

**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
„Gewerbegebiet – Erweiterung“
in Landscheid**

Bericht-Nr.: P23-081/E2

im Auftrag der
Verbandsgemeindeverwaltung Wittlich-Land
Kurfürstenstraße 1, 54516 Wittlich

vorgelegt von der
FIRU Gfi mbH
Kaiserslautern

16. Januar 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	4
1.1	Aufgabenstellung	4
1.2	Plangrundlagen	4
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
1.4	Anforderungen	5
2	Gewerbelärmuntersuchungen	8
2.1	Emissionsansätze	8
2.2	Immissionsberechnung	8
2.3	Beurteilung	11
3	Gewerbelärmkontingentierung	13
3.1	Vorgehensweise	13
3.2	Vorbelastung	13
	3.2.1 Schießanlage Target World Landscheid	13
	3.2.2 Kiesgrube Rech Kies-GmbH.....	14
	3.2.3 Bebauungsplan „Gewerbegebiet“	15
	3.2.4 Gesamt-Vorbelastung.....	16
3.3	Planwerte	17
3.4	Geräuschkontingente	19
4	Lärmprognose Vorhaben im Gewerbegebiet GE1	23
4.1	Zulässige Immissionsanteile GE1	23
4.2	Prognose Gewerbelärmeinwirkungen Logistikbetrieb	26
4.3	Emissionsansätze	26
	4.3.1 Pkw Bewegungen.....	26
	4.3.2 Lkw Bewegungen	27
	4.3.3 Lieferwagen Bewegungen	29
	4.3.4 Ladevorgänge	30
4.4	Immissionsberechnung	31
4.5	Beurteilung	34

Karten

Karte 1: Gewerbelärmeinwirkungen uneingeschränkt $L_{WA}'' = 60$ dB(A)/m ²	10
Karte 2: Immissionskontingente $L_{IK, Tag}$ gemäß DIN 45691 in dB(A)/m ²	21
Karte 3: Immissionskontingente $L_{IK, Nacht}$ gemäß DIN 45691 in dB(A)/m ²	22
Karte 4: Zulässige Immissionsanteile GE1, Tagzeitraum.....	24
Karte 5: Zulässige Immissionsanteile GE1, Nachtzeitraum.....	25
Karte 6: Gewerbelärmeinwirkungen Vorhaben, Tag	32
Karte 7: Gewerbelärmeinwirkungen Vorhaben, Nacht	33

Tabellen

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte TA Lärm / Orientierungswerte DIN 18005 Gewerbe.....	6
Tabelle 2: Immissionsorte.....	7
Tabelle 3: Gewerbelärm uneingeschränkter Betrieb, Beurteilungspegel.....	9
Tabelle 4: Gewerbelärmvorbelastung für ausgewählte Immissionsorte	17
Tabelle 5: Planwerte.....	18
Tabelle 6: Gewerbelärm, Gewerbegebiet, Emissionskontingent L_{EK} Tag/Nacht. 19	
Tabelle 7: Gewerbelärm, Planwert, Zulässige Immissionsanteile	19
Tabelle 8: Zusatzkontingente	20
Tabelle 9: Gewerbelärm, Zulässige Immissionsanteile, Zusatzkontingente	23
Tabelle 10: Emissionsberechnung Pkw-Parken.....	27
Tabelle 11: Emissionsberechnung Lkw-Parken	28
Tabelle 12: Emissionsberechnung Ladezonen	29
Tabelle 13: Emissionsberechnung Lieferwagen-Parken	30
Tabelle 14: Emissionsberechnung Ladevorgänge	30
Tabelle 15: Beurteilungspegel Gewerbelärmeinwirkung Vorhaben.....	34

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet – Erweiterung“ werden die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets östlich der A 60 in Landscheid geschaffen. Hierzu wurde Ende 2020 der Entwurf einer schalltechnischen Untersuchung vorgelegt (Bericht P20-094/E2). Für die Gewerbegebietsteilflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurden Geräuschkontingente vorgeschlagen.

Für eine Teilfläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegt das Ansiedlungsinteresse eines Logistikbetriebs vor. Der Zuschnitt der geplanten Gewerbegebietsteilflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans soll entsprechend angepasst werden. Es ist zu prüfen, ob und unter welchen Voraussetzungen der Logistikbetrieb mit seinem konkreten betrieblichen Konzept in die geplanten Teilflächen passt und welche Geräuschkontingente für diese Teilflächen erforderlich sind.

Hierfür sind ergänzende Gewerbelärmuntersuchungen zum konkreten betrieblichen Konzept des geplanten Logistikbetriebs für den Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr) und für die ungünstigste Nachtstunde (eine volle Stunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr) durchzuführen.

Aus den Ergebnissen dieser Berechnungen sind die erforderlichen Emissionskontingente für die für den Logistikbetrieb vorgesehenen Teilflächen und die für die übrigen Teilflächen verbleibenden Emissionskontingente zu ermitteln.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Digitale Höhendaten und digitale Gebäudedaten (LoD1-Daten) für das Untersuchungsgebiet, bereitgestellt durch das Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz am 13.08.2024;
- Digitale Topografische Karte im Maßstab 1:5.000, Download unter <https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten/opendata/> am 26.07.2018;
- Auszug aus dem rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan Wittlich-Land 2006 einschl. Auszug aus dem Erläuterungsbericht, übermittelt durch den Auftraggeber am 12.03.2018;
- Auszüge aus den Baugenehmigungen zum Hof „Wolfskaul“, übermittelt durch den Auftraggeber am 12.03.2018;
- Abgrenzung und Festsetzungen des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Gewerbegebiet“ der OG Landscheid, übermittelt durch den Auftraggeber am 12.03.2018;

- Abgrenzung und Festsetzungen des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Im Sabel“ der Ortsgemeinde Landscheid, Zugriff unter http://gis-wittlich-land.de/wittlich_online/ am 30.07.2018;
- Abgrenzung und Festsetzungen der rechtsverbindlichen Bebauungspläne für den Ortsteil Burg, übermittelt durch den Auftraggeber am 12.03.2018;
- Lageplan Erschließungskonzept Variante 5, Stratec GmbH, Stand 18.07.2023;
- Vorabzug Bebauungsplan „Gewerbegebiet Erweiterung“ der Ortsgemeinde Landscheid, Stand 06.12.2024;
- Angaben zu den zu erwartenden schalltechnisch relevanten Betriebsvorgängen der Firma Bucher am neu geplanten Standort, E-Mail-Schreiben vom 10.01.2024;
- Immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsbescheid Schießstand Landscheid, Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich vom 12.02.2020, übermittelt durch den Auftraggeber am 08.12.2020;
- Lärmtechnische Untersuchung im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Änderungsgenehmigungsverfahrens der Target World Landscheid GmbH & Co. KG für die Umgestaltung des Schießstandes Landscheid, Planungsstand: November 2019 vom 21.11.2019, Berichts-Nr. B1830256,01(1)-ver21 Nov2019, übermittelt durch den Auftraggeber am 08.12.2020.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Geräuscheinwirkungen erfolgt nach:

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01. Juni 2017, in Kraft getreten am 09. Juni 2017 [TA Lärm];
- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2023 [DIN 18005];
- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023;
- DIN 45691 „Geräuschkontingierung“, Dezember 2006 [DIN 45691].

1.4 Anforderungen

Zur Beurteilung der **Gewerbelärmeinwirkungen** an den schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets durch die geplanten Gewerbegebiete werden die Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** bzw. die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur **DIN 18005** herangezogen.

Die Immissionsrichtwerte für die relevanten Gebietsarten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte TA Lärm / Orientierungswerte DIN 18005 Gewerbe

Gebietsart	in dB(A)	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Mischgebiet (MI)	60	45
Gewerbegebiet (GE)	65	50

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen im Wesentlichen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

Die TA Lärm dient sowohl dem Schutz vor als auch der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gewerbelärm. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Die Vorschriften der TA Lärm sind u.a. zu beachten für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen bei der Prüfung der Einhaltung der Betreiberpflichten (§ 22 BImSchG) im Rahmen der Prüfung von Anträgen im Baugenehmigungsverfahren. Durch die Beurteilung von Gewerbegeräuschen im Rahmen der Bebauungsplanung nach TA Lärm kann sichergestellt werden, dass keine Nutzungen festgesetzt werden, die nach TA Lärm nicht genehmigungsfähig wären.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beziehen sich auf die maßgebenden Immissionsorte im Einwirkungsbereich der geplanten Gewerbegebiete. Diese Immissionsorte liegen in bebauten Gebieten 0,5 m vor dem Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Schutzbedürftige Räume sind insbesondere Wohn- und Schlafräume.

Nach Punkt 3.2 der TA Lärm ist der Immissionsbeitrag einer zu beurteilenden Anlage im Regelfall als nicht relevant anzusehen, wenn die Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlagen den Immissionsrichtwert am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Der Einwirkungsbereich einer Anlage sind nach TA Lärm „die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt.“

Die nächstgelegenen maßgeblichen Immissionsorte in der Umgebung des Plangebiets befinden sich östlich des Plangebiets im Ortsteil Burg. Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit dieser Immissionsorte ergibt sich aus den Festsetzungen im Bebauungsplan „Dörrenpesch“ der Ortsgemeinde Landscheid bzw. aus dem Flächennutzungsplan Wittlich Land (Salmstraße 35). Weitere Immissionsorte befinden sich südwestlich der geplanten Gewerbegebiete in Landscheid. Die Schutzbedürftigkeit dieser Immissionsorte ergibt sich aus den Festsetzungen des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Im Sabel“ der Ortsgemeinde Landscheid bzw. aus dem Flächennutzungsplan Wittlich Land.

Südlich an das Plangebiet grenzt der Bebauungsplan „Gewerbegebiete“ an. Die maßgeblichen Immissionsorte im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind die

bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen (Betriebswohnung Busunternehmen) und die nächstgelegenen Baugrenzen (IO GE 01, IO GE 02).

In der folgenden Tabelle sind die für die Beurteilung der Gewerbelärmeinwirkungen herangezogenen Immissionsorte sowie deren Schutzwürdigkeit dargestellt.

Tabelle 2: Immissionsorte

Immissionsort	Koordinate (UTM)		Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	x	y		Tag	Nacht
Burg					
01 Zur Heeg 22	341364	5540511	WA	55	40
02 Zur Heeg 9	341376	5540479	MI	60	45
03 IO WA 01	341416	5540458	WA	55	40
04 IO WA 02	341467	5540386	WA	55	40
05 IO WA 03	341492	5540345	WA	55	40
06 IO WA 04	341530	5540274	WA	55	40
07 IO WA 05	341596	5540183	WA	55	40
Gewerbegebiet					
08 GE 02	341246	5540177	GE	65	50
09 GE 01	341177	5540206	GE	65	50
10 Bus Meier	341020	5540232	GE	65	50
Landscheid					
11 Burger Straße 34	340899	5539672	MI	60	45
12 Im Sabel 29	340757	5539745	MI	60	45
13 Im Sabel 17	340676	5539836	MI	60	45
14 Im Sabel 16	340601	5539829	WA	55	40
15 IO MI 02	340619	5539930	MI	60	45
16 Im Sabel 2	340542	5539956	WA	55	40
17 Auf der Huf 21	340563	5540020	MI	60	45

2 Gewerbelärmuntersuchungen

Der Bebauungsplanentwurf „Gewerbegebiet – Erweiterung“ (Stand 06.12.2024) setzt fünf Gewerbegebietsteilflächen fest.

Die Überprüfung der in der Umgebung der geplanten Gewerbegebiete zu erwartenden Geräuscheinwirkungen durch zulässige Anlagen und Betriebe erfolgt anhand der Anhaltswerte der DIN 18005.

Zur Sicherstellung der Einhaltung der einschlägigen schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 und der Immissionsrichtwerte der TA Lärm ist bei zu erwartenden Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte die Festsetzung einer Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006 vorzunehmen.

2.1 Emissionsansätze

Die bei uneingeschränktem Betrieb der in den vorgesehenen Gewerbegebieten zulässigen Betriebe und Anlagen zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen in der Umgebung werden auf der Grundlage der Anhaltswerte unter Punkt 5.2.3 der DIN 18005 prognostiziert. In einem ersten Schritt werden für die Prognoseberechnungen für die vorgesehenen Gewerbegebiete flächenbezogene Schallleistungspegel von jeweils $L_{WA}'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ angesetzt. Dieser flächenbezogene Schallleistungspegel entspricht dem Ansatz der DIN 18005 für uneingeschränkte Gewerbegebiete.

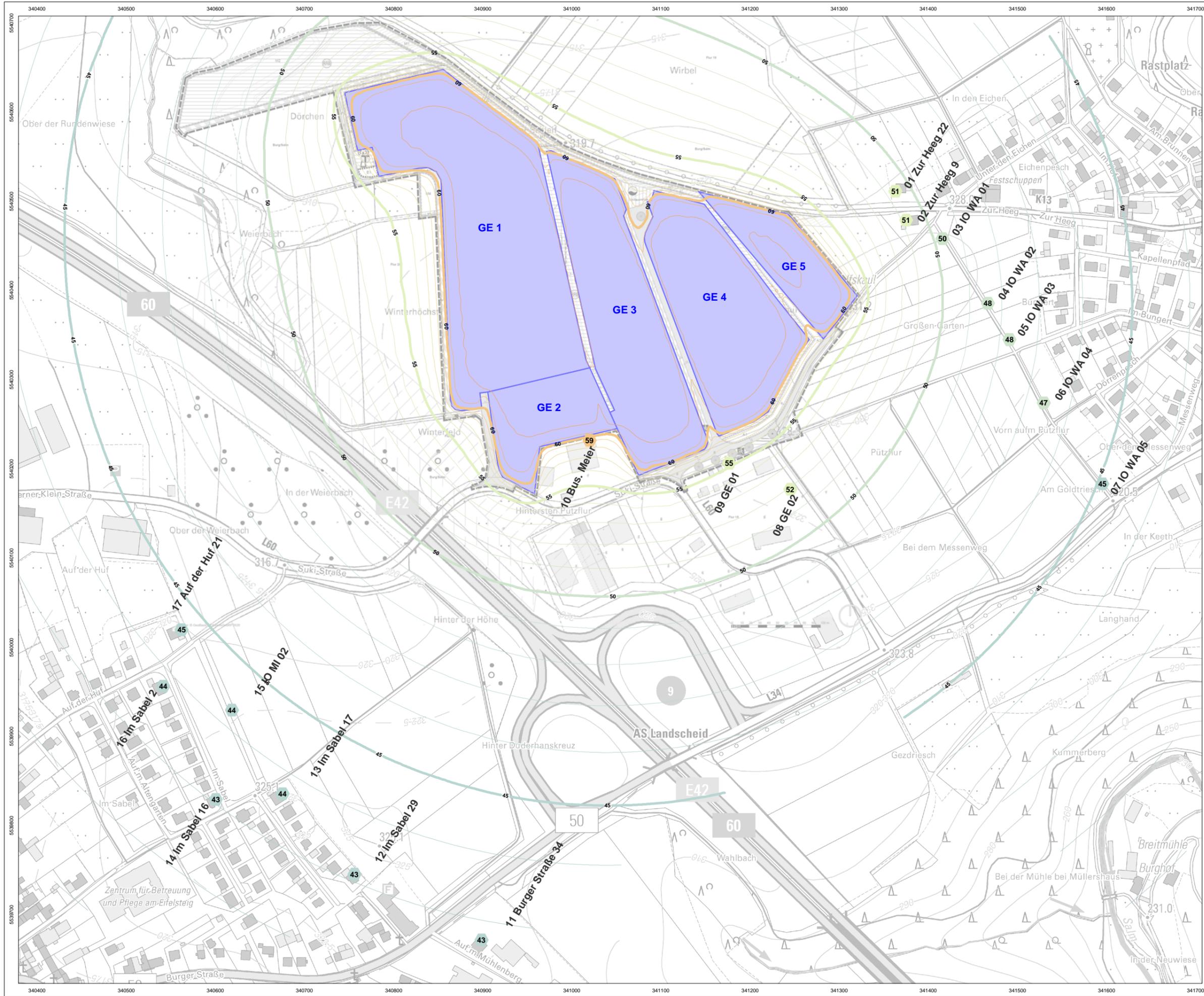
2.2 Immissionsberechnung

Die Abschätzung der Gewerbelärmeinwirkungen in der Umgebung der geplanten Gewerbegebiete erfolgt unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung. Die Ergebnisse der Berechnungen sowie die Lage der Gewerbegebiete und der Immissionsorte sind in der folgenden Karte dargestellt. In Tabelle 3 sind die berechneten Beurteilungspegel den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt.

Tabelle 3: Gewerbelärm uneingeschränkter Betrieb, Beurteilungspegel

Immissionsort	Immissionsrichtwert in dB(A)		Lr in dB(A)		Differenz Lr – IRW	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Burg						
01 Zur Heeg 22	55	40	51	51	-4	+11
02 Zur Heeg 9	60	45	51	51	-9	+6
03 IO WA 01	55	40	50	50	-5	+10
04 IO WA 02	55	40	48	48	-7	+8
05 IO WA 03	55	40	48	48	-7	+8
06 IO WA 04	55	40	47	47	-8	+7
07 IO WA 05	55	40	45	45	-10	+5
Gewerbegebiet						
08 GE 02	65	50	52	52	-13	+2
09 GE 01	65	50	55	55	-10	+5
10 Bus Meier	65	50	59	59	-6	+9
Landscheid						
11 Burger Straße 34	60	45	43	43	-17	-2
12 Im Sabel 29	60	45	43	43	-17	-2
13 Im Sabel 17	60	45	44	44	-16	-1
14 Im Sabel 16	55	40	43	43	-12	+3
15 IO MI 02	60	45	44	44	-16	-1
16 Im Sabel 2	55	40	44	44	-11	+4
17 Auf der Huf 21	60	45	45	45	-15	0

[Lr Beurteilungspegel: fett: Relevanzgrenze (-6 dB(A)) wird um weniger als 6 dB(A) unterschritten bzw. überschritten; Differenz: negativ: zulässiger Immissionsrichtwert wird unterschritten; positiv: zulässiger Immissionsrichtwert wird überschritten (fett)]

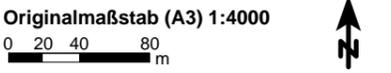
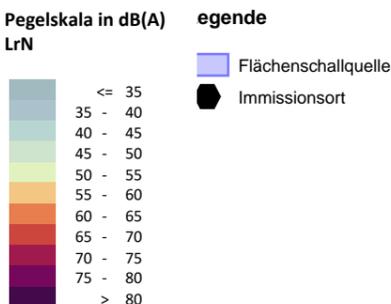


Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
Erweiterung des Gewerbegebiets
Gemeinde Landscheid

Karte 1:
Gewerbelärm
Gewerbegebiete uneingeschränkt
Flächenbezogener Schalleistungspegel
von L'WA = 60dB(A)²

Immissionsrichtwert TA Lärm
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 60 dB(A) Mischgebiet
- 65 dB(A) Gewerbegebiet

(5800; 2025-01-09)



2.3 Beurteilung

Im **Tagzeitraum** (06.00 bis 22.00 Uhr) ist bei uneingeschränktem Betrieb der vorgesehenen Gewerbegebiete mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von jeweils $L_{WA}'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ an den maßgeblichen Immissionsorten 01 bis 07 im Osten (**Burg**) mit Gewerbelärmzusatzbelastungen von bis zu 51 dB(A) zu rechnen. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete am Tag von 55 dB(A) wird um weniger als 6 dB(A) unterschritten.

Am Immissionsort 10 (Busunternehmen Meier, Suki-Str. 7) innerhalb des **bestehenden Gewerbegebiets** wird eine Gewerbelärmzusatzbelastung von 59 dB(A) berechnet, die den Immissionsrichtwert für Gewerbegebiete um mehr als 6 dB(A) unterschreitet. An den beiden Immissionsorten GE 01 und GE 02 wird eine Gewerbelärmzusatzbelastung berechnet, die den Immissionsrichtwert ebenfalls um mehr als 6 dB(A) unterschreitet und somit als nicht relevant zu beurteilen ist.

An den nächstgelegenen Immissionsorten am östlichen Ortsrand von **Landscheid** (11 bis 18) werden Gewerbelärmzusatzbelastungen von bis zu 44 dB(A) im Allgemeinen Wohngebiet bzw. 45 dB(A) im Mischgebiet berechnet. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbelärmeinwirkungen in Allgemeinen Wohngebieten von 55 dB(A) am Tag wird an allen Immissionsorten in Landscheid um mehr als 10 dB(A) unterschritten. Damit liegen diese Immissionsorte bezogen auf die Gewerbelärmeinwirkungen am Tag gemäß TA Lärm außerhalb des Einwirkungsbereichs der geplanten Gewerbegebiete.

Nach Punkt 3.2 der TA Lärm ist der Immissionsbeitrag einer zu beurteilenden Anlage im Regelfall als nicht relevant anzusehen, wenn die Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlagen den Immissionsrichtwert am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. Dies trifft bezogen auf den Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) auf alle Immissionsorte am östlichen Rand von Landscheid und im Gewerbegebiet zu. Bezogen auf einige Immissionsorte in Burg ist die Gewerbelärmzusatzbelastung am Tag als relevant einzustufen. Bei der Begrenzung der Geräuschemissionen der geplanten Gewerbegebiete ist ggf. eine Gewerbelärmvorbelastung zu berücksichtigen.

Im **Nachtzeitraum** ist bei uneingeschränktem Betrieb der in dem Gewerbegebiet zulässigen Betriebe und Anlagen an den maßgeblichen Immissionsorten im Osten (Burg) mit einer Gewerbelärmzusatzbelastung von bis zu 51 dB(A) zu rechnen. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete in der Nacht von 40 dB(A) wird um bis zu rund 11 dB(A) überschritten. Auch an mehreren Immissionsorten am westlichen Rand von Landscheid wird der Immissionsrichtwert überschritten, ebenso wie an den Immissionsorten innerhalb des bestehenden Gewerbegebiets.

Die DIN 18005 fordert für den Fall, dass durch ein uneingeschränktes Gewerbegebiet Überschreitungen der Orientierungswerte in der Umgebung zu erwarten

sind, „dass die zulässigen Emissionen [dieses Industrie- bzw. Gewerbegebiets] durch Festsetzung von Geräuschkontingenten begrenzt werden (siehe DIN 45691)“ (vgl. Punkt 7.5 der DIN 18005).

Aufgrund der Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm ist eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 festzusetzen.

3 Gewerbelärmkontingentierung

Zur Sicherstellung eines angemessenen Schutzes der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen vor den Gewerbelärmeinwirkungen der in den geplanten Gewerbegebieten zulässigen Nutzungen ist für den Tag- und Nachtzeitraum die Festsetzung einer Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006 erforderlich.

3.1 Vorgehensweise

Durch die Festsetzung einer Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 werden die von den geplanten Gewerbegebieten 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 Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm bzw. der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 DIN 18005 führt. Bei dieser Vorgehensweise wird im Bebauungsplan eindeutig geregelt, welche Gewerbelärmeinwirkungen Vorhaben in den kontingentierten Gebieten an den nächstgelegenen stöempfindlichen Nutzungen in der Umgebung verursachen dürfen. Durch welche baulichen oder organisatorischen Maßnahmen die Einhaltung der zulässigen Immissionskontingente sichergestellt wird, ist im Baugenehmigungsverfahren für das konkrete Bauvorhaben nachzuweisen.

3.2 Vorbelastung

Nördlich, westlich und östlich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Bebauungsplanfestsetzungen zur Art der baulichen Nutzung bestehen für diese Flächen bisher nicht. Im Flächennutzungsplan sind diese Flächen als landwirtschaftliche Flächen dargestellt.

In rund 1.000 m nordwestlich der geplanten Gewerbegebiete befindet sich die Schießanlage der Target World Landscheid. In rund 500 m Entfernung nördlich der nördlichen Plangebietsgrenze befindet sich eine Kiesgrube der Rech Kies-GmbH. Unmittelbar südlich der geplanten Gewerbegebiete befinden sich bestehende Gewerbeflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Gewerbegebiet“.

3.2.1 Schießanlage Target World Landscheid

Für den Schießstand Landscheid, der durch die Target World Landscheid GmbH & Co. KG betrieben wird, liegt ein immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsbescheid der Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich vom 12. Februar 2020 vor. Dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheid liegt eine Lärmtechnische Untersuchung für die Umgestaltung des Schießstandes Landscheid der ADU cologne vom November 2019 zugrunde.

In diesem Lärmgutachten wurden Beurteilungspegel für die der Schießanlage nächstgelegenen Immissionsorte für unterschiedliche Szenarien gemäß TA Lärm ermittelt. Für den Immissionsort Zur Heeg 22 in Burg mit der Einstufung der Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebiets (Immissionsrichtwert der TA Lärm = 55 dB(A)) wurde für den ungünstigsten Fall ein Beurteilungspegel von 51 dB(A) prognostiziert (Szenario 1). Dieser Beurteilungspegel ist im immissionschutzrechtlichen Genehmigungsbescheid als maximaler Beurteilungspegel für den Tagzeitraum (6.00 – 22.00 Uhr) festgesetzt. Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wurden nicht in Ansatz gebracht, da laut Lärmgutachten in den Ruhezeiten kein Betrieb stattfindet bzw. nur in den Kugelständen mit sehr geringen Immissionen am Immissionsort Zur Heeg 22 geschossen wird. In der Nacht findet kein Schießbetrieb statt. Der im Genehmigungsbescheid zur Schießanlage festgelegte maximale Beurteilungspegel an diesem Immissionsort liegt weniger als 6 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete und ist daher bei der Festlegung der Planwerte für die Kontingenzierung der geplanten Gewerbegebiete zu berücksichtigen.

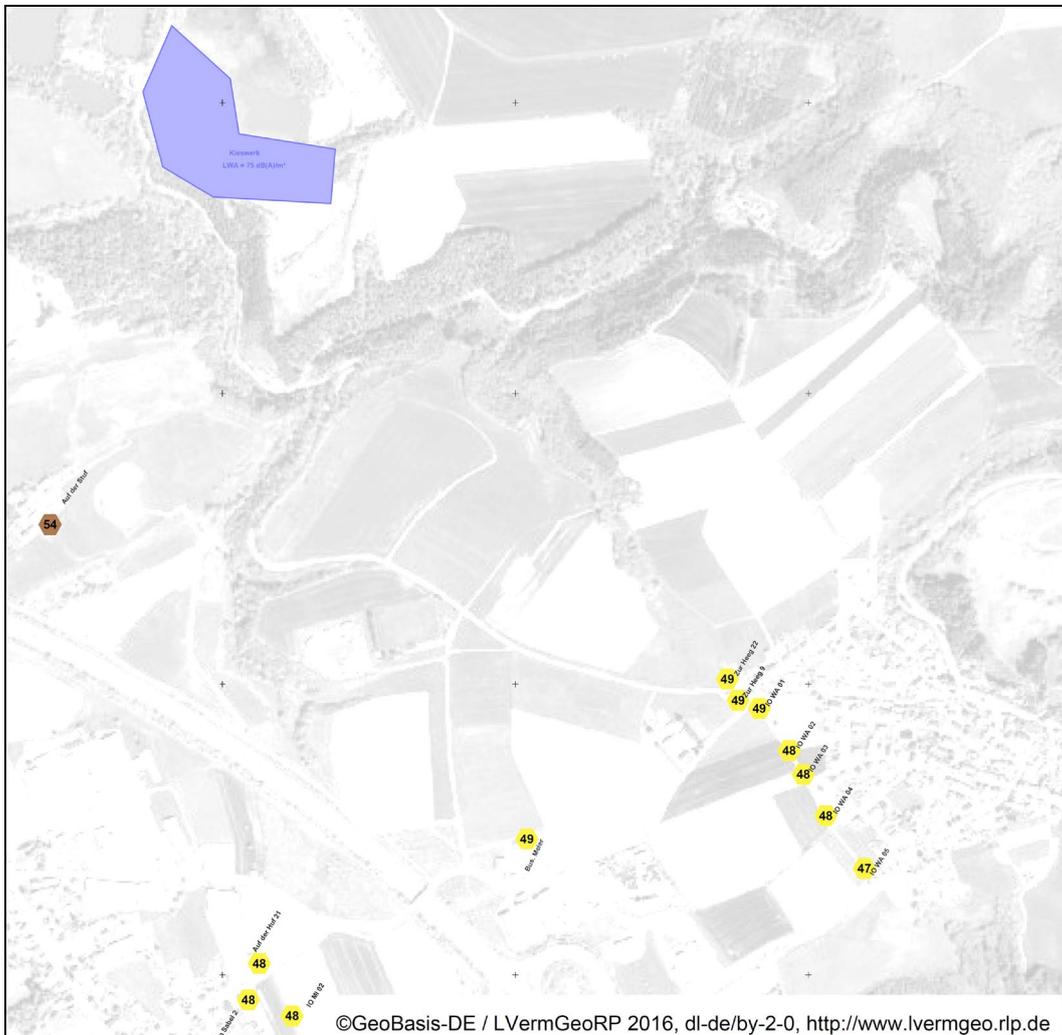
Für den nächstgelegenen Immissionsort am Ortsrand von Landscheid Am Wollscheider Hof wurde für das ungünstigste Szenario (hier: Szenario 3) ein Beurteilungspegel von 52 dB(A) ermittelt. Für die Beurteilung der Geräuschweirwirkungen an diesem Immissionsort wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A) herangezogen. Der Immissionsort Wollscheider Hof liegt in ca. 800 m Entfernung zum Schießplatz. In ca. 1.100 m Entfernung zur Schießanlage befindet sich der Immissionsort Auf der Huf 21. Unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung gemäß DIN ISO 9613-2 ist für diesen Immissionsort auf der Grundlage der Ergebnisse des Lärmgutachtens der ADU cologne ein Beurteilungspegel von aufgerundet 50 dB(A) anzunehmen. Der nächstgelegene Immissionsort in der Ortslage von Landscheid mit der Einstufung der Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebiets befindet sich in ca. 1.200 m Entfernung zur Schießanlage am Wohngebäude Im Sabel 2. Unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung kann für diesen Immissionsort ein Beurteilungspegel von aufgerundet 49 dB(A) angesetzt werden. Dieser Pegel liegt 6 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A). Somit können die Geräuschweirwirkungen am Immissionsort Im Sabel 2 durch den Betrieb der Schießanlage als nicht relevant im Sinne der TA Lärm beurteilt werden.

3.2.2 Kiesgrube Rech Kies-GmbH

In rund 500 m Entfernung nördlich der nördlichen Plangebietsgrenze befindet sich eine Kiesgrube der Rech Kies-GmbH. Es wird davon ausgegangen, dass Betriebsvorgänge im Kieswerk nur im Tagzeitraum stattfinden und dass die Gewerbelärmemissionen des Kieswerks bereits heute durch die nächstgelegene Wohnnutzung im Gebäude Auf der Stuf begrenzt sind. Zur Abschätzung der Geräuschweirwirkungen durch den Betrieb des Kieswerks wird angenommen, dass die gesamte Betriebsfläche mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 75 dB(A)/m² emittiert (zum Vergleich: Anhaltswert der DIN 18005 für unein-

geschränkte Industriegebiete = 65 dB(A)/m²). Am nächstgelegenen Wohngebäude Auf der Stuf werden Geräuscheinwirkungen von aufgerundet 54 dB(A), an den Wohngebäuden am Ortsrand von Burg werden 49 dB(A) und in Landscheid 48 dB(A) berechnet (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Vorbelastung Kieswerk 75 dB(A)/m² (o. M.)

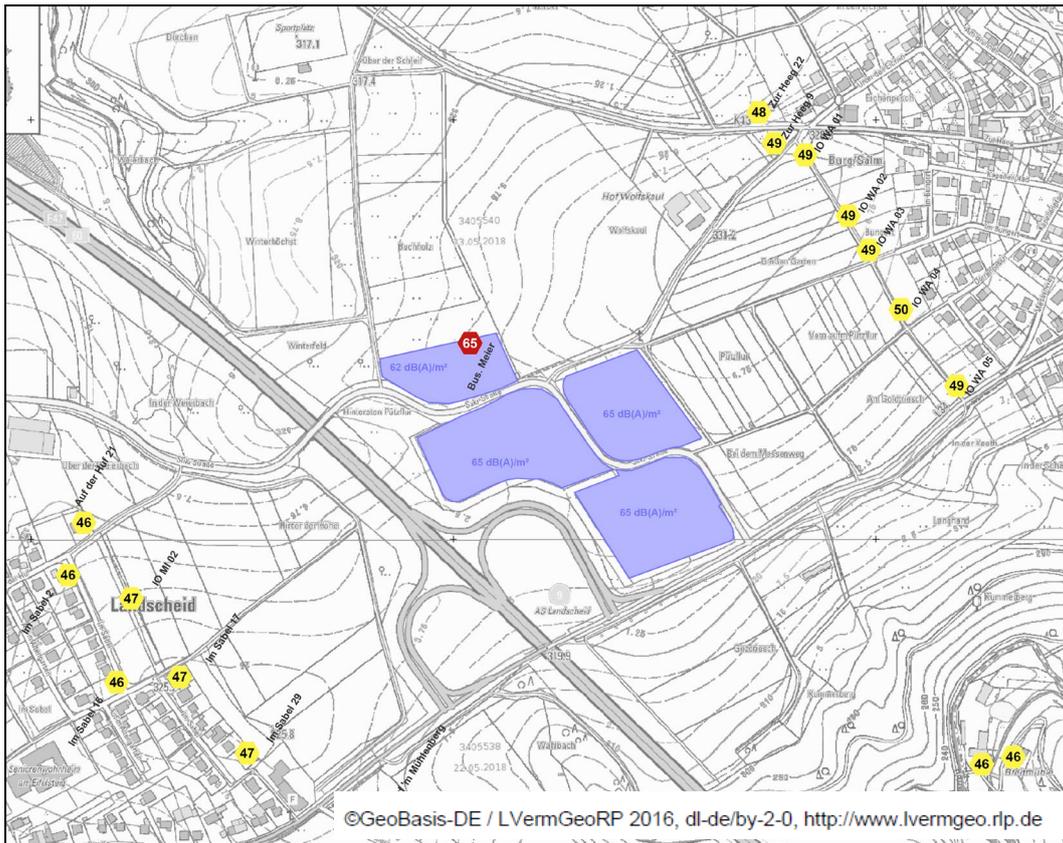


3.2.3 Bebauungsplan „Gewerbegebiet“

Unmittelbar südlich der geplanten Gewerbegebiete befinden sich bestehende Gewerbeflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Gewerbegebiet“. Die Emissionen dieser Gewerbegebietsflächen sind nicht durch eine Geräuschkontingentierung beschränkt. Eine relevante Gewerbelärmvorbelastung an den nächstgelegenen Immissionsorten durch die Gewerbegebietsflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Gewerbegebiet“ kann nicht ausgeschlossen werden. Die Geräuschemissionen dieser Gewerbegebiete sind begrenzt durch die bestehenden Wohnnutzungen innerhalb dieser Gebiete (hier: Wohnnutzung Busunternehmen Meier). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbelärmeinwirkungen in Gewerbegebieten beträgt 65 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht. Wenn die bestehenden Gewerbegebietsflächen so eingestellt werden, dass am Immissionsort Bus Meier der Immissionsrichtwert der

TA Lärm am Tag erreicht wird, dann sind an den umliegenden Immissionsorten am Ortsrand von Burg bis zu 50 dB(A) und am Ortsrand von Landscheid bis zu 47 dB(A) zu erwarten (vgl. Abbildung 2). Bei dieser Modellberechnung wird davon ausgegangen, dass die Gewerbegebiete mit 62 bzw. 65 dB(A) pro Quadratmeter emittieren. Diese Werte liegen zum Teil weit über dem Anhaltswert der DIN 18005 für uneingeschränkte Gewerbegebiete von 60 dB(A)/m² und somit deutlich „auf der sicheren Seite“.

Abbildung 2: Vorbelastung bestehende Gewerbegebiete/-betriebe (o. M.)



3.2.4 Gesamt-Vorbelastung

Beispielhaft wird im Folgenden für den Immissionsort 01 Zur Heeg 22 in Burg und für den Immissionsort 18 Auf der Huf 21 in Landscheid aufgezeigt, von welcher Geräuschvorbelastung auszugehen ist:

Tabelle 4: Gewerbelärmvorbelastung für ausgewählte Immissionsorte

Vorbelastung in dB(A)	Zur Heeg 22 (Burg)	Auf der Huf 21 (Landscheid)
B-Plan „Gewerbegebiet“	48	46
Schießanlage	51	50
Kieswerk (75dB(A)/m²)	49	48
Gesamt-Vorbelastung	54	53
Immissionsrichtwert TA Lärm	55	60
Differenz Vorbelastung-IRW	-1	-7

Am Immissionsort 01 Zur Heeg 22 in Burg ist eine Gewerbelärmvorbelastung von rund 54 dB(A) anzusetzen. Dieser Wert liegt deutlich „auf der sicheren Seite“, da die jeweiligen Teil-Immissionen jeweils aufgerundet wurden, bis auf die topographischen Gegebenheiten keine Abschirmungen auf dem Schallausbreitungsweg berücksichtigt wurden und der Immissionsort zu den verschiedenen Quellen unterschiedlich orientiert ist (d.h. Schießanlage und Kieswerk in nordwestlicher Richtung, bestehende und geplante Gewerbegebiete in südwestlicher Richtung).

Am Immissionsort 18 Auf der Huf 21 am Ortsrand von Landscheid wird eine Gewerbelärmvorbelastung von rund 53 dB(A) angesetzt. Dieser Pegel liegt mehr als 6 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert der TA Lärm von 60 dB(A) und ist somit als nicht relevant im Sinne der TA Lärm zu beurteilen.

3.3 Planwerte

Unter Berücksichtigung der Gewerbelärmvorbelastung durch die Gewerbegebiete innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Gewerbegebiet“, durch die Geräuscheinwirkungen durch den Schießbetrieb auf der Schießanlage der Target World Landscheid und durch den Kiesabbaubetrieb im nächstgelegenen Kieswerk der Firma Rech Kies-GmbH werden für die Kontingentierung der neu geplanten Gewerbegebietsflächen für die maßgeblichen Immissionsorte Planwerte festgelegt.

Die Planwerte für die Immissionsorte in den Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten in den Gemeinden Burg und Landscheid werden so festgelegt, dass sie die Immissionsrichtwerte um jeweils 6 dB(A) unterschreiten. Mit dieser Festlegung wird sichergestellt, dass die innerhalb der geplanten Gewerbegebiete zulässigen Betriebe an den maßgeblichen Immissionsorten in den Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten in der Umgebung keine relevante Gewerbelärmzusatzbelastung verursachen (Irrelevanzkriterium), die im Zusammenwirken mit der Gewerbelärmvorbelastung zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm führen würde.

Unter Punkt 3.2.1 der TA Lärm wird ausgeführt, dass eine Genehmigung für eine zu beurteilende Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung nicht versagt werden darf, wenn der von der zu beurteilenden Anlage verursachte Immissionsbeitrag als nicht relevant anzusehen ist.

Die maßgeblichen Immissionsorte im südlich benachbarten bestehenden Gewerbegebiet befinden sich am Rand des Gewerbegebiets an Gebäudefassaden, die gegenüber den Gewerbelärmeinwirkungen aus dem bestehenden Gewerbegebiet abgewandt sind. Für diese Immissionsorte werden Planwerte festgelegt, die die Immissionsrichtwerte für Gewerbelärmeinwirkungen in Gewerbegebieten um jeweils 3 dB(A) unterschreiten.

Tabelle 5: Planwerte

Immissionsort	Immissionsrichtwert in dB(A)		Planwert in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Burg				
01 Zur Heeg 22	55	40	49	34
02 Zur Heeg 9	60	45	54	39
03 IO WA 01	55	40	49	34
04 IO WA 02	55	40	49	34
05 IO WA 03	55	40	49	34
06 IO WA 04	55	40	49	34
07 IO WA 05	55	40	49	34
Gewerbegebiet				
08 GE 02	65	50	62	47
09 GE 01	65	50	62	47
10 Bus Meier	65	50	62	47
Landscheid				
11 Burger Straße 34	60	45	54	39
12 Im Sabel 29	60	45	54	39
13 Im Sabel 17	60	45	54	39
14 Im Sabel 16	55	40	49	34
15 IO MI 02	60	45	54	39
16 Im Sabel 2	55	40	49	34
17 Auf der Huf 21	60	45	54	39

3.4 Geräuschkontingente

Den geplanten Gewerbegebieten werden Emissionskontingente so zugeteilt, dass an allen maßgeblichen Immissionsorten die Planwerte eingehalten werden.

Tabelle 6: Gewerbelärm, Gewerbegebiet, Emissionskontingent L_{EK} Tag/Nacht

Gebiet	Emissionskontingent	
	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
GE 1	60	48
GE 2	60	46
GE 3	60	45
GE 4	57	40
GE 5	57	40

$L_{EK, tags}$ = Emissionskontingent Tag; $L_{EK, nachts}$ = Emissionskontingent Nacht

Auf der Grundlage dieser Emissionskontingente $L_{EK, tags/nachts}$ werden für die maßgeblichen Immissionsorte die in den Karten auf den folgenden Seiten dargestellten Immissionskontingente L_{IK} berechnet. In der folgenden Tabelle sind die zulässigen Immissionskontingente den Planwerten gegenübergestellt.

Tabelle 7: Gewerbelärm, Planwert, Zulässige Immissionsanteile

Immissionsort	Planwert in dB(A)		Zulässige Immissionsanteile LIK in dB(A)		Differenzen LIK - Planwerte	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Burg						
01 Zur Heeg 22	49	34	49	34	0	0
02 Zur Heeg 9	54	39	49	34	-5	-5
03 IO WA 01	49	34	48	33	-1	-1
04 IO WA 02	49	34	47	32	-2	-2
05 IO WA 03	49	34	46	32	-3	-2
06 IO WA 04	49	34	45	31	-4	-3
07 IO WA 05	49	34	44	30	-5	-4
Gewerbegebiet						
08 GE 02	62	47	51	36	-11	-11
09 GE 01	62	47	54	39	-8	-8
10 Bus Meier	62	47	59	45	-3	-2
Landscheid						
11 Burger Straße 34	54	39	42	29	-12	-10
12 Im Sabel 29	54	39	43	29	-11	-10
13 Im Sabel 17	54	39	43	30	-11	-9
14 Im Sabel 16	49	34	43	29	-6	-5
15 IO MI 02	54	39	44	30	-10	-9
16 Im Sabel 2	49	34	43	30	-6	-4
17 Auf der Huf 21	54	39	44	31	-10	-8

LIK: zulässige Immissionskontingente

Mit der vorgeschlagenen Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 wird sichergestellt, dass durch die innerhalb der kontingentierten Gebiete zulässigen Betriebe und Anlagen die Planwerte am Tag und in der Nacht an allen maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung eingehalten werden.

Da durch die festgesetzten Emissionskontingente an Immissionsorten in einzelnen Richtungssektoren in der Umgebung des Plangebiets die Planwerte nicht ausgeschöpft werden, können für diese Richtungssektoren gemäß Anhang A.2 der DIN 45691 Zusatzkontingente zugelassen werden.

Die Richtungssektoren werden wie folgt definiert:

Bezugspunkt: X= 341020 Y= 5540400 (UTM 32, Referenzsystem ETRS89)

Richtungssektor A (70°/112°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn

Richtungssektor B (112°/170°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn

Richtungssektor C (170°/195°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn

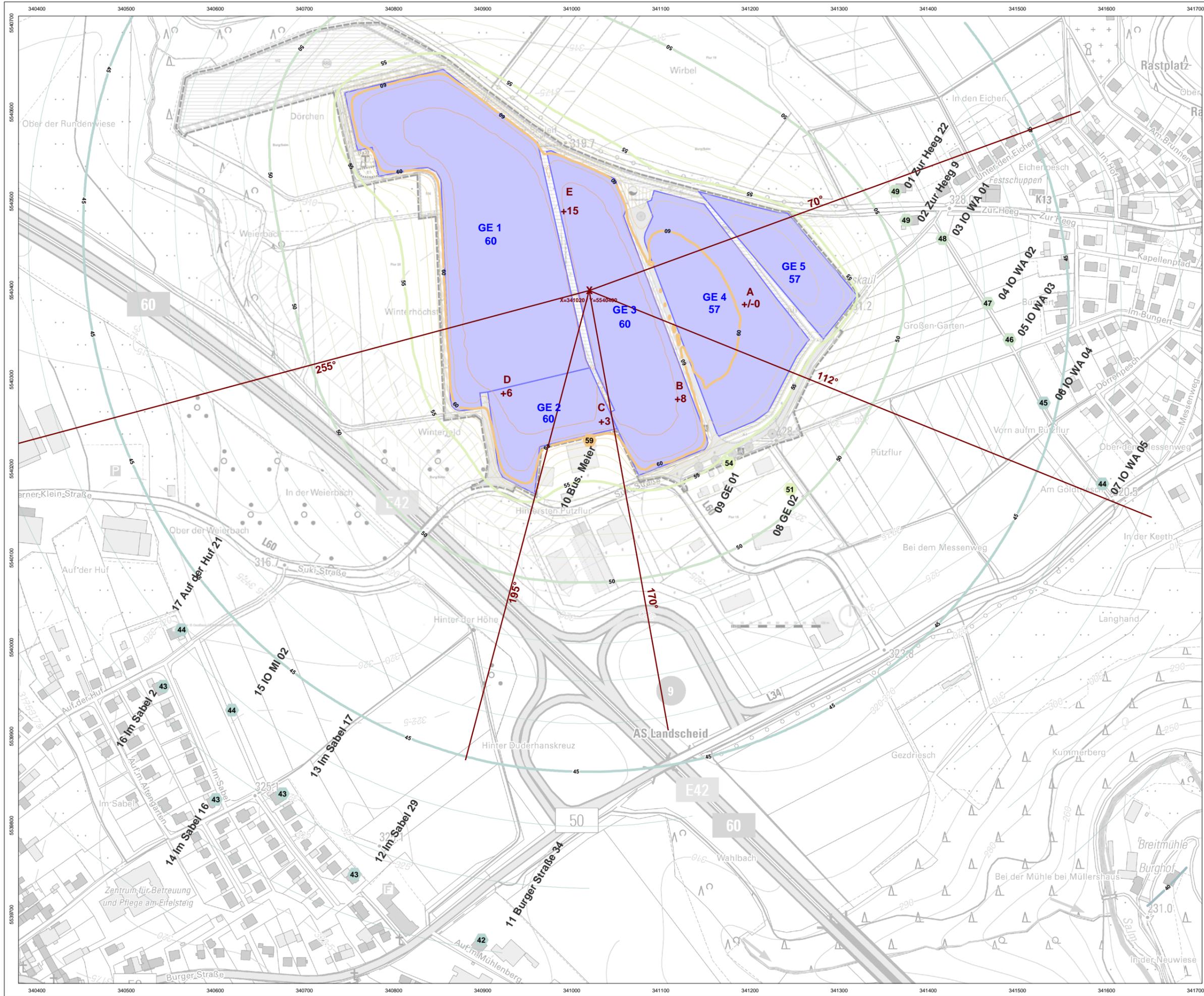
Richtungssektor D (195°/255°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn

Richtungssektor E (255°/70°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn

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

Tabelle 8: Zusatzkontingente

Richtungssektor	Zusatzkontingent Tag [dB(A)]	Zusatzkontingent Nacht [dB(A)]
A	0	0
B	+8	+8
C	+3	+2
D	+6	+4
E	+15	+15



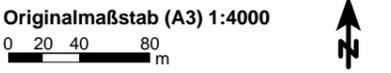
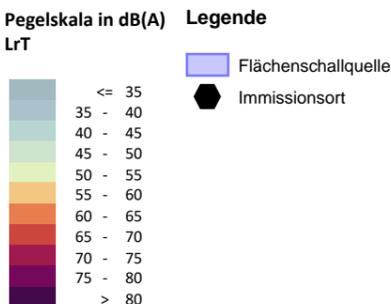
Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
Erweiterung des Gewerbegebiets
Gemeinde Landscheid

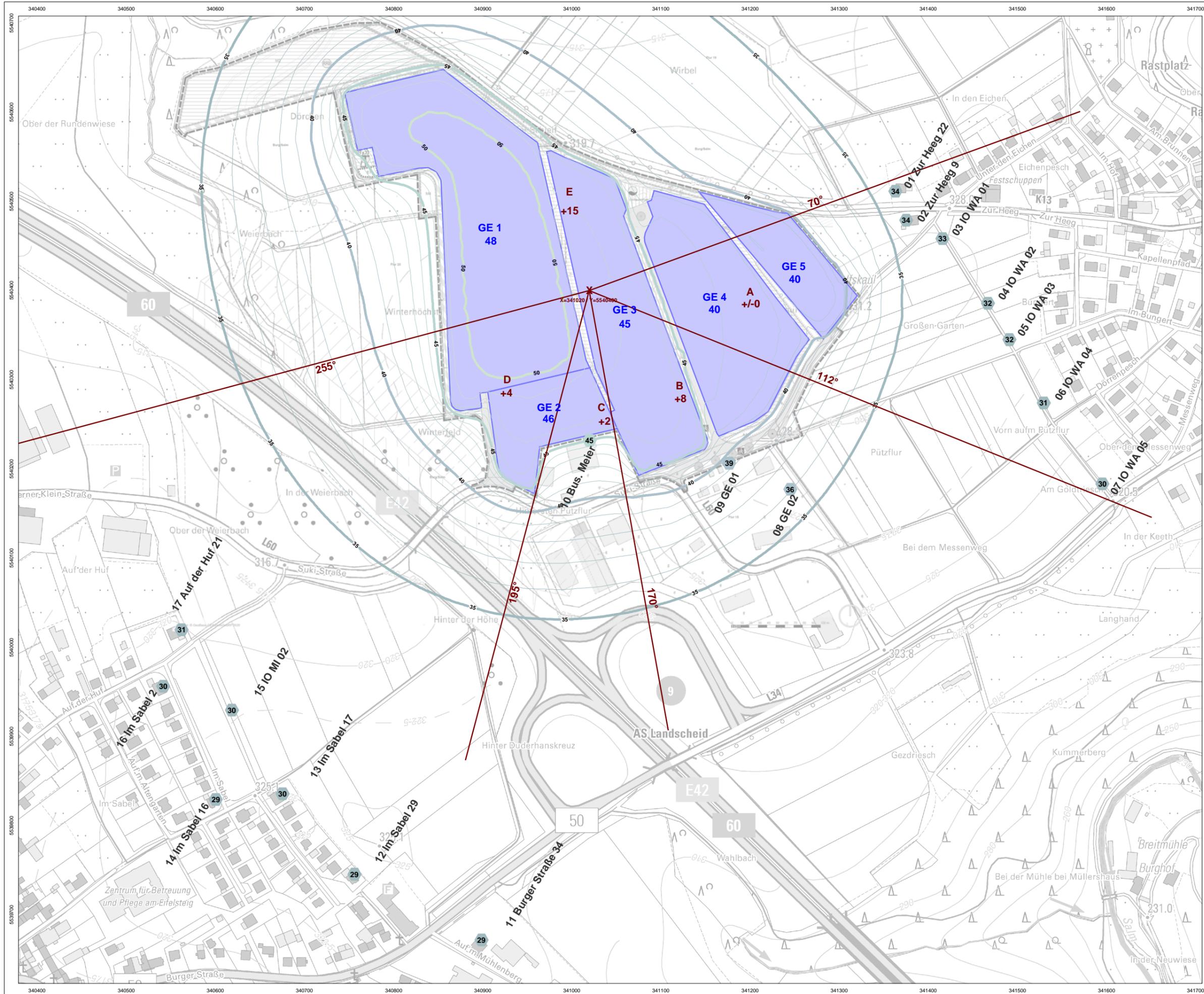
Karte 2:
Gewerbelärm
Kontingierungsvorschlag Tag
Bebaugspanentwurf 2024-12

Immissionskontingente ohne
Zusatzkontingente Tag

Immissionsrichtwert TA Lärm
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 60 dB(A) Mischgebiet
- 65 dB(A) Gewerbegebiet

(5810; 2025-01-10)





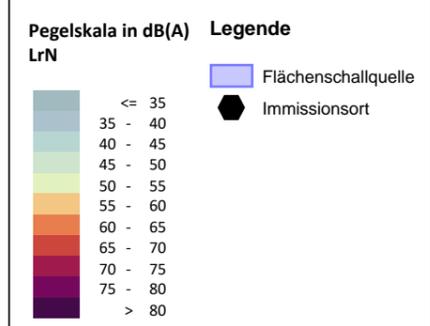
Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
Erweiterung des Gewerbegebiets
Gemeinde Landscheid

Karte 3:
Gewerbelärm
Kontingierungsvorschlag Nacht
Bebauungsplanentwurf 2024-12

Immissionskontingente ohne
Zusatzkontingente Nacht

Immissionsrichtwert TA Lärm
- 40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 45 dB(A) Mischgebiet
- 50 dB(A) Gewerbegebiet

(5820; 2025-01-10)



4 Lärmprognose Vorhaben im Gewerbegebiet GE1

Im geplanten Gewerbegebiet GE1 ist die Ansiedlung eines Logistikbetriebs geplant. Es ist zu prüfen, ob der geplante Logistikbetrieb die Emissionskontingente für die Teilfläche GE1 einhält.

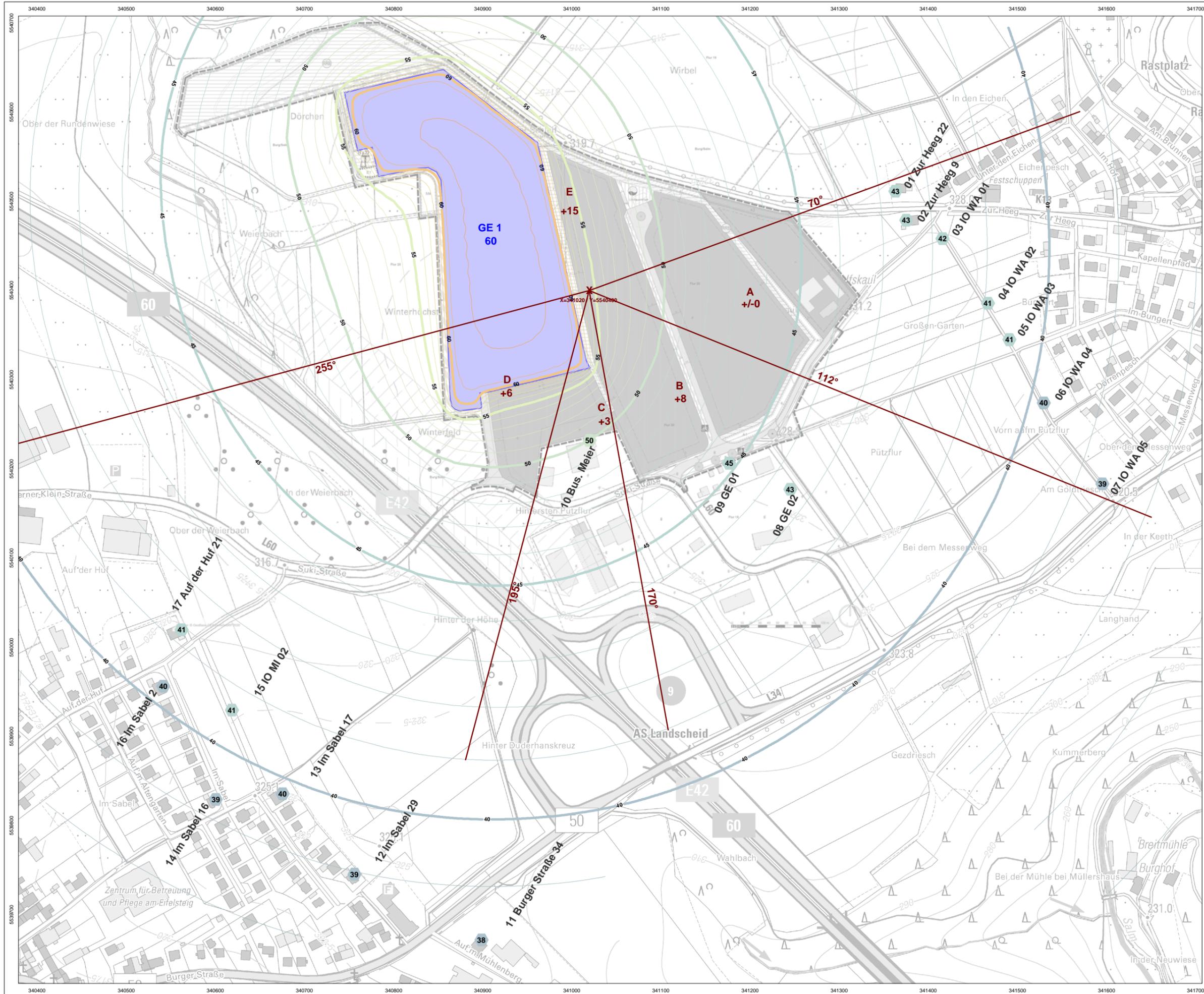
4.1 Zulässige Immissionsanteile GE1

Für das Betriebsgrundstück des geplanten Logistikbetriebs sind Emissionskontingente von $L_{EK, Tag} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und $L_{EK, Nacht} = 48 \text{ dB(A)/m}^2$ in der Nacht vorgesehen. Die zulässigen Immissionsanteile für gewerbliche Betriebsvorgänge auf dem Betriebsgrundstück werden aus der Fläche des Grundstücks, den für den Tag bzw. für die Nacht vorgesehenen Emissionskontingenten und dem Abstand zu den nächstgelegenen Immissionsorten berechnet. Hierbei wird gemäß DIN 45691 ausschließlich die geometrische Ausbreitungsdämpfung (Abstandsmaß) berücksichtigt. Die Abgrenzung des dem Betriebsgrundstück zuzuordnenden Gewerbegebiets 1 ist den Karten 1 und 2 zu entnehmen.

Für die maßgeblichen Immissionsorte werden die in der folgenden Tabelle aufgeführten zulässigen Immissionsanteile im Tagzeitraum und im Nachtzeitraum berechnet:

Tabelle 9: Gewerbelärm, Zulässige Immissionsanteile, Zusatzkontingente

Immissionsort	Immissionsanteile LIK in dB(A)		Zusatzkontingente LEK,zus in dB(A)		LIK + LEK,zus in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Burg						
01 Zur Heeg 22	43	31	0	0	43	31
02 Zur Heeg 9	43	31	0	0	43	31
03 IO WA 01	42	30	0	0	42	30
04 IO WA 02	41	29	0	0	41	29
05 IO WA 03	41	29	0	0	41	29
06 IO WA 04	40	28	0	0	40	28
07 IO WA 05	39	27	0	0	39	27
Gewerbegebiet						
08 GE 02	43	31	8	8	51	39
09 GE 01	45	33	8	8	53	41
10 Bus Meier	50	38	3	2	53	40
Landscheid						
11 Burger Straße 34	38	26	6	4	44	30
12 Im Sabel 29	39	27	6	4	45	31
13 Im Sabel 17	40	28	6	4	46	32
14 Im Sabel 16	39	27	6	4	45	31
15 IO MI 02	41	29	6	4	47	33
16 Im Sabel 2	40	28	6	4	46	32
17 Auf der Huf 21	41	29	6	4	47	33



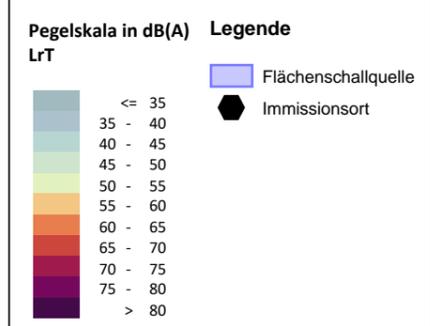
Schalltechnische Untersuchung
zum Bbauungsplan
Erweiterung des Gewerbegebiets
Gemeinde Landscheid

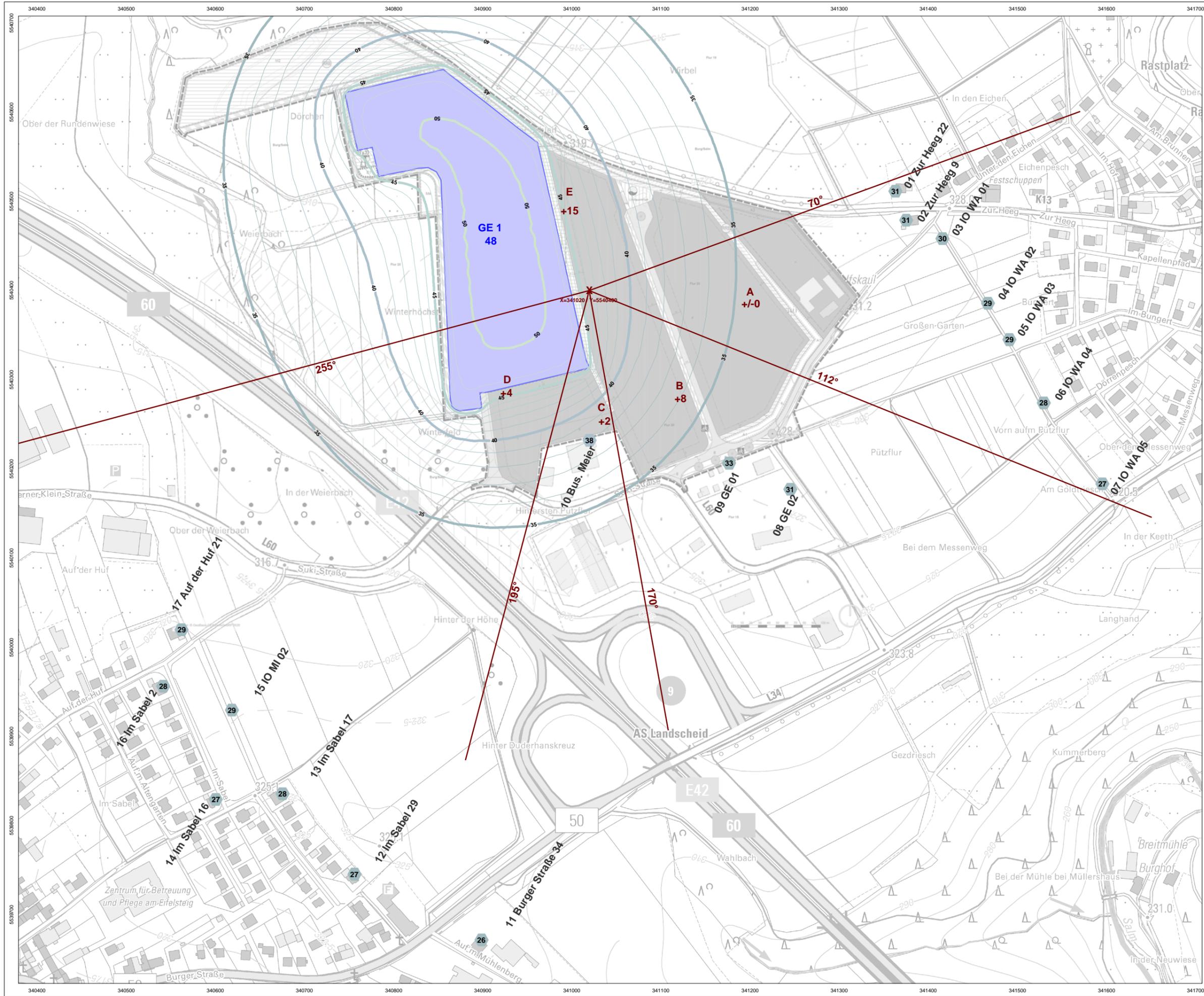
Karte 4:
Gewerbelärm GE1
zulässige Immissionsanteile Tag

Immissionskontingente ohne
Zusatzkontingente Nacht

- Immissionsrichtwert TA Lärm
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
 - 60 dB(A) Mischgebiet
 - 65 dB(A) Gewerbegebiet

(5830; 2025-01-10)





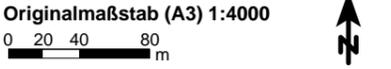
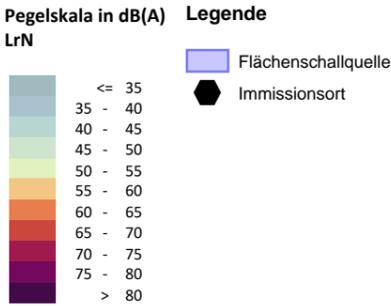
Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
Erweiterung des Gewerbegebiets
Gemeinde Landscheid

Karte 5:
Gewerbelärm GE1
zulässige Immissionsanteile Nacht

Immissionskontingente ohne
Zusatzkontingente Nacht

Immissionsrichtwert TA Lärm
- 40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 45 dB(A) Mischgebiet
- 50 dB(A) Gewerbegebiet

(5840; 2025-01-10)



4.2 Prognose Gewerbelärmeinwirkungen Logistikbetrieb

Nach den vorliegenden Plänen ist auf dem Betriebsgrundstück ein Hallenkomplex mit zwei Hallenteilen (Halle Nord und Halle Süd) geplant. An der Westseite der Halle Süd sind 23 Verladerampen geplant, an der Südseite der Halle Nord sind 12 Verladerampen geplant. Die Zufahrt zum Betriebsgelände und zu den Ladebereichen erfolgt von Süden über die im Bebauungsplan festgesetzte öffentliche Verkehrsfläche. Südlich der Halle Süd sind rund 48 Pkw-Stellplätze geplant. Westlich der Betriebszufahrt sieht der vorliegende Lageplan Parkflächen für Lkw und Lieferwagen vor.

Nach Angaben des Betreibers ist mit folgenden Kfz-Zu- und Abfahrten und Ladevorgängen zu rechnen:

- 50 Lkw-Zu- und Abfahrten pro Tag, davon bis zu 5 Lkw-Zufahrten in der Nacht zwischen 22.00 und 6.00 Uhr (die in der Nacht zufahrenden Lkw werden nach 6.00 Uhr be- bzw. entladen);
- 5 Lieferwagen- Zu und Abfahrten ausschließlich im Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr);
- 60 Pkw-Zu- und Abfahrten im Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr), 10 Pkw-Zu- und Abfahrten in der Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr);
- Verladung von rund 300 Paletten ausschließlich im Tagzeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr.

Innerhalb der Halle finden Kommissionierungs- und Verpackungsarbeiten statt.

Es wird davon ausgegangen, dass über die Außenbauteile der geplanten Hallen (Dach, Außenwände inkl. Fenster, Lichtbänder, Tore) keine relevante Schallabstrahlung von mehr als 50 dB(A)/m² am Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) oder von mehr als 40 dB(A)/m² in der Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) erfolgt.

4.3 Emissionsansätze

4.3.1 Pkw-Bewegungen

Bei 60 Pkw-Zufahrten und 60 Pkw-Abfahrten im Tagzeitraum finden auf dem Parkplatz 120 Parkbewegungen (Summe aus Ein- und Ausparkbewegungen) zwischen 6.00 und 22.00 Uhr statt. In den schalltechnischen Prognoseberechnungen werden die 120 Pkw-Parkbewegungen im Tagzeitraum gleichmäßig über alle Tagstunden zwischen 6.00 und 22.00 Uhr verteilt.

In der Nacht zwischen 22.00 und 6.00 sind 10 Pkw-Zufahrten, 10 Pkw-Abfahrten und 20 Pkw-Parkbewegungen zu erwarten. Für eine Beurteilung „auf der sicheren Seite“ werden alle nächtlichen Pkw-Fahrten und Pkw-Parkbewegungen in eine Nachtstunde und damit in der ungünstigsten Nachtstunde angesetzt.

Die Geräuschemissionen der Pkw-Parkvorgänge werden gemäß Parkplatzlärmstudie ermittelt. Für die Schallquelle „Pkw-Parken“ werden folgende Schallleistungspegel berechnet:

Tabelle 10: Emissionsberechnung Pkw-Parken

Parkplatz / Schallquelle	Pkw-Parken
Ausgangsschallleistungspegel L_{W0} [in dB(A)]	63,0
Anzahl Stellplätze [gerundet]	50
K_{PA} Parkplatzart [in dB(A)] (hier Mitarbeiterparkplätze)	0,0
K_I Impulzsusschlag [in dB(A)]	4,0
K_D Durchfahrtanteil [in dB(A)]	4,0
K_{Stro} Fahrbahnbelag (Betonsteinpflaster)	1,0
$L_{WAT,1Bew,1h}$ Parkplatz eine Bewegung/ h [in dB(A)]	72,0
<i>Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr)</i>	
Anzahl Parkbewegungen am Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)	120
dLw (Korrektur Anzahl Vorgänge zw. 6.00 und 22.00 Uhr) [dB(A)]	8,8
Mittlerer Schallleistungspegel L_{WAT} Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) [dB(A)]	80,8
<i>Ungünstigste Nachtstunde (eine Stunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr)</i>	
Anzahl Parkbewegungen ungünstigste Nachtstunde	20
dLw (Korrektur Anzahl Vorgänge ungünstigste Nachtstd.) [dB(A)]	13,0
Mittlerer Schallleistungspegel L_{WAT} ungünstigste Nachtstd. [dB(A)]	85,0

Gemäß RLS-19 ist für eine Pkw-Fahrt in einer Stunde mit einer Geschwindigkeit von bis zu 30 km/h der längenbezogene Schallleistungspegel von $L'_{WA,1h} = 50$ dB(A)/m anzusetzen. Für den Fahrweg zwischen der Betriebszufahrt und dem Pkw-Parkplatz (Schallquelle „Pkw-Fahrweg“) ergibt dies bei 120 Fahrten zwischen 6.00 und 22.00 Uhr für den Tagzeitraum einen längenbezogenen Schallleistungspegel von $L'_{WA,1h} = 58,8$ dB(A)/m. In der ungünstigsten Nachtstunde verursachen 20 Pkw-Fahrten einen längenbezogenen Schallleistungspegel von $L'_{WA,1h} = 63,0$ dB(A)/m.

4.3.2 Lkw-Bewegungen

Für die schalltechnischen Prognoseberechnungen wird angenommen, dass jeder der 50 auf das Betriebsgelände einfahrenden Lkw auf dem Lkw-Parkplatz westlich der Einfahrt parkt, bevor er zur Laderampe weiterfährt. Die Geräuschemissionen der Schallquelle „Lkw-Parken“ durch insgesamt 100 Lkw-Parkbewegungen (davon 5 Lkw-Einparkbewegungen der in der Nacht zufahrenden Lkw in der ungünstigsten Nachtstunde) werden gemäß Parkplatzlärmstudie berechnet:

Tabelle 11: Emissionsberechnung Lkw-Parken

Parkplatz / Schallquelle	Lkw-Parken
Ausgangsschalleistungspegel L_{W0} [in dB(A)]	63,0
Anzahl Stellplätze [gerundet]	8
K_{PA} Parkplatzart [in dB(A)] (hier Lkw-Parkplätze)	14,0
K_I Impulzzuschlag [in dB(A)]	3,0
K_D Durchfahrtanteil [in dB(A)]	0,0
K_{Str0} Fahrbahnbelag (Betonsteinpflaster)	1,0
$L_{WAT,1Bew,1h}$ Parkplatz eine Bewegung/ h [in dB(A)]	81,0
<i>Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr)</i>	
Anzahl Parkbewegungen am Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	95
dLw (Korrektur Anzahl Vorgänge zw. 6.00 und 22.00 Uhr) [dB(A)]	7,7
Mittlerer Schalleistungspegel L_{WAT} Tag (6.00 - 22.00 Uhr) [dB(A)]	88,7
<i>Ungünstigste Nachtstunde (eine Stunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr)</i>	
Anzahl Parkbewegungen ungünstigste Nachtstunde	5
dLw (Korrektur Anzahl Vorgänge ungünstigste Nachtstd.) [dB(A)]	7,0
Mittlerer Schalleistungspegel L_{WAT} ungünstigste Nachtstd. [dB(A)]	88,0

Gemäß Ladelärmstudie ist für eine Lkw-Fahrt in einer Stunde im ungünstigsten Fahrzustand ein längenbezogener Schalleistungspegel von $L'_{WA,1h} = 63$ dB(A)/m anzusetzen. Für den Lkw-Fahrweg zwischen der Betriebseinfahrt und dem Lkw-Parkplatz (Schallquelle „Lkw-Fahrweg 1“) ergibt dies bei 95 Fahrten im Tagzeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr einen längenbezogenen Schalleistungspegel von $L'_{WA,1h} = 70,7$ dB(A)/m. In der ungünstigsten Nachtstunde (eine volle Stunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr) verursachen 5 Lkw-Zufahrten auf dem Lkw-Fahrweg 1 zwischen Betriebszufahrt und Lkw-Parkplatz einen längenbezogenen Schalleistungspegel von $L'_{WA,1h} = 70,0$ dB(A)/m.

Die Geräuschemissionspegel der Lkw vor den Rampen (durch Rangieren, Türenschnagen, Betriebsbremse, Leerlauf, Betrieb Rückfahrwarner) werden auf der Grundlage der Angaben in der Ladelärmstudie und im Emissionsdatenkatalog Forum Schall berechnet. Bei der Zufahrt zu den Laderampen wird pro Lkw eine Rangierdauer von 120 Sekunden mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 99$ dB(A), 180 Sekunden Leerlauf mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 94$ dB(A) und 60 Sekunden Einsatz eines Rückfahrwarners mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 109$ dB(A) (inkl. Zuschläge für Impulshaltigkeit und Tonhaltigkeit) angesetzt. Für die kurzzeitigen Einzelgeräusche (Türenschnagen, Betriebsbremse, Anlassen) wird gemäß Taktmaximalpegelverfahren jeweils eine Einwirkdauer von jeweils 5 Sekunden angesetzt.

Die Lkw-Bewegungen vor den Rampen werden proportional zur Anzahl der Rampen auf die Ladebereiche Halle Süd und Halle Nord und gleichmäßig über alle Tagstunden zwischen 6.00 und 22.00 Uhr verteilt.

Für die Lkw vor den Laderampen (Schallquellen „Halle Süd Ladezone“ und „Halle Nord Ladezone“) werden folgende Schalleistungspegel berechnet:

Tabelle 12: Emissionsberechnung Ladezonen

Vorgang	Dauer Sekunden	L _{WA} dB(A)	L _{WA,r,1h} dB(A)	
Rangieren	120	99	84,2	
Leerlauf	180	94	81,0	
Rückfahrwarner	60	109	91,2	
Betriebsbremse	5	108	79,4	
Türenschiagen (2x)	10	100	74,4	
Anlassen	5	100	71,4	
gesamt für 1 Lkw pro Stunde L_{WAT,1h} [dB(A)]			92,7	
Ladezone / Schallquelle			Halle Süd Ladezone	Halle Nord Ladezone
<i>Anzahl Rampen</i>			23	12
<i>Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr)</i>				
Anzahl Lkw je Ladezone am Tag (6.00 - 22.00 Uhr)			33	18
dLw (Korrektur Anzahl Vorgänge zw. 6.00 und 22.00 Uhr) [dB(A)]			3,1	0,5
Mittlerer Schalleistungspegel L_{WAT} Tag (6.00 - 22.00 Uhr) [dB(A)]			95,8	93,2
<i>Ungünstigste Nachtstunde (eine volle Stunde zwischen 22.00 u. 6.00 Uhr)</i>				
Anzahl Lkw je Ladezone ungünstigste Nachtstunde			0	0
dLw (Korrektur Anzahl Vorgänge ungünstigste Nachtstunde) [dB(A)]			0,0	0,0
Mittlerer Schalleistungspegel L_{WAT} ungünstigste Nachtstunde [dB(A)]			-	-

L_{WA} = Schalleistungspegel, L_{WA,r,1h} = auf einen Vorgang in einer Stunde bezogener Schalleistungspegel

Die erforderlichen Zuschläge für impulshaltige Geräusche sind in den Emissionsansätzen bereits enthalten.

Für die Lkw-Fahrten auf dem Betriebsgrundstück zwischen dem Lkw-Parkplatz und den Ladezonen wird gemäß Ladelärmstudie der auf eine Lkw-Fahrt in einer Stunde und auf einen Meter Fahrweg bezogene Schalleistungspegel von L_{WA,r,1h} = 63 dB(A)/m angesetzt. In den schalltechnischen Prognoseberechnungen wird davon ausgegangen, dass alle 50 Lkw auf dem Betriebsgelände vom Lkw-Parkplatz im Süden bis zur Ladezone Halle Nord und wieder zurückfahren. Bei 100 Fahrten im Tagzeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr ergibt dies für die Schallquelle „Lkw-Fahrweg 2“ einen längenbezogenen Schalleistungspegel von L_{WA,r,1h} = 71,0 dB(A)/m.

4.3.3 Lieferwagen Bewegungen

Pro Tag werden zwischen 6.00 und 22.00 Uhr fünf Lieferwagen auf dem Betriebsgelände erwartet. Für jeden Lieferwagen werden auf dem Lieferwagenparkplatz westlich der Halle Süd (Schallquelle „Lieferwagen-Parken“) je eine Einpark- und eine Ausparkbewegung mit den Schalleistungspegeln für Lkw-Parkbewegungen gemäß Parkplatzlärmstudie angesetzt.

Tabelle 13: Emissionsberechnung Lieferwagen-Parken

Parkplatz / Schallquelle	Lieferwagen-Parken
Ausgangsschallleistungspegel L_{W0} [in dB(A)]	63,0
Anzahl Stellplätze [gerundet]	8
K_{PA} Parkplatzart [in dB(A)] (hier Lkw-Parkplätze)	14,0
K_I Impulszuschlag [in dB(A)]	3,0
K_D Durchfahrtanteil [in dB(A)]	0,0
K_{Str0} Fahrbahnbelag (Betonsteinpflaster)	1,0
$L_{WAT,1Bew,1h}$ Parkplatz eine Bewegung/ h [in dB(A)]	81,0
Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr)	
Anzahl Parkbewegungen am Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	5
dLw (Korrektur Anzahl Vorgänge zw. 6.00 und 22.00 Uhr) [dB(A)]	-5,1
Mittlerer Schalleistungspegel L_{WAT} Tag (6.00 - 22.00 Uhr) [dB(A)]	75,9

Für die Geräuschemissionen der Lieferwagenfahrten auf dem Betriebsgelände wird der längenbezogene Schalleistungspegel der Ladelärmstudie von $L'_{WA,1h} = 63$ dB(A)/m für eine Lkw-Fahrt in einer Stunde im ungünstigsten Fahrzustand angesetzt. Bei 10 Lieferwagenfahrten zwischen der Betriebseinfahrt und dem Lieferwagenparkplatz (Schallquelle „Lieferwagen-Fahrweg“) im Tagzeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr ergibt sich ein längenbezogener Schalleistungspegel von $L'_{WA,1h} = 61,0$ dB(A)/m.

4.3.4 Ladevorgänge

An den Laderampen sollen am Tag insgesamt rund 300 Paletten verladen werden. Für die Verladung einer Palette per Hubwagen über die Überladebrücke an einer Außenrampe ist gemäß Ladelärmstudie der auf einen Vorgang in einer Stunde bezogene Schalleistungspegel von $L_{WAT,1h} = 85$ dB(A) anzusetzen. Für jede zu verladende Palette werden zwei Hubwagenfahrten und damit zwei Ladevorgänge angesetzt. Damit ergeben sich für die Verladung der Paletten an den Rampen insgesamt 600 Ladevorgänge.

Die Ladevorgänge werden proportional zur Anzahl der Rampen auf die Ladebereiche Halle Süd und Halle Nord und gleichmäßig über alle Tagstunden zwischen 6.00 und 22.00 Uhr verteilt. Für die Schallquellen „Halle Süd Ladevorgänge“ und „Halle Nord Ladevorgänge“ werden folgende Schalleistungspegel berechnet.

Tabelle 14: Emissionsberechnung Ladevorgänge

Schallquelle	Halle Süd Ladevorgänge	Halle Nord Ladevorgänge
Anzahl Rampen	23	12
Ladevorgänge gesamt	600	
Schalleistungspegel 1 Ladevorgang/Std $L_{WAT,1h}$ [dB(A)]	85,0	85,0
Anzahl Ladevorgänge am Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	395	206
Korrekturwert Vorgänge Tag (6.00 - 22.00 Uhr) dLw [dB(A)]	13,9	11,1
Mittlerer Schalleistungspegel (6.00 - 22.00 Uhr) L_{WAT} [dB(A)]	98,9	96,1

Die Lage der einzelnen Schallquellen ist in den Karten 6 und 7 dargestellt.

4.4 Immissionsberechnung

Die Geräuscheinwirkungen an den maßgeblichen Immissionsorten werden auf der Grundlage der o.a. Emissionsansätze nach DIN ISO 9613-2 durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM) berechnet. Das DGM enthält die für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.). Die Bodendämpfung wird nach dem alternativen Verfahren unter Punkt 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 berechnet.

Die Berechnungsergebnisse sind in Karte 6 für den Tagzeitraum und in Karte 7 für die ungünstigste Nachtstunde dargestellt.



Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
Erweiterung des Gewerbegebiets
Gemeinde Landscheid

Karte 6:
Gewerbelärm Vorhaben Tag

Beurteilungspegel Tag
(06.00 - 22.00 Uhr)

- Immissionsrichtwert TA Lärm
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
 - 60 dB(A) Mischgebiet
 - 65 dB(A) Gewerbegebiet

(4800; 2024-08-19)

Pegelskala in dB(A) Legende

	<= 35		Industriehalle
	35 - 40		Immissionsort
	40 - 45		Hebäude
	45 - 50		Flächenschallquelle
	50 - 55		Linien-schallquelle
	55 - 60		Fassade als Quelle
	60 - 65		Dach als Quelle
	65 - 70		
	70 - 75		
	75 - 80		
	> 80		

Originalmaßstab (A3) 1:4000



Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
Erweiterung des Gewerbegebiets
Gemeinde Landscheid

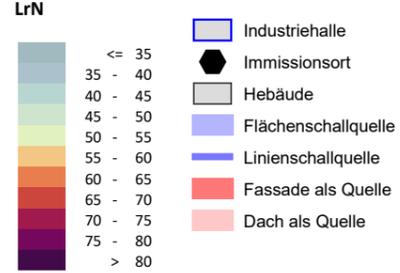
Karte 7:
Gewerbelärm Vorhaben Nacht

Beurteilungspegel Nacht
(ungünstigste Nachtstunde
zwischen 22.00 - 06.00 Uhr)

- Immissionsrichtwert TA Lärm
- 40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
 - 45 dB(A) Mischgebiet
 - 50 dB(A) Gewerbegebiet

(4810; 2024-08-19)

Pegelskala in dB(A) Legende



Originalmaßstab (A3) 1:4000



4.5 Beurteilung

In der folgenden Tabelle sind die berechneten Gewerbelärmbeurteilungspegel durch das Vorhaben den gemäß Kontingentierungsfestsetzung zulässigen Immissionspegeln (Immissionsanteile LIK + Zusatzkontingent LEK,zus) gegenübergestellt.

Tabelle 15: Beurteilungspegel Gewerbelärmeinwirkung Vorhaben

Immissionsort	Zulässige Immissionspegel LIK + LEK,zus in dB(A)		Beurteilungspegel Vorhaben Lr in dB(A)		Differenz Lr – (LIK + LEK,zus) in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Burg						
01 Zur Heeg 22	43	31	33	25	-10	-6
02 Zur Heeg 9	43	31	33	25	-10	-6
03 IO WA 01	42	30	33	25	-9	-5
04 IO WA 02	41	29	32	23	-9	-6
05 IO WA 03	41	29	30	23	-11	-6
06 IO WA 04	40	28	30	23	-10	-5
07 IO WA 05	39	27	28	21	-11	-6
Gewerbegebiet						
08 GE 02	51	39	35	30	-16	-9
09 GE 01	53	41	36	31	-17	-10
10 Bus Meier	53	40	42	38	-11	-2
Landscheid						
11 Burger Straße 34	44	30	33	24	-11	-6
12 Im Sabel 29	45	31	33	23	-12	-8
13 Im Sabel 17	46	32	35	25	-11	-7
14 Im Sabel 16	45	31	37	24	-8	-7
15 IO MI 02	47	33	37	26	-10	-7
16 Im Sabel 2	46	32	38	25	-8	-7
17 Auf der Huf 21	47	33	37	26	-10	-7

*) negative Werte: das zulässige Immissionskontingent wird eingehalten
positive Werte: das Immissionskontingent wird überschritten.

Die durch den geplanten Logistikbetrieb im Gewerbegebiet GE1 zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen halten an allen maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung die gemäß Kontingentierungsfestsetzung im Bebauungsplan am Tag und in der Nacht zulässigen Immissionskontingente ein.

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 Gfl 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 Gfl mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teile davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU Gfl mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU Gfl mbH

Berechnungsdokumentation

Geräuschkontingentierung

Ausbreitungsberechnung Tag A

Ausbreitungsberechnung Nacht B

Lärmprognose Vorhaben in GE1

Schallquellen Tag C

Ausbreitungsberechnung Tag D

Schallquellen Nacht E

Ausbreitungsberechnung Nacht F

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "5810 GL BPL 2025-01 Kont Tag"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 09.01.2025
Seite: 1

Quelle	Quellentyp	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 01 Zur Heeg 22 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	469,6	-64,4	0,0	0,0		0,0	0,00	42,7	0,0	0,0	42,7
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	466,0	-64,4	0,0	0,0		0,0	0,00	36,0	0,0	0,0	36,0
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	348,5	-61,8	0,0	0,0		0,0	0,00	42,7	0,0	0,0	42,7
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	241,3	-58,6	0,0	0,0		0,0	0,00	42,6	0,0	0,0	42,6
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	146,4	-54,3	0,0	0,0		0,0	0,00	42,7	0,0	0,0	42,7
Immissionsort 02 Zur Heeg 9 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	478,2	-64,6	0,0	0,0		0,0	0,00	42,5	0,0	0,0	42,5
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	459,3	-64,2	0,0	0,0		0,0	0,00	36,2	0,0	0,0	36,2
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	347,5	-61,8	0,0	0,0		0,0	0,00	42,7	0,0	0,0	42,7
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	235,1	-58,4	0,0	0,0		0,0	0,00	42,8	0,0	0,0	42,8
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	139,4	-53,9	0,0	0,0		0,0	0,00	43,2	0,0	0,0	43,2
Immissionsort 03 IO WA 01 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	518,0	-65,3	0,0	0,0		0,0	0,00	41,8	0,0	0,0	41,8
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	487,4	-64,7	0,0	0,0		0,0	0,00	35,7	0,0	0,0	35,7
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	379,1	-62,6	0,0	0,0		0,0	0,00	41,9	0,0	0,0	41,9
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	264,0	-59,4	0,0	0,0		0,0	0,00	41,8	0,0	0,0	41,8
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	170,4	-55,6	0,0	0,0		0,0	0,00	41,4	0,0	0,0	41,4
Immissionsort 04 IO WA 02 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 47 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	571,7	-66,1	0,0	0,0		0,0	0,00	40,9	0,0	0,0	40,9
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	511,4	-65,2	0,0	0,0		0,0	0,00	35,2	0,0	0,0	35,2
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	414,5	-63,3	0,0	0,0		0,0	0,00	41,2	0,0	0,0	41,2
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	297,9	-60,5	0,0	0,0		0,0	0,00	40,7	0,0	0,0	40,7
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	218,5	-57,8	0,0	0,0		0,0	0,00	39,2	0,0	0,0	39,2
Immissionsort 05 IO WA 03 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	601,2	-66,6	0,0	0,0		0,0	0,00	40,5	0,0	0,0	40,5
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	526,8	-65,4	0,0	0,0		0,0	0,00	35,0	0,0	0,0	35,0
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	436,0	-63,8	0,0	0,0		0,0	0,00	40,7	0,0	0,0	40,7
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	321,5	-61,1	0,0	0,0		0,0	0,00	40,1	0,0	0,0	40,1
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	252,0	-59,0	0,0	0,0		0,0	0,00	38,0	0,0	0,0	38,0
Immissionsort 06 IO WA 04 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 45 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	653,5	-67,3	0,0	0,0		0,0	0,00	39,8	0,0	0,0	39,8
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	558,8	-65,9	0,0	0,0		0,0	0,00	34,5	0,0	0,0	34,5
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	478,0	-64,6	0,0	0,0		0,0	0,00	39,9	0,0	0,0	39,9
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	399,8	-62,4	0,0	0,0		0,0	0,00	38,9	0,0	0,0	38,9
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	316,7	-61,0	0,0	0,0		0,0	0,00	36,0	0,0	0,0	36,0

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "5810 GL BPL 2025-01 Kont Tag"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 09.01.2025
Seite: 2

Quelle	Quellentyp	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 07 IO WA 05 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 44 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	744,7	-68,4	0,0	0,0		0,0	0,00	38,7	0,0	0,0	38,7
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	628,4	-67,0	0,0	0,0		0,0	0,00	33,4	0,0	0,0	33,4
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	561,0	-66,0	0,0	0,0		0,0	0,00	38,5	0,0	0,0	38,5
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	462,1	-64,3	0,0	0,0		0,0	0,00	36,9	0,0	0,0	36,9
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	423,4	-63,5	0,0	0,0		0,0	0,00	33,5	0,0	0,0	33,5
Immissionsort 08 GE 02 SW EG OW,T 65 dB(A) OW,N 50 dB(A) LrT 51 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	427,4	-63,6	0,0	0,0		0,0	0,00	43,5	0,0	0,0	43,5
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	283,2	-60,0	0,0	0,0		0,0	0,00	40,4	0,0	0,0	40,4
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	224,9	-58,0	0,0	0,0		0,0	0,00	46,5	0,0	0,0	46,5
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	179,8	-56,1	0,0	0,0		0,0	0,00	45,1	0,0	0,0	45,1
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	249,8	-58,9	0,0	0,0		0,0	0,00	38,1	0,0	0,0	38,1
Immissionsort 09 GE 01 SW EG OW,T 65 dB(A) OW,N 50 dB(A) LrT 54 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	349,9	-61,9	0,0	0,0		0,0	0,00	45,2	0,0	0,0	45,2
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	207,4	-57,3	0,0	0,0		0,0	0,00	43,1	0,0	0,0	43,1
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	129,6	-53,2	0,0	0,0		0,0	0,00	51,3	0,0	0,0	51,3
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	124,3	-52,9	0,0	0,0		0,0	0,00	48,3	0,0	0,0	48,3
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	235,4	-58,4	0,0	0,0		0,0	0,00	38,6	0,0	0,0	38,6
Immissionsort 10 Bus Meier SW EG OW,T 65 dB(A) OW,N 50 dB(A) LrT 59 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	202,4	-57,1	0,0	0,0		0,0	0,00	50,0	0,0	0,0	50,0
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	44,4	-43,9	0,0	0,0		0,0	0,00	56,5	0,0	0,0	56,5
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	106,5	-51,5	0,0	0,0		0,0	0,00	53,0	0,0	0,0	53,0
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	206,0	-57,3	0,0	0,0		0,0	0,00	44,0	0,0	0,0	44,0
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	304,3	-60,7	0,0	0,0		0,0	0,00	36,4	0,0	0,0	36,4
Immissionsort 11 Burger Straße 34 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	776,9	-68,8	0,0	0,0		0,0	0,00	38,3	0,0	0,0	38,3
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	585,4	-66,3	0,0	0,0		0,0	0,00	34,1	0,0	0,0	34,1
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	698,0	-67,9	0,0	0,0		0,0	0,00	36,6	0,0	0,0	36,6
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	748,9	-68,5	0,0	0,0		0,0	0,00	32,7	0,0	0,0	32,7
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	836,4	-69,4	0,0	0,0		0,0	0,00	27,6	0,0	0,0	27,6
Immissionsort 12 Im Sabel 29 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 43 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	718,8	-68,1	0,0	0,0		0,0	0,00	39,0	0,0	0,0	39,0
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	548,5	-65,8	0,0	0,0		0,0	0,00	34,6	0,0	0,0	34,6
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	682,5	-67,7	0,0	0,0		0,0	0,00	36,8	0,0	0,0	36,8
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	751,4	-68,5	0,0	0,0		0,0	0,00	32,7	0,0	0,0	32,7
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	844,4	-69,5	0,0	0,0		0,0	0,00	27,5	0,0	0,0	27,5

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "5810 GL BPL 2025-01 Kont Tag"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 09.01.2025
Seite: 3

Quelle	Quellentyp	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 13 Im Sabel 17 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 43 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	655,0	-67,3	0,0	0,0		0,0	0,00	39,8	0,0	0,0	39,8
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	507,6	-65,1	0,0	0,0		0,0	0,00	35,3	0,0	0,0	35,3
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	649,8	-67,2	0,0	0,0		0,0	0,00	37,3	0,0	0,0	37,3
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	729,9	-68,3	0,0	0,0		0,0	0,00	33,0	0,0	0,0	33,0
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	826,0	-69,3	0,0	0,0		0,0	0,00	27,7	0,0	0,0	27,7
Immissionsort 14 Im Sabel 16 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 43 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	693,2	-67,8	0,0	0,0		0,0	0,00	39,3	0,0	0,0	39,3
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	558,7	-65,9	0,0	0,0		0,0	0,00	34,5	0,0	0,0	34,5
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	703,8	-67,9	0,0	0,0		0,0	0,00	36,6	0,0	0,0	36,6
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	788,5	-68,9	0,0	0,0		0,0	0,00	32,3	0,0	0,0	32,3
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	883,6	-69,9	0,0	0,0		0,0	0,00	27,1	0,0	0,0	27,1
Immissionsort 15 IO MI 02 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 44 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	595,0	-66,5	0,0	0,0		0,0	0,00	40,6	0,0	0,0	40,6
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	474,0	-64,5	0,0	0,0		0,0	0,00	35,9	0,0	0,0	35,9
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	619,6	-66,8	0,0	0,0		0,0	0,00	37,7	0,0	0,0	37,7
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	708,7	-68,0	0,0	0,0		0,0	0,00	33,2	0,0	0,0	33,2
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	804,2	-69,1	0,0	0,0		0,0	0,00	27,9	0,0	0,0	27,9
Immissionsort 16 Im Sabel 2 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 43 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	616,8	-66,8	0,0	0,0		0,0	0,00	40,3	0,0	0,0	40,3
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	517,7	-65,3	0,0	0,0		0,0	0,00	35,1	0,0	0,0	35,1
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	661,4	-67,4	0,0	0,0		0,0	0,00	37,1	0,0	0,0	37,1
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	754,3	-68,5	0,0	0,0		0,0	0,00	32,7	0,0	0,0	32,7
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	850,1	-69,6	0,0	0,0		0,0	0,00	27,4	0,0	0,0	27,4
Immissionsort 17 Auf der Huf 21 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 44 dB(A) LrN dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			60,0	51097,4	107,1	0	0	0,0	553,9	-65,9	0,0	0,0		0,0	0,00	41,2	0,0	0,0	41,2
GE 2	Fläche			60,0	10971,5	100,4	0	0	0,0	465,9	-64,4	0,0	0,0		0,0	0,00	36,0	0,0	0,0	36,0
GE 3	Fläche			60,0	28218,4	104,5	0	0	0,0	608,7	-66,7	0,0	0,0		0,0	0,00	37,8	0,0	0,0	37,8
GE 4	Fläche			57,0	26422,1	101,2	0	0	0,0	703,8	-67,9	0,0	0,0		0,0	0,00	33,3	0,0	0,0	33,3
GE 5	Fläche			57,0	10064,6	97,0	0	0	0,0	798,4	-69,0	0,0	0,0		0,0	0,00	28,0	0,0	0,0	28,0

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "5810 GL BPL 2025-01 Kont Tag"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 09.01.2025
Seite: 4

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Leistung pro m,m ²
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet		Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "5820 GL BPL 2025-01 Kont Nacht"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 09.01.2025
Seite: 1

Quelle	Quelltyp	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 01 Zur Heeg 22 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 34 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	469,6	-64,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	30,7
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	466,0	-64,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	22,0
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	348,5	-61,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	27,7
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	241,3	-58,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6	0,0	0,0	25,6
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	146,4	-54,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7	0,0	0,0	25,7
Immissionsort 02 Zur Heeg 9 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 34 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	478,2	-64,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	459,3	-64,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2	0,0	0,0	22,2
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	347,5	-61,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	27,7
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	235,1	-58,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8	0,0	0,0	25,8
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	139,4	-53,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2	0,0	0,0	26,2
Immissionsort 03 IO WA 01 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 33 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	518,0	-65,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,8	0,0	0,0	29,8
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	487,4	-64,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	21,7
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	379,1	-62,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9	0,0	0,0	26,9
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	264,0	-59,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	24,8
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	170,4	-55,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4	0,0	0,0	24,4
Immissionsort 04 IO WA 02 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 32 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	571,7	-66,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	28,9
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	511,4	-65,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	21,2
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	414,5	-63,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2	0,0	0,0	26,2
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	297,9	-60,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	218,5	-57,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2	0,0	0,0	22,2
Immissionsort 05 IO WA 03 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 32 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	601,2	-66,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5	0,0	0,0	28,5
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	526,8	-65,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	21,0
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	436,0	-63,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7	0,0	0,0	25,7
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	321,5	-61,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1	0,0	0,0	23,1
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	252,0	-59,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	21,0
Immissionsort 06 IO WA 04 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 31 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	653,5	-67,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8	0,0	0,0	27,8
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	558,8	-65,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5	0,0	0,0	20,5
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	478,0	-64,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9	0,0	0,0	24,9
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	399,8	-62,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	21,9
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	316,7	-61,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	0,0	0,0	19,0

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "5820 GL BPL 2025-01 Kont Nacht"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 09.01.2025
Seite: 2

Quelle	Quelltyp	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 07 IO WA 05 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 30 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	744,7	-68,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	26,7
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	628,4	-67,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	0,0	0,0	19,4
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	561,0	-66,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	0,0	0,0	23,5
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	462,1	-64,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9	0,0	0,0	19,9
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	423,4	-63,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	0,0	0,0	16,5
Immissionsort 08 GE 02 SW EG OW,T 65 dB(A) OW,N 50 dB(A) LrT dB(A) LrN 36 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	427,4	-63,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	283,2	-60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0	26,4
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	224,9	-58,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	179,8	-56,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1	0,0	0,0	28,1
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	249,8	-58,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	21,1
Immissionsort 09 GE 01 SW EG OW,T 65 dB(A) OW,N 50 dB(A) LrT dB(A) LrN 39 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	349,9	-61,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,2	0,0	0,0	33,2
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	207,4	-57,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0	29,1
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	129,6	-53,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,3	0,0	0,0	36,3
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	124,3	-52,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3	0,0	0,0	31,3
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	235,4	-58,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6	0,0	0,0	21,6
Immissionsort 10 Bus Meier SW EG OW,T 65 dB(A) OW,N 50 dB(A) LrT dB(A) LrN 45 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	202,4	-57,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,0	0,0	0,0	38,0
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	44,4	-43,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,5	0,0	0,0	42,5
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	106,5	-51,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,0	0,0	0,0	38,0
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	206,0	-57,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	0,0	0,0	27,0
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	304,3	-60,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	0,0	0,0	19,4
Immissionsort 11 Burger Straße 34 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT dB(A) LrN 29 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	776,9	-68,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	0,0	0,0	26,3
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	585,4	-66,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	0,0	0,0	20,1
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	698,0	-67,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6	0,0	0,0	21,6
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	748,9	-68,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	15,7
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	836,4	-69,4	0								

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "5820 GL BPL 2025-01 Kont Nacht"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 09.01.2025
Seite: 3

Quelle	Quellentyp	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 13 Im Sabel 17 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT dB(A) LrN 30 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	655,0	-67,3	0,0	0,0		0,0	0,00	27,8	0,0	0,0	27,8
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	507,6	-65,1	0,0	0,0		0,0	0,00	21,3	0,0	0,0	21,3
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	649,8	-67,2	0,0	0,0		0,0	0,00	22,3	0,0	0,0	22,3
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	729,9	-68,3	0,0	0,0		0,0	0,00	16,0	0,0	0,0	16,0
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	826,0	-69,3	0,0	0,0		0,0	0,00	10,7	0,0	0,0	10,7
Immissionsort 14 Im Sabel 16 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 29 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	693,2	-67,8	0,0	0,0		0,0	0,00	27,3	0,0	0,0	27,3
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	558,7	-65,9	0,0	0,0		0,0	0,00	20,5	0,0	0,0	20,5
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	703,8	-67,9	0,0	0,0		0,0	0,00	21,6	0,0	0,0	21,6
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	788,5	-68,9	0,0	0,0		0,0	0,00	15,3	0,0	0,0	15,3
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	883,6	-69,9	0,0	0,0		0,0	0,00	10,1	0,0	0,0	10,1
Immissionsort 15 IO MI 02 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT dB(A) LrN 30 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	595,0	-66,5	0,0	0,0		0,0	0,00	28,6	0,0	0,0	28,6
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	474,0	-64,5	0,0	0,0		0,0	0,00	21,9	0,0	0,0	21,9
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	619,6	-66,8	0,0	0,0		0,0	0,00	22,7	0,0	0,0	22,7
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	708,7	-68,0	0,0	0,0		0,0	0,00	16,2	0,0	0,0	16,2
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	804,2	-69,1	0,0	0,0		0,0	0,00	10,9	0,0	0,0	10,9
Immissionsort 16 Im Sabel 2 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 30 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	616,8	-66,8	0,0	0,0		0,0	0,00	28,3	0,0	0,0	28,3
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	517,7	-65,3	0,0	0,0		0,0	0,00	21,1	0,0	0,0	21,1
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	661,4	-67,4	0,0	0,0		0,0	0,00	22,1	0,0	0,0	22,1
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	754,3	-68,5	0,0	0,0		0,0	0,00	15,7	0,0	0,0	15,7
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	850,1	-69,6	0,0	0,0		0,0	0,00	10,4	0,0	0,0	10,4
Immissionsort 17 Auf der Huf 21 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT dB(A) LrN 31 dB(A)																				
GE 1 (Bucher)	Fläche			48,0	51097,4	95,1	0	0	0,0	553,9	-65,9	0,0	0,0		0,0	0,00	29,2	0,0	0,0	29,2
GE 2	Fläche			46,0	10971,5	86,4	0	0	0,0	465,9	-64,4	0,0	0,0		0,0	0,00	22,0	0,0	0,0	22,0
GE 3	Fläche			45,0	28218,4	89,5	0	0	0,0	608,7	-66,7	0,0	0,0		0,0	0,00	22,8	0,0	0,0	22,8
GE 4	Fläche			40,0	26422,1	84,2	0	0	0,0	703,8	-67,9	0,0	0,0		0,0	0,00	16,3	0,0	0,0	16,3
GE 5	Fläche			40,0	10064,6	80,0	0	0	0,0	798,4	-69,0	0,0	0,0		0,0	0,00	11,0	0,0	0,0	11,0

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "5820 GL BPL 2025-01 Kont Nacht"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 09.01.2025
Seite: 4

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Leistung pro m,m ²
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet		Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
 4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19

Datum:
19.08.2024
Seite: 1/2

Name	Quellentyp	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	D-Omega-V dB(A)	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
								dB(A)							
Halle Nord -Dach	Fläche	5117,1	50,0	87,1	0	Tag 6-22	Gewerbelärm allgemein	70,1	75,1	79,3	80,4	80,9	79,2	76,9	72,8
Halle Nord -F1	Fläche	929,0	50,0	79,7	3	Tag 6-22	Gewerbelärm allgemein	62,7	67,7	71,9	73,0	73,5	71,8	69,5	65,4
Halle Nord -F2	Fläche	591,7	50,0	77,7	3	Tag 6-22	Gewerbelärm allgemein	60,8	65,8	69,9	71,0	71,6	69,9	67,5	63,5
Halle Nord -F3	Fläche	927,6	50,0	79,7	3	Tag 6-22	Gewerbelärm allgemein	62,7	67,7	71,8	72,9	73,5	71,8	69,4	65,4
Halle Nord -F4	Fläche	459,4	50,0	76,6	3	Tag 6-22	Gewerbelärm allgemein	59,7	64,7	68,8	69,9	70,5	68,8	66,4	62,4
Halle Nord Ladezone	Fläche	1202,3	62,4	93,2	0	Tag 6-22	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	73,5	76,5	82,6	85,6	89,5	86,5	80,6	72,5
Halle Nord Verladung	Fläche	333,4	70,9	96,1	0	Tag 6-22	Palettenhubwagen über Überladebrücke	70,3	76,3	82,5	87,3	91,1	91,5	87,4	74,3
Halle Süd -Dach	Fläche	20352,6	50,0	93,1	0	Tag 6-22	Gewerbelärm allgemein	76,1	81,1	85,3	86,4	86,9	85,2	82,9	78,8
Halle Süd -F1	Fläche	796,0	50,0	79,0	3	Tag 6-22	Gewerbelärm allgemein	62,0	67,1	71,2	72,3	72,9	71,2	68,8	64,8
Halle Süd -F2	Fläche	2086,3	50,0	83,2	3	Tag 6-22	Gewerbelärm allgemein	66,2	71,2	75,4	76,5	77,0	75,3	73,0	68,9
Halle Süd -F3	Fläche	776,7	50,0	78,9	3	Tag 6-22	Gewerbelärm allgemein	61,9	66,9	71,1	72,2	72,7	71,0	68,7	64,7
Halle Süd -F4	Fläche	603,3	50,0	77,8	3	Tag 6-22	Gewerbelärm allgemein	60,8	65,8	70,0	71,1	71,6	69,9	67,6	63,6
Halle Süd -F5	Fläche	2089,4	50,0	83,2	3	Tag 6-22	Gewerbelärm allgemein	66,2	71,2	75,4	76,5	77,0	75,3	73,0	69,0
Halle Süd Ladezone	Fläche	3379,0	60,5	95,8	0	Tag 6-22	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	76,1	79,1	85,2	88,2	92,1	89,1	83,2	75,1
Halle Süd Verladung	Fläche	805,6	69,8	98,9	0	Tag 6-22	Palettenhubwagen über Überladebrücke	73,1	79,1	85,3	90,1	93,9	94,3	90,2	77,1
Lieferwagen-Fahrweg	Linie	296,1	61,0	85,7	0	Tag 6-22	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	66,0	69,1	75,1	78,1	82,1	79,1	73,1	65,1
Lieferwagen-Parken	Fläche	116,7	55,2	75,9	0	Tag 6-22	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	56,2	59,2	65,3	68,3	72,2	69,2	63,3	55,2
Lkw-Fahrweg 1	Linie	92,4	70,7	90,4	0	Tag 6-22	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	70,7	73,7	79,7	82,7	86,7	83,7	77,7	69,7
Lkw-Fahrweg 2	Linie	391,0	71,0	96,9	0	Tag 6-22	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	77,3	80,3	86,3	89,3	93,3	90,3	84,3	76,3
Lkw-Parken	Fläche	914,3	59,1	88,7	0	Tag 6-22	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	69,0	72,0	78,1	81,1	85,0	82,0	76,1	68,0
Pkw-Fahrweg	Linie	142,6	58,8	80,3	0	Tag 6-22	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	65,2	69,2	71,3	73,3	75,2	73,2	68,2	60,2
Pkw-Parken	Fläche	2847,6	46,3	80,8	0	Tag 6-22	Pkw, Parkvorgang	65,0	72,0	71,1	73,1	75,0	73,0	71,1	65,0

FIRU GfI Richard-Wagner-Straße 20/22 67655 Kaiserslautern

SoundPLAN 9.0

P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
 4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19

Datum:
19.08.2024
Seite: 2/2

Legende

Name	Name der Schallquelle
Quellentyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	Schallleistungspegel pro Anlage
D-Omega-Wall	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang	Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum	Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	Schallleistungspegel dieser Frequenz

FIRU GfI Richard-Wagner-Straße 20/22 67655 Kaiserslautern

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 1

Quelle	Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 01 Zur Heeg 22 SW 1.OG		RW,T	55 dB(A)	RW,N	40 dB(A)	LrT	33 dB(A)	LrN	dB(A)								
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	551,3	-65,8	-4,3	-0,3	-2,3	0,0	17,4	0,0	1,9	19,3
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	553,6	-65,9	-4,4	-2,0	-2,0	0,0	11,4	0,0	1,9	13,4
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	502,6	-65,0	-4,4	0,0	-2,1	0,0	12,2	0,0	1,9	14,1
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	571,1	-66,1	-4,4	-11,6	-1,4	0,0	2,2	0,0	1,9	4,1
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	607,2	-66,7	-4,4	-12,4	-1,5	0,0	-2,4	0,0	1,9	-0,4
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	536,9	-65,6	-4,5	-6,6	-1,7	2,1	19,9	0,0	1,9	21,8
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	538,4	-65,6	-4,5	-8,6	-2,1	3,0	21,2	0,0	1,9	23,2
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	439,1	-63,8	-4,3	-0,2	-2,0	0,0	25,7	0,0	1,9	27,6
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	436,1	-63,8	-4,6	-11,1	-1,1	0,0	4,4	0,0	1,9	6,4
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	395,6	-62,9	-4,5	-0,1	-1,8	0,0	19,8	0,0	1,9	21,7
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	442,2	-63,9	-4,4	0,0	-2,0	0,0	14,6	0,0	1,9	16,6
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	502,2	-65,0	-4,4	-12,4	-1,3	0,0	0,6	0,0	1,9	2,5
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	474,3	-64,5	-4,5	-12,2	-1,3	0,0	6,6	0,0	1,9	8,6
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	483,0	-64,7	-4,6	-10,3	-1,4	0,0	17,8	0,0	1,9	19,8
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	475,3	-64,5	-4,6	-14,7	-2,5	0,0	15,6	0,0	1,9	17,5
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	500,8	-65,0	-4,6	-5,3	-1,8	0,0	12,1	0,0	1,9	14,0
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	503,7	-65,0	-4,6	-2,5	-1,8	0,0	4,9	0,0	1,9	6,9
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	520,2	-65,3	-4,7	-0,4	-2,2	0,0	20,8	0,0	1,9	22,7
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	517,1	-65,3	-4,6	-6,1	-1,7	0,4	22,7	0,0	1,9	24,6
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	513,3	-65,2	-4,6	-1,1	-2,0	0,0	18,7	0,0	1,9	20,6
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	457,0	-64,2	-4,6	-0,5	-1,7	0,0	12,3	0,0	1,9	14,3
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	457,1	-64,2	-4,6	-0,2	-2,0	0,0	12,9	0,0	1,9	14,8

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 2

Quelle	Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 02 Zur Heeg 9 SW 1.OG		RW,T	55 dB(A)	RW,N	40 dB(A)	LrT	33 dB(A)	LrN	dB(A)								
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	570,2	-66,1	-4,3	-0,2	-2,4	0,0	17,1	0,0	1,9	19,0
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	570,4	-66,1	-4,5	-1,7	-2,0	0,0	11,3	0,0	1,9	13,3
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	521,9	-65,3	-4,4	0,0	-2,2	0,0	11,8	0,0	1,9	13,7
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	589,9	-66,4	-4,4	-11,8	-1,4	0,0	1,6	0,0	1,9	3,5
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	624,2	-66,9	-4,5	-12,3	-1,6	0,0	-2,6	0,0	1,9	-0,7
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	552,7	-65,8	-4,6	-6,3	-1,8	2,4	20,1	0,0	1,9	22,0
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	553,6	-65,9	-4,6	-8,2	-2,3	3,0	21,2	0,0	1,9	23,1
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	447,9	-64,0	-4,4	-0,1	-2,0	0,0	25,6	0,0	1,9	27,5
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	435,5	-63,8	-4,7	-9,9	-1,1	0,0	5,6	0,0	1,9	7,6
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	403,3	-63,1	-4,6	-0,1	-1,9	0,0	19,6	0,0	1,9	21,5
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	459,5	-64,2	-4,4	0,0	-2,0	0,0	14,2	0,0	1,9	16,1
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	518,2	-65,3	-4,5	-12,4	-1,4	0,1	0,4	0,0	1,9	2,3
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	481,6	-64,6	-4,6	-12,2	-1,3	0,1	6,6	0,0	1,9	8,5
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	489,0	-64,8	-4,6	-10,2	-1,4	0,1	17,9	0,0	1,9	19,8
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	481,1	-64,6	-4,6	-14,6	-2,5	0,2	15,7	0,0	1,9	17,6
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	507,8	-65,1	-4,6	-5,0	-1,8	0,0	12,2	0,0	1,9	14,1
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	506,7	-65,1	-4,6	-2,3	-1,8	0,0	5,1	0,0	1,9	7,0
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	520,0	-65,3	-4,7	-0,3	-2,2	0,0	20,9	0,0	1,9	22,8
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	526,6	-65,4	-4,6	-6,4	-1,7	0,6	22,4	0,0	1,9	24,3
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	514,2	-65,2	-4,7	-0,9	-2,1	0,0	18,8	0,0	1,9	20,8
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	457,6	-64,2	-4,7	0,0	-1,8	0,0	12,6	0,0	1,9	14,6
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	455,2	-64,2	-4,7	0,0	-2,0	0,0	12,9	0,0	1,9	14,9

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 3

Quelle	Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 03 IO WA 01		SW 2.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrT 33 dB(A)	LrN dB(A)											
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	615,2	-66,8	-4,2	-0,2	-2,5	0,0	16,4	0,0	1,9	18,4
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	614,7	-66,8	-4,4	-1,6	-2,2	0,0	10,7	0,0	1,9	12,6
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	566,9	-66,1	-4,3	0,0	-2,3	0,0	11,0	0,0	1,9	12,9
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	634,9	-67,0	-4,4	-11,9	-1,5	0,0	0,9	0,0	1,9	2,8
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	668,3	-67,5	-4,4	-12,3	-1,6	0,0	-3,2	0,0	1,9	-1,3
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	598,2	-66,5	-4,5	-5,2	-2,0	2,2	20,2	0,0	1,9	22,1
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	599,4	-66,5	-4,5	-6,6	-2,8	2,5	21,2	0,0	1,9	23,1
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	488,0	-64,8	-4,3	-0,1	-2,1	0,0	24,9	0,0	1,9	26,8
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	468,8	-64,4	-4,6	-8,1	-1,4	0,0	6,5	0,0	1,9	8,4
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	442,3	-63,9	-4,5	-0,1	-2,0	0,0	18,8	0,0	1,9	20,7
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	504,1	-65,0	-4,4	0,0	-2,1	0,0	13,3	0,0	1,9	15,3
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	561,9	-66,0	-4,4	-12,4	-1,4	0,0	-0,4	0,0	1,9	1,5
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	520,3	-65,3	-4,5	-12,2	-1,3	0,0	5,8	0,0	1,9	7,8
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	527,1	-65,4	-4,6	-9,8	-1,5	0,0	17,5	0,0	1,9	19,4
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	518,9	-65,3	-4,6	-14,7	-2,7	0,0	14,7	0,0	1,9	16,6
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	546,0	-65,7	-4,6	-4,6	-1,9	0,0	12,0	0,0	1,9	13,9
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	542,6	-65,7	-4,6	-1,8	-2,0	0,0	4,8	0,0	1,9	6,8
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	553,4	-65,9	-4,6	-0,2	-2,4	0,0	20,4	0,0	1,9	22,3
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	569,2	-66,1	-4,5	-5,6	-1,9	0,6	22,4	0,0	1,9	24,4
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	548,4	-65,8	-4,6	-0,7	-2,3	0,0	18,5	0,0	1,9	20,4
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	496,5	-64,9	-4,6	0,0	-1,9	0,0	11,9	0,0	1,9	13,9
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	486,5	-64,7	-4,6	-0,2	-1,9	0,0	12,4	0,0	1,9	14,3

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 4

Quelle	Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 04 IO WA 02		SW 2.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrT 32 dB(A)	LrN dB(A)											
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	683,6	-67,7	-4,4	-0,1	-2,7	0,1	15,3	0,0	1,9	17,3
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	681,5	-67,7	-4,5	-1,2	-2,4	0,3	10,2	0,0	1,9	12,1
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	638,3	-67,1	-4,5	0,0	-2,5	0,3	9,9	0,0	1,9	11,9
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	705,6	-68,0	-4,5	-11,7	-1,6	0,0	-0,1	0,0	1,9	1,8
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	734,9	-68,3	-4,5	-12,2	-1,7	0,0	-4,1	0,0	1,9	-2,2
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	664,5	-67,4	-4,6	-4,9	-2,1	3,0	20,1	0,0	1,9	22,1
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	668,7	-67,5	-4,6	-5,5	-2,9	3,1	21,8	0,0	1,9	23,7
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	542,2	-65,7	-4,5	-0,2	-2,2	0,1	23,7	0,0	1,9	25,6
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	506,2	-65,1	-4,7	-0,1	-2,1	0,0	13,1	0,0	1,9	15,0
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	495,6	-64,9	-4,6	-0,8	-1,9	0,2	17,1	0,0	1,9	19,0
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	573,1	-66,2	-4,5	0,0	-2,3	0,9	12,8	0,0	1,9	14,7
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	627,9	-67,0	-4,6	-12,2	-1,5	0,2	-1,2	0,0	1,9	0,7
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	571,3	-66,1	-4,6	-14,8	-1,4	0,1	2,4	0,0	1,9	4,3
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	575,7	-66,2	-4,7	-13,1	-1,6	0,0	13,3	0,0	1,9	15,2
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	567,2	-66,1	-4,7	-17,7	-2,8	0,0	10,7	0,0	1,9	12,6
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	595,4	-66,5	-4,7	-5,9	-2,1	0,1	9,6	0,0	1,9	11,6
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	585,3	-66,3	-4,7	-6,6	-1,6	0,0	-0,3	0,0	1,9	1,6
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	586,8	-66,4	-4,7	-0,9	-2,4	0,0	19,1	0,0	1,9	21,0
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	628,5	-67,0	-4,7	-6,3	-2,1	1,4	21,3	0,0	1,9	23,2
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	586,1	-66,4	-4,7	-1,5	-2,3	0,0	16,9	0,0	1,9	18,8
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	525,0	-65,4	-4,6	0,0	-2,0	0,1	11,3	0,0	1,9	13,3
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	521,4	-65,3	-4,6	0,0	-2,2	0,0	11,6	0,0	1,9	13,6

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 5

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 05 IO WA 03 SW 2.OG		RW,T 55 dB(A)		RW,N 40 dB(A)	LrT 30 dB(A)		LrN dB(A)										
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	721,0	-68,2	-4,5	-0,1	-2,7	0,0	14,7	0,0	1,9	16,6
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	717,8	-68,1	-4,6	-2,4	-2,3	0,0	8,3	0,0	1,9	10,3
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	676,2	-67,6	-4,6	0,0	-2,6	0,0	8,9	0,0	1,9	10,9
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	742,9	-68,4	-4,6	-11,7	-1,7	0,0	-0,6	0,0	1,9	1,3
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	770,4	-68,7	-4,6	-15,8	-1,6	0,0	-8,1	0,0	1,9	-6,2
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	699,6	-67,9	-4,7	-9,7	-1,8	3,6	15,7	0,0	1,9	17,7
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	704,1	-67,9	-4,7	-10,3	-2,5	3,1	16,7	0,0	1,9	18,7
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	572,3	-66,1	-4,5	-0,1	-2,3	0,0	23,0	0,0	1,9	24,9
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	528,2	-65,4	-4,7	-0,1	-2,2	0,0	12,6	0,0	1,9	14,5
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	525,3	-65,4	-4,7	-0,6	-2,0	0,0	16,5	0,0	1,9	18,4
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	610,1	-66,7	-4,6	0,0	-2,4	0,0	11,1	0,0	1,9	13,1
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	663,4	-67,4	-4,6	-14,8	-1,5	0,0	-4,6	0,0	1,9	-2,7
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	599,2	-66,5	-4,7	-14,0	-1,4	0,0	2,5	0,0	1,9	4,4
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	602,8	-66,6	-4,7	-10,0	-1,7	0,0	15,8	0,0	1,9	17,7
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	593,7	-66,5	-4,7	-15,3	-2,8	0,0	12,5	0,0	1,9	14,5
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	622,4	-66,9	-4,7	-4,8	-2,2	0,0	10,1	0,0	1,9	12,1
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	609,1	-66,7	-4,7	-1,5	-2,2	0,0	3,8	0,0	1,9	5,7
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	607,1	-66,7	-4,7	-0,1	-2,6	0,0	19,3	0,0	1,9	21,3
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	658,9	-67,4	-4,7	-8,1	-1,9	1,0	18,8	0,0	1,9	20,8
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	608,0	-66,7	-4,7	-0,4	-2,5	0,0	17,5	0,0	1,9	19,4
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	546,2	-65,7	-4,7	-0,1	-2,1	0,3	11,1	0,0	1,9	13,0
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	541,4	-65,7	-4,7	-0,1	-2,2	0,1	11,2	0,0	1,9	13,1

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 6

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 06 IO WA 04 SW 2.OG		RW,T 55 dB(A)		RW,N 40 dB(A)	LrT 30 dB(A)		LrN dB(A)										
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	784,0	-68,9	-4,6	-0,2	-2,8	0,1	13,8	0,0	1,9	15,7
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	779,2	-68,8	-4,7	-3,4	-2,3	0,0	6,5	0,0	1,9	8,4
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	741,8	-68,4	-4,7	-0,5	-2,6	0,2	7,7	0,0	1,9	9,6
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	806,9	-69,1	-4,7	-16,9	-1,7	0,1	-6,6	0,0	1,9	-4,6
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	831,1	-69,4	-4,7	-16,7	-1,7	0,0	-9,8	0,0	1,9	-7,9
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	760,9	-68,6	-4,7	-10,0	-2,0	1,9	12,8	0,0	1,9	14,7
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	764,9	-68,7	-4,7	-11,5	-2,7	2,4	13,9	0,0	1,9	15,8
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	625,9	-66,9	-4,6	-0,1	-2,4	0,1	22,1	0,0	1,9	24,0
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	570,2	-66,1	-4,7	0,0	-2,3	0,0	11,8	0,0	1,9	13,7
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	578,8	-66,2	-4,7	-0,4	-2,2	0,1	15,7	0,0	1,9	17,6
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	674,1	-67,6	-4,7	-0,7	-2,3	0,2	9,9	0,0	1,9	11,8
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	724,6	-68,2	-4,7	-17,0	-1,6	0,0	-7,6	0,0	1,9	-5,7
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	649,4	-67,2	-4,7	-12,0	-1,6	0,0	3,7	0,0	1,9	5,6
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	651,4	-67,3	-4,8	-8,4	-1,9	0,0	16,6	0,0	1,9	18,5
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	642,0	-67,1	-4,8	-13,7	-3,1	0,0	13,2	0,0	1,9	15,1
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	671,6	-67,5	-4,8	-3,7	-2,3	0,3	10,8	0,0	1,9	12,7
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	653,2	-67,3	-4,7	-1,3	-2,4	0,0	3,2	0,0	1,9	5,1
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	646,0	-67,2	-4,7	-0,1	-2,7	0,5	19,1	0,0	1,9	21,1
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	714,3	-68,1	-4,8	-5,2	-2,3	0,3	19,9	0,0	1,9	21,9
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	648,2	-67,2	-4,7	-0,3	-2,7	0,4	17,2	0,0	1,9	19,1
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	586,4	-66,4	-4,7	0,0	-2,2	0,9	11,0	0,0	1,9	12,9
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	581,1	-66,3	-4,7	0,0	-2,3	0,5	11,0	0,0	1,9	12,9

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 7

Quelle	Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 07 IO WA 05 SW 2.OG		RW,T 55 dB(A)		RW,N 40 dB(A)	LrT 28 dB(A)		LrN dB(A)										
Halle Nord-Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	884,9	-69,9	-4,7	-0,1	-3,1	0,0	12,3	0,0	1,9	14,3
Halle Nord-F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	877,1	-69,9	-4,8	-1,9	-2,6	0,0	6,5	0,0	1,9	8,4
Halle Nord-F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	843,7	-69,5	-4,8	-0,4	-2,9	0,0	6,1	0,0	1,9	8,1
Halle Nord-F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	907,2	-70,1	-4,8	-16,3	-1,8	0,0	-7,4	0,0	1,9	-5,4
Halle Nord-F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	928,5	-70,3	-4,8	-16,2	-1,8	0,0	-10,5	0,0	1,9	-8,5
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	856,6	-69,6	-4,8	-9,7	-2,2	3,0	12,9	0,0	1,9	14,9
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	863,2	-69,7	-4,8	-11,0	-2,8	2,8	13,6	0,0	1,9	15,5
Halle Süd-Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	717,3	-68,1	-4,7	0,0	-2,7	0,0	20,6	0,0	1,9	22,5
Halle Süd-F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	650,4	-67,3	-4,8	-1,6	-2,2	0,0	9,2	0,0	1,9	11,1
Halle Süd-F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	670,9	-67,5	-4,8	-1,1	-2,3	0,0	13,5	0,0	1,9	15,5
Halle Süd-F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	775,2	-68,8	-4,8	-0,5	-2,7	0,0	8,2	0,0	1,9	10,1
Halle Süd-F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	822,6	-69,3	-4,8	-16,3	-1,7	0,0	-8,2	0,0	1,9	-6,3
Halle Süd-F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	737,5	-68,3	-4,8	-16,2	-1,5	0,0	-1,6	0,0	1,9	0,3
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	737,5	-68,3	-4,8	-11,4	-2,2	0,0	12,1	0,0	1,9	14,1
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	728,5	-68,2	-4,8	-16,8	-3,5	0,0	8,7	0,0	1,9	10,6
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	757,8	-68,6	-4,8	-5,5	-2,6	0,0	7,3	0,0	1,9	9,2
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	735,0	-68,3	-4,8	-4,6	-2,1	0,0	-0,9	0,0	1,9	1,0
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	723,8	-68,2	-4,8	-0,4	-2,9	0,0	17,1	0,0	1,9	19,1
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	808,3	-69,1	-4,8	-7,6	-2,3	0,9	16,9	0,0	1,9	18,9
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	726,9	-68,2	-4,8	-0,7	-2,9	0,0	15,2	0,0	1,9	17,1
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	666,0	-67,5	-4,8	0,0	-2,4	0,7	9,4	0,0	1,9	11,3
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	658,2	-67,4	-4,8	0,0	-2,5	0,2	9,3	0,0	1,9	11,3

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 8

Quelle	Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 08 GE 02 SW 1.OG		RW,T 65 dB(A)		RW,N 50 dB(A)	LrT 35 dB(A)		LrN dB(A)										
Halle Nord-Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	603,2	-66,6	-4,4	-0,2	-2,5	1,4	17,9	0,0	0,0	17,9
Halle Nord-F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	590,8	-66,4	-4,5	-1,0	-2,3	1,3	12,9	0,0	0,0	12,9
Halle Nord-F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	575,4	-66,2	-4,5	-11,5	-1,4	0,5	0,7	0,0	0,0	0,7
Halle Nord-F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	629,3	-67,0	-4,5	-12,2	-1,5	0,7	1,1	0,0	0,0	1,1
Halle Nord-F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	636,4	-67,1	-4,5	-12,1	-1,5	0,7	-1,9	0,0	0,0	-1,9
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	574,4	-66,2	-4,6	-2,9	-2,3	4,2	24,5	0,0	0,0	24,5
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	579,4	-66,3	-4,6	-3,3	-3,1	4,4	26,2	0,0	0,0	26,2
Halle Süd-Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	411,8	-63,3	-4,3	-0,3	-1,9	1,3	27,6	0,0	0,0	27,6
Halle Süd-F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	324,6	-61,2	-4,5	-0,3	-1,6	1,1	18,5	0,0	0,0	18,5
Halle Süd-F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	371,6	-62,4	-4,5	-0,3	-1,7	1,3	21,6	0,0	0,0	21,6
Halle Süd-F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	508,4	-65,1	-4,6	-10,6	-1,2	0,4	3,9	0,0	0,0	3,9
Halle Süd-F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	539,5	-65,6	-4,5	-12,2	-1,4	0,7	0,7	0,0	0,0	0,7
Halle Süd-F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	422,6	-63,5	-4,5	-12,2	-1,2	0,5	8,3	0,0	0,0	8,3
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	418,9	-63,4	-4,6	-7,3	-1,4	1,2	23,4	0,0	0,0	23,4
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	410,3	-63,3	-4,6	-12,7	-2,2	1,6	20,8	0,0	0,0	20,8
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	436,6	-63,8	-4,6	-2,8	-1,6	1,5	17,5	0,0	0,0	17,5
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	407,1	-63,2	-4,5	-1,2	-1,6	1,3	9,7	0,0	0,0	9,7
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	389,7	-62,8	-4,5	0,0	-1,8	1,3	25,5	0,0	0,0	25,5
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	502,6	-65,0	-4,6	-3,2	-1,9	2,5	27,7	0,0	0,0	27,7
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	391,9	-62,9	-4,5	-0,1	-1,8	1,3	23,7	0,0	0,0	23,7
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	334,5	-61,5	-4,5	-0,2	-1,4	2,4	18,1	0,0	0,0	18,1
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	326,4	-61,3	-4,5	-0,2	-1,6	1,5	17,8	0,0	0,0	17,8

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 9

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 09 GE 01	SW 2.OG	RW,T 65 dB(A)	RW,N 50 dB(A)	LrT 36 dB(A)	LrN dB(A)												
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	535,4	-65,6	-4,2	-0,2	-2,3	0,0	17,8	0,0	0,0	17,8
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	521,2	-65,3	-4,4	-1,0	-2,1	0,0	12,9	0,0	0,0	12,9
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	509,6	-65,1	-4,4	-12,0	-1,3	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	561,1	-66,0	-4,4	-12,5	-1,4	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	565,7	-66,0	-4,4	-12,1	-1,4	0,0	-1,3	0,0	0,0	-1,3
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	505,3	-65,1	-4,5	-2,6	-2,1	2,4	24,4	0,0	0,0	24,4
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	510,5	-65,2	-4,5	-3,0	-2,9	2,9	26,4	0,0	0,0	26,4
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	338,2	-61,6	-4,1	-0,1	-1,6	0,0	28,7	0,0	0,0	28,7
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	250,7	-59,0	-4,2	0,0	-1,4	0,1	20,5	0,0	0,0	20,5
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	300,2	-60,5	-4,3	-0,1	-1,5	0,0	22,8	0,0	0,0	22,8
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	443,6	-63,9	-4,4	-11,3	-1,1	0,0	4,1	0,0	0,0	4,1
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	471,0	-64,5	-4,4	-12,4	-1,3	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	348,8	-61,8	-4,3	-12,4	-1,0	0,0	9,6	0,0	0,0	9,6
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	344,4	-61,7	-4,4	-7,2	-1,2	0,0	24,4	0,0	0,0	24,4
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	336,5	-61,5	-4,4	-12,5	-1,8	0,1	21,8	0,0	0,0	21,8
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	362,3	-62,2	-4,4	-2,6	-1,4	0,1	18,4	0,0	0,0	18,4
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	332,8	-61,4	-4,3	-1,3	-1,4	0,0	10,5	0,0	0,0	10,5
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	316,7	-61,0	-4,3	0,0	-1,5	0,1	26,6	0,0	0,0	26,6
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	429,2	-63,6	-4,4	-3,2	-1,7	0,8	27,8	0,0	0,0	27,8
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	317,4	-61,0	-4,3	0,0	-1,5	0,0	24,9	0,0	0,0	24,9
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	259,9	-59,3	-4,2	0,0	-1,2	1,4	20,0	0,0	0,0	20,0
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	250,1	-59,0	-4,2	0,0	-1,3	0,6	20,0	0,0	0,0	20,0

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 10

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 10 Bus Meier	SW 1.OG	RW,T 65 dB(A)	RW,N 50 dB(A)	LrT 42 dB(A)	LrN dB(A)												
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	423,0	-63,5	-4,1	-0,5	-2,0	0,0	20,0	0,0	0,0	20,0
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	405,1	-63,1	-4,3	-0,8	-1,8	0,0	15,7	0,0	0,0	15,7
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	410,8	-63,3	-4,3	-12,6	-1,2	0,0	2,3	0,0	0,0	2,3
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	448,9	-64,0	-4,3	-12,6	-1,3	0,1	3,5	0,0	0,0	3,5
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	441,7	-63,9	-4,3	-11,8	-1,2	0,1	1,5	0,0	0,0	1,5
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	390,6	-62,8	-4,4	-1,3	-1,8	2,2	28,2	0,0	0,0	28,2
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	397,2	-63,0	-4,4	-1,4	-2,5	2,5	30,2	0,0	0,0	30,2
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	212,6	-57,5	-3,7	-0,3	-1,2	0,0	33,4	0,0	0,0	33,4
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	121,7	-52,7	-3,7	0,0	-0,8	0,0	27,8	0,0	0,0	27,8
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	193,2	-56,7	-4,0	-7,7	-0,7	0,0	20,1	0,0	0,0	20,1
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	352,9	-61,9	-4,4	-12,5	-1,1	0,0	5,0	0,0	0,0	5,0
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	361,6	-62,2	-4,3	-12,4	-1,1	0,0	3,9	0,0	0,0	3,9
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	211,0	-57,5	-4,0	-12,5	-0,7	0,1	14,5	0,0	0,0	14,5
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	205,0	-57,2	-4,1	-4,7	-0,8	0,1	32,1	0,0	0,0	32,1
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	198,3	-56,9	-4,1	-9,7	-1,0	0,0	30,2	0,0	0,0	30,2
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	210,5	-57,5	-4,1	-1,1	-0,9	0,1	25,4	0,0	0,0	25,4
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	187,8	-56,5	-4,0	0,0	-1,0	0,0	17,4	0,0	0,0	17,4
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	161,0	-55,1	-3,9	0,0	-0,9	0,0	33,5	0,0	0,0	33,5
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	294,6	-60,4	-4,3	-1,9	-1,2	0,6	32,8	0,0	0,0	32,8
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	166,0	-55,4	-3,9	0,0	-0,9	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	123,3	-52,8	-3,6	0,0	-0,6	1,3	27,5	0,0	0,0	27,5
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	113,3	-52,1	-3,5	0,0	-0,7	0,6	28,1	0,0	0,0	28,1

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 11

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 11 Burger Straße 34 SW 2.OG				RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 33 dB(A)	LrN dB(A)										
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	934,8	-70,4	-4,5	-0,2	-3,2	2,0	13,7	0,0	0,0	13,7
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	911,1	-70,2	-4,6	-0,1	-3,1	2,3	10,0	0,0	0,0	10,0
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	943,8	-70,5	-4,6	-11,9	-2,0	0,8	-4,5	0,0	0,0	-4,5
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	957,4	-70,6	-4,6	-11,9	-2,0	1,2	-2,3	0,0	0,0	-2,3
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	929,0	-70,4	-4,6	-0,1	-3,2	2,0	6,5	0,0	0,0	6,5
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	902,8	-70,1	-4,7	-0,1	-3,5	5,0	22,8	0,0	0,0	22,8
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	909,9	-70,2	-4,7	-0,1	-4,8	5,1	24,5	0,0	0,0	24,5
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	780,9	-68,8	-4,5	-0,1	-2,8	0,1	19,8	0,0	0,0	19,8
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	668,0	-67,5	-4,6	-0,6	-2,4	0,0	10,0	0,0	0,0	10,0
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	773,1	-68,8	-4,6	-14,3	-1,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,1
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	901,3	-70,1	-4,6	-12,0	-2,0	0,0	-3,7	0,0	0,0	-3,7
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	887,3	-70,0	-4,6	-0,1	-3,1	2,1	8,2	0,0	0,0	8,2
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	750,7	-68,5	-4,6	-0,1	-2,8	0,5	13,8	0,0	0,0	13,8
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	732,3	-68,3	-4,6	-0,1	-3,0	2,1	24,9	0,0	0,0	24,9
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	729,1	-68,2	-4,6	-0,1	-4,1	2,5	27,3	0,0	0,0	27,3
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	739,6	-68,4	-4,6	-0,1	-3,0	2,1	14,7	0,0	0,0	14,7
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	689,8	-67,8	-4,6	-0,2	-2,9	2,3	5,8	0,0	0,0	5,8
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	645,3	-67,2	-4,6	-0,2	-2,7	1,6	20,3	0,0	0,0	20,3
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	812,8	-69,2	-4,7	-0,1	-3,2	3,4	26,2	0,0	0,0	26,2
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	655,6	-67,3	-4,6	-0,2	-2,7	1,9	18,7	0,0	0,0	18,7
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	657,2	-67,3	-4,6	-0,3	-2,3	1,2	10,0	0,0	0,0	10,0
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	644,6	-67,2	-4,6	-0,3	-2,4	0,9	10,2	0,0	0,0	10,2

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 12

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 12 Im Sabel 29 SW 1.OG				RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 33 dB(A)	LrN dB(A)										
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	860,0	-69,7	-4,5	-0,3	-3,0	0,0	12,6	0,0	0,0	12,6
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	835,1	-69,4	-4,5	-0,1	-3,0	0,6	9,3	0,0	0,0	9,3
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	877,4	-69,9	-4,6	-12,1	-1,9	0,0	-4,7	0,0	0,0	-4,7
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	879,4	-69,9	-4,6	-12,0	-1,9	0,0	-2,6	0,0	0,0	-2,6
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	845,2	-69,5	-4,5	-0,1	-3,0	0,0	5,5	0,0	0,0	5,5
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	829,8	-69,4	-4,6	-0,2	-3,3	3,3	22,1	0,0	0,0	22,1
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	836,6	-69,4	-4,6	-0,1	-4,5	3,5	23,9	0,0	0,0	23,9
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	728,7	-68,2	-4,5	-0,2	-2,7	0,0	20,4	0,0	0,0	20,4
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	625,5	-66,9	-4,6	-0,3	-2,4	0,0	10,9	0,0	0,0	10,9
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	730,6	-68,3	-4,6	-12,1	-1,6	0,0	2,6	0,0	0,0	2,6
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	844,2	-69,5	-4,6	-12,1	-1,9	0,0	-3,2	0,0	0,0	-3,2
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	820,2	-69,3	-4,6	-0,1	-2,9	0,0	6,9	0,0	0,0	6,9
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	692,9	-67,8	-4,6	-0,1	-2,6	0,3	14,4	0,0	0,0	14,4
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	673,8	-67,6	-4,6	-0,2	-2,8	2,0	25,7	0,0	0,0	25,7
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	672,7	-67,5	-4,6	-0,2	-3,9	2,7	28,4	0,0	0,0	28,4
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	677,3	-67,6	-4,6	-0,2	-2,8	1,4	15,0	0,0	0,0	15,0
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	628,8	-67,0	-4,6	-0,2	-2,7	0,0	4,5	0,0	0,0	4,5
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	585,7	-66,3	-4,5	-0,2	-2,5	0,2	20,0	0,0	0,0	20,0
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	753,5	-68,5	-4,6	-0,1	-3,0	1,9	25,5	0,0	0,0	25,5
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	596,5	-66,5	-4,5	-0,2	-2,5	0,0	17,9	0,0	0,0	17,9
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	604,0	-66,6	-4,6	-0,2	-2,2	1,3	11,0	0,0	0,0	11,0
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	598,6	-66,5	-4,6	-0,4	-2,3	0,6	10,7	0,0	0,0	10,7

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
 Seite: 13

Quelle	Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 13 Im Sabel 17 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN dB(A)																	
Halle Nord-Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	780,4	-68,8	-4,4	-0,4	-2,9	0,0	13,7	0,0	0,0	13,7
Halle Nord-F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	755,1	-68,6	-4,5	-0,1	-2,8	0,6	10,4	0,0	0,0	10,4
Halle Nord-F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	803,7	-69,1	-4,5	-12,2	-1,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	-3,9
Halle Nord-F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	797,9	-69,0	-4,5	-12,1	-1,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	-1,7
Halle Nord-F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	759,8	-68,6	-4,4	0,0	-2,8	0,0	6,8	0,0	0,0	6,8
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	752,1	-68,5	-4,5	0,0	-3,1	3,6	23,6	0,0	0,0	23,6
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	758,6	-68,6	-4,5	0,0	-4,3	3,8	25,5	0,0	0,0	25,5
Halle Süd-Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	669,3	-67,5	-4,4	-0,3	-2,6	0,0	21,3	0,0	0,0	21,3
Halle Süd-F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	576,3	-66,2	-4,5	-0,1	-2,4	0,0	11,9	0,0	0,0	11,9
Halle Süd-F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	678,0	-67,6	-4,5	-11,9	-1,6	0,0	3,6	0,0	0,0	3,6
Halle Süd-F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	778,0	-68,8	-4,5	-12,2	-1,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	-2,4
Halle Süd-F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	746,9	-68,5	-4,5	-0,1	-2,8	0,0	8,0	0,0	0,0	8,0
Halle Süd-F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	629,5	-67,0	-4,5	-0,2	-2,5	0,3	15,4	0,0	0,0	15,4
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	610,2	-66,7	-4,5	-0,2	-2,6	2,2	27,0	0,0	0,0	27,0
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	611,0	-66,7	-4,5	-0,2	-3,6	2,6	29,5	0,0	0,0	29,5
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	610,9	-66,7	-4,5	-0,2	-2,6	1,6	16,3	0,0	0,0	16,3
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	565,3	-66,0	-4,5	-0,3	-2,4	0,2	5,9	0,0	0,0	5,9
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	525,8	-65,4	-4,5	-0,3	-2,3	1,1	21,9	0,0	0,0	21,9
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	679,5	-67,6	-4,5	-0,2	-2,8	2,2	27,0	0,0	0,0	27,0
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	534,6	-65,6	-4,5	-0,3	-2,3	1,1	20,1	0,0	0,0	20,1
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	551,9	-65,8	-4,5	-0,1	-2,1	1,3	12,1	0,0	0,0	12,1
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	546,3	-65,7	-4,5	-0,1	-2,3	0,3	11,5	0,0	0,0	11,5

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
 Seite: 14

Quelle	Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 14 Im Sabel 16 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 37 dB(A) LrN dB(A)																	
Halle Nord-Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	803,9	-69,1	-4,4	-0,4	-2,9	0,3	13,7	0,0	1,9	15,6
Halle Nord-F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	778,1	-68,8	-4,5	-0,1	-2,8	1,2	10,7	0,0	1,9	12,6
Halle Nord-F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	831,1	-69,4	-4,5	-12,2	-1,9	0,3	-3,9	0,0	1,9	-1,9
Halle Nord-F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	819,2	-69,3	-4,5	-12,0	-1,8	0,1	-1,8	0,0	1,9	0,1
Halle Nord-F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	778,1	-68,8	-4,4	-0,1	-2,9	0,2	6,6	0,0	1,9	8,5
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	776,9	-68,8	-4,5	-0,2	-3,1	4,6	24,1	0,0	1,9	26,1
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	783,1	-68,9	-4,5	-0,2	-4,4	4,9	26,1	0,0	1,9	28,0
Halle Süd-Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	707,2	-68,0	-4,4	-0,3	-2,7	0,1	20,8	0,0	1,9	22,7
Halle Süd-F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	621,9	-66,9	-4,5	-0,1	-2,5	0,0	11,0	0,0	1,9	13,0
Halle Süd-F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	720,6	-68,1	-4,6	-11,9	-1,6	0,0	3,0	0,0	1,9	4,9
Halle Süd-F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	811,0	-69,2	-4,5	-12,1	-1,8	0,1	-2,6	0,0	1,9	-0,7
Halle Süd-F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	775,2	-68,8	-4,5	-0,1	-2,8	0,8	8,4	0,0	1,9	10,4
Halle Süd-F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	666,7	-67,5	-4,5	-0,2	-2,6	0,4	14,9	0,0	1,9	16,8
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	647,6	-67,2	-4,5	-0,2	-2,7	2,4	26,5	0,0	1,9	28,4
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	648,5	-67,2	-4,5	-0,2	-3,8	2,8	29,0	0,0	1,9	30,9
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	647,2	-67,2	-4,5	-0,2	-2,7	1,7	15,7	0,0	1,9	17,7
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	602,4	-66,6	-4,5	-0,3	-2,6	0,3	5,3	0,0	1,9	7,2
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	565,7	-66,0	-4,5	-0,3	-2,4	0,3	20,4	0,0	1,9	22,4
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	708,9	-68,0	-4,6	-0,2	-2,9	2,9	27,1	0,0	1,9	29,1
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	573,6	-66,2	-4,5	-0,3	-2,5	0,1	18,4	0,0	1,9	20,4
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	596,7	-66,5	-4,5	-0,1	-2,2	1,0	10,9	0,0	1,9	12,9
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	592,2	-66,4	-4,5	-0,2	-2,4	0,4	10,7	0,0	1,9	12,6

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 15

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 15 IO MI 02 SW 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 37 dB(A) LrN dB(A)																	
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	702,3	-67,9	-4,2	-0,5	-2,7	0,0	14,8	0,0	0,0	14,8
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	677,3	-67,6	-4,3	-0,1	-2,6	1,3	12,4	0,0	0,0	12,4
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	730,7	-68,3	-4,4	-12,4	-1,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,0
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	717,7	-68,1	-4,3	-12,2	-1,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	-0,7
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	676,3	-67,6	-4,3	0,0	-2,6	0,6	8,7	0,0	0,0	8,7
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	675,9	-67,6	-4,4	0,0	-2,8	4,7	26,1	0,0	0,0	26,1
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	682,1	-67,7	-4,4	0,0	-3,9	5,2	28,3	0,0	0,0	28,3
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	611,7	-66,7	-4,3	-0,3	-2,5	0,3	22,5	0,0	0,0	22,5
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	531,3	-65,5	-4,4	-0,2	-2,3	0,2	12,9	0,0	0,0	12,9
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	627,0	-66,9	-4,4	-12,1	-1,5	0,0	4,3	0,0	0,0	4,3
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	712,4	-68,0	-4,4	-12,3	-1,7	0,0	-1,5	0,0	0,0	-1,5
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	675,0	-67,6	-4,4	0,0	-2,6	0,0	9,3	0,0	0,0	9,3
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	569,7	-66,1	-4,4	-0,2	-2,3	0,8	17,0	0,0	0,0	17,0
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	550,9	-65,8	-4,4	-0,2	-2,4	3,3	29,3	0,0	0,0	29,3
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	552,6	-65,8	-4,4	-0,2	-3,4	3,8	31,9	0,0	0,0	31,9
Lieferwagen-Fahrweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	549,6	-65,8	-4,4	-0,2	-2,4	2,3	18,2	0,0	0,0	18,2
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	506,4	-65,1	-4,3	-0,3	-2,3	2,7	9,6	0,0	0,0	9,6
Lkw-Fahrweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	471,4	-64,5	-4,3	-0,5	-2,1	1,1	23,1	0,0	0,0	23,1
Lkw-Fahrweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	611,5	-66,7	-4,4	-0,1	-2,6	3,4	29,5	0,0	0,0	29,5
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	478,6	-64,6	-4,3	-0,5	-2,1	1,1	21,3	0,0	0,0	21,3
Pkw-Fahrweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	505,4	-65,1	-4,4	-0,3	-2,0	1,2	12,9	0,0	0,0	12,9
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	500,8	-65,0	-4,4	-0,3	-2,1	0,6	12,7	0,0	0,0	12,7

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 16

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 16 Im Sabel 2 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 38 dB(A) LrN dB(A)																	
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	702,0	-67,9	-4,3	-0,2	-2,6	0,6	15,7	0,0	1,9	17,6
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	678,4	-67,6	-4,4	-0,3	-2,6	0,9	11,8	0,0	1,9	13,7
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	736,7	-68,3	-4,5	-16,0	-1,4	0,0	-6,5	0,0	1,9	-4,6
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	716,1	-68,1	-4,4	-16,9	-1,5	0,2	-5,1	0,0	1,9	-3,1
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	671,6	-67,5	-4,4	-0,2	-2,5	0,0	8,0	0,0	1,9	9,9
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	678,8	-67,6	-4,5	-0,5	-2,8	4,3	25,2	0,0	1,9	27,1
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	685,2	-67,7	-4,5	-0,4	-3,9	4,4	27,1	0,0	1,9	29,0
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	635,8	-67,1	-4,4	-0,4	-2,5	0,2	21,9	0,0	1,9	23,9
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	565,3	-66,0	-4,5	-0,3	-2,3	0,0	11,9	0,0	1,9	13,8
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	655,0	-67,3	-4,5	-15,9	-1,3	0,0	0,1	0,0	1,9	-2,1
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	726,0	-68,2	-4,5	-16,1	-1,5	0,0	-5,4	0,0	1,9	-3,5
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	683,1	-67,7	-4,4	-0,2	-2,6	0,0	8,9	0,0	1,9	10,9
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	591,4	-66,4	-4,5	-0,2	-2,4	0,2	16,0	0,0	1,9	17,9
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	573,1	-66,2	-4,5	-0,3	-2,5	2,4	27,8	0,0	1,9	29,7
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	575,7	-66,2	-4,5	-0,3	-3,5	2,6	30,1	0,0	1,9	32,0
Lieferwagen-Fahrweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	570,5	-66,1	-4,5	-0,3	-2,4	1,6	17,0	0,0	1,9	19,0
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	529,7	-65,5	-4,5	-0,3	-2,3	1,3	7,7	0,0	1,9	9,6
Lkw-Fahrweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	499,1	-65,0	-4,5	-0,3	-2,2	0,0	21,5	0,0	1,9	23,4
Lkw-Fahrweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	622,5	-66,9	-4,5	-0,3	-2,6	2,7	28,3	0,0	1,9	30,2
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	505,2	-65,1	-4,5	-0,3	-2,2	0,0	19,7	0,0	1,9	21,6
Pkw-Fahrweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	538,6	-65,6	-4,5	-0,3	-2,1	0,8	11,7	0,0	1,9	13,6
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	535,4	-65,6	-4,5	-0,3	-2,2	0,2	11,5	0,0	1,9	13,4

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 17

Quelle	Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 17 Auf der Huf 21 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 37 dB(A) LrN dB(A)																	
Halle Nord -Dach	Fläche	50,0	5117,1	87,1	0	0	3,0	635,5	-67,1	-4,2	-0,6	-2,5	0,0	15,8	0,0	0,0	15,8
Halle Nord -F1	Fläche	50,0	929,0	79,7	0	0	6,0	611,8	-66,7	-4,3	-0,2	-2,5	1,0	13,0	0,0	0,0	13,0
Halle Nord -F2	Fläche	50,0	591,7	77,7	0	0	6,0	670,7	-67,5	-4,4	-12,4	-1,6	0,0	-2,2	0,0	0,0	-2,2
Halle Nord -F3	Fläche	50,0	927,6	79,7	0	0	6,0	649,2	-67,2	-4,3	-12,4	-1,6	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
Halle Nord -F4	Fläche	50,0	459,4	76,6	0	0	6,0	604,6	-66,6	-4,3	-0,2	-2,4	0,0	9,1	0,0	0,0	9,1
Halle Nord Ladezone	Fläche	62,4	1202,3	93,2	0	0	3,0	613,0	-66,7	-4,4	-0,4	-2,6	4,5	26,6	0,0	0,0	26,6
Halle Nord Verladung	Fläche	70,9	333,4	96,1	0	0	3,0	618,6	-66,8	-4,4	-0,4	-3,7	4,6	28,5	0,0	0,0	28,5
Halle Süd -Dach	Fläche	50,0	20352,6	93,1	0	0	3,0	573,7	-66,2	-4,3	-0,5	-2,3	0,0	22,8	0,0	0,0	22,8
Halle Süd -F1	Fläche	50,0	796,0	79,0	0	0	6,0	508,2	-65,1	-4,4	-0,3	-2,2	0,0	13,0	0,0	0,0	13,0
Halle Süd -F2	Fläche	50,0	2086,3	83,2	0	0	6,0	595,2	-66,5	-4,5	-12,0	-1,4	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8
Halle Süd -F3	Fläche	50,0	776,7	78,9	0	0	6,0	661,4	-67,4	-4,4	-12,3	-1,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	-0,8
Halle Süd -F4	Fläche	50,0	603,3	77,8	0	0	6,0	617,4	-66,8	-4,4	-0,2	-2,5	0,0	10,1	0,0	0,0	10,1
Halle Süd -F5	Fläche	50,0	2089,4	83,2	0	0	6,0	529,1	-65,5	-4,4	-0,2	-2,2	0,3	17,2	0,0	0,0	17,2
Halle Süd Ladezone	Fläche	60,5	3379,0	95,8	0	0	3,0	511,1	-65,2	-4,4	-0,3	-2,3	2,4	29,0	0,0	0,0	29,0
Halle Süd Verladung	Fläche	69,8	805,6	98,9	0	0	3,0	514,0	-65,2	-4,4	-0,3	-3,2	2,7	31,5	0,0	0,0	31,5
Lieferwagen-Fahrtweg	Linie	61,0	296,1	85,7	0	0	3,0	508,0	-65,1	-4,4	-0,3	-2,2	1,6	18,3	0,0	0,0	18,3
Lieferwagen-Parken	Fläche	55,2	116,7	75,9	0	0	3,0	468,5	-64,4	-4,4	-0,3	-2,1	1,4	9,0	0,0	0,0	9,0
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,7	92,4	90,4	0	0	3,0	439,7	-63,9	-4,4	-0,4	-2,0	0,1	22,8	0,0	0,0	22,8
Lkw-Fahrtweg 2	Linie	71,0	391,0	96,9	0	0	3,0	557,5	-65,9	-4,4	-0,3	-2,4	2,7	29,5	0,0	0,0	29,5
Lkw-Parken	Fläche	59,1	914,3	88,7	0	0	3,0	445,4	-64,0	-4,4	-0,4	-2,0	0,1	21,0	0,0	0,0	21,0
Pkw-Fahrtweg	Linie	58,8	142,6	80,3	0	0	3,0	481,4	-64,6	-4,4	-0,3	-1,9	0,8	12,9	0,0	0,0	12,9
Pkw-Parken	Fläche	46,3	2847,6	80,8	0	0	3,0	477,6	-64,6	-4,4	-0,4	-2,1	0,2	12,6	0,0	0,0	12,6

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4800 GL Bucher Plan Tag 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 18

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m,m ²
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulsaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afof_site_house+Awind+dLrefl
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
4810 GL Bucher Plan Nacht 2024-08-19

Datum:
19.08.2024
Seite: 1/2

Name	Quellentyp	l oder S	L'w	Lw	D-Omega-V	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
								dB(A)							
Halle Nord -Dach	Fläche	5117,1	40,0	77,1	0	Nacht 22-06	Gewerbelärm allgemein	60,1	65,1	69,3	70,4	70,9	69,2	66,9	62,8
Halle Nord -F1	Fläche	929,0	40,0	69,7	3	Nacht 22-06	Gewerbelärm allgemein	52,7	57,7	61,9	63,0	63,5	61,8	59,5	55,4
Halle Nord -F2	Fläche	591,7	40,0	67,7	3	Nacht 22-06	Gewerbelärm allgemein	50,8	55,8	59,9	61,0	61,6	59,9	57,5	53,5
Halle Nord -F3	Fläche	927,6	40,0	69,7	3	Nacht 22-06	Gewerbelärm allgemein	52,7	57,7	61,8	62,9	63,5	61,8	59,4	55,4
Halle Nord -F4	Fläche	459,4	40,0	66,6	3	Nacht 22-06	Gewerbelärm allgemein	49,7	54,7	58,8	59,9	60,5	58,8	56,4	52,4
Halle Süd -Dach	Fläche	20352,6	40,0	83,1	0	Nacht 22-06	Gewerbelärm allgemein	66,1	71,1	75,3	76,4	76,9	75,2	72,9	68,8
Halle Süd -F1	Fläche	796,0	40,0	69,0	3	Nacht 22-06	Gewerbelärm allgemein	52,0	57,1	61,2	62,3	62,9	61,2	58,8	54,8
Halle Süd -F2	Fläche	2086,3	40,0	73,2	3	Nacht 22-06	Gewerbelärm allgemein	56,2	61,2	65,4	66,5	67,0	65,3	63,0	58,9
Halle Süd -F3	Fläche	776,7	40,0	68,9	3	Nacht 22-06	Gewerbelärm allgemein	51,9	56,9	61,1	62,2	62,7	61,0	58,7	54,7
Halle Süd -F4	Fläche	603,3	40,0	67,8	3	Nacht 22-06	Gewerbelärm allgemein	50,8	55,8	60,0	61,1	61,6	59,9	57,6	53,6
Halle Süd -F5	Fläche	2089,4	40,0	73,2	3	Nacht 22-06	Gewerbelärm allgemein	56,2	61,2	65,4	66,5	67,0	65,3	63,0	59,0
Lkw-Fahrweg 1	Linie	92,4	70,0	89,7	0	Nacht 22-06	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	70,0	73,0	79,0	82,0	86,0	83,0	77,0	69,0
Lkw-Parken	Fläche	914,3	58,4	88,0	0	Nacht 22-06	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	68,3	71,3	77,4	80,4	84,3	81,3	75,4	67,3
Pkw-Fahrweg	Linie	142,6	63,0	84,5	0	Nacht 22-06	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	69,4	73,4	75,5	77,5	79,4	77,4	72,4	64,4
Pkw-Parken	Fläche	2847,6	50,5	85,0	0	Nacht 22-06	Pkw, Parkvorgang	69,2	76,2	75,3	77,3	79,2	77,2	75,3	69,2

FIRU GfI Richard-Wagner-Straße 20/22 67655 Kaiserslautern

SoundPLAN 9.0

P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
4810 GL Bucher Plan Nacht 2024-08-19

Datum:
19.08.2024
Seite: 2/2

Legende

Name	Name der Schallquelle
Quellentyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	Schalleistungspegel pro m, m²
Lw	Schalleistungspegel pro Anlage
D-Omega-Wall	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang	Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum	Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz

FIRU GfI Richard-Wagner-Straße 20/22 67655 Kaiserslautern

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4810 GL Bucher Plan Nacht 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
 Seite: 1

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 01 Zur Heeg 22 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 25 dB(A)																	
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	551,3	-65,8	-4,3	-0,3	-2,3	0,0	7,4	0,0	0,0	7,4
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	553,6	-65,9	-4,4	-2,0	-2,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	502,6	-65,0	-4,4	0,0	-2,1	0,0	2,2	0,0	0,0	2,2
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	571,1	-66,1	-4,4	-11,6	-1,4	0,0	-7,8	0,0	0,0	-7,8
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	607,2	-66,7	-4,4	-12,4	-1,5	0,0	-12,4	0,0	0,0	-12,4
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	439,1	-63,8	-4,3	-0,2	-2,0	0,0	15,7	0,0	0,0	15,7
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	436,1	-63,8	-4,6	-11,1	-1,1	0,0	-5,6	0,0	0,0	-5,6
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	395,6	-62,9	-4,5	-0,1	-1,8	0,0	9,8	0,0	0,0	9,8
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	442,2	-63,9	-4,4	0,0	-2,0	0,0	4,6	0,0	0,0	4,6
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	502,2	-65,0	-4,4	-12,4	-1,3	0,0	-9,4	0,0	0,0	-9,4
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	474,3	-64,5	-4,5	-12,2	-1,3	0,0	-3,4	0,0	0,0	-3,4
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	520,2	-65,3	-4,7	-0,4	-2,2	0,0	20,1	0,0	0,0	20,1
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	513,3	-65,2	-4,6	-1,1	-2,0	0,0	18,0	0,0	0,0	18,0
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	457,0	-64,2	-4,6	-0,5	-1,7	0,0	16,5	0,0	0,0	16,5
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	457,1	-64,2	-4,6	-0,2	-2,0	0,0	17,1	0,0	0,0	17,1
Immissionsort 02 Zur Heeg 9 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 25 dB(A)																	
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	570,2	-66,1	-4,3	-0,2	-2,4	0,0	7,1	0,0	0,0	7,1
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	570,4	-66,1	-4,5	-1,7	-2,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	521,9	-65,3	-4,4	0,0	-2,2	0,0	1,8	0,0	0,0	1,8
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	589,9	-66,4	-4,4	-11,8	-1,4	0,0	-8,4	0,0	0,0	-8,4
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	624,2	-66,9	-4,5	-12,3	-1,6	0,0	-12,6	0,0	0,0	-12,6
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	447,9	-64,0	-4,4	-0,1	-2,0	0,0	15,6	0,0	0,0	15,6
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	435,5	-63,8	-4,7	-9,9	-1,1	0,0	-4,4	0,0	0,0	-4,4
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	403,3	-63,1	-4,6	-0,1	-1,9	0,0	9,6	0,0	0,0	9,6
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	459,5	-64,2	-4,4	0,0	-2,0	0,0	4,2	0,0	0,0	4,2
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	518,2	-65,3	-4,5	-12,4	-1,4	0,1	-9,6	0,0	0,0	-9,6
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	481,6	-64,6	-4,6	-12,2	-1,3	0,1	-3,4	0,0	0,0	-3,4
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	520,0	-65,3	-4,7	-0,3	-2,2	0,0	20,2	0,0	0,0	20,2
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	514,2	-65,2	-4,7	-0,9	-2,1	0,0	18,1	0,0	0,0	18,1
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	457,6	-64,2	-4,7	0,0	-1,8	0,0	16,8	0,0	0,0	16,8
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	455,1	-64,2	-4,7	0,0	-2,0	0,0	17,1	0,0	0,0	17,1

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4810 GL Bucher Plan Nacht 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
 Seite: 2

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 03 IO WA 01 SW 2.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 25 dB(A)																	
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	615,2	-66,8	-4,2	-0,2	-2,5	0,0	6,4	0,0	0,0	6,4
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	614,7	-66,8	-4,4	-1,6	-2,2	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	566,9	-66,1	-4,3	0,0	-2,3	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	634,9	-67,0	-4,4	-11,9	-1,5	0,0	-9,1	0,0	0,0	-9,1
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	668,3	-67,5	-4,4	-12,3	-1,6	0,0	-13,2	0,0	0,0	-13,2
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	488,0	-64,8	-4,3	-0,1	-2,1	0,0	14,9	0,0	0,0	14,9
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	468,8	-64,4	-4,6	-8,1	-1,4	0,0	-3,5	0,0	0,0	-3,5
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	442,3	-63,9	-4,5	-0,1	-2,0	0,0	8,8	0,0	0,0	8,8
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	504,1	-65,0	-4,4	0,0	-2,1	0,0	3,3	0,0	0,0	3,3
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	561,9	-66,0	-4,4	-12,4	-1,4	0,0	-10,4	0,0	0,0	-10,4
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	520,3	-65,3	-4,5	-12,2	-1,3	0,0	-4,2	0,0	0,0	-4,2
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	553,4	-65,9	-4,6	-0,2	-2,4	0,0	19,7	0,0	0,0	19,7
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	548,4	-65,8	-4,6	-0,7	-2,3	0,0	17,8	0,0	0,0	17,8
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	496,5	-64,9	-4,6	0,0	-1,9	0,0	16,1	0,0	0,0	16,1
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	486,5	-64,7	-4,6	-0,2	-1,9	0,0	16,6	0,0	0,0	16,6
Immissionsort 04 IO WA 02 SW 2.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 23 dB(A)																	
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	683,6	-67,7	-4,4	-0,1	-2,7	0,1	5,3	0,0	0,0	5,3
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	681,5	-67,7	-4,5	-1,2	-2,4	0,3	0,2	0,0	0,0	0,2
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	638,3	-67,1	-4,5	0,0	-2,5	0,3	-0,1	0,0	0,0	-0,1
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	705,6	-68,0	-4,5	-11,7	-1,6	0,0	-10,1	0,0	0,0	-10,1
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	734,9	-68,3	-4,5	-12,2	-1,7	0,0	-14,1	0,0	0,0	-14,1
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	542,2	-65,7	-4,5	-0,2	-2,2	0,1	13,7	0,0	0,0	13,7
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	506,2	-65,1	-4,7	-0,1	-2,1	0,0	3,1	0,0	0,0	3,1
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	495,6	-64,9	-4,6	-0,8	-1,9	0,2	7,1	0,0	0,0	7,1
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	573,1	-66,2	-4,5	0,0	-2,3	0,9	2,8	0,0	0,0	2,8
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	627,9	-67,0	-4,6	-12,2	-1,5	0,2	-11,2	0,0	0,0	-11,2
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	571,3	-66,1	-4,6	-14,8	-1,4	0,1	-7,6	0,0	0,0	-7,6
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	586,8	-66,4	-4,7	-0,9	-2,4	0,0	18,4	0,0	0,0	18,4
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	586,1	-66,4	-4,7	-1,5	-2,3	0,0	16,2	0,0	0,0	16,2
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	525,0	-65,4	-4,6	0,0	-2,0	0,1	15,5	0,0	0,0	15,5
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	521,4	-65,3	-4,6	0,0	-2,2	0,0	15,8	0,0	0,0	15,8

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4810 GL Bucher Plan Nacht 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 3

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 05 IO WA 03		SW 2.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrT dB(A)	LrN 23 dB(A)											
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	721,0	-68,2	-4,5	-0,1	-2,7	0,0	4,7	0,0	0,0	4,7
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	717,8	-68,1	-4,6	-2,4	-2,3	0,0	-1,7	0,0	0,0	-1,7
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	676,2	-67,6	-4,6	0,0	-2,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	-1,1
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	742,9	-68,4	-4,6	-11,7	-1,7	0,0	-10,6	0,0	0,0	-10,6
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	770,4	-68,7	-4,6	-15,8	-1,6	0,0	-18,1	0,0	0,0	-18,1
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	572,3	-66,1	-4,5	-0,1	-2,3	0,0	13,0	0,0	0,0	13,0
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	528,2	-65,4	-4,7	-0,1	-2,2	0,0	2,6	0,0	0,0	2,6
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	525,3	-65,4	-4,7	-0,6	-2,0	0,0	6,5	0,0	0,0	6,5
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	610,1	-66,7	-4,6	0,0	-2,4	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	663,4	-67,4	-4,6	-14,8	-1,5	0,0	-14,6	0,0	0,0	-14,6
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	599,2	-66,5	-4,7	-14,0	-1,4	0,0	-7,5	0,0	0,0	-7,5
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	607,1	-66,7	-4,7	-0,1	-2,6	0,0	18,6	0,0	0,0	18,6
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	608,0	-66,7	-4,7	-0,4	-2,5	0,0	16,8	0,0	0,0	16,8
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	546,2	-65,7	-4,7	0,0	-2,1	0,3	15,3	0,0	0,0	15,3
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	541,4	-65,7	-4,7	-0,1	-2,2	0,1	15,4	0,0	0,0	15,4
Immissionsort 06 IO WA 04		SW 2.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrT dB(A)	LrN 23 dB(A)											
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	784,0	-68,9	-4,6	-0,2	-2,8	0,1	3,8	0,0	0,0	3,8
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	779,2	-68,8	-4,7	-3,4	-2,3	0,0	-3,5	0,0	0,0	-3,5
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	741,8	-68,4	-4,7	-0,5	-2,6	0,2	-2,3	0,0	0,0	-2,3
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	806,9	-69,1	-4,7	-16,9	-1,7	0,1	-16,6	0,0	0,0	-16,6
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	831,1	-69,4	-4,7	-16,7	-1,7	0,0	-19,8	0,0	0,0	-19,8
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	625,9	-66,9	-4,6	-0,1	-2,4	0,1	12,1	0,0	0,0	12,1
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	570,2	-66,1	-4,7	0,0	-2,3	0,0	1,8	0,0	0,0	1,8
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	578,8	-66,2	-4,7	-0,4	-2,2	0,1	5,7	0,0	0,0	5,7
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	674,1	-67,6	-4,7	-0,7	-2,3	0,2	-0,1	0,0	0,0	-0,1
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	724,6	-68,2	-4,7	-17,0	-1,6	0,0	-17,6	0,0	0,0	-17,6
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	649,4	-67,2	-4,7	-12,0	-1,6	0,0	-6,3	0,0	0,0	-6,3
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	646,0	-67,2	-4,7	-0,1	-2,7	0,5	18,4	0,0	0,0	18,4
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	648,2	-67,2	-4,7	-0,3	-2,7	0,4	16,5	0,0	0,0	16,5
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	586,4	-66,4	-4,7	0,0	-2,2	0,9	15,2	0,0	0,0	15,2
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	581,1	-66,3	-4,7	0,0	-2,3	0,5	15,2	0,0	0,0	15,2

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4810 GL Bucher Plan Nacht 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 4

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 07 IO WA 05		SW 2.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrT dB(A)	LrN 21 dB(A)											
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	884,9	-69,9	-4,7	-0,1	-3,1	0,0	2,3	0,0	0,0	2,3
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	877,1	-69,9	-4,8	-1,9	-2,6	0,0	-3,5	0,0	0,0	-3,5
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	843,7	-69,5	-4,8	-0,4	-2,9	0,0	-3,9	0,0	0,0	-3,9
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	907,2	-70,1	-4,8	-16,3	-1,8	0,0	-17,4	0,0	0,0	-17,4
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	928,5	-70,3	-4,8	-16,2	-1,8	0,0	-20,5	0,0	0,0	-20,5
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	717,3	-68,1	-4,7	0,0	-2,7	0,0	10,6	0,0	0,0	10,6
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	650,4	-67,3	-4,8	-1,6	-2,2	0,0	-0,8	0,0	0,0	-0,8
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	670,9	-67,5	-4,8	-1,1	-2,3	0,0	3,5	0,0	0,0	3,5
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	775,2	-68,8	-4,8	-0,5	-2,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	-1,8
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	822,6	-69,3	-4,8	-16,3	-1,7	0,0	-18,2	0,0	0,0	-18,2
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	737,5	-68,3	-4,8	-16,2	-1,5	0,0	-11,6	0,0	0,0	-11,6
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	723,8	-68,2	-4,8	-0,4	-2,9	0,0	16,4	0,0	0,0	16,4
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	726,9	-68,2	-4,8	-0,7	-2,9	0,0	14,5	0,0	0,0	14,5
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	666,0	-67,5	-4,8	0,0	-2,4	0,7	13,6	0,0	0,0	13,6
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	658,2	-67,4	-4,8	0,0	-2,5	0,2	13,5	0,0	0,0	13,5
Immissionsort 08 GE 02		SW 1.OG	RW,T 65 dB(A)	RW,N 50 dB(A)	LrT dB(A)	LrN 30 dB(A)											
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	603,2	-66,6	-4,4	-0,2	-2,5	1,4	7,9	0,0	0,0	7,9
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	590,8	-66,4	-4,5	-1,0	-2,3	1,3	2,9	0,0	0,0	2,9
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	575,4	-66,2	-4,5	-11,5	-1,4	0,5	-9,3	0,0	0,0	-9,3
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	629,3	-67,0	-4,5	-12,2	-1,5	0,7	-8,9	0,0	0,0	-8,9
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	636,4	-67,1	-4,5	-12,1	-1,5	0,7	-11,9	0,0	0,0	-11,9
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	411,8	-63,3	-4,3	-0,3	-1,9	1,3	17,6	0,0	0,0	17,6
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	324,6	-61,2	-4,5	-0,3	-1,6	1,1	8,5	0,0	0,0	8,5
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	371,6	-62,4	-4,5	-0,3	-1,7	1,3	11,6	0,0	0,0	11,6
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	508,4	-65,1	-4,6	-10,6	-1,2	0,4	-6,1	0,0	0,0	-6,1
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	539,5	-65,6	-4,5	-12,2	-1,4	0,7	-9,3	0,0	0,0	-9,3
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	422,6	-63,5	-4,5	-12,2	-1,2	0,5	-1,7	0,0	0,0	-1,7
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	389,7	-62,8	-4,5	0,0	-1,8	1,3	24,8	0,0	0,0	24,8
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	391,9	-62,9	-4,5	-0,1	-1,8	1,3	23,0	0,0	0,0	23,0
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	334,5	-61,5	-4,5	-0,2	-1,4	2,4	22,3	0,0	0,0	22,3
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	326,4	-61,3	-4,5	-0,2	-1,6	1,5	22,0	0,0	0,0	22,0

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4810 GL Bucher Plan Nacht 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
 Seite: 5

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 09 GE 01 SW 2.OG		RW,T 65 dB(A)	RW,N 50 dB(A)	LrT dB(A)	LrN 31 dB(A)												
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	535,4	-65,6	-4,2	-0,2	-2,3	0,0	7,8	0,0	0,0	7,8
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	521,2	-65,3	-4,4	-1,0	-2,1	0,0	2,9	0,0	0,0	2,9
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	509,6	-65,1	-4,4	-12,0	-1,3	0,0	-9,1	0,0	0,0	-9,1
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	561,1	-66,0	-4,4	-12,5	-1,4	0,0	-8,6	0,0	0,0	-8,6
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	565,7	-66,0	-4,4	-12,1	-1,4	0,0	-11,3	0,0	0,0	-11,3
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	338,2	-61,6	-4,1	-0,1	-1,6	0,0	18,7	0,0	0,0	18,7
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	250,7	-59,0	-4,2	0,0	-1,4	0,1	10,5	0,0	0,0	10,5
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	300,2	-60,5	-4,3	-0,1	-1,5	0,0	12,8	0,0	0,0	12,8
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	443,6	-63,9	-4,4	-11,3	-1,1	0,0	-5,9	0,0	0,0	-5,9
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	471,0	-64,5	-4,4	-12,4	-1,3	0,0	-8,7	0,0	0,0	-8,7
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	348,8	-61,8	-4,3	-12,4	-1,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	-0,4
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	316,7	-61,0	-4,3	0,0	-1,5	0,1	25,9	0,0	0,0	25,9
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	317,4	-61,0	-4,3	0,0	-1,5	0,0	24,2	0,0	0,0	24,2
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	259,9	-59,3	-4,2	0,0	-1,2	1,4	24,2	0,0	0,0	24,2
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	250,1	-59,0	-4,2	0,0	-1,3	0,6	24,2	0,0	0,0	24,2
Immissionsort 10 Bus Meier SW 1.OG		RW,T 65 dB(A)	RW,N 50 dB(A)	LrT dB(A)	LrN 38 dB(A)												
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	423,0	-63,5	-4,1	-0,5	-2,0	0,0	10,0	0,0	0,0	10,0
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	405,1	-63,1	-4,3	-0,8	-1,8	0,0	5,7	0,0	0,0	5,7
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	410,8	-63,3	-4,3	-12,6	-1,2	0,0	-7,7	0,0	0,0	-7,7
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	448,9	-64,0	-4,3	-12,6	-1,3	0,1	-6,5	0,0	0,0	-6,5
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	441,7	-63,9	-4,3	-11,8	-1,2	0,1	-8,5	0,0	0,0	-8,5
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	212,6	-57,5	-3,7	-0,3	-1,2	0,0	23,4	0,0	0,0	23,4
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	121,7	-52,7	-3,7	0,0	-0,8	0,0	17,8	0,0	0,0	17,8
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	193,2	-56,7	-4,0	-7,7	-0,7	0,0	10,1	0,0	0,0	10,1
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	352,9	-61,9	-4,4	-12,5	-1,1	0,0	-5,0	0,0	0,0	-5,0
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	361,6	-62,2	-4,3	-12,4	-1,1	0,0	-6,1	0,0	0,0	-6,1
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	211,0	-57,5	-4,0	-12,5	-0,7	0,1	4,5	0,0	0,0	4,5
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	161,0	-55,1	-3,9	0,0	-0,9	0,0	32,8	0,0	0,0	32,8
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	166,0	-55,4	-3,9	0,0	-0,9	0,0	30,8	0,0	0,0	30,8
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	123,3	-52,8	-3,6	0,0	-0,6	1,3	31,7	0,0	0,0	31,7
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	113,3	-52,1	-3,5	0,0	-0,7	0,6	32,3	0,0	0,0	32,3

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4810 GL Bucher Plan Nacht 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
 Seite: 6

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 11 Burger Straße 34 SW 2.OG		RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT dB(A)	LrN 24 dB(A)												
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	934,8	-70,4	-4,5	-0,2	-3,2	2,0	3,7	0,0	0,0	3,7
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	911,1	-70,2	-4,6	-0,1	-3,1	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	943,8	-70,5	-4,6	-11,9	-2,0	0,8	-14,5	0,0	0,0	-14,5
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	957,4	-70,6	-4,6	-11,9	-2,0	1,2	-12,3	0,0	0,0	-12,3
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	929,0	-70,4	-4,6	-0,1	-3,2	2,0	-3,5	0,0	0,0	-3,5
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	780,9	-68,8	-4,5	-0,1	-2,8	0,1	9,8	0,0	0,0	9,8
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	668,0	-67,5	-4,6	-0,6	-2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	773,1	-68,8	-4,6	-14,3	-1,6	0,0	-10,1	0,0	0,0	-10,1
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	901,3	-70,1	-4,6	-12,0	-2,0	0,0	-13,7	0,0	0,0	-13,7
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	887,3	-70,0	-4,6	-0,1	-3,1	2,1	-1,8	0,0	0,0	-1,8
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	750,7	-68,5	-4,6	-0,1	-2,8	0,5	3,8	0,0	0,0	3,8
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	645,3	-67,2	-4,6	-0,2	-2,7	1,6	19,6	0,0	0,0	19,6
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	655,6	-67,3	-4,6	-0,2	-2,7	1,9	18,0	0,0	0,0	18,0
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	657,2	-67,3	-4,6	-0,3	-2,3	1,2	14,2	0,0	0,0	14,2
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	644,6	-67,2	-4,6	-0,3	-2,4	0,9	14,4	0,0	0,0	14,4
Immissionsort 12 Im Sabel 29 SW 1.OG		RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT dB(A)	LrN 23 dB(A)												
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	860,0	-69,7	-4,5	-0,3	-3,0	0,0	2,6	0,0	0,0	2,6
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	835,1	-69,4	-4,5	-0,1	-3,0	0,6	-0,7	0,0	0,0	-0,7
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	877,4	-69,9	-4,6	-12,1	-1,9	0,0	-14,7	0,0	0,0	-14,7
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	879,4	-69,9	-4,6	-12,0	-1,9	0,0	-12,6	0,0	0,0	-12,6
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	845,2	-69,5	-4,5	-0,1	-3,0	0,0	-4,5	0,0	0,0	-4,5
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	728,7	-68,2	-4,5	-0,2	-2,7	0,0	10,4	0,0	0,0	10,4
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	625,5	-66,9	-4,6	-0,3	-2,4	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	730,6	-68,3	-4,6	-12,1	-1,6	0,0	-7,4	0,0	0,0	-7,4
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	844,2	-69,5	-4,6	-12,1	-1,9	0,0	-13,2	0,0	0,0	-13,2
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	820,2	-69,3	-4,6	-0,1	-2,9	0,0	-3,1	0,0	0,0	-3,1
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	692,9	-67,8	-4,6	-0,1	-2,6	0,3	4,4	0,0	0,0	4,4
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	585,7	-66,3	-4,5	-0,2	-2,5	0,2	19,3	0,0	0,0	19,3
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	596,5	-66,5	-4,5	-0,2	-2,5	0,0	17,2	0,0	0,0	17,2
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	604,0	-66,6	-4,6	-0,2	-2,2	1,3	15,2	0,0	0,0	15,2
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	598,6	-66,5	-4,6	-0,4	-2,3	0,6	14,9	0,0	0,0	14,9

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4810 GL Bucher Plan Nacht 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 7

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 13 Im Sabel 17 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT dB(A) LrN 25 dB(A)																	
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	780,4	-68,8	-4,4	-0,4	-2,9	0,0	3,7	0,0	0,0	3,7
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	755,1	-68,6	-4,5	-0,1	-2,8	0,6	0,4	0,0	0,0	0,4
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	803,7	-69,1	-4,5	-12,2	-1,8	0,0	-13,9	0,0	0,0	-13,9
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	797,9	-69,0	-4,5	-12,1	-1,8	0,0	-11,7	0,0	0,0	-11,7
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	759,8	-68,6	-4,4	0,0	-2,8	0,0	-3,2	0,0	0,0	-3,2
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	669,3	-67,5	-4,4	-0,3	-2,6	0,0	11,3	0,0	0,0	11,3
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	576,3	-66,2	-4,5	-0,1	-2,4	0,0	1,9	0,0	0,0	1,9
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	678,0	-67,6	-4,5	-11,9	-1,6	0,0	-6,4	0,0	0,0	-6,4
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	778,0	-68,8	-4,5	-12,2	-1,8	0,0	-12,4	0,0	0,0	-12,4
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	746,9	-68,5	-4,5	-0,1	-2,8	0,0	-2,0	0,0	0,0	-2,0
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	629,5	-67,0	-4,5	-0,2	-2,5	0,3	5,4	0,0	0,0	5,4
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	525,8	-65,4	-4,5	-0,3	-2,3	1,1	21,2	0,0	0,0	21,2
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	534,6	-65,6	-4,5	-0,3	-2,3	1,1	19,4	0,0	0,0	19,4
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	551,9	-65,8	-4,5	-0,1	-2,1	1,3	16,3	0,0	0,0	16,3
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	546,3	-65,7	-4,5	-0,1	-2,3	0,3	15,7	0,0	0,0	15,7
Immissionsort 14 Im Sabel 16 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 24 dB(A)																	
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	803,9	-69,1	-4,4	-0,4	-2,9	0,3	3,7	0,0	0,0	3,7
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	778,1	-68,8	-4,5	-0,1	-2,8	1,2	0,7	0,0	0,0	0,7
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	831,1	-69,4	-4,5	-12,2	-1,9	0,3	-13,9	0,0	0,0	-13,9
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	819,2	-69,3	-4,5	-12,0	-1,8	0,1	-11,8	0,0	0,0	-11,8
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	778,1	-68,8	-4,4	-0,1	-2,9	0,2	-3,4	0,0	0,0	-3,4
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	707,2	-68,0	-4,4	-0,3	-2,7	0,1	10,8	0,0	0,0	10,8
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	621,9	-66,9	-4,5	-0,1	-2,5	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	720,6	-68,1	-4,6	-11,9	-1,6	0,0	-7,0	0,0	0,0	-7,0
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	811,0	-69,2	-4,5	-12,1	-1,8	0,1	-12,6	0,0	0,0	-12,6
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	775,2	-68,8	-4,5	-0,1	-2,8	0,8	-1,6	0,0	0,0	-1,6
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	666,7	-67,5	-4,5	-0,2	-2,6	0,4	4,9	0,0	0,0	4,9
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	565,7	-66,0	-4,5	-0,3	-2,4	0,3	19,7	0,0	0,0	19,7
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	573,6	-66,2	-4,5	-0,3	-2,5	0,1	17,7	0,0	0,0	17,7
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	596,7	-66,5	-4,5	-0,1	-2,2	1,0	15,1	0,0	0,0	15,1
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	592,2	-66,4	-4,5	-0,2	-2,4	0,4	14,9	0,0	0,0	14,9

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4810 GL Bucher Plan Nacht 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 8

Quelle	Quelltyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 15 IO MI 02 SW 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT dB(A) LrN 26 dB(A)																	
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	702,3	-67,9	-4,2	-0,5	-2,7	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	677,3	-67,6	-4,3	-0,1	-2,6	1,3	2,4	0,0	0,0	2,4
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	730,7	-68,3	-4,4	-12,4	-1,7	0,0	-13,0	0,0	0,0	-13,0
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	717,7	-68,1	-4,3	-12,2	-1,7	0,0	-10,7	0,0	0,0	-10,7
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	676,3	-67,6	-4,3	0,0	-2,6	0,6	-1,3	0,0	0,0	-1,3
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	611,7	-66,7	-4,3	-0,3	-2,5	0,3	12,5	0,0	0,0	12,5
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	531,3	-65,5	-4,4	-0,2	-2,3	0,2	2,9	0,0	0,0	2,9
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	627,0	-66,9	-4,4	-12,1	-1,5	0,0	-5,7	0,0	0,0	-5,7
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	712,4	-68,0	-4,4	-12,3	-1,7	0,0	-11,5	0,0	0,0	-11,5
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	675,0	-67,6	-4,4	0,0	-2,6	0,0	-0,7	0,0	0,0	-0,7
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	569,7	-66,1	-4,4	-0,2	-2,3	0,8	7,0	0,0	0,0	7,0
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	471,4	-64,5	-4,3	-0,5	-2,1	1,1	22,4	0,0	0,0	22,4
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	478,6	-64,6	-4,3	-0,5	-2,1	1,1	20,6	0,0	0,0	20,6
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	505,4	-65,1	-4,4	-0,3	-2,0	1,2	17,1	0,0	0,0	17,1
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	500,8	-65,0	-4,4	-0,3	-2,1	0,6	16,9	0,0	0,0	16,9
Immissionsort 16 Im Sabel 2 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT dB(A) LrN 25 dB(A)																	
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	702,0	-67,9	-4,3	-0,2	-2,6	0,6	5,7	0,0	0,0	5,7
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	678,4	-67,6	-4,4	-0,3	-2,6	0,9	1,8	0,0	0,0	1,8
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	736,7	-68,3	-4,5	-16,0	-1,4	0,0	-16,5	0,0	0,0	-16,5
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	716,1	-68,1	-4,4	-16,9	-1,5	0,2	-15,1	0,0	0,0	-15,1
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	671,6	-67,5	-4,4	-0,2	-2,5	0,0	-2,0	0,0	0,0	-2,0
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	635,8	-67,1	-4,4	-0,4	-2,5	0,2	11,9	0,0	0,0	11,9
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	565,3	-66,0	-4,5	-0,3	-2,3	0,0	1,9	0,0	0,0	1,9
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	655,0	-67,3	-4,5	-15,9	-1,3	0,0	-9,9	0,0	0,0	-9,9
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	726,0	-68,2	-4,5	-16,1	-1,5	0,0	-15,4	0,0	0,0	-15,4
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	683,1	-67,7	-4,4	-0,2	-2,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	-1,1
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	591,4	-66,4	-4,5	-0,2	-2,4	0,2	6,0	0,0	0,0	6,0
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	499,1	-65,0	-4,5	-0,3	-2,2	0,0	20,8	0,0	0,0	20,8
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	505,2	-65,1	-4,5	-0,3	-2,2	0,0	19,0	0,0	0,0	19,0
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	538,6	-65,6	-4,5	-0,3	-2,1	0,8	15,9	0,0	0,0	15,9
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	535,4	-65,6	-4,5	-0,3	-2,2	0,2	15,7	0,0	0,0	15,7

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4810 GL Bucher Plan Nacht 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 9

Quelle	Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort 17 Auf der Huf 21 SW 1.OG				RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT dB(A)	LrN 26 dB(A)										
Halle Nord -Dach	Fläche	40,0	5117,1	77,1	0	0	3,0	635,5	-67,1	-4,2	-0,6	-2,5	0,0	5,8	0,0	0,0	5,8
Halle Nord -F1	Fläche	40,0	929,0	69,7	0	0	6,0	611,8	-66,7	-4,3	-0,2	-2,5	1,0	3,0	0,0	0,0	3,0
Halle Nord -F2	Fläche	40,0	591,7	67,7	0	0	6,0	670,7	-67,5	-4,4	-12,4	-1,6	0,0	-12,2	0,0	0,0	-12,2
Halle Nord -F3	Fläche	40,0	927,6	69,7	0	0	6,0	649,2	-67,2	-4,3	-12,4	-1,6	0,0	-9,8	0,0	0,0	-9,8
Halle Nord -F4	Fläche	40,0	459,4	66,6	0	0	6,0	604,6	-66,6	-4,3	-0,2	-2,4	0,0	-0,9	0,0	0,0	-0,9
Halle Süd -Dach	Fläche	40,0	20352,6	83,1	0	0	3,0	573,7	-66,2	-4,3	-0,5	-2,3	0,0	12,8	0,0	0,0	12,8
Halle Süd -F1	Fläche	40,0	796,0	69,0	0	0	6,0	508,2	-65,1	-4,4	-0,3	-2,2	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0
Halle Süd -F2	Fläche	40,0	2086,3	73,2	0	0	6,0	595,2	-66,5	-4,5	-12,0	-1,4	0,0	-5,2	0,0	0,0	-5,2
Halle Süd -F3	Fläche	40,0	776,7	68,9	0	0	6,0	661,4	-67,4	-4,4	-12,3	-1,6	0,0	-10,8	0,0	0,0	-10,8
Halle Süd -F4	Fläche	40,0	603,3	67,8	0	0	6,0	617,4	-66,8	-4,4	-0,2	-2,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Halle Süd -F5	Fläche	40,0	2089,4	73,2	0	0	6,0	529,1	-65,5	-4,4	-0,2	-2,2	0,3	7,2	0,0	0,0	7,2
Lkw-Fahrtweg 1	Linie	70,0	92,4	89,7	0	0	3,0	439,7	-63,9	-4,4	-0,4	-2,0	0,1	22,1	0,0	0,0	22,1
Lkw-Parken	Fläche	58,4	914,3	88,0	0	0	3,0	445,4	-64,0	-4,4	-0,4	-2,0	0,1	20,3	0,0	0,0	20,3
Pkw-Fahrtweg	Linie	63,0	142,6	84,5	0	0	3,0	481,4	-64,6	-4,4	-0,3	-1,9	0,8	17,1	0,0	0,0	17,1
Pkw-Parken	Fläche	50,5	2847,6	85,0	0	0	3,0	477,6	-64,6	-4,4	-0,4	-2,1	0,2	16,8	0,0	0,0	16,8

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: P23-081 Landscheid SU Überarbeitung und Ergänzung nach Konzeptänderung
 Rechenlauf: "4810 GL Bucher Plan Nacht 2024-08-19"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 19.08.2024
Seite: 10

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m,m ²
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afof_site_house+Awind+dLrefl
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

