

*Gutachten zur schalltechnischen Untersuchung
im bauleitplanerischen Verfahren
zur Ausweisung eines Gewerbeparks
bei Wirges*



Standort Boppard

Ingenieurbüro Pies GmbH
Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz
Tel. +49 (0) 6742 - 2299

Standort Mainz

Ingenieurbüro Pies GmbH
In der Dalheimer Wiese 1
55120 Mainz
Tel. +49 (0) 6131 - 9712 630

Dr. Kai Pies,
von der IHK Rheinhessen
ö.b.u.v. Sachverständiger
für Schallimmissionsschutz

info@schallschutz-pies.de
www.schallschutz-pies.de

benannte Messstelle
nach §29b BImSchG



Eine Veröffentlichung oder Weitergabe - auch auszugsweise - ist nur mit
ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung gestattet

**Gutachten zur schalltechnischen Untersuchung
im bauleitplanerischen Verfahren
zur Ausweisung eines Gewerbeparks
bei Wirges**

AUFTRAGGEBER:	Kießling Immobilien GmbH & Co. KG Grubenstraße 1 56424 Mogendorf
AUFTRAG VOM:	14.02.2024
BERICHT – NR.:	1 / 21452 / 0725 / 1
FERTIGSTELLUNG:	23.07.2025
BEARBEITER:	E. Skalski / ao
SEITENZAHL:	44
ANHÄNGE:	8

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

		Seite
1.	Aufgabenstellung.....	4
2.	Grundlagen.....	5
2.1	Beschreibung der örtlichen Verhältnisse und der Planung.....	5
2.2	Straßenverkehrsdaten.....	5
2.3	Verwendete Unterlagen.....	7
2.3.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen.....	7
2.3.2	Richtlinien, Normen und Erlasse.....	7
2.3.3	Eigene verwendete Unterlagen.....	8
2.4	Anforderungen.....	8
2.5	Berechnungsgrundlagen.....	12
2.5.1	Geräuschkontingentierung entsprechend DIN 45 691.....	12
2.5.2	Berechnung der Straßenverkehrsgeräuschemissionen nach RLS-19.....	15
2.5.3	Verwendetes Berechnungsprogramm.....	17
2.6	Beurteilungsgrundlagen.....	17
2.6.1	Beurteilung gemäß DIN 18005 (Bauleitplanerisches Verfahren).....	17
2.6.2	Bewertung nach DIN 4109 aus dem Jahr 2018.....	19
2.6.3	Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).....	21
2.6.4	Ausbreitungsberechnung gemäß DIN 9613-2.....	23
2.7	Ausgangsdaten für die Berechnung.....	24
2.7.1	Straßenverkehrsgeräuschemissionen.....	24
3.	Kontingentierung gemäß DIN 45 691.....	25
3.1	Gewählte Immissionsorte.....	25
3.2	Betrachtung der Vorbelastung und Festlegung der Planwerte.....	26
3.2.1	Festlegung der Planwerte.....	27
3.3	Berechnung der Emissionskontingente L_{EK}	28
3.4	Interpretation der Ergebnisse.....	29
3.5	Festsetzungsempfehlungen.....	29
3.6	Ergänzender Hinweis.....	32
4.	Immissionsberechnung der Verkehrsgeräusche und Beurteilung.....	32

INHALTSVERZEICHNIS

5.	Immissionsberechnung und Beurteilung des Straßenverkehrs nach der 16. BImSchV	33
6.	Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation	35
6.1	Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsgeräuschsituation.....	35
7.	Qualität der Prognose.....	39
8.	Zusammenfassung	40

1. Aufgabenstellung

Es wird beabsichtigt, auf dem Areal der ehemaligen Westerwald Elektro Osmose Müller GmbH & Co. KG, zwischen Wirges, Dernbach und Staudt an der Kreisstraße K148 gelegen, einen Gewerbepark zu errichten bzw. zu überplanen. Das Planvorhaben befindet sich südwestlich der Stadt Wirges (Abstand ca. 230 m), westlich der Ortsgemeinde Staudt (Abstand ca. 440 m) und der Ortsgemeinde Dernbach, in einem Abstand von ca. 1 km.

Zum Zeitpunkt des bauleitplanerischen Verfahrens ist lediglich bekannt, dass erste Interessenten für ein Logistikzentrum vorliegen. Daher empfiehlt es sich eine Lärmkontingentierung nach DIN 45 691 vorzunehmen. Die so ermittelten Emissionskontingente können dann entsprechend im Bebauungsplan festgesetzt werden. Diese Emissionskontingente sind Grundlage für spätere Immissionsprognosen der ansiedlungswilligen Firmen.

Weiterhin sind die Verkehrsgeräuschemissionen der Kreisstraße K148, die südlich das Plangebiet tangiert, mit in die Untersuchung einzustellen und auf das Plangebiet hin zu untersuchen.

Auch der Einfluss des Ziel-/ Quellverkehrs ist auf die Gesamtverkehrsgeräuschemissionen im Bestand zu untersuchen. Hierzu wird geprüft, ob die Grenzwerte der 16.BImSchV eingehalten werden und ob sich die Verkehrsgeräuschemissionen um $\geq 2,1$ dB erhöhen.

2. Grundlagen

2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse und der Planung

Auf dem Areal der ehemaligen Westerwald Elektro Osmose Müller GmbH & Co. KG zwischen Wirges, Dernbach und Staudt, an der Kreisstraße K148 gelegen, ist die Entwicklung eines Gewerbeparks geplant. Die Kreisstraße K148 verläuft in östlicher bis südwestlicher Richtung unmittelbar durch das Plangebiet.

Das nördliche Plangebiet ist derzeit mit ehemaligen Firmengebäuden bebaut, die teilweise erhalten bleiben. Für das südliche Plangebiet, auf der gegenüberliegenden Straßenseite der K148, ist die Errichtung von Stellplätzen vorgesehen. Die verkehrstechnische Erschließung erfolgt zentral von der Kreisstraße K148 aus, die hierfür vom LBM ausgebaut wird.

Schutzbedürftige Nutzungen befinden sich in nördlicher (Abstand > 365 m zur Plangebietsgrenze), östlicher (Abstand > 467 m zur Plangebietsgrenze), südlicher (Abstand > 581 m zur Plangebietsgrenze) sowie westlicher Richtung (IO 01 direkt an das Plangebiet angrenzend) um das Plangebiet.

Eine Übersicht über das Plangebiet und die Umgebung vermitteln die Lagepläne in den Anhängen 1 und 2 des Gutachtens.

2.2 Straßenverkehrsdaten

Aus der Verkehrsuntersuchung ehemalige Fliesenfabrik in Staudt vom Verkehrsgutachter Schlothauer & Wauer wurde für den relevanten Straßenabschnitt der Kreisstraße K148 folgende Verkehrsbelastungen für 2025 (Analyse) und 2035 (Prognose) entnommen (siehe auch Anhang 2.2 und 2.3):

Tabelle 1 - Analyseverkehrszahlen für das Jahr 2025

Straße	Abschnitt	DTV ₂₀₂₅	M _T	M _N	p _{T1}	p _{T2}	p _{Krad,T}	p _{N1}	p _{N2}	p _{Krad,N}
K148	Dernbacher Straße Ost	2.627	154	21	1,83	1,06	1,46	1,77	1,18	1,18
	West	2.620	153	21	1,76	1,06	1,47	1,77	1,18	1,18

Tabelle 2 - Prognoseverkehrszahlen für das Jahr 2035

Straße	Abschnitt	DTV ₂₀₃₅	M _T	M _N	p _{T1}	p _{T2}	p _{Krad,T}	p _{N1}	p _{N2}	p _{Krad,N}
K148	Dernbacher Straße Ost	2.833	166	23	3,32	2,00	1,40	3,79	2,17	1,62
	West	2.784	163	23	3,38	2,04	1,38	3,85	2,20	1,65

DTV ₂₀₂₅	durchschnittl. tägl. prognostiziertes Verkehrsaufkommen 2025
DTV ₂₀₃₅	durchschnittl. tägl. prognostiziertes Verkehrsaufkommen 2035
M _T	mittleres stündliches. Verkehrsaufkommen tags
M _N	- mittleres stündliches Verkehrsaufkommen nachts
p _{T1}	- Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1 tags in %
p _{T2}	- Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 tags in %
p _{Krad,T}	- Anteil Motorräder tags in %
p _{N1}	- Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1 nachts in %
p _{N2}	- Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 nachts in %
p _{Krad,N}	- Anteil Motorräder nachts in %

Die Prognoseverkehrszahlen 2035 wurden für die Ermittlung der Verkehrsgeräuschimmissionen auf das Plangebiet herangezogen. Für den Vergleich des vorhabenbezogenen Fahrverkehrs auf die umliegende schutzbedürftige Wohnbebauung wurden sowohl die Analyse- als auch Prognoseverkehrszahlen berücksichtigt.

Als Fahrzeuggeschwindigkeit wurde für die Kreisstraße K148 die, gemäß StVO und Beschilderung, zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h für Pkw sowie Motorräder und 80 km/h für Lkw1+2 berücksichtigt. Innerorts von Staudt gilt gemäß Beschilderung eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für Pkw, Motorräder und Lkw1+2

Die Kennzeichnung der zulässigen Geschwindigkeiten können dem Lageplan im Anhang 1.1 entnommen werden. Die Verkehrsdaten können detailliert dem Anhang 3 (Analyse) und 4 (Prognose) entnommen werden.

2.3 Verwendete Unterlagen

2.3.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

- Planurkunde, Maßstab 1:1.000 (Juli 2025)
- Verkehrsuntersuchung ehemalige Fliesenfabrik in Staudt vom Verkehrsgutachter Schlothauer & Wauer (26.06.2025)
- Mündliche und schriftliche Angaben zum Planungsvorhaben

2.3.2 Richtlinien, Normen und Erlasse

- DIN 45 691: 2006-12
„Geräuschkontingentierung“
- RLS-19: 2021-03
„Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Straßen“
- TA Lärm:2017-06
„Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“)
- 16. BImSchV: 2020-11
„16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“

- DIN 18005-1:2023-07
„Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“
- DIN 18005-1, Beiblatt 1: 2023-07
„Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- DIN 4109-1:2018-01
„Schallschutz im Hochbau Teil 1. Mindestanforderungen“
- DIN ISO 9613-2:1999-10
„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“

2.3.3 Eigene verwendete Unterlagen

- Gebietseinstufung gemäß Bebauungspläne und Flächennutzungsplan entsprechend Rücksprache mit der Verbandsgemeinde am 15.04.2024
- Allgemeine Liegenschaftskarte des LVerGeo Stand: 2025 (GeoBasis-DE / LVerGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de)
- Höhen- und Gebäudedaten des LVerGeo Stand: 2025 <https://geoshop.rlp.de/opendata-3d-geodaten.html>

2.4 Anforderungen

Für das Planungsvorhaben soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Hierfür wird nach Angaben der Auftraggeber die Gebietseinstufung eines Gewerbegebietes (GE) berücksichtigt.

Für die umliegenden Immissionsorte ergeben sich in Rücksprache mit der Verbandsgemeindeverwaltung Wirges folgende Gebiets-einstufungen:

Tabelle 3 - Gebietseinstufung

Bezeichnung IO	Gebiets-einstufung	Grundlage	Bemerkung
IO 01 Wohngebäude Klosterhof	MI	§35 BauG "Wohnen im Außenbereich"	Angabe VG gemäß Mail vom 15.04.2024
IO 02 Wohngebäude Ritzmühle 1			
IO 03 Wohngebäude Hohlweg 14	WA	BBP „Oberm Kappesgarten I“	
IO 04 Wohngebäude Kirchstraße 30		-	
IO 05 Wohngebäude Nassauer Ring 30	WR	BBP „Hinten auf dem Dornberg“	
IO 06 Wohngebäude Keltenstraße 6			
IO 07 Wohngebäude Boschring 4	GE	BBP „Auf dem Weidenbusch“	
IO 08 Wohngebäude Aussiedlerhof Wingender	MI	§35 BauG "Wohnen im Außenbereich"	
IO 09 Wohngebäude Steinerne Brücke 12	WA	BBP „Steinerne Brücke“	
IO 10 Wohngebäude Hauptstraße 39		-	
IO 11 Wohngebäude Zur Au 1			
IO 12 Wohngebäude Mühlenweg 31	MI	BBP Ergänzungssatzung „Ebertsheck“	

Die Lage der Immissionsorte kann detailliert Anhang 1.2 entnommen werden.

Anforderungen nach DIN 18005

Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ gibt für o. g. Nutzungseinstufungen folgende Orientierungswerte an, die gleichbedeutend mit den Immissionsrichtwerten der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sind:

Reines Wohngebiet (WR):

tags	50 dB(A)
nachts	35 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet (WA):

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

Mischgebiet (MI):

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

Gewerbegebiet:

tags	65 dB(A)
nachts	50 dB(A)

In Bezug auf die Verkehrsgeräusche wurden nach DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für Gewerbegebiete folgende Orientierungswerte zugrunde gelegt:

Gewerbegebiet:

tags	65 dB(A)
nachts	55 dB(A).

Anforderungen an die Verkehrsgeräuschimmissionen nach der 16. BImSchV

Für Gewerbe-, Mischgebiete, Allgemeine und Reine Wohngebiete gelten folgende Immissionsgrenzwerte:

Gewerbegebiet:

tags	69 dB(A)
nachts	59 dB(A)

Mischgebiet:

tags	64 dB(A)
nachts	54 dB(A)

Reines und Allgemeines Wohngebiet (WR/WA):

tags	59 dB(A)
nachts	49 dB(A)

Die o. a. Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwerte werden auch für die Erfordernisse einer evtl. mechanischen Be- und Entlüftungsanlage für schutzbedürftige Innenwohnbereiche im Plangebiet herangezogen.

Maßgeblicher Außenlärm

Für die Ermittlung der Anforderungen an die Bausubstanz sind nach den Kriterien der DIN 4109 (2018) maßgebliche Außenlärmpegel zu bilden.

Im vorliegenden Fall setzen sich diese aus den zu ermittelnden Verkehrsgeräuschimmissionen und den plangegebenen Gewerbe-geräuschimmissionen zusammen (diese entsprechen den Immissionsrichtwerten gemäß TA Lärm für das betrachtete Plangebiet oder Gebäude).

2.5 Berechnungsgrundlagen

2.5.1 Geräuschkontingentierung entsprechend DIN 45 691

Die DIN 45 691 beschreibt Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- und Gewerbegebiete sowie auch für Sondergebiete und gibt rechtliche Hinweise für die Umsetzung.

Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen. Auf dieses Verfahren wird nun näher eingegangen.

Ziel ist es, dass in Überlagerung der Geräuschvorbelastung (L_{vorj}) und den aus dem Plangebiet abgestrahlten Geräuschen in den betroffenen Gebieten die jeweils geltenden Gesamtimmissionswerte (L_{GI}) eingehalten werden.

Bei der Vorbelastung wird zwischen der „vorhandenen Vorbelastung“ durch bereits bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Plangebietes und der „planerischen Vorbelastung“ durch noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes (z. B. durch bereits überplante Gewerbegebiete, die baulich noch nicht erschlossen etc.) unterschieden.

Der an den Immissionsorten zulässige Beurteilungspegel durch die einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen innerhalb des Plangebietes wird als Planwert ($L_{PI, j}$) bezeichnet. Dieser ergibt sich aus der energetischen Subtraktion der Vorbelastung vom Gesamtimmissionswert wie folgt:

$$L_{p1,j} = 10 \lg \left(10^{0,1 L_{G1,j} / \text{dB}} - 10^{0,1 L_{\text{vor},j} / \text{dB}} \right) \text{dB}$$

Liegt also ein Immissionsort in einem Gebiet ohne Vorbelastung, ist der Planwert gleich dem Gesamtimmisionswert, wobei dieser in der Regel den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm entspricht.

Da in der Regel ein Industrie- oder Gewerbe- bzw. Sondergebiet zur Geräuschkontingentierung gegliedert werden muss, sind Teilflächen festzusetzen, für die dann die Geräuschkontingente bestimmt werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass für Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist (z. B. öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen etc.) keine Kontingente festgelegt werden.

Zur Bestimmung der Emissionskontingente ist eine ausreichende Zahl von geeigneten Immissionsorten so zu wählen, dass bei Einhaltung der Planwerte an diesen Orten auch im übrigen Einwirkungsbereich keine Überschreitungen der Planwerte zu erwarten sind.

Die Emissionskontingente für alle Teilflächen sind im ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte der Planwert durch die energetische Summe der Emissionskontingente aller Teilflächen des Plangebietes überschritten wird. D. h. dass

$$10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{Ei,j} - \Delta L_{i,j}) / \text{dB}} \text{dB} \leq L_{p1,j}$$

Die Differenz zwischen Emissionskontingent und Immissionskontingent ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung unter der Annahme, dass die größte Ausdehnung der Teilfläche nicht größer als das 0,5-fache des Abstandes zum Immissionsort ist, wie folgt zu berechnen:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left(s_i / (4\pi s_{i,j}^2) \right) \text{dB}$$

Dabei ist:

- $\Delta L_{i,j}$ - Differenz zwischen Immissionskontingent und Emissionskontingent
- $s_{i,j}$ - Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in Meter (m) und
- s_i - Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m²)

Die sich so ergebenden Emissionskontingente sind in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan anzugeben. In der Planzeichnung sind die Grenzen der Teilflächen festzusetzen.

Im baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wird zunächst die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens (Betrieb oder Anlage) geprüft.

Ein Vorhaben, dem eine ganze Teilfläche zuzuordnen ist, ist schalltechnisch dann zulässig, wenn der unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel, der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche, an allen maßgeblichen Immissionsorten die folgende Bedingung erfüllt.

$$L_{T,j} \leq L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$$

Ist einem Vorhaben jedoch nur ein Teil einer Teilfläche zuzuordnen, ist die zuvor beschriebene Vorgehensweise nur auf diesen Teil anzuwenden.

Sind einem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, gilt:

$$L_{r,j} \leq 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}) / \text{dB}} \text{ dB}$$

wobei die Summation über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen erfolgt.

Ein Vorhaben ist auch dann schalltechnisch zulässig, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

2.5.2 Berechnung der Straßenverkehrsgeräuschemissionen nach RLS-19

Die Straßenverkehrsgeräusche an einem Immissionsort werden durch den Beurteilungspegel L_r beschrieben. Dieser berechnet sich aus der Stärke der Schallquellen des Straßenverkehrs im Einzugsbereich des Immissionsortes und der Minderung des Schalls auf dem Ausbreitungsweg.

Die Stärke der Schallemission einer Straße (beschrieben durch den längenbezogenen Schalleistungspegel L_w') wird

- aus der Verkehrsstärke M ,
- dem Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 (p_1 und p_2),
- den Geschwindigkeiten v
- der Fahrzeuggruppen und dem Typ der Straßendeckschicht

berechnet.

Hinzu kommen gegebenenfalls Zuschläge für

- die Längsneigung der Straße,
- für Mehrfachreflexionen und
- für die Störwirkung von lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen.

Berechnung des längenbezogenen Schalleistungspegels einer Quelllinie

Der längenbezogene Schalleistungspegel L_w' einer Quelllinie ist:

$$L_w' = 10 * \lg[M] + 10 * \text{Lg} \left[\frac{100-p_1-p_2}{100} * \frac{10^{0,1*L_w, Pkw} (v_{Pkw})}{v_{Pkw}} + \frac{p_1}{100} * \frac{10^{0,1*L_w, Lkw1} (v_{Lkw1})}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} * \frac{10^{0,1*L_w, Lkw2} (v_{Lkw2})}{v_{Lkw2}} \right] - 30$$

mit:

M	stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
$L_{w, FzG}(v_{FzG})$	Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG} nach dem Abschnitt 3.3.3 der RLS-19 in dB
v_{FzG}	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
p1	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %
p2	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %

Stehen Verkehrszahlen für Motorräder (K_{rad}) zur Verfügung, so sind diese als zusätzliche Fahrzeuggruppe zu modellieren. Hierbei wird zu Gunsten der Lärmbetroffenen emissionsmäßig der Grundwert für den Schalleistungspegel der Lkw2 verwendet.

2.5.3 Verwendetes Berechnungsprogramm

Die Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN Version 9.0, (Updatestand 17.02.2025) durchgeführt. Das Programm wurde durch die SoundPLAN GmbH in Backnang bei Stuttgart entwickelt.

2.6 Beurteilungsgrundlagen

2.6.1 Beurteilung gemäß DIN 18005 (Bauleitplanerisches Verfahren)

Die Norm gibt allgemeine schalltechnische Grundlagen für die Planung und Aufstellung von Bauleitplänen, Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen sowie andere raumbezogene Fachplanungen an.

Sie verweist für spezielle Schallquellen aber auch ausdrücklich auf anzuwendende Verordnungen und Richtlinien.

Nach dem Beiblatt zur DIN 18005 sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung aufgeführt, die je nach Nutzung der Plangebiete wie folgt lauten:

Tabelle 4 - Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietsnutzung	Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A)	
	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI) und Urbanes Gebiet (MU)* ¹	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK)	63 bzw. 60	53 bzw. 45
Gewerbegebiete (GE)	65 bzw. 65	55 bzw. 50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

*1 - Orientierungswerte aus der DIN 18005/1, Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“; Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 02/2022 (Entwurf)

Die niedrigeren Nachtrichtwerte gelten für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Die Werte zur Tageszeit sowie die niedrigeren Werte zur Nachtzeit entsprechend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

Die höheren Nachtrichtwerte gelten für Verkehrsräusche. Bei der Beurteilung ist in der Regel am Tag der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und in der Nacht der Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

2.6.2 Bewertung nach DIN 4109 aus dem Jahr 2018

Die DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" (2018-01) befasst sich in Teil 1, Abschnitt 7 mit „Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen“ zum Schutz von Aufenthaltsräumen vor Außenlärm.

Relevant sind dabei folgende Lärmquellen:

- Straßenverkehr,
- Schienenverkehr,
- Luftverkehr,
- Wasserverkehr,
- Industrie/Gewerbe

Schutzbedürftige Räume sind z. B.:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen
- Einrichtungen;
- Büroräume;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnlich Arbeitsräume.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bauschalldämmmaße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist:

L_a		der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 (2018)
$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	-	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	-	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	-	für Büroräume und Ähnliches;

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$	-	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$	-	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Sofern ausschließlich Lärmpegelbereiche vorliegen, ist der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für die Berechnung festgelegt:

Tabelle 5 - Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB(A)
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	$\geq 80^a$
^a für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB(A) sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen	

Zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels werden die Lärmbelastungen in der Regel berechnet.

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a ergibt sich:

- für den Tag aus dem zugehörigen um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel (06:00 bis 22:00 Uhr)
- für die Nacht aus dem zugehörigen um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel (22:00 bis 06:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

2.6.3 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Die Beurteilung der Lärmsituation erfolgte nach der "Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)" vom 04. 11.2020.

Lärmschutzmaßnahmen kommen danach in Betracht, wenn beim Bau oder der "wesentlichen Änderung" einer Straße, der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte überschreitet:

Tabelle 6 - Gebietseinstufungen

Gebietsnutzung	Grenzwerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
in Gewerbegebieten	69	59

Die Änderung nach § 1 (2) ist "wesentlich", wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

"Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten".

Die Art der zu schützenden Bebauung nach § 2 (2) VLärmSchVO ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen.

Bauliche Anlagen im Außenbereich, für die keine Festsetzungen bestehen, nach § 2 (1) Nr. 1, 3 und 4 sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

2.6.4 Ausbreitungsberechnung gemäß DIN 9613-2

Gemäß der DIN ISO 9613-2 berechnet sich der äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel bei Mitwind nach folgender Gleichung:

$$L_{AT} (DW) = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Dabei ist:

- L_W - Schalleistungspegel einer Punktschallquelle in Dezibel (A)
- D_c - Richtwirkungskorrektur in Dezibel
- A_{div} - die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (siehe 7.1 der DIN ISO 9613-2)
- A_{atm} - die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption (siehe 7.2 der DIN ISO 9613-2)
- A_{gr} - die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts (siehe 7.3 der DIN ISO 9613-2)
- A_{bar} - die Dämpfung aufgrund von Abschirmung (siehe 7.4 der DIN ISO 9613-2)
- A_{misc} - die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (siehe Anhang A der DIN ISO 9613-2)

Die Berechnungen nach obiger Gleichung können zum einen in den 8 Oktavbändern mit Bandmittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz erfolgen.

Zum anderen, insbesondere, wenn die Geräusche keine bestimmenden hoch- bzw. tieffrequenten Anteile aufweisen, kann die Berechnung auch für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt werden.

Sind mehrere Punktschallquellen vorhanden, so wird der jeweilige äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel nach obiger Gleichung oktavmäßig bzw. mit einer Mittenfrequenz berechnet und dann die einzelnen Werte energetisch addiert.

Aus dem äquivalenten A-bewerteten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind L_{AT} (DW) errechnet sich unter Berücksichtigung der nachstehenden Beziehung der A-bewertete Langzeitmittelungspegel $L_{AT}(LT)$:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

C_{met} entspricht dem meteorologischen Korrekturmaß gemäß dem Abschnitt 8 der DIN ISO 9613-2.

2.7 Ausgangsdaten für die Berechnung

2.7.1 Straßenverkehrsgeräuschemissionen

Bei der Berechnung des längenbezogenen Schalleistungspegels (L_w') entsprechend den Kriterien der RLS-19 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ wurden folgende Parameter berücksichtigt:

- Verkehrsmengen und –zusammensetzung entsprechend Abschnitt 2.2.
- Fahrzeuggeschwindigkeiten gemäß Abschnitt 2.2.

- Für die Deckschicht wurde als Worst-Case ein Korrekturwert $D_{SD, SDT, FzG(v)}$ [dB] bei allen Geschwindigkeiten v_{FzG} [km/h] = 0 dB berücksichtigt.
- Die Längsneigungskorrektur wurde nach Abschnitt 3.3.6 der RLS-19 ermittelt.
- Im zu untersuchenden Bereich sind keine Kreisverkehre sowie Lichtsignalanlagen vorhanden, die eine Knotenpunktkorrektur nach Abschnitt 3.3.7 der RLS-19 erfordern.

Die unter den beschriebenen Randbedingungen errechneten längenbezogenen Schalleistungspegel (L_w') zeigt der Anhang 3 (Analyse) und 4 (Prognose).

3. Kontingentierung gemäß DIN 45 691

3.1 Gewählte Immissionsorte

Für die Kontingentierung wurde ein digitales Modell erstellt, das alle für die Berechnung erforderlichen Geländedaten beinhaltet. Die Eingabedaten sind den Anhängen 1.2 zu diesem Gutachten zu entnehmen.

Die Kontingentierung wurde auf folgende, nächstgelegene Immissionsorte durchgeführt:

Tabelle 7 – Immissionsorte Kontingentierung

Immissionsort	Beschreibung
1	Wohngebäude Klosterhof (MI)
2	Wohngebäude Ritzmühle 1 (MI)
3	Wohngebäude Hohlweg 14 (WA)
4	Wohngebäude Kirchstraße 30 (WA)
5	Wohngebäude Nassauer Ring 30 (WR)
6	Wohngebäude Keltenstraße 6 (WR)
7	Wohngebäude Boschring 4 (GE)
8	Wohngebäude Aussiedlerhof Wingender (MI)
9	Wohngebäude Steinerne Brücke 12 (WA)
10	Wohngebäude Hauptstraße 39 (WA)
11	Wohngebäude Zur Au 1 (WA)
12	Wohngebäude Mühlenweg 31 (MI)

3.2 Betrachtung der Vorbelastung und Festlegung der Planwerte

Die einzuhaltenden Planwerte ergeben sich durch die energetische Subtraktion der Geräuschpegel der Vorbelastung von den jeweils geltenden Immissionsrichtwerten.

Aufgrund von gewerblicher Vorbelastung ist die Zielsetzung den Richtwert um 6 dB zu unterschreiten. Hierbei liegt zugrunde, dass durch das bestehende Gewerbegebiet, an der schutzbedürftigen Bebauung (s. Tabelle 9), die dort geltenden Immissionsrichtwerte voll ausgeschöpft werden dürfen und durch die Planung keine relevante Erhöhung eintritt. Für den direkt an das Plangebiet angrenzenden Klosterhof (IO 01) wurde aufgrund der Vorbelastung durch das nördliche Gewerbegebiet und ggf. weiteren taggenutzten Gewerbebetrieben zur Sicherheit der Prognose eine Unterschreitung des Richtwertes von 6 dB herangezogen. Zur Nachtzeit hingegen ist der Klosterhof (IO 01) für das Plangebiet der begrenzende und relevante Immissionsort.

Aufgrund dessen wurde für diesen Fall genauer überprüft, was von dem Gewerbegebiet an dem IO 01 ankommt, da zur Nachtzeit u.a. durch den Solarpark keine bis geringere Betriebsaktivitäten zu erwarten sind. Zur Berücksichtigung einer möglichen Vorbelastung zur Nachtzeit wurden durch das nördlich liegende Gewerbegebiet auf den IO 01 flächenbezogene Schalleistungspegel nach DIN 18005 (60 dB(A) tags und nachts) ermittelt und bei der Kontingentierung zur Nachtzeit als Vorbelastung berücksichtigt (siehe auch Anhang 5.5 bis 5.9).

Somit kann sichergestellt werden, dass bei einer Ausschöpfung der Richtwerte durch die Vorbelastung (hier nördliches GE), keine immissionsrelevanten Erhöhungen der Gesamtbelastung zu erwarten sind.

3.2.1 Festlegung der Planwerte

Nach Zugrundelegung der Richtwertunterschreitung um 6 dB ergeben sich somit für die Immissionsorte, die bei der Kontingentierung zur Ermittlung der Emissionskontingente Beachtung finden, folgende Planwerte:

Tabelle 8 – Zulässige Planwerte

IO	Bezeichnung IO	Planwert in dB(A)	
		Tag	Nacht
1	Wohngebäude Klosterhof (MI)	54	41 ¹
2	Wohngebäude Ritzmühle 1 (MI)	54	39
3	Wohngebäude Hohlweg 14 (WA)	49	34
4	Wohngebäude Kirchstraße 30 (WA)	49	34
5	Wohngebäude Nassauer Ring 30 (WR)	44	29
6	Wohngebäude Keltenstraße 6 (WR)	44	29
7	Wohngebäude Boschring 4 (GE)	59	44
8	Wohngebäude Aussiedlerhof Wingender (MI)	54	39
9	Wohngebäude Steinerne Brücke 12 (WA)	49	34

IO	Bezeichnung IO	Planwert in dB(A)	
		Tag	Nacht
10	Wohngebäude Hauptstraße 39 (WA)	49	34
11	Wohngebäude Zur Au 1 (WA)	49	34
12	Wohngebäude Mühlenweg 31 (MI)	54	39

¹hier wurde die mögliche Vorbelastung berechnet und angesetzt.

3.3 Berechnung der Emissionskontingente L_{EK}

Zur Ermittlung der Emissionskontingente wurde das Plangebiet in insgesamt 5 Flächen gegliedert.

Diese Flächen können dem Lageplan im Anhang 1.2 zu diesem Gutachten entnommen werden.

Anhand der Planwerte ergeben sich für die einzelnen Teilflächen folgende zulässige Emissionskontingente (L_{EK}):

Tabelle 9 – Zulässige Emissionskontingente L_{EK}

L_{EK}	Bezeichnung L_{EK}	Kontingent in dB(A)/m ²	
		$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
TF1	Teilfläche 1	64	44
TF2	Teilfläche 2	63	41
TF3	Teilfläche 3	63	60
TF4	Teilfläche 4	62	43
TF5	Teilfläche 5	61	40

Weiterhin wurden gemäß DIN 45 691 richtungsabhängige Zusatzkontingente ermittelt. Folgende richtungsabhängige Zusatzkontingente sind hiernach möglich:

Tabelle 10 – Richtungsabhängige Zusatzkontingente

Sektor	Anfang	Ende	$L_{EK, zus.}$	
			Tag	Nacht
A	30	90	3	0
B	90	210	8	5
C	210	230	0	0
D	230	270	9	7
E	270	300	1	0
F	300	30	3	1

Als Referenz für die o. a. Richtungssektoren wurde folgender Koordinatenpunkt berücksichtigt:

Tabelle 11 – Referenzpunkt im UTM-Format

X	Y
415.630	5.590.870

Die detaillierten Berechnungsergebnisse sowie ein Überblick über die Richtungssektoren kann den Anhängen 5.1 bis 5.4 zu diesem Gutachten entnommen werden.

3.4 Interpretation der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Kontingentierung zeigen, dass die berechneten Emissionskontingente zur Nachtzeit für ein Gewerbegebiet zum Teil gebietsuntypisch niedrig ausfallen. Dies ist der bereits bestehenden Vorbelastung durch bestehende gewerbliche Nutzungen und der direkt angrenzenden schutzbedürftigen Wohnnutzung (IO 01) geschuldet. Allerdings erfüllt die Teilfläche 3 die Bedingungen einer uneingeschränkten Gewerbegebietsfläche.

Aus bauleitplanerischer Sicht könnte daher für die Teilflächen TF1, 2, 4 und 5 eine Umwidmung in ein eingeschränktes Gewerbegebiet einen Lösungsweg darstellen.

3.5 Festsetzungsempfehlungen

Als Festsetzungsvorschlag für den Bebauungsplan sind in der Planzeichnung die Teilflächen zu kennzeichnen. Für die textliche Festsetzung empfiehlt sich folgende Formulierung:

Zulässig sind in den Teilflächen Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche folgende Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45 691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr), noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten:

Teilfläche 1 (TF1):	$L_{EK, \text{tags}}$	= 64 dB(A)/m ²
	$L_{EK, \text{nachts}}$	= 44 dB(A)/m ²
Teilfläche 2 (TF2):	$L_{EK, \text{tags}}$	= 63 dB(A)/m ²
	$L_{EK, \text{nachts}}$	= 41 dB(A)/m ²
Teilfläche 3 (TF2):	$L_{EK, \text{tags}}$	= 63 dB(A)/m ²
	$L_{EK, \text{nachts}}$	= 60 dB(A)/m ²
Teilfläche 4 (TF2):	$L_{EK, \text{tags}}$	= 62 dB(A)/m ²
	$L_{EK, \text{nachts}}$	= 43 dB(A)/m ²
Teilfläche 5 (TF2):	$L_{EK, \text{tags}}$	= 61 dB(A)/m ²
	$L_{EK, \text{nachts}}$	= 40 dB(A)/m ²

Für die im Plan innerhalb der dargestellten Richtungssektoren A bis F liegenden Immissionsorte darf in der Gleichung (6 und 7 der DIN 45 691) das Emissionskontingent L_{EK} der einzelnen Teilflächen durch $L_{EK} + L_{EK, \text{zus}}$ ersetzt werden:

Tabelle 12 – Zusatzkontingente

Sektor	Anfang	Ende	$L_{EK, \text{zus}}$	
			Tag	Nacht
A	30	90	3	0
B	90	210	8	5
C	210	230	0	0
D	230	270	9	7
E	270	300	1	0
F	300	30	3	1

Als Referenz für die o. a. Richtungssektoren wurde folgender Koordinatenpunkt berücksichtigt (s. Plan im Anhang 5.4):

Tabelle 13 – Referenzpunkt, UTM-Format

X	Y
415.630	5.590.870

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

Sollte eine Überschreitung der zulässigen Kontingente aufgrund einer Detailuntersuchung für einen geplanten Betrieb ermittelt werden, sind durch den Betrieb Vorkehrungen dahingehend zu treffen, dass die jeweiligen Kontingente eingehalten werden. Die angesprochenen Vorkehrungen können sich beispielsweise wie folgt darstellen:

- Auswahl der Gebäudeteile anhand der schalltechnischen Erfordernisse.
- Nutzung der Abschirmeffekte an Gebäuden durch geschickte Hallenanordnung (zwischen der nächstgelegenen Wohnbebauung und den geplanten Betriebsflächen, Fahrstraßen etc. oder aber Verladebereichen bzw. sonstige ins Freie abstrahlende Geräuschquellen).
- Einhaltung der Regeln der Technik in Bezug auf die erforderlichen Aggregate, Baumaschinen und Geräte (z. B. Lüftungs- und Heizungsanlagen etc.).
- Errichtung eines Lärmschutzwalles in Richtung des direkt angrenzenden Aussiedlerhofes (IO 01 Klosterhof).

Des Weiteren sollte bei der Offenlage des Bebauungsplanes ein Auszug aus der DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“ in aktueller Fassung beigelegt werden, um Verfahrensfehler zu vermeiden.

3.6 Ergänzender Hinweis

Um die Anforderungen an die vorgegebene Zweckbestimmung eines eingeschränkten Gewerbegebietes zu gewährleisten, ist eine Beschränkung nach dem Störgrad der Betriebe nur dann zulässig, wenn es Teilgebiete oder andere Industriegebiete in der jeweiligen Gemeinde gibt, die von jeder Emissionsbeschränkung ausgenommen sind.

4. Immissionsberechnung der Verkehrsgeräusche und Beurteilung

Für die detaillierte Berechnung der zu erwartenden Verkehrsgeräuschimmissionen durch die K148 wurden alle für die Schallausbreitung relevanten baulichen und topografischen Gegebenheiten (z. B. Haupt- und Nebengebäude, Höhenlinien, -punkte, Bruchkanten, etc.) lage- und höhemäßig in ein digitales Berechnungsmodell übertragen.

Die Eingabedaten sind lagemäßig in der Plotdarstellungen in den Anhängen 1.1 des Gutachtens wiedergegeben.

Die Berechnung der Verkehrsgeräusche erfolgte flächenhaft auf das Plangebiet, wobei die Ergebnisse als Rasterlärmkarten wiedergegeben werden.

Ermittelt wurden die zu erwartenden Geräuschimmissionen für die Außenwohnbereiche (Aufpunkthöhe von 2 m), Erdgeschoss (Aufpunkthöhe von 2,8 m), die 1. Obergeschosse (Aufpunkthöhe von 5,6 m) und die Dachgeschosse (Aufpunkthöhe von 8,4 m).

Bei der Berechnung und Beurteilung der zu erwartenden Straßenverkehrsgeräuschimmissionen wurden die im Abschnitt 2.2 genannten Ausgangsdaten und Straßenverkehrsdaten berücksichtigt.

Die anschließende Beurteilung wurde gemäß der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ vorgenommen.

Die zu erwartenden Straßenverkehrsgeräuschimmissionen können den Anhängen 6.1 bis 6.7 des Gutachtens für die jeweiligen Geschosslagen zur Tages- und Nachtzeit entnommen werden.

Wie den Rasterlärmkarten in den Anhängen 6.1, 6.2, 6.4 und 6.6 des Gutachtens für die jeweiligen Geschosslagen zur Tageszeit zu entnehmen ist, liegen bis in eine Tiefe von ca. 22 m ab Plangebietsgrenze (betrifft das DG) Tagesorientierungswert von ≥ 65 dB(A) vor. Die Rasterlärmkarten in den Anhängen 6.3, 6.5 und 6.7 des Gutachtens für die jeweiligen Geschosslagen zur Nachtzeit zeigen, dass bis in eine Tiefe von ca. 28 m ab Plangebietsgrenze (betrifft das DG) zur Straße Beurteilungspegel von ≥ 55 dB(A) vorliegen.

5. Immissionsberechnung und Beurteilung des Straßenverkehrs nach der 16. BImSchV

Das Planvorhaben wird bereits über die Kreisstraße K148 erschlossen. Zur Prüfung, wie sich der Beurteilungspegel der umliegenden schutzbedürftigen Bebauung durch die geplante Änderung (Ziel- und Quellverkehr mit Ausweisung Gewerbepark) verändert, wurde eine Vorher-/ Nachher-Betrachtung durchgeführt.

Hierfür wurden zwei separate Berechnungsmodelle (Szenario 1: derzeitige Situation (Analyse) und Szenario 2: mit Ausweisung Gewerbepark (Prognose) erstellt. Die Immissionspunkte sind grafisch dem Anhang 1.3 des Gutachtens zu entnehmen.

Durch einen Verkehrsgutachter wurde das Verkehrsaufkommen (siehe Abschnitt 2.2) ermittelt und mitgeteilt. Diese Verkehrsmengen wurden für die jeweiligen Szenarien herangezogen.

Die Ausbreitungsberechnung erfolgte nach der RLS-19. Zur Beurteilung der Geräuschemissionen wurde die Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV herangezogen.

Die in der Tabelle im Anhang 8 aufgelisteten Ergebnisse für alle relevanten Immissionsorte und Stockwerke zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte von tags 59 dB(A) bzw. nachts 49 dB(A) für ein Allgemeines / Reines Wohngebiet und 64 dB(A) tags bzw. nachts 54 dB(A) für Mischgebiete an allen Immissionsorten bereits durch den Bestandsverkehr überschritten werden.

Nach dem Coburger Urteil (vgl. BVerwG 4A 18.04) ist an den Immissionsorten, an denen die Immissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden, weiter zu prüfen, ob eine Erhöhung durch den zusätzlichen Verkehr von mind. 2,1 dB eintritt. Durch den zusätzlichen Fahrverkehr sind an allen Immissionsorten keine Pegelerhöhungen von $\geq 2,1$ dB (gerundet 3 dB; wesentliche Änderung) zu erwarten (max. 0,9 dB).

Somit wird keine „wesentliche Änderung“ ausgelöst. Daher bestehen im Zusammenhang mit der Planung keine Ansprüche für Lärmschutzmaßnahmen.

6. Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation

6.1 Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsgeräuschsituation

Entsprechend dem Baugesetzbuch müssen Bauleitpläne die allgemeinen Anforderungen an „gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse“ gewährleisten.

Das bedeutet, dass die zuständige Gemeinde durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan dafür Sorge tragen muss, dass schädliche Umwelteinwirkungen, im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, das Plangebiet nicht beeinträchtigen.

Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ ordnet Bauflächen, Baugebieten, Sondergebieten und sonstigen Flächen entsprechend dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung Orientierungswerte für die Beurteilungspegel zu, die unterschritten, oder eingehalten werden sollen.

Das heißt, die Orientierungswerte sollen nicht nur an möglichen Gebäuden auf diesen Flächen, sondern auch an den Außenwohnbereichen wie z. B. Terrassen, Balkonen etc. (auch in den Obergeschossen) eingehalten werden, da diese den Anwohnern als Erholungsraum dienen.

Durch aktive, planerische und passive Lärmschutzmaßnahmen sollte dieses Ziel angestrebt werden, so lange die Kosten im vertretbaren Verhältnis zum erzielten Schutz stehen und die Maßnahmen aus städtebaulicher Sicht umsetzbar sind.

Zum Schutz der Anwohner bieten sich die folgenden Lärmschutzmaßnahmen an:

Aktive Maßnahmen:

Als aktive Schallschutzmaßnahme (z. B. zum Schutz der Außenwohnbereiche) bieten sich Lärmschutzwände oder -wälle entlang des Straßenverlaufs der K148 an. Darüber hinaus gibt es im Einzelfall weitere Möglichkeiten zum Schutz der Außenwohnbereiche:

Außenbereiche sind nur in Bereichen anzuordnen, in denen die Zielwerte (Tagesorientierungswerte) nach DIN 18005 unterschritten werden.

Um die Orientierungswerte auf Terrassen und Balkonen einzuhalten sind aktive Maßnahmen (Schutz der Terrassen) sowie verglaste Loggien, verglaste Balkone und Wintergärten oder schalldicht ausgeführte Balkonbrüstungen (Auslegung und Prüfung im Einzelfall) denkbar. Durch die abschirmende Wirkung der Gebäudekubatur selbst können auf der, zur Geräuschquelle abgewandten Gebäudeseite darüber hinaus zusätzliche Abschirmeffekte erzielt werden.

Planerische Maßnahmen

An den Fassaden der geplanten schutzbedürftigen Gebäude, an denen der Orientierungswerte der DIN 18005 von 65 dB(A) zur Tageszeit und 55 dB(A) zur Nachtzeit überschritten werden, sollten, soweit dies planerisch möglich ist, nur Fenster von Nebenräumen (z. B. Treppenhäuser, Abstellräume, Bäder, reine Kochküchen etc.) angeordnet werden. Fenster von Wohn- und Schlafräumen sind vorzugsweise zu den lärmabgewandten Seiten auszurichten.

Falls planerische Maßnahmen nicht umsetzbar sind, sind die Innenwohnräume durch passive Maßnahmen ausreichend zu schützen.

Passive Maßnahmen

Durch diese Maßnahmen können die Innenwohnräume der geplanten Wohngebäude geschützt werden. Dazu ist es erforderlich, dass die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume entsprechend den schalltechnischen Anforderungen genügen. Die Anforderungen an Außenbauteile ergeben sich entsprechend den Kriterien der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“.

Im Rahmen einer konservativen Betrachtungsweise wurde der maßgebliche Außenlärm nach der neuen DIN 4109 aus dem Jahr 2018 berechnet. Dabei wird der maßgebliche Außenlärmpegel entsprechend der DIN 4109 für den taggenutzte Räume (06:00 bis 22:00 Uhr) und vorwiegend nachgenutzte Räume (22:00 bis 06:00 Uhr) aus den zugehörigen Beurteilungspegeln für die entsprechenden Geräuscharten ermittelt.

Entsprechend der DIN 4109 (2018) ist in Bezug auf die Straßenverkehrsgeräuschemissionen der Zeitraum (tags/nachts) maßgeblich, der die höheren Anforderungen ergibt. Hierbei wurde für die Nachtzeit der ungünstigere Nachtpegel zzgl. eines Zuschlags von 10 dB zum Schutz des Nachtschlafes zugrunde gelegt.

Für die Gewerbe Geräusche wurde weiterhin der planbedingte Orientierungswert eines Gewerbegebietes (GE) von 65 dB(A) (zulässiger Wert für Gewerbeansiedlungen im Plangebiet) zu Grunde gelegt. Zusätzlich ist ein Zuschlag von 3 dB gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ für jede Lärmart hinzuzuaddieren.

Detailliert können die Anforderungen an die Außenbauteile nur bestimmt werden, wenn die genauen Flächen der jeweiligen Außenbauteile (z. B. Fenster, Wände) und die Raumgröße der schutzbedürftigen Räume festliegen.

Die Anhänge 7.1 bis 7.6 zeigen stockwerksbezogen die maßgeblichen Außenlärmpegel mit Zuordnung der erforderlichen gesamten Schall-dämm-Maße der Außenfassaden (Wände, Fenster, Dächer) für den Prognose-Planfall für das Gewerbegebiet in Form von Lärmkarten zur Tages- und Nachtzeit. Wie diese zeigen, liegen im Plangebiet die Lärmpegelbereiche IV bis VI (Nahbereich zur K148) vor.

Bei einer späteren Bebauung des Plangebietes sind durch abschirmende Effekte von Gebäuden oder Abschirmkanten geringere Lärmpegel an den zu den Lärmquellen abgewandten Fassaden zu erwarten. Das Maß der Verbesserung und die dadurch resultierenden geringeren Anforderungen können bei Kenntnis der Planung im Rahmen eines Einzelnachweises überprüft und dargestellt werden.

Schallgedämmte Be- und Entlüftungsanlagen

In Bereichen, in denen die Vorsorgewerte (59 dB(A) nachts für ein GE; siehe Anhang 6.3, 6.5 und 6.7) der 16. BImSchV überschritten werden (gilt für die Nachtzeit), sollten in den Schlafräumen schallgedämmte Be- und Entlüftungsanlagen eingebaut werden, da der erforderliche Schallschutz nur bei geschlossenen Fenstern erreicht wird. Die Fenster selbst können jedoch offenbar sein.

7. Qualität der Prognose

Grundlage einer rechtssicheren Bauleitplanung ist die Durchführung von Geräuschimmissionsprognosen mit dem Ziel, dass die ermittelten Beurteilungspegel nicht zu Konflikten mit den vorgesehenen Richtwerten führen. Die Ergebnisse müssen demnach auf der sicheren Seite liegen und entsprechende Unwägbarkeiten mit abbilden.

Die Genauigkeit einer Geräuschimmissionsprognose hängt von den folgenden Faktoren ab:

- Qualität der Ausgangsdaten
- Genauigkeit des Berechnungsformalismus
- Angaben zu Einwirkzeiten und Betriebszeiten

Bezüglich der Ausgangsdaten bilden abgesicherte Zähldaten im Rahmen der Bauleitplanung für den Verkehrslärm die Grundlage, die auf die entsprechenden Prognosezeiträume hochgerechnet werden.

Für den Straßenverkehr werden die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten zugrunde gelegt.

Bei einer Kontingentierung nach DIN 45 691 werden keine Unsicherheiten angegeben.

8. Zusammenfassung

Es wird beabsichtigt, auf dem Areal der ehemaligen Westerwald Elektro Osmose Müller GmbH & Co. KG, zwischen Wirges, Dernbach und Staudt an der Kreisstraße K148 gelegen, einen Gewerbepark zu errichten. Das Planvorhaben befindet sich südwestlich der Stadt Wirges (Abstand ca. 230 m), westlich der Ortsgemeinde Staudt (Abstand ca. 440 m) und der Ortsgemeinde Dernbach, in einem Abstand von ca. 1 km.

Zum Zeitpunkt des bauleitplanerischen Verfahrens ist lediglich bekannt, dass erste Interessenten für ein Logistikzentrum vorliegen. Daher empfiehlt es sich eine Lärmkontingentierung nach DIN 45691 vorzunehmen. Die so ermittelten Emissionskontingente können dann entsprechend im Bebauungsplan festgesetzt werden. Diese Emissionskontingente sind Grundlage für spätere Immissionsprognosen der ansiedlungswilligen Firmen.

Weiterhin sind die Verkehrsgeräuschemissionen der Kreisstraße K148, die südlich das Plangebiet tangiert, mit in die Untersuchung einzustellen und auf das Plangebiet hin zu untersuchen.

Auch der Einfluss des Ziel-/ Quellverkehrs ist auf die Gesamtverkehrsgeräuschemissionen im Bestand zu untersuchen. Hierzu wird geprüft, ob die Grenzwerte der 16.BImSchV eingehalten werden und sich Verkehrsgeräuschemissionen um $\geq 2,1$ erhöht.

Kontingentierung gemäß DIN 45 691

Aufgrund von gewerblicher Vorbelastung ist die Zielsetzung den Richtwert um 6 dB zu unterschreiten. Hierbei liegt zugrunde, dass durch das bestehende Gewerbegebiet, an der schutzbedürftigen Bebauung (s. Tabelle 9), die dort geltenden Immissionsrichtwerte voll ausgeschöpft werden dürfen und durch die Planung keine relevante Erhöhung eintritt. Für den direkt an das Plangebiet angrenzenden Klosterhof (IO 01) wurde aufgrund der Vorbelastung durch das nördliche Gewerbegebiet und ggf. weiteren taggenutzten Gewerbebetrieben zur Sicherheit der Prognose eine Unterschreitung des Richtwertes von 6 dB herangezogen.

Zur Nachtzeit hingegen ist der Klosterhof (IO 01) für das Plangebiet der begrenzende und relevante Immissionsort. Aufgrund dessen wurde für diesen Fall genauer überprüft, was von dem Gewerbegebiet an dem IO 01 ankommt, da zur Nachtzeit u.a. durch den Solarpark keine bis geringere Betriebsaktivitäten zu erwarten sind.

Zur Berücksichtigung einer möglichen Vorbelastung zur Nachtzeit wurden durch das nördlich liegende Gewerbegebiet auf den IO 01 flächenbezogene Schalleistungspegel nach DIN 18005 (60 dB(A) tags und nachts) ermittelt und bei der Kontingentierung zur Nachtzeit als Vorbelastung berücksichtigt (siehe auch Anhang 5.5 bis 5.9).

Das Plangebiet wurde in insgesamt 5 Teilflächen (TF1 bis 5) gegliedert. Die Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45 691 ergab die in Abschnitt 3.3 aufgeführten Emissionskontingente einschließlich der Zusatzkontingente, die detailliert in den Anhängen 5.1 bis 5.4 dargestellt sind. In Abschnitt 3.5 wurden Festsetzungsempfehlungen ausgearbeitet.

Bei Beachtung der ermittelten Emissionskontingente ergeben sich durch das Plangebiet keine unzulässigen Geräuschmissionen unter Beachtung der Vorbelastung.

Verkehrsgeschmmissionen im Plangebiet

Wie den Rasterlärnkarten in den Anhängen 6.1, 6.2, 6.4 und 6.6 des Gutachtens für die jeweiligen Geschosslagen zur Tageszeit zu entnehmen ist, liegen bis in eine Tiefe von ca. 22 m ab Plangebietsgrenze (betrifft das DG) Tagesorientierungswert von ≥ 65 dB(A) vor. Die Rasterlärnkarten in den Anhängen 6.3, 6.5 und 6.7 des Gutachtens für die jeweiligen Geschosslagen zur Nachtzeit zeigen, dass bis in eine Tiefe von ca. 28 m ab Plangebietsgrenze (betrifft das DG) zur Straße Beurteilungspegel von ≥ 55 dB(A) vorliegen.

Zusätzlich wurde anhand von Rasterlärnkarten auch der maßgebliche Außenlärm der Verkehrsgeschmmissionen entsprechend der DIN 4109, 2018 bestimmt, die Grundlage für die Dimensionierung der erforderlichen Gebäudedämmung (Wände, Dächer, Fenster) sind. Die errechneten maßgeblichen Außenlärmpegel zeigen die Rasterlärnkarten in den Anhängen 7.1 bis 7.6 zur Tages- und Nachtzeit. Wie den Plänen zu entnehmen ist, liegt im GE-Bereich ein Lärmpegelbereich von IV bis VI (Nahbereich zur K148) vor.

Um gesunde Wohnverhältnisse für die Innenwohnbereiche zu erhalten müssen anhand der ermittelten Außenlärmpegel geeignete Baustoffen gewählt werden und ggf. schallgedämmte Be- und Entlüftungsanlagen vorgesehen.

Immissionsberechnung und Beurteilung des Straßenverkehrs nach der 16. BImSchV

Die in der Tabelle im Anhang 8 aufgelisteten Ergebnisse für alle relevanten Immissionsorte und Stockwerke zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte von tags 59 dB(A) bzw. nachts 49 dB(A) für ein Allgemeines / Reines Wohngebiet und 64 dB(A) tags bzw. nachts 54 dB(A) für Mischgebiete an allen Immissionsorten bereits durch den Bestandsverkehr überschritten werden.

Nach dem Coburger Urteil (vgl. BVerwG 4A 18.04) ist an den Immissionsorten, an denen die Immissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden, weiter zu prüfen, ob eine Erhöhung durch den zusätzlichen Verkehr von mind. 2,1 dB eintritt.

Durch den zusätzlichen Fahrverkehr sind an allen Immissionsorten keine Pegelerhöhungen von $\geq 2,1$ dB (gerundet 3 dB; wesentliche Änderung) zu erwarten (max. 0,9 dB).

Somit wird keine „wesentliche Änderung“ ausgelöst. Daher bestehen im Zusammenhang mit der Planung keine Ansprüche für Lärmschutzmaßnahmen.

Die Ergebnisse dieser Prognose beziehen sich ausschließlich auf die hierin angegebenen Randbedingungen und Emissionsansätze.

Aus schalltechnischer Sicht bestehen bei Beachtung der unter Abschnitt 6 genannten Maßnahmen in Bezug auf die Verkehrsgerauschsituation gegen das Planvorhaben keine Bedenken.

 SCHALLTECHNISCHES
INGENIEURBÜRO **pies**
Boppard-Buchholz, 23.07.2025
Benannte Messstelle nach §29b BImSchG


Birkenstrasse 34 • 56154 Boppard-Buchholz
In der Dalheimer Wiese 1 • 55120 Mainz
Tel. 06742 - 2299 • info@schallschutz-pies.de

Dr.-Ing. Kai Pies









Fachlich Verantwortlicher
von der IHK Rheinhessen öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz
Sachverständiger für Schallimmissionsschutz



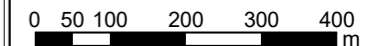
B. Sc. E. Skalski

Sachverständige
Sachverständige

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Fachmarktzentrum
-  Schule
-  Straße
-  Straßenachse
-  Emission Straße
-  Plangebiet

Maßstab 1:10000



Projekt: 21452

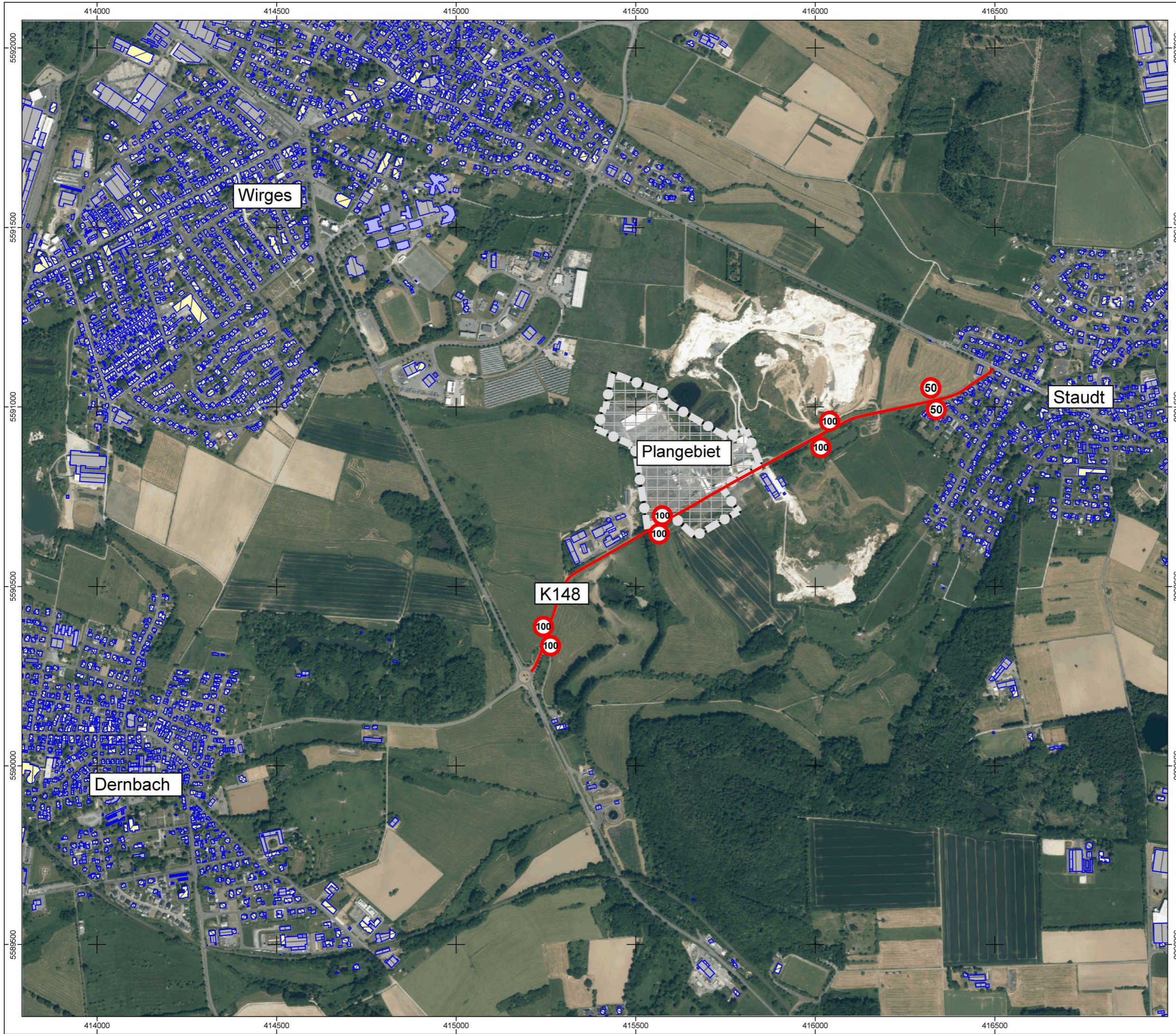
Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

Bezeichnung:

Lageplan
Übersicht





Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Fachmarktzentrum
- Schule
- Immissionsort (IO)
- IO-Nummer
- Flächenschallquelle

Maßstab 1:7500



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark










Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

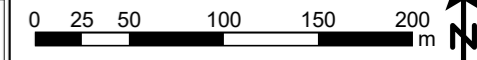
Bezeichnung:

Lageplan
Kontingentierung

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort (IO)
-  IO-Nummer
-  Straße
-  Straßenachse
-  Emission Straße
-  kein Fenster
-  Abgrenzung Verkehrszahlen

Maßstab 1:4000



Projekt: 21452

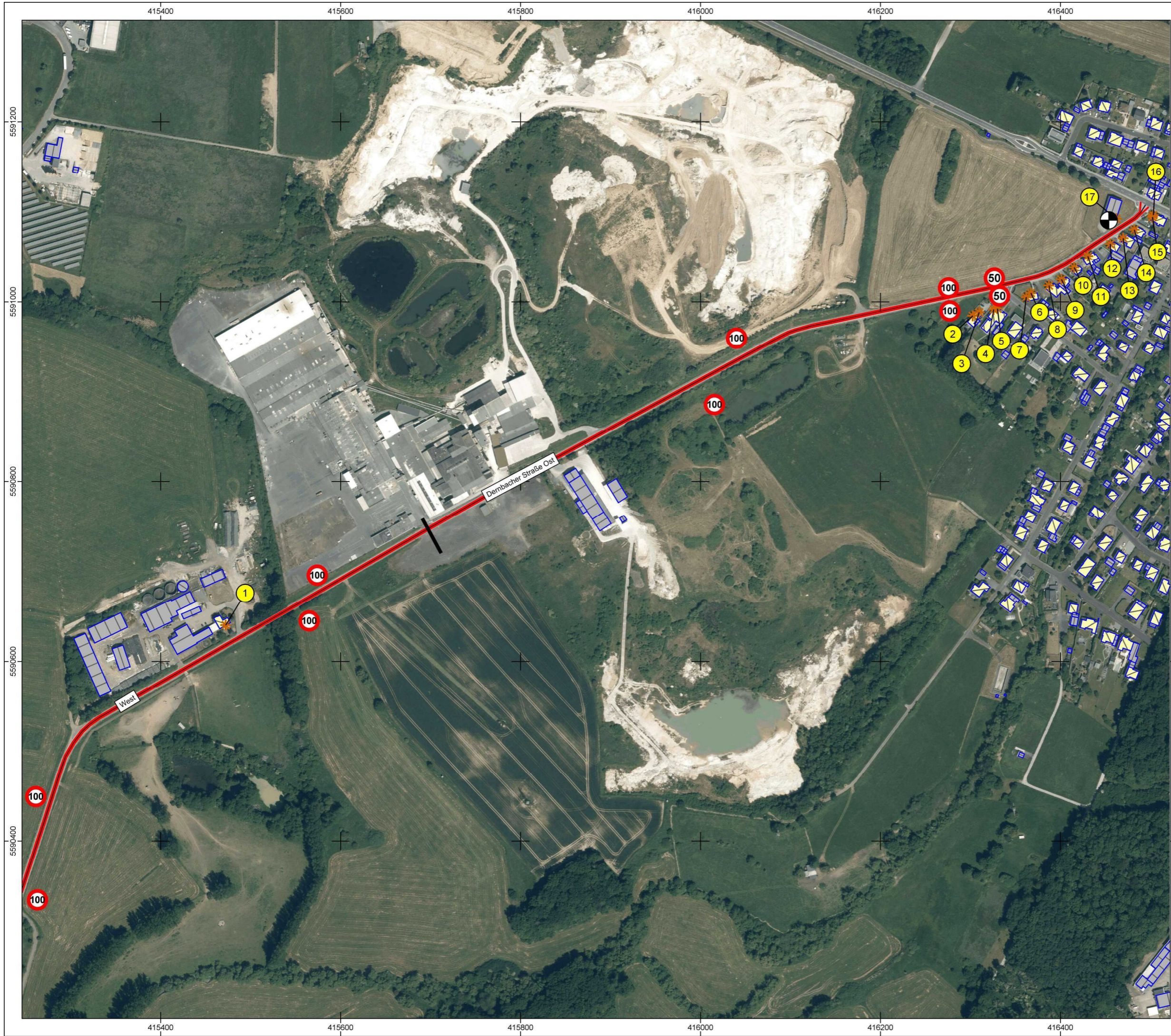
Wirges, Ausweisung Gewerbepark

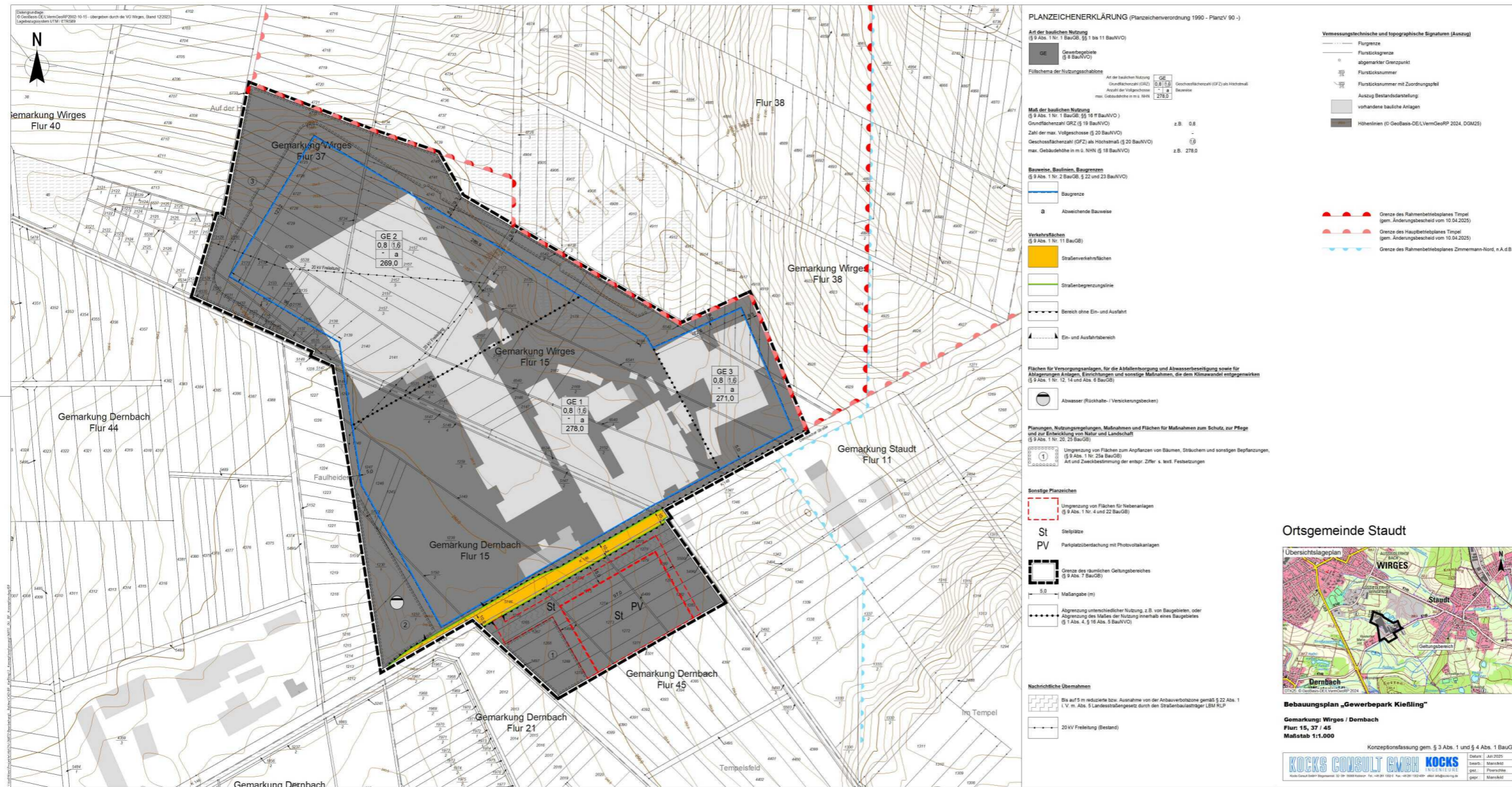
Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

Bezeichnung:

Lageplan
vorhabenbezogener
Fahrverkehr





Dieser Plan ist nicht maßstäblich.

Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

Bezeichnung:
Bebauungsplanentwurf

Analyseverkehrszahlen 2025

Bestand	DTV			DTV				
	Kfz	Pkw+ Krad	Lkw > 3,5t	Kfz	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2
Dembacher Straße Ost	2.627	2.551	76	2.627	2.513	38	48	28
K148 (West)	2.620	2.545	74	2.619	2.507	38	46	28
Zu- und Abfahrt Firmengelände	32	28	4	32	28	0	3	1

Bestand	6-22 Uhr										22-6 Uhr									
	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2	Lkw2+ Krad	Kfz	M _z (Kfz/h)	p1 _z (%)	pKrad _z (%)	p2 _z Lkw2 (%)	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2	Lkw2+ Krad	Kfz	M _z (Kfz/h)	p1 _z (%)	pKrad _z (%)	p2 _z Lkw2 (%)
Dembacher Straße Ost	2.351	36	45	26	62	2.458	154	1,83	1,46	1,06	162	2	3	2	4	169	21	1,77	1,18	1,18
K148 (West)	2.345	36	43	26	62	2.450	153	1,76	1,47	1,06	162	2	3	2	4	169	21	1,77	1,18	1,18
Zu- und Abfahrt Firmengelände	26	0	3	1	1	30	2	9,94	0,00	3,31	2	0	0	0	0	2	0	0,00	0,00	0,00

Kennwerte für schalltechnische Berechnungen nach RLS-19 [Bestand]
 Verkehrsuntersuchung ehemalige Fliesenfabrik in Staudt
 im Auftrag von Kleifling Immobilien GmbH & Co. KG

ANLAGE 1

SCHLOTHAUER & WAUER Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH

Prognoseverkehrszahlen 2035

Prognose	DTV			DTV				
	Kfz	Pkw+ Krad	Lkw > 3,5t	Kfz	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2
Dembacher Straße Ost	2.833	2.681	152	2.833	2.641	40	95	57
K148 (West)	2.784	2.632	152	2.784	2.593	39	95	57
Zu- und Abfahrt Firmengelände	549	246	303	549	242	4	190	113

Prognose	6-22 Uhr										22-6 Uhr									
	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2	Lkw2+Krad	Kfz	M _r (Kfz/h)	p1 _r (%)	pKrad _r (%)	p2 _r Lkw2 (%)	Pkw	Krad	Lkw1	Lkw2	Lkw2+Krad	Kfz	M _r (Kfz/h)	p1 _r (%)	pKrad _r (%)	p2 _r Lkw2 (%)
Dembacher Straße Ost	2.470	37	88	53	90	2.648	166	3,32	1,40	2,00	171	3	7	4	7	185	23	3,79	1,62	2,17
K148 (West)	2.425	36	88	53	89	2.602	163	3,38	1,38	2,04	168	3	7	4	7	182	23	3,85	1,65	2,20
Zu- und Abfahrt Firmengelände	226	4	176	104	108	510	32	34,49	0,78	20,38	16	0	14	9	9	39	5	36,23	0,00	23,29

SCHLOTHAUER & WAUER Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH

Verkehruntersuchung ehemalige Fliesenfabrik in Staudt
im Auftrag von Kreisling Immobilien GmbH & Co. KG
Kenwerte für schalltechnische Berechnungen nach RLS-19 [Prognose]

ANLAGE 2

Projekt-Nr.: 21452
Ergebnis-Nr.: 8

Wirges, Ausweisung Gewerbepark Emissionsberechnung Verkehr Analyse

Straße	Abschnitts- name	KM	DTV	vPkw	vLkw1	vLkw2	Straßen- oberfläche	M	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	Stei- gung	Drefl	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	T/N	T/N	T/N		Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	Tag
K148	West	0,000	2620	100	80	80	benutzerdefiniert	153,0	21,0	95,7	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	2,0	0,0	82,2	73,5
K148	West	0,017	2620	100	80	80	benutzerdefiniert	153,0	21,0	95,7	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	4,1	0,0	82,7	74,0
K148	West	0,032	2620	100	80	80	benutzerdefiniert	153,0	21,0	95,7	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	0,2	0,0	82,2	73,5
K148	West	0,072	2620	100	80	80	benutzerdefiniert	153,0	21,0	95,7	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-4,2	0,0	82,7	74,0
K148	West	0,173	2620	100	80	80	benutzerdefiniert	153,0	21,0	95,7	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-2,6	0,0	82,4	73,6
K148	West	0,234	2620	100	80	80	benutzerdefiniert	153,0	21,0	95,7	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-2,1	0,0	82,2	73,5
K148	West	0,248	2620	100	80	80	benutzerdefiniert	153,0	21,0	95,7	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	2,6	0,0	82,3	73,6
K148	West	0,266	2620	100	80	80	benutzerdefiniert	153,0	21,0	95,7	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-1,2	0,0	82,2	73,5
K148	West	0,293	2620	100	80	80	benutzerdefiniert	153,0	21,0	95,7	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-4,5	0,0	82,8	74,1
K148	West	0,305	2620	100	80	80	benutzerdefiniert	153,0	21,0	95,7	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	0,2	0,0	82,2	73,5
K148	West	0,636	2620	100	80	80	benutzerdefiniert	153,0	21,0	95,7	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	2,7	0,0	82,4	73,6
K148	Dembacher Straße Ost	0,727	2627	100	80	80	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	3,7	0,0	82,6	73,8
K148	Dembacher Straße Ost	0,815	2627	100	80	80	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	4,9	0,0	83,0	74,2
K148	Dembacher Straße Ost	0,969	2627	100	80	80	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	3,6	0,0	82,6	73,8
K148	Dembacher Straße Ost	1,164	2627	100	80	80	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	1,8	0,0	82,3	73,5
K148	Dembacher Straße Ost	1,210	2627	100	80	80	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-3,9	0,0	82,6	73,9
K148	Dembacher Straße Ost	1,235	2627	100	80	80	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-3,0	0,0	82,5	73,7
K148	Dembacher Straße Ost	1,329	2627	100	80	80	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-2,7	0,0	82,4	73,6
K148	Dembacher Straße Ost	1,417	2627	50	50	50	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-3,2	0,0	76,2	67,5
K148	Dembacher Straße Ost	1,467	2627	50	50	50	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-4,6	0,0	76,4	67,7



Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies GmbH Birkenstraße 34 56154 Boppard

Anhang 3.1

Projekt-Nr.: 21452
Ergebnis-Nr.: 8

Wirges, Ausweisung Gewerbepark Emissionsberechnung Verkehr Analyse

Straße	Abschnitts- name	KM	DTV	vPkw	vLkw1	vLkw2	Straßen- oberfläche	M	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	Stei- gung	Drefl	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	T/N	T/N	T/N		Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	Tag
K148	Dembacher Straße Ost	1,481	2627	50	50	50	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-3,7	0,0	76,2	67,5
K148	Dembacher Straße Ost	1,501	2627	50	50	50	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-3,3	0,0	76,2	67,5
K148	Dembacher Straße Ost	1,542	2627	50	50	50	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-2,7	0,0	76,1	67,4
K148	Dembacher Straße Ost	1,594	2627	50	50	50	benutzerdefiniert	154,0	21,0	95,6	1,8	1,1	1,5	95,9	1,8	1,2	1,2	-1,9	0,0	76,0	67,3



Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies GmbH Birkenstraße 34 56154 Boppard

Anhang 3.2

Projekt-Nr.: 21452
Ergebnis-Nr.: 8

Wirges, Ausweisung Gewerbepark Emissionsberechnung Verkehr Analyse

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitts- name		
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw T/N	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich Tag/Nacht
vLkw1 T/N	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich Tag/Nacht
vLkw2 T/N	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich Tag/Nacht
Straßen- oberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	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
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
Stei- gung	%	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



Projekt-Nr.: 21452
Ergebnis-Nr.: 9

Wirges, Ausweisung Gewerbepark Emissionsberechnung Verkehr Prognose

Straße	Abschnitts- name	KM	DTV	vPkw	vLkw1	vLkw2	Straßen- oberfläche	M	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	Stei- gung	Drefl	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	T/N	T/N	T/N		Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	Tag
K148	West	0,000	2784	100	80	80	benutzerdefiniert	163,0	23,0	93,2	3,4	2,0	1,4	92,3	3,8	2,2	1,7	2,0	0,0	82,7	74,4
K148	West	0,017	2784	100	80	80	benutzerdefiniert	163,0	23,0	93,2	3,4	2,0	1,4	92,3	3,8	2,2	1,7	4,1	0,0	83,3	75,0
K148	West	0,032	2784	100	80	80	benutzerdefiniert	163,0	23,0	93,2	3,4	2,0	1,4	92,3	3,8	2,2	1,7	0,2	0,0	82,7	74,4
K148	West	0,072	2784	100	80	80	benutzerdefiniert	163,0	23,0	93,2	3,4	2,0	1,4	92,3	3,8	2,2	1,7	-4,2	0,0	83,3	75,0
K148	West	0,173	2784	100	80	80	benutzerdefiniert	163,0	23,0	93,2	3,4	2,0	1,4	92,3	3,8	2,2	1,7	-2,6	0,0	82,9	74,5
K148	West	0,234	2784	100	80	80	benutzerdefiniert	163,0	23,0	93,2	3,4	2,0	1,4	92,3	3,8	2,2	1,7	-2,1	0,0	82,8	74,4
K148	West	0,248	2784	100	80	80	benutzerdefiniert	163,0	23,0	93,2	3,4	2,0	1,4	92,3	3,8	2,2	1,7	2,6	0,0	82,9	74,5
K148	West	0,266	2784	100	80	80	benutzerdefiniert	163,0	23,0	93,2	3,4	2,0	1,4	92,3	3,8	2,2	1,7	-1,2	0,0	82,7	74,4
K148	West	0,293	2784	100	80	80	benutzerdefiniert	163,0	23,0	93,2	3,4	2,0	1,4	92,3	3,8	2,2	1,7	-4,5	0,0	83,4	75,1
K148	West	0,305	2784	100	80	80	benutzerdefiniert	163,0	23,0	93,2	3,4	2,0	1,4	92,3	3,8	2,2	1,7	0,2	0,0	82,7	74,4
K148	West	0,636	2784	100	80	80	benutzerdefiniert	163,0	23,0	93,2	3,4	2,0	1,4	92,3	3,8	2,2	1,7	2,7	0,0	82,9	74,6
K148	Dembacher Straße Ost	0,727	2833	100	80	80	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	3,7	0,0	83,2	74,8
K148	Dembacher Straße Ost	0,815	2833	100	80	80	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	4,9	0,0	83,7	75,3
K148	Dembacher Straße Ost	0,969	2833	100	80	80	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	3,6	0,0	83,2	74,7
K148	Dembacher Straße Ost	1,164	2833	100	80	80	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	1,8	0,0	82,8	74,4
K148	Dembacher Straße Ost	1,210	2833	100	80	80	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	-3,9	0,0	83,2	74,8
K148	Dembacher Straße Ost	1,235	2833	100	80	80	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	-3,0	0,0	83,0	74,6
K148	Dembacher Straße Ost	1,329	2833	100	80	80	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	-2,7	0,0	83,0	74,5
K148	Dembacher Straße Ost	1,417	2833	50	50	50	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	-3,2	0,0	76,8	68,3
K148	Dembacher Straße Ost	1,467	2833	50	50	50	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	-4,6	0,0	77,0	68,6



Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies GmbH Birkenstraße 34 56154 Boppard

Anhang 4.1

Projekt-Nr.: 21452
Ergebnis-Nr.: 9

Wirges, Ausweisung Gewerbepark Emissionsberechnung Verkehr Prognose

Straße	Abschnitts- name	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw	vLkw1	vLkw2	Straßen- oberfläche	M	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	Stei- gung %	Drefl dB	L'w	L'w
				T/N km/h	T/N km/h	T/N km/h		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Tag %	Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Nacht %	Tag dB(A)			Nacht dB(A)	
K148	Dembacher Straße Ost	1,481	2833	50	50	50	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	-3,7	0,0	76,9	68,4
K148	Dembacher Straße Ost	1,501	2833	50	50	50	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	-3,3	0,0	76,8	68,4
K148	Dembacher Straße Ost	1,542	2833	50	50	50	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	-2,7	0,0	76,7	68,3
K148	Dembacher Straße Ost	1,594	2833	50	50	50	benutzerdefiniert	166,0	23,0	93,3	3,3	2,0	1,4	92,4	3,8	2,2	1,6	-1,9	0,0	76,7	68,2



Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies GmbH Birkenstraße 34 56154 Boppard

Anhang 4.2

Projekt-Nr.: 21452
Ergebnis-Nr.: 9

Wirges, Ausweisung Gewerbepark Emissionsberechnung Verkehr Prognose

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitts- name		
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw T/N	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich Tag/Nacht
vLkw1 T/N	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich Tag/Nacht
vLkw2 T/N	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich Tag/Nacht
Straßen- oberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	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
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
Stei- gung	%	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



Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies GmbH Birkenstraße 34 56154 Boppard

Anhang 4.3

**Wirges, Ausweisung Gewerbepark
Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691**

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gesamtimmisionswert L(GI)	60,0	60,0	55,0	55,0	50,0	50,0	65,0	60,0	55,0	55,0	55,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	54,0	54,0	49,0	49,0	44,0	44,0	59,0	54,0	49,0	49,0	49,0	54,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TF1	39131,0	64	48,9	40,0	36,4	35,9	39,0	39,7	44,8	44,3	43,2	39,8	41,3	40,7
TF2	31408,8	63	51,2	39,4	34,5	33,7	36,1	36,6	40,0	40,0	39,3	38,1	40,1	40,2
TF3	9683,0	63	41,5	33,1	28,6	27,9	30,3	30,8	34,7	35,3	34,7	34,3	36,5	36,3
TF4	8475,9	62	38,5	31,2	26,6	26,0	28,2	28,7	32,7	33,4	33,0	33,5	36,1	35,7
TF5	11147,2	61	43,7	33,4	27,7	26,9	28,9	29,2	32,0	32,1	31,6	31,9	34,2	34,9
Immissionskontingent L(IK)			54,0	43,9	39,5	38,9	41,6	42,2	46,7	46,4	45,5	43,5	45,4	45,2
Unterschreitung			0,0	10,1	9,5	10,1	2,4	1,8	12,3	7,6	3,5	5,5	3,6	8,8

- 1 = IO 01 Klosterhof
- 2 = IO 02 Ritzmühle 1
- 3 = IO 03 Hohlweg 14
- 4 = IO 04 Kirchstraße 30
- 5 = IO 05 Nassauer Ring 30
- 6 = IO 06 Kelttenstraße 6
- 7 = IO 07 Boschring 4
- 8 = IO 08 Aussiedlerhof Wingender
- 9 = IO 09 Steinerne Brücke 12
- 10 = IO 10 Hauptstraße 39
- 11 = IO 11 Zur Au 1
- 12 = IO 12 Mühlenweg 31



**Wirges, Ausweisung Gewerbepark
Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691**

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gesamtimmisionswert L(GI)	45,0	45,0	40,0	40,0	35,0	35,0	50,0	45,0	40,0	40,0	40,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	42,6	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	41,0	39,0	34,0	34,0	29,0	29,0	44,0	39,0	34,0	34,0	34,0	39,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TF1	39131,0	44	28,9	20,0	16,4	15,9	19,0	19,7	24,8	24,3	23,2	19,8	21,3	20,7
TF2	31408,8	41	29,2	17,4	12,5	11,7	14,1	14,6	18,0	18,0	17,3	16,1	18,1	18,2
TF3	9683,0	60	38,5	30,1	25,6	24,9	27,3	27,8	31,7	32,3	31,7	31,3	33,5	33,3
TF4	8475,9	43	19,5	12,2	7,6	7,0	9,2	9,7	13,7	14,4	14,0	14,5	17,1	16,7
TF5	11147,2	40	22,7	12,4	6,7	5,9	7,9	8,2	11,0	11,1	10,6	10,9	13,2	13,9
Immissionskontingent L(IK)			39,5	30,9	26,4	25,7	28,2	28,7	32,8	33,1	32,5	31,8	34,0	33,8
Unterschreitung			1,5	8,1	7,6	8,3	0,8	0,3	11,2	5,9	1,5	2,2	0,0	5,2

- 1 = IO 01 Klosterhof
- 2 = IO 02 Ritzmühle 1
- 3 = IO 03 Hohlweg 14
- 4 = IO 04 Kirchstraße 30
- 5 = IO 05 Nassauer Ring 30
- 6 = IO 06 Kelttenstraße 6
- 7 = IO 07 Boschring 4
- 8 = IO 08 Aussiedlerhof Wingender
- 9 = IO 09 Steinerne Brücke 12
- 10 = IO 10 Hauptstraße 39
- 11 = IO 11 Zur Au 1
- 12 = IO 12 Mühlenweg 31



Wirges, Ausweisung Gewerbepark Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

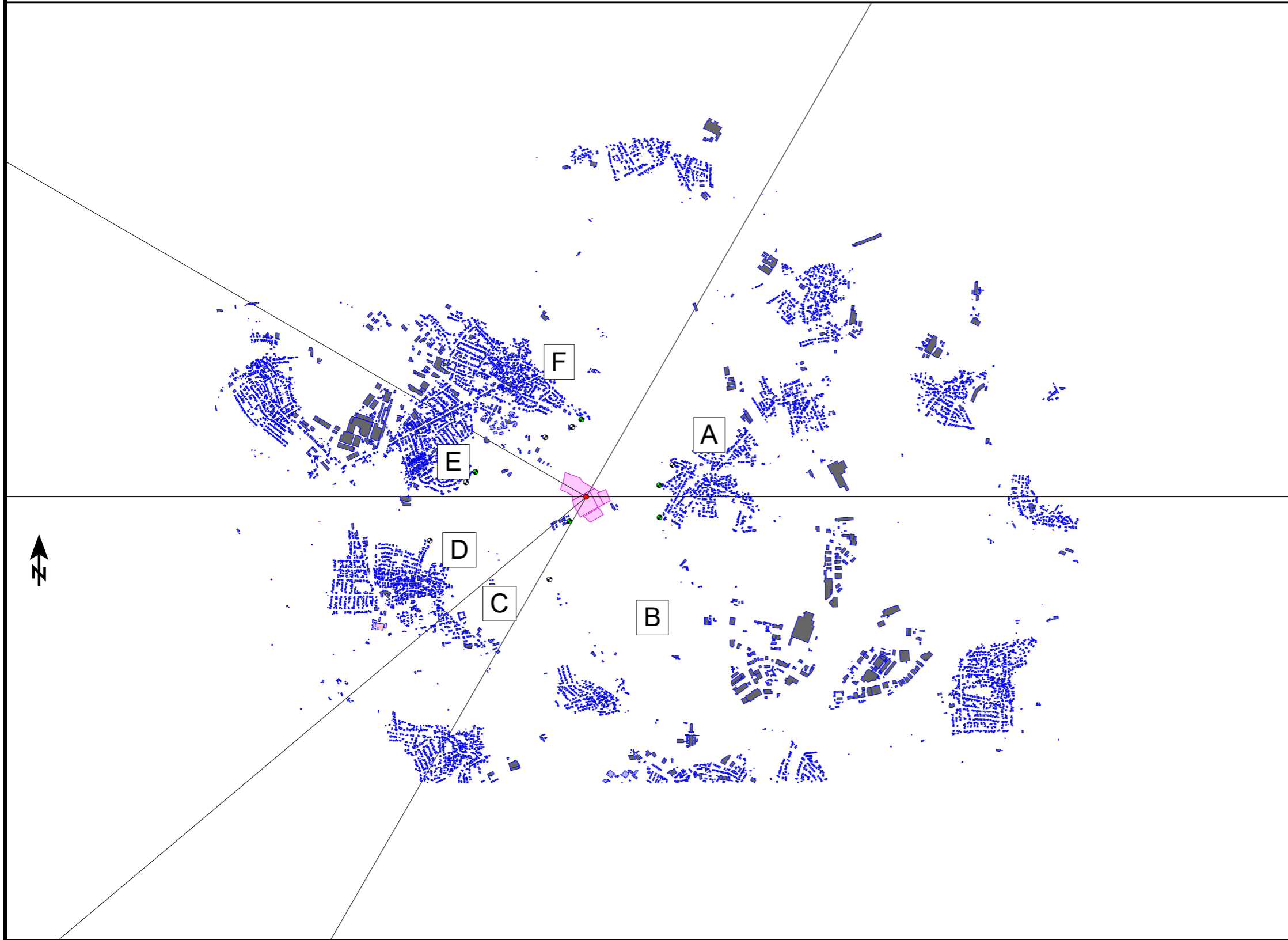
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF1	64	44
TF2	63	41
TF3	63	60
TF4	62	43
TF5	61	40

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.



Wirges, Ausweisung Gewerbepark Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Für die, in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis F liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L\{EK\}$ der einzelnen Teilflächen durch $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
415630,00	5590870,00







Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	30,0	90,0	3	0
B	90,0	210,0	8	5
C	210,0	230,0	0	1
D	230,0	270,0	9	7
E	270,0	300,0	1	0
F	300,0	30,0	3	1





Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Fachmarktzentrum
-  Schule
-  Immissionsort (IO)
-  IO-Nummer
-  Flächenschallquelle

Maßstab 1:7500



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

Bezeichnung:

Lageplan
Vorbelastung GE
auf Landwirt

Proj. Nr. 21452
Erg. Nr. 7

Wirges, Ausweisung Gewerbepark Einzelpunktberechnung - Vorbelastung auf Landwirt

Bezeichnung	SW	HR	Nutzung	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB(A)	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB(A)	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)
IO 01 Klosterhof	1.OG	NO	MI	60	41	-19	45	41,3	-4	90		65	
IO 01.1 Klosterhof	1.OG	NW	MI	60	43	-17	45	42,6	-2	90		65	



Wirges, Ausweisung Gewerbepark Einzelpunktberechnung - Vorbelastung auf Landwirt

Legende

Bezeichnung		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Himmelsrichtung
Nutzung		Gebietsnutzung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT diff	dB(A)	Richtwertüber- bzw. unterschreitung im Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB(A)	Richtwertüber- bzw. unterschreitung im Zeitbereich LrN
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT max	dB(A)	Maximalpegel Tag
RW,N max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN max	dB(A)	Maximalpegel Nacht



Proj. Nr. 21452
Erg. Nr. 7

Wirges, Ausweisung Gewerbepark Ausbreitungsberechnung Vorbelastung auf Landwirt

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet (LrT)	Cmet (LrN)	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
IO 01 Klosterhof HR NO RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 41 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrN 41,3 dB(A) LN,max dB(A)																							
GE tags	Fläche			112,7	60,0	184256,4	0	0	3	643,9	-67,2	-4,5	-1,5	-1,2	0,0	0,0	0,0	41,3	0,0		0,0	41,3	
GE nachts	Fläche			112,7	60,0	184256,4	0	0	3	643,9	-67,2	-4,5	-1,5	-1,2	0,0	0,0	0,0	41,3		0,0			41,3
IO 01.1 Klosterhof HR NW RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 43 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrN 42,6 dB(A) LN,max dB(A)																							
GE tags	Fläche			112,7	60,0	184256,4	0	0	3	631,9	-67,0	-4,6	-0,4	-1,2	0,0	0,0	0,0	42,6	0,0		0,0	42,6	
GE nachts	Fläche			112,7	60,0	184256,4	0	0	3	631,9	-67,0	-4,6	-0,4	-1,2	0,0	0,0	0,0	42,6		0,0			42,6



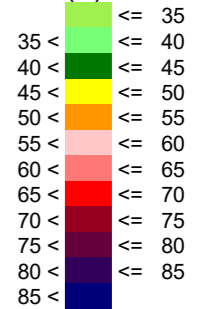
Wirges, Ausweisung Gewerbepark Ausbreitungsberechnung Vorbelastung auf Landwirt

Legende


Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonalität
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
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet (LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet (LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



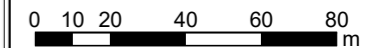
Pegelwerte
in dB(A)



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Straßenachse
-  Emission Straße
-  Plangebiet
-  Grenzwertlinie DIN 18005 GE
-  Grenzwertlinie 16.BImSchV GE
-  Baugrenze

Maßstab 1:2000



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter:

elisa.skalski

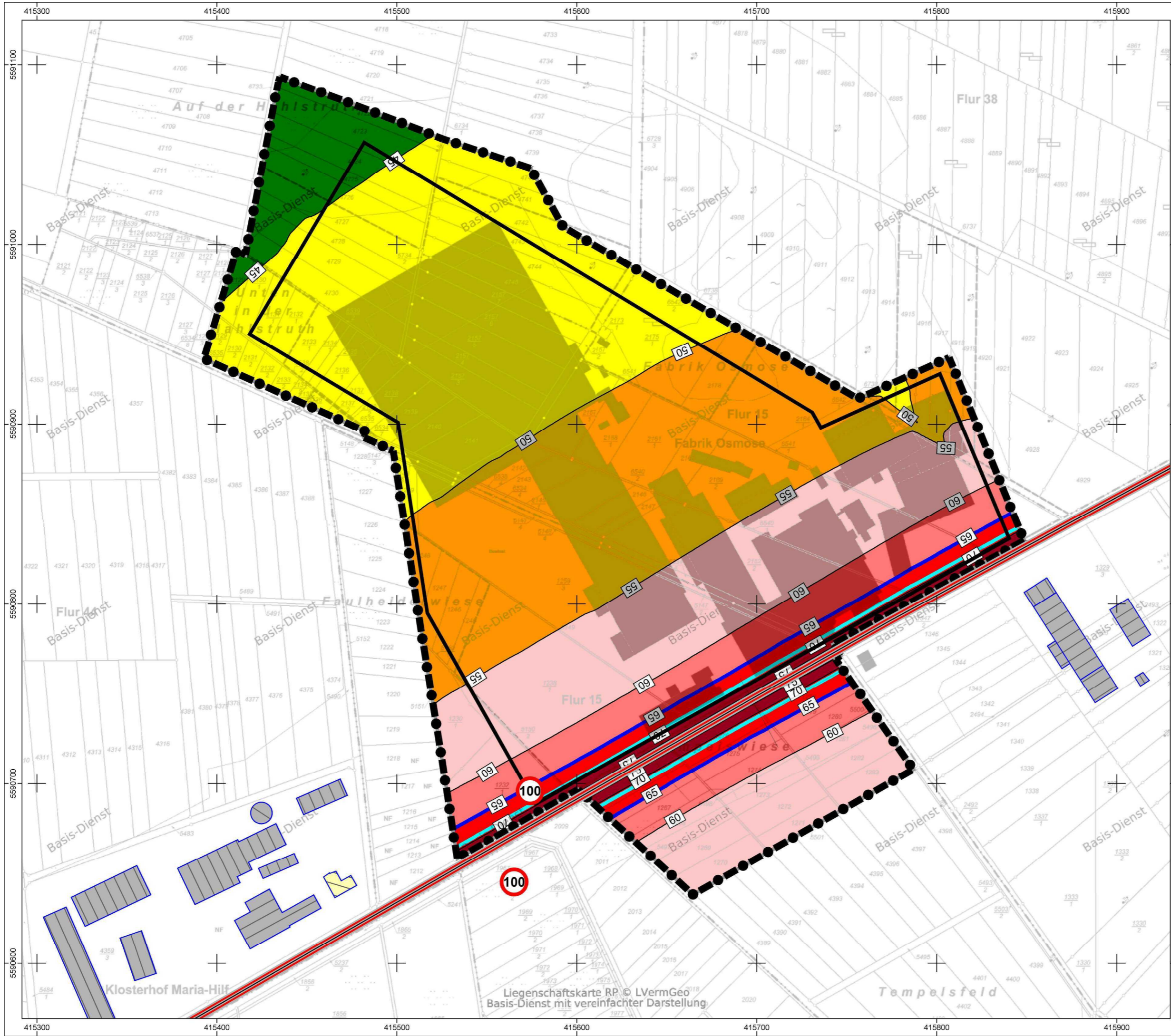
Datum:

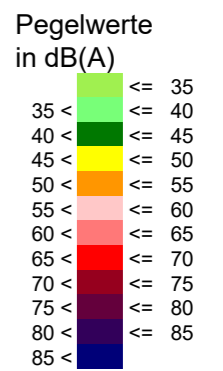
23.07.2025

Bezeichnung:

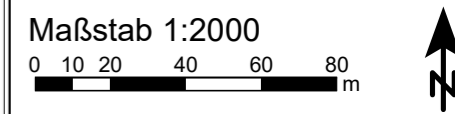
RLK Verkehr

Außenbereich





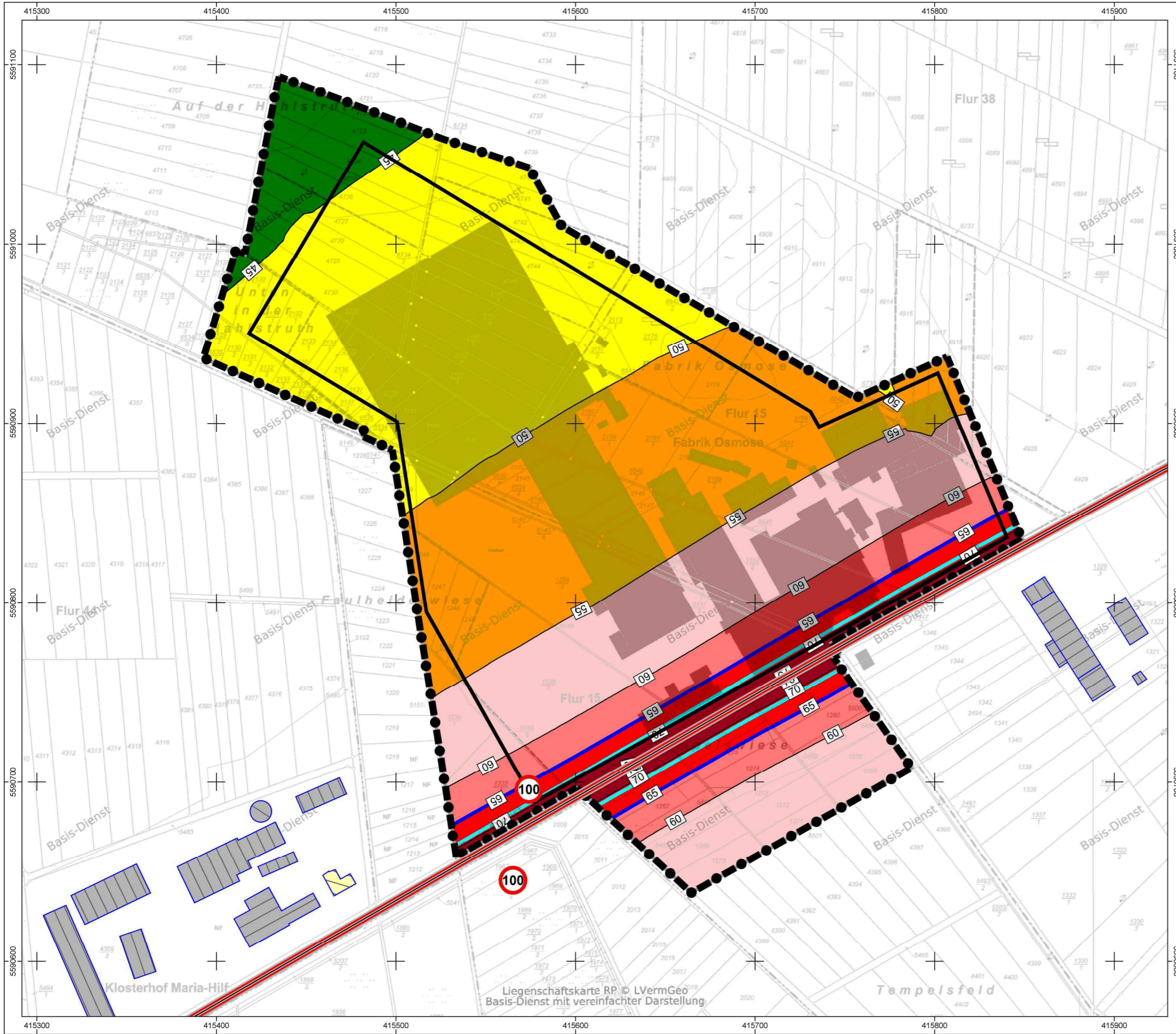
- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Straßenachse
 - Emission Straße
 - Plangebiet
 - Grenzwertlinie DIN 18005 GE
 - Grenzwertlinie 16.BImSchV GE
 - Baugrenze



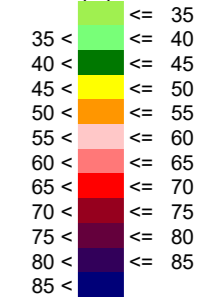
Projekt: 21452
Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter: elisa.skalski	Datum: 23.07.2025
-------------------------------------	-----------------------------

Bezeichnung:
RLK Verkehr
Erdgeschoss tags



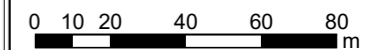
Pegelwerte
in dB(A)



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Plangebiet
- Grenzwertlinie DIN 18005 GE
- Grenzwertlinie 16.BImSchV GE
- Baugrenze

Maßstab 1:2000



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

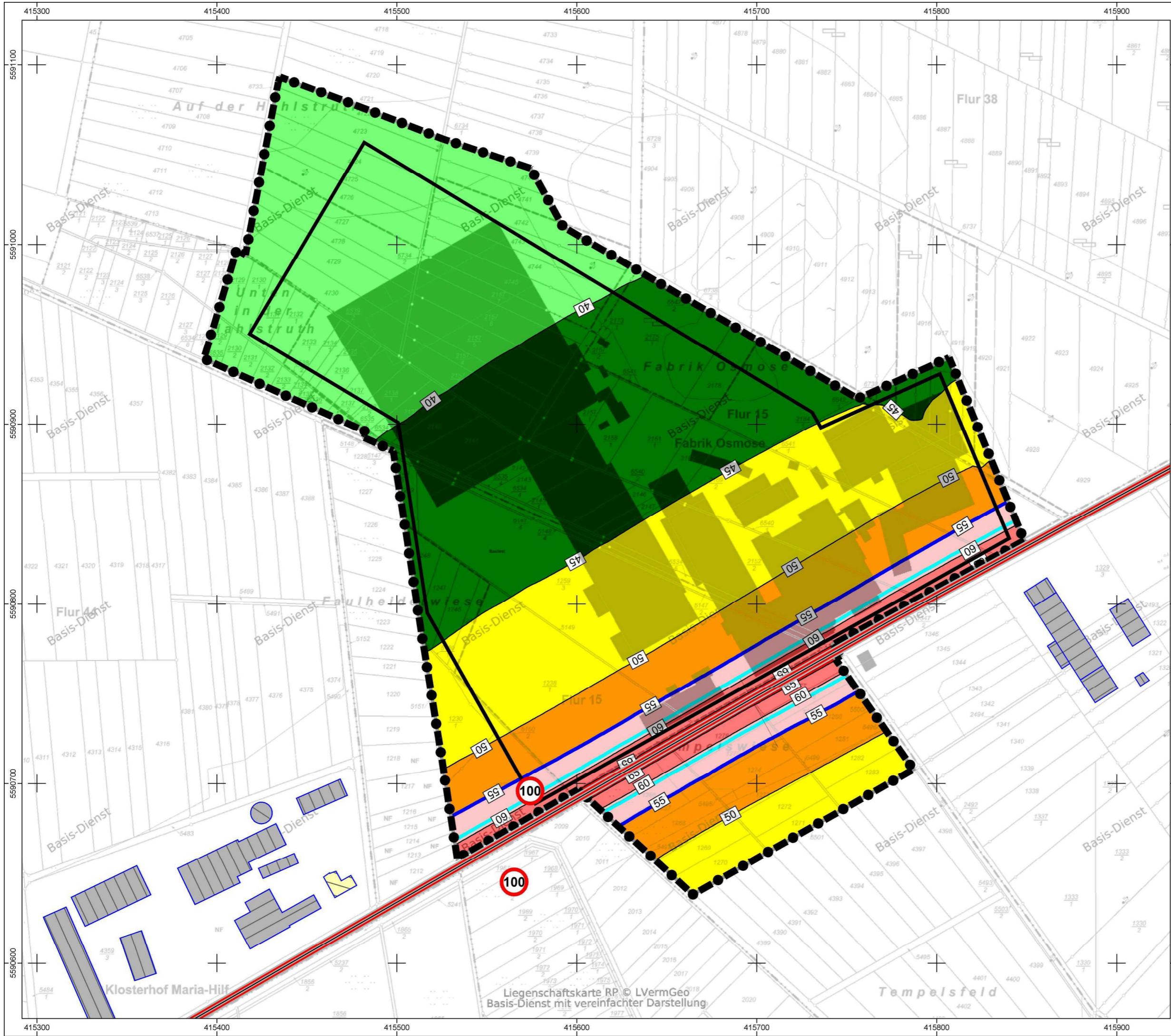
Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

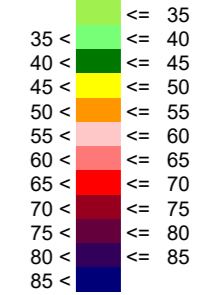
Bezeichnung:

RLK Verkehr



Erdgeschoss nachts



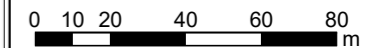
Pegelwerte
in dB(A)



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Straßenachse
-  Emission Straße
-  Plangebiet
-  Grenzwertlinie DIN 18005 GE
-  Grenzwertlinie 16.BlmSchV GE
-  Baugrenze

Maßstab 1:2000



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter:

elisa.skalski

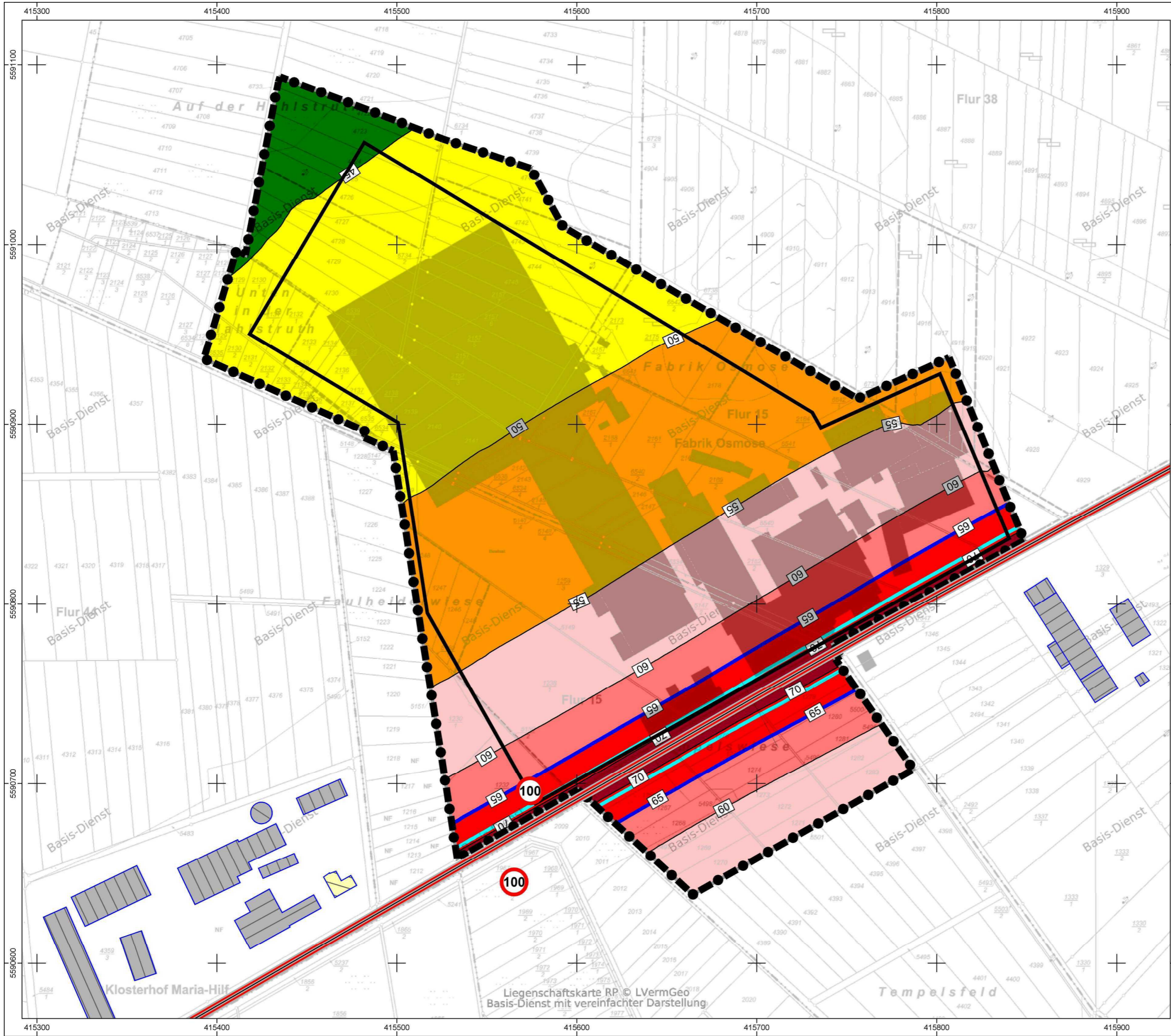
Datum:

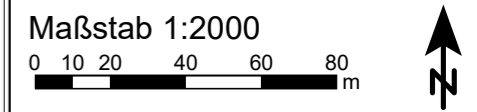
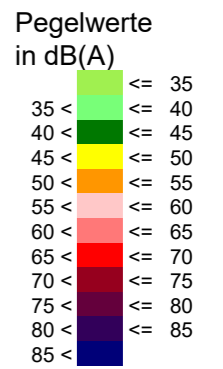
23.07.2025

Bezeichnung:

RLK Verkehr

Obergeschoss tags

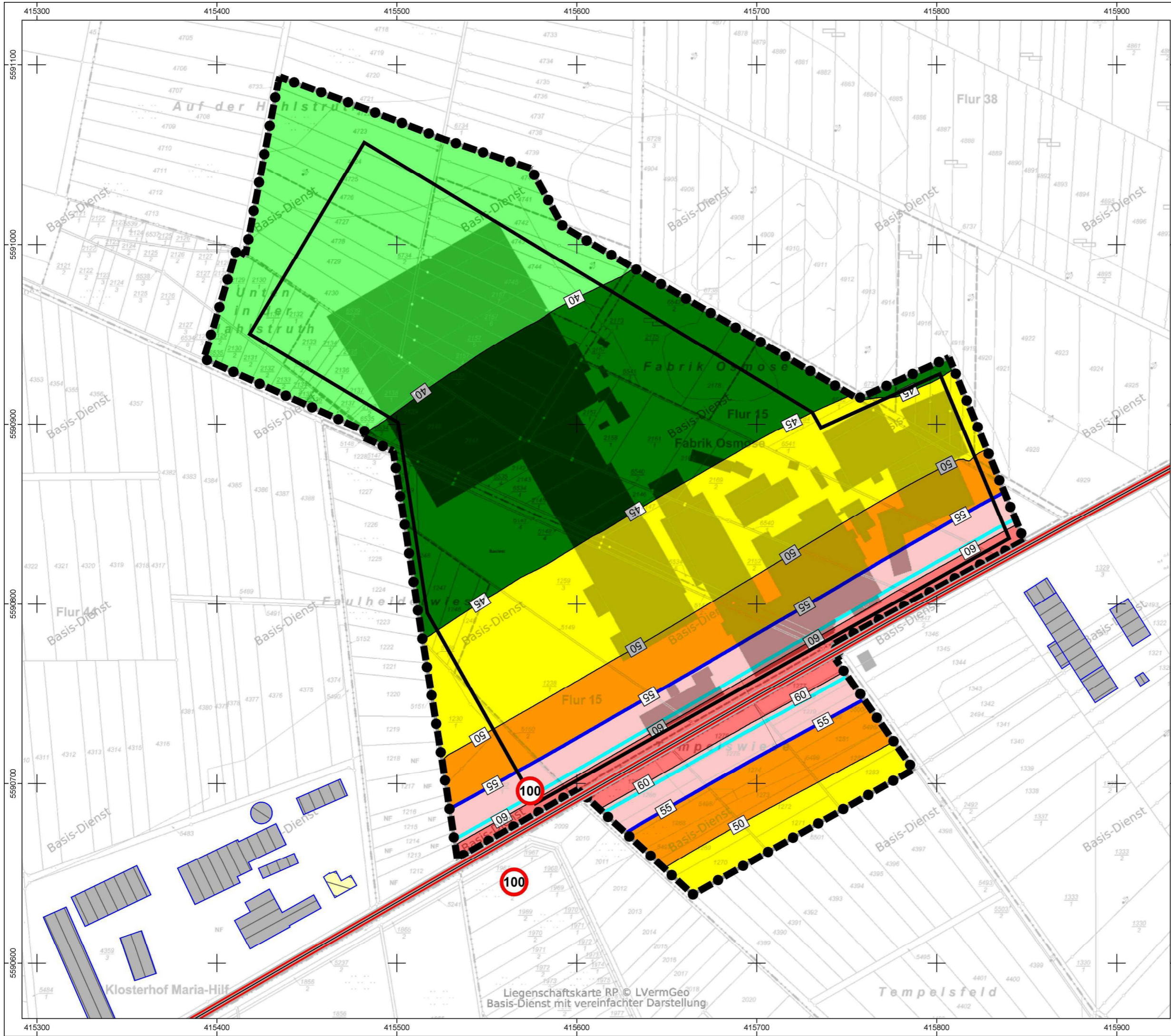




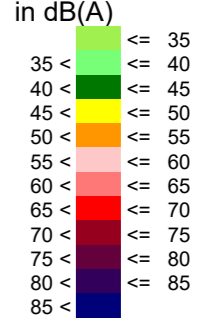
Projekt: 21452
Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter: elisa.skalski	Datum: 23.07.2025
-------------------------------------	-----------------------------

Bezeichnung:
RLK Verkehr
Obergeschoss nachts



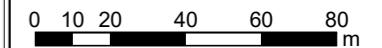
Pegelwerte
in dB(A)



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Plangebiet
- Grenzwertlinie DIN 18005 GE
- Grenzwertlinie 16.BImSchV GE
- Baugrenze

Maßstab 1:2000



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

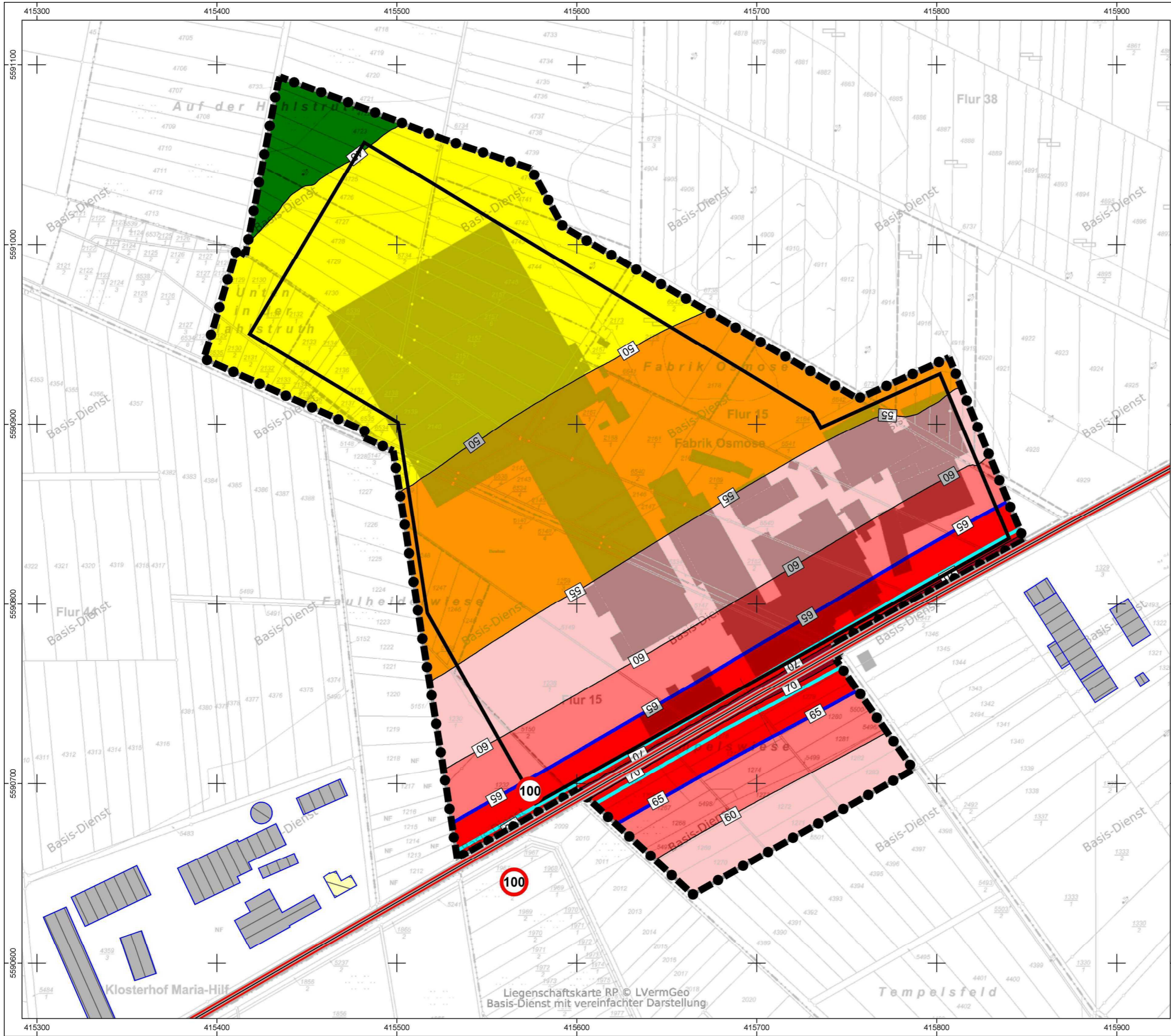
Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

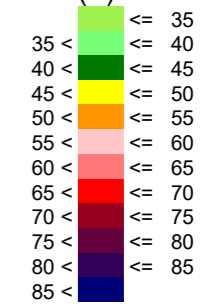
Bezeichnung:

RLK Verkehr

Dachgeschoss tags



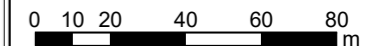
**Pegelwerte
in dB(A)**



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Plangebiet
- Grenzwertlinie DIN 18005 GE
- Grenzwertlinie 16.BImSchV GE
- Baugrenze

Maßstab 1:2000



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

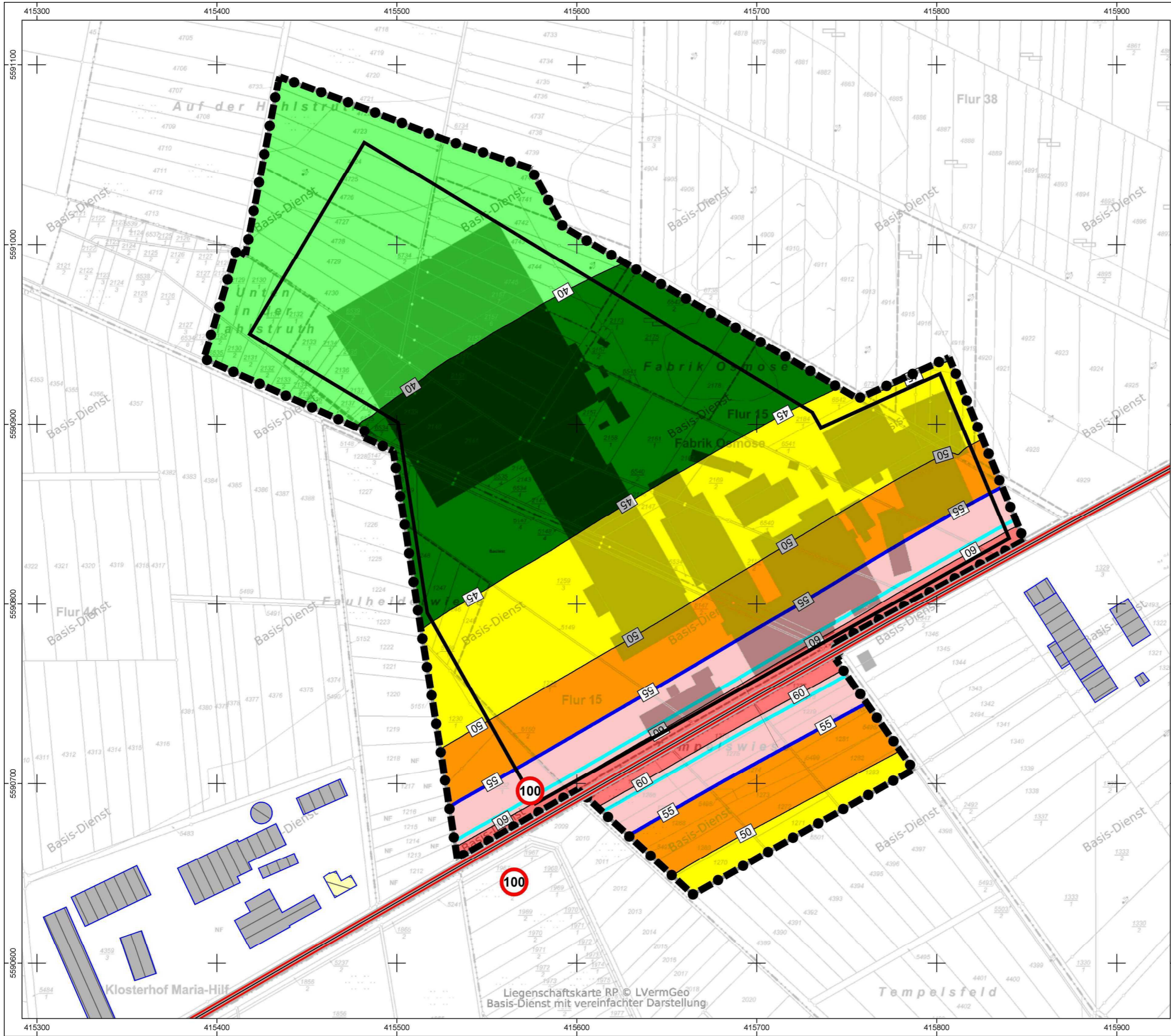
Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

Bezeichnung:

RLK Verkehr

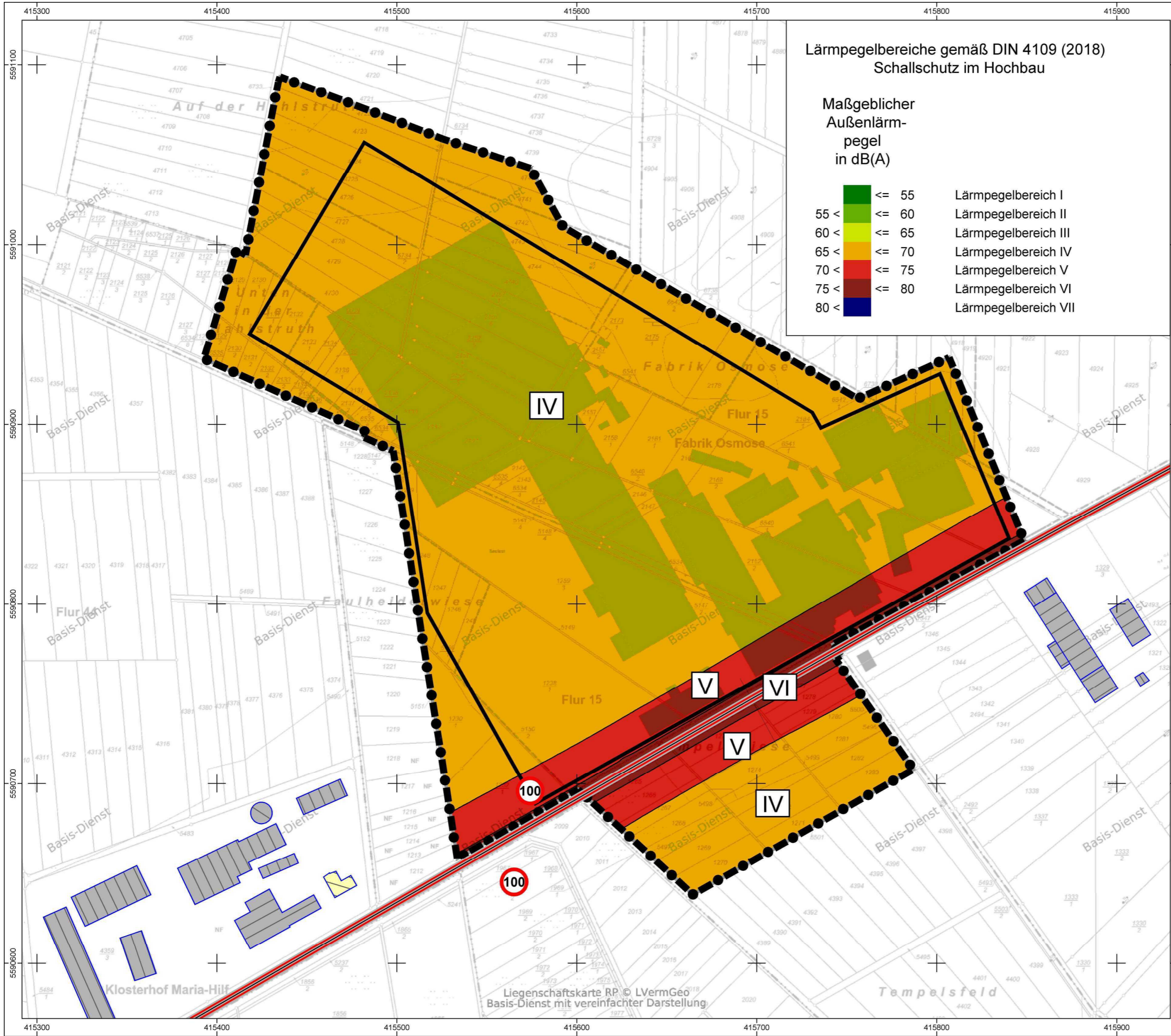
Dachgeschoss nachts



Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018)
Schallschutz im Hochbau

Maßgeblicher
Außenlärm-
pegel
in dB(A)

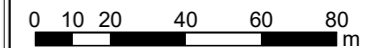
	<= 55	Lärmpegelbereich I
	55 < <= 60	Lärmpegelbereich II
	60 < <= 65	Lärmpegelbereich III
	65 < <= 70	Lärmpegelbereich IV
	70 < <= 75	Lärmpegelbereich V
	75 < <= 80	Lärmpegelbereich VI
	80 <	Lärmpegelbereich VII



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Plangebiet
- Baugrenze

Maßstab 1:2000



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

Bezeichnung:

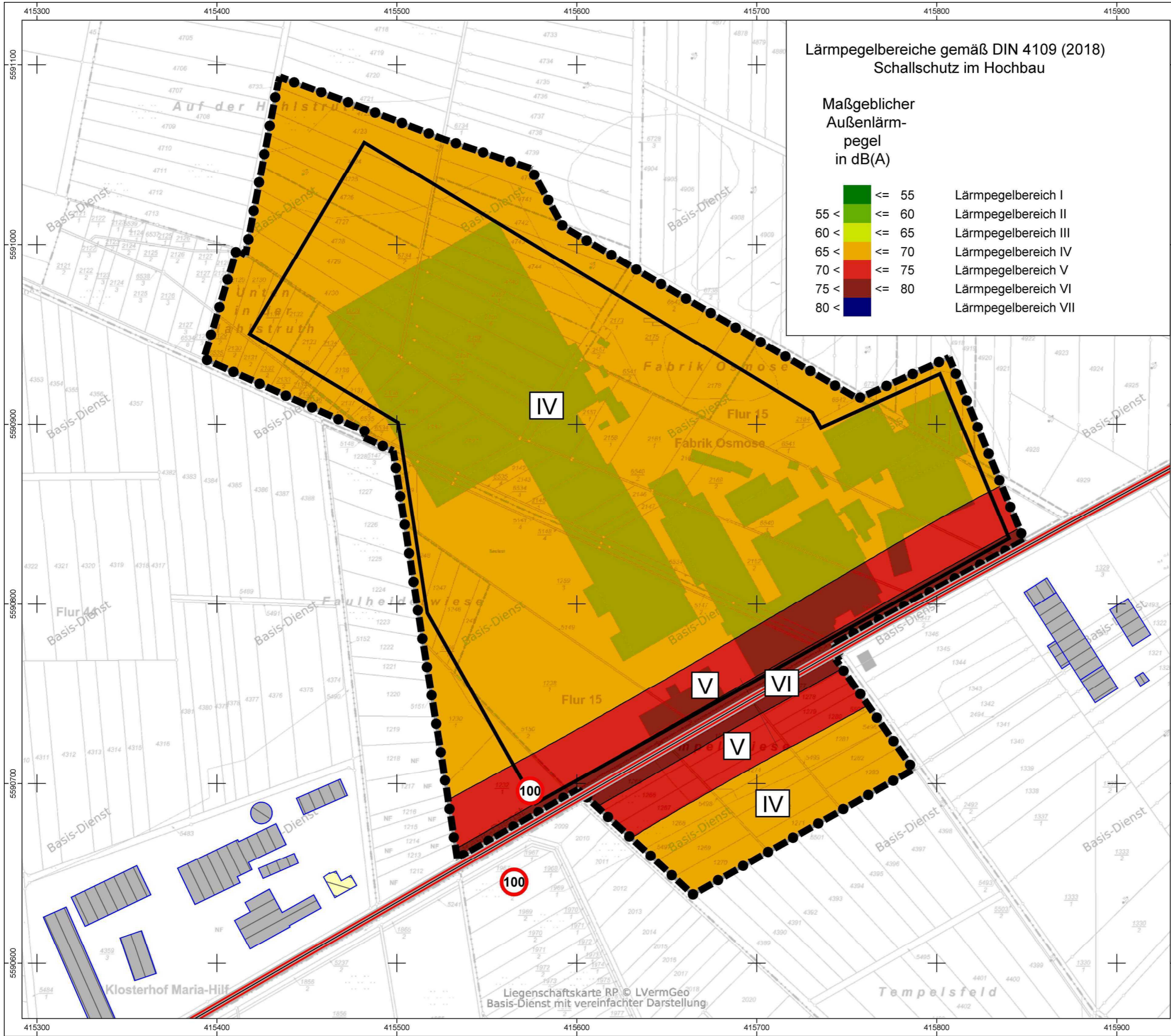
RLK Verkehr
maßgeblicher
Außenlärm

Erdgeschoss
tags

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018)
Schallschutz im Hochbau

Maßgeblicher
Außenlärm-
pegel
in dB(A)

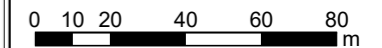
	<= 55	Lärmpegelbereich I
	55 < <= 60	Lärmpegelbereich II
	60 < <= 65	Lärmpegelbereich III
	65 < <= 70	Lärmpegelbereich IV
	70 < <= 75	Lärmpegelbereich V
	75 < <= 80	Lärmpegelbereich VI
	80 <	Lärmpegelbereich VII



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Plangebiet
- Baugrenze

Maßstab 1:2000



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

Bezeichnung:

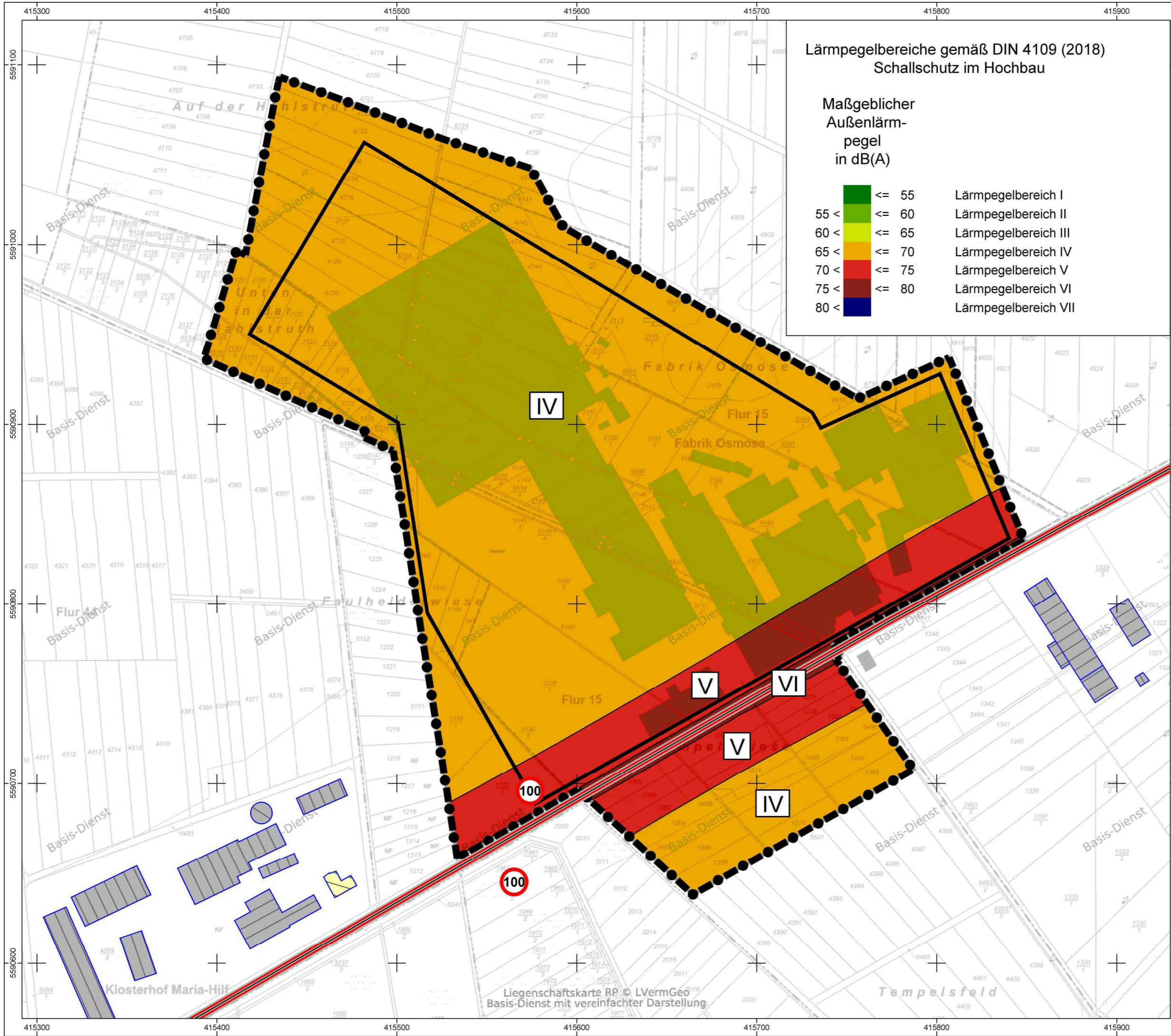
RLK Verkehr
maßgeblicher
Außenlärm

Erdgeschoss
nachts

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018)
Schallschutz im Hochbau

Maßgeblicher
Außenlärm-
pegel
in dB(A)

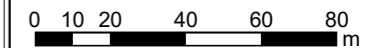
	<= 55	Lärmpegelbereich I
	55 < <= 60	Lärmpegelbereich II
	60 < <= 65	Lärmpegelbereich III
	65 < <= 70	Lärmpegelbereich IV
	70 < <= 75	Lärmpegelbereich V
	75 < <= 80	Lärmpegelbereich VI
	80 <	Lärmpegelbereich VII



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Plangebiet
- Baugrenze

Maßstab 1:2000



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

Bezeichnung:

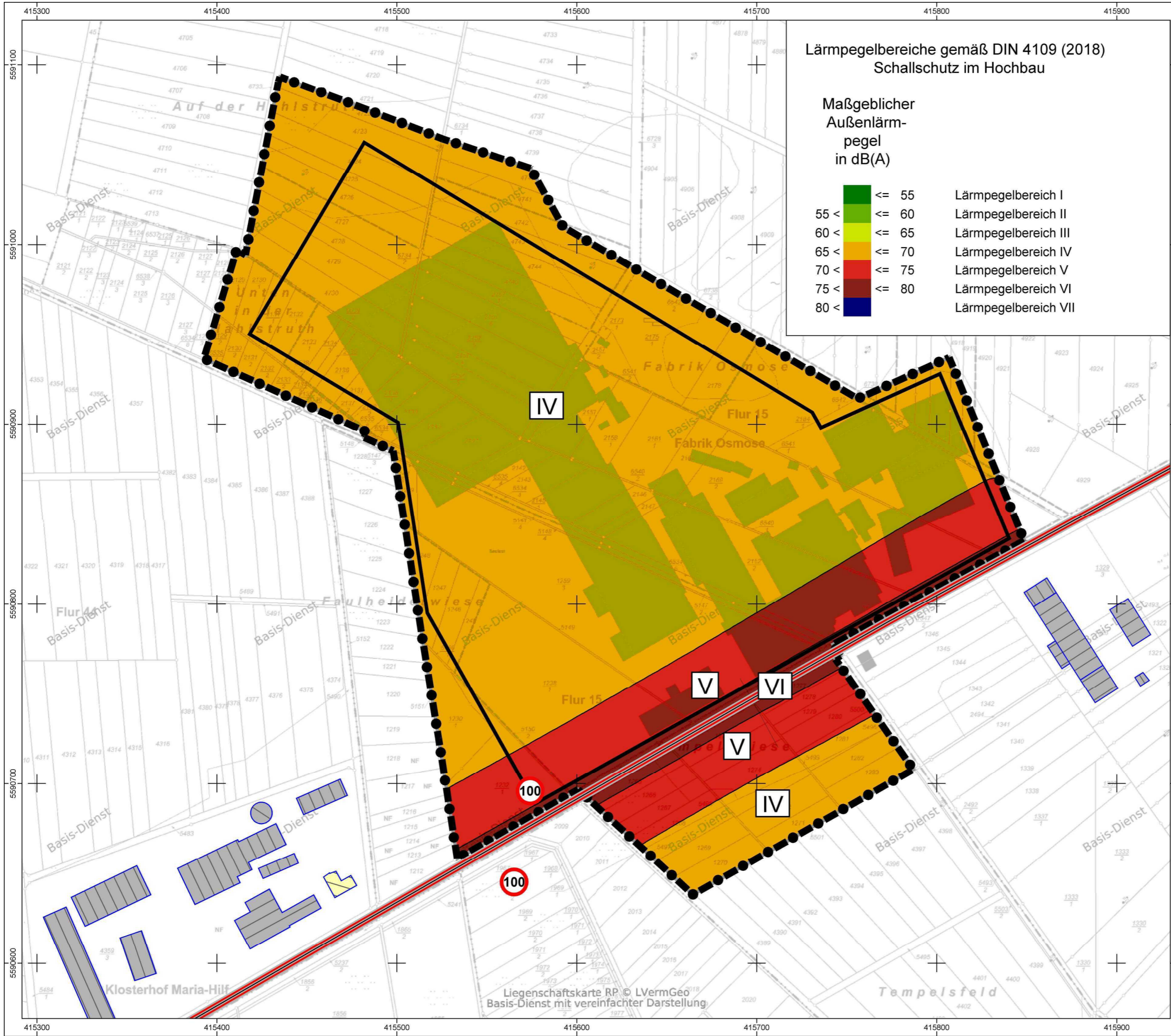
RLK Verkehr
maßgeblicher
Außenlärm

Obergeschoss
tags

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018)
Schallschutz im Hochbau

Maßgeblicher
Außenlärm-
pegel
in dB(A)

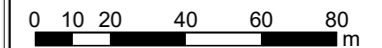
	<= 55	Lärmpegelbereich I
	55 < <= 60	Lärmpegelbereich II
	60 < <= 65	Lärmpegelbereich III
	65 < <= 70	Lärmpegelbereich IV
	70 < <= 75	Lärmpegelbereich V
	75 < <= 80	Lärmpegelbereich VI
	80 <	Lärmpegelbereich VII



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Plangebiet
- Baugrenze

Maßstab 1:2000



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter:

elisa.skalski

Datum:

21.07.2025

Bezeichnung:

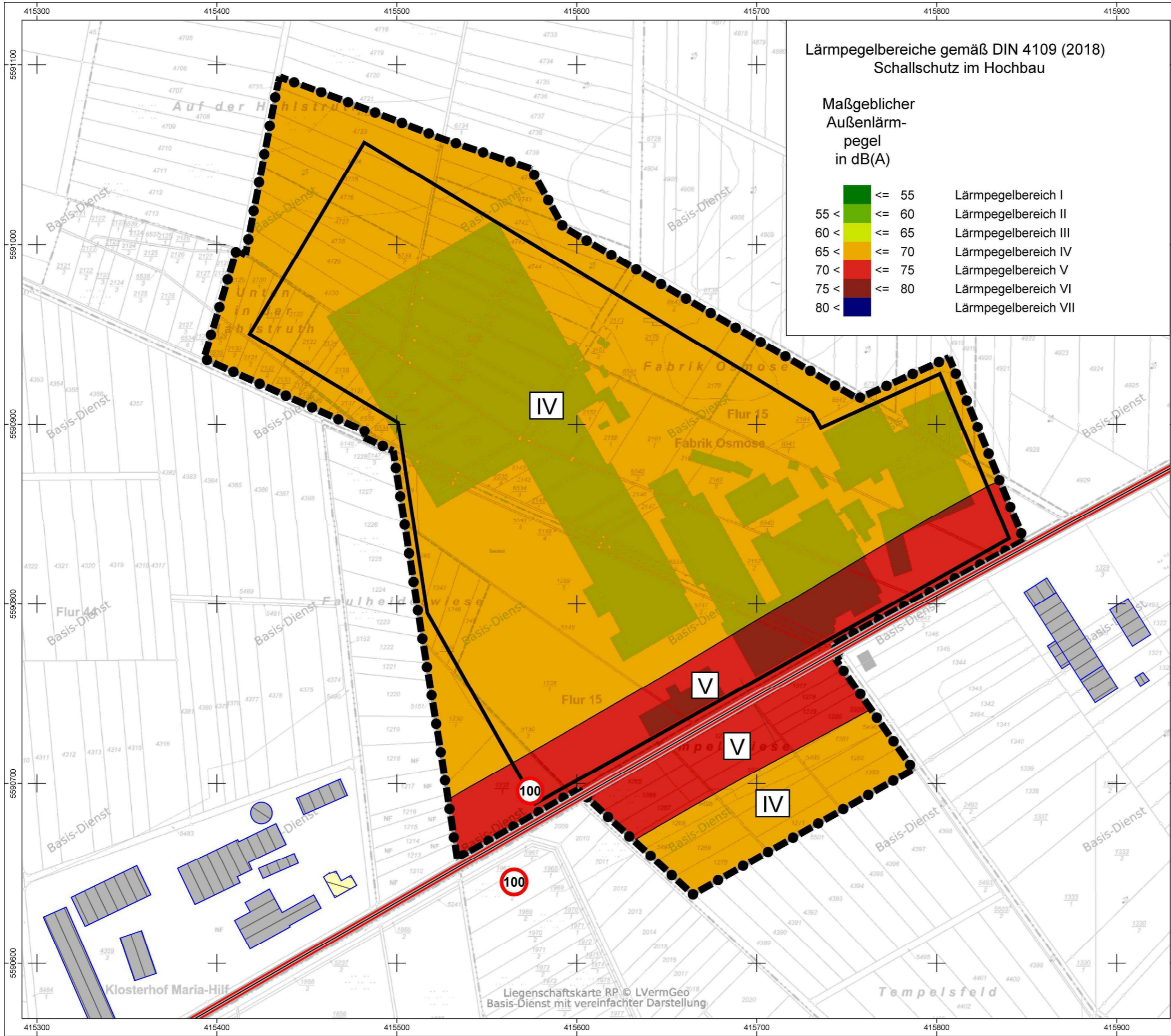
RLK Verkehr
maßgeblicher
Außenlärm

Obergeschoss
nachts

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018)
Schallschutz im Hochbau

Maßgeblicher
Außenlärm-
pegel
in dB(A)

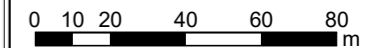
	<= 55	Lärmpegelbereich I
	55 < <= 60	Lärmpegelbereich II
	60 < <= 65	Lärmpegelbereich III
	65 < <= 70	Lärmpegelbereich IV
	70 < <= 75	Lärmpegelbereich V
	75 < <= 80	Lärmpegelbereich VI
	80 <	Lärmpegelbereich VII



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Plangebiet
- Baugrenze

Maßstab 1:2000



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

Bezeichnung:

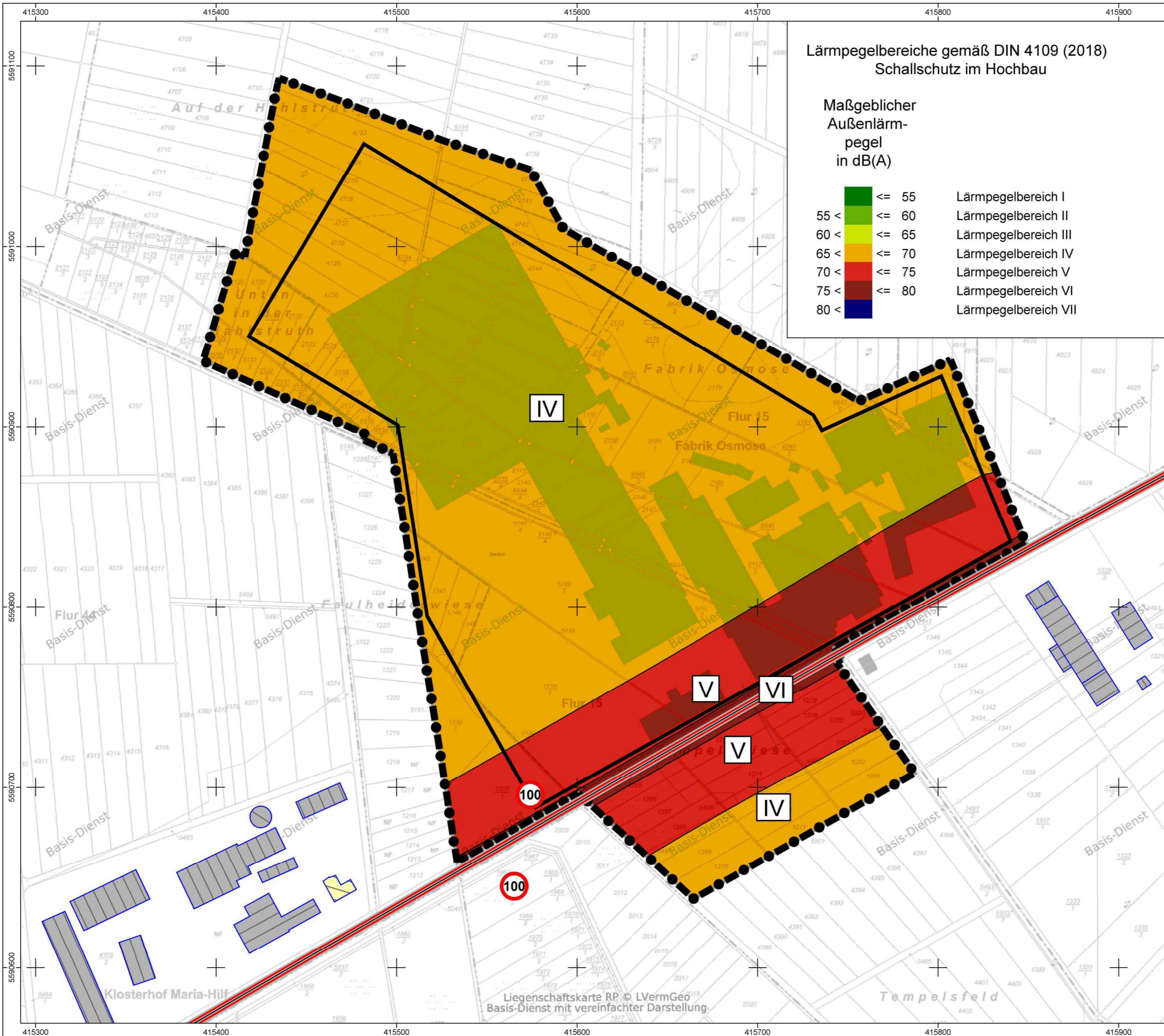
RLK Verkehr
maßgeblicher
Außenlärm

Dachgeschoss
tags








Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018)
Schallschutz im Hochbau

Maßgeblicher
Außenlärm-
pegel
in dB(A)

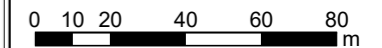
	<= 55	Lärmpegelbereich I
	55 < <= 60	Lärmpegelbereich II
	60 < <= 65	Lärmpegelbereich III
	65 < <= 70	Lärmpegelbereich IV
	70 < <= 75	Lärmpegelbereich V
	75 < <= 80	Lärmpegelbereich VI
	80 <	Lärmpegelbereich VII



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Straßenachse
-  Emission Straße
-  Plangebiet
-  Baugrenze

Maßstab 1:2000



Projekt: 21452

Wirges, Ausweisung Gewerbepark

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
23.07.2025

Bezeichnung:

RLK Verkehr
maßgeblicher
Außenlärm

Dachgeschoss
nachts

21452

Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung)
Vergleich

Objektnummer	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	in dB(A)			
					in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)					
1	Klosterhof	SO	EG	MI	64	54	65	56	66	57	0,5	0,9		nein
1		SO	1.OG	MI	64	54	65	57	66	58	0,5	0,9		nein
2	Zur Au 1	NW	EG	WA	59	49	62	53	63	54	0,5	0,9		nein
2		NW	1.OG	WA	59	49	63	55	64	56	0,6	0,8		nein
3		NO	EG	WA	59	49	63	54	63	55	0,6	0,9		nein
3		NO	1.OG	WA	59	49	63	54	64	55	0,6	0,9		nein
4	Zur Au 3	NW	EG	WA	59	49	62	54	63	55	0,5	0,9		nein
5		NO	EG	WA	59	49	62	53	62	54	0,6	0,8		nein
6	Dernbacher Straße 14	N	EG	WA	59	49	61	52	62	53	0,7	0,9		nein
6		N	1.OG	WA	59	49	61	53	62	54	0,6	0,9		nein
6		N	2.OG	WA	59	49	61	53	62	54	0,6	0,9		nein
7		W	EG	WA	59	49	58	49	59	50	0,6	0,9		nein
7		W	1.OG	WA	59	49	59	50	60	51	0,6	0,9		nein
7		W	2.OG	WA	59	49	59	51	60	52	0,6	0,9		nein
8	Dernbacher Straße 12	NW	EG	WA	59	49	61	52	62	53	0,6	0,8		nein
8		NW	1.OG	WA	59	49	61	53	62	54	0,6	0,9		nein
8		NW	2.OG	WA	59	49	61	52	62	53	0,7	0,9		nein
9	Dernbacher Straße 10	NW	EG	WA	59	49	62	53	62	54	0,6	0,9		nein
9		NW	1.OG	WA	59	49	62	53	63	54	0,6	0,8		nein
10	Dernbacher Straße 8	NW	EG	WA	59	49	64	55	64	56	0,6	0,9		nein
10		NW	1.OG	WA	59	49	63	55	64	55	0,6	0,8		nein
11	Dernbacher Straße 6	NW	EG	WA	59	49	65	56	66	57	0,6	0,8		nein
11		NW	1.OG	WA	59	49	64	56	65	57	0,6	0,9		nein
11		NW	2.OG	WA	59	49	64	55	64	56	0,6	0,8		nein
12	Dernbacher Straße 4	NW	EG	WA	59	49	63	54	64	55	0,6	0,9		nein
12		NW	1.OG	WA	59	49	63	54	64	55	0,7	0,9		nein
12		NW	2.OG	WA	59	49	62	54	63	54	0,7	0,8		nein



21452

Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Lärmvorsorge (wesentliche Änderung)
Vergleich

Objektnummer	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
					Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	in dB(A)			
13	Dernbacher Straße 4A	NW	EG	WA	59	49	62	53	63	54	0,6	0,9		nein
13		NW	1.OG	WA	59	49	62	54	63	55	0,6	0,8		nein
13		NW	2.OG	WA	59	49	62	53	63	54	0,6	0,8		nein
14	Dernbacher Straße 2	NW	EG	WA	59	49	63	54	63	55	0,6	0,9		nein
14		NW	1.OG	WA	59	49	63	54	64	55	0,7	0,9		nein
15	Hauptstraße 14	NW	EG	WA	59	49	60	51	61	52	0,7	0,8		nein
16		NW	2.OG	WA	59	49	60	52	61	53	0,6	0,9		nein
17	Rolandstraße 20	O	EG	WA	59	49	62	53	63	54	0,6	0,8		nein

