alfred bartl
akustik | bauphysik

Schalltechnischer Bericht Nr. 3025_0 Vohenstrauß, 27.09.2026

Bebauungsplan "Irchenrieth West"

Auftraggeber:	Gemeinde Irchenrieth Landrat-Christian-Kreuzer-Str. 6 92699 Irchenrieth
Sachbearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Kontakt:	Tel.: +49 9656 914399-20 E-Mail: alfred.bartl@abconsultants.info
Umfang des Berichts:	55 Seiten
Ersetzt Bericht:	-

Hinweis: Dieses Dokument ist für die Anzeige auf digitalen Geräten optimiert. Bei Ausdrucken auf Papier bitte auf entsprechende Druckeinstellungen achten.

Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkungen und Zusammenfassung ... 3
1.1 Übersicht ... 3
1.2 Ergebnis ... 3
1.2.1 Anlagenlärm ... 3
1.2.2 Verkehrslärm ... 3
1.2.3 Festsetzungsvorschläge ... 4
1.2.4 Vorschläge für die Begründung zum Bebauungsplan ... 5
1.2.4.1 Anlagenlärm ... 5
1.2.4.2 Verkehrslärm ... 5
2 Situation und Aufgabenstellung ... 6
2.1 Aufgabenstellung ... 6
2.2 Örtliche Situation ... 6
2.3 Vorgehensweise ... 7
3 Grundlagen ... 8
3.1 Gesetzliche Grundlagen ... 8
3.2 Rechtsvorschriften ... 8
3.3 Normative Grundlagen ... 8
3.4 Planerische Grundlagen ... 9
3.5 Verwendete Software ... 9
3.6 Rechtsprechung ... 9
3.7 Sonstige Grundlagen ... 9
4 Anforderungen ... 10
4.1 Gewerbelärm ... 10
4.1.1 Anlagenlärm (TA Lärm) ... 10
4.1.2 Anlagenlärm (DIN 18005) ... 12
4.2 Verkehrslärm ... 12
4.3 Planbedingte Verkehrszunahme ... 14
4.4 Außenwohnbereiche ... 15
4.5 Immissionsorte ... 15
5 Berechnungen ... 16
5.1 Anlagenlärm ... 16
5.2 Verkehrslärm ... 21
6 Qualität und Sicherheit der Prognose ... 23
7 Nomenklatur ... 24
Anlage 1: Pläne und Ergebnisse ... 25
Anlage 1.1: Bebauungsplan (Auszug) mit Planzeichen ... 26
Anlage 1.2: Lageplan Schallquellen ... 27
Anlage 1.3: Kurzzeitige Spitzenpegel als Isophonen ... 28
Anlage 1.4: Beurteilungspegel als Isophonen ... 30
Anlage 2: Ergebnisse tabellarisch ... 33
Anlage 3: Emittentendaten ... 37
Anlage 4: Schallausbreitung ... 42
Anlage 4.1: Daten ... 42
Anlage 4.2: Hinweise ... 43
Anlage 5: Information zu den Rechenläufen ... 45

1 Vorbemerkungen und Zusammenfassung

1.1 Übersicht

Die Gemeinde Irchenrieth plant die Aufstellung des Bebauungsplans "Irchenrieth West"..

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die Lärmimmissionen durch das geplante Vorhaben zu ermitteln und die schallschutztechnische Verträglichkeit mit den umliegenden schützenswerten Nutzungen zu untersuchen und zu bewerten.

1.2 Ergebnis

1.2.1 Anlagenlärm

Die Beurteilungspegel der bestehenden gewerblichen Nutzung im nördlich des Plangebietes gelegenen Gewerbegebiet "Am Lindenhof" sowie der von der dort bestehenden Pferdehaltung ausgehenden Geräusche, dürfen entsprechend des Baugenehmigungsbescheides /28/ am vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster eines bestehenden oder geplanten und zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäudes insgesamt die Immissionsrichtwerte eines Misch- bzw. Dorfgebietes von tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) nicht überschreiten. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Immissionsrichtwert am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.“

Da die Auflage ausdrücklich auch geplante Gebäude einschließt, hat der Betrieb auf den Grundstücken Fl.-Nrn. 465/2 und 465/3 an der künftigen Bebauung im geplanten Urbanen Gebiet die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet einzuhalten. Tagsüber liegt dieser Wert mit 60 dB(A) um 3 dB unter dem Immissionsrichtwert der TA Lärm für Urbane Gebiete von 63 dB(A), sodass der Richtwert für das MU dann sicher eingehalten ist. Nachts sind die Immissionsrichtwerte beider Gebietsarten mit 45 dB(A) gleich hoch.

Die Auflage begrenzt auch kurzzeitige Geräuschspitzen, nachts auf 65 dB(A). Wegen des sehr geringen Abstands soll deshalb untersucht werden, ob vor allem zur Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) einzelne Lautäußerungen von Pferden auf den Koppeln das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm an der künftigen Bebauung überschreiten können.

1.2.2 Verkehrslärm

Nach ständiger Rechtsprechung der Bausenate des Hessischen Verwaltungsgerichtshofs stellt die planbedingte Zunahme des Straßenverkehrs von bis zu 200 Fahrzeugbewegungen pro Tag vorbehaltlich besonderer Umstände des Einzelfalls lediglich eine geringfügige Beeinträchtigung eines Straßenanliegers dar. Bei dem Interesse, von einem derartigen Mehrverkehr verschont zu bleiben, handelt es sich nicht um einen abwägungsbeachtlichen Belang.

Die Berechnungen haben 182 Fahrbewegungen ergeben. Die prognostizierten täglichen Fahrzeugbewegungen liegen deutlich unter dem o. a. Schwellenwert.

Die Beurteilungspegel aus den Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebietes unterschreiten die Orientierungswerte für Verkehrslärmimmissionen aus dem Beiblatt zur DIN 18005 /11/. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind damit gewährleistet (seine **Anlage 1.4**).

1.2.3 Festsetzungsvorschläge

Wenn die nachfolgenden Empfehlungen für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan übernommen werden, bestehen aus schalltechnischer Sicht gegen den Bebauungsplan keine Bedenken.

In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen.

Als konkrete Festsetzungen bieten sich hier vor allem Festsetzungen konkrete Festsetzungen zu baulichen oder sonstigen technischen Vorkehrungen wie z. B. passive Schallschutzmaßnahmen (*§ 9 Abs. 1 Nr. 23 a) aa) BauGB) an*.

Nachfolgend sind für das Bebauungsplangebiet Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können:

- *Lüftungstechnisch notwendige Fenster von schutzbedürftigen Räumen sind in den mit dem Planzeichen"  " gekennzeichneten Flächen nur zulässig, wenn durch geeignete passive Schallschutzmaßnahmen, z. B. Schallschutzfenster bzw. -fenstertüren in Verbindung mit zentralen oder dezentralen Lüftungsanlagen gewährleistet ist, dass bei gewährleisteter Belüftbarkeit in den schutzbedürftigen Räumen ein bewertetes Bauschalldämmmaß Rw,ges berechnet nach der DIN 4109 erreicht wird, so dass ein Innenraumpegel von 30 dB für Aufenthaltsräume und 25 dB für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, gewährleistet ist.*
  Die Raumbe- und -entlüftung muss so dimensioniert sein, dass bei vollständig geschlossenem Fenster bzw. Fenstertüre die Nennlüftung (notwendige Lüftung zur Sicherstellung der hygienischen Anforderungen sowie des Bautenschutzes bei Anwesenheit der Nutzer (Normalbetrieb)) gewährleistet ist.

***Unter "Hinweise" ist aufzunehmen**:*

Dem Plangebiet sind landwirtschaftliche Betriebe benachbart. Es kann daher zeitweise zu Geruchs-, Staub- und Lärmeinwirkungen kommen. Da sich das Plangebiet in einer ländlichen Umgebung befindet, sind diese Einwirkungen hinzunehmen.

Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten Normen und Regelwerke können zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Verwaltungsgemeinschaft Schirmitz, Hauptstraße 12, 92718 Schirmitz an Werktagen eingesehen werden. Die Regelwerke sind auch beim Deutschen Patentamt archivmäßig hinterlegt.

1.2.4 Vorschläge für die Begründung zum Bebauungsplan

1.2.4.1 Anlagenlärm

Es wird festgesetzt, dass an den insoweit konkret belasteten Fassadenbereichen in den mit dem Planzeichen "▲▲▲▲" gekennzeichneten Flächen im Plangebiet Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nur zulässig sind, wenn durch passive Schallschutzmaßnahmen in Verbindung mit einer zentralen oder dezentralen Lüftungsanlage gewährleistet ist, dass ein Innenraumpegel von 30 dB für Aufenthaltsräume und 25 dB für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, sichergestellt ist. Es wird dabei berücksichtigt, dass die TA Lärm auf Lärm aus landwirtschaftlichen Betrieben nur entsprechend anwendbar ist und daher auch passive Schallschutz Maßnahmen in Betracht kommen, die nicht TA-Lärm konform sind. Im Übrigen würde auch der neue § 9 Abs. 1 Nr. 23 a) aa) BauGB nach dem Willen des Gesetzgebers insoweit Festsetzungen ermöglicht, mit denen von den Vorgaben der TA Lärm abgewichen werden kann (so ausdrücklich BT-Drs. 21/2109, S. 35). Vorliegend werden daher passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen, die zwar nicht streng der TA Lärm entsprechen, aber ein gleichwertiges Schutzniveau für den jeweiligen schutzbedürftigen Aufenthaltsraum sicherstellen.

Jedenfalls hierdurch werden gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisses sichergestellt. Für jede belastete Wohnung besteht hierdurch die Möglichkeit, im Falle entsprechender einwirkender Immissionen die Wohnungen bei geschlossenen Fenster zu belüften. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die problematischen Immissionen selbst in dem Falle, dass kein seltenes Ereignis vorliegen sollte, nur an wenigen Tagen im Jahr einwirken werden. Für diese Belastungen sind die getroffenen Maßnahmen angemessen und hinreichend.

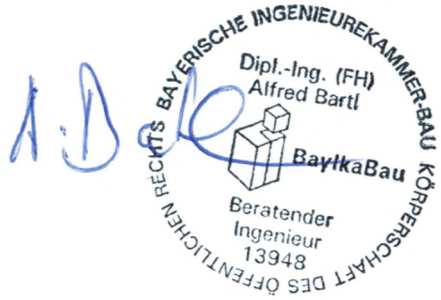
1.2.4.2 Verkehrslärm

Nach ständiger Rechtsprechung der Bausenate des Hessischen Verwaltungsgerichtshofs stellt die planbedingte Zunahme des Straßenverkehrs von bis zu 200 Fahrzeugbewegungen pro Tag vorbehaltlich besonderer Umstände des Einzelfalls lediglich eine geringfügige Beeinträchtigung eines Straßenanliegers dar. Bei dem Interesse, von einem derartigen Mehrverkehr verschont zu bleiben, handelt es sich nicht um einen abwägungsbeachtlichen Belang.

Die Berechnungen haben 182 Fahrbewegungen ergeben. Die prognostizierten täglichen Fahrzeugbewegungen liegen deutlich unter dem o. a. Schwellenwert.

Die Beurteilungspegel aus den Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebietes unterschreiten die Orientierungswerte für Verkehrslärmimmissionen aus dem Beiblatt zur DIN 18005 /11/. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind damit gewährleistet.

Fachlich Verantwortlichr



Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

Datum: 27.09.2026

Eine auszugsweise Wiedergabe, Veröffentlichung oder Weitergabe dieses Berichtes ist nur mit Zustimmung des Autors zulässig. Ausgenommen davon sind Auslegungszwecke während des Aufstellungsverfahrens.

2 Situation und Aufgabenstellung

2.1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Irchenrieth plant die Aufstellung des Bebauungsplans "Irchenrieth West"..

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die Lärmimmissionen durch das geplante Vorhaben zu ermitteln und die schallschutztechnische Verträglichkeit mit den umliegenden schützenswerten Nutzungen zu untersuchen und zu bewerten.

2.2 Örtliche Situation

Die Gemeinde Irchenrieth plant, südlich im Anschluss an das Gewerbegebiet „Am Lindenhof“ auf einer Teilfläche des Grundstücks Fl.-Nr. 465 (Gemarkung Irchenrieth) ein Urbanes Gebiet (MU). Zu einem späteren Zeitpunkt ist südlich im Anschluss daran die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) geplant. Das Urbane Gebiet liegt somit als "Pufferfläche" zwischen dem bestehenden Gewerbegebiet „Am Lindenhof“ und dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet.



Abbildung 1: **Luftbild mit Untersuchungsgebiet (rot gekennzeichnet)** Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

Nach dem vorliegenden Bebauungsplan-Entwurf reichen die Baugrenzen des Teilbereichs 1 bis auf etwa 3 m an die vorhandenen Pferdekoppeln der Pferdehaltung Bertelshofer auf den Grundstücken Fl.-Nrn. 465/2 und 465/3 innerhalb des Gewerbegebiets „Am Lindenhof“ heran. Da im Urbanen Gebiet Wohnnutzung allgemein zulässig ist (§ 6a BauNVO), kann sich im ungünstigsten Fall bereits an der Baugrenze, also in rund 3 m Abstand zum Betriebsgelände der Firma MSR Bertelshofer bzw. zu den Pferdekoppeln, ein maßgeblicher Immissionsort im Sinne der Nr. A.1.3 TA Lärm ergeben.

Die Baugenehmigung vom 13.09.2013 (Az. 42-B-1017/2012 (G) 1.1) enthält hierzu folgende Auflage:

„Die Beurteilungspegel der von der Pferdehaltung und des Erneuerbare Energien-Gebäudes ausgehenden Geräusche, einschließlich der Fahr- und Ladegeräusche auf dem Betriebsgrundstück, dürfen am vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster eines bestehenden oder geplanten und zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäudes (insbesondere Wohngebäude Fl.Nr. 470 der Gemarkung Irchenrieth) insgesamt die Immissionsrichtwerte eines Misch- bzw. Dorfgebietes von tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) nicht überschreiten. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Immissionsrichtwert am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.“

Da die Auflage ausdrücklich auch geplante Gebäude einschließt, hat der Betrieb auf den

Grundstücken Fl.-Nrn. 465/2 und 465/3 an der künftigen Bebauung im MU die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet einzuhalten. Tagsüber liegt dieser Wert mit 60 dB(A) um 3 dB unter dem Immissionsrichtwert der TA Lärm für Urbane Gebiete von 63 dB(A), sodass der Richtwert für das MU dann sicher eingehalten ist. Nachts sind die Immissionsrichtwerte beider Gebietsarten mit 45 dB(A) gleich hoch.

Die Auflage begrenzt auch kurzzeitige Geräuschspitzen, nachts auf 65 dB(A). Wegen des sehr geringen Abstands soll deshalb untersucht werden, ob vor allem zur Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) einzelne Lautäußerungen von Pferden auf den Koppeln das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm an der künftigen Bebauung überschreiten können.

2.3 Vorgehensweise

Im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung haben wir das Rechenmodell als detaillierte Prognose der Zusatzbelastung (2.4 TA Lärm) nach A.2.3 der TA Lärm jedoch mit spektral aufgelösten Schallleistungspegeln gerechnet. Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgt dabei spektral.

Die Beurteilungspegel, die sich aus den Rechenmodell ergeben, werden den Immissionsrichtwerten, der TA Lärm gegenübergestellt.

Es werden die Lärmimmissionen aus dem Gewerbegebiet entsprechend des Bescheides /28/ im Plangebiet ermittelt. Zusätzlich werden die Lärmimmissionen (Beurteilungspegel und kurzzeitige Spitzenpegel) der Tiere auf der Pferdekoppel ermittelt.

Weiterhin werden Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet berechnet. Zusätzlich wird die planbedingte Verkehrszunahme untersucht.

Soweit sich Überschreitungen der Immissionsrichtwerte bzw. des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm bzw. der Orientierungswerte der DIN 18005 ergeben, werden geeignete Schallschutzmaßnahmen erarbeitet und als Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan formuliert.

3 Grundlagen

3.1 Gesetzliche Grundlagen

/1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021I S. 123), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183) geändert worden ist

/2/ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 8 Absatz 2 des Gesetzes vom 23. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 226) geändert worden ist"

/3/ Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), die zuletzt durch § 6 des Gesetzes vom 26. März 2026 (GVBl. S. 75) geändert worden ist

3.2 Rechtsvorschriften

/4/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl. 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 8. Juni 2017

/5/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) 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

/6/ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988, Nr. II B 8-4641.1-001/87 „Vollzug des Baugesetzbuches und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau - Einführung der DIN 18005 - Teil 1“

/7/ Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Schreiben IIB5-4641-002/10, „Lärmschutz in der Bauleitplanung“

3.3 Normative Grundlagen

/8/ DIN 1320:2009-12 „Akustik - Begriffe“

/9/ DIN ISO 9613-2:1999-10 „Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“

Anmerkung: DIN ISO 9613-2:1999-10 ist die von der TA Lärm in Bezug genommene und damit für dieses Gutachten maßgebende Fassung. International liegt mit ISO 9613-2:2024-01 eine zweite Ausgabe vor; eine europäische Übernahme wurde abgelehnt, über eine nationale Übernahme ist noch nicht entschieden

/10/ DIN 18005:2023-07; Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung

/11/ DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, ersetzt durch DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07

/12/ DIN 18005-1:2002-07 „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, ersetzt durch DIN 18005:2023-07

/13/ DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07 „Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“

3.4 Planerische Grundlagen

/14/ Bebauungsplan "Irchenrieth West" der Gemeinde Irchenrieth, Entwurfsstand 11.01.2026

/15/ Bebauungsplan Gewerbegebiet "Am Lindenhof" der Gemeinde Irchenrieth, Stand unbekannt

/16/ Flächennutzungsplan der Gemeinde Irchenrieth

/17/ Digitaler Katasterauszug, Vermessungsverwaltung Bayern

/18/ Digitales Geländemodell, Vermessungsverwaltung Bayern

/19/ Digitales Gebäudemodell, Vermessungsverwaltung Bayern

/20/ Digitale Orthophotos, , Vermessungsverwaltung Bayern

3.5 Verwendete Software

/21/ Software SoundPLAN der Firma SoundPLAN GmbH, Version siehe Anlagen

3.6 Rechtsprechung

/22/ Hessischer Verwaltungsgerichtshof 4. Senat, Beschluss 4 C 2760/16.N vom 17.08.2017

Bagatellgrenze für Verkehrslärm im Baurecht

3.7 Sonstige Grundlagen

/23/ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988, Nr. II B 8-4641.1-001/87 „Vollzug des Baugesetzbuches und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau - Einführung der DIN 18005 - Teil 1“

/24/ LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm - (Fragen und Antworten zur TA Lärm, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI), UMK-Umlaufbeschluss 13_2023, Stand 24.02.2023

/25/ „Schalltechnik in der Landwirtschaft, PRAXISLEITFADEN“, Forum Schall, © Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2013

/26/ Handbuch für die Bemessung von Verkehrsanlagen, Forschungsgemeinschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2015 (HBS 2015)

/27/ "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen", Forschungsgemeinschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, Ausgabe 2006

/28/ Baugenehmigung vom 13.09.2013 (Az. 42-B-1017/2012 (G) 1.1): Errichtung eines Bürogebäudes und zwei Lagerhallen mit Photovoltaikanlage (gewerblich); Aufschüttung und Abgrabung; Hier: Nutzungsänderung für die Lagerhalle 2 in eine Reithalle und Nutzungsänderung für die Lagerhalle 1 als Pferdestall sowie Errichtung einer Pferdekoppel (Paddock)

/29/ https://www.baysis.bayern.de/internet/verdat/svz/zaehlstelle/index.html?strassenklasse=K&landkreis_id=374&Strassennummer=28&strassenzusatz=&amt_id=000000, Stand 25.09.2026

4 Anforderungen

4.1 Gewerbelärm

4.1.1 Anlagenlärm (TA Lärm)

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche, wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) /4/ erlassen. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben, unter Würdigung der in Kapitel 1 aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /1/ unterliegen.

ZU nicht nach BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlagen entsprechend Nummer 4. TA Lärm /4/ ist unter Nummer 4.1 TA Lärm folgendes ausgeführt: "*Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärmminderung vermeidbar sind, und nach dem Stand der Technik zur Lärmminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden*".

Nummer 4.3 der TA Lärm führt dann folgendes aus: *"Anforderungen nach Nummer 4.1 Buchstabe a bestehen für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen nur insoweit, als sie mit Maßnahmen nach dem Stand der Technik zur Lärmminderung eingehalten werden können. Danach unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Als Maßnahmen kommen hierfür insbesondere in Betracht:*

- *organisatorische Maßnahmen im Betriebsablauf (z.B. keine lauten Arbeiten in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit),*
- *zeitliche Beschränkungen des Betriebs, etwa zur Sicherung der Erholungsruhe am Abend und in der Nacht,*
- *Einhaltung ausreichender Schutzabstände zu benachbarten Wohnhäusern oder anderen schutzbedürftigen Einrichtungen,*
- *Ausnutzen natürlicher oder künstlicher Hindernisse zur Lärmminderung,*
- *Wahl des Aufstellungsortes von Maschinen oder Anlagenteilen"*.

In der TA Lärm /4/ sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte für die Summe der Anlagenlärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben:

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-/Misch-/Dorfgebiete (MK/MI/MD)	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Industriegebiete (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm /4/

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht.

Ein Zuschlag von 6 dB für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ist entsprechend Punkt 6.5 der TA Lärm /4/ für Krankenhäuser und Pflegeanstalten, reine und allgemeine Wohngebiete wie folgt zu berücksichtigen:

An Werktagen:	06:00 Uhr bis 07:00 Uhr 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr
An Sonn- u. Feiertagen:	06:00 Uhr bis 09:00 Uhr 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Die o. a. Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind durch die Summe aller am Immissionsort einwirkenden Anlagengeräusche (Gesamtbelastung) einzuhalten. Vorhandene Vorbelastungen durch weitere vorhandene Anlagen sind daher zu berücksichtigen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Ist wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten, dass in seltenen Fällen (seltene Ereignisse) oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 und 6.2 der TA Lärm /4/ auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärmminderung nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden.

Bei seltenen Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte für alle Gebiete mit Ausnahme von Industriegebieten tagsüber 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten tagsüber um nicht mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten und in den übrigen Gebieten tags nicht um mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag ist als nicht relevant anzusehen, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet (TA Lärm /4/, Nummer 3.2.1).

Immissionsorte liegen im Einwirkungsbereich (EWB, siehe **Anlage 1**) einer Anlage, wenn die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegt, der für die Flächen, in welchen der Immissionsort liegt, maßgeblich ist, oder Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen (TA Lärm /4/, Nummer 2.2).

4.1.2 Anlagenlärm (DIN 18005)

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /11/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Darin sind die in

Gebietseinstufung	Orientierungswerte	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)
Besondere Wohngebiet (WB)	60 dB(A)	40 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60 dB(A)	45 dB(A)
Kerngebiete (MK)	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Sonstige Sondergebiete sowie Flächen für den Gemeinbedarf soweit schutzbedürftig und je nach Nutzungsart	45 dB(A) bis 65 dB(A)	35 dB(A) bis 65 dB(A)
Industriegebiete (GI)	Kein Orientierungswert angegeben	

Tabelle 2: Orientierungswerte DIN 18005

aufgeführten Orientierungswerte für Anlagenlärmimmissionen angegeben:

Gebietseinstufung	Orientierungswerte	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)
Besondere Wohngebiet (WB)	60 dB(A)	40 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60 dB(A)	45 dB(A)
Kerngebiete (MK)	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Sonstige Sondergebiete sowie Flächen für den Gemeinbedarf soweit schutzbedürftig und je nach Nutzungsart	45 dB(A) bis 65 dB(A)	35 dB(A) bis 65 dB(A)
Industriegebiete (GI)	Kein Orientierungswert angegeben	

Tabelle 2: Orientierungswerte DIN 18005

Legende: grau hinterlegte Tabellenzeilen: Daten im Rahmen der Untersuchung verwendet.

In diesem Zusammenhang gilt der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22.00 Uhr als Tagzeit und der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr als Nachtzeit.

4.2 Verkehrslärm

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 /11/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Darin sind die in

Gebietseinstufung	Orientierungswerte	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55 dB(A)	45 dB(A)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55dB(A)	55 dB(A)

Gebietseinstufung	Orientierungswerte	
	Tag	Nacht
Besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	45 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete (MK),	63 dB(A)	53 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A)
Sonstige Sondergebiete sowie Flächen für den Gemeinbedarf soweit schutzbedürftig und je nach Nutzungsart	45 dB(A) bis 65 dB(A)	35 dB(A) bis 65 dB(A)
Industriegebiete (GI)	Kein Orientierungswert angegeben	

Tabelle 3: Orientierungswerte DIN 18005

aufgeführten Orientierungswerte für Lärmimmissionen angegeben, wobei die jeweils niedrigeren Werte zur Nachtzeit für Anlagenlärmimmissionen gelten:

Gebietseinstufung	Orientierungswerte	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55 dB(A)	45 dB(A)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55dB(A)	55 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	45 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete (MK),	63 dB(A)	53 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A)
Sonstige Sondergebiete sowie Flächen für den Gemeinbedarf soweit schutzbedürftig und je nach Nutzungsart	45 dB(A) bis 65 dB(A)	35 dB(A) bis 65 dB(A)
Industriegebiete (GI)	Kein Orientierungswert angegeben	

Tabelle 3: Orientierungswerte DIN 18005

Legende: Grau hinterlegte Tabellenzeilen: Daten im Rahmen der Untersuchung verwendet.

In diesem Zusammenhang gilt der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr als Tagzeit und der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr als Nachtzeit.

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen (auch Schienenwege, Eisen- u. Straßenbahn) wurde zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Juni 1990 die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“, die sog. Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - /5/ erlassen.

Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung können jedoch auch außerhalb deren Anwendungsbereich als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen herangezogen werden. Verbindlich ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für Neubauten bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist:

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine (WR) und Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59 dB(A)	49 dB(A)
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI) und Urbane Gebiet (MU)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

Legende: grau hinterlegte Tabellenzeilen: Daten im Rahmen der Untersuchung verwendet.

Analog zur DIN 18005 gilt als Tagzeit der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Nachtzeit der

Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Welche Lärmbelastung einem Wohngebiet unterhalb der Grenze zu Gesundheitsgefahren zugemutet werden darf, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls. Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ lassen sich zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung eines Wohngebietes im Rahmen einer gerechten Abwägung lediglich als Orientierungshilfe heranziehen (Beschluss vom 18.12.1990 BVerwG - 4 N 6.88 Buchholz 406.11 §1 BauGB Nr. 50 = BRS 50 Nr. 25)

4.3 Planbedingte Verkehrszunahme

Nach ständiger Rechtsprechung der Bausenate des Hessischen Verwaltungsgerichtshofs /22/ stellt die planbedingte Zunahme des Straßenverkehrs von bis zu 200 Fahrzeugbewegungen pro Tag vorbehaltlich besonderer Umstände des Einzelfalls lediglich eine geringfügige Beeinträchtigung eines Straßenanliegers dar. Bei dem Interesse, von einem derartigen Mehrverkehr verschont zu bleiben, handelt es sich nicht um einen abwägungsbeachtlichen Belang.

Bei der Ermittlung des planbedingten Mehrverkehrs, der durch ein neues Wohngebiet erzeugt wird, kann davon ausgegangen werden, dass je Wohneinheit etwa 1,5 Fahrzeuge vorhanden sind und dass jedes Fahrzeug ca. 2,5 mal am Tag bewegt wird. Ferner ist ein motorisierter Besucherverkehr sowie ein Güterverkehr von insgesamt 2 Fahrten pro Wohneinheit am Tag in Ansatz zu bringen.

4.4 Außenwohnbereiche

In den, dem Wohnen zugeordneten Außenwohnbereichen (wie Balkone, Loggien, Terrassen), aber auch über den im Wohnumfeld geplanten Freiflächen, wie z.B. bauordnungsrechtlich erforderlichen Kinderspielplätzen, sollten tagsüber gewisse Pegelgrenzen nicht überschritten werden, um eine angemessene Aufenthaltsqualität im Freien zu gewährleisten[1].

Außenwohnbereiche gelten dann als schutzbedürftig, wenn sie bei bestimmungsgemäßer Nutzung dem regelmäßigen und dauerhaften Aufenthalt dienen[2].

Ein Kriterium für eine akzeptable Aufenthaltsqualität, das im Rahmen der Abwägung bei einer Überschreitung der Orientierungswerte von DIN 18005-1/Bbl. 1:1987-05 herangezogen werden kann, ist z.B. die Gewährleistung einer ungestörten Kommunikation über kurze Distanzen (übliches Gespräch zwischen zwei Personen) mit normaler, allenfalls leicht angehobener Sprechlautstärke. Den Schwellenwert, bis zu welcher ungestörte Kommunikation unter den o.g. Voraussetzungen möglich ist, sieht die Rechtsprechung (hier in einem Urteil zu einer Planfeststellung für eine Flughafenerweiterung) bei einem äquivalenten Dauerschallpegel von 62 dB(A) außen[3].

Für den Neubau und die wesentliche Änderung von Verkehrswegen gilt die Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV /5/). Im Rahmen der Verkehrslärmschutzverordnung sind auch Außenwohnbereiche (Balkone, Loggien, Terrassen) zu schützen. Dabei sind die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV einzuhalten.

4.5 Immissionsorte

a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;

b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen;

c) bei mit der zu beurteilenden Anlage baulich verbundenen schutzbedürftigen Räumen, bei Körperschallübertragung sowie bei der Einwirkung tieffrequenter Geräusche in dem am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raum.

Ergänzend gelten die Bestimmungen nach DIN 45645-1, Ausgabe Juli 1996, Abschnitt 6.1 zu Ersatzmessorten sowie zur Mikrofonaufstellung und Messdurchführung.

[1] VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 19.10.2011 – 3 S 942/10
[2] BVerwG, Urt. v. 11.11.1989 – 4 C 11.87
[3] z. B.: BVerwG, Urt. v. 16.03.2006 – 4 A 1075.04; OVG Nordrhein-Westfalen, Urt. v. 13.03.2008 – 7 D 34/07.NE

5 Berechnungen

5.1 Anlagenlärm

Die Berechnungssituation mit Eintrag der angesetzten Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen ist in den Lageplänen in der **Anlage 1** ersichtlich.

Die immissionsrelevanten Ausgangs- und Berechnungsdaten sind in den o. a. Anlagen für die einzelnen signifikanten Geräuschquellen aufgelistet. In der **Anlage 4** dieser Untersuchung ist der Rechengang für die Berechnung der Beurteilungspegel an den einzelnen Immissionsorten wiedergegeben.

Es wurden folgende schalltechnisch relevante Schallquellen berücksichtigt:

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
Ergebnis-Nr.: 50

Bebauungsplan Irchenrieth West
Übersicht Schallquellen - Dokumentation
Ausführliche Dokumentation siehe Anlage 3

3025
RGLK0050.res
Blatt: 1 von 2
25.09.2026

Legende

Qnr		Laufende Nummer der Quelle
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Lw max	dB(A)	Spitzenpegel
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum		Name des Schallleistungs-Frequenzspektrum

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
Ergebnis-Nr.: 50

Bebauungsplan Irchenrieth West
Übersicht Schallquellen - Dokumentation
Ausführliche Dokumentation siehe Anlage 3

3025
RGLK0050.res
Blatt: 2 von 2
25.09.2026

Qnr	Name	Kommentar	L'w dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Lw max dB(A)	TG	Tagesgang	
1	Pferdekoppel Tag	LWA, LWA,max, Spektrum: Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft, Forum Schall, Wien 2013	19,2	3058,05	54,0	6	--	92,7	1	17 Pferde	
2	Pferdekoppel Nacht	LWA, LWA,max, Spektrum: Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft, Forum Schall, Wien 2013	12,3	3058,05	47,1	6	--	92,7	1	17 Pferde	
3	Fa. Bertelshofer	LWA: Iterativ ermittelt, so, dass an den nächstgelegenen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete eingehalten werden.	60,2	10620,19	100,5	--	--		2	-15 dB nachts	

Tabelle 5: Schallquellen, Details siehe Anlage 3, Tagesgänge siehe Tabelle 6, bitte hierzu auch Hinweis auf Seite 19 beachten.

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
Ergebnis-Nr.: 50

Bebauungsplan Irchenrieth West
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) mit Zeitkorrektur (Tagesgang), Dokumentation

3025
RGLK0050.res
Blatt: 1 von 2
25.09.2026

Legende

TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Tagesgang
Q- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
Ergebnis-Nr.: 50

Bebauungsplan Irchenrieth West
Übersicht Schallquellen - Dokumentation
Ausführliche Dokumentation siehe Anlage 3

3025
RGLK0050.res
Blatt: 2 von 2
25.09.2026

Qnr	Name	Kommentar	L'w dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Lw max dB(A)	TG	Tagesgang
1	Pferdekoppel Tag	LWA, LWA,max, Spektrum: Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft, Forum Schall, Wien 2013	19,2	3058,05	54,0	6	--	92,7	1	17 Pferde
2	Pferdekoppel Nacht	LWA, LWA,max, Spektrum: Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft, Forum Schall, Wien 2013	12,3	3058,05	47,1	6	--	92,7	1	17 Pferde
3	Fa. Bertelshofer	LWA: Iterativ ermittelt, so, dass an den nächstgelegenen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete eingehalten werden.	60,2	10620,19	100,5	--	--		2	-15 dB nachts

Tabelle 6: Tagesgänge

Sofern verwendet sind Messdaten und deren Beschreibung, sowie die daraus gewonnenen Schallleistungspegel und die berücksichtigten Einwirkzeiten aus der **Anlage 3** ersichtlich.

Die Berechnungssituation mit Eintrag der angesetzten Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen ist in den Lageplänen in der **Anlage 1** ersichtlich.

Die immissionsrelevanten Ausgangs- und Berechnungsdaten sind in den o. a. Anlagen für die einzelnen signifikanten Geräuschquellen aufgelistet. In der **Anlage 4** dieser Untersuchung ist der Rechengang für die Berechnung der Beurteilungspegel an den einzelnen Immissionsorten wiedergegeben.

Zum Rechengang:

Im verwendeten Rechenprogramm "SoundPLAN" /21/ können für jeden Emittenten so genannte „Tagesgänge“ berücksichtigt werden. Hier kann die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages angegeben werden, wobei die Einwirkzeit in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual dargestellt werden kann.

Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach

$$\Delta L_T = \log\left(\frac{T_E}{T_i}\right) dB$$

mit:

T_E = Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

T_i = Dauer der Teilzeit (nach /4/, z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr).

Die Einwirkzeiten berücksichtigen jeweils den ungünstigsten Betriebszustand

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt gemäß /4/, A 1.4 nach folgender Formel:

$$L_r = 10 \ \lg\left[\frac{1}{T}\sum_{j=1}^{N} T_j \cdot 10^{0{,}1\left(L_{Leq,j} - C_{met} + K_{I,j} + K_{R,j}\right)}\right]$$

mit:

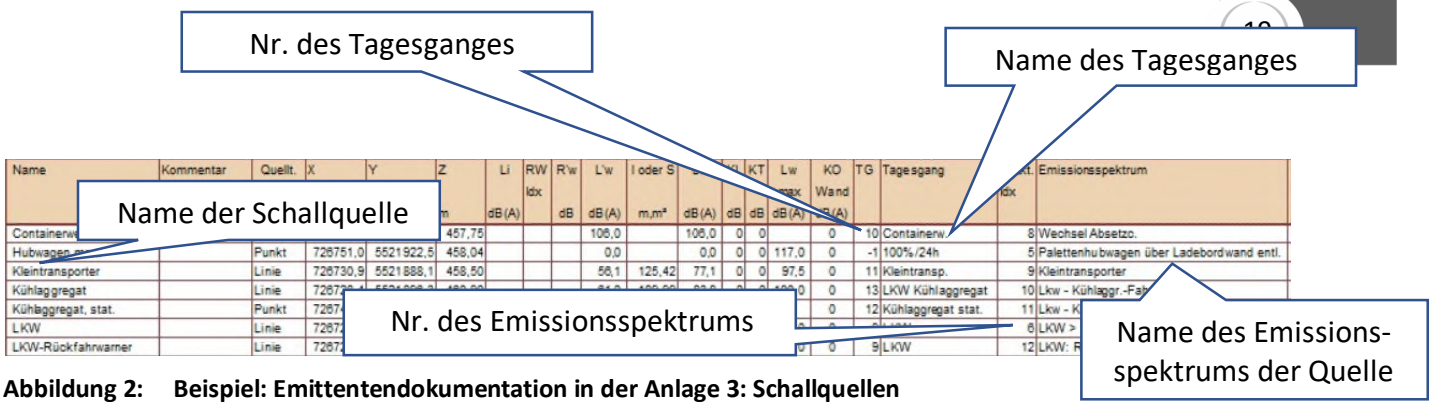
$T_r = \sum_{j=1}^{N} T_j$ = 16 h tags

= 1 h oder 8 h nachts nach Maßgabe von Nummer /4/ 6.4

T_j	Teilzeit j
N	Zahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit T_j
C_{met}	meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe September 1997, Gleichung (6)
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach den Nummern /4/ A.2.5.2 (Prognose) oder /4/ A.3.3.5 (Messung) in der Teilzeit T_j
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit nach den Nummern /4/ A.2.5.3 (Prognose) oder /4/ A.3.3.6 (Messung) in der Teilzeit T_j
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nummer /4/ 6.5 in der Teilzeit T_j

Der Beurteilungspegel wird für die Beurteilungszeiten tags und nachts getrennt ermittelt.

Die Immissionsorthöhe wird im Sinne eines Ansatzes "auf der sicheren Seite" mit der Oberkante der jeweiligen Fenster festgelegt. Die Immissionsorthöhe für nicht vermessene Gebäude wird für die Berechnungen mit der Software SoundPLAN /21/ für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.



Name	Kommentar	Quellt.	X	Y	Z	Li	RW	R'w	L'w	I oder S			KT	Lw	KO	TG	Tagesgang		Emissionsspektrum
					m	dB(A)	Idx	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	dB	max dB(A)	Wand dB(A)			Idx	
Containerw					457,75				106,0		106,0	0	0		0	10	Containerw.	8	Wechsel Absetzc.
Hubwagen		Punkt	726751,0	5521922,5	458,04				0,0		0,0	0	0	117,0	0	-1	100%/24h	5	Palettenhubwagen über Ladebordwand entl.
Kleintransporter		Linie	726730,9	5521888,1	458,50				56,1	125,42	77,1	0	0	97,5	0	11	Kleintransp.	9	Kleintransporter
Kühlaggregat		Linie	7267												0	13	LKW Kühlaggregat	10	Lkw - Kühlaggr.-Fah
Kühlaggregat, stat.		Punkt	7267												0	12	Kühlaggregat stat.	11	Lkw - K
LKW		Linie	7267															6	LKW >
LKW-Rückfahrwarner		Linie	7267												0	9	LKW	12	LKW: R

Abbildung 2: Beispiel: Emittentendokumentation in der Anlage 3: Schallquellen

Neben der Bezeichnung der Schallquelle sind in der Dokumentation in der **Anlage 3** die Lage des Schallquellenschwerpunktes, die Größe und die Zuschläge angegeben. Weiterhin ist, sofern vorhanden, das Oktavspektrum angegeben.

In der Spalte „Tagesgang“ ist die Bezeichnung des Datensatzes für die Verteilung der Lärmemissionen auf die unterschiedlichen Tageszeiten angegeben.

Die Nummer des Tagesganges ist in der Spalte "TG" ausgewiesen. Der Tagesgang ist aus der **Tabelle 6** ersichtlich.

Die Tagesgänge bzw. Betriebszeiten werden bei Anlagenlärmberechnungen und im Sport- und Freizeitlärm verwendet, wenn Quellen nicht mit einer konstanten Schallleistung über 24 Stunden abstrahlen.

In bestimmten Fällen können Tagesgänge überlagert werden. Für die Berechnung von Innenpegel in Gebäuden können Tagesgänge für die Schallquellen im Raum berücksichtigt werden; zusätzlich können Tagesgänge für die einzelnen Umfassungsbauteile berücksichtigt werden (z. B. bei Definition unterschiedlicher Betriebszustände wie "Fenster offen" oder "Fenster geschlossen"). Wird explizit kein Tagesgang berücksichtigt, so wird dieses in der Schallquellendokumentation (**Anlage 3** bzw. **Tabelle 5**) mit "100%/24 h" ausgewiesen.

Einige Bewertungsrichtlinien, wie die TA Lärm /4/, schreiben Ruhezeiten während des Tages vor, in denen Zuschläge auf die Teilpegel dieser Teilzeiten addiert werden müssen. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 TA Lärm /4/) automatisch vom Rechenprogramm /21/ vergeben.

Einige Bewertungsrichtlinien, wie die TA Lärm /4/, schreiben Ruhezeiten während des Tages vor, in denen Zuschläge auf die Teilpegel dieser Teilzeiten addiert werden müssen. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm /21/ vergeben.

Im Fall der TA Lärm sind Zuschläge für Ruhezeiten (ZR) für Immissionsorte nach Ziffer 6.1e) bis g) TA Lärm /4/ wie folgt zu berücksichtigen:

$Z_R = 10 \lg((4*T_{EiR}+T_{EaR})/T_{E0}))$ mit

T_E = Einwirkzeit in Ruhezeiten (iR) bzw. außerhalb Ruhezeiten (aR) T_{E0} = Bezugszeitraum hier: Tagzeit 16 h

Bei <u>maximaler</u> Belegung der Ruhezeiten werktags/sonntags von 3,0/7,0h folgt:

Z_R Werktag = + 1,94 dB(A)
Z_R Sonntag = + 3,64 dB(A)

Sofern Schallquellen während der Ruhezeiten nur teilweise in Betrieb sind, ergeben sich im Vergleich zu den o. a. Pegelerhöhungen geringere Werte.

Häufig wird, wie zum Beispiel bei der TA Lärm oder der Sportanlagen-Lärmschutzverordnung nachts

die lauteste Nachtstunde ausgewertet, anstelle des Beurteilungspegels über den ganzen Nachtzeitraum. Für jede Stunde ist deshalb die Information erforderlich, ob eine Schallquelle in Betrieb ist oder nicht, oder ob sie nur teilweise in Betrieb ist. Der Fall „teilweise in Betrieb“ kann unterschiedlich definiert werden:

Man kann sagen, eine Schallquelle ist zu 50 % in Betrieb oder 30 Minuten je Stunde, oder 1800 Sekunden je Stunde. Wenn z. B. der Tagesgang in „Zahl der Ereignisse je Stunde“ angeben wird, bezieht sich der Emissionspegel auf die Einheit 1 Ereignis je Stunde (z. B. eine Fahrbewegung pro Stunde bei Parkplätzen oder LKW-Fahrten).

Tagesgänge können in den nachfolgenden Einheiten angegeben sein:

- Minuten / Stunde
- Sekunden / Stunde
- Einheiten / Stunde
- %
- dB

Beim dB-Tagesgang werden die Werte grundsätzlich auf den Schallleistungspegel der Quelle aufaddiert. Negative Werte bedeuten eine Reduktion, z. B. um -15 dB für nachts reduzierte Schallleistungen.

Weiterhin werden in der Dokumentation in der **Anlage 3** die Daten der jeweiligen Schallquellen einschließlich deren Oktavspektren angegeben, wobei Spektren auch als Terzspektren in die Berechnung eingehen. Für die Dokumentation werden diese in Oktavspektren umgerechnet.

5.2 Verkehrslärm

Das Verkehrsaufkommen berechnen wir entsprechend der Rechtsprechung /22/ bzw. gemäß des zugrundeliegenden Handbuchs /26/. Das Verkehrsaufkommen aus den zukünftigen gewerblichen Nutzungen schätzen wir entsprechend hiesiger Büroerfahrung mit 100 Fahrten ab.

Das Verkehrsaufkommen aus der Erschließung des östlich benachbarten Wohngebietes ermitteln wir ebenfalls wie vorbeschrieben ab.

In ca. 760 Metern Entfernung zum Plangebiet führt die Bundesstraße 22 östlich des Gebietes vorbei.

Südlich führt die Kreisstraße NEW 28 vorbei südwestlich die Kreisstraße NEW 30.

Aufgrund der in **Abbildung 4** bis **Abbildung 6** dargestellten Verläufe der Verkehrsentwicklung wird keine Prognose vorgenommen**.**

Die Berechnung der Verkehrslärmemissionen erfolgt nach dem Verfahren der RLS 19 /5/, ebenso die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet.

Da in den Tabellen in Abbildung 7 in einigen Spalten keine Daten für LKW-Anteile vorliegen, wurden diese entsprechend der Angaben in der RLS 19 für die jeweilige Straßenkategorie ergänzt.

Erschließungsstraße	
Anzahl Einwohner	44,2
Anzahl Personen pro Wohnung	2,6
Anzahl Wohnungen	17
Anzahl PKW pro Wohnung	1,5
Anzahl PKW im Gebiet	25,5
Bewegungen pro PKW und Tag	2,5
Bewegungen Gebiet	42,5
Besucher- und Güterverkehr je Wohnung	2
Besucher- und Güterverkehr Gebiet	34
Verkehr gesamt pro Tag 2025	77
Verkehrszunahme bis zum Jahr 2040	1,06
Verkehr gesamt pro Tag 2040	82
Gewerbe	100
Verkehr gesamt pro Tag + Gewerbe	182
Bestehendes Wohngebiet	
Anzahl Einwohner	185
Anzahl Personen pro Wohnung	2,6
Anzahl Wohnungen	71,15384615
Anzahl PKW pro Wohnung	1,5
Anzahl PKW im Gebiet	106,7307692
Bewegungen pro PKW und Tag	2,5
Bewegungen Gebiet	177,8846154
Besucher- und Güterverkehr je Wohnung	2
Besucher- und Güterverkehr Gebiet	142,3076923
Verkehr gesamt pro Tag 2025	321
Verkehrszunahme bis zum Jahr 2040	1,06
Verkehr gesamt pro Tag 2040	340
Gewerbe	100
Verkehr gesamt pro Tag + Gewerbe	440

Tabelle 7: Berechnung des planbedingten Verkehrsaufkommens nach /22/

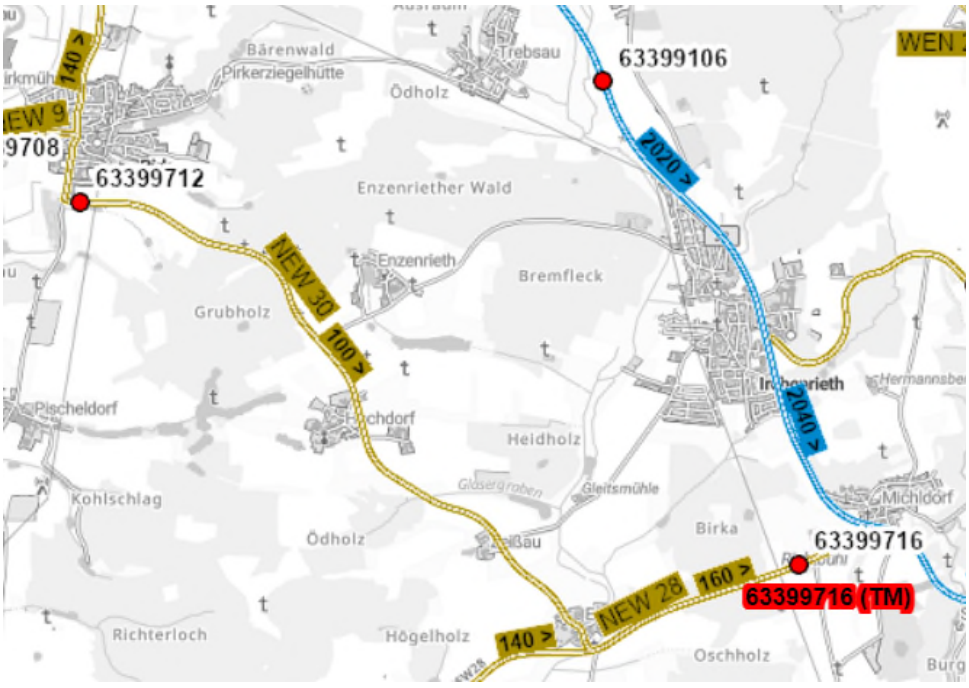


Abbildung 3: Zählstellen aus /29/

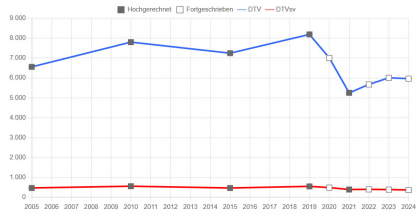


Abbildung 4: Verkehrsentwicklung B 22

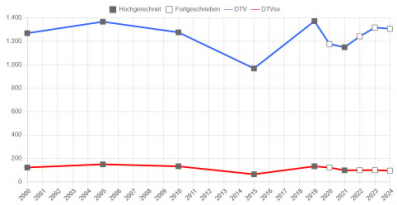


Abbildung 5: Verkehrsentwicklung NEW 28

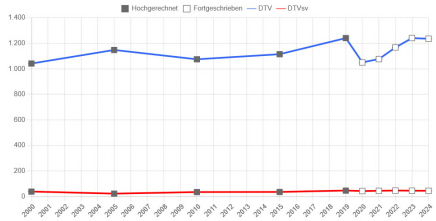


Abbildung 6: Verkehrsentwicklung NEW 30

Zählstelle 63399106 Jahr 2024

Allgemeine Angaben				Verkehrsbelastung					GL - Faktor	MSV	Zähldaten					Geräuschkennwerte										
																RLS90			RLS19							
Straße	TK/ZST			DTV	DTV	LV	SV	Di-Do NZB			KfzRI	SV-Ant.	KfzRII	SV-Ant.	Anz.Tage	M	p	Lm(25)	LVm	L1	L2	Krad	M	p1	p2	PKrad	Lw
	zust. Stelle	Region	Zählart	2021				Kfz	fer	MSVRI	Now15-18				NoW	Tag 06 - 22 Uhr			T	Tag 06 - 22 Uhr						
E-Str.	Richtung I		Reduk.	SV	W	Rad	Bus			bsvRI	Fr15-18				Fr				D	Day 06 - 18 Uhr						
	Richtung II			2015	U	Krad	LoA	Lv	bSo	MSVRII	FeW15-19				FeW				E	Evening 18 - 22 Uhr						
		Zabl. km		SV	S	LVm	LZ	SV	bFr	bsvRII	So16-19				So	Nacht 22 - 06 Uhr			N	Night 22 - 06 Uhr						
	Anz.Fs	FS/OD	ges./FS	DZ	Kfz/24h	Kfz/24h			Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	Kfz/h	%		Kfz/h	%	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	dB(A)
B 22	63399106				5249	5963	5605	358	7867	1,04	681	-1	-1	-1	-1	-1	346	5,6	64,3	322	-1	20	4	346	-1	5.6	1.2	-1
	31	902	TMt		382	6421	-1	9			6	-1	-1	-1	-1	-1				361	-1	24	5	390	-1	6.1	1.3	-1
	WEN 29 östl. Weiden		0		7246	6657	71	140	7178	0,47	599	-1	-1	-1	-1	-1				205	-1	7	2	215	-1	3.5	1.1	-1
	NEW 28 (Michldorf)				457	3509	5534	209	689	0,9	3,9	-1	-1	-1	-1	-1	53	10,7	57,3	47	-1	6	0	53	-1	10.7	0.2	-1
	FS=2	FS																										

Erläuterung
-1 = keine Werte vorhanden
Hinweise beziehen sich immer auf das Erhebungsjahr

Zählstelle 63399716 Jahr 2024

Allgemeine Angaben				Verkehrsbelastung					GL - Faktor	MSV	Zähldaten					Geräuschkennwerte										
																RLS90			RLS19							
Straße	TK/ZST			DTV	DTV	LV	SV	Di-Do NZB			KfzRI	SV-Ant.	KfzRII	SV-Ant.	Anz.Tage	M	p	Lm(25)	LVm	L1	L2	Krad	M	p1	p2	PKrad	Lw
	zust. Stelle	Region	Zählart	2021				Kfz	fer	MSVRI	Now15-18				NoW	Tag 06 - 22 Uhr			T	Tag 06 - 22 Uhr						
E-Str.	Richtung I		Reduk.	SV	W	Rad	Bus			bsvRI	Fr15-18				Fr				D	Day 06 - 18 Uhr						
	Richtung II			2015	U	Krad	LoA	Lv	bSo	MSVRII	FeW15-19				FeW				E	Evening 18 - 22 Uhr						
		Zabl. km		SV	S	LVm	LZ	SV	bFr	bsvRII	So16-19				So	Nacht 22 - 06 Uhr			N	Night 22 - 06 Uhr						
	Anz.Fs	FS/OD	ges./FS	DZ	Kfz/24h	Kfz/24h			Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	Kfz/h	%		Kfz/h	%	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	dB(A)
K 28	63399716				1149	1307	1212	95	1581	0,87	106	-1	-1	-1	-1	-1	76	7,1	58,1	69	-1	5	2	76	-1	7.1	2.1	-1
	31	902	TM		98	1442	-1	7			3,5	-1	-1	-1	-1	-1				78	-1	7	2	86	-1	7.7	2.1	-1
	NEW 30 Engleshof		0		968	1257	26	59	1394	0,45	114	-1	-1	-1	-1	-1				43	-1	2	1	45	-1	3.5	2	-1
	B 22 Michldorf				64	908	1186	29	187	1,04	6,6	-1	-1	-1	-1	-1	12	10,1	50,6	10	-1	1	0	12	-1	10.1	0.5	-1
	FS=2	FS																										

Erläuterung
-1 = keine Werte vorhanden
Hinweise beziehen sich immer auf das Erhebungsjahr

Zählstelle 63399712 Jahr 2024

Allgemeine Angaben				Verkehrsbelastung					GL - Faktor	MSV	Zähldaten					Geräuschkennwerte										
																RLS90			RLS19							
Straße	TK/ZST			DTV	DTV	LV	SV	Di-Do NZB			KfzRI	SV-Ant.	KfzRII	SV-Ant.	Anz.Tage	M	p	Lm(25)	LVm	L1	L2	Krad	M	p1	p2	PKrad	Lw
	zust. Stelle	Region	Zählart	2021				Kfz	fer	MSVRI	Now15-18				NoW	Tag 06 - 22 Uhr			T	Tag 06 - 22 Uhr						
E-Str.	Richtung I		Reduk.	SV	W	Rad	Bus			bsvRI	Fr15-18				Fr				D	Day 06 - 18 Uhr						
	Richtung II			2015	U	Krad	LoA	Lv	bSo	MSVRII	FeW15-19				FeW				E	Evening 18 - 22 Uhr						
		Zabl. km		SV	S	LVm	LZ	SV	bFr	bsvRII	So16-19				So	Nacht 22 - 06 Uhr			N	Night 22 - 06 Uhr						
	Anz.Fs	FS/OD	ges./FS	DZ	Kfz/24h	Kfz/24h			Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	Kfz/h	%		Kfz/h	%	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	dB(A)
K 30	63399712				1076	1235	1191	44	1454	0,76	215	-1	-1	-1	-1	-1	73	3,5	57	68	2	1	2	73	2.5	1	2.2	-1
	31	902	TM19		44	1430	-1	4			4,2	-1	-1	-1	-1	-1				77	2	1	2	82	2.7	1.1	2.2	-1
	NEW 9 Pirk		0		1114	1091	27	27	1350	0,43	200	-1	-1	-1	-1	-1				44	1	0	1	45	1.2	0.4	2.4	-1
	NEW 28 Engleshof				35	754	1164	13	104	1,08	11,2	-1	-1	-1	-1	-1	9	5,1	48,5	9	0	0	0	9	3.3	1.8	1.4	-1
	FS=2	FS																										

Erläuterung
-1 = keine Werte vorhanden
Hinweise beziehen sich immer auf das Erhebungsjahr

Abbildung 7: Verkehrsdaten B 22, NEW 28 und NEW 30 aus /29/

6 Qualität und Sicherheit der Prognose

Qualität der Eingangsdaten und der Modellierung:

Der Unsicherheitsfaktor für die Prognose wird im Wesentlichen durch die Unsicherheit bei den Eingangsgrößen und bei der Schallausbreitung bestimmt:

- Unsicherheiten der Emission (Eingangsdaten)

- Unsicherheiten der Transmission (Ausbreitung und Berechnungsmodell)

Im vorliegenden Fall wurden die Eingangsdaten der Emission (Schallleistungspegel) aus aufgeführten Literaturangaben, vergleichbaren Projekten sowie eigenen Messungen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lärmminderungsmaßnahmen abgeleitet.

Grundsätzlich wurden bei der Ermittlung der Schallemissionen konservative Ansätze im Hinblick einer oberen Abschätzung (worst case) berücksichtigt, z. B. Schallleistungspegel für die typisierende Vorbelastung, die nach dem derzeit praktizierten Stand der Lärmminderungstechnik deutlich überschritten werden. Die Gesamtbelastung der untersuchten Geräusche, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel an den Immissionsorten, sind daher „auf der sicheren Seite liegend“ berechnet.

Bei entsprechender baulicher Umsetzung der zugrundeliegenden Planung ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung der o. g. Sicherheiten die hier herangezogenen Emissionskennwerte an der oberen Grenze der jeweiligen Vertrauensbereiche liegen.

Die Qualität der aus Literaturstudien, Herstellerangaben sowie früheren Untersuchungen übernommenen Daten lässt sich dabei nur schwer allgemein quantifizieren, da hierzu nicht in jedem Fall Daten vorliegen. Im Regelfall resultieren die schalltechnischen Daten jedoch aus einer Vielzahl von Emissions- und Immissionsmessungen, so dass die Genauigkeit der Daten mit wachsender Anzahl an Messdaten um den Faktor $\sqrt{n}$ zunimmt.

Darüber hinaus wurden bei vergleichbaren Projekten immer wieder aus Emissionsmessungen mit anschließender Schallausbreitungsberechnung ermittelte Beurteilungspegel mit aus Immissionsmessungen ermittelten Beurteilungspegeln für ausgewählte Immissionsorte verglichen. Da diese Vergleiche eine gute Übereinstimmung ergaben, ist davon auszugehen, dass die Emissionsanteile und damit auch die Immissionsanteile der verschiedenen Anlagenteile mit vertretbar geringer Unsicherheit behaftet sind.

Statistische Sicherheit:

Die Gesamtstandardabweichung einer rechnerischen Immissionsprognose als statistisches Maß für die Qualität der Aussage lässt sich u. a. nach Veröffentlichungen des Landesumweltamtes Nordrheinwestfahlen aus nachfolgenden Teilunsicherheiten ermitteln.

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{\sigma_t^2 + \sigma_{\text{prog}}^2} \quad \text{mit } \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_{\text{P}}^2}$$

Dabei ist:

σ_{ges}	Gesamtstandardabweichung
σ_{t}	Standardabweichung der Unsicherheit der Eingabedaten
σ_{prog}	Standardabweichung der Unsicherheit des schalltechnischen Ausbreitungs- bzw. Berechnungsmodells
σ_{P}	Standardabweichung der Unsicherheit durch Produktionsstreuungen bei der Herstellung von Anlagen/Bauteilen etc.
σ_{R}	Standardabweichung der Unsicherheit der Messverfahren zur Bestimmung der Emissionskennwerte

Die angegebenen Zusammenhänge gelten nur unter der Annahme normalverteilter Immissionspegel, die im Regelfall gerechtfertigt ist. Lage und Breite der Verteilungsfunktion wird dabei durch den ermittelten Beurteilungspegel L_r und σ_{ges} bestimmt.

Die Standardabweichung der Unsicherheit der Eingabedaten liegt häufig zwischen $\sigma_t = 1{,}3$ dB für Messverfahren der Genauigkeitsklasse 1 und zwischen $\sigma_t = 3{,}5$ dB für Messverfahren der Genauigkeitsklasse 2 und wird hier mit 2 dB angenommen, sofern in den zugrundeliegenden Quellen nicht anderes angegeben ist.

Hinsichtlich Schallausbreitungsrechnung werden in DIN ISO 9613-2 geschätzte Abweichungen als tatsächliche Schwankung der Immissionspegel bei näherungsweise freier Schallausbreitung angegeben. Daraus lassen sich die Standardabweichungen für σ_{prog} wie folgt ableiten:

Mittlere Höhe in m	Abstand	
	0 m – 100 m	100 m – 1000 m
0 m – 5 m	$\sigma_{prog} = 1{,}5$ dB	$\sigma_{prog} = 1{,}5$ dB
5 m – 30 m	$\sigma_{prog} = 0{,}5$ dB	$\sigma_{prog} = 1{,}5$ dB

Tabelle 8: Standardabweichung σ_{prog}

Für typische Fälle lässt sich daraus eine Gesamtstandardabweichung σ_{ges} von etwa 2 dB ableiten. Da eine Bodendämpfung auch bei der Berechnung der Vorbelastung für die Kontingentierung nicht berücksichtigt wurde, ist davon auszugehen, dass die o. a. Standardabweichung minimiert werden kann.

In Fällen bei denen als Eingangsdaten lediglich Mittelwerte und keine oberen Grenzwerte bzw. Abschätzungen des Vertrauensbereiches herangezogen werden, lässt sich die Aussagesicherheit der Beurteilungspegel über die Gesamtstandardabweichung für maßgebliche Wahrscheinlichkeits-Quartile (Signifikanzniveau) angeben. Für den Immissionsschutz ist dabei die obere Vertrauensgrenze L_O, unterhalb derer mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit alle auftretenden Immissions- bzw. Beurteilungspegel liegen, maßgeblich. So liegen für normalverteilte Größen alle Pegel mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % unterhalb:

$$L_O = L_m + 1{,}28\ \sigma_{ges}\ dB$$

mit

L_O obere Vertrauensgrenze des Beurteilungspegels

L_m mittlerer Beurteilungspegel (als Prognose aus mittleren Emissionsdaten)

σ_{ges} Gesamtstandardabweichung

Für den Fall, dass bereits emissionsseitig jeweils obere Abschätzungen im Sinne einer konservativen oder worst case-Betrachtung angesetzt werden, entspricht der so prognostizierte Beurteilungspegel direkt der oberen Vertrauensgrenze L_O. Ein weiterer Zuschlag gemäß dem o. a. Zusammenhang ist somit nicht mehr erforderlich.

Im vorliegenden Fall kann unter Berücksichtigung der o. a. konservativen Ansätze und Voraussetzungen überschlägig eine Prognosesicherheit von +0/-2 dB(A) abgeschätzt werden.

7 Nomenklatur

Pegel werden im vorliegenden Bericht in dB (Dezibel) angegeben. Entsprechend /8/ werden Frequenz- bzw. Zeitbewertungen der Pegel vorzugsweise im Index des jeweiligen Pegels angegeben (z. B. $L_{AFTm,5}$). Die Schreibweise mit dB(A) wird soweit als möglich vermieden und nach Möglichkeit nur angewandt, wenn kein Formelzeichen angegeben ist, bzw. wenn dies in Richtlinien (z. B. TA Lärm) oder Quellen (z. B. Bay. Parkplatzlärmstudie) angegeben ist.

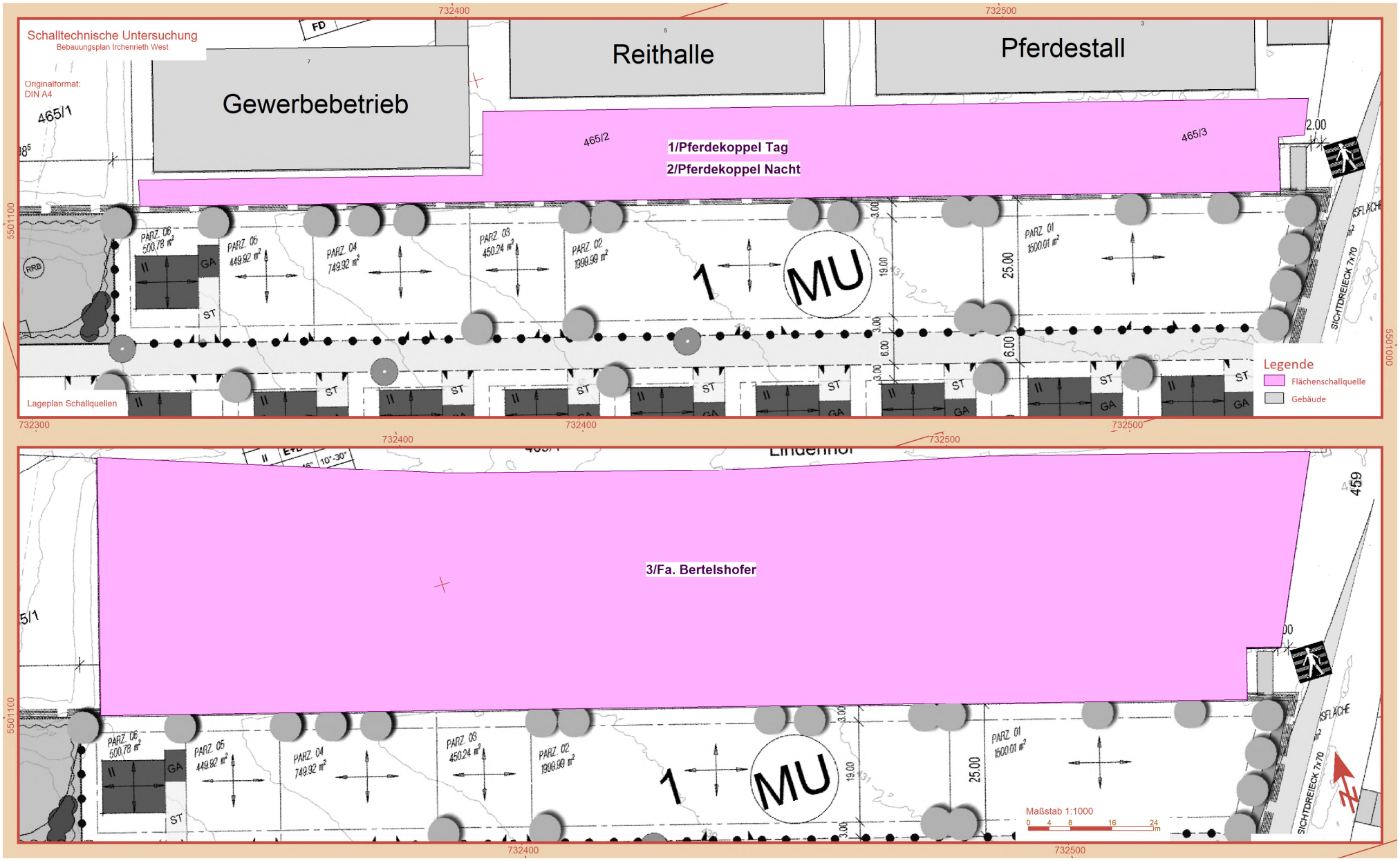
Anlage 1.1: Bebauungsplan mit Planzeichen

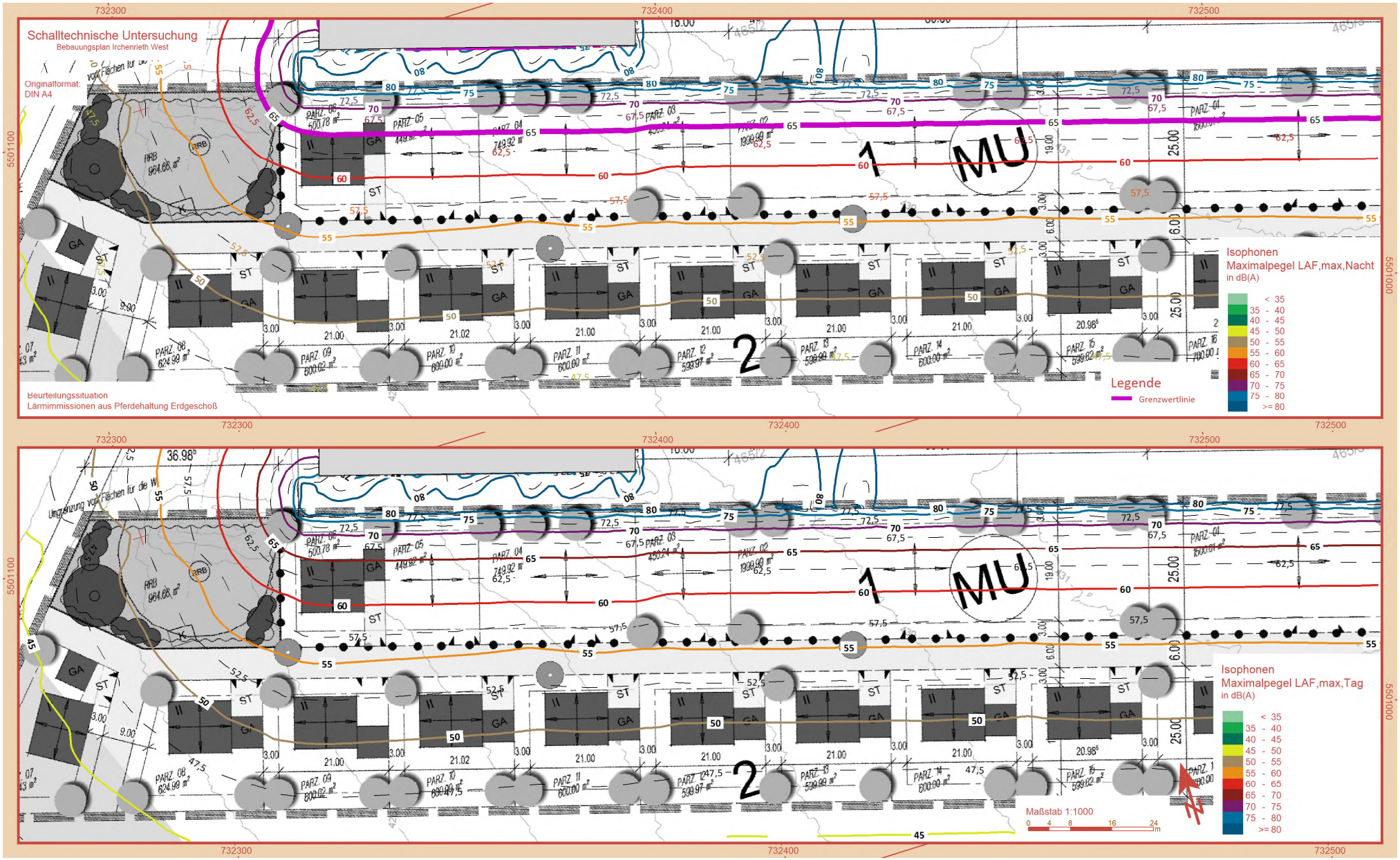
Anlage 1.2: Lageplan Schallquellen

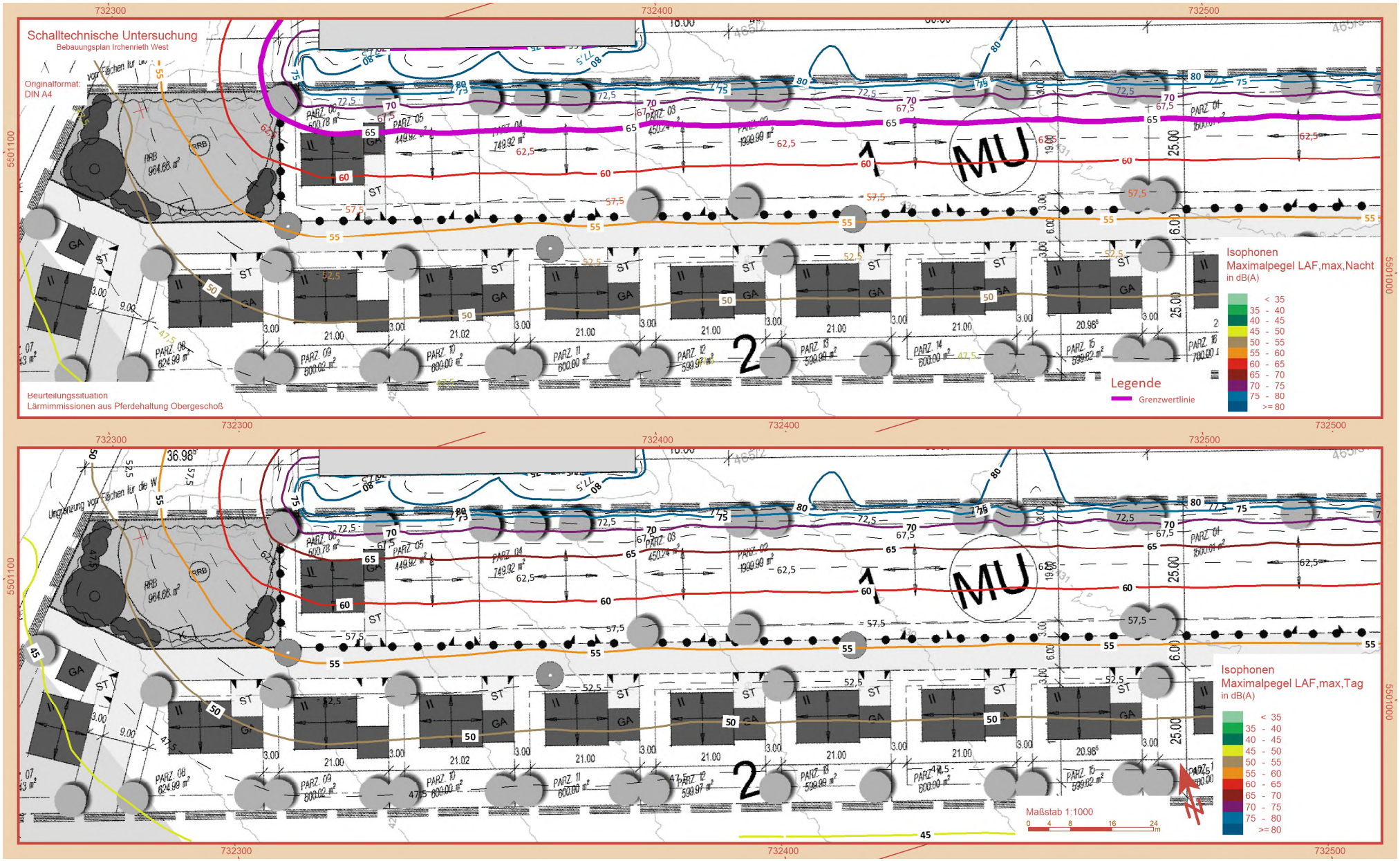
Anlage 1.3: Kurzzeitige Spitzenpegel als Isophonen

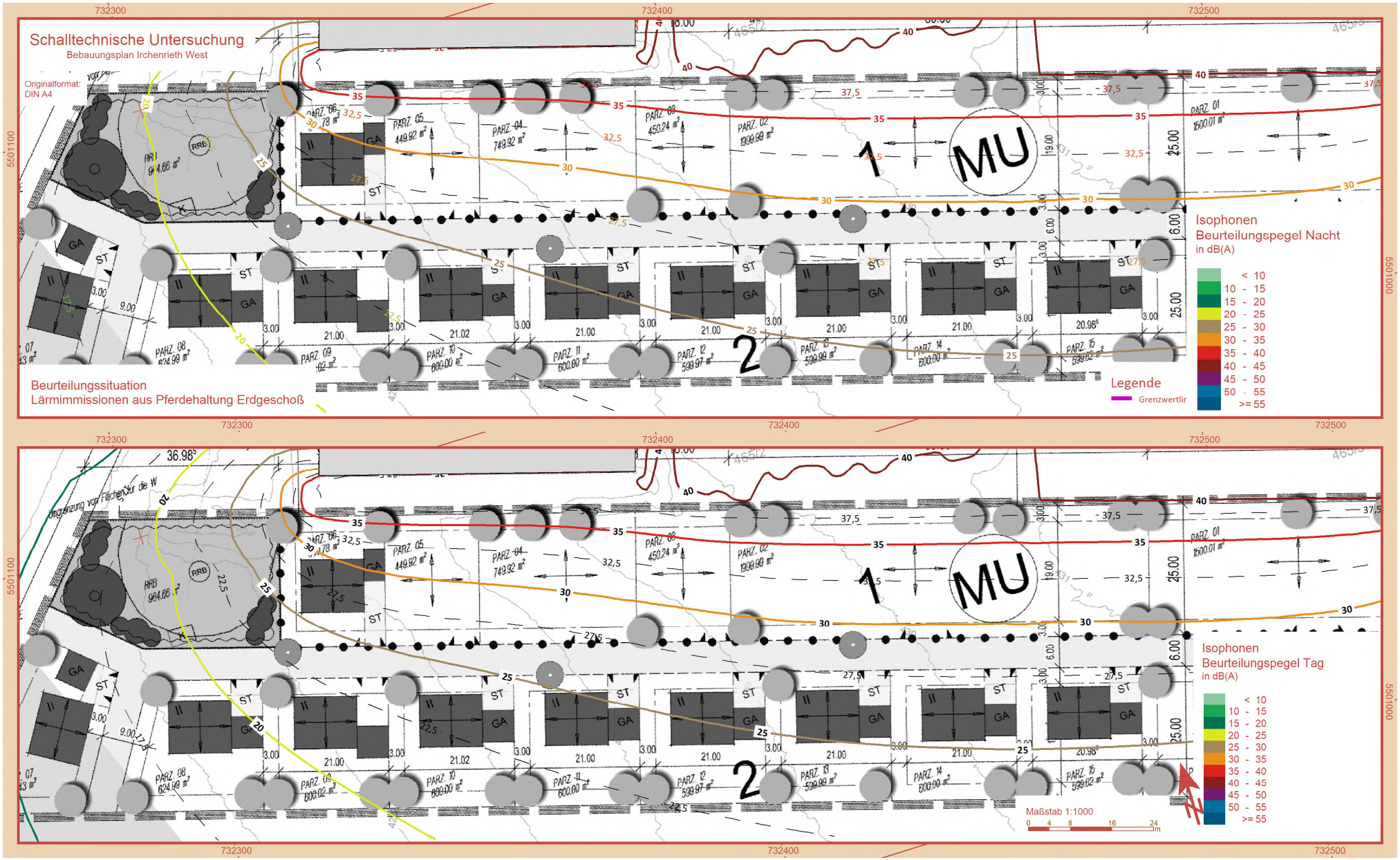
Anlage 1.4: Beurteilungspegel als Isophonen

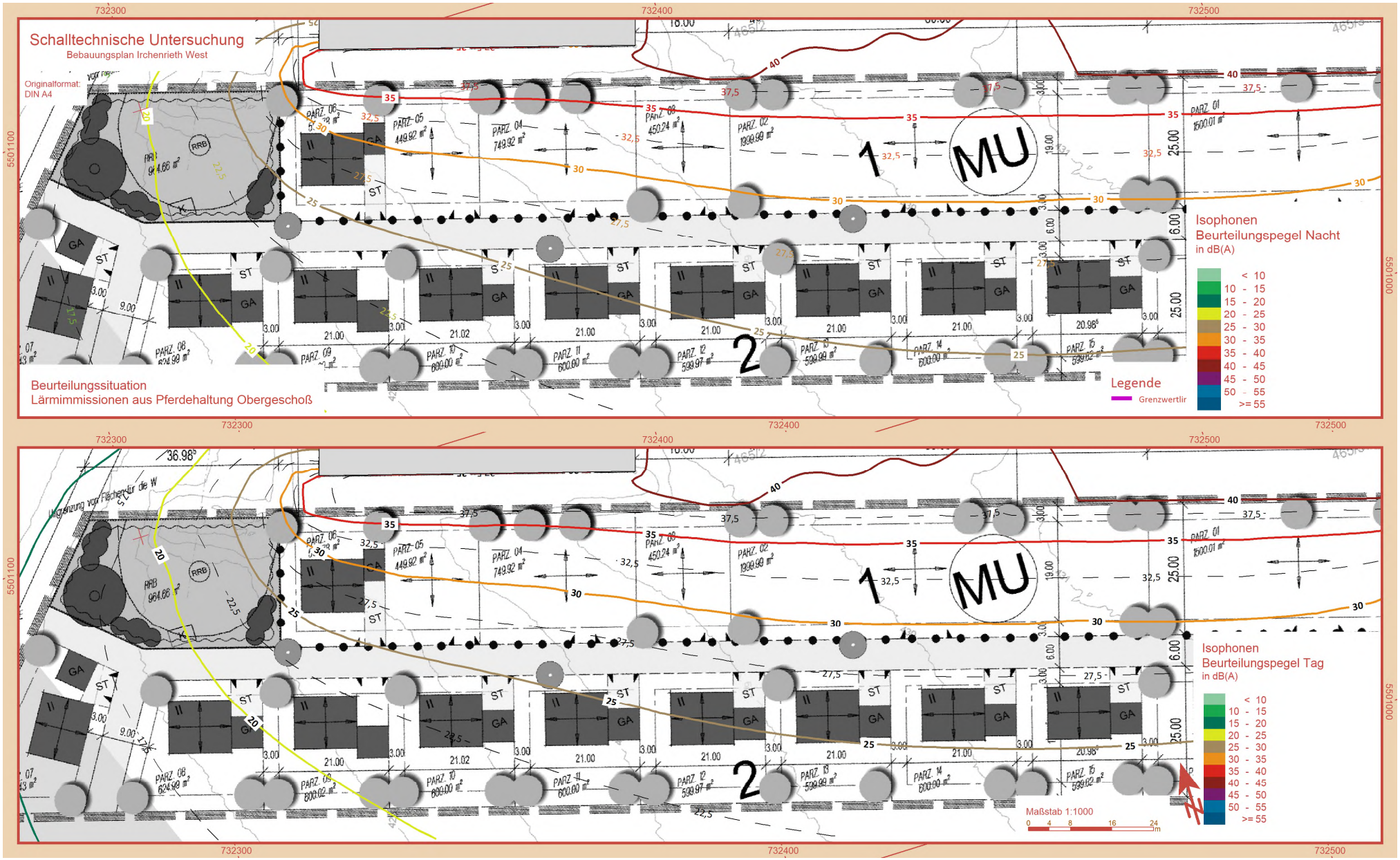

MU | o
0.6 | 1.0
II | E+D | E+1
SD/WD | 20°-46° | 10°-30°
ZD | 20°-46° | 10°-30°
PD | 38°-42° | 3°-22°
FD
Lindenhof
465/1
469/1
465/2
465/3
465/6
470
MU
1
2
Legende
Planzeichen 15.6, Umgrenzung der Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 und Abs. 4 BauGB)

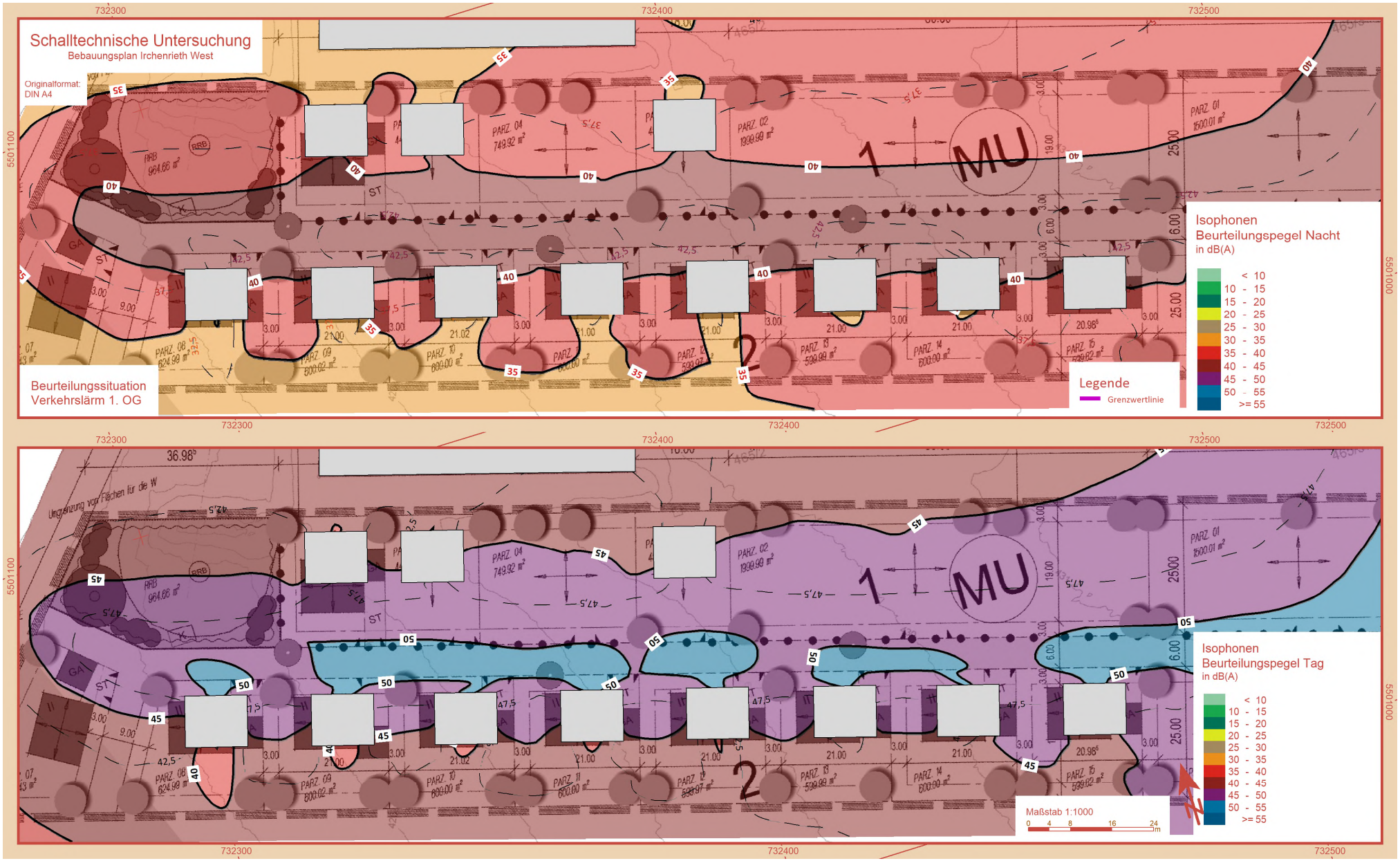

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Irchenrieth West
Originalformat:
DIN A4
Gewerbebetrieb
Reithalle
Pferdestall
1/Pferdekoppel Tag
2/Pferdekoppel Nacht
3/Fa. Bertelshofer
1 MU
Legende
Flächenschallquelle
Gebäude
Lageplan Schallquellen
Maßstab 1:1000
732300
732400
732500
5501100
5501000


Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Irchenrieth West
Originalformat:
DIN A4
Beurteilungssituation
Lärmimmissionen aus Pferdehaltung Erdgeschoß
Isophonen
Maximalpegel LAF,max,Nacht
in dB(A)
< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80
Legende
Grenzwertlinie
MU
1
2
732300
732400
732500
5501100
5501000
Isophonen
Maximalpegel LAF,max,Tag
in dB(A)
Maßstab 1:1000


Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Irchenrieth West
Originalformat:
DIN A4
Beurteilungssituation
Lärmimmissionen aus Pferdehaltung Obergeschoß
Isophonen
Maximalpegel LAF,max,Nacht
in dB(A)
< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80
Legende
Grenzwertlinie
MU
2
Isophonen
Maximalpegel LAF,max,Tag
in dB(A)
Maßstab 1:1000
732300
732400
732500
5501100
5501000


Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Irchenrieth West
Originalformat:
DIN A4
Beurteilungssituation
Lärmimmissionen aus Pferdehaltung Erdgeschoß
Isophonen
Beurteilungspegel Nacht
in dB(A)
< 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
30 - 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
>= 55
Legende
Grenzwertlir
Isophonen
Beurteilungspegel Tag
in dB(A)
Maßstab 1:1000
0 4 8 16 24 m
1 MU
2
732300
732400
732500
5501100
5501000


Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Irchenrieth West
Originalformat:
DIN A4
Beurteilungssituation
Lärmimmissionen aus Pferdehaltung Obergeschoß
Isophonen
Beurteilungspegel Nacht
in dB(A)
Legende
Grenzwertlir
< 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
30 - 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
>= 55
1 MU
2
732300
732400
732500
5501100
5501000
Isophonen
Beurteilungspegel Tag
in dB(A)
Maßstab 1:1000


Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Irchenrieth West
Originalformat:
DIN A4
Beurteilungssituation
Verkehrslärm 1. OG
Legende
Grenzwertlinie
Isophonen
Beurteilungspegel Nacht
in dB(A)
< 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
30 - 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
>= 55
1 MU
2
732300
732400
732500
5501100
5501000
Isophonen
Beurteilungspegel Tag
in dB(A)
Maßstab 1:1000
0 4 8 16 24 m

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen
\Sound_91\

Bebauungsplan Irchenrieth West
Beurteilungstabelle

3025
Blatt: 1 von 4
25.09.2026

Spalte	Beschreibung
Name	Immissionsortname
Nutz.	Nutzung
Richtg.	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Richtwert	Richtwert Tag
Fa. Bertelshofer	Lr: Beurteilungspegel Tag/Nacht, L,max: Kurzzeitige Spitzenpegel Tag/Nacht Diff.: Überschreitungen Tag/Nacht Bew.: Bewertung. "+": Anforderung erfüllt, "-" Anforderung nicht erfüllt Hintergrund: hellgrün: keine Überschreitung des Immissionsrichtwertes bzw. Immissionsrichtwertanteils hellrot: Überschreitung des Immissionsrichtwertes bzw. Immissionsrichtwertanteils Pegeleintrag: blau: Beurteilungspegel mind. 10 dB unter Immissionsrichtwert grün: Beurteilungspegel mind. 6 dB unter Immissionsrichtwert
Pferdekoppel	Lr: Beurteilungspegel Tag/Nacht, L,max: Kurzzeitige Spitzenpegel Tag/Nacht Diff.: Überschreitungen Tag/Nacht Bew.: Bewertung. "+": Anforderung erfüllt, "-" Anforderung nicht erfüllt Hintergrund: hellgrün: keine Überschreitung des Immissionsrichtwertes bzw. Immissionsrichtwertanteils hellrot: Überschreitung des Immissionsrichtwertes bzw. Immissionsrichtwertanteils Pegeleintrag: blau: Beurteilungspegel mind. 10 dB unter Immissionsrichtwert grün: Beurteilungspegel mind. 6 dB unter Immissionsrichtwert

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen
\Sound_91\

Bebauungsplan Irchenrieth West
Beurteilungstabelle

3025
Blatt: 2 von 4
25.09.2026

höchster Pegel: Lr,Tag: dB(A) Lr,Nacht: dB(A)

höchste Überschreitung: Tag: dB Nacht: dB

Name	ETG	Nutz.	Richtg.	Richtwert Lr T	Richtwert Lr N	Richtwert L,max T	Richtwert L,max N	Fa. Bertelshofer Lr T	Fa. Bertelshofer Lr N	Fa. Bertelshofer L,max T	Fa. Bertelshofer L,max N	Fa. Bertelshofer IRWA T	Fa. Bertelshofer IRWA N	Fa. Bertelshofer Diff. T	Fa. Bertelshofer Diff. N	Fa. Bertelshofer Diff. LT,x	Fa. Bertelshofer Diff. LN,x	Fa. Bertelshofer Bewertung T	Fa. Bertelshofer Bewertung N	Fa. Bertelshofer Bewertung LT,x	Fa. Bertelshofer Bewertung LN,x	Fa. Bertelshofer TA Lärm 2.2 EWB?	Fa. Bertelshofer TA Lärm 3.2.1 VOR?	Pferdekoppel Lr T	Pferdekoppel Lr N	Pferdekoppel L,max LT,x	Pferdekoppel L,max LN,x	Pferdekoppel IRWA T	Pferdekoppel IRWA N	Pferdekoppel Diff. T	Pferdekoppel Diff. N	Pferdekoppel Diff. LT,x	Pferdekoppel Diff. LN,x	Pferdekoppel Bewertung T	Pferdekoppel Bewertung N	Pferdekoppel Bewertung LT,x	Pferdekoppel Bewertung LN,x	Pferdekoppel TA Lärm 2.2 EWB?	Pferdekoppel TA Lärm 3.2.1 VOR?
				dB(A)				dB(A)				dB(A)		dB										dB(A)				dB(A)		dB									
Teilfläche 01	E	MU		63	45	93	65	60	45	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	31	31	71	**71**	63	63	-	-	-	**6**	+	+	+	-	ja	nein
	E+I	MU		63	45	93	65	60	45	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	31	31	69	**69**	63	63	-	-	-	**4**	+	+	+	-	ja	nein
Teilfläche 02	E	MU		63	45	93	65	60	45	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	31	31	71	**71**	63	63	-	-	-	**6**	+	+	+	-	ja	nein
	E+I	MU		63	45	93	65	60	45	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	31	31	69	**69**	63	63	-	-	-	**4**	+	+	+	-	ja	nein
Teilfläche 03	E	MU	W	63	45	93	65	**55**	41	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	23	24	65	65	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	W	63	45	93	65	**56**	41	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	23	23	64	64	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	45	31	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	14	15	47	47	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	S	63	45	93	65	47	32	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	15	16	48	48	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	**56**	41	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	26	26	65	65	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	**56**	41	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	27	27	65	65	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	60	45	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	30	30	71	**71**	63	63	-	-	-	**6**	+	+	+	-	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	60	45	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	30	30	69	**69**	63	63	-	-	-	**4**	+	+	+	-	ja	nein
Teilfläche 04	E	MU		63	45	93	65	60	45	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	29	29	71	**71**	63	63	-	-	-	**6**	+	+	+	-	ja	nein
	E+I	MU		63	45	93	65	60	45	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	29	29	69	**69**	63	63	-	-	-	**4**	+	+	+	-	ja	nein
Teilfläche 05	E	MU	W	63	45	93	65	**55**	40	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	23	23	67	**67**	63	63	-	-	-	**2**	+	+	+	-	ja	nein
	E+I	MU	W	63	45	93	65	**55**	40	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	23	23	66	**66**	63	63	-	-	-	**1**	+	+	+	-	ja	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	43	29	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	10	11	48	48	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	S	63	45	93	65	45	30	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	12	12	49	49	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	**56**	41	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	24	24	66	**66**	63	63	-	-	-	**1**	+	+	+	-	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	**56**	41	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	24	24	65	65	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	60	45	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	28	29	71	**71**	63	63	-	-	-	**6**	+	+	+	-	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	59	44	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	28	28	69	**69**	63	63	-	-	-	**4**	+	+	+	-	ja	nein
Teilfläche 06	E	MU	W	63	45	93	65	46	31	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	8	8	59	59	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	W	63	45	93	65	46	31	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	9	9	58	58	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	41	27	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	9	10	49	49	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	S	63	45	93	65	43	28	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	10	11	50	50	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	**55**	40	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	23	23	66	**66**	63	63	-	-	-	**1**	+	+	+	-	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	**55**	40	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	23	23	65	65	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	59	44	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	27	27	71	**71**	63	63	-	-	-	**6**	+	+	+	-	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	58	43	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	ja	27	27	69	**69**	63	63	-	-	-	**4**	+	+	+	-	ja	nein
Teilfläche 08	E	MU	W	63	45	93	65	31	16	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	-	-	35	35	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E+I	MU	W	63	45	93	65	34	20	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	-	-	37	37	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	27	13	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	-	-	30	31	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E+I	MU	S	63	45	93	65	32	18	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	-	-	34	34	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	43	29	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	10	11	50	50	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	45	30	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	11	12	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	44	29	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	10	11	50	50	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	45	31	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	11	12	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
Teilfläche 09	E	MU	W	63	45	93	65	37	23	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	4	5	42	42	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E+I	MU	W	63	45	93	65	37	22	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	3	3	44	44	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	29	15	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	-	-	32	32	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E+I	MU	S	63	45	93	65	34	19	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	-	-	35	36	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	46	32	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	13	14	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	47	33	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	15	15	54	54	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	46	31	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	14	15	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	47	33	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	15	16	54	54	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
Teilfläche 10	E	MU	W	63	45	93	65	42	27	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	10	10	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein

SoundPLAN noise 9.1

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\

Bebauungsplan Irchenrieth West
Beurteilungstabelle

Name	ETG	Nutz.	Richtg.	Richtwert Lr T	Richtwert Lr N	Richtwert L,max T	Richtwert L,max N	Fa. Bertelshofer Lr T	Fa. Bertelshofer Lr N	Fa. Bertelshofer L,max T	Fa. Bertelshofer L,max N	IRWA T	IRWA N	Diff. T	Diff. N	Diff. LT,x	Diff. LN,x	Bewertung T	Bewertung N	Bewertung LT,x	Bewertung LN,x	TA Lärm 2.2 EWB?	TA Lärm 3.2.1 VOR?	Pferdekoppel Lr T	Pferdekoppel Lr N	Pferdekoppel L,max T	Pferdekoppel L,max N	Pferdekoppel IRWA T	Pferdekoppel IRWA N	Pferdekoppel Diff. T	Pferdekoppel Diff. N	Pferdekoppel Diff. LT,x	Pferdekoppel Diff. LN,x	Pferdekoppel Bewertung T	Pferdekoppel Bewertung N	Pferdekoppel Bewertung LT,x	Pferdekoppel Bewertung LN,x	Pferdekoppel TA Lärm 2.2 EWB?	Pferdekoppel TA Lärm 3.2.1 VOR?
				dB(A)				dB(A)				dB(A)		dB										dB(A)				dB(A)		dB									
Teilfläche 10	E+I	MU	W	63	45	93	65	43	28	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	10	10	54	54	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	30	16	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	-	-	31	32	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E+I	MU	S	63	45	93	65	35	20	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	1	1	35	35	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	47	33	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	15	16	51	51	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	49	34	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	17	17	53	53	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	49	34	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	17	17	53	54	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	50	36	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	18	18	55	55	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
Teilfläche 11	E	MU	W	63	45	93	65	46	32	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	13	14	53	53	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	W	63	45	93	65	48	33	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	14	14	54	54	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	31	17	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	-	-	32	32	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E+I	MU	S	63	45	93	65	36	21	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	2	3	36	36	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	47	32	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	15	16	51	51	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	48	33	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	17	17	53	53	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	50	36	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	18	19	54	54	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	52	37	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	20	20	56	56	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
Teilfläche 12	E	MU	W	63	45	93	65	46	32	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	13	14	51	51	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	W	63	45	93	65	48	33	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	15	15	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	32	18	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	-	1	31	31	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E+I	MU	S	63	45	93	65	37	22	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	4	4	35	35	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	48	34	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	18	19	51	51	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	49	35	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	20	20	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	50	36	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	20	20	52	53	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	52	37	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	21	21	54	54	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
Teilfläche 13	E	MU	W	63	45	93	65	47	33	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	17	17	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	W	63	45	93	65	49	34	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	18	18	54	54	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	32	18	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	1	1	31	32	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E+I	MU	S	63	45	93	65	37	22	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	4	5	35	35	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	48	34	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	18	19	51	51	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	49	35	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	19	20	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	51	37	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	21	22	53	53	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	53	38	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	23	23	54	55	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
Teilfläche 14	E	MU	W	63	45	93	65	48	33	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	18	18	51	51	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	W	63	45	93	65	49	34	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	19	19	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	32	18	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	1	2	31	31	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E+I	MU	S	63	45	93	65	37	22	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	5	5	34	34	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	48	33	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	18	18	50	50	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	49	34	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	19	19	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	51	37	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	21	22	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	53	38	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	23	23	54	54	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
Teilfläche 15	E	MU	W	63	45	93	65	48	34	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	18	18	51	51	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	W	63	45	93	65	49	35	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	19	19	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	32	18	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	1	2	31	31	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E+I	MU	S	63	45	93	65	37	22	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	5	5	35	35	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	47	33	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	18	18	51	51	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	49	34	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	19	19	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	51	37	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	21	22	52	53	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	53	38	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	23	23	54	54	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
Teilfläche 16	E	MU	W	63	45	93	65	48	34	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	18	19	51	51	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	W	63	45	93	65	50	35	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	20	20	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	32	18	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	1	2	31	31	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\

Bebauungsplan Irchenrieth West
Beurteilungstabelle

3025
Blatt: 4 von 4
25.09.2026

Name	ETG	Nutz.	Richtg.	Richtwert Lr T	Richtwert Lr N	Richtwert L,max T	Richtwert L,max N	Fa. Bertelshofer Lr T	Fa. Bertelshofer Lr N	Fa. Bertelshofer L,max T	Fa. Bertelshofer L,max N	IRWA T	IRWA N	Diff. T	Diff. N	Diff. LT,x	Diff. LN,x	Bewertung T	Bewertung N	Bewertung LT,x	Bewertung LN,x	TA Lärm 2.2 EWB?	TA Lärm 3.2.1 VOR?	Pferdekoppel Lr T	Pferdekoppel Lr N	Pferdekoppel L,max T	Pferdekoppel L,max N	Pferdekoppel IRWA T	Pferdekoppel IRWA N	Pferdekoppel Diff. T	Pferdekoppel Diff. N	Pferdekoppel Diff. LT,x	Pferdekoppel Diff. LN,x	Pferdekoppel Bewertung T	Pferdekoppel Bewertung N	Pferdekoppel Bewertung LT,x	Pferdekoppel Bewertung LN,x	Pferdekoppel TA Lärm 2.2 EWB?	Pferdekoppel TA Lärm 3.2.1 VOR?
				dB(A)				dB(A)				dB(A)		dB										dB(A)				dB(A)		dB									
Teilfläche 16	E+I	MU	S	63	45	93	65	37	22	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	4	5	35	35	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	46	32	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	16	17	51	51	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	48	33	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	18	18	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	51	36	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	21	22	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	52	37	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	23	23	54	54	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
Teilfläche 17	E	MU	W	63	45	93	65	48	34	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	18	19	51	51	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	W	63	45	93	65	49	35	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	20	20	52	52	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	S	63	45	93	65	31	17	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	-	1	32	32	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E+I	MU	S	63	45	93	65	36	21	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	4	4	35	35	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein
	E	MU	O	63	45	93	65	43	29	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	13	14	51	51	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	O	63	45	93	65	45	30	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	nein	nein	15	15	53	53	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E	MU	N	63	45	93	65	50	35	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	20	21	52	53	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein
	E+I	MU	N	63	45	93	65	51	36	-	-	63	45	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein	22	22	54	54	63	63	-	-	-	-	+	+	+	+	ja	nein

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
Ergebnis-Nr.: 50

Bebauungsplan Irchenrieth West
Übersicht Schallquellen - Dokumentation

3025
RGLK0050.res
Blatt: 1 von 2
25.09.2026

Legende

Qnr		Laufende Nummer der Quelle
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Quellt.		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
dH	m	Höhe der Quelle über Gelände (Punktquelle oder geländefolgend)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Lw max	dB(A)	Spitzenpegel
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum		Name des Schallleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
Ergebnis-Nr.: 50

Bebauungsplan Irchenrieth West
Übersicht Schallquellen - Dokumentation

3025
RGLK0050.res
Blatt: 2 von 2
25.09.2026

Qnr	Name	Kommentar	Quellt.	X m	Y m	Z m	dH m	L'w dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Lw max dB(A)	TG	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
1	Pferdekoppel Tag	LWA, LWA,max, Spektrum: Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft, Forum Schall, Wien 2013	Fläche	732459,9	5501066,7	431,73	1,80	19,2	3058,05	54,0	6	0	92,7	1	17 Pferde	Pferde (Sportpferde und Deckstation, Tag	24,1	32,3	40,2	45,6	50,6	48,6	41,5	34,0
2	Pferdekoppel Nacht	LWA, LWA,max, Spektrum: Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft, Forum Schall, Wien 2013	Fläche	732459,9	5501066,7	431,73	1,80	12,3	3058,05	47,1	6	0	92,7	1	17 Pferde	Pferde (Sportpferde und Deckstation, Nac	23,8	31,1	38,5	38,5	41,2	41,0	39,0	33,1
3	Fa. Bertelshofer	LWA: Iterativ ermittelt, so, dass an den nächstgelegenen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete eingehalten werden.	Fläche	732445,6	5501088,1	431,95	2,00	60,2	10620,19	100,5	0	0		2	-15 dB nachts					100,5				

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
nicht aufgeführte Parameter: null
Berechnungsdatum: <rd:Berechnungsdatum>
Die Berechnungen erfolgen i. d. R. aufgrund der maßgebl.
stündl.Verkehrsstärken M und der LKW-Anteile p. Daraus können sich

Bebauungsplan Irchenrieth West
Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 1. OG

3025
RCNM0003.res
Blatt: 1 von 4
27.09.2026

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Straßenoberfläche		
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

SoundPLAN 9.1

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
nicht aufgeführte Parameter: null
Berechnungsdatum: <rd:Berechnungsdatum>
Die Berechnungen erfolgen i. d. R. aufgrund der maßgebl.
ständl.Verkehrsstärken M und der LKW-Anteile p. Daraus können sich

Bebauungsplan Irchenrieth West
Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 1. OG

3025
RCNM0003.res
Blatt: 2 von 4
27.09.2026

Straße	DTV	Straßenoberfläche	vPkw Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Tag	vLkw1 Nacht	vLkw2 Tag	vLkw2 Nacht	M Tag	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	M Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	L'w Tag	L'w Nacht
	Kfz/24h		km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	Kfz/h	%	%	%	%	Kfz/h	%	%	%	%	%	dB	dB(A)	dB(A)
B22	5960	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	346,00	91,40	3,00	5,60	0,00	53,00	82,30	7,00	10,70	0,00	-0,4	0,0	84,14	76,88
B22	5960	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	346,00	91,40	3,00	5,60	0,00	53,00	82,30	7,00	10,70	0,00	-4,8	0,0	84,84	77,85
B22	5960	SMA 8	80	80	80,00	80,00	80,00	80,00	346,00	91,40	3,00	5,60	0,00	53,00	82,30	7,00	10,70	0,00	-3,5	0,0	83,19	76,43
B22	5960	SMA 8	80	80	80,00	80,00	80,00	80,00	346,00	91,40	3,00	5,60	0,00	53,00	82,30	7,00	10,70	0,00	0,4	0,0	82,85	75,97
B22	5960	SMA 8	80	80	80,00	80,00	80,00	80,00	346,00	91,40	3,00	5,60	0,00	53,00	82,30	7,00	10,70	0,00	6,5	0,0	84,60	78,26
B22	5960	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	346,00	91,40	3,00	5,60	0,00	53,00	82,30	7,00	10,70	0,00	2,8	0,0	84,29	77,09
B22	5960	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	346,00	91,40	3,00	5,60	0,00	53,00	82,30	7,00	10,70	0,00	0,0	0,0	84,14	76,88
Bestehendes Wohngebiet	440	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	25,30	93,00	3,00	4,00	0,00	4,40	93,00	3,00	4,00	0,00	-1,2	0,0	66,21	58,61
Erschließungsstraße	182	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	10,47	93,00	3,00	4,00	0,00	1,82	93,00	3,00	4,00	0,00	-1,2	0,0	62,37	54,78
Erschließungsstraße	182	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	10,47	93,00	3,00	4,00	0,00	1,82	93,00	3,00	4,00	0,00	-0,5	0,0	59,74	52,15
Erschließungsstraße	182	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	10,47	93,00	3,00	4,00	0,00	1,82	93,00	3,00	4,00	0,00	-2,0	0,0	59,75	52,15
Erschließungsstraße	182	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	10,47	93,00	3,00	4,00	0,00	1,82	93,00	3,00	4,00	0,00	-3,8	0,0	59,96	52,37
Erschließungsstraße	182	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	10,47	93,00	3,00	4,00	0,00	1,82	93,00	3,00	4,00	0,00	-4,0	0,0	59,98	52,38
Erschließungsstraße	182	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	10,47	93,00	3,00	4,00	0,00	1,82	93,00	3,00	4,00	0,00	0,0	0,0	59,74	52,15
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-1,8	0,0	79,33	71,73
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-2,3	0,0	79,43	71,82
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-2,5	0,0	79,49	71,89
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-3,3	0,0	79,77	72,16
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-3,5	0,0	79,86	72,24
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-3,0	0,0	79,67	72,06
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-3,8	0,0	79,99	72,38
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-3,2	0,0	79,74	72,13
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-3,4	0,0	79,81	72,20
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-2,7	0,0	79,58	71,97
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-2,4	0,0	79,45	71,84
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-2,7	0,0	79,57	71,96
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-3,2	0,0	79,76	72,15
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-2,9	0,0	79,65	72,04
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-4,0	0,0	80,08	72,46
NEW 28	1322	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-2,8	0,0	79,61	72,00
NEW 28	1322	SMA 8	80	80	80,00	80,00	80,00	80,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-4,1	0,0	77,86	70,52
NEW 28	1322	SMA 8	80	80	80,00	80,00	80,00	80,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-4,1	0,0	77,82	70,47

SoundPLAN 9.1

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
nicht aufgeführte Parameter: null
Berechnungsdatum: <rd:Berechnungsdatum>
Die Berechnungen erfolgen i. d. R. aufgrund der maßgebl.
stündl.Verkehrsstärken M und der LKW-Anteile p. Daraus können sich

Bebauungsplan Irchenrieth West
Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 1. OG

3025
RCNM0003.res
Blatt: 3 von 4
27.09.2026

Straße	DTV	Straßenoberfläche	vPkw Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Tag	vLkw1 Nacht	vLkw2 Tag	vLkw2 Nacht	M Tag	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	M Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	L'w Tag	L'w Nacht
	Kfz/24h		km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	Kfz/h	%	%	%	%	Kfz/h	%	%	%	%	%	dB	dB(A)	dB(A)
NEW 28	1322	SMA 8	80	80	80,00	80,00	80,00	80,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-3,8	0,0	77,74	70,39
NEW 28	1322	SMA 8	80	80	80,00	80,00	80,00	80,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-3,0	0,0	77,48	70,12
NEW 28	1322	SMA 8	80	80	80,00	80,00	80,00	80,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-2,5	0,0	77,33	69,97
NEW 28	1322	SMA 8	80	80	80,00	80,00	80,00	80,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-1,9	0,0	77,18	69,81
NEW 28	1322	SMA 8	80	80	80,00	80,00	80,00	80,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-2,6	0,0	77,34	69,98
NEW 28	1322	SMA 8	80	80	80,00	80,00	80,00	80,00	76,00	87,80	3,00	7,10	2,10	13,20	84,40	5,00	10,10	0,50	-0,7	0,0	77,18	69,81
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	2,8	0,0	78,13	68,76
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	0,8	0,0	77,94	68,58
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-2,5	0,0	78,07	68,70
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-0,6	0,0	77,94	68,58
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-3,2	0,0	78,24	68,85
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-4,7	0,0	78,84	69,39
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-5,1	0,0	79,11	69,62
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-5,7	0,0	79,40	69,88
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-6,0	0,0	79,60	70,06
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-6,6	0,0	80,04	70,45
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-6,5	0,0	79,93	70,35
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-6,4	0,0	80,19	70,81
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-5,9	0,0	79,81	70,45
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-3,7	0,0	78,60	69,32
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-1,4	0,0	78,11	68,86
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	2,6	0,0	78,28	69,02
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	1,3	0,0	78,11	68,86
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-2,2	0,0	78,16	68,91
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	0,2	0,0	78,11	68,86
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-2,9	0,0	78,36	69,09
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-3,9	0,0	78,67	69,39
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-4,1	0,0	78,75	69,46
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-4,2	0,0	78,80	69,51
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-3,1	0,0	78,42	69,15
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-3,3	0,0	78,47	69,20
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-2,8	0,0	78,33	69,07
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-1,9	0,0	78,11	68,86

SoundPLAN 9.1

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
nicht aufgeführte Parameter: null
Berechnungsdatum: <rd:Berechnungsdatum>
Die Berechnungen erfolgen i. d. R. aufgrund der maßgebl.
stündl.Verkehrsstärken M und der LKW-Anteile p. Daraus können sich

Bebauungsplan Irchenrieth West
Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 1. OG

3025
RCNM0003.res
Blatt: 4 von 4
27.09.2026

Straße	DTV	Straßenoberfläche	vPkw Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Tag	vLkw1 Nacht	vLkw2 Tag	vLkw2 Nacht	M Tag	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	M Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Dref l	L'w Tag	L'w Nacht
	Kfz/24h		km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	Kfz/h	%	%	%	%	Kfz/h	%	%	%	%	%	dB	dB(A)	dB(A)
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-2,8	0,0	78,34	69,08
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-0,9	0,0	78,11	68,86
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-2,0	0,0	78,13	68,87
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-3,4	0,0	78,51	69,24
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-3,8	0,0	78,63	69,35
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-5,3	0,0	79,48	70,14
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-5,2	0,0	79,39	70,06
NEW 30	1240	SMA 8	100	100	100,00	100,00	100,00	100,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-2,3	0,0	78,20	68,95
NEW 30	1240	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-4,7	0,0	71,30	62,19
NEW 30	1240	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-4,6	0,0	71,30	62,19
NEW 30	1240	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-4,3	0,0	71,23	62,12
NEW 30	1240	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-2,5	0,0	70,92	61,82
NEW 30	1240	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-4,5	0,0	71,27	62,16
NEW 30	1240	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-1,7	0,0	70,86	61,75
NEW 30	1240	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-2,4	0,0	70,91	61,80
NEW 30	1240	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-2,6	0,0	70,94	61,83
NEW 30	1240	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-0,9	0,0	70,86	61,75
NEW 30	1240	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-2,7	0,0	70,96	61,85
NEW 30	1240	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	73,00	94,30	2,50	1,00	2,20	9,00	93,50	3,30	1,80	1,40	-0,7	0,0	70,86	61,75

SoundPLAN 9.1

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\
nicht aufgeführte Parameter: null
sortiert nach Lr

Bebauungsplan Irchenrieth West
Mittlere Ausbreitung Lmax - Lärmimmissionen aus Pferdehaltung

3025
RGLK0001.res
Blatt: 1 von 2
25.09.2026, 18:09

Legende

QNr		Schallquellen-Nummer
Quelle		Quellname
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Xmax	m	X Position der Lmax-Punktschallquelle im ungünstigsten Punkt
Ymax	m	Y Position der Lmax-Punktschallquelle im ungünstigsten Punkt
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	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
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth\Berechnungen\Sound_91\
nicht aufgeführte Parameter: null
sortiert nach Lr

Bebauungsplan Irchenrieth West
Mittlere Ausbreitung Lmax - Lärmimmissionen aus Pferdehaltung

3025
RGLK0001.res
Blatt: 2 von 2
25.09.2026, 18:09

QNr	Quelle	Zeit-bereich	Quelltyp	Xmax m	Ymax m	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Immissionsort Teilfläche 06 SW 1.OG RW,T 63 dB(A) LrT 33 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrN 33 dB(A)																	
1	Pferdekoppel Tag	LT,max	Fläche	732337,2	5501094,0	92,7	2	5,3	-25,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	69,3	0,0	69
2	Pferdekoppel Nacht	LT,max	Fläche	732337,2	5501094,0	92,7	2	5,3	-25,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,6	69,2	0,0	69

Hinweis zur Spalte „K_0“ :

- im Ausdruck „Liste der Emittenten“ (**Anlage 4**) $K_0 = K_\Omega$ zur Berücksichtigung der Abstrahlung in den Viertelraum für Ausbreitung nach DIN ISO 9613-2 (K_Ω = 3 dB(A) für Wände, K_Ω = 0 dB(A) für Dächer)
- im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“ (**Anlage 5**) setzt sich K_0 wie folgt zusammen:

1. Für Quellen **ohne** Schalldämmspektrum (Summenpegel):

   K_Ω = 3 dB(A) für Wände, K_Ω = 0 dB(A) für Dächer **und** Zuschlag für Bodenreflexion nach DIN ISO 9613-2 „**Alternatives Verfahren**“

2. Für Quellen **mit** Schalldämmspektrum:

   K_Ω = 3 dB(A) für Wände, K_Ω = 0 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 „dLwZ“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Zeitkorrektur ($10 \lg(T_E/T_B)$, T_E: Einwirkzeit, T_B: Bezugszeit

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 „A_{misc}“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Mittlere sonstige Dämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere sonstige Dämpfung 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 „Cmet“ 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.

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth
\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
Rechenlaufnummer: 3

Bebauungsplan Irchenrieth West
Rechenlauf-Info - Verkehrslärm 1. OG

3025
RDNM0003.res
Blatt 1 von 1
25.09.2026

Projekt-Info

Projekttitel:	Bebauungsplan Irchenrieth West
Projekt Nr.:	3025
Projektbearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Auftraggeber:	

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Dreieckskarte
Titel:	Verkehrslärm 1. OG
Rechengruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 48)	
Berechnungsbeginn:	25.09.2026 17:30:26
Berechnungsende:	25.09.2026 17:30:32
Rechenzeit:	00:04:747 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	390
Anzahl berechneter Punkte:	390
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.1 (28.08.2026) - 64 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
Straßen als geländefolgend behandeln:	Nein	

Richtlinien:

Straße:	RLS-19
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf:	2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden	
Seitenbeugung: ausgeschaltet	
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Bewertung:	16.BImSchV 2020 /LärmSchR 97 - Vorsorge

Dreieckslärmkarte:

Aufpunktabstand:	10,00 m
Höhe über Gelände:	5,200 m

Geometriedaten

Straße.geo	25.09.2026 17:30:10	
Grundsituation.sit	25.09.2026 17:30:14	
- enthält:		
DXF_bauteil.geo	25.09.2026 16:43:20	
DXF_bauwerke.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_firstlinie.geo	23.09.2026 16:46:40	
DXF_flurstueck.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_flurstuecksnummer.geo	23.09.2026 15:54:22	
DXF_flurstueckspfeil.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_gebaeude_Garagen.geo	23.09.2026 15:55:04	
DXF_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe.geo		23.09.2026 15:53:16
DXF_gebaeude_NachQuellenlageNichtZuSpezifizieren.geo		23.09.2026 12:02:06
DXF_hausnummer.geo	23.09.2026 15:53:16	
Gebäude_Dachsweg.geo	25.09.2026 16:31:28	
Gebäude_geplant.geo	25.09.2026 09:39:36	
IO.geo	25.09.2026 16:13:10	
LoD2.geo	25.09.2026 16:27:06	
Rechengebiet.geo	23.09.2026 17:08:52	
Text.geo	23.09.2026 15:53:16	
RDGM0099.dgm	25.09.2026 16:44:28	

SoundPLAN 9.1

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth
\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
Rechenlaufnummer: 11

Bebauungsplan Irchenrieth West
Rechenlauf-Info - Lärmimmissionen aus Pferdehaltung Erdgeschoß

3025
RCNM0011.res
Blatt 1 von 2
25.09.2026

Projekt-Info

Projekttitel: Bebauungsplan Irchenrieth West
Projekt Nr.: 3025
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Dreieckskarte
Titel: Lärmimmissionen aus Pferdehaltung Erdgeschoß
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 11
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 48)
Berechnungsbeginn: 25.09.2026 17:19:47
Berechnungsende: 25.09.2026 17:20:06
Rechenzeit: 00:17:327 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 2765
Anzahl berechneter Punkte: 2765
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (28.08.2026) - 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 (pro Gruppe):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Straßen als geländefolgend behandeln:	Nein	

Richtlinien:
- Gewerbe: ISO 9613-2 1996
- Luftabsorption: ISO 9613-1
- alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2)
- Begrenzung des Beugungsverlusts:
  - einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
- Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
- 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]=0,0;
  - 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 vereinfacht
  - Bebauung: ISO 9613-2
  - Industriegelände: ISO 9613-2
- Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Sonntag

Dreieckslärmkarte:
- Aufpunktabstand: 2,50 m
- Höhe über Gelände: 2,400 m

Geometriedaten

Quellen_Pferde.geo	25.09.2026 17:19:08	
Gebäude_Bertelshofer.geo	23.09.2026 15:55:06	
Grundsituation.sit	25.09.2026 17:19:14	
- enthält:		
DXF_bauteil.geo	25.09.2026 16:43:20	
DXF_bauwerke.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_firstlinie.geo	23.09.2026 16:46:40	
DXF_flurstueck.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_flurstuecksnummer.geo	23.09.2026 15:54:22	
DXF_flurstueckspfeil.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_gebaeude_Garagen.geo	23.09.2026 15:55:04	
DXF_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe.geo		23.09.2026 15:53:16
DXF_gebaeude_NachQuellenlageNichtZuSpezifizieren.geo		23.09.2026 12:02:06
DXF_hausnummer.geo	23.09.2026 15:53:16	

SoundPLAN 9.1

Gebäude_Dachsweg.geo	25.09.2026 16:31:28
Gebäude_geplant.geo	25.09.2026 09:39:36
IO.geo	25.09.2026 16:13:10
LoD2.geo	25.09.2026 16:27:06
Rechengebiet.geo	23.09.2026 17:08:52
Text.geo	23.09.2026 15:53:16
RDGM0099.dgm	25.09.2026 16:44:28

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth
\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 24.09.2026
Rechenlaufnummer: 12

Bebauungsplan Irchenrieth West
Rechenlauf-Info - Lärmimmissionen entsprechend Genehmigungsbescheid

3025
RCNM0012.res
Blatt 1 von 2
24.09.2026

Projekt-Info

Projekttitel:	Bebauungsplan Irchenrieth West
Projekt Nr.:	3025
Projektbearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Auftraggeber:	
Beschreibung:	

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Dreieckskarte
Titel:	Lärmimmissionen entsprechend Genehmigungsbescheid
Rechengruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	12
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 48)	
Berechnungsbeginn:	24.09.2026 15:11:24
Berechnungsende:	24.09.2026 15:11:33
Rechenzeit:	00:07:902 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	2284
Anzahl berechneter Punkte:	2284
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.1 (28.08.2026) - 64 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
Straßen als geländefolgend behandeln:	Nein	

Richtlinien:

Gewerbe:	ISO 9613-2: 1996	
Luftabsorption:	ISO 9613-1	
alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2)		
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB	
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht		
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]=0,0;		
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 vereinfacht	
Bebauung:	ISO 9613-2	
Industriegelände:	ISO 9613-2	
Bewertung:	TA-Lärm 1998/2017 - Sonntag	
Dreieckslärmkarte:		
Aufpunktabstand:	2,50 m	
Höhe über Gelände:	5,200 m	

Geometriedaten

Quelle_Bertelshofer.geo	23.09.2026 17:30:46	
Grundsituation.sit	24.09.2026 12:07:06	
- enthält:		
DXF_bauteil.geo	23.09.2026 15:53:14	
DXF_bauwerke.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_firstlinie.geo	23.09.2026 16:46:40	
DXF_flurstueck.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_flurstuecksnummer.geo	23.09.2026 15:54:22	
DXF_flurstueckspfeil.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_gebaeude_Garagen.geo	23.09.2026 15:55:04	
DXF_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe.geo		23.09.2026 15:53:16
DXF_gebaeude_NachQuellenlageNichtZuSpezifizieren.geo		23.09.2026 12:02:06
DXF_hausnummer.geo	23.09.2026 15:53:16	
IO.geo	24.09.2026 12:07:06	

SoundPLAN 9.1

LoD2.geo	23.09.2026 15:55:06
Rechengebiet.geo	23.09.2026 17:08:52
Text.geo	23.09.2026 15:53:16
Planzeichen.geo	24.09.2026 12:07:06
RDGM0099.dgm	22.09.2026 17:52:38

Projekt-Info

Projekttitel:	Bebauungsplan IrchenriethWest
Projekt Nr.:	3025
Projektbearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Auftraggeber:	
Beschreibung:	

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Dreieckskarte
Titel:	Lärmimmissionen aus Pferdehaltung Obergeschoß
Rechengruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	13
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 48)	
Berechnungsbeginn:	25.09.2026 17:20:07
Berechnungsende:	25.09.2026 17:20:17
Rechenzeit:	00:08:802 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	956
Anzahl berechneter Punkte:	956
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.1 (28.08.2026) - 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 (pro Gruppe):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Straßen als geländefolgend behandeln:	Nein	

Richtlinien:

Gewerbe:	ISO 9613-2 1996	
Luftabsorption:	ISO 9613-1	
alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2)		
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB	
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht		
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]=0,0;		
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 vereinfacht	
Bebauung:	ISO 9613-2	
Industriegelände:	ISO 9613-2	
Bewertung:	TA-Lärm 1998/2017 - Sonntag	

Dreieckslärmkarte:

Aufpunktabstand:	5,20 m
Höhe über Gelände:	2,400 m

Geometriedaten

Quellen_Pferde.geo	25.09.2026 17:19:08	
Gebäude_Bertelshofer.geo	23.09.2026 15:55:06	
Grundsituation.sit	25.09.2026 17:19:14	
- enthält:		
DXF_bauteil.geo	25.09.2026 16:43:20	
DXF_bauwerke.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_firstlinie.geo	23.09.2026 16:46:40	
DXF_flurstueck.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_flurstuecksnummer.geo	23.09.2026 15:54:22	
DXF_flurstueckspfeil.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_gebaeude_Garagen.geo	23.09.2026 15:55:04	
DXF_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe.geo		23.09.2026 15:53:16
DXF_gebaeude_NachQuellenlageNichtZuSpezifizieren.geo		23.09.2026 12:02:06
DXF_hausnummer.geo	23.09.2026 15:53:16	

Gebäude_Dachsweg.geo	25.09.2026 16:31:28
Gebäude_geplant.geo	25.09.2026 09:39:36
IO.geo	25.09.2026 16:13:10
LoD2.geo	25.09.2026 16:27:06
Rechengebiet.geo	23.09.2026 17:08:52
Text.geo	23.09.2026 15:53:16
RDGM0099.dgm	25.09.2026 16:44:28

Projekt-Info

Projekttitel:	Bebauungsplan Irchenrieth West
Projekt Nr.:	3025
Projektbearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Auftraggeber:	
Beschreibung:	

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Gebäudelärmkarte
Titel:	Lärmimmissionen aus Pferdehaltung
Rechengruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 48)	
Berechnungsbeginn:	25.09.2026 17:19:41
Berechnungsende:	25.09.2026 17:19:45
Rechenzeit:	00:02:423 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	55
Anzahl berechneter Punkte:	55
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.1 (28.08.2026) - 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
Straßen als geländefolgend behandeln:		Nein

Richtlinien:

Gewerbe:	ISO 9613-2: 1996	
Luftabsorption:	ISO 9613-1	
alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2)		
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB	
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht		
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]=0,0;		
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 vereinfacht	
Bebauung:	ISO 9613-2	
Industriegelände:	ISO 9613-2	
Bewertung:	TA-Lärm 1998/2017 - Sonntag	

Gebäudelärmkarte:

Abstand zur Fassade	0,01 m

Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Quellen_Pferde.geo	25.09.2026 17:19:08
Gebäude_Bertelshofer.geo	23.09.2026 15:55:06

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth
\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
Rechenlaufnummer: 1

Bebauungsplan Irchenrieth West
Rechenlauf-Info - Lärmimmissionen aus Pferdehaltung

3025
RGLK0001.res
Blatt 2 von 2
25.09.2026

Grundsituation.sit	25.09.2026 17:19:14	
- enthält:		
DXF_bauteil.geo	25.09.2026 16:43:20	
DXF_bauwerke.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_firstlinie.geo	23.09.2026 16:46:40	
DXF_flurstueck.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_flurstuecksnummer.geo	23.09.2026 15:54:22	
DXF_flurstueckspfeil.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_gebaeude_Garagen.geo	23.09.2026 15:55:04	
DXF_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe.geo		23.09.2026 15:53:16
DXF_gebaeude_NachQuellenlageNichtZuSpezifizieren.geo		23.09.2026 12:02:06
DXF_hausnummer.geo	23.09.2026 15:53:16	
Gebäude_Dachsweg.geo	25.09.2026 16:31:28	
Gebäude_geplant.geo	25.09.2026 09:39:36	
IO.geo	25.09.2026 16:13:10	
LoD2.geo	25.09.2026 16:27:06	
Rechengebiet.geo	23.09.2026 17:08:52	
Text.geo	23.09.2026 15:53:16	
RDGM0099.dgm	25.09.2026 16:44:28	

SoundPLAN 9.1

Projekt-Info

Projekttitel:	Bebauungsplan Irchenrieth West
Projekt Nr.:	3025
Projektbearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Auftraggeber:	
Beschreibung:	

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Gebäudelärmkarte
Titel:	Lärmimmissionen entsprechend Genehmigungsbescheid
Rechengruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 48)	
Berechnungsbeginn:	25.09.2026 09:39:54
Berechnungsende:	25.09.2026 09:39:56
Rechenzeit:	00:00:765 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	55
Anzahl berechneter Punkte:	55
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.1 (28.08.2026) - 64 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
Straßen als geländefolgend behandeln:		Nein

Richtlinien:

Gewerbe:	ISO 9613-2: 1996	
Luftabsorption:	ISO 9613-1	
alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2)		
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB	
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht		
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]=0,0;		
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 vereinfacht	
Bebauung:	ISO 9613-2	
Industriegelände:	ISO 9613-2	
Bewertung:	TA-Lärm 1998/2017 - Sonntag	

Gebäudelärmkarte:

Abstand zur Fassade	0,01 m

Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Quelle_Bertelshofer.geo	23.09.2026 17:30:46
Grundsituation.sit	25.09.2026 09:39:36

D:\Freigaben\Daten\Vorgang\03025_Irchenrieth
\Berechnungen\Sound_91\
Berechnet am: 25.09.2026
Rechenlaufnummer: 2

Bebauungsplan Irchenrieth West
Rechenlauf-Info - Lärmimmissionen entsprechend Genehmigungsbescheid

3025
RGLK0002.res
Blatt 2 von 2
25.09.2026

- enthält:

DXF_bauteil.geo	23.09.2026 15:53:14	
DXF_bauwerke.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_firstlinie.geo	23.09.2026 16:46:40	
DXF_flurstueck.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_flurstuecksnummer.geo	23.09.2026 15:54:22	
DXF_flurstueckspfeil.geo	23.09.2026 12:02:06	
DXF_gebaeude_Garagen.geo	23.09.2026 15:55:04	
DXF_gebaeude_GebaeudeFuerWirtschaftUndGewerbe.geo		23.09.2026 15:53:16
DXF_gebaeude_NachQuellenlageNichtZuSpezifizieren.geo		23.09.2026 12:02:06
DXF_hausnummer.geo	23.09.2026 15:53:16	
Gebäude_geplant.geo	25.09.2026 09:39:36	
IO.geo	25.09.2026 09:34:20	
LoD2.geo	23.09.2026 15:55:06	
Planzeichen.geo	24.09.2026 12:07:06	
Rechengebiet.geo	23.09.2026 17:08:52	
Text.geo	23.09.2026 15:53:16	
RDGM0099.dgm	22.09.2026 17:52:38	

SoundPLAN 9.1