

**Schalltechnische Untersuchung zum
Vorhabenbezogenen Bebauungsplan
"Linsler Feld"
der Gemeinde Überherrn**

Bericht-Nr.: P20-116/BPL-E1

- Stand Vorentwurf des Bebauungsplans -

im Auftrag der
**gwSaar Gesellschaft für Wirtschaftsförderung Saar,
Saarbrücken**

vorgelegt von der
**FIRU Gfi mbH
Kaiserslautern**

16. März 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Grundlagen.....	3
1.1	Aufgabenstellung.....	3
1.2	Anforderungen.....	4
2	Gewerbelärmkontingentierung	7
2.1	Maßgebliche Immissionsorte	7
2.2	Planwerte.....	8
2.3	Kontingentierungsvorschlag	9
2.4	Festsetzung der Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan.....	14
3	Auswirkungen auf die Verkehrslärmverhältnisse.....	16
3.1	Vorgehensweise	16
3.2	Verkehrsmengen und Emissionspegel	17
3.3	Verkehrslärmbeurteilungspegel an bestehenden Gebäuden	18
3.4	Beurteilung.....	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte TA Lärm.....	5
Tabelle 2: Immissionsorte, Schutzwürdigkeit, Immissionsrichtwerte	7
Tabelle 3: Geräuschkontingente.....	9
Tabelle 4: Immissionspegel	10
Tabelle 5: Richtungssektoren und Zusatzkontingente	11
Tabelle 6: Emissionskontingente $L_{EK, k}$ in dB(A)/m ²	14
Tabelle 7: Richtungssektoren und Zusatzkontingente	14
Tabelle 8: Verkehrsmengen - Straßen Prognose-Nullfall, -Planfall, Differenzen	17
Tabelle 9: Verkehrslärm Schalleistungspegel L_W' - Nullfall, Planfall, Differenzen	18

Kartenverzeichnis

Karte 1: Geräuschkontingentierung Tagzeitraum	12
Karte 2: Geräuschkontingentierung Nachtzeitraum	13
Karte 3: Verkehrslärm Prognose-Nullfall 2035 Tag.....	19
Karte 4: Verkehrslärm Prognose-Nullfall 2035 Nacht.....	20
Karte 5: Verkehrslärm Prognose-Planfall 2035 Tag.....	21
Karte 6: Verkehrslärm Prognose-Planfall 2035 Nacht.....	22
Karte 7: Verkehrslärm Differenzkarte Planfall-Nullfall Tag	23
Karte 8: Verkehrslärm Differenzkarte Planfall-Nullfall Nacht.....	24

1 Allgemeine Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Linsler Feld“ werden die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung einer Batteriezellenfabrik auf einer bisher unbebauten Fläche östlich der Gemeinde Überherrn geschaffen. Das Plangebiet liegt östlich der Bundesstraße B 269. Durch das Plangebiet verlaufen derzeit die Landesstraßen L 168 und L 279. Diese Landesstraßen sollen an den nördlichen und östlichen Rand des Plangebiets verlegt werden.

Im Rahmen des Zielabweichungsverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Linsler Feld“ der Gemeinde Überherrn sind die schalltechnischen Auswirkungen auf die Verkehrs- und Gewerbelärmsituation zu untersuchen und zu bewerten.

Zu bewerten sind:

Gewerbelärm:

- Auswirkungen der Planungen auf die Gewerbelärmverhältnisse an den bestehenden störepfindlichen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets.

Verkehrslärm:

- Auswirkungen der planbedingten Zusatzverkehre auf die Verkehrslärmverhältnisse entlang bestehender Straßen in der Umgebung.

Die Gewerbelärmeinwirkungen in der Umgebung des Plangebiets sind gemäß TA Lärm zu beurteilen.

Die Veränderungen der Verkehrslärmverhältnisse entlang der bestehenden Straßen in der Umgebung des Vorhabens werden anhand der Kriterien der TA Lärm (Punkt 7.4.) zur Berücksichtigung von betriebsbezogenen Verkehren auf öffentlichen Straßen und der Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) zur Wesentlichkeit von Verkehrslärmpegelzunahmen bei erheblichen baulichen Eingriffen beurteilt. Hierzu werden die Verkehrslärmemissionspegel der relevanten Straßenabschnitte im Prognose-Nullfall (ohne Vorhaben) denen im Prognose-Planfall (mit Vorhaben) gegenübergestellt.

Zum derzeitigen Planungsstand liegen noch keine konkreten Planungen und Angaben zu schalltechnisch relevanten Betriebsvorgängen und Einzelanlagen zu dem Vorhaben vor, die als Grundlage für eine Prognose der Gewerbelärmeinwirkungen nach TA Lärm herangezogen werden können. Eine detaillierte Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Geräuschverhältnisse in der Umgebung, insbesondere der Gewerbelärmeinwirkungen, erfolgt im weiteren Bauleitplanverfahren. Durch die Festsetzung einer Geräuschkontingentierung werden

die zulässigen Gewerbelärmemissionen des Vorhabens planungsrechtlich so begrenzt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung eingehalten werden. Als Grundlage für diese Festsetzung werden die zulässigen Geräuschkontingente ermittelt.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Vorentwurf Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Industriegebiet Linsler Feld", der Gemeinde Überherrn, Stand 16.03.2022;
- Verkehrsverteilung Entwicklungsgebiet "Linsler Feld" und "Kunzelderhuf III" in Überherrn, Übersicht Verkehrszahlen für den Nullfall 2035 und den Planfall 2035; Schweitzer GmbH – Beratende Ingenieure; Stand 01.02.2022;
- Bebauungsplan „Wohnstadt III Nachbarschaft“ der Gemeinde Überherrn; 1978;
- Bebauungsplan An der Differter Strasse 2 Änderung der Gemeinde Überherrn; 2003;
- Entwurf Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Vorhaben- und Erschließungsplan „Quartier Differter Straße“ in der Gemeinde Überherrn; Stand 1.7.2021;
- Bebauungsplan "Gewerbegebiet Kunzelderhuf Änderung" der Gemeinde Ueberherrn; 1967;
- Bebauungsplan "Industriegelände Nr. 2" der Gemeinde Überherrn; 1965;
- Bebauungsplan „An der Warndtstrasse“ der Gemeinde Wadgassen; 1967;
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Differten, 2006;
- Digitale Geodaten für das Plangebiet und die Umgebung, Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung Saarland; 2022;
- 3D-Gebäudemodell für die Umgebung, Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung Saarland 2022.

1.3 Anforderungen

Die **Gewerbelärmeinwirkungen** an den nächstgelegenen stöempfindlichen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets sind anhand der Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** zu beurteilen. Die TA Lärm dient dem Schutz vor sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gewerbelärm. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die für die Beurteilung der Gewerbelärmeinwirkungen durch das Vorhaben maßgeblichen Immissionsorten befinden sich an bestehenden Wohngebäuden am östlichen Ortsrand von Überherrn westlich des Plangebiets, an bestehenden

Wohngebäuden am westlichen Ende der Forsthausstraße in Wadgassen- Friedrichweiler östlich des Plangebiets, an bestehenden Gebäuden des Linslerhofs nördlich des Plangebiets und an der östlichen Baugrenze des geplanten Mischgebiets im Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Quartier Differter Straße“ der Gemeinde Überherrn westlich des Plangebiets.

Die bestehende Wohnbebauung am östlichen Ortsrand von Überherrn südwestlich der Warndtstraße ist im Bebauungsplan "Wohnstadt_III_Nachbarschaft" der Gemeinde Überherrn (1978) als Reines Wohngebiet (WR) festgesetzt. Teile der bestehenden Wohnbebauung der Forsthausstraße in Friedrichweiler sind im Bebauungsplan „An der Warndtstrasse“ der Gemeinde Wadgassen (1967) als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Für die bestehenden Wohngebäude am westlichen Ende der Forsthausstraße in Friedrichweiler liegen keine Bebauungsplanfestsetzungen zur Art der baulichen Nutzung vor. Für diese Wohngebäude wird ebenfalls die Schutzbedürftigkeit eines Allgemeinen Wohngebiets (WA) angesetzt. Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Überherrn ist der Linslerhof nördlich des Plangebiets als Sonderbaufläche dargestellt. Bebauungsplanfestsetzungen für den Linslerhof bestehen nicht. Auf dem Linslerhof befinden sich u.a. Hotel- und Gastronomienutzungen, eine Reithalle und Reitplätze. Für den Linslerhof wird die Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets angesetzt.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbelärmeinwirkungen in Mischgebieten, Allgemeinen Wohngebieten und Reinen Wohngebieten sind in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte TA Lärm

Gebietsart	in dB(A)	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeinen Wohngebiete (WA)	55	40
Mischgebiet (MI)	60	45

Die Geräuschkontingentierung erfolgt auf Grundlage der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006 [DIN 45691].

Die Beurteilung der **planbedingten Zunahme der Verkehrslärmbelastung** auf bestehenden Straßen in der Umgebung erfolgt gemäß **Punkt 7.4 der TA Lärm** und der **Beurteilungskriterien der 16. BImSchV zur Wesentlichkeit von Verkehrslärmpegelerhöhungen**. Nach Punkt 7.4 der TA Lärm sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Straßen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f der TA Lärm (Mischgebiete, Wohngebiete) durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, sofern

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche am Tag oder in der Nacht um mindestens 3 dB(A) erhöhen,

- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist **und**
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Bei der Beurteilung der Wesentlichkeit von Verkehrslärmpegelerhöhungen bei erheblichen baulichen Eingriffen in eine Straße gemäß §1 Abs. 2 **16.BImSchV** gelten folgende Kriterien: Eine durch einen erheblichen baulichen Eingriff in eine Straße verursachte Erhöhung der Verkehrslärmbelastung ist als wesentlich zu beurteilen, wenn sich die Beurteilungspegel an den betroffenen Straßenabschnitten um mindestens 2,1 dB(A) (aufgerundet 3 dB(A)) erhöhen und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden. Eine Erhöhung der Verkehrslärmbelastung ist ebenfalls als wesentlich zu beurteilen, wenn sich die Beurteilungspegel an den betroffenen Straßenabschnitten auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht erhöhen oder sich von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöhen. Hierbei werden bei Erreichen der Schwellenwerte von 70 dB(A) am Tag bzw. von 60 dB(A) in der Nacht auch für das menschliche Gehör nicht wahrnehmbare Pegelerhöhungen von weniger als 1 dB(A) als wesentlich beurteilt.

2 Gewerbelärmkontingentierung

Innerhalb des Plangebiets ist die Errichtung und der Betrieb einer Batteriezellenfabrikation vorgesehen. Relevante Gewerbelärmeinwirkungen sind durch Anliefervorgänge und Fahrten von Lkw, innerbetriebliche Transport- und Ladevorgänge, Pkw-Fahrten und entsprechende Pkw-Parkvorgänge auf den Parkplätzen, durch Einzelanlagen (z.B. Lüfter, Kühler, Energieversorgung) sowie ggf. durch die Schallabstrahlung von Außenbauteilen der geplanten Gebäude und Hallen zu erwarten.

Zum derzeitigen Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu den relevanten Schallquellen und Betriebsvorgängen auf dem Betriebsgelände vor. Durch die Festsetzung einer Geräuschkontingentierung sind die zulässigen Gewerbelärmemissionen der geplanten Nutzungen und Betriebsvorgänge auf dem Betriebsgelände so zu begrenzen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den nächstgelegenen störepfindlichen Nutzungen in der Umgebung eingehalten werden.

2.1 Maßgebliche Immissionsorte

Die nächstgelegenen maßgeblichen Immissionsorte in der Umgebung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich an bestehenden Wohngebäuden am Ortsrand von Überherrn westlich des Plangebiets, an bestehenden Wohngebäuden am westlichen Ende der Forsthausstraße in Wadgassen- Friedrichweiler östlich des Plangebiets, an bestehenden Gebäuden des Linslerhofs nördlich des Plangebiets und an der östlichen Baugrenze des geplanten Mischgebiets im Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Quartier Diferter Straße“ der Gemeinde Überherrn westlich des Plangebiets.

Die Immissionsorte sowie deren Einstufung der Schutzwürdigkeit und die entsprechenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 2: Immissionsorte, Schutzwürdigkeit, Immissionsrichtwerte

Immissionsort	Nutzung	Immissionsrichtwerte IRW [dB(A)]	
		Tag	Nacht
IO01 - Warndtstraße 103	MI	60	45
IO02 - Einsteinweg 11	WR	50	35
IO03 - Rudolf-Diesel-Ring 21	WR	50	35
IO04 - Forsthausstraße 110	WA	55	40
IO05 - Forsthausstraße 101	WA	55	40
IO06 - Linslerhof 2	Außenbereich (MI)	60	45
IO07 - Linslerhof 1	Außenbereich (MI)	60	45

IRW = Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm

2.2 Planwerte

Der Planwert ist nach DIN 45691 der Wert, den der Beurteilungspegel aller auf einen Immissionsort einwirkenden Gewerbegeräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet (kontingentiertes Gebiet) zusammen an diesem nicht überschreiten darf. Hierbei ist auch eine mögliche Gewerbelärmvorbelastung durch bereits bestehende und genehmigte Betriebe und Anlagen zu berücksichtigen.

In rund 250 m Entfernung zum nächstgelegenen maßgeblichen Immissionsort im Reinen Wohngebiet am westlichen Ortsrand von Überherrn liegt nördlich der Differter Straße das bestehende Gewerbegebiet Kunzelfelderhuf. In diesem Gewerbegebiet befinden sich ein Autohaus und ein Landschaftsbaubetrieb. Der ehemalige Metallbaubetrieb im Gewerbegebiet Kunzelfelderhuf ist seit mehreren Jahren geschlossen. Ein Nachtbetrieb findet in diesem Gewerbegebiet nicht statt. Südlich des Gewerbegebiets Kunzelfelderhuf in rund 25 m Entfernung befindet sich Wohnbebauung, die im Bebauungsplan „An der Differter Straße, 2. Änderung“ als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt ist. Die zulässigen Nutzungen innerhalb des Gewerbegebiets Kunzelfelderhuf dürfen in diesem Allgemeinen Wohngebiet nicht zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete führen. Aufgrund des mit 250 m deutlich größeren Abstands des Gewerbegebiets Kunzelfelderhuf zu den maßgeblichen Immissionsorten im Reinen Wohngebiet am westlichen Ortsrand von Überherrn und der bestehenden Bebauung zwischen dem Gewerbegebiet und den maßgeblichen Immissionsorten im Reinen Wohngebiet können relevante Gewerbelärmeinwirkungen durch die zulässigen Betriebe im Gewerbegebiet Kunzelfelderhuf ausgeschlossen werden.

Nördlich des Gewerbegebiets Kunzelfelderhuf in mehr als 500 m Entfernung zum maßgeblichen Immissionsort im Reinen Wohngebiet liegt das Industriegebiet „Industriegelände Nr. 2“. Der rund 400.000 m² große südliche Teil dieses Industriegebiets ist durch einen Kfz-Logistik-Betrieb mit Lagerflächen für bis zu 14.000 Kraftfahrzeuge belegt. Nach Angaben auf der Homepage des Betriebs werden pro Jahr bis zu 170.000 Kfz umgeschlagen. Bei 220 Arbeitstagen entspricht dies einem Umschlag von rund 850 Kfz pro Tag. Die Anlieferung und Auslieferung der Pkw erfolgt per Lkw. Die Flächen, auf denen die Be- und Entladung Lkw erfolgt, ist rund 800 m von den maßgeblichen Immissionsorten im Reinen Wohngebiet entfernt. Aufgrund der Entfernung von mehr als 500 m können relevante Gewerbelärmeinwirkungen durch den Kfz-Logistikbetrieb an den maßgeblichen Immissionsorten im Reinen Wohngebiet ausgeschlossen werden.

Die Immissionsorte auf dem Linslerhof sind mehr als 1.100 m von den nächstgelegenen bestehenden Gewerbe- bzw. Industriegebieten entfernt, die Immissionsorte am westlichen Ende der Forsthausstraße in Friedrichweiler sind mehr als 1.600 m entfernt. Aufgrund dieser Abstände sind relevante Gewerbelärmeinwirkungen durch die bestehenden Gewerbe- bzw. Industriegebiete auszuschließen.

An den für die Beurteilung der Gewerbelärmeinwirkungen durch das Vorhaben maßgeblichen Immissionsorten besteht keine relevante Gewerbelärmvorbelastung durch bestehende Gewerbebetriebe in der Umgebung.

Damit entsprechen die der Kontingentierung zugrunde gelegten Planwerte an den maßgeblichen Immissionsorten den in Tabelle 2 angegebenen Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

2.3 Kontingentierungsvorschlag

Durch die Festsetzung der Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 werden die von den geplanten Gewerbe- und Industriegebieten ausgehenden Geräuschemissionen so begrenzt, dass die Summe aller Gewerbelärmeinwirkungen aus den kontingentierten Gebieten an den nächstgelegenen stöempfindlichen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets (Planwerte) nicht zu relevanten Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm bzw. der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 DIN 18005 führt.

In einer Modellberechnung werden für das Industriegebiet, das das Betriebsgelände der geplanten Batteriezellenfabrik umfasst, die – aufgrund der an den nächstgelegenen stöempfindlichen Nutzungen einzuhaltenen Immissionsrichtwerte der TA Lärm – maximal zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (Emissionskontingente LEK) am Tag und in der Nacht ermittelt. Diese Modellberechnung erfolgt gemäß DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung.

Die zulässigen Immissionskontingente werden aus den Emissionskontingenten (LEK), der Fläche des kontingentierten Gebiets und dem Abstand zu den maßgeblichen Immissionsorten unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung ohne weitere Dämpfungseinflüsse, wie Abschirmung (z.B. durch Gebäude, Wände, Wälle), Boden- und Meteorologiedämpfung berechnet.

Damit die Planwerte an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden können, sind die Emissionskontingente des Industriegebiets auf folgende Werte zu begrenzen:

Tabelle 3: Geräuschkontingente

Teilfläche	L _{EK,Tag} [dB(A)]	L _{EK,Nacht} [dB(A)]
GI	62	47

Das Geräuschkontingent für den Tagzeitraum von $L_{EK,Tag} = 62$ dB(A) liegt zwischen den Anhaltswerten der DIN 18005 für den flächenbezogenen Schalleistungspegel uneingeschränkter Gewerbegebiete (60 dB(A)/m²) und Industriegebiete (65 dB(A)/m²). Das Emissionskontingent Nacht von $L_{EK,Nacht} = 47$ dB(A) liegt deutlich unter den o.g. Anhaltswerten. Im Nachtzeitraum ist das geplante Industriegebiet unter schalltechnischen Gesichtspunkten deutlich eingeschränkt. Im Nachtzeitraum werden Transport- und Ladevorgänge auf Teilen des Betriebs-

grundstücks, die nicht durch Gebäude oder (Teil-) Einhausungen gegenüber den störepfindlichen Nutzungen in der Umgebung abgeschirmt sind, nur in sehr geringem Umfang möglich sein.

Im FFH-Gebiet südlich des Geltungsbereichs ist ab einem Abstand von mehr als 200 m mit Gewerbelärmeinwirkungen von weniger als 55 dB(A) zu rechnen.

Auf der Grundlage der Geräuschkontingente werden für die maßgeblichen Immissionsorte folgende Immissionspegel berechnet.

Tabelle 4: Immissionspegel

Immissionsort	Planwerte		Immissionskontingente LIK		Differenzen LIK - Planwert	
	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
IO 01 Differter Straße 103	60	45	51	36	-9	-9
IO 02 Einsteinweg 11	50	35	49	34	-1	-1
IO 03 Rudolf-Diesel-Ring 21	50	35	48	33	-2	-2
IO 04 Forsthausstraße 110	55	40	53	38	-2	-2
IO 05 Forsthausstraße 101	55	40	52	37	-3	-3
IO 06 Linslerhof (13)	60	45	54	39	-6	-6
IO 07 Linslerhof (14)	60	45	54	39	-6	-6

Mit den vorgeschlagenen Emissionskontingenten werden an allen Immissionsorten die Planwerte eingehalten und um mindestens 1 dB(A) unterschritten. An den Immissionsorten IO 6 und IO 7 Linslerhof nördlich des Plangebiets werden die Planwerte um 6 dB(A) unterschritten.

Um das Gebiet unter schalltechnischen Gesichtspunkten besser zu nutzen, können gemäß Anhang A.2 der DIN 45691: 2006-12 zusätzliche Regelungen zur Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren getroffen werden. Hierzu sind innerhalb des Plangebiets ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend Richtungssektoren festzulegen. Für diese Richtungssektoren werden Zusatzkontingente festgelegt, die bei der Beurteilung der zulässigen Gewerbelärmeinwirkungen an den Immissionsorten innerhalb der jeweiligen Richtungssektoren zu berücksichtigen sind.

Es werden zwei Richtungssektoren wie folgt definiert:

Bezugspunkt: X= 334400 Y= 5457300 (UTM 32, WGS84)

Richtungssektor A (90°/320°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn,

Richtungssektor B (320°/90°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn.

Für die Richtungssektoren A und B werden folgende Zusatzkontingente zugelassen.

Tabelle 5: Richtungssektoren und Zusatzkontingente

Richtungssektor	Zusatzkontingente	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
A	0	0
B	+6	+6

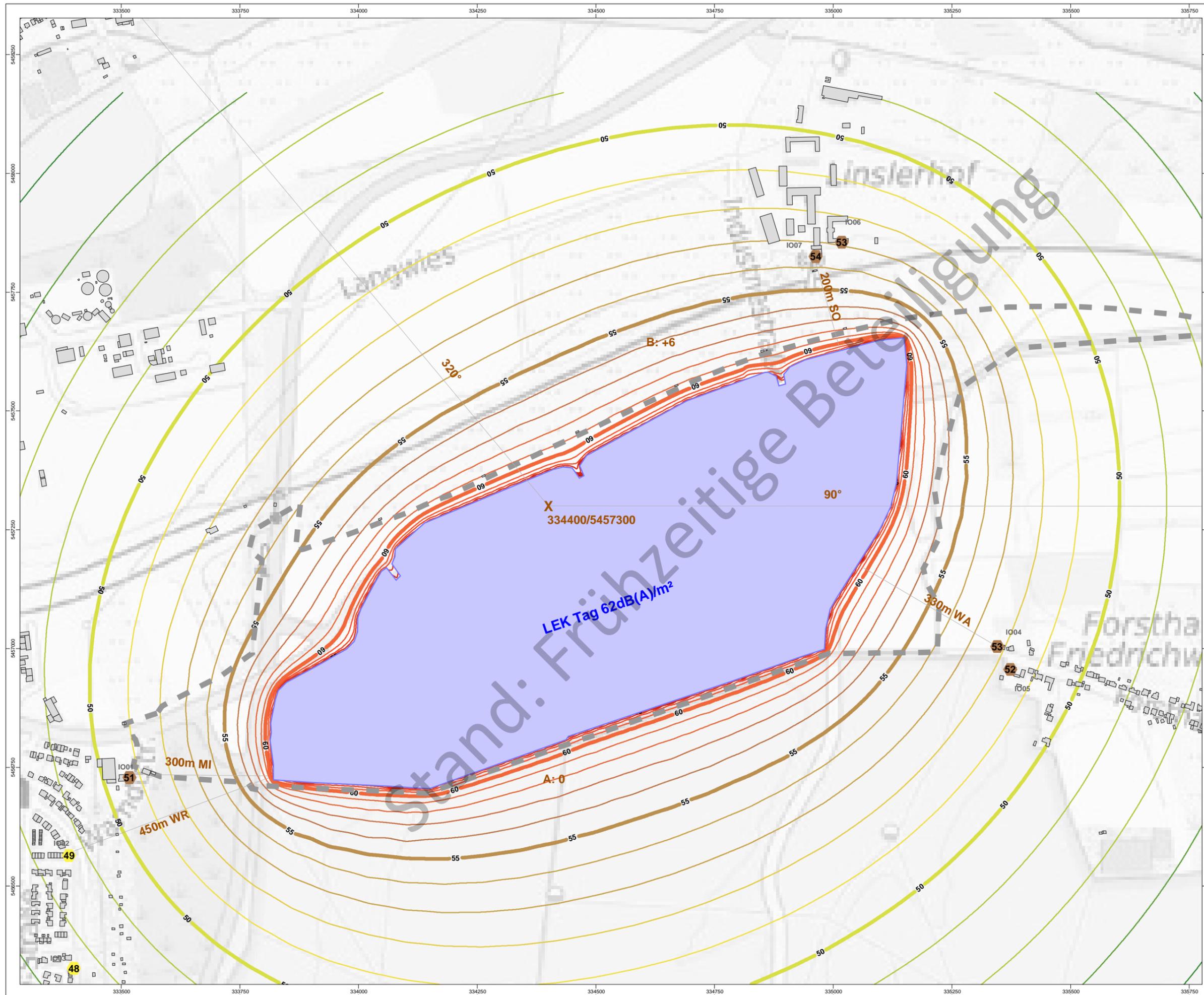
Stand: Frühzeitige Beteiligung

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Linslerfels"
 Gemeinde Überherrn

Karte 1: Gewerbelärm,
Fläche SVOLT 62dB(A)/m²

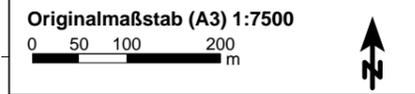
Quellhöhe 4m über Grund
 Ausbreitungsberechnung gem.
 DIN45691
 (nur geometrische Ausbreitungsdämpfung)

Immissionsrichtwerte TA Lärm
 WR: 50dB(A) Tag, 35dB(A) Nacht
 WA: 55dB(A) Tag, 40dB(A) Nacht
 MI: 60dB(A) Tag, 45dB(A) Nacht
 GE: 65dB(A) Tag, 50dB(A) Nacht



Isophone in 6m über Grund

Pegel in dB(A)		Legende	
< 35	≤ 35		Immissionsort
35 <	≤ 40		Hauptgebäude
40 <	≤ 45		Flächenschallquelle
45 <	≤ 50		Geltungsbereich
50 <	≤ 55		
55 <	≤ 60		
60 <	≤ 65		
65 <	≤ 70		
70 <	≤ 75		
75 <	≤ 80		
80 <			

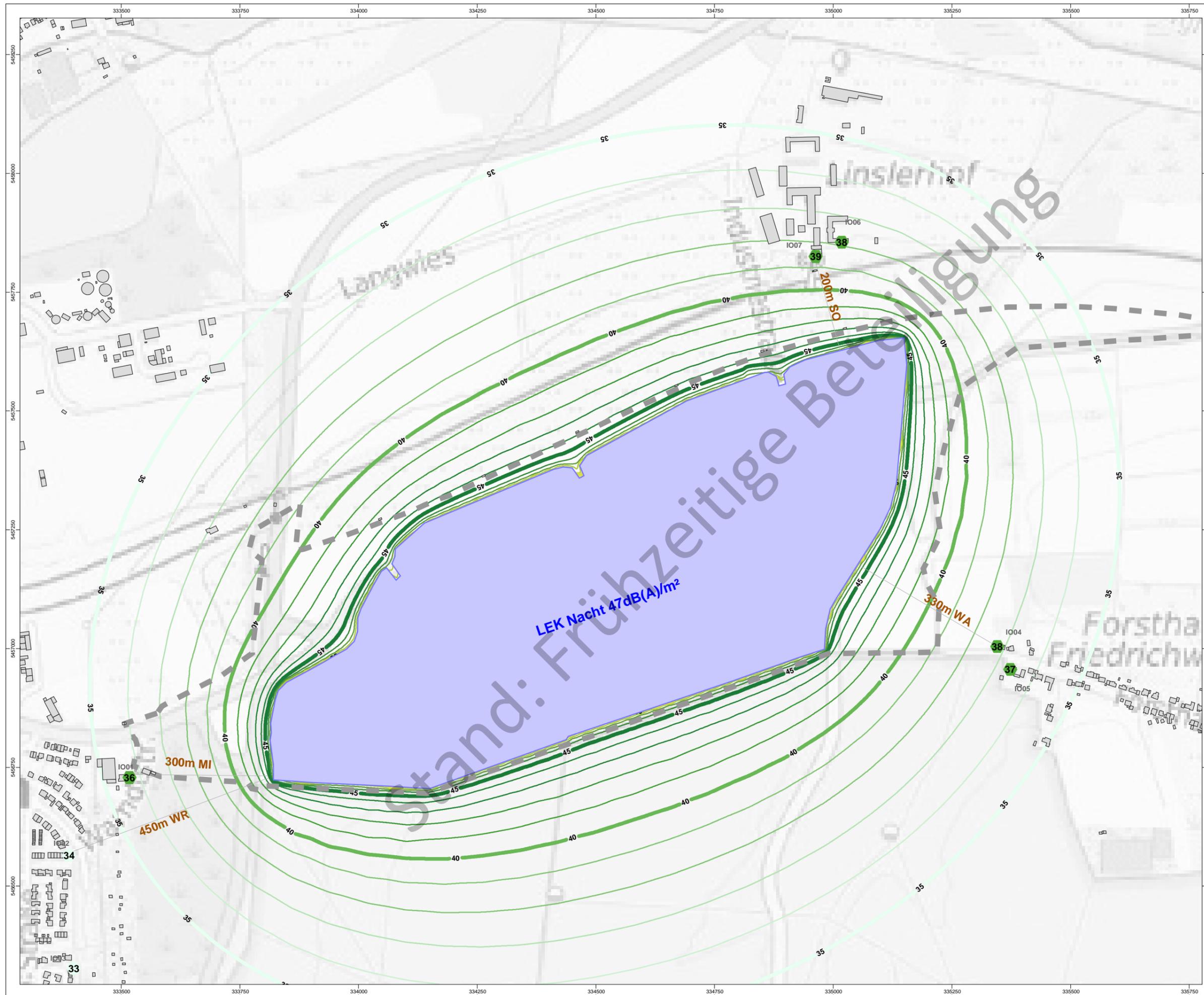


Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Linslerfels"
 Gemeinde Überherrn

Karte 2: Gewerbelärm,
Fläche SVOLT 47dB(A)/m²

Quellhöhe 4m über Grund
 Ausbreitungsberechnung gem.
 DIN45691
 (nur geometrische Ausbreitungsdämpfung)

Immissionsrichtwerte TA Lärm
 WR: 50dB(A) Tag, 35dB(A) Nacht
 WA: 55dB(A) Tag, 40dB(A) Nacht
 MI: 60dB(A) Tag, 45dB(A) Nacht
 GE: 65dB(A) Tag, 50dB(A) Nacht



Isophone in 6m über Grund

Pegel in dB(A)		Legende	
< 35	< 40		Immissionsort
35 <	< 45		Hauptgebäude
40 <	< 50		Flächenschallquelle
45 <	< 55		Geltungsbereich
50 <	< 60		
55 <	< 65		
60 <	< 70		
65 <	< 75		
70 <	< 80		
75 <	< 80		
80 <			



2.4 Festsetzung der Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan

Nach der aktuellen Rechtsprechung des BVerwG muss bei der Kontingentierung eines Baugebiets mindestens ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung festgesetzt oder mit solchen Emissionskontingenten belegt werden, die jeden nach § 9 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen.

Bei der Begrenzung der zulässigen Gewerbelärmemissionen von Industriegebieten in vorhabenbezogenen Bebauungsplänen gelten diese Anforderungen nicht.

Festsetzungsvorschlag

„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 tags (06.00 bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) nicht überschreiten.

Tabelle 6: Emissionskontingente $L_{EK, k}$ in $dB(A)/m^2$

Teilfläche	L_{EK} Tag [$dB(A)/m^2$]	L_{EK} Nacht [$dB(A)/m^2$]
GI	62	47

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A und B erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Tabelle 7: Richtungssektoren und Zusatzkontingente

Richtungssektor	Zusatzkontingente	
	Tag [$dB(A)$]	Nacht [$dB(A)$]
A	0	0
B	+6	+6

Die Richtungssektoren sind wie folgt definiert:

Bezugspunkt: $X= 334400$ $Y= 5457300$ (UTM 32, WGS84)

Richtungssektor A ($90^\circ/320^\circ$) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn,

Richtungssektor B ($320^\circ/90^\circ$) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn.

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.

Demnach sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens für ein Vorhaben, das auf einem Betriebsgrundstück innerhalb eines nach DIN 45691 kontingentierten Gebiets verwirklicht werden soll, zunächst unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung aus den für das Betriebsgrundstück festgesetzten Emissionskontingenten, der Fläche des Betriebsgrundstücks und der Abstände zu den maßgeblichen Immissionsorten unter Berücksichtigung

der festgesetzten richtungsabhängigen Zusatzkontingente die zulässigen Immissionsanteile des Betriebsgrundstücks an den maßgeblichen Immissionsorten zu berechnen.

Das Vorhaben erfüllt die schalltechnische Festsetzung zur Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel aller vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten den jeweils zulässigen Immissionsanteil (s.o.) des Betriebsgrundstücks nicht überschreitet.

Die Anwendung der Summation und der Relevanzgrenze nach Abschnitt 5 der DIN 45691 ist zulässig.“

Stand: Frühzeitige Beteiligung

3 Auswirkungen auf die Verkehrslärmverhältnisse

3.1 Vorgehensweise

Die Planungen für die Entwicklung des Plangebiets sehen die Verlegung eines Teils der Landesstraße L168 in Richtung Norden und eines Teils der Landesstraße L279 nach Osten vor. Das Plangebiet soll über mehrere Anbindungen an den neu geplanten Teil der L168 erschlossen werden.

Zu den zu erwartenden Verkehrsmengen auf den Hauptzufahrtsstraßen zum Plangebiet im Nullfall 2035 (ohne Verwirklichung der Planung) und im Planfall 2035 (nach Verwirklichung der Planung) liegen Verkehrsprognosen (Stand 1.2.2022) vor. Auf der Grundlage dieser Verkehrsprognosen werden gemäß RLS-19 die längenbezogenen Schalleistungspegel $L_{w'}$ der Straßenabschnitte im Nullfall 2035 und im Planfall 2035 jeweils am Tag und in der Nacht berechnet. Aus den Differenzen der längenbezogenen Schalleistungspegel $L_{w'}$ im Planfall und im Nullfall werden die durch die Planung zu erwartenden Verkehrslärmpegelerhöhungen entlang dieser Hauptzufahrtsstraßen berechnet.

Die betrachteten Straßenabschnitte sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

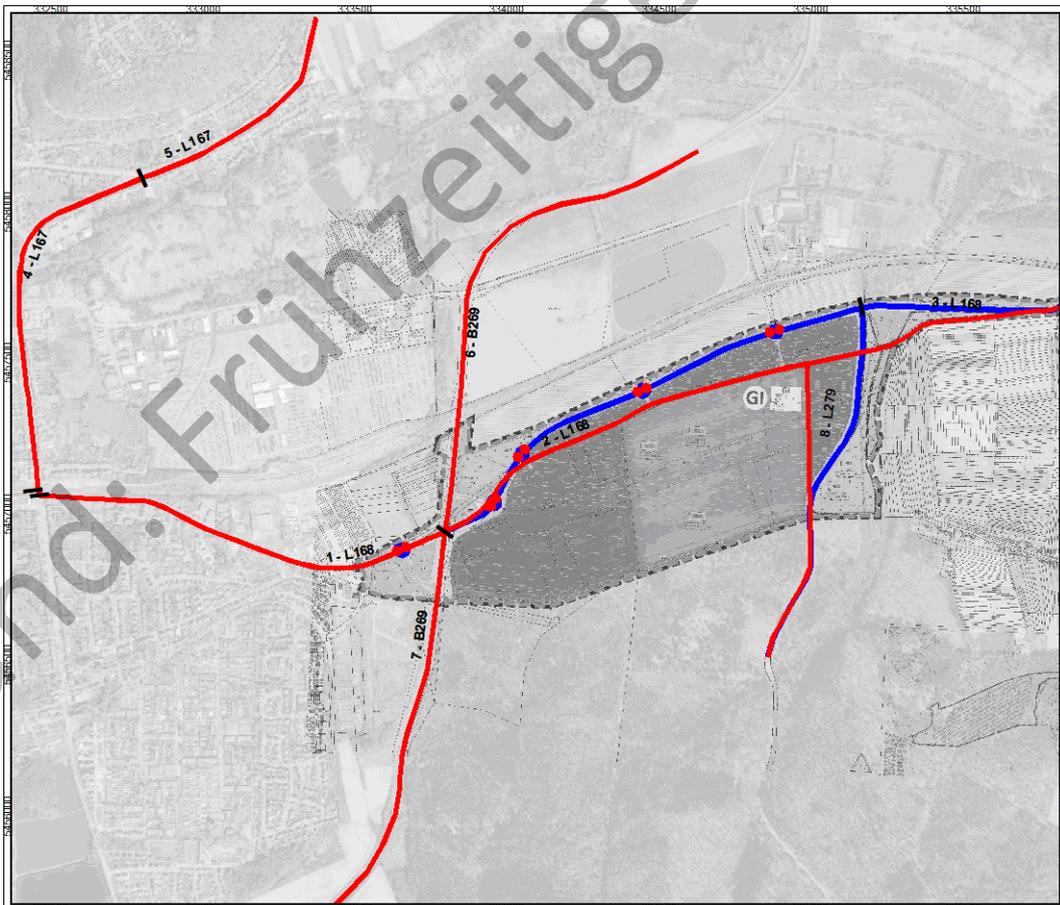


Abbildung Straßenabschnitte (Bestand rot, Planung blau) (M 1.25.000)

Zusätzlich werden die Verkehrslärmpegel im Nullfall und im Planfall für einzelne repräsentative Immissionsorte an bestehenden Gebäuden entlang der untersuchten Straßenabschnitte prognostiziert und einander gegenübergestellt.

3.2 Verkehrsmengen und Emissionspegel

Für die betrachteten Straßenabschnitte werden im Prognose-Nullfall 2035 und im Prognose-Planfall 2035 folgende Verkehrsmengen angegeben:

Tabelle 8: Verkehrsmengen - Straßen Prognose-Nullfall, -Planfall, Differenzen

Straße	Kfz Tag [Kfz/16h]	Kfz Nacht [Kfz/8h]	Lkw Tag [Kfz/16h]	Lkw Nacht [Kfz/8h]
Prognose-Nullfall 2035				
1 – L168	4.702	522	131	15
2 – L168	5.072	564	3	0
3 – L168	3.607	401	0	0
4 – L167	11.535	1.282	257	29
5 – L167	7.539	838	365	41
6 – B269	17.061	1896	1.870	208
7 – B269	7.879	875	1.801	200
8 – L279	2.253	250	48	5
Prognose-Planfall 2035				
1 – L168	4.882	581	147	16
2 – L168	10.972	2.467	561	62
3 – L168	3.716	438	0	0
4 – L167	11.595	1.301	263	29
5 – L167	7.659	877	376	42
6 – B269	21.934	3.469	2.328	259
7 – B269	8.726	1.148	1.884	209
8 – L279	2.308	269	48	5
Differenzen Prognose-Planfall 2035 – Prognose-Nullfall 2035				
1 – L168	180	59	16	1
2 – L168	5.900	1.903	558	62
3 – L168	109	37	0	0
4 – L167	60	19	6	0
5 – L167	120	39	11	1
6 – B269	4.873	1.573	458	51
7 – B269	847	273	83	9
8 – L279	55	19	0	0

Der weit überwiegende Teil des durch die Planung zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsaufkommens wird über den neu geplanten Teil der L168 und die B289 Richtung Norden (Autobahn A620) zu- und abfließen.

Aus den in Tabelle 2 angegebenen Verkehrsmengen werden die längenbezogenen Schalleistungspegel der einzelnen Straßenabschnitte berechnet. Für die Straßenabschnitte 1, 4 und 5 innerhalb der Ortslage wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit mit 50 km/h angesetzt. Für die L168 östlich der Ortslage wird die derzeit zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h angesetzt. Für die übrigen Straßenabschnitte werden die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten mit 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw angesetzt. Bei der Berechnung der längenbezogenen Schalleistungspegel werden die in Tabelle 2 angegebenen Lkw-Zahlen gemäß RLS-19 auf die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 verteilt. Für die einzelnen

Straßenabschnitte werden gemäß RLS-19 die in der folgenden Tabelle aufgeführten Schalleistungspegel berechnet:

Tabelle 9: Verkehrslärm Schalleistungspegel L_w' - Nullfall, Planfall, Differenzen

Straße	Lw' Nullfall		Lw' Planfall		Differenzen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1 – L168	78,6	72,0	78,8	72,5	0,2	0,5
2 – L168	81,3	74,7	85,7	81,7	4,4	7,0
3 – L168	79,8	73,2	79,9	73,6	0,1	0,4
4 – L167	82,4	75,8	82,4	75,9	0,0	0,1
5 – L167	80,9	74,4	81,0	74,6	0,1	0,2
6 – B269	91,1	84,6	92,2	86,8	1,1	2,2
7 – B269	89,0	82,4	89,3	83,2	0,3	0,8
8 – L279	81,2	74,6	81,3	74,9	0,1	0,3

3.3 Verkehrslärmbeurteilungspegel an bestehenden Gebäuden

Für die beiden Untersuchungsfälle Prognose-Nullfall 2035 und Prognose-Planfall 2035 werden die Verkehrslärmbeurteilungspegel an einzelnen bestehenden Gebäuden entlang der relevanten Straßenabschnitte gemäß RLS-19 berechnet.

Die Ergebnisse dieser Verkehrslärberechnungen sind in den folgenden Karten dargestellt.

Karte 3 Verkehrslärm Prognose-Nullfall 2035 Tag

Karte 4 Verkehrslärm Prognose-Nullfall 2035 Nacht

Karte 5 Verkehrslärm Prognose-Planfall 2035 Tag

Karte 6 Verkehrslärm Prognose-Planfall 2035 Nacht

Karte 7 Verkehrslärm Differenzkarte Planfall-Nullfall Tag

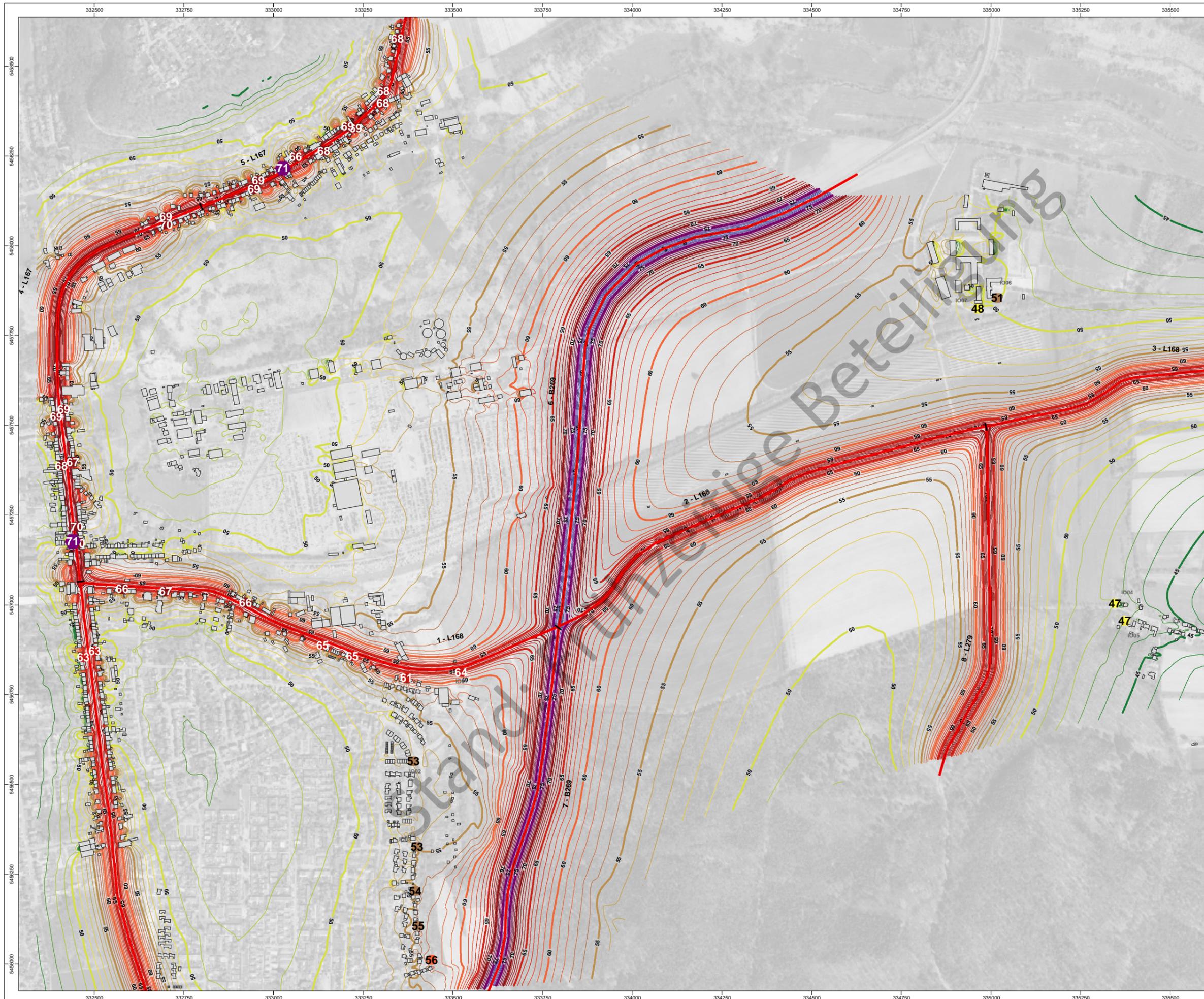
Karte 8 Verkehrslärm Differenzkarte Planfall-Nullfall Nacht

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Linslerfeld"
 Gemeinde Überherrn

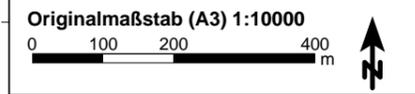
Karte 3
 Verkehrslärm Nullfall Tag,
 Prognose 2035
 (Stand 2022-02-01)

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV
 WR: 59dB(A) Tag, 49dB(A) Nacht
 WA: 59dB(A) Tag, 49dB(A) Nacht
 MI: 64dB(A) Tag, 54dB(A) Nacht
 GE: 69dB(A) Tag, 59dB(A) Nacht

Isophone in 6m über Grund
 (1400, 1402; 2022-02-08)



Pegel in dB(A)		Legende	
35 <	≤ 35		Immissionsort
40 <	≤ 40		Hauptgebäude
45 <	≤ 45		Geltungsbereich
50 <	≤ 50		Straße
55 <	≤ 55		Emission Straße
60 <	≤ 60		Straßenachse
65 <	≤ 65		
70 <	≤ 70		
75 <	≤ 75		
80 <	≤ 80		



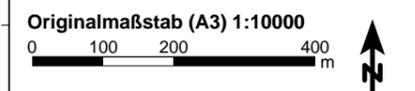
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Linslerfeld"
 Gemeinde Überherrn

Karte 4
 Verkehrslärm Nullfall Nacht,
 Prognose 2035
 (Stand 2022-02-01)

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV
 WR: 59dB(A) Tag, 49dB(A) Nacht
 WA: 59dB(A) Tag, 49dB(A) Nacht
 MI: 64dB(A) Tag, 54dB(A) Nacht
 GE: 69dB(A) Tag, 59dB(A) Nacht

Isophone in 6m über Grund
 (1400, 1402; 2022-02-08)

Pegel in dB(A)		Legende	
35 <	<= 35		Immissionsort
40 <	<= 40		Hauptgebäude
45 <	<= 45		Geltungsbereich
50 <	<= 50		Straße
55 <	<= 55		Emission Straße
60 <	<= 60		Straßenachse
65 <	<= 65		
70 <	<= 70		
75 <	<= 75		
80 <	<= 80		

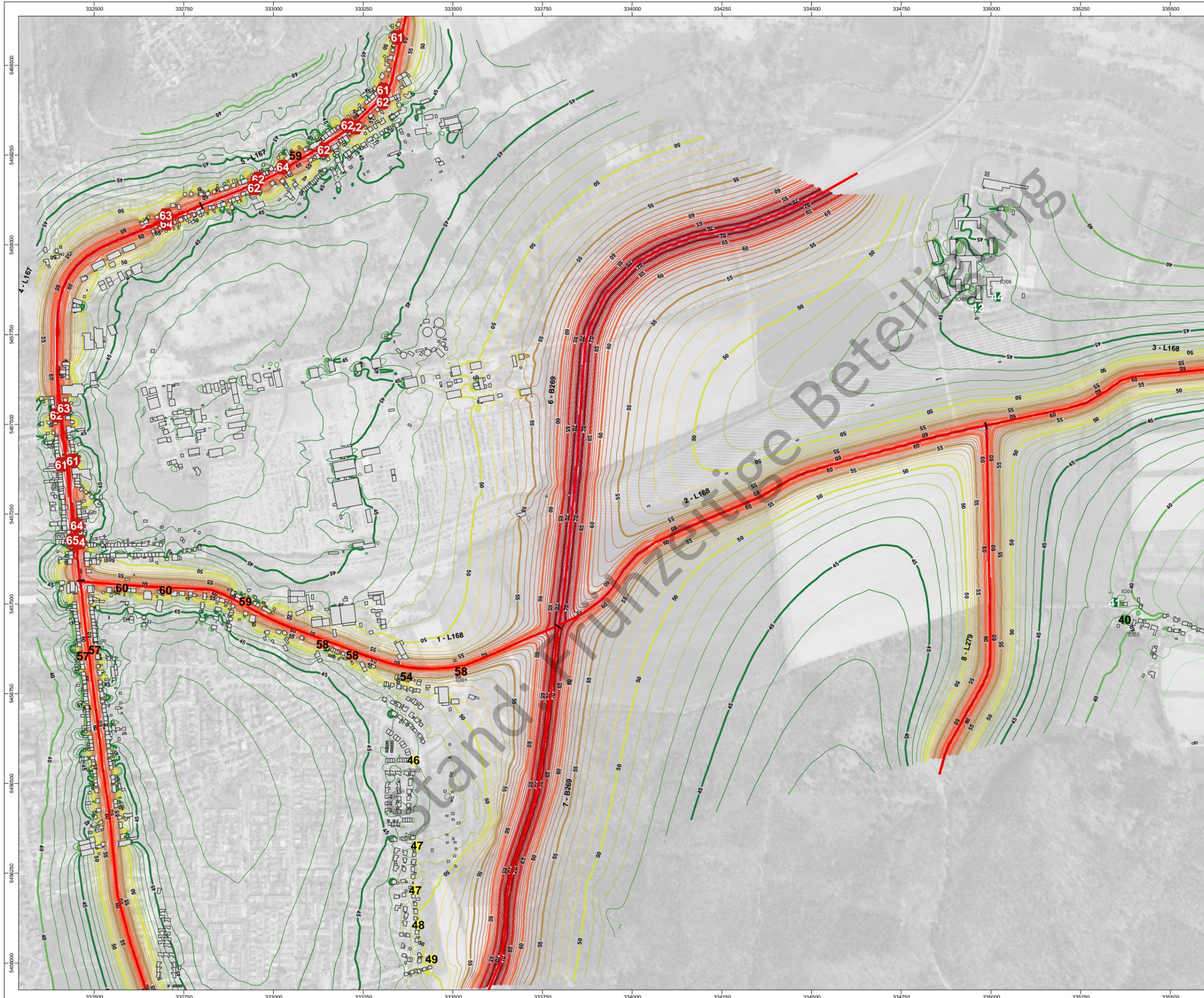


Gfi
 Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
 67655 Kaiserslautern
 Telefon: 0631 / 36245-11
 Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfi.de
 Internet: www.firu-gfi.de

FIRU GR mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kommissoren

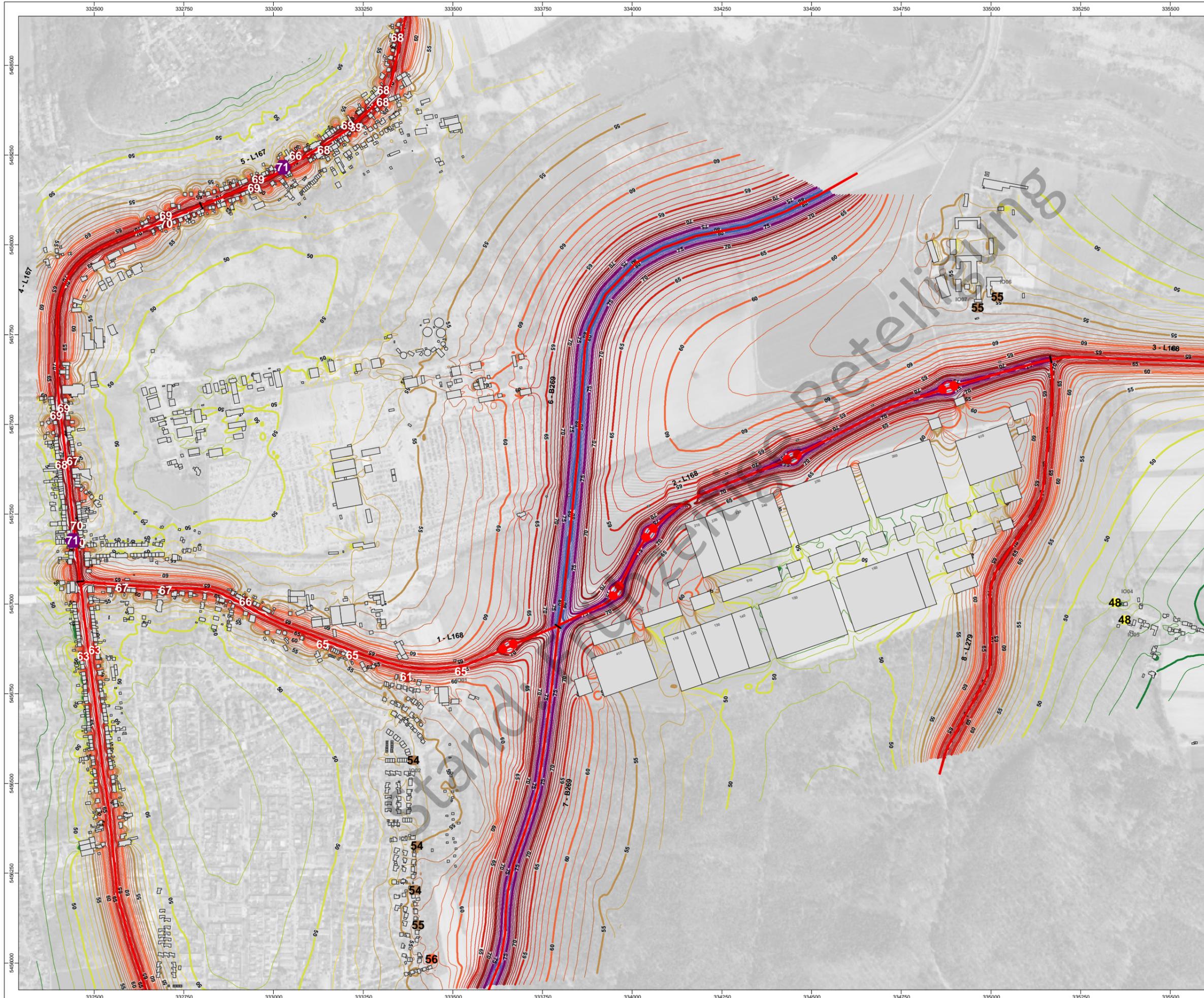


Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Linslerfeld"
 Gemeinde Überherrn

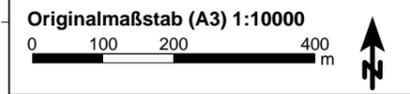
Karte 5
Verkehrslärm Planfall Tag,
Prognose 2035
(Stand 2022-02-01)

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV
 WR: 59dB(A) Tag, 49dB(A) Nacht
 WA: 59dB(A) Tag, 49dB(A) Nacht
 MI: 64dB(A) Tag, 54dB(A) Nacht
 GE: 69dB(A) Tag, 59dB(A) Nacht

Isophone in 6m über Grund
 (1410, 1412; 2022-02-08)



Pegel in dB(A)		Legende	
35 <	<= 35		Immissionsort
40 <	<= 40		Hauptgebäude
45 <	<= 45		Geltungsbereich
50 <	<= 50		Straße
55 <	<= 55		Emission Straße
60 <	<= 60		Straßenachse
65 <	<= 65		
70 <	<= 70		
75 <	<= 75		
80 <	<= 80		

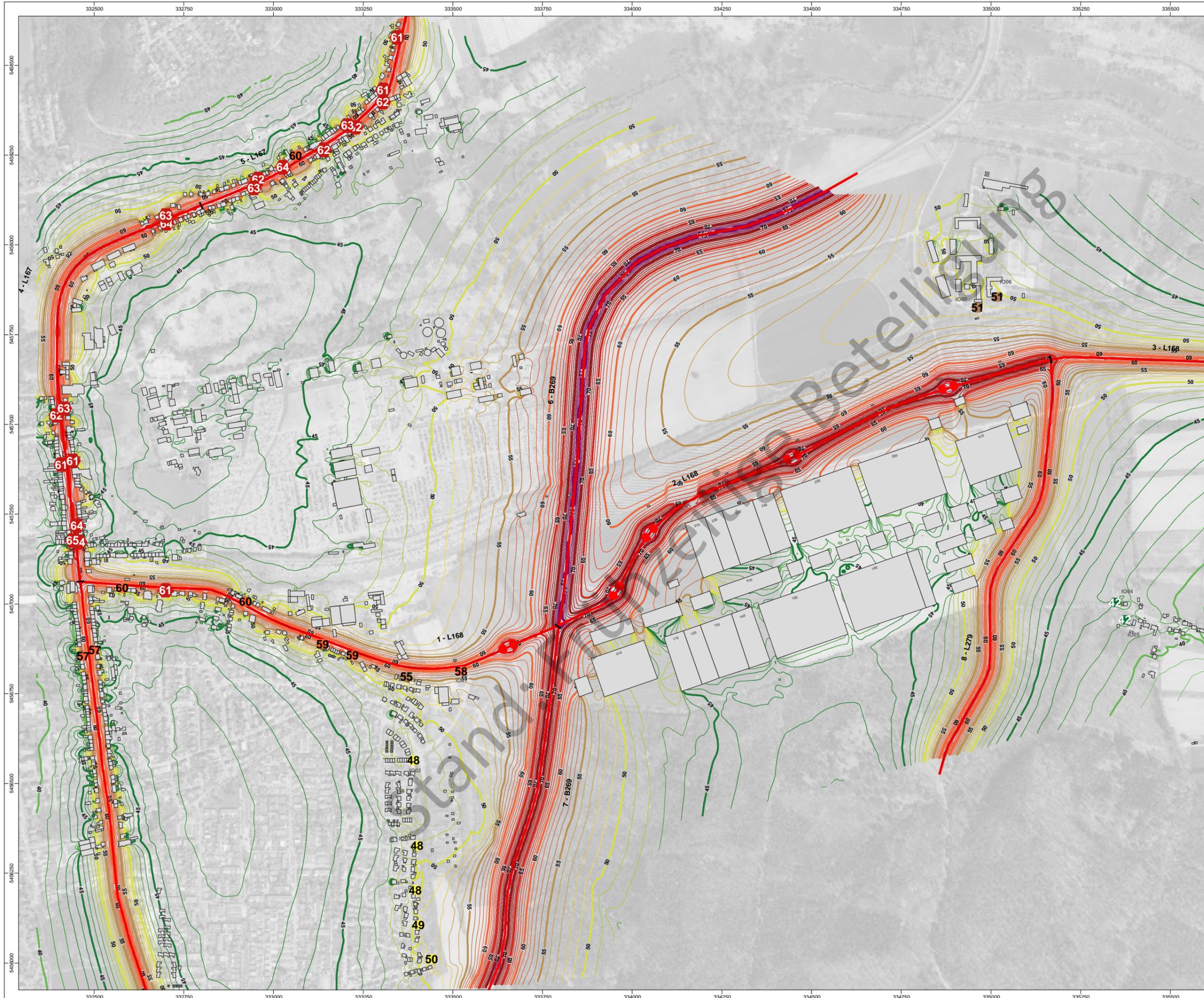


Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Linslerfeld"
 Gemeinde Überherrn

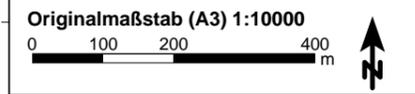
Karte 6
Verkehrslärm Planfall Nacht,
Prognose 2035
(Stand 2022-02-01)

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV
 WR: 59dB(A) Tag, 49dB(A) Nacht
 WA: 59dB(A) Tag, 49dB(A) Nacht
 MI: 64dB(A) Tag, 54dB(A) Nacht
 GE: 69dB(A) Tag, 59dB(A) Nacht

Isophone in 6m über Grund
 (1410, 1412; 2022-02-08)

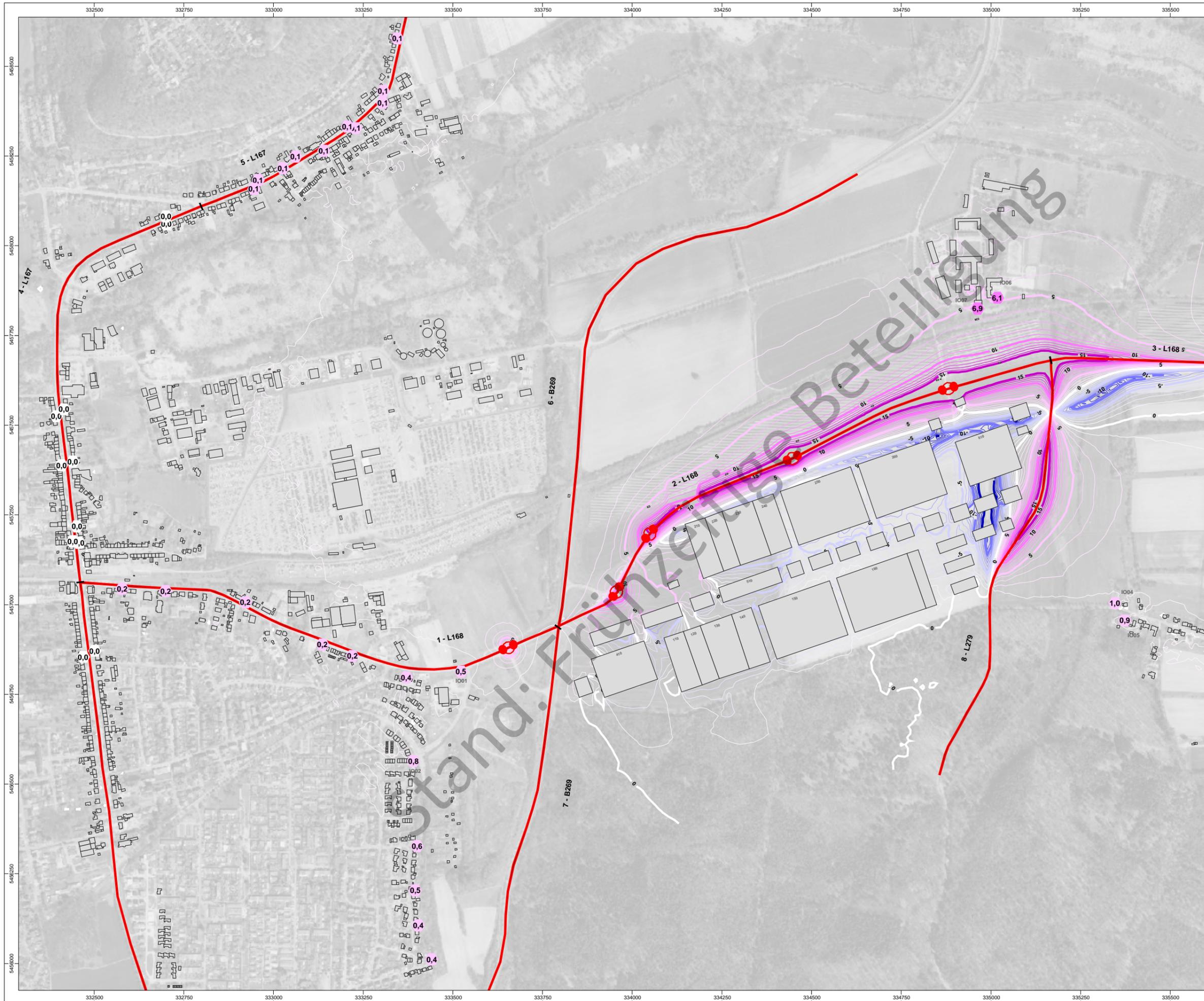


Pegel in dB(A)		Legende	
35 <	<= 35		Immissionsort
35 <	<= 40		Hauptgebäude
40 <	<= 45		Geltungsbereich
45 <	<= 50		Straße
50 <	<= 55		Emission Straße
55 <	<= 60		Straßenachse
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <	<= 80		
80 <			



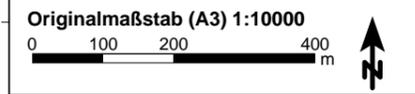
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Linslerfeld"
 Gemeinde Überherrn

Karte 7
Verkehrslärm Pegeldifferenzen
Planfall-Nullfall Nacht,
Prognose 2035
(Stand 2022-02-01)



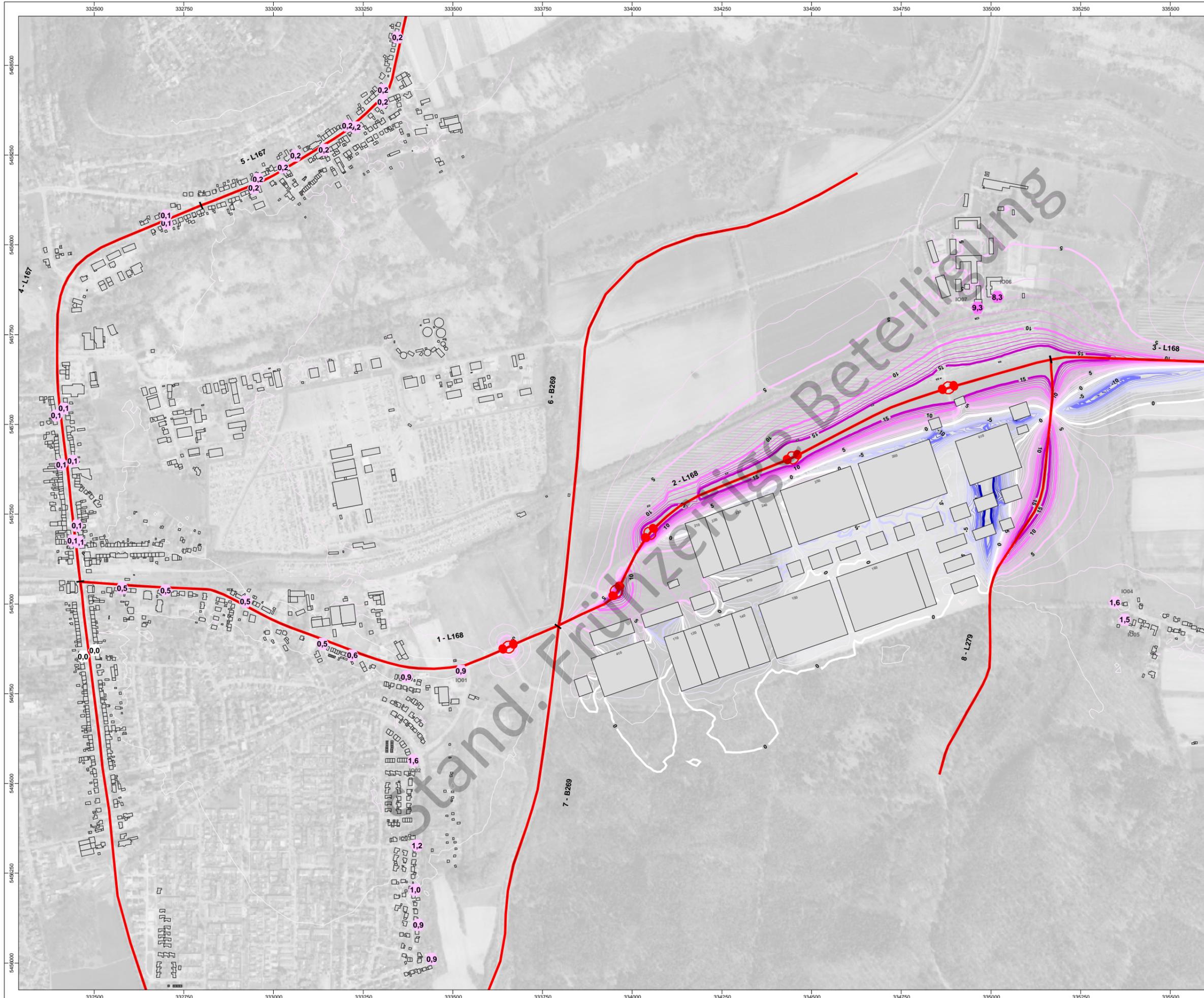
Isophone in 6m über Grund
 (1410-1400, 14121402; 2022-02-14)

Pegelminderung in dB(A)		Legende	
≤ -15,0	█	●	Immissionsort
-15,0 <	█	▭	Hauptgebäude
-10,0 <	█	▭	Geltungsbereich
-5,0 <	█	—	Straße
0,0 <	█	—	Emission Straße
5,0 <	█	—	Straßenachse
10,0 <	█		
15,0 <	█		



Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Linslerfeld"
 Gemeinde Überherrn

Karte 8
 Verkehrslärm Pegeldifferenzen
 Planfall-Nullfall Nacht,
 Prognose 2035
 (Stand 2022-02-01)



Isophone in 6m über Grund
 (1410-1400, 14121402; 2022-02-14)

Pegelminderung in dB(A)		Legende	
≤ -15,0	█	●	Immissionsort
-15,0 < ≤ -10,0	█	▭	Hauptgebäude
-10,0 < ≤ -5,0	█	▭	Geltungsbereich
-5,0 < ≤ 0,0	█	—	Straße
0,0 < ≤ 5,0	█	—	Emission Straße
5,0 < ≤ 10,0	█	—	Straßenachse
10,0 < ≤ 15,0	█		
15,0 <	█		



Gfi
 Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
 67655 Kaiserslautern
 Telefon: 0631 / 36245-11
 Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfi.de
 Internet: www.firu-gfi.de

FIRU GR mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kommissions

3.4 Beurteilung

Straßenneubau durch Verlegung von Abschnitten der L168 und der L279

Nach der geplanten Verlegung der L168 Abschnitt 2 nach Norden ist im Prognose-Planfall 2035 an den nächstgelegenen Gebäuden auf dem Linslerhof mit Verkehrslärmbeurteilungspegeln von 55 dB(A) am Tag und 51 dB(A) in der Nacht zu rechnen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Verkehrslärmeinwirkungen im Mischgebieten von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht werden eingehalten und deutlich unterschritten.

An den bestehenden Wohngebäuden am westlichen Ende der Forsthausstraße in Friedrichweiler ist im Prognose-Planfall 2035 nach Verlegung der L279 mit Verkehrslärmbeurteilungspegeln von bis zu 48 dB(A) am Tag und 42 dB(A) in der Nacht zu rechnen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Verkehrslärmeinwirkungen in Wohngebieten von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht werden eingehalten und deutlich unterschritten.

Durch den geplanten Straßenneubau (Verlegung von Teilen der L168 und der L279) werden an keinen störepfindlichen Nutzungen in der Umgebung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten.

Planbedingte Verkehrslärmpegelerhöhungen entlang bestehender Straßen

An den bestehenden Wohngebäuden am südöstlichen Rand der Wohnstadt Überherrn ist im Prognose-Planfall 2035 mit Verkehrslärmbeurteilungspegeln von bis zu 56 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht zu rechnen. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Verkehrslärmeinwirkungen in Wohngebieten von 59 dB(A) am Tag wird an allen bestehenden Wohngebäuden am östlichen Rand der Wohnstadt Überherrn eingehalten. An der Ostfassade des der B269 nächstgelegenen Gebäudes Heinrich-Hertz-Ring 18 wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Verkehrslärmeinwirkungen in Wohngebieten von 49 dB(A) um aufgerundet 1 dB(A) überschritten. Gegenüber dem Prognose-Nullfall erhöht sich der Verkehrslärmbeurteilungspegel an dieser Fassade um 0,9 dB(A) und damit um aufgerundet weniger als 3 dB(A). Die planbedingte Verkehrslärmpegelerhöhung ist nach den Beurteilungskriterien der 16. BImSchV als nicht wesentlich zu beurteilen. An den weiteren, nördlich des Gebäudes Heinrich-Hertz-Ring 18 gelegenen, bestehenden Wohngebäuden wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete in der Nacht von 49 dB(A) eingehalten.

An bestehenden Gebäuden entlang der L167 Abschnitt 4 (Hauptstraße) und L 167 Abschnitt 5 (Rathausstraße) ist im Prognose-Planfall 2035 gegenüber dem Prognose-Nullfall 2035 rechnerisch mit Verkehrslärmpegelerhöhungen von 0,1 bis 0,2 dB(A) zu rechnen. An bestehenden Gebäuden entlang des westlichen Abschnitts der Differter Straße ist im Prognose-Planfall 2035 gegenüber dem Prognose-Nullfall 2035 rechnerisch mit Verkehrslärmpegelerhöhungen von 0,2 dB(A) am Tag und von 0,5 dB(A) in der Nacht zu rechnen. Geräuschpegeländerungen von 0,5 dB(A) sind für das menschliche Gehör nicht wahrnehmbar.

Für straßenzugewandte Fassaden von einzelnen bestehenden Wohngebäuden entlang der o.g. Abschnitte der Hauptstraße, Rathausstraße und Differter Straße werden sowohl im Prognose-Nullfall 2035 als auch im Prognose-Planfall 2035 Verkehrslärmbeurteilungspegel prognostiziert, die die Schwellenwerte der 16. BImSchV von 70 dB(A) am Tag bzw. von 60 dB(A) in der Nacht erreichen oder überschreiten. Aufgrund der Überschreitungen dieser Schwellenwerte sind die prognostizierten – für das menschliche Gehör nicht wahrnehmbaren – Verkehrslärmpegelerhöhungen nach den Beurteilungsmaßstäben der 16. BImSchV als wesentlich zu beurteilen.

Im weiteren Planverfahren ist zu prüfen und abzuwägen, ob und in welchem Umfang die prognostizierten wesentlichen Verkehrslärmpegelerhöhungen entlang der o.g. Straßenabschnitte kompensiert zu kompensieren sind. Beispielweise würde die Sanierung der Deckschichten der betroffenen Straßenabschnitte mit einem Splittmastixasphalt SMA8 gemäß RLS-19 zu einer Reduzierung der Verkehrslärmbelastung um rund 2 dB(A) führen.

Die Verkehrslärberechnungen und -beurteilungen basieren auf dem derzeitigen Stand der Verkehrsuntersuchungen und -prognosen. Nach einer Fortschreibung der Verkehrsuntersuchungen und -prognosen im weiteren Planverfahren sind auch die darauf aufbauenden Verkehrslärmuntersuchungen entsprechend anzupassen.

Urheberrechtliche Hinweise

Die in dieser Unterlage vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage der angegebenen und während der Bearbeitung zugänglichen Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieser Unterlage bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars Eigentum der FIRU GfI mbH. Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Nur der Auftraggeber ist berechtigt, die Unterlagen oder Auszüge hiervon (dies jedoch nur mit Quellenangaben) für die gemäß Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der FIRU GfI mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teilen davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU GfI mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU GfI mbH