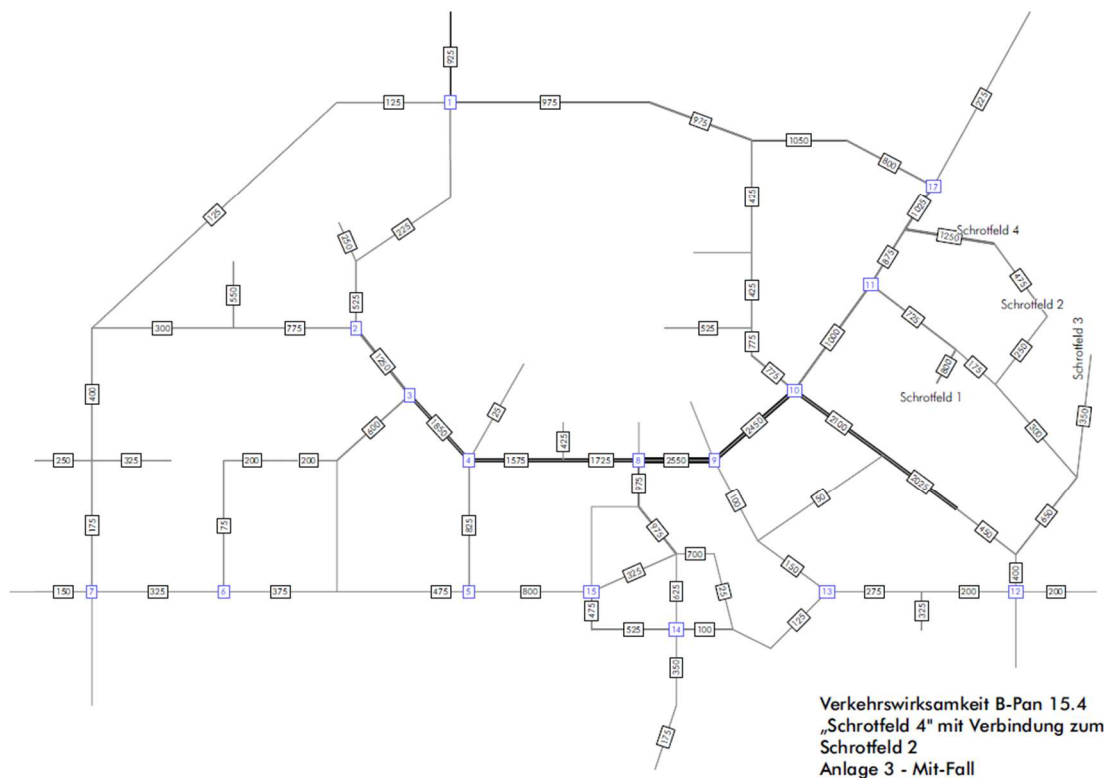
PSLV - Anlage 1**Umrechnung in Stundenwerte**

Am Schrottfeld, Anlage 1	Teil 1	Teil 2	Teil 3
Kfz in 24 h	1075	525	725
Kfz Nacht	4,50% 48,375	4,50% 23,625	4,50% 32,625
Kfz Nacht, 1h	6,05	2,95	4,08
Kfz Tag	1026,625	501,375	692,375
Kfz Tag, 1h	64,16	31,34	43,27

PSLV - Anlage 2**Umrechnung in Stundenwerte**

Am Schrottfeld, Anlage 2	Teil 1	Teil 2	Teil 3
Kfz in 24 h	1075	525	725
Kfz Nacht	4,50%	4,50%	4,50%
Kfz Nacht, 1h	6,05	2,95	4,08
Kfz Tag	1026,625	501,375	692,375
Kfz Tag, 1h	64,16	31,34	43,27

Erschließung, Anlage 2	Teil 1
Kfz in 24 h	775
Kfz Nacht	4,50%
Kfz Nacht, 1h	4,36
Kfz Tag	740,125
Kfz Tag, 1h	46,26

PSLV - Anlage 2**Umrechnung in Stundenwerte**

Am Schrottfeld, Anlage 3	Teil 1	Teil 2	Teil 3
Kfz in 24 h	725	175	250
Kfz Nacht	4,50% 32,625	4,50% 7,875	4,50% 11,25
Kfz Nacht, 1h	4,08	0,98	1,41
Kfz Tag	692,375	167,125	238,75
Kfz Tag, 1h	43,27	10,45	14,92

Erschließung, Anlage 3	Teil 1	Teil 2
Kfz in 24 h	1250	475
Kfz Nacht	4,50% 56,25	4,50% 21,375
Kfz Nacht, 1h	7,03	2,67
Kfz Tag	1193,75	453,625
Kfz Tag, 1h	74,61	28,35

Anlage 2 Verkehrslärm

Ausgangsdaten s. Eingabedaten nach Anlage 1.2

Anlage 2.1 Übersichtsgrafik „Anlage 1 – Ohne Fall“ in Höhe OG1 (II)



Anlage 2.2 Übersichtsgrafik „Anlage 2 – Mit Fall“

Anlage 2.2.1: „Anlage 2 – Mit Fall“ – Höhe Außenbereich Tag/Nacht

Anlage 2.2.2: „Anlage 2 – Mit Fall“ – Höhe OG1 (II) Tag/Nacht

Anlage 2.2.3: „Anlage 2 – Mit Fall“ – Höhe OG2 (III) Tag/Nacht

Anlage 2.2.4: „Anlage 2 – Mit Fall“ – Höhe OG3 (IV) Tag/Nacht

Anlage 2.2.5: „Anlage 2 – Mit Fall“ – Höhe OG1 (II) Tag/Nacht mit Erschließungsstraße
Innen

Anlage 2.2.1: „Anlage 2 – Mit Fall“ – Höhe Außenbereich



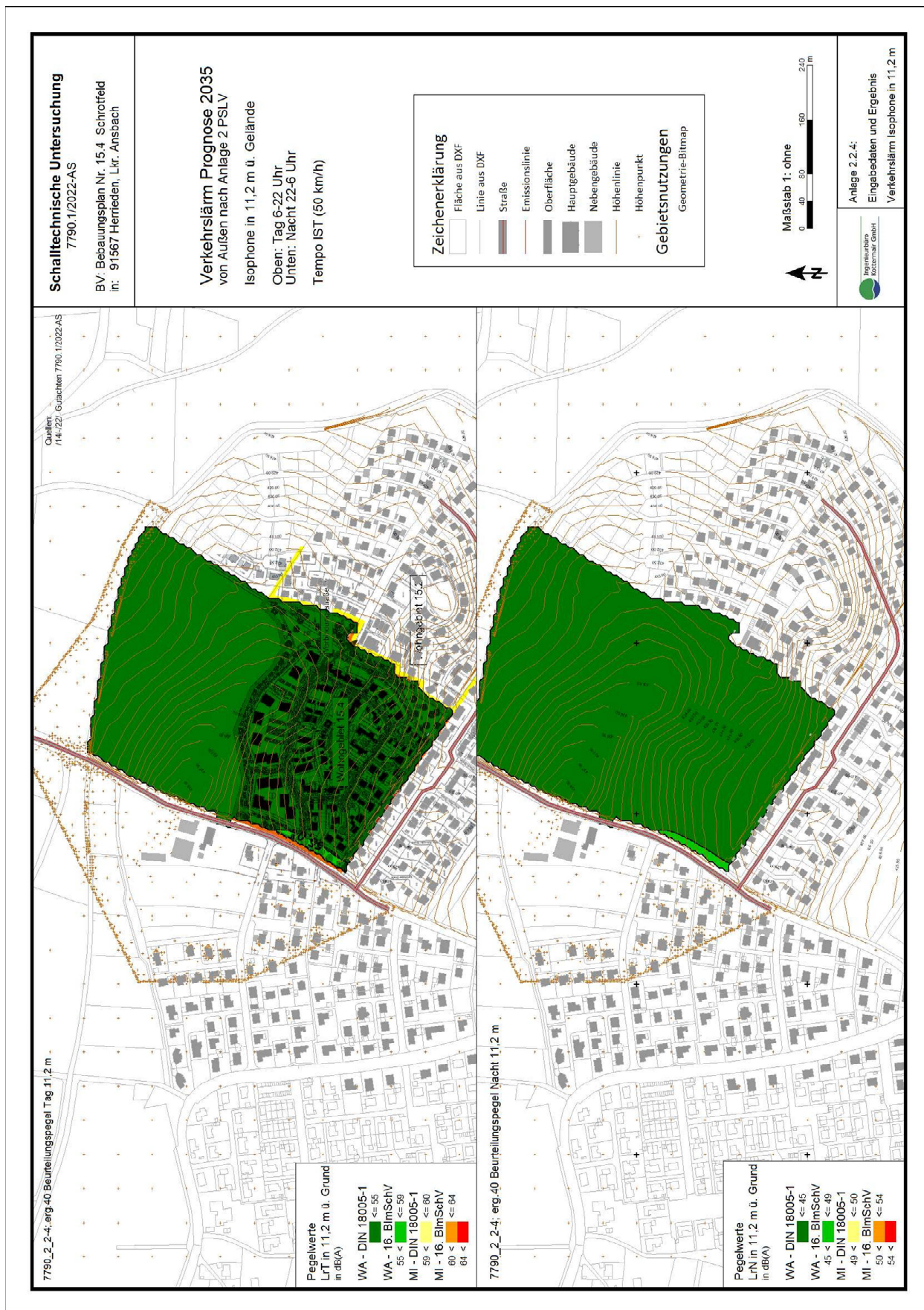
Anlage 2.2.2: „Anlage 2 – Mit Fall“ – Höhe OG1 (II)



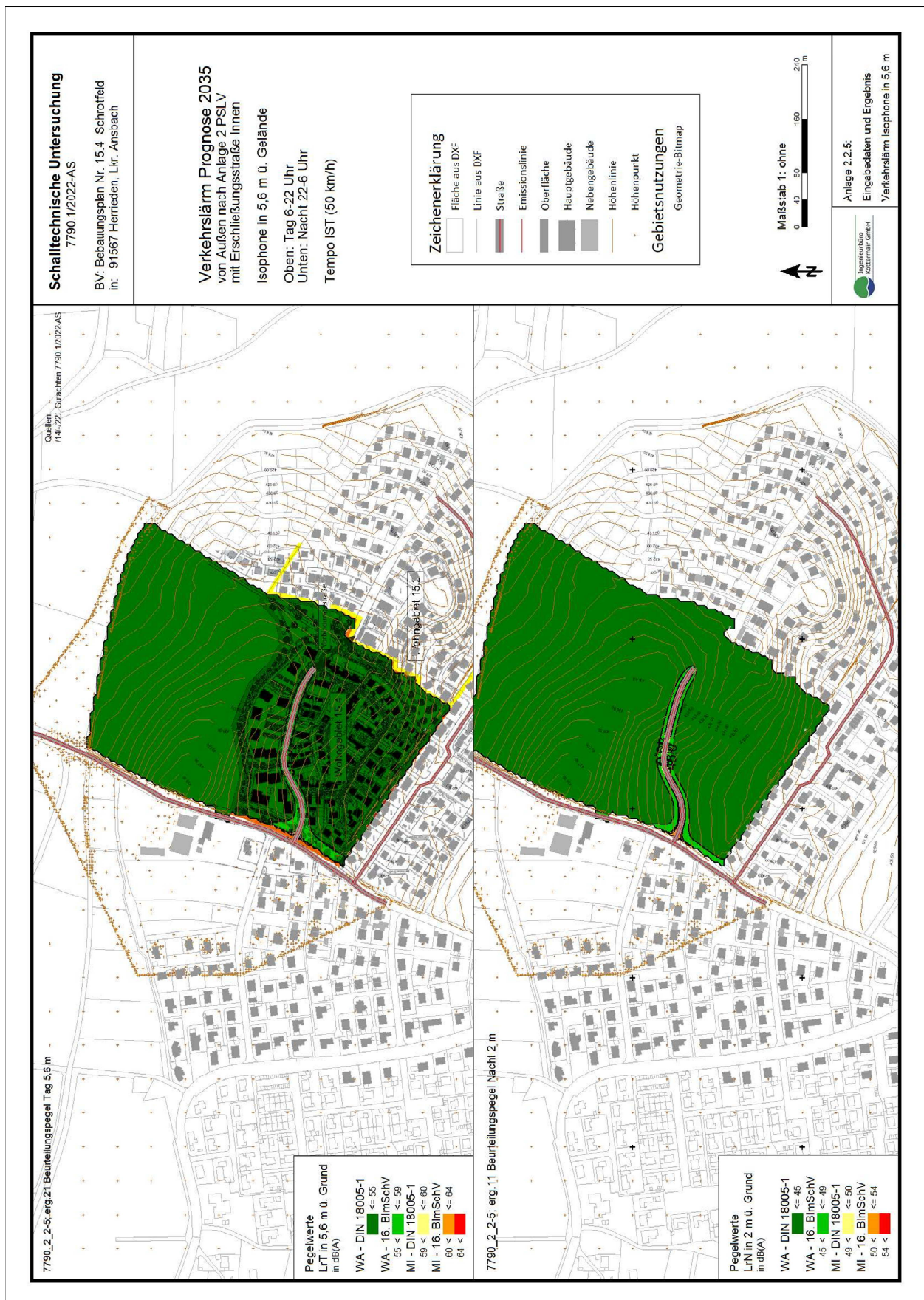
Anlage 2.2.3: „Anlage 2 – Mit Fall“ – Höhe OG2 (III)



Anlage 2.2.4: „Anlage 2 – Mit Fall“ – Höhe OG3 (IV)



Anlage 2.2.5: „Anlage 2 – Mit Fall“ – Höhe OG1 (II) mit Erschließungsstraße



Anlage 2.3 Übersichtsgrafik „Anlage 3 – Mit Fall mit Anbindung“

Anlage 2.3.1: „Anlage 3 – Mit Fall“ – Höhe Außenbereich Tag/Nacht

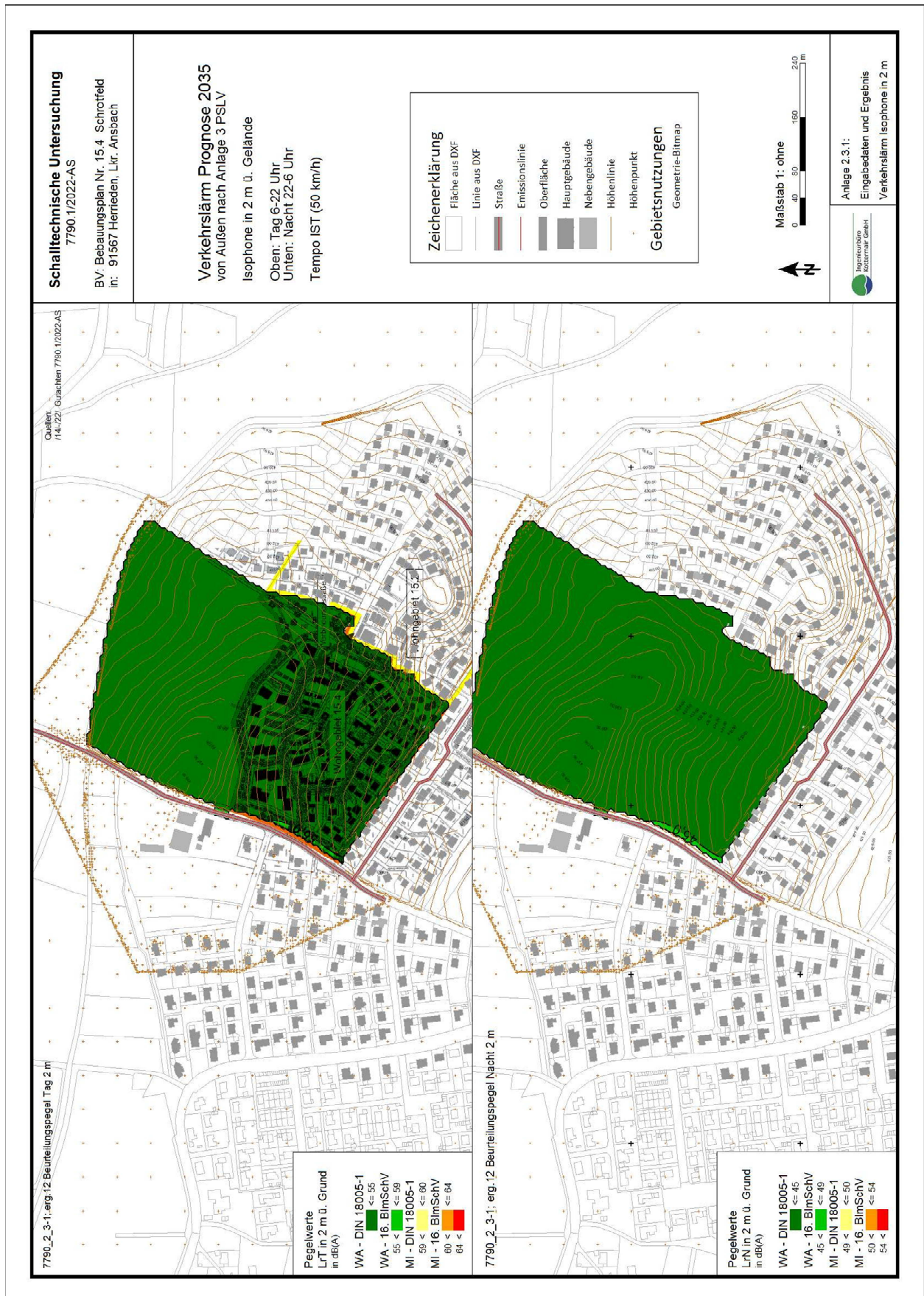
Anlage 2.3.2: „Anlage 3 – Mit Fall“ – Höhe OG1 (II) Tag/Nacht

Anlage 2.3.3: „Anlage 3 – Mit Fall“ – Höhe OG2 (III) Tag/Nacht

Anlage 2.3.4: „Anlage 3 – Mit Fall“ – Höhe OG3 (IV) Tag/Nacht

Anlage 2.3.5: „Anlage 3 – Mit Fall“ – Höhe OG1 (II) Tag/Nacht mit Erschließungsstraße
Innen

Anlage 2.3.1: „Anlage 3 – Mit Fall mit Anbindung“ Außenbereich



Anlage 2.3.2: „Anlage 3 – Mit Fall mit Anbindung“ – Höhe OG1 (II)



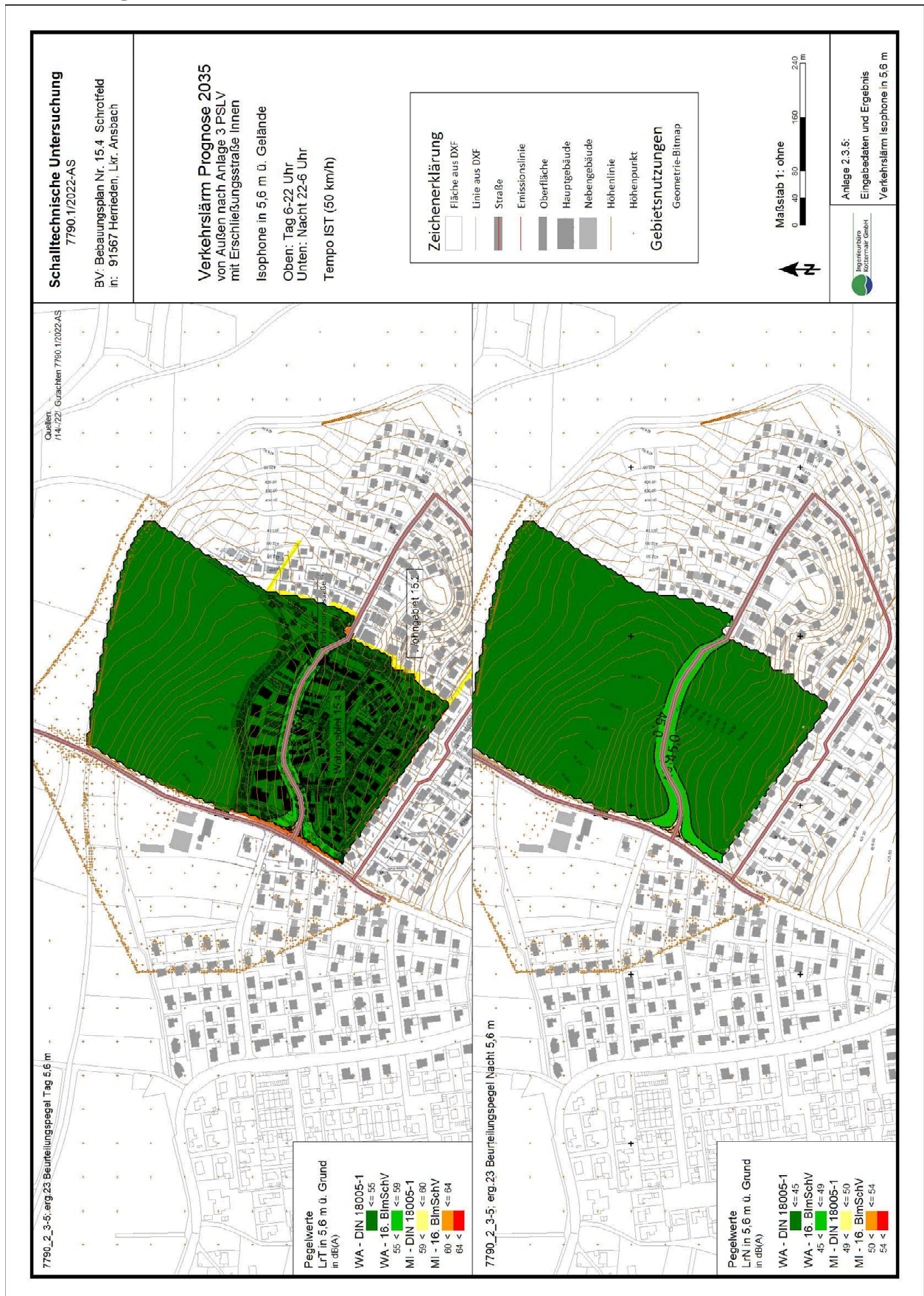
Anlage 2.3.3: „Anlage 3 – Mit Fall mit Anbindung“ – Höhe OG2 (III)



Anlage 2.3.4: „Anlage 3 – Mit Fall mit Anbindung“ – Höhe OG3 (IV)



Anlage 2.3.5: „Anlage 3 – Mit Fall mit Anbindung“ – Höhe OG1 (II) mit Erschließungsstraße



Anlage 2.4 Ergebnisvergleich „Anlage 1 ohne Fall“ mit „Anlage 2 – mit Fall“ und „Anlage 3 – mit Fall mit Anbindung“

Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld Differenz "Anlage 1 ohne Fall" zu "Anlage 2 mit Erschließungsstraße"		
Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende Punktnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H FA	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Analyse	Beurteilungspegel Analyse tags/nachts
13-14	Prognose dL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
15	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts

ProjektNr.: 7790.1/2022-AS RecherchelaufNr.: 1 mit 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 1 von 2
---	--	---------------

Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld
Differenz "Anlage 1 ohne Fall" zu "Anlage 2 mit Erschließungsstraße"

Lfd. Nr.	Punktname	Station km	Hf.Front	SW	Nutz	SA m	Ht.A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Analyse Tag Nacht in dB(A)	Prognose dL Tag Nacht in dB(A)	Anspruch passiv			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Fl.Nr. 695/1	0+074	SW	EG	WA	24,04	1,53	59	49	53	43	54	44	nein
1		0+074	SW	1.OG	WA	24,04	4,33	59	49	54	44	55	45	nein
2		0+075	S/O	EG	WA	31,98	1,51	59	49	49	39	49	39	nein
2	Fl.Nr. 695/40	0+075	S/O	1.OG	WA	31,98	4,31	59	49	50	41	51	41	nein
3		0+043	NW	EG	WA	20,43	1,96	59	49	53	43	55	45	nein
3		0+043	NW	1.OG	WA	20,43	4,66	59	49	54	44	56	46	nein
4		0+049	NO	EG	WA	30,48	1,77	59	49	54	44	54	45	nein
4		0+049	NO	1.OG	WA	30,48	4,57	59	49	54	44	55	45	nein
5	Fl.Nr. 1358/54	0+182	O	EG	WA	16,59	2,25	59	49	54	43	56	46	nein
5		0+182	O	1.OG	WA	16,59	5,05	59	49	54	44	56	46	nein
6		0+185	N	EG	WA	22,88	2,18	59	49	45	35	47	37	nein
6	Fl.Nr. 1358/65	0+185	N	1.OG	WA	22,88	4,99	59	49	47	36	48	38	nein
7		0+143	O	EG	WA	18,93	2,19	59	49	54	43	56	45	nein
7		0+143	O	1.OG	WA	18,93	4,99	59	49	54	44	56	46	nein
8	Fl.Nr. 1359/00	0+064	S	EG	WA	17,07	2,79	59	49	53	43	56	45	nein
8		0+064	S	1.OG	WA	17,07	5,59	59	49	54	44	56	46	nein
9		0+060	O	EG	WA	16,89	2,70	59	49	54	44	56	46	nein
9		0+060	O	1.OG	WA	16,89	5,50	59	49	55	45	57	47	nein

ProjektNr.: 7790.1/2022-AS
RechenlaufNr.: 1 mit 4

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 2

lastplan3.3

Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld Differenz "Anlage 1" zu "Anlage 3 mE"		
Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende Punktnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H-IA	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Analyse	Bewertungspegel Analyse tags/nachts
13-14	Prognose dL	Bewertungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
15	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts

ProjektNr.: 7790.1/2022-AS
 RecherchelaufNr.: 2 mit 7

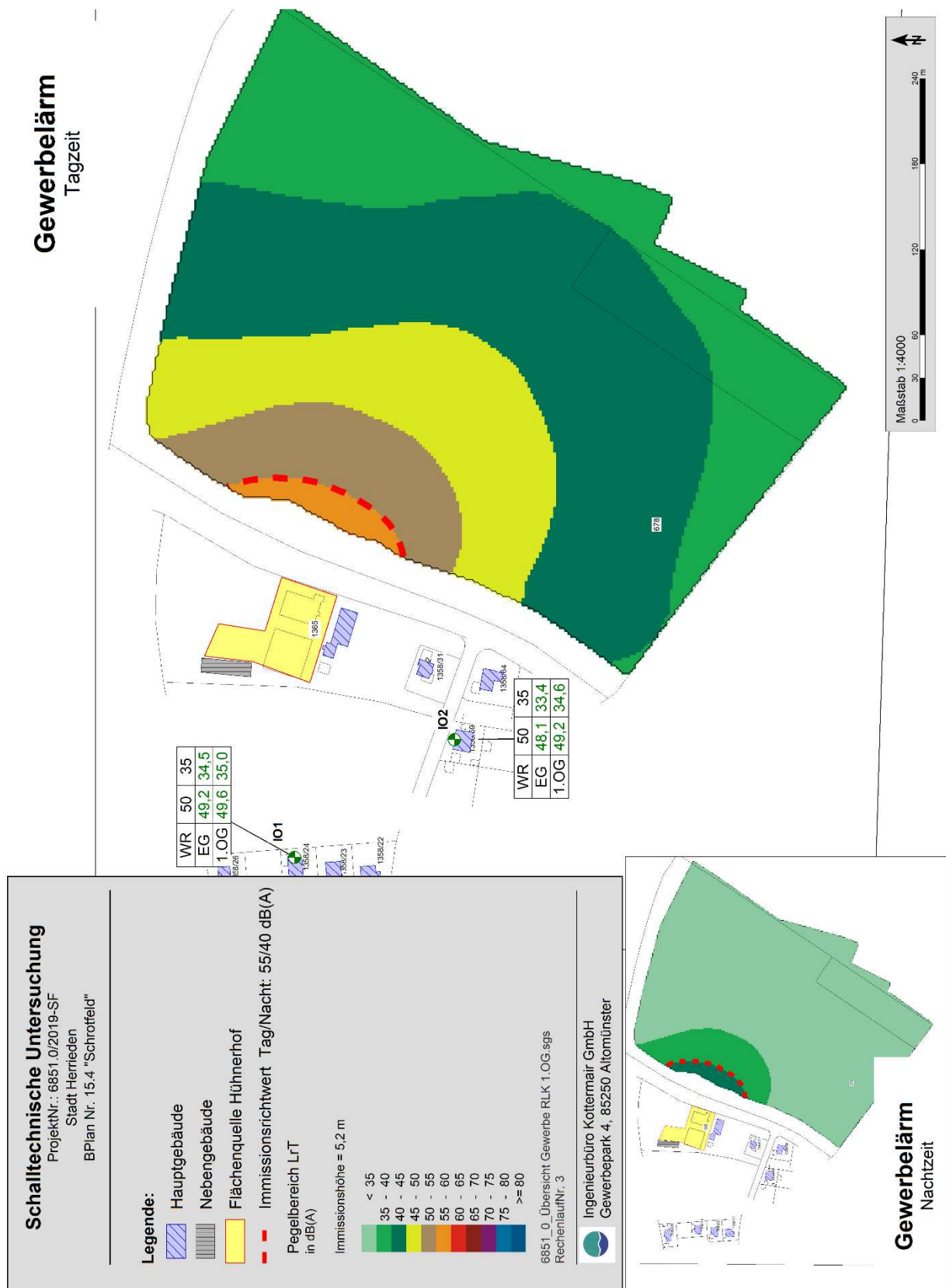
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 2

Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld Differenz "Anlage 1" zu "Anlage 3 mE"														
Lfd. Nr.	Punktname	Station	H/Front	SW	Nutz	SA	H/A	IGW	Analyse	Prognose dL	Anspruch			
1	2	km	4	5	6	m	m	Taq Nachtl in dB(A)	Taq Nachtl in dB(A)	Taq Nachtl in dB(A)	passiv	13	14	15
1	Fl.Nr. 696/1	0+074	SW	EG	WA	24,04	1,53	59	49	53	43	54	44	nein
1		0+074	SW	1.OG	WA	24,04	4,33	59	49	54	44	55	45	nein
2		0+075	S/O	EG	WA	31,98	1,51	59	49	49	39	48	39	nein
2		0+075	S/O	1.OG	WA	31,98	4,31	59	49	50	41	50	40	nein
3	Fl.Nr. 696/40	0+043	NW	EG	WA	20,43	1,86	59	49	53	43	55	45	nein
3		0+043	NW	1.OG	WA	20,43	4,66	59	49	54	44	56	46	nein
4		0+049	NO	EG	WA	30,48	1,77	59	49	54	44	53	44	nein
4		0+049	NO	1.OG	WA	30,48	4,57	59	49	54	44	54	44	nein
5	Fl.Nr. 1358/54	0+182	O	EG	WA	16,59	2,25	59	49	54	43	56	46	nein
5		0+182	O	1.OG	WA	16,59	5,05	59	49	54	44	57	46	nein
6		0+185	N	EG	WA	22,88	2,18	59	49	45	35	47	37	nein
6		0+185	N	1.OG	WA	22,88	4,98	59	49	47	36	49	38	nein
7	Fl.Nr. 1358/66	0+143	O	EG	WA	18,93	2,19	59	49	54	43	55	45	nein
7		0+143	O	1.OG	WA	18,93	4,99	59	49	54	44	56	46	nein
8	Fl.Nr. 1359/30	0+064	S	EG	WA	17,07	2,79	59	49	53	43	56	46	nein
8		0+064	S	1.OG	WA	17,07	5,59	59	49	54	44	56	46	nein
9		0+060	O	EG	WA	16,89	2,70	59	49	54	44	56	46	nein
9		0+060	O	1.OG	WA	16,89	5,50	59	49	55	45	57	46	nein

Anlage 3 Gewerbelärm, übernommen aus Untersuchung / 25/

Anlage 3.1 Übersichtsgrafik



Anlage 3.2 Tagesgänge und Teilpegel

Rückrechnung:

Stadt Uerdingen BPlan Nr. 15.4 "Schrotfeld" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																								
Zeitbereich	Quellentyp			Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefi dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
IO1	EG	WR	HR	O	RW,T 50 dB(A)	RW,N 35 dB(A)	LrT 49,2 dB(A)	LrN 34,5 dB(A)																
LrT	Fläche	Gewerbefläche Hühnerhof					69,0	104,3	3377,0	0,0	0,0	0,0	157,00	-54,9	-0,8	-0,8	-1,0	-1,3		0,0	0,1	0,0	3,6	49,2
LrN	Fläche	Gewerbefläche Hühnerhof					69,0	104,3	3377,0	0,0	0,0	0,0	157,00	-54,9	-0,8	-0,8	-1,0	-1,3		0,0	0,1	-11,0	0,0	34,5
IO1	1.OG	WR	HR	O	RW,T 50 dB(A)	RW,N 35 dB(A)	LrT 49,6 dB(A)	LrN 35,0 dB(A)																
LrT	Fläche	Gewerbefläche Hühnerhof					69,0	104,3	3377,0	0,0	0,0	0,0	157,03	-54,9	-0,7	-0,8	-1,0	-0,9		0,0	0,1	0,0	3,6	49,6
LrN	Fläche	Gewerbefläche Hühnerhof					69,0	104,3	3377,0	0,0	0,0	0,0	157,03	-54,9	-0,7	-0,8	-1,0	-0,9		0,0	0,1	-11,0	0,0	35,0
IO2	EG	WR	HR	N	RW,T 50 dB(A)	RW,N 35 dB(A)	LrT 48,1 dB(A)	LrN 33,4 dB(A)																
LrT	Fläche	Gewerbefläche Hühnerhof					69,0	104,3	3377,0	0,0	0,0	0,0	140,75	-54,0	-1,1	-2,6	-1,0	-1,4		0,0	0,3	0,0	3,6	48,1
LrN	Fläche	Gewerbefläche Hühnerhof					69,0	104,3	3377,0	0,0	0,0	0,0	140,75	-54,0	-1,1	-2,6	-1,0	-1,4		0,0	0,3	-11,0	0,0	33,4
IO2	1.OG	WR	HR	N	RW,T 50 dB(A)	RW,N 35 dB(A)	LrT 49,2 dB(A)	LrN 34,6 dB(A)																
LrT	Fläche	Gewerbefläche Hühnerhof					69,0	104,3	3377,0	0,0	0,0	0,0	140,71	-54,0	-0,7	-2,5	-0,9	-1,0		0,0	0,4	0,0	3,6	49,2
LrN	Fläche	Gewerbefläche Hühnerhof					69,0	104,3	3377,0	0,0	0,0	0,0	140,71	-54,0	-0,7	-2,5	-0,9	-1,0		0,0	0,4	-11,0	0,0	34,6
ProjektNr.: 6851.0/2019-SF RechenlaufNr.: 3					Ingenieurbüro Kottemair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster															Seite 1 von 2				

<p style="text-align: center;"> Stadt Herrieden BPlan Nr. 15.4 "Schrottfeld" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung </p>																																																																							
<p>Legende</p> <table> <tr> <td>Zeit-</td><td>bereich</td><td>Name des Zeitbereichs</td></tr> <tr> <td>Quellentyp</td><td></td><td>Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)</td></tr> <tr> <td>Schallquelle</td><td></td><td>Name der Schallquelle</td></tr> <tr> <td>Li</td><td>dB(A)</td><td>Innenpegel</td></tr> <tr> <td>Rw</td><td>dB</td><td>Bewertetes Schalldämm-Maß</td></tr> <tr> <td>Lw</td><td>dB(A)</td><td>Schallleistungspegel pro m, m²</td></tr> <tr> <td>Lw</td><td>dB(A)</td><td>Schallleistungspegel</td></tr> <tr> <td>I oder S</td><td>m,m²</td><td>Größe der Quelle (Länge oder Fläche)</td></tr> <tr> <td>KI</td><td>dB</td><td>Zuschlag für Impulsaltigkeit</td></tr> <tr> <td>KT</td><td>dB</td><td>Zuschlag für Tonhaltigkeit</td></tr> <tr> <td>Ko</td><td>dB</td><td>Zuschlag für gerichtete Abstrahlung</td></tr> <tr> <td>S</td><td>m</td><td>Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort</td></tr> <tr> <td>Adiv</td><td>dB</td><td>Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung</td></tr> <tr> <td>Agr</td><td>dB</td><td>Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt</td></tr> <tr> <td>Abar</td><td>dB</td><td>Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung</td></tr> <tr> <td>Aatm</td><td>dB</td><td>Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption</td></tr> <tr> <td>Cmet</td><td>dB</td><td>Meteorologische Korrektur</td></tr> <tr> <td>Am</td><td>dB</td><td>Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung</td></tr> <tr> <td>ADI</td><td>dB</td><td>Mittlere Richtwirkungskorrektur</td></tr> <tr> <td>dLrefl</td><td>dB</td><td>Pegelerhöhung durch Reflexionen</td></tr> <tr> <td>dLw</td><td>dB</td><td>Korrektur Betriebszeiten</td></tr> <tr> <td>ZR</td><td>dB</td><td>Ruhezeitenzuschlag (Anteil)</td></tr> <tr> <td>Lr</td><td>dB(A)</td><td>Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich</td></tr> </table>			Zeit-	bereich	Name des Zeitbereichs	Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	Schallquelle		Name der Schallquelle	Li	dB(A)	Innenpegel	Rw	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß	Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²	Lw	dB(A)	Schallleistungspegel	I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	KI	dB	Zuschlag für Impulsaltigkeit	KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit	Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung	S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort	Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung	Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt	Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung	Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption	Cmet	dB	Meteorologische Korrektur	Am	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung	ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur	dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen	dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten	ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)	Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich
Zeit-	bereich	Name des Zeitbereichs																																																																					
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)																																																																					
Schallquelle		Name der Schallquelle																																																																					
Li	dB(A)	Innenpegel																																																																					
Rw	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß																																																																					
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²																																																																					
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel																																																																					
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)																																																																					
KI	dB	Zuschlag für Impulsaltigkeit																																																																					
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit																																																																					
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung																																																																					
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort																																																																					
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung																																																																					
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt																																																																					
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung																																																																					
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption																																																																					
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur																																																																					
Am	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung																																																																					
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur																																																																					
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen																																																																					
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten																																																																					
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)																																																																					
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich																																																																					
ProjektNr.: 6851.0/2019-SF RechenlaufNr.: 3	Ingenieurbüro Kottemair GmbH Gewerbe park 4, 85250 Altmünster	Seite 2 von 2																																																																					
SoundPLAN 8.0																																																																							

Anlage 3.2 Tagesgänge und Teilpegel

Allgemeiner Hinweis:

Der Ausdruck wird aus Platzgründen auf die wichtigsten Immissionspunkte mit den maximalen Beurteilungspegeln beschränkt. Bei Bedarf können die Seiten für zusätzliche Immissionspunkte erstellt werden.

Hinweis zur Spalte „ K_0 “:

- $K_0 = K_\Omega$ zur Berücksichtigung der Abstrahlung in den Viertelraum für Ausbreitung nach DIN ISO 9613-2 ($K_\Omega = 3 \text{ dB(A)}$ für Wände, $K_\Omega = 0 \text{ dB(A)}$ für Dächer)
- im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“ setzt sich K_0 wie folgt zusammen:

1. Für Quellen ohne Schalldämmspektrum (Summenpegel):

$K_\Omega = 3 \text{ dB(A)}$ für Wände, $K_\Omega = 0 \text{ dB(A)}$ für Dächer **und** Zuschlag für Bodenreflexion nach DIN ISO 9613-2 „**Alternatives Verfahren**“

2. Für Quellen mit Schalldämmspektrum:

$K_\Omega = 3 \text{ dB(A)}$ für Wände, $K_\Omega = 0 \text{ dB(A)}$ für Dächer. Einen expliziten Zuschlag für Bodenreflexion gibt es in der DIN ISO 9613-2 „Allgemeines Verfahren“ nicht, da dort die unterschiedliche Bodendämpfung im Quell-, Mittel- und Empfängerbereich frequenzspezifisch unterschiedlich berücksichtigt wird.

Hinweis zur Spalte „ s “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

Entfernung zwischen Emittenten und Immissionsort. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „ A_{div} “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

Mittlere Entfernungsminderung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernungsminderung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „ A_{gr} “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

Mittlerer Bodeneffekt. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Bodendämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „ A_{bar} “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

Mittlere Einfügedämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Einfügedämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „ A_{atm} “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Dämpfung durch Luftabsorption angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „ C_{met} “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

Mittlere meteorologische Korrektur. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine meteorologische Korrektur angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Anlage 4 Rechenlaufinformationen

Stadt Herrieden Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld Rechenlauf-Info: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger Straße und Schrotfeld Anlage 1, IO Bestand		
Projektbeschreibung Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld Projekt Nr.: 7790.1/2022-AS Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ) Annette Schedding Auftraggeber: Stadt Herrieden Beschreibung: Verkehrslärm mit Daten Ulzhöfer 2/2022 Rechenlaufbeschreibung Rechenart: Rasterkarte Titel: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger Straße und Schrotfeld Anlage 1, IO Bestand Rechenkerngruppe: 7790.1 Laufdatei: RunFile.runx Ergebnisnummer: 6 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6) Berechnungsbeginn: 12.02.2022 09:35:17 Berechnungsende: 12.02.2022 09:37:21 Rechenzeit: 02:02:274 [m:s.ms] Anzahl Punkte: 6259 Anzahl berechneter Punkte: 6259 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (08.02.2022) - 32 bit Rechenlaufparameter Reflexionsordnung: 3 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m Suchradius: 5000 m Filter: dB(A) Toleranz: 0,100 dB Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein Richtlinien: Straße: RLS-90 Rechtsverkehr Emissionsberechnung nach: RLS-90 Straßensteigung geglättet über eine Länge von : 15 m Seitenbeugung: ausgeschaltet Minderung Bewuchs: Benutzerdefiniert Bebauung: Benutzerdefiniert Industriegelände: Benutzerdefiniert Bewertung: 16 BlmSchV 2020 /VLärmSchR 97 - Vorsorge		
Projektnr.: 7790.1/2022-AS RechenlaufNr.: 6 SoundPLAN 8.2	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 1 von 2
Stadt Herrieden Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld Rechenlauf-Info: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger Straße und Schrotfeld Anlage 1, IO Bestand		
Rasterlärmkarte: Rasterabstand: 5,00 m Höhe über Gelände: 5,600 m Rasterinterpolation: Feldgröße = 9x9 Min/Max = 10,0 dB Differenz = 0,1 dB Grenzpegel = 40,0 dB Geometriedaten 7790_1_DXF_GELTUNGSBEREICH_B aus 6695 als Rechengebiet.geo 09.02.2022 10:51:40 7790_1_Verkehr zu Anlage 1 Tempo IST.sit 11.02.2022 13:20:34 - enthält: 7790_1_DGM50 ohne Bereich hin.geo 09.02.2022 13:25:48 7790_1_DXF_ALKIS Flurkarte.Gebäude Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe.geo 09.02.2022 13:39:08 7790_1_DXF_ALKIS Flurkarte.Gebäude Wohngebäude.geo 09.02.2022 13:23:26 7790_1_DXF_Kont_Topo.geo 09.02.2022 13:23:26 7790_1_Hohenberger Str. Schrotfeld mit Daten Ulzhöfer Anlage 1 Tempo IST.geo 12.02.2022 08:41:56 7790_DGM aus 6651 ohn hin.geo 09.02.2022 13:35:02 RDGM0099.dgm 09.02.2022 13:35:24		
Projektnr.: 7790.1/2022-AS RechenlaufNr.: 6 SoundPLAN 8.2	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 2 von 2

Stadt Herrieden Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrottfeld Rechenlauf-Info: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger StraÙ und Schrottfeld Anlage 2, Außenbereich oE		
Projektbeschreibung		
Projekttitel:	Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrottfeld	
Projekt Nr.:	7790.1/2022-AS	
Projektbearbeiter:	Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding	
Auftraggeber:	Stadt Herrieden	
Beschreibung:	Verkehrslärm mit Daten Ulzhöfer 2/2022	
Rechenlaufbeschreibung		
Rechenart:	Rasterkarte	
Titel:	Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger StraÙ und Schrottfeld Anlage 2, Außenbereich oE	
Rechenkerngruppe:	7790.1	
Laufdatei:	RunFile.runx	
Ergebnisnummer:	10	
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)		
Berechnungsbeginn:	12.02.2022 08:42:25	
Berechnungsende:	12.02.2022 08:44:32	
Rechenzeit:	02:05:024 [m:s.ms]	
Anzahl Punkte:	6259	
Anzahl berechneter Punkte:	6259	
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (08.02.2022) - 32 bit	
Rechenlaufparameter		
Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger	200 m	
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m	
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (pro Gruppe):	0.100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:	Nein	
Richtlinien:		
Straße:	RLS-90	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:	DIN 18005:1987 - Verkehr	

ProjektNr.: 7790.1/2022-AS RechenlaufNr.: 10	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Atomturm	Seite 1 von 2
---	---	---------------

SoundPLAN 8.2

Stadt Herrieden Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrottfeld Rechenlauf-Info: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger StraÙ und Schrottfeld Anlage 2, Außenbereich oE		
Rasterlärmkarte:		
Rasterabstand:	5,00 m	
Höhe über Gelände:	2.000 m	
Rasterinterpolation:		
	Feldgröße =	9x9
	Min/Max =	10,0 dB
	Differenz =	0,1 dB
	Grenzpegel =	40,0 dB
Geometriedaten		
7790_1_DXF_GELTUNGSBEREICH_B aus 6685 als Rechengbiet.geo	09.02.2022 10:51:40	
7790_1_Verkehr zu Anlage 2 im Plangebiet ohne Erschließung Tempo IST.sit		11.02.2022 13:20:58
-enthalt		
7790_1_DGM50 ohne Bereich hlin.geo	09.02.2022 13:25:48	
7790_1_DXF_ALKIS Flurkarte.Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe.geo	09.02.2022 13:39:08	
7790_1_DXF_ALKIS Flurkarte.Gebäude.Wohngebäude.geo	09.02.2022 13:39:08	
7790_1_DXF_Kon_Topo.geo	09.02.2022 13:23:26	
7790_1_Hohenberger Str. Schrottfeld mit Daten Ulzhöfer Anlage 2 Tempo IST.geo		12.02.2022 08:41:56
7790_DGM aus 6651 ohn hlin.geo	09.02.2022 13:35:02	
RDGM0099.dgm	09.02.2022 13:35:24	

ProjektNr.: 7790.1/2022-AS RechenlaufNr.: 10	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Atomturm	Seite 2 von 2
---	---	---------------

SoundPLAN 8.2

Stadt Herrieden Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrottfeld Rechenlauf-Info: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger Straß und Schrottfeld Anlage 2, Außenbereich mE		
Projektbeschreibung		
Projekttitel:	Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrottfeld	
Projekt Nr.:	7790.1/2022-AS	
Projektbearbeiter:	Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding	
Auftraggeber:	Stadt Herrieden	
Beschreibung:	Verkehrslärm mit Daten Ulzhöfer 2/2022	
Rechenlaufbeschreibung		
Rechenart:	Rasterkarte	
Titel:	Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger Straß und Schrottfeld Anlage 2, Außenbereich mE	
Rechenkerngruppe:	7790.1	
Laufdatei:	RunFile.runx	
Ergebnisnummer:	11	
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6):	12.02.2022 08:44:32	
Berechnungsbeginn:	12.02.2022 08:47:20	
Berechnungsende:	02:46:504 [m.s.ms]	
Rechenzeit:	6259	
Anzahl Punkte:	6259	
Anzahl berechneter Punkte:	6259	
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (08.02.2022) - 32 bit	
Rechenlaufparameter		
Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger	200 m	
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m	
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (pro Gruppe):	0.100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:	Nein	
Richtlinien:		
Straße:	RLS-90	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:	DIN 18005:1987 - Verkehr	

ProjektNr.: 7790.1/2022-AS	Ingenieurbüro Kottermair GmbH	Seite 1 von 2
RechenlaufNr.: 11	Gewerbepark 4, 85250 Atomturm	
SoundPLAN 8.2		

Stadt Herrieden Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrottfeld Rechenlauf-Info: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger Straß und Schrottfeld Anlage 2, Außenbereich mE		
Rasterlärmkarte:		
Rasterabstand:	5,00 m	
Höhe über Gelände:	2.000 m	
Rasterinterpolation:		
Feldgröße =	9x9	
Min/Max =	10,0 dB	
Differenz =	0,1 dB	
Grenzpegel =	40,0 dB	
Geometriedaten		
7790_1_DXF_GELTUNGSBEREICH_B aus 6685 als Rechengebiet.geo	09.02.2022 10:51:40	
7790_1_Verkehr zu Anlage 2 im Plangebiet mit Erschließung Tempo IST.sit	11.02.2022 13:20:58	
-entfällt		
7790_1_DGM50 ohne Bereich hlin.geo	09.02.2022 13:25:48	
7790_1_DXF_ALKIS Flurkarte.Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe.geo	09.02.2022 13:39:08	
7790_1_DXF_ALKIS Flurkarte.Gebäude.Wohngebäude.geo	09.02.2022 13:39:08	
7790_1_DXF_Kon_Topo.geo	09.02.2022 13:23:26	
7790_1_Erschließung Schrottfeld 4 Ulzhöfer Anlage 2.geo	09.02.2022 13:28:26	
7790_1_Hohenberger Str. Schrottfeld mit Daten Ulzhöfer Anlage 2 Tempo IST.geo	12.02.2022 08:41:56	
7790_DGM aus 6651 ohn hlin.geo	09.02.2022 13:35:02	
RDGM0099.dgm	09.02.2022 13:35:24	

ProjektNr.: 7790.1/2022-AS	Ingenieurbüro Kottermair GmbH	Seite 2 von 2
RechenlaufNr.: 11	Gewerbepark 4, 85250 Atomturm	
SoundPLAN 8.2		

Stadt Herrieden Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld Rechenlauf-Info: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger StraÙ und Schrotfeld Anlage 3, Außenbereich oE		
Projektbeschreibung Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld Projekt Nr.: 7790.1/2022-AS Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding Auftraggeber: Stadt Herrieden Beschreibung: Verkehrslärm mit Daten Ulzhöfer 2/2022		
Rechenlaufbeschreibung Rechenart: Rasterkarte Titel: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger StraÙ und Schrotfeld Anlage 3, Außenbereich oE Rechenkerngruppe: 7790.1 Laufdatei: RunFile.runx Ergebnisnummer: 12 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6): Berechnungsbeginn: 12.02.2022 08:47:20 Berechnungsende: 12.02.2022 08:49:28 Rechenzeit: 02:06:967 [m:s.ms] Anzahl Punkte: 6259 Anzahl berechneter Punkte: 6259 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (08.02.2022) - 32 bit		
Rechenlaufparameter Reflexionsordnung: 3 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m Suchradius: 5000 m Filter: dB(A) Zulässige Toleranz (pro Gruppe): 0.100 dB Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein Richtlinien: Straße: RLS-90 Rechtsverkehr: Emissionsberechnung nach: RLS-90 Straßensteigung geglättet über eine Länge von: 15 m Seitenbeugung: ausgeschaltet Minderung: Bewuchs: Benutzerdefiniert Bebauung: Benutzerdefiniert Industriegelände: Benutzerdefiniert Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr		
ProjektNr.: 7790.1/2022-AS RechenlaufNr.: 12 SoundPLAN 8.2	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Atornmünster	Seite 1 von 2

Stadt Herrieden Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrotfeld Rechenlauf-Info: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger StraÙ und Schrotfeld Anlage 3, Außenbereich oE		
Rasterlärmkarte: Rasterabstand: 5,00 m Höhe über Gelände: 2.000 m Rasterinterpolation: Feldgröße = 9x9 Min/Max = 10,0 dB Differenz = 0,1 dB Grenzpegel = 40,0 dB		
Geometriedaten 7790_1_DXF_GELTUNGSBEREICH_B aus 6685 als Rechengbiet.geo 09.02.2022 10:51:40 7790_1_Verkehr zu Anlage 3 im Plangebiet ohne Erschließung Tempo IST.sit 11.02.2022 13:21:18 -enthalt 7790_1_DGM50 ohne Bereich hlin.geo 09.02.2022 13:25:48 7790_1_DXF_ALKIS Flurkarte.Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe.geo 09.02.2022 13:39:08 7790_1_DXF_ALKIS Flurkarte.Gebäude.Wohngebäude.geo 09.02.2022 13:39:08 7790_1_DXF_Kon_Topo.geo 09.02.2022 13:23:26 7790_1_Hohenberger Str. Schrotfeld mit Daten Ulzhöfer Anlage 3 Tempo IST.geo 12.02.2022 08:41:56 7790_DGM aus 6651 ohn hlin.geo 09.02.2022 13:35:02 RDGM0099.dgm 09.02.2022 13:35:24		
ProjektNr.: 7790.1/2022-AS RechenlaufNr.: 12 SoundPLAN 8.2	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Atornmünster	Seite 2 von 2

Stadt Herrieden Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrottfeld Rechenlauf-Info: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger StraÙ und Schrottfeld Anlage 3, Außenbereich mE		
Projektbeschreibung		
Projekttitel:	Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrottfeld	
Projekt Nr.:	7790.1/2022-AS	
Projektbearbeiter:	Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding	
Auftraggeber:	Stadt Herrieden	
Beschreibung:	Verkehrslärm mit Daten Ulzhöfer 2/2022	
Rechenlaufbeschreibung		
Rechenart:	Rasterkarte	
Titel:	Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger StraÙ und Schrottfeld Anlage 3, Außenbereich mE	
Rechenkerngruppe:	7790.1	
Laufdatei:	RunFile.runx	
Ergebnisnummer:	13	
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6):	12.02.2022 08:49:29	
Berechnungsbeginn:	12.02.2022 08:53:09	
Berechnungsende:	03:39:242 [m.s.ms]	
Rechenzeit:	6259	
Anzahl Punkte:	6259	
Anzahl berechneter Punkte:	6259	
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (08.02.2022) - 32 bit	
Rechenlaufparameter		
Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger	200 m	
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m	
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (pro Gruppe):	0.100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:	Nein	
Richtlinien:		
Straße:	RLS-90	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:	DIN 18005:1987 - Verkehr	

ProjektNr.: 7790.1/2022-AS	Ingenieurbüro Kottermair GmbH	Seite 1 von 2
RechenlaufNr.: 13	Gewerbepark 4, 85250 Atomturm	
SoundPLAN 8.2		

Stadt Herrieden Bebauungsplan Nr. 15.4 Schrottfeld Rechenlauf-Info: Bebauungsplan Nr. 15.4 Verkehr Hohenberger StraÙ und Schrottfeld Anlage 3, Außenbereich mE		
Rasterlärmkarte:		
Rasterabstand:	5,00 m	
Höhe über Gelände:	2.000 m	
Rasterinterpolation:		
Feldgröße =	9x9	
Min/Max =	10,0 dB	
Differenz =	0,1 dB	
Grenzpegel =	40,0 dB	
Geometriedaten		
7790_1_DXF_GELTUNGSBEREICH_B aus 6685 als Rechengbiet.geo	09.02.2022 10:51:40	
7790_1_Verkehr zu Anlage 3 im Plangebiet mit Erschließung Tempo IST.sit	11.02.2022 13:21:18	
-entfällt		
7790_1_DGM50 ohne Bereich hlin.geo	09.02.2022 13:25:48	
7790_1_DXF_ALKIS Flurkarte.Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe.geo	09.02.2022 13:39:08	
7790_1_DXF_ALKIS Flurkarte.Gebäude.Wohngebäude.geo	09.02.2022 13:39:08	
7790_1_DXF_Kon_Topo.geo	09.02.2022 13:23:26	
7790_1_Erschließung Schrottfeld 4 Ulzhöfer Anlage 3.geo	09.02.2022 13:28:26	
7790_1_Hohenberger Str. Schrottfeld mit Daten Ulzhöfer Anlage 3 Tempo IST.geo	12.02.2022 08:41:56	
7790_DGM aus 6651 ohn hlin.geo	09.02.2022 13:35:02	
RDGM0099.dgm	09.02.2022 13:35:24	

ProjektNr.: 7790.1/2022-AS	Ingenieurbüro Kottermair GmbH	Seite 2 von 2
RechenlaufNr.: 13	Gewerbepark 4, 85250 Atomturm	
SoundPLAN 8.2		

Anlage 4 Rechenlaufinformationen

Stadt Herrieden
BPlan Nr. 15.4 "Schrotfeld"
 Rechenlaufinformationen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Rasterlärmkarte
 Titel: 6851.0 RLK GE 1. OG
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 4
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 31.10.2019 09:55:23
 Berechnungsende: 31.10.2019 09:55:33
 Rechenzeit: 00:05:513 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 31833
 Anzahl berechneter Punkte: 31803
 Kernel Version: SoundPLAN 8.0 (06.08.2018) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
 Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Platte auch um Gelände)
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=2,0; C0(22-6h)[dB]=2,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand /Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4

Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm - Sonntag

Rasterlärmkarte:
 Rasterabstand: 2,00 m
 Höhe über Gelände: 5,200 m
 Rasterinterpolation:
 Feldgröße = 9x9
 Min/Max = 10,0 dB
 Differenz = 0,2 dB
 Grenzpegel = 40,0 dB

Geometriedaten

6851.0 Lr GE.sit 31.10.2019 09:54:26
 - enthält:
 6851.0 Boden.geo 30.10.2019 12:02:20
 6851.0 DFK.geo 31.10.2019 09:47:36
 6851.0 Emissionen Hühnerhof.geo 31.10.2019 09:53:14
 6851.0 Rechengelände BP.geo 31.10.2019 09:47:36
 6851.0 Umgebung.geo 31.10.2019 09:47:36
 RDGM0001.dgm 23.10.2019 14:16:22

Stadt Herrieden
BPlan Nr. 15.4 "Schrottfeld"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
 Titel: 6851.0 Rückrechnung Hühnerhof
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 3
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 31.10.2019 11:24:28
 Berechnungsende: 31.10.2019 11:24:33
 Rechenzeit: 00:00:782 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 2
 Anzahl berechneter Punkte: 2
 Kernel Version: SoundPLAN 8.0 (06.08.2018) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB
 Seitenbeugung: Veralterte Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=2,0; C0(22-6h)[dB]=2,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4
 Minderung
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2
 Bewertung: TA-Lärm - Sonntag
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

6851.0 Rückrechnung GE.sit 31.10.2019 11:24:22
 - enthält:
 6851.0 Boden.geo 30.10.2019 12:02:20
 6851.0 DFK.geo 31.10.2019 10:50:40
 6851.0 Emissionen Hühnerhof.geo 31.10.2019 09:53:14
 6851.0 IO Bestand.geo 31.10.2019 11:24:22
 6851.0 Umgebung.geo 31.10.2019 11:24:22
 RDGM0001.dgm 23.10.2019 14:16:22

ProjektNr.: 6851.0/2019-SF
 RechenlaufNr.: 3

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 1

SoundPLAN 8.0