

Schalltechnisches Gutachten

zum Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark
Eiweiler Nord“ in der Gemeinde Heusweiler, Ortsteil
Eiweiler und der Stadt Lebach, Stadtteil Landsweiler

Geräuschkontingentierung der Industrie- und
Gewerbeflächen

Geräuschemissionen und -immissionen durch den
Betrieb einer Modul- und Pack-Fabrik für
Fahrzeugbatterien der SVOLT Energy Technology
(Europe) GmbH in einem Teilbereich des
Bebauungsplangebietes

Auftraggeber: gwSaar Gesellschaft für
Wirtschaftsförderung mbH
Balthasar-Goldstein-Straße
66131 Saarbrücken

Datum des Gutachtens: 25.03.2021
Ergänzung 27.04.2021
Revision B 01.06.2021

Auftrag Nr.: 5631038

Revision: B

Umfang des Berichtes: 51 Seiten

Anhang 1: 8 Seiten

Anhang 2: 41 Seiten

Anhang 3: 5 Seiten

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Auftrag und Allgemeines	4
2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
3. Beschreibung des Plangebietes	5
3.1 Standort	5
3.2 Geltungsbereich	6
4. Immissionsorte und zulässige Geräuschemissionen	7
5. Durchführung der Untersuchung	9
6. Geräuschkontingentierung zur Emissionsbegrenzung	11
6.1 Ermittlung der Emissionskontingente L_{EK}	11
6.2 Ermittlung der Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$	12
6.3 Geräuschemissionen von möglichen Nutzungen	15
6.4 Textliche Festsetzung im Bebauungsplan	16
7. Planinduzierter Verkehr auf öffentlichen Straßen	17
7.1 Zulässige Geräuschemissionen	17
7.2 Verkehrsmengen	20
7.3 Immissionsorte	21
7.4 Berechnung der Emissionspegel $L_{m,E}$	22
7.5 Berechnung der Geräuschemissionen	23
7.6 Beurteilungspegel	23
7.7 Vergleich mit den Orientierungs- und Grenzwerten	24
8. Überschlägige Immissionsprognose SVOLT	27
8.1 Kurzbeschreibung der Planung	27
8.2 Zulässige Geräuschemissionen	29
8.3 Geräuschemissionen	29
8.4 Berechnung der Geräuschemissionen	37
8.4.1 Schallausbreitungsberechnung	37
8.4.2 Immissionspegel	38
8.4.3 Beurteilungspegel	39
8.4.4 Spitzenpegel	40
8.5 Vergleich mit den zulässigen Werten	41
9. Qualität der Prognose	43
10. Zusammenfassung und Ergebnis der Untersuchung	43
10.1 Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan	46
10.2 Planinduzierter Verkehr auf öffentlichen Straßen	47
10.3 Geräuschemissionen SVOLT	49

Anhang

- 1 Bilder
- 2 Tabellen
- 3 Erläuterungen zu den Tabellen

1. Auftrag und Allgemeines

Die Gemeinde Heusweiler und die Stadt Lebach planen die Aufstellung des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ im Ortsteil Eiweiler bzw. im Stadtteil Landsweiler. Mit dem Bebauungsplan wird das Betriebsgelände der LaminatPark GmbH & Co. KG überplant und die Industrie- und Gewerbefläche erweitert. Die Gesamtfläche beträgt ca. 17,7 ha.

In dem geplanten Industrie- und Gewerbegebiet will sich die SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH ansiedeln und in den Gebäuden der LaminatPark GmbH & Co. KG eine Modul- und Packfabrik für Fahrzeugbatterien errichten und betreiben. Die für SVOLT vorgesehene Grundstücksfläche ist ca. 10,9 ha groß. Der verbleibende Teil des Industrie- und Gewerbegebietes (ca. 6,8 ha) steht für weitere Ansiedlungen zur Verfügung.

Die Erstellung des Bebauungsplanes und die Durchführung des Verfahrens erfolgt durch die Kernplan Gesellschaft für Städtebau und Kommunikation mbH.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes ist es notwendig, planerisch Rahmenbedingungen festzulegen, die sicherstellen, dass von den geplanten Gewerbe- und Industrieflächen nach der Ansiedlung von Betrieben keine Geräuschimmissionen hervorgerufen werden, die dazu führen, dass die an der benachbarten Wohnbebauung gemäß TA Lärm [1] zulässigen Geräuschimmissionen überschritten werden.

Die SGS-TÜV Saar GmbH wurde von der gwSaar Gesellschaft für Wirtschaftsförderung mbH mit der Erstellung eines schalltechnischen Gutachtens zum Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ beauftragt.

Darin sollte in einem ersten Schritt eine Geräuschkontingentierung für die Industrie- und Gewerbeflächen durchgeführt werden. Die zulässigen Emissionskontingente L_{EK} sollen nach den Vorgaben der DIN 45691 [9] ermittelt werden.

Weiterhin wurden die Geräuschemissionen durch den An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen zu dem geplanten Industrie- und Gewerbegebiet untersucht.

In einem separaten Teil des Gutachtens sollten die von dem Betrieb der geplanten Modul- und Packfabrik für Fahrzeugbatterien der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen im Sinne einer überschlüssigen Immissionsprognose ermittelt und mit den sich aus der Geräuschkontingentierung ergebenden zulässigen Geräuschimmissionen verglichen werden.

Anmerkung zur vorliegenden Revision B:

Mit Datum vom 25.03.2021, Ergänzung 27.04.2021, wurde das entsprechende schalltechnische Gutachten erstellt [19]. Grundlage für die Untersuchung der Geräuschemissionen durch den An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen in Abschnitt 7 des Gutachtens [19] war die Verkehrsuntersuchung der Schweitzer GmbH – Beratende Ingenieure mit Datum vom 30.03.2021 [16].

Diese Verkehrsuntersuchung [16] wurde in der Zwischenzeit überarbeitet und liegt nun in einer neuen Version mit Datum vom 30.05.2021 vor [20]. Da sich die Verkehrsdaten gegenüber der Vorversion der Verkehrsuntersuchung [16] geändert haben, ist es erforderlich, auch die Geräuschemissionen durch den An- und Abfahrverkehr auf öffentlichen Straßen neu zu berechnen und zu bewerten. Der Abschnitt 7 der vorliegenden Revision B des schalltechnischen Gutachtens einschließlich der zugehörigen Tabellen im Anhang wurde dementsprechend überarbeitet. Die übrigen Teile des Gutachtens sind gegenüber dem Stand vom 25.03.2021, Ergänzung 27.04.2021 [16] inhaltlich unverändert.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Sämtliche für die vorliegende Untersuchung herangezogenen Grundlagen sind in Tabelle 1 im Anhang zusammengestellt.

3. Beschreibung des Plangebietes

3.1 Standort

Das Plangebiet erstreckt sich zwischen der Bundesstraße B 268 bzw. Bebauung der Alten Reisbachstraße und Reisbachstraße im Westen sowie der Saarbahntrasse bzw. Bebauung der Lebacher Straße im Osten aus der bebauten Ortslage des Ortsteils Eiweiler in Richtung Norden über die Gemarkungsgrenze des Stadtteils Landsweiler in das Stadtgebiet von Lebach [14].

Das Plangebiet stellt sich dreigeteilt dar. Der Großteil des Geltungsbereiches wurde bereits zu Zeiten des Laminat-Park gewerblich genutzt und stellt sich aktuell als Gewerbebrache dar. Der nördliche Teilbereich wurde als Rückhaltebecken für den Laminat-Park genutzt und ist mit Gehölzstrukturen eingerahmt. Der nordwestliche Teilbereich wird hingegen landwirtschaftlich genutzt. Die südliche, südwestliche und südöstliche Umgebung des Plangebietes ist durch die gemischt bebaute Ortslage des Ortsteils Eiweiler geprägt.

Das Gelände fällt sowohl von der südöstlichen als auch nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze hin zur westlichen Mitte des Plangebietes auf einer Strecke von ca. 400 bis 500 m um ca. 20 bis 30 m ab. Der tiefste Punkt des Plangebietes befindet sich bei ca. 244 m ü.NN, der höchste Punkt bei ca. 276 m ü.NN.

Das Plangebiet verfügt entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze über eine direkte Anbindung an die Bundesstraße B 268 und somit an das überörtliche Verkehrsnetz. Diese bindet das Plangebiet im weiteren Verlauf an das regionale Verkehrsnetz (BAB 8 Anschlussstelle Heusweiler) an. Der südliche Teil des Geltungsbereiches (Betriebsgelände der LaminatPark GmbH & Co. KG) wird zudem von der Lebacher Straße im Südosten des Geltungsbereiches erschlossen.

Die örtliche Situation ist Bild 1 im Anhang zu entnehmen.

3.2 Geltungsbereich

Der ca. 17,7 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ wird wie folgt begrenzt:

- Im Westen durch eine mit Gehölzstrukturen versehene Böschung zur angrenzenden Bundesstraße B 268, der Bundesstraße B 268 und die Bebauung der Alten Reisbachstraße und Reisbachstraße samt deren privaten Gartenflächen,
- im Norden durch landwirtschaftliche Nutzflächen,
- im Osten teilweise durch eine mit Gehölzstrukturen versehene Böschung bzw. Stützmauer zur angrenzenden Saarbahntrasse, die Saarbahntrasse und die Bebauung der Lebacher Straße samt deren privaten Gartenflächen,
- im Süden durch die Bebauung der Alten Reisbachstraße, Reisbachstraße und Lebacher Straße samt deren privaten Gartenflächen.

Die Lage und die Grenzen des Geltungsbereiches sind Bild 1 und Bild 3 im Anhang zu entnehmen.

Im Bebauungsplan sind zwei Teilflächen vorgesehen. Im südlichen Teil des Geltungsbereiches wird eine kleinere Teilfläche als Gewerbegebiet (GE) festgesetzt. Diese umfasst den südlichen Teil des Betriebsgeländes der LaminatPark GmbH & Co. KG. Die übrige Fläche des Geltungsbereiches wird als Industriegebiet (GI) festgesetzt.

Die Teilflächen mit der geplanten Ausweisung und der Flächengröße können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Teilfläche	Gebietsausweisung	Flächengröße (ca.)
GE	Gewerbegebiet - GE	3,3 ha
GI	Industriegebiet - GI	14,4 ha
Summe		17,7 ha

Die Lage der Teilflächen sind der Planzeichnung des Bebauungsplanes in Bild 3 im Anhang zu diesem Gutachten zu entnehmen.

Die geplante Ansiedlung der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH umfasst die Teilfläche GE und einen ca. 7,6 ha großen Teil der Teilfläche GI. Die von der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH für die geplante Modul- und Packfabrik vorgesehene Fläche ist ebenfalls Bild 3 im Anhang zu entnehmen.

4. Immissionsorte und zulässige Geräuschemissionen

Die dem Plangebiet nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich in geringen Entfernungen westlich, südlich und östlich in der Reisbachstraße, in der Alte Reisbachstraße, in der Lebacher Straße und im Weißdornweg. Etwa 300 m bis 400 m nordöstlich liegen die Wohngebiete im Bereich der Höhenstraße und der Straße „Gänsfeld“. Alle genannten Bereiche liegen in der Gemarkung Eiweiler.

Im Flächennutzungsplan des Regionalverbandes Saarbrücken sind die Bereiche der nächstgelegenen Wohnbebauung in der Reisbachstraße, Alte Reisbachstraße, Lebacher Straße und im Weißdornweg sowie in der Höhenstraße und der Straße „Gänsfeld“ als Wohnbauflächen (W) dargestellt. Bebauungspläne bestehen für diese Bereiche nicht.

Die Bereiche Reisbachstraße, Alte Reisbachstraße, Lebacher Straße und Weißdornweg werden vom Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz aufgrund der Gemengelage mit der gewerblich genutzten Fläche (Laminare Park) jedoch als Mischgebiet (MI) eingestuft. Die Bereiche Höhenstraße und Gänsfeld werden als allgemeines Wohngebiet (WA) eingestuft.

Nach Nr. 6.1 der TA Lärm [1] gelten in den genannten Gebieten die folgenden Immissionsrichtwerte:

d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

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

e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

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

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind zahlenmäßig identisch mit den Orientierungswerten der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ [10].

In der nachfolgenden Tabelle sind die in der vorliegenden Untersuchung betrachteten Immissionsorte, die Höhe über Boden des obersten Geschosses, die Entfernung vom räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie die gemäß TA Lärm tagsüber bzw. nachts geltenden Immissionsrichtwerte aufgeführt.

Immissionsort		Höhe über Boden m	Entfernung ca. m	Immissionsrichtwert in dB(A) [1]	
Nr.	Bezeichnung			tags	nachts
1	Lebacher Straße 77	5,1	5	60	45
2	Lebacher Straße 83	5,1	38	60	45
3	Weißdornweg 2b	7,4	25	60	45
4	Weißdornweg 6	3,8	27	60	45
5	Weißdornweg 8	7,4	40	60	45
6	Höhenstraße 2	12,2	320	55	40
7	Gänsfeld 9	3,8	380	55	40
8	Lebacher Straße 139	5,6	230	60	45
9	Alte Reibachstraße 22b	7,1	25	60	45
10	Alte Reibachstraße 14	7,4	60	60	45
11	Alte Reibachstraße 2	7,1	20	60	45
12	Reibachstraße 39	8,1	2	60	45
13	Reibachstraße 40	6,1	5	60	45
14	Reibachstraße 36	10,2	15	60	45
15	Reibachstraße 22	4,6	4	60	45
16	Reibachstraße 20	4,6	20	60	45

Die Lage der Immissionsorte ist Bild 2 im Anhang zu entnehmen.

Gemäß TA Lärm gilt als Beurteilungszeitraum tags der Zeitraum von 16 Stunden zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr, nachts die lauteste Stunde zwischen 22:00 und 06:00 Uhr. Nach der TA Lärm dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen den Richtwert tags um nicht mehr als 30 dB(A), nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] gelten für die Gesamtbelastung durch Geräuschimmissionen von Anlagen, die nach der TA Lärm zu beurteilen sind. Eine Vorbelastung der Immissionsorte durch Geräusche von anderen nach der TA Lärm zu beurteilenden Anlagen ist daher zu berücksichtigen.

Der LaminatPark GmbH & Co. KG wurden in der Vergangenheit tags und nachts an allen Immissionsorten die unverminderten Immissionsrichtwerte der TA Lärm zugebilligt.

Östlich der Lebacher Straße befinden sich gemäß Flächennutzungsplan weitere Gewerbeflächen (G). Im Bereich dieser Gewerbeflächen wurde am 19.03.2021 tagsüber eine Ortsbegehung durchgeführt. Mit Ausnahme des Mitarbeiterparkplatzes vor den Gebäuden Lebacher Straße Nr. 56 und Nr. 60 waren keinerlei Betriebs-tätigkeiten im Freien sicht- oder hörbar und auch eine Geräuschabstrahlung aus den gewerblich genutzten Gebäuden wurde nicht festgestellt. Relevante Geräuschimmissionen durch diese Betriebe im Beurteilungszeitraum Nacht der TA Lärm sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Auf dieser Basis wurde im Weiteren davon ausgegangen, dass dem Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord an den dafür maßgeblichen Immissionsorten die unverminderten Immissionsrichtwerte der TA Lärm zur Verfügung stehen.

In der nachfolgenden Tabelle sind zusammenfassend die für die Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ an den maßgeblichen Immissionsorten zulässigen Geräuschimmissionen tagsüber und nachts aufgeführt.

Immissionsort		zulässigen Geräuschimmissionen für den Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“	
Nr.	Bezeichnung	tags	nachts
1	Lebacher Straße 77	60	45
2	Lebacher Straße 83	60	45
3	Weißdornweg 2b	60	45
4	Weißdornweg 6	60	45
5	Weißdornweg 8	60	45
6	Höhenstraße 2	55	40
7	Gänsfeld 9	55	40
8	Lebacher Straße 139	60	45
9	Alte Reisbachstraße 22b	60	45
10	Alte Reisbachstraße 14	60	45
11	Alte Reisbachstraße 2	60	45
12	Reisbachstraße 39	60	45
13	Reisbachstraße 40	60	45
14	Reisbachstraße 36	60	45
15	Reisbachstraße 22	60	45
16	Reisbachstraße 20	60	45

5. Durchführung der Untersuchung

Von der Kernplan Gesellschaft für Städtebau und Kommunikation mbH wurde ein Entwurf des Bebauungsplanes „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ ([13], Stand 06.04.2021, Ergänzung 27.04.2021) sowie eine Kurzbegründung als Vorentwurf ([14], Stand 07.01.2021) vorgelegt.

Die Geräuschkontingentierung wurde nach den Vorgaben der DIN 45691 [9] durchgeführt. Die Höhe der dabei ermittelten Emissionskontingente L_{EK} für die zwei Teilflächen wurde so festgelegt, dass die gemäß Kapitel 4 zulässigen Geräuschimmissionen an allen Immissionsorten möglichst ausgeschöpft, aber nicht überschritten werden.

Die Geräuschemissionen durch den An- und Abfahrtverkehr in Verbindung mit den Industrie- und Gewerbeflächen innerhalb des Bebauungsplans wurden entsprechend den Vorgaben in Nr. 7.4 der TA Lärm nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 90 berechnet und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 [10] sowie mit den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV [12] verglichen. Bei der Beurteilung der ermittelten Geräuschemissionen und -immissionen wurden die Kriterien in Nr. 7.4 der TA Lärm angewendet. Die Verkehrsmengen wurden dem Verkehrsgutachten der Schweitzer GmbH [20] entnommen.

Zu der geplanten Ansiedlung der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes lagen der von der WPW GmbH, Saarbrücken, erstellte „Masterplan Module Assembly Plant Heusweiler“ mit Stand von 05.02.2021 [15] und weitere Unterlagen vor. Diesen wurde u.a. die geplante Nutzung der von der LaminatPark GmbH & Co. KG übernommenen Gebäude, die daran geplanten Änderungen sowie Daten zum Pkw-Verkehr der Mitarbeiter entnommen. Ergänzend lagen Angaben zum erwarteten Lkw-Verkehr vor.

Die in den verschiedenen Gebäuden zu erwartenden Innenpegel wurden auf der Grundlage von Erfahrungswerten abgeschätzt. Die Berechnung der Geräuschabstrahlung über die schalltechnisch relevanten Außenbauteile der Gebäude erfolgte nach DIN EN 12354-4 [8]. Zu der Ausführung der Außenbauteile lagen Angaben aus früheren Untersuchungen bei der LaminatPark GmbH & Co. KG vor. Der Masterplan [15] enthält zudem entsprechenden Angaben im Fall der neu geplanten bzw. geänderten Gebäude. Die Schalldämm-Maße der Außenbauteile wurden der Literatur entnommen.

Die Berechnung der Fahrgeräusche der Lkw sowie der Ladegeräusche erfolgte anhand der Untersuchung der Hessischen Landesanstalt für Umwelt zu Lkw- und Ladegeräuschen [4] sowie deren Aktualisierung durch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie aus dem Jahr 2005 [5]. Die von dem Parkverkehr der Mitarbeiter wurden nach der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. Auflage 2007 [3] berechnet.

Zu den Geräuschemissionen maßgeblicher Quellen im Außenbereich (z.B. Energiezentrale) wurden Abschätzungen durchgeführt.

Die an den betrachteten Immissionsorten verursachten Geräuschimmissionen durch den Betrieb der Modul- und Packfabrik der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH wurden durch Schallausbreitungsrechnungen nach DIN ISO 9613-2 [2] ermittelt.

Die Beurteilungspegel der Geräuschimmissionen wurden gemäß TA Lärm [1] gebildet und mit den sich aus der durchgeführten Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan an den betrachteten Immissionsorten ergebenden zulässigen Werten verglichen.

6. Geräuschkontingentierung zur Emissionsbegrenzung

6.1 Ermittlung der Emissionskontingente L_{EK}

Das in der DIN 45691 [9] beschriebene Verfahren dient dazu, die Geräuschemissionen von geplanten Gewerbeflächen so zu begrenzen, dass die an den Immissionsorten nach TA Lärm [1] zulässigen Geräuschimmissionen nicht überschritten werden. Da sich die Emissionskontingente auf die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches eines Bebauungsplanes beziehen, können diese in dem Bebauungsplan festgesetzt werden. Die nach DIN 45691 [9] ermittelten Emissionskontingente werden bei der Planung und Umsetzung von konkreten Vorhaben dazu verwendet, die für eine bestimmte Teilfläche zulässigen Geräuschimmissionen zu ermitteln. Das bedeutet, dass bei einer entsprechenden, auf die Belange des Schallschutzes abgestimmten Planung auch höhere Geräuschemissionen auf den Teilflächen möglich sind, als nach der DIN 45691 [9] berechnet. Maßgeblich bei der Planung und Umsetzung von konkreten Vorhaben ist die Einhaltung der sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten ergebenden zulässigen Geräuschimmissionen.

Gemäß Abschnitt 4.5 der DIN 45691 [9] wird für die Ermittlung der Differenz zwischen Emissions- und Immissionskontingent (= zulässiger Immissionspegel der Teilflächen an den Immissionsorten) ausschließlich die geometrische Ausbreitungsdämpfung herangezogen. Die in der DIN 45691 [9] genannte geometrische Ausbreitungsdämpfung entspricht inhaltlich dem Dämpfungsterm A_{div} der geometrischen Ausbreitung der DIN ISO 9613-2 [2]. Zur Ermittlung von A_{div} wurde eine Schallausbreitungsberechnung mit der Schallausbreitungs-Software MAPANDGIS [6] nach DIN ISO 9613-2 [2] durchgeführt.

Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt dazu ohne Berücksichtigung der tatsächlichen Topografie und ggf. vorhandener Abschirmungen durch Gebäude oder sonstige Hindernisse sowie ohne Berücksichtigung von Boden- und Luftdämpfung und der meteorologischen Korrektur ($A_{gr} = 0$, $A_{atm} = 0$, $C_{met} = 0$).

Die Optimierung der Emissionskontingente erfolgte über eine Tabellenkalkulation.

In der folgenden Tabelle sind die für die beiden Teilflächen des Bebauungsplangebietes ermittelten Emissionskontingente L_{EK} sowie die sich aus den Emissionskontingenten L_{EK} und der Größe der Fläche ergebenden Schalleistungspegel L_{WA} für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht aufgeführt:

Teilfläche		L_{EK} in dB(A) je m^2		Schalleistungspegel L_{WA} in dB(A)	
Bez.	Größe [m^2]	tags	nachts	tags	nachts
GE	33.000	60	45	105,2	90,2
GI	143.800	63	48	114,6	99,6

Die Daten der zugehörigen Schallausbreitungsberechnung sind wie folgt den Tabellen im Anhang zu entnehmen:

Tabellen 2a/2b: Emissionen Kontingentierung
Tabellen 3: Immissionen Kontingentierung

6.2 Ermittlung der Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$

Nach Anhang A der DIN 45691 [9] können für Immissionsorte, an denen die zulässigen Immissionspegel durch die Zusatzbelastung deutlich unterschritten werden, Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ berechnet werden. Die Zusatzkontingente ergeben sich aus der Differenz der zulässigen und der berechneten Immissionspegel am jeweiligen Immissionsort. Die Differenzen werden auf ganze dB abgerundet.

In den folgenden Tabellen werden die im Rahmen der Geräuschkontingentierung ermittelten Geräuschimmissionen den an den betrachteten Immissionsorten tagsüber bzw. nachts für die Kontingentierung zulässigen Werten gegenübergestellt. Die sich an den Immissionsorten ergebende, auf ganze dB abgerundete Differenz ist ebenfalls angegeben.

Beurteilungszeitraum Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

Immissionsort		Immissionspegel aus der Kontingentierung dB(A)	zulässiger Wert tags dB(A)	Differenz tags (abgerundet) dB(A)
Nr.	Bezeichnung			
1	Lebacher Straße 77	58,0	60	2
2	Lebacher Straße 83	55,8	60	4
3	Weißdornweg 2b	57,2	60	2
4	Weißdornweg 6	57,9	60	2
5	Weißdornweg 8	57,9	60	2
6	Höhenstraße 2	50,8	55	4
7	Gänsfeld 9	49,5	55	5
8	Lebacher Straße 139	51,9	60	8
9	Alte Reibachstraße 22b	58,1	60	1
10	Alte Reibachstraße 14	57,6	60	2
11	Alte Reibachstraße 2	58,6	60	1
12	Reibachstraße 39	59,6	60	0
13	Reibachstraße 40	60,4	60	0
14	Reibachstraße 36	58,1	60	1
15	Reibachstraße 22	57,5	60	2
16	Reibachstraße 20	56,4	60	3

Beurteilungszeitraum Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)

Immissionsort		Immissionspegel aus der Kontingentierung dB(A)	zulässiger Wert nachts dB(A)	Differenz nachts (abgerundet) dB(A)
Nr.	Bezeichnung			
1	Lebacher Straße 77	43,0	45	2
2	Lebacher Straße 83	40,8	45	4
3	Weißdornweg 2b	42,2	45	2
4	Weißdornweg 6	42,9	45	2
5	Weißdornweg 8	42,9	45	2
6	Höhenstraße 2	35,8	40	4
7	Gänsfeld 9	34,4	40	5
8	Lebacher Straße 139	36,9	45	8
9	Alte Reisbachstraße 22b	43,1	45	1
10	Alte Reisbachstraße 14	42,6	45	2
11	Alte Reisbachstraße 2	43,7	45	1
12	Reisbachstraße 39	44,7	45	0
13	Reisbachstraße 40	45,4	45	0
14	Reisbachstraße 36	43,1	45	1
15	Reisbachstraße 22	42,4	45	2
16	Reisbachstraße 20	41,4	45	3

In der vorliegenden Untersuchung wurden Zusatzkontingente nach Anhang A.2 der DIN 45691 [9] für verschiedene Richtungssektoren ermittelt. Die Richtungssektoren wurden anhand der Differenzen zwischen den sich durch die Emissionskontingente L_{EK} ergebenden Immissionspegeln und den für das Plangebiet ermittelten zulässigen Werten (siehe obenstehende Tabellen) bestimmt. Insgesamt wurden 11 Richtungssektoren festgelegt. Als Bezugspunkt der Richtungssektoren wurde ein willkürlich gewählter Punkt im südlichen Teil der Teilfläche GI ausgewählt. Die Richtungssektoren mit Anfangs- und Endwinkel in Grad sowie die für innerhalb der Richtungssektoren liegenden Immissionsorte geltenden Zusatzkontingente ($L_{EK,zus}$) in dB(A) sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Richtungssektor	Anfangswinkel in Grad ¹⁾	Endwinkel in Grad ¹⁾	Zusatzkontingent tags und nachts L _{EK,zus} in dB
A	23	32	5
B	32	47	4
C	47	116	2
D	116	135	4
E	135	154	2
F	154	175	3
G	175	185	2
H	185	193	1
I	193	234	0
J	234	289	1
K	289	23	8

¹⁾ Die Nordrichtung entspricht einem Winkel von 0° / 360°, Osten einem Winkel von 90°, Süden 180° und Westen 270°

Die Gauß-Krüger-Koordinaten (GK2) des Bezugspunktes sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Rechtswert	Hochwert
2567617	5470129

Die Richtungssektoren sind in Bild 3 und Bild 4 des Anhangs dargestellt.

Die in der vorliegenden Untersuchung betrachteten Immissionsorte sind wie folgt den festgelegten Richtungssektoren zuzuordnen:

Immissionsort		Richtungssektor
Nr.	Bezeichnung	
1	Lebacher Straße 77	E
2	Lebacher Straße 83	D
3	Weißdornweg 2b	C
4	Weißdornweg 6	
5	Weißdornweg 8	
6	Höhenstraße 2	B
7	Gänsfeld 9	A
8	Lebacher Straße 139	K
9	Alte Reisbachstraße 22b	J
10	Alte Reisbachstraße 14	
11	Alte Reisbachstraße 2	
12	Reisbachstraße 39	I
13	Reisbachstraße 40	
14	Reisbachstraße 36	H
15	Reisbachstraße 22	G
16	Reisbachstraße 20	F

6.3 Geräuschemissionen von möglichen Nutzungen

Der folgende Vergleich ersetzt nicht die im Einzelfall im Rahmen von Genehmigungsverfahren vorzulegenden schalltechnischen Gutachten, er soll lediglich Hinweise zur späteren Nutzbarkeit der mit Emissionskontingenten belegten Flächen bieten.

Bei dem Vergleich ist darüber hinaus zu beachten, dass die für die Betriebe tatsächlich zulässigen Geräuschemissionen von den berechneten Emissionskontingente abweichen können, z.B. wenn zwischen den Geräuschquellen und den Immissionsorten eine Abschirmung, z.B. durch Gebäude, Wände oder benachbarte Betriebe vorhanden ist.

In der DIN 18005 [10] wird für Gewerbeflächen ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 60 dB(A) je m² tags und nachts aufgeführt, für Industrieflächen ein entsprechender Wert von 65 dB(A) je m² tags und nachts.

Das für die Teilfläche GE ermittelte Emissionskontingent tags entspricht gerade dem Anhaltswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete. Das für die Teilfläche GI ermittelte Emissionskontingent tags liegt mit 63 dB(A) dagegen etwas unter dem Anhaltswert der DIN 18005 für Industriegebiete.

Somit ist für die Teilfläche GE im Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler“ am Tag eine uneingeschränkte Nutzbarkeit durch typische Gewerbebetriebe gegeben. Die Teilfläche GI ist für Betriebe geeignet, von denen tendenziell etwas geringere Geräuschemissionen ausgehen als von typischen Industriebetrieben.

Durch die in dem vorliegenden Gutachten berechneten Emissionskontingente nachts von 45 dB(A) je m² in der Teilfläche GE bzw. von 48 dB(A) je m² in der Teilfläche GI ergibt sich eine eingeschränkte Nutzbarkeit beider Teilflächen in der Nachtzeit. In der Praxis wird nachts lediglich ein Produktionsbetrieb innerhalb von geschlossenen Gebäuden, der Betrieb stationärer Anlagen nach dem Stand der Technik zur Lärm-minderung sowie Parkverkehr in begrenztem Umfang möglich sein. Umfangreiche Fahr- und Ladetätigkeiten auf Freiflächen während des Nachtzeitraumes von 22:00 bis 06:00 Uhr werden aus schalltechnischer Sicht voraussichtlich nicht zulässig sein.

6.4 Textliche Festsetzung im Bebauungsplan

Vorschlag für die textliche Festsetzung zu den Emissionskontingenten im Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ in der Gemeinde Heusweiler, Ortsteil Eiweiler und der Stadt Lebach, Stadtteil Landsweiler:

„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten.“

Teilfläche	Nutzbare Fläche in m^2	Emissionskontingent in $dB(A)/m^2$	
		$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
GE	33.000	60	45
GI	143.800	63	48

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

Die Emissionskontingente für die Teilflächen GE und GI erhöhen sich für die Richtungssektoren A bis K mit dem Bezugswert im Gauß-Krüger-Koordinatensystem 2567617 (Rechtswert), 5470129 (Hochwert) um die in der folgenden Tabelle aufgeführten Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$.

Richtungs- sektor	Anfangswinkel in Grad ¹⁾	Endwinkel in Grad ¹⁾	Zusatzkontingent tags und nachts $L_{EK,zus}$ in dB
A	23	32	5
B	32	47	4
C	47	116	2
D	116	135	4
E	135	154	2
F	154	175	3
G	175	185	2
H	185	193	1
I	193	234	0
J	234	289	1
K	289	23	8

¹⁾ Die Nordrichtung entspricht einem Winkel von $0^\circ / 360^\circ$, Osten einem Winkel von 90° , Süden 180° und Westen 270°

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

Wenn dem Vorhaben nur ein Teil einer Teilfläche zuzuordnen ist, sind die Gleichungen (4) und (6), Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12 auf diesen Teil anzuwenden.

Sind dem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, gilt statt Gleichung (6) Gleichung (7), Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12, wobei die Summation über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen erfolgt.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten am Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und in der Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) um mindestens 15 dB unterschreitet.

Wenn Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und / oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z.B. durch Eintragung einer Baulast oder einen öffentlich-rechtlichen Vertrag)."

7. Planinduzierter Verkehr auf öffentlichen Straßen

Eine planbedingte Zunahme von Verkehrslärm ist in ihren Auswirkungen auf die schutzbedürftige Bebauung außerhalb des Plangebietes gesondert zu untersuchen.

Das Plangebiet wird von der B 268 im Westen über die Reisbachstraße sowie über die Lebacher Straße im Südosten erschlossen. Die planbedingte Zunahme des Verkehrslärms auf diesen Straßen wurde daher ermittelt und bewertet.

7.1 Zulässige Geräuschemissionen

7.1.1 DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen unterschiedliche Orientierungswerte zur Beurteilung der berechneten Geräuschemissionen zuzuordnen.

Das Beiblatt 1 [11] zur DIN 18005 [10] enthält Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Sie sind eine sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes.

In Beiblatt 1 der DIN 18005 [11] werden die folgenden Orientierungswerte angegeben:

e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)
nachts	50 dB(A) bzw. 45 dB(A)

Bei den zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere Nachtwert wird zur Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen herangezogen.

Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart der Nutzung der betreffenden Fläche verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Anmerkung zu den Orientierungswerten (siehe Beiblatt 1 der DIN 18005):

Die Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung zur Beurteilung der Geräuschimmissionen bei der städtebaulichen Planung. Sie sind keine Grenzwerte, sondern sie unterliegen einer verantwortlichen und begründeten Abwägung. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte u. U. nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil gegenüber dem Belang des Schallschutzes andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung sowie bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen eines ausreichenden Schallschutzes sollten in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.

7.1.2 Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [12]

Die Verordnung [12] gilt für den Bau (Neubau) oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen. Bei den im Folgenden genannten Immissionsgrenzwerten (IGW), die zum Schutz der Nachbarschaft festgelegt sind, handelt es sich um Grenzwerte und nicht um Orientierungswerte. Werden diese Grenzwerte überschritten, sind im Fall des Neubaus oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen Schutzmaßnahmen zu treffen. Bei der Bestimmung des Umfangs des Lärmschutzes müssen die Grenzwerte nicht voll ausgeschöpft, d.h. sie können nach Abwägung im Einzelfall unterschritten werden, wenn dies mit vertretbarem Aufwand, z.B. durch Verwendung von Überschussmaterial, erreicht werden kann.

Nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV [12] gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte:

3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

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

Grundsätzlich sind der Tagwert und der Nachtwert einzuhalten; nur auf den Tagwert kommt es an bei Gebäuden, die bestimmungsgemäß ausschließlich am Tag genutzt werden, z.B. Kindergärten, Schulen oder Bürogebäude.

Anmerkung zu den Immissionsgrenzwerten:

Im Rahmen eines Abwägungsprozesses bei der städtebaulichen Planung können auch die Grenzwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung) [12] zur Bewertung der Verkehrsgeräusche als zusätzliche Entscheidungshilfe herangezogen werden. Die Behandlung des Lärmschutzes in der städtebaulichen Planung kann jedoch nicht ausschließlich auf den Blickwinkel der 16. BImSchV [12] eingegrenzt werden.

7.1.3 TA Lärm [1]

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben d bis f (Mischgebiete bis Kurgebiete) der TA Lärm [1] sollen nach [1], Nr. 7.4, durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die einzelnen Kriterien gelten kumulativ.

Eine "Vermischung mit dem übrigen Verkehr" ist in der Regel dann gegeben, wenn das anlagenbedingte Verkehrsaufkommen die Verkehrsströme auf öffentlichen Verkehrswegen nicht mehr erkennbar beeinflusst [18].

Die TA Lärm ist bei der Einzelgenehmigung gewerblicher Anlagen anzuwenden. Die Regelungen in Nr. 7.4 der TA Lärm können nach der Rechtsprechung jedoch hilfsweise auch in der Bauleitplanung zur Bewertung der Zumutbarkeit des Zu- und Abfahrtverkehrs in Verbindung mit einem Vorhaben herangezogen werden.

7.2 Verkehrsmengen

Für den Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ wurde von der Schweitzer GmbH mit Datum vom 30.05.2021 ein Verkehrsgutachten erstellt [20]. Darin wurde auf der Grundlage von Erfahrungswerten der von dem geplanten Industrie- und Gewerbegebiet bei einer vollständigen Belegung der zur Verfügung stehenden Flächen mit Industrie- bzw. Gewerbebetrieben verursachte Pkw- und Lkw-Verkehr ermittelt. Gegenüber der Vorversion der Verkehrsuntersuchung [16] wurde zudem eine Analyse der Bestandsbelastungen der betroffenen Straßen auf der Grundlage von Bestandserhebungen durchgeführt.

Als Grundlage für die Berechnung der von dem planinduzierten Verkehr auf öffentlichen Straßen ausgehenden Geräuschemissionen wurden von der Schweitzer GmbH die Verkehrsmengen in den folgenden Querschnitten angegeben:

1. Reisbachstraße zwischen B 268 und der Einfahrt ins Plangebiet
2. Lebacher Straße südlich der Einfahrten ins Plangebiet
3. Lebacher Straße nördlich der Einfahrten ins Plangebiet

Dabei wurden die Verkehrsmengen getrennt für den Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) und für die Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) sowie separat für Pkw und Lkw (Schwerverkehr) angegeben.

Die Lage der Einfahrten ins Plangebiet und der betrachteten Straßenabschnitte ist Bild 5 im Anhang zu entnehmen.

Als Prognosehorizont wurde das Jahr 2035 gewählt. Zwei Fälle wurden betrachtet:

Nullfall 2035: Verkehrsmengen im Jahr 2035 ohne Umsetzung der Planung
Planfall 2035: Verkehrsmengen im Jahr 2035 mit Umsetzung der Planung

Der Nullfall beschreibt dabei die ins Jahr 2035 fortgeschriebene, derzeitige Situation ohne jeglichen Betrieb auf dem Gelände des ehemaligen Laminatparks.

Folgende Verkehrsbelastungen werden in [20] prognostiziert:

Q1 Reisbachstraße	Q2 Lebacherstraße (südlich der Einfahrt Plangebiet)	Q3 Lebacherstraße (nördlich der Einfahrt Plangebiet)
<ul style="list-style-type: none"> •Ist Zustand: 340 Kfz/d •Prognose-Nullfall: 347 Kfz/d •Prognose-Planfall: 1121 Kfz/d 	<ul style="list-style-type: none"> •Ist Zustand: 2121 Kfz/d •Prognose-Nullfall: 2133 Kfz/d •Prognose-Planfall: 3294 Kfz/d 	<ul style="list-style-type: none"> •Ist Zustand: 1513 Kfz/d •Prognose-Nullfall: 1521 Kfz/d •Prognose-Planfall: 1625 Kfz/d

Von der Schweitzer GmbH wurden darüber hinaus folgende, daraus abgeleitete Prognosedaten angegeben:

Querschnitt Kfz / Std-gr.	Nullfall 2035		Planfall 2035		Nullfall 2035 (SV)		Planfall 2035 (SV)	
	Tag MT	Nacht MN	Tag MT	Nacht MN	Tag MT	Nacht MN	Tag MT	Nacht MN
1	313	35	1009	113	58	7	294	33
2	1920	214	2965	330	93	11	93	11
3	1369	153	1463	163	61	7	61	7

Bei den aufgeführten Zahlen handelt es sich um die Zahlen des Gesamtverkehrs bzw. des Schwerverkehrs (SV > 2,8 t) in den Zeiträumen Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) bzw. Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) für den Nullfall 2035 bzw. den Planfall 2035.

Aus diesen Zahlen ergeben sich die folgenden Eingangsdaten zur Berechnung der Geräuschemissionen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90 [7]:

Querschnitt	M in Kfz/h				p in %			
	Nullfall 2035		Planfall 2035		Nullfall 2035		Planfall 2035	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	19.6	4.4	63.1	14.1	18.5	20.0	29.1	29.2
2	120.0	26.8	185.3	41.3	4.8	5.1	3.1	3.3
3	85.6	19.1	91.4	20.4	4.5	4.6	4.2	4.3

Dabei ist M die maßgebende stündliche Verkehrsstärke und p der Lkw-Anteil, jeweils für den Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) bzw. die Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr).

7.3 Immissionsorte

Die Berechnung der Geräuschimmissionen durch den An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen erfolgte für jeweils einen Immissionsort im Bereich der drei untersuchten Abschnitte. Dabei wurden diejenigen Gebäude gewählt, an denen jeweils die höchsten Geräuschimmissionen zu erwarten sind.

Die zur Beurteilung der Geräuschimmissionen durch den vom Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler“ induzierten Verkehr auf öffentlichen Straßen herangezogenen Immissionsorte sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Immissionsort		Höhe über Boden
Nr.	Bezeichnung	m
Str1	Alte Reisbachstraße 22b	8,1
Str2	Lebacher Straße 57	3,8
Str3	Lebacher Straße 82	4,8

Die Lage der Immissionsorte ist in Bild 5 im Anhang eingezeichnet.

7.4 Berechnung der Emissionspegel $L_{m,E}$

Die Berechnung der von den betrachteten Streckenabschnitten ausgehenden Emissionspegel $L_{m,E}$ erfolgte nach den Berechnungsvorschriften der RLS-90 [7] nach dem Teilstück-Verfahren. Der Emissionspegel $L_{m,E}$ eines Streckenabschnittes ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von dem betrachteten Streckenabschnitt in 4 m Höhe über Boden. Die Höhe der Streckenabschnitte über Boden ist mit 0,5 m festgelegt. Der Emissionspegel $L_{m,E}$ ist ein Maß für die von einem Verkehrsweg abgestrahlte Schallenergie.

Grundlage zur Ermittlung der Emissionspegel $L_{m,E}$ von Straßen nach RLS-90 [7] sind die maßgebende stündliche Verkehrsstärke M und der Lkw-Anteil p jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum. Daneben werden bei der Ermittlung der Geräuschemissionen eines Streckenabschnittes noch die zulässige Höchstgeschwindigkeit, die Fahrbahnoberfläche und die Steigung des jeweiligen Streckenabschnittes berücksichtigt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf allen betrachteten Straßenabschnitten beträgt 50 km/h.

Für die Korrektur der Fahrbahnoberfläche D_{StrO} der RLS-90 [7] wurde der Wert für nicht geriffelten Gußasphalt, Asphaltbeton oder Splittmastixasphalt angesetzt. Für diese Fahrbahnoberfläche ergibt sich die Korrektur nach RLS-90 [7] zu:

$$D_{StrO} = 0 \text{ dB.}$$

Im Bereich der Immissionsorte Str1 und Str3 haben die betreffenden Straßen keine relevante Steigung. Im Bereich des Immissionsortes Str2 weist die Lebacher Straße jedoch eine Steigung von ca. 11 % auf. Hierfür ergibt sich gemäß RLS-90 eine Korrektur für Steigungen bzw. Gefälle von

$$D_{Stg} = 3,6 \text{ dB.}$$

Es ergeben sich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Emissionspegel der betrachteten Straßenabschnitte:

Straßenabschnitt		Emissionspegel $L_{m,E}$ in dB(A)			
		Nullfall 2035		Planfall 2035	
Nr.	Bezeichnung	$L_{m,E}$ tags	$L_{m,E}$ nachts	$L_{m,E}$ tags	$L_{m,E}$ nachts
1	Reisbachstraße	50,7	44,5	57,4	50,9
2	Lebacher Straße Süd	58,2	51,9	59,2	52,8
3	Lebacher Straße Nord	53,0	46,6	53,2	46,7

Die detaillierte Ermittlung der Emissionspegel der betrachteten Straßenabschnitte im Nullfall und im Planfall kann den Tabellen 4a bis 4f im Anhang zu diesem Gutachten entnommen werden.

7.5 Berechnung der Geräuschemissionen

Die Schallausbreitungsberechnung nach RLS-90 [7] auf der Grundlage der Geräuschemissionen entsprechend Abschnitt 7.4 ergab die in den folgenden Tabellen aufgeführten Immissionspegel in den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht an den betrachteten Immissionsorten.

Immissionsort		Immissionspegel in dB(A)			
		Nullfall 2035		Planfall 2035	
Nr.	Bezeichnung	tags	nachts	tags	nachts
Str1	Alte Reisbachstraße 22b	48,9	42,7	55,4	48,9
Str2	Lebacher Straße 57	65,0	58,7	66,0	59,6
Str3	Lebacher Straße 82	59,3	52,9	59,5	53,0

Die Daten der Schallausbreitungsrechnung sind wie folgt den Tabellen im Anhang zu entnehmen:

- Tabelle 5: Emissionsberechnung Straße
- Tabelle 6a: Immissionsberechnung Straße Nullfall
- Tabelle 6b: Immissionsberechnung Straße Planfall

7.6 Beurteilungspegel

Nach RLS-90 [7] ergeben sich die Beurteilungspegel aus den auf ganze dB(A) aufgerundeten Immissionspegeln und ggf. Zuschlägen für lichtzeichengeregelte Kreuzungen.

Die Kreuzung der Reisbachstraße mit der B 268 ist durch eine Ampel geregelt. Der sich daraus für den Immissionsort Str1 ergebende Zuschlag ist in den Immissionspegeln in Abschnitt 7.5 bereits enthalten.

Die Beurteilungspegel der Geräuschemissionen durch den An- und Abfahrtverkehr in Verbindung mit dem Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ ergeben sich zusammenfassend aus den auf ganze dB(A) aufgerundeten Immissionspegeln entsprechend Abschnitt 7.5 wie folgt:

Immissionsort		Beurteilungspegel in dB(A)			
		Nullfall 2035		Planfall 2035	
Nr.	Bezeichnung	tags	nachts	tags	nachts
Str1	Alte Reisbachstraße 22b	49	43	56	49
Str2	Lebacher Straße 57	65	59	66	60
Str3	Lebacher Straße 82	60	53	60	53

7.7 Vergleich mit den Orientierungs- und Grenzwerten

7.7.1 Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 [11]

In den nachfolgenden Tabellen sind die ermittelten Beurteilungspegel der Geräuschimmissionen durch den Verkehr auf den betrachteten Straßenabschnitten im Nullfall und im Planfall den Orientierungswerten im Beiblatt 1 der DIN 18005 [11] gegenübergestellt. Die Erhöhung der Beurteilungspegel im Planfall gegenüber dem Nullfall ist ebenfalls angegeben.

Beurteilungspegel tags

Immissionsort		Beurteilungspegel tags dB(A)			Orientierungswert tags dB(A)
Nr.	Bezeichnung	Nullfall	Planfall	Erhöhung	
Str1	Alte Reisbachstraße 22b	49	56	7	60
Str2	Lebacher Straße 57	65	66	1	
Str3	Lebacher Straße 82	60	60	0	

Die Berechnungsergebnisse sind wie folgt zu bewerten:

- IPStr1: Der Orientierungswert wird auch im Planfall noch deutlich unterschritten.
- IPStr2: Der Beurteilungspegel erhöht sich um 1 dB(A). Der Orientierungswert wird im Nullfall um 5 dB(A), im Planfall um 6 dB(A) überschritten.
- IPStr3: Der Beurteilungspegel erhöht sich im Zuge der Planung nicht. Der Orientierungswert wird eingehalten.

Beurteilungspegel nachts

Immissionsort		Beurteilungspegel nachts dB(A)			Orientierungswert nachts dB(A)
Nr.	Bezeichnung	Nullfall	Planfall	Erhöhung	
Str1	Alte Reisbachstraße 22b	43	49	6	50
Str2	Lebacher Straße 57	59	60	1	
Str3	Lebacher Straße 82	53	53	0	

Es ergibt sich die folgende Bewertung:

- IPStr1: Der Orientierungswert wird auch im Planfall noch unterschritten.
- IPStr2: Der Beurteilungspegel erhöht sich um 1 dB(A). Der Orientierungswert wird im Nullfall um 9 dB(A), im Planfall um 10 dB(A) überschritten.
- IPStr3: Der Beurteilungspegel erhöht sich im Zuge der Planung nicht. Der Orientierungswert wird um 3 dB(A) überschritten.

7.7.2 Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [12]

In den nachfolgenden Tabellen sind die ermittelten Beurteilungspegel der Geräuschimmissionen durch den Verkehr auf den betrachteten Straßenabschnitten im Nullfall und im Planfall den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV [12] gegenübergestellt.

Beurteilungspegel tags

Immissionsort		Beurteilungspegel tags dB(A)			Immissions- grenzwert tags dB(A)
Nr.	Bezeichnung	Nullfall	Planfall	Erhöhung	
Str1	Alte Reisbachstraße 22b	49	56	7	64
Str2	Lebacher Straße 57	65	66	1	
Str3	Lebacher Straße 82	60	60	0	

Die Berechnungsergebnisse sind wie folgt zu bewerten:

- IPStr1: Der Immissionsgrenzwert wird auch im Planfall noch weit unterschritten.
- IPStr2: Der Beurteilungspegel erhöht sich um 1 dB(A). Der Immissionsgrenzwert wird im Nullfall um 1 dB(A), im Planfall um 2 dB(A) überschritten.
- IPStr3: Der Beurteilungspegel erhöht sich im Zuge der Planung nicht. Der Immissionsgrenzwert wird unterschritten.

Beurteilungspegel nachts

Immissionsort		Beurteilungspegel nachts dB(A)			Immissions- grenzwert nachts dB(A)
Nr.	Bezeichnung	Nullfall	Planfall	Erhöhung	
Str1	Alte Reisbachstraße 22b	43	49	6	54
Str2	Lebacher Straße 57	59	60	1	
Str3	Lebacher Straße 82	53	53	0	

Es ergibt sich die folgende Bewertung:

- IPStr1: Der Immissionsgrenzwert wird auch im Planfall noch deutlich unterschritten.
- IPStr2: Der Beurteilungspegel erhöht sich um 1 dB(A). Der Immissionsgrenzwert wird im Nullfall um 5 dB(A), im Planfall um 6 dB(A) überschritten.
- IPStr3: Der Beurteilungspegel erhöht sich im Zuge der Planung nicht. Der Immissionsgrenzwert wird eingehalten.

7.7.3 Bewertung nach Nr. 7.4 der TA Lärm

Die ermittelten Geräuschimmissionen durch den An- und Abfahrtverkehr in Verbindung mit dem Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ sind entsprechend den drei Kriterien gemäß Nr. 7.4 der TA Lärm [1] (siehe Abschnitt 7.1) wie folgt zu bewerten:

- Am Immissionsort IPStr1 werden die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag und für die Nacht um mindestens 3 dB(A) erhöht
- In den drei betrachteten Straßenabschnitten ist noch keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt
- Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) werden am Immissionsort IPStr2 weitergehend überschritten

Die drei Kriterien gemäß Nr. 7.4 der TA Lärm werden somit an **keinem** der drei Immissionsorte kumulativ erfüllt.

Im Fall einer Einzelgenehmigung ergäbe sich gemäß Nr. 7.4 der TA Lärm somit **nicht** die Forderung, die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu vermindern.

8. Überschlägige Immissionsprognose SVOLT

Die geplante Ansiedlung der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH umfasst die Teilfläche GE (3,3 ha) und einen ca. 7,6 ha großen Teil der Teilfläche GI des Plangebietes. Auf dieser Fläche soll eine Modul- und Packfabrik für Fahrzeugbatterien errichtet werden. Die Lage dieser insgesamt ca. 10,9 ha großen Fläche ist Bild 3 im Anhang zu entnehmen.

Ein Teil der bestehenden Gebäude des ehemaligen Laminatparks wird von der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH weiter genutzt. Von der WPW GmbH, Saarbrücken, wurde der „Masterplan Module Assembly Plant Heusweiler“ erstellt [15]. Diesem Masterplan und sonstigen Unterlagen wurde u.a. die geplante Nutzung der von der LaminatPark GmbH & Co. KG übernommenen Gebäude, die daran geplanten Änderungen sowie Daten zum Pkw-Verkehr der Mitarbeiter entnommen. Ergänzend lagen Angaben zum erwarteten Lkw-Verkehr vor.

Die nachfolgende überschlägige Immissionsprognose stellt eine Abschätzung dar, die im Verlauf der weiteren Planung und des Genehmigungsverfahrens für die geplante Anlage konkretisiert werden muss.

8.1 Kurzbeschreibung der Planung

Die Grenze des Betriebsgeländes der geplanten Modul- und Packfabrik ist in Bild 3 im Anhang dargestellt.

Folgende Gebäude des ehemaligen Laminatwerkes sollen nach dem vorliegenden Masterplan weiter genutzt werden:

- Pressenhalle
- Pufferlager
- Profilierung
- Kommissionierung
- Verwaltungsgebäude

Die übrigen Gebäude und Anlagen auf dem Gelände des ehemaligen Laminatwerkes einschließlich des Heizkraftwerkes werden abgerissen.

Das bestehende Hochregallager wird ebenfalls abgerissen und durch ein neues Hochregallager an gleicher Stelle ersetzt. Dieses dient zukünftig als Eingangslager 2 (raw material warehouse 2). Die bestehenden Gebäude sollen zukünftig wie folgt genutzt werden:

Kommissionierung:	Eingangslager 1 (raw material warehouse 1)
Profilierung:	Produktionshalle 2 (production workshop 2)
Pressenhalle:	Produktionshalle 1 (production workshop 1)
Pufferlager:	Reserve (reserve VW MEB)

Die bisher im östlichen Teil der Kommissionierung vorhandene Lkw-Verladung mit 8 Ladetoren in der Südostfassade des Gebäudes soll zukünftig nicht mehr genutzt werden. Auf der Westseite der Produktionshalle wird ein neues Gebäude errichtet, das als Ausgangslager (product warehouse) dienen soll. Hier wird auch das Verpackungsmaterial gelagert (packaging material library).

Die Warenanlieferung wird an einer Rampe auf der Westseite des neuen Hochregallagers erfolgen, die mit vier Überladebrücken ausgerüstet wird. Zur Verladung der Produkte auf Lkw werden in der Südfassade des Ausgangslagers (Produktlagers) zwei Ladetore mit Überladebrücken installiert. Das angrenzende Verpackungslager erhält ein weiteres Ladetor.

Nördlich des Verwaltungsgebäudes soll ein separates Kantinegebäude errichtet werden. An Stelle des bestehenden Heizkraftwerks im Norden des Betriebsgeländes ist eine neue Energiezentrale geplant, in der die erforderlichen Anlagen zur Wärme- und Kälteerzeugung untergebracht werden.

Der bestehende Lkw- und Pkw-Parkplatz im südöstlichen Teil des Betriebsgeländes soll zukünftig als reiner Mitarbeiterparkplatz mit ca. 156 Stellplätzen genutzt werden. Der separate Parkplatz südöstlich vor dem Verwaltungsgebäude mit ca. 46 weiteren Pkw-Stellplätzen bleibt unverändert erhalten. Die beiden Parkplätze werden wie bisher von der Lebacher Straße im Südosten angefahren.

Die Zufahrt der Lkw ist von der B268 im Westen über die Reisbachstraße geplant. Die Lkw fahren über die ehemalige Einfahrt des Laminatparks auf das Gelände, biegen dann nach rechts ab und fahren an der Südwestfassade des geplanten Lagers entlang zu den Laderampen des Warenein- und -ausgangs.

Das Geländeniveau fällt im betrachteten Bereich von ca. 258 m ü.NN im Osten bis auf ca. 252 m ü. NN im Westen ab. Die Betriebsgebäude befinden sich dem entsprechend auf zwei verschiedenen Höhenniveaus. Die östlichen Gebäude (Produktionsgebäude 2, Eingangslager 2, Reserve) liegen auf einem Niveau von 257,5 m ü.NN, die übrigen, westlich angrenzenden Gebäude auf einem Niveau von 252,5 m ü.NN. Der Verladehof südlich des Ausgangslagers und westlich des Eingangslagers wird auf ein Niveau von ca. 251 m ü.NN angehoben.

Die örtliche Situation ist den Bildern 6 und 7 im Anhang zu entnehmen.

8.2 Zulässige Geräuschimmissionen

Die für die geplante Modul- und Packfabrik zulässigen Geräuschimmissionen wurden auf der Grundlage der in Abschnitt 6 des vorliegenden Gutachtens durchgeführten Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 [9] berechnet. Das vorgesehene Betriebsgrundstück umfasst die gesamte Teilfläche GE des Bebauungsplangebietes sowie einen ca. 7,6 ha großen Teil der Teilfläche GI (siehe Bild 3 im Anhang).

Für das Betriebsgrundstück berechnen sich auf der Basis der ermittelten Emissionskontingente sowie der festgelegten Zusatzkontingente die folgenden zulässigen Geräuschimmissionen tags bzw. nachts:

Immissionsort		Zulässige Immissionspegel SVOLT	
Nr.	Bezeichnung	tags	nachts
1	Lebacher Straße 77	44,8	59,8
2	Lebacher Straße 83	44,5	59,5
3	Weißdornweg 2b	44,0	59,0
4	Weißdornweg 6	44,6	59,6
5	Weißdornweg 8	44,5	59,5
6	Höhenstraße 2	38,4	53,4
7	Gänsfeld 9	37,3	52,3
8	Lebacher Straße 139	42,5	57,5
9	Alte Reisbachstraße 22b	40,1	55,1
10	Alte Reisbachstraße 14	42,7	57,7
11	Alte Reisbachstraße 2	44,4	59,4
12	Reisbachstraße 39	44,4	59,4
13	Reisbachstraße 40	45,2	60,2
14	Reisbachstraße 36	43,8	58,8
15	Reisbachstraße 22	44,2	59,2
16	Reisbachstraße 20	44,1	59,1

Die Daten der entsprechenden Berechnung sind den Tabellen 10 und 11 im Anhang zu entnehmen.

8.3 Geräuschemissionen

Folgende Geräuschemissionen durch den Betrieb der Modul- und Packfabrik für Fahrzeugbatterien der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH sind zu erwarten und wurden in der vorliegenden Untersuchung überschlägig betrachtet:

- Geräuschabstrahlung aus den Werksgebäuden
- Geräuschemissionen von Quellen im Außenbereich
- Lkw-Fahrverkehr und Ladebetrieb
- Parkverkehr durch Mitarbeiter

Auf die verschiedenen Geräuschquellen wird nachfolgend eingegangen.

8.3.1 Innenpegel

Angaben zu den Geräuschemissionen der geplanten Produktionsanlagen lagen nicht vor. Auf der Grundlage von Erfahrungswerten wurden für die verschiedenen Bereiche der geplanten Modul- und Packfabrik folgende Innenpegel angesetzt:

Produktionshallen: 82 dB(A)
Lagerhallen: 75 dB(A)

Die spektrale Zusammensetzung der Innenpegel wurde ebenfalls von vergleichbaren Anlagen übernommen und ist Tabelle 7a im Anhang zu entnehmen.

8.3.2 Schalldämmung der Außenbauteile

Die bestehenden Gebäude wurden in Betonskelettbauweise mit Wandverkleidungen aus Porenbeton oder Sandwichelementen und zweischaliger Dacheindeckung aus Trapezblech, Dämmung und Dachhaut errichtet. Tageslicht gelangt über Lichtbänder aus Profilglas in den Außenwänden sowie über Oberlichtbänder mit mehrschaliger Kunststoffverglasung im Dach in die Hallen. Die vorhandenen Roll- oder Sektionaltore besitzen zweischalige Torpanzer mit Dämmung.

Das geplante neue Hochregallager wird mit Wandverkleidungen aus Sandwichelementen mit PU-Kern ausgeführt. Die Bauweise des Ausgangslagers (product warehouse) und des Lagers für Verpackungsmaterial (packaging material library) entspricht der Ausführung der bestehenden Gebäude mit Wänden aus Gasbeton.

Die Geräuschabstrahlung über die Außenwände aus Porenbeton sowie die Lichtbänder aus Profilglas wurde in der vorliegenden überschlägigen Immissionsprognose gegenüber der Geräuschabstrahlung über die Wände aus Sandwichelementen, die Dachkonstruktion einschließlich der Lichtbänder sowie die Tore vernachlässigt.

Die nachfolgende Tabelle enthält die Ausführung der in der Berechnung berücksichtigten Außenbauteile sowie die anhand von Literaturangaben angesetzten Schalldämm-Maße:

Bauteil	geplante Ausführung	Schalldämm-Maß R'_w in dB
Wandkonstruktion	Sandwichelemente	25
Dachkonstruktion	Stahl-Trapezblech mit Wärmedämmung und Dachhaut	36
Lichtbänder im Dach	Verglasung aus Kunststoff-Stegplatten	20
Rolltore	zweischalige Torpanzer	19

Die Schalldämm-Maße der Bauteile in Oktavbandbreite sind in Tabelle 7b im Anhang aufgeführt.

Die Lage und Größe der verschiedenen Außenbauteile sowie die Berechnung der Schallabstrahlung ins Freie nach DIN EN 12354-4 [8] ist Tabelle 8 im Anhang zu entnehmen.

8.3.3 Stationäre Geräuschquellen im Außenbereich

Detaillierte Angaben zu den geplanten Geräuschquellen im Außenbereich lagen im derzeitigen Stand der Planung noch nicht vor. Auf der Grundlage der vorliegenden Unterlagen wurden folgende Quellen in der Berechnung berücksichtigt:

- Energiezentrale zur Wärme- und Kälteerzeugung einschließlich Kühlern an Stelle des vorhandenen Heizkraftwerkes
- Druckluftzentrale im Anbau auf der Ostseite des Gebäudekomplexes

Die Lage dieser Quellen ist in Bild 8 im Anhang eingezeichnet.

Anhand von Erfahrungswerten sowie im Hinblick auf die zulässigen Geräuschimmissionen wurden für die aufgeführten Quellen die folgenden Schalleistungspegel der Geräuschemissionen angesetzt:

Geräuschquelle	Schalleistungspegel L _{WA} in dB(A)
Energiezentrale	95
Druckluftzentrale	85

Die für weitere Quellen im Außenbereich (Zu- und Abluftöffnungen, Abluftkamine etc.) zulässigen Geräuschemissionen werden im Rahmen der Detailplanung der Anlage ermittelt und bei der Ausführung beachtet.

8.3.4 Lieferverkehr

8.3.4.1 Eingangsdaten

Nach Angaben der gwSaar ist mit einem Aufkommen von insgesamt 35 Lkw pro Woche zu rechnen, die Batteriezellen, Verpackungen und sonstiges Vormaterial an der Modul- und Packfabrik anliefern sowie die fertigen Module versenden. Der Ladebetrieb erfolgt ausschließlich tagsüber an Werktagen.

Im Sinne einer Maximalabschätzung wurden 5 Lkw pro Tag im Bereich des Wareneingangs und 5 Lkw pro Tag im Bereich des Warenausgangs in der Berechnung berücksichtigt. Dabei wurde angenommen, dass jeweils 1 Lkw in den Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gemäß TA Lärm [1] (06:00 bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) abgefertigt wird, 4 Lkw in der übrigen Zeit.

Ferner wurde eine Anzahl von 33 Paletten je Lkw angesetzt, was der maximal möglichen Ladung eines Sattelauflegers entspricht.

8.3.4.2 Fahr- und Rangiergeräusche

Die mit den Fahrten der Lkw verbundenen Geräuschemissionen wurden auf der Grundlage der Untersuchung von Lkw- und Ladegeräuschen der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [4] sowie deren Aktualisierung durch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie aus dem Jahr 2005 [5] berechnet.

Der Untersuchung [5] sind folgende, auf eine Geschwindigkeit von 20 km/h bezogene Schallleistungspegel der Fahrgeräusche von Lkw im ungünstigsten Lastzustand, differenziert nach ihrer Motorleistung, zu entnehmen.

Leistungsklasse	L _{WA} in dB(A)
für Lkw < 105 kW	105
für Lkw ≥ 105 kW	106

Die betrachteten Lkw sind der größeren Leistungsklasse zuzuordnen.

Dem für die Schallausbreitungsberechnung verwendeten Programm werden die Fahrstrecke der Lkw, die Bezugsgeschwindigkeit von 20 km/h und der o.g. Schallleistungspegel der Fahrgeräusche vorgegeben. Das Programm berechnet aus der Länge der Fahrstrecke und der Geschwindigkeit die Einwirkzeit der Quelle (siehe Spalten „TE“ in Tabelle 8 im Anhang). Die sich ergebende Zeitkorrektur DT wird schließlich bei der Immissionsberechnung (siehe Tabelle 9 im Anhang) berücksichtigt.

Die Lkw befahren das Betriebsgelände von der Reisbachstraße im Westen des Betriebsgeländes, biegen dann nach rechts ab und fahren an der Westfassade des Ausgangslagers entlang nach Süden zum Ladehof südlich des Ausgangslagers und westlich des Eingangslagers. Die Lkw rangieren an die jeweiligen Laderampen und werden dort be- bzw. entladen. Nach dem Ladevorgang fahren die Lkw auf dem gleichen Weg zurück zur Reisbachstraße.

Für den Vorgang „Rangieren“ eines Lkw ist in [4] ein Schallleistungspegel von

$$L_w = 99 \text{ dB(A)}$$

angegeben.

Vor und nach jedem Ladevorgang wurde ein Rangiervorgang mit einer Dauer von jeweils zwei Minuten in der Schallausbreitungsberechnung berücksichtigt.

Die Lage der Fahrstrecken der Lkw und der Rangierbereiche ist Bild 8 im Anhang zu entnehmen. Die berechneten Geräuschemissionen sind in Tabelle 8 im Anhang aufgeführt.

8.3.4.3 Ladevorgänge

Die Berechnung der mit der Be- und Entladung der Lkw verbundenen Geräuschemissionen erfolgte ebenfalls nach der Untersuchung der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [4].

Der Schallleistungspegel einer vollständigen Be- oder Entladung berechnet sich nach [4] gemäß

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \log n - 10 \log \frac{T_r}{1 \text{ h}}$$

mit

$L_{WA,1h}$ zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde

n Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit T_r

T_r Beurteilungszeit in h

Nach den vorliegenden Unterlagen ist im Bereich des Eingangslagers eine außen liegende Laderampe mit integrierten Überladebrücken geplant, im Bereich des Ausgangslagers innenliegende Überladebrücken mit Torrandabdichtung. In der Berechnung wurde der Einsatz von Palettenhubwagen zum Transport der Paletten angenommen, was mit höheren Geräuschemissionen verbunden ist als der Einsatz von Kleinstaplern und somit eine Maximalbetrachtung darstellt.

Für die mit der Verladung an einer Überladebrücke verbundenen Vorgänge enthält [4] folgende Emissionswerte je Ereignis:

Vorgang	$L_{WAT,1h}$ in dB(A)
Palettenhubwagen über Überladebrücke an einer Innenrampe	80
Palettenhubwagen über Überladebrücke an einer Außenrampe	85
Palettentransport über Fahrzeugboden (Rollgeräusche)	75

Der $L_{WAT,1h}$ ist der auf eine Stunde bezogene Schallleistungspegel einschließlich Impulszuschlag gemäß TA Lärm für einen Vorgang. Diese Emissionswerte wurden für das Laden von 33 Paletten je Lkw berücksichtigt. Alle Vorgänge treten je Palette zweimal auf.

Die Berechnung der von der Entladung ausgehenden Geräuschemissionen erfolgte im Rahmen der Emissionsberechnung. Die entsprechenden Daten sind der Tabelle 8 im Anhang zu entnehmen. Die Anzahl der Vorgänge außerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (07:00 bis 20:00 Uhr) bzw. innerhalb der Ruhezeiten (06:00 bis 07:00 und 20:00 bis 22:00 Uhr) ist dabei in den Spalten „NUMBER_D“ bzw. „NUMBER_E“ eingetragen. Die Umrechnung auf die Bezugszeiträume von 13 Stunden bzw. 3 Stunden erfolgt bei der Immissionsberechnung, die sich ergebende Zeitkorrektur DT ist in Tabelle 4 aufgeführt.

Die Lage der Geräuschquellen der Lkw-Verladung ist Bild 8 im Anhang zu entnehmen.

8.3.5 Parkverkehr

Der bestehende Lkw- und Pkw-Parkplatz im südöstlichen Teil des Betriebsgeländes soll zukünftig als reiner Mitarbeiterparkplatz mit ca. 156 Stellplätzen genutzt werden (Parkplatz A). Der separate Parkplatz südöstlich vor dem Verwaltungsgebäude mit ca. 46 weiteren Pkw-Stellplätzen bleibt unverändert erhalten (Parkplatz B). Die beiden Parkplätze werden wie bisher von der Lebacher Straße im Südosten angefahren.

Die Geräuschemissionen durch den Parkverkehr auf den beiden Parkplätzen wurden auf der Grundlage der Studie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. Auflage 2007 [3] nach dem sog. getrennten Verfahren berechnet.

Bei dem getrennten Verfahren werden nur die Geräuschemissionen durch die Parkvorgänge nach der Parkplatzlärmstudie [3] ermittelt. Die Geräusche durch die An- und Abfahrten zu den Stellplätzen und den Parksuchverkehr werden separat nach den Vorgaben der RLS-90 [7] berechnet. Die Berechnungsformel ist Tabelle 12 im Anhang zu entnehmen.

Nach dem Masterplan „Module Assembly Plant Heusweiler“ der WPW GmbH mit Stand von 05.02.2021 [15] werden in der Modul- und Packfabrik folgende Mitarbeiter tätig sein:

- 89 Mitarbeiter je Schicht im Schichtbetrieb tags und nachts
- 24 Mitarbeiter einschichtig nur tags

Es ist zu erwarten, dass einige Mitarbeiter öffentliche Verkehrsmittel (z.B. die nahe gelegene Saarbahn) nutzen oder auch gemeinsam in einem Auto zur Arbeit kommen. Der Stellplatzbedarf ist daher geringer als die Anzahl der Mitarbeiter.

Im Hinblick auf den Schichtbetrieb wurde angenommen, dass die Schichtarbeiter den Parkplatz A mit 156 Stellplätzen nutzen und je Schicht 78 Stellplätze neu belegt werden (Ankunft von 78 Fahrzeugen vor dem Schichtwechsel und Abfahrt von 78 Fahrzeugen nach dem Schichtwechsel). In einer vollen Nachtstunde sind dies somit 78 Bewegungen, am Tag 156 Bewegungen innerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (06:00 bis 07:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr) und 156 Bewegungen außerhalb dieser Zeiten.

Im Fall des Parkplatzes B mit 46 Stellplätzen wurde angenommen, dass dieser von den einschichtig tätigen Mitarbeitern und Besuchern des Unternehmens genutzt werden. Hier wurde von einer zweifachen Belegung jedes Stellplatzes pro Tag ausgegangen,

Die Berechnung erfolgte im vorliegenden Fall somit mit den folgenden Eingangs- bzw. Rechenwerten:

Größe	Bedeutung	Wert	Einheit
K _{PA}	Zuschlag für die Parkplatzart (Mitarbeiterparkplatz)	0	dB(A)
K _I	Zuschlag für die Impulshaltigkeit	4	dB(A)
f	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	1	-
B	Bezugsgröße Parkplatz A Parkplatz B	156 46	Stellplätze
N	Zahl der Bewegungen pro Bezugsgröße und Stunde tags innerhalb der Ruhezeiten (3 Stunden von 06:00 bis 07:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr) Parkplatz A Parkplatz B tags außerhalb der Ruhezeiten (13 Stunden von 07:00 bis 20:00 Uhr) Parkplatz A Parkplatz B nachts (1 Stunde): Parkplatz A	 0,333 0,174 0,077 0,268 0,5	 - -

Nach der Berechnung ergeben sich für die Parkvorgänge auf den beiden Parkplätzen die folgenden Schalleistungspegel in den betrachteten Teilzeiten:

Zeitraum/Parkplatz	Schalleistungspegel des Parkverkehrs L_{WA} in dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten (3 Stunden von 06:00 bis 07:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr) Parkplatz A Parkplatz B	84,2 76,0
tags außerhalb der Ruhezeiten (13 Stunden von 07:00 bis 20:00 Uhr) Parkplatz A Parkplatz B	77,8 77,9
nachts (1 Stunde): Parkplatz A	85,9

Die angegebenen Schalleistungspegel enthalten bereits einen Zuschlag für Impulshaltigkeit gemäß TA Lärm. Die Berechnung der Schalleistungspegel ist den Tabellen 12a bis 12e im Anhang zu entnehmen.

Die Schallemission L_{m,E} aus dem Parksuch- und Durchfahrverkehr wird bei dem getrennten Verfahren separat nach RLS-90 [7] berechnet. Die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken M berechnen sich aus der Bezugsgröße B und der Bewegungshäufigkeit N ($M = B \cdot N$) und sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Zeitraum/Parkplatz	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke M
tags innerhalb der Ruhezeiten (3 Stunden von 06:00 bis 07:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr) Parkplatz A Parkplatz B	52 8
tags außerhalb der Ruhezeiten (13 Stunden von 07:00 bis 20:00 Uhr) Parkplatz A Parkplatz B	12 12,3
nachts (1 Stunde): Parkplatz A	78

In der vorliegenden Untersuchung wurde von einer asphaltierten Fahrbahnoberfläche ausgegangen. Der Zuschlag für verschiedene Straßenoberflächen gemäß [7] beträgt bei asphaltierten Fahrgassen $K_{StrO}^* = 0$ dB(A).

Mit den o.g. maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken M, dem Zuschlag K_{StrO}^* sowie einer maximalen Geschwindigkeit der Pkw von 30 km/h ergeben sich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Werte für den Emissionspegel L_{m,E} gemäß RLS 90 [7] sowie für den längenbezogenen Schalleistungspegel L_w.

Zeitraum/Parkplatz	L_{m,E} in dB(A)	L_w in dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten (3 Stunden von 06:00 bis 07:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr)		
Parkplatz A	45,7	64,7
Parkplatz B	37,5	56,5
tags außerhalb der Ruhezeiten (13 Stunden von 07:00 bis 20:00 Uhr)		
Parkplatz A	39,3	58,3
Parkplatz B	39,4	58,4
nachts (1 Stunde): Parkplatz A	47,4	66,4

Für den Parkplatz A wurden zwei Fahrgassen zwischen der Einfahrt von der Lebacher Straße und den am weitesten nördlich gelegenen Stellplätzen berücksichtigt und auf diesen jeweils die halbe Verkehrsmenge, entsprechend dem um 3 dB verminderten Emissionspegel, angesetzt.

Die berücksichtigten Fahrstrecken weisen folgende Längen auf:

Parkplatz A, Einfahrt 1 (Nord): 168 m
 Parkplatz A, Einfahrt 2 (Süd): 130 m
 Parkplatz B: 88 m

Für jedes ein- oder ausfahrende Fahrzeug wurde die gesamte Fahrstreckenlänge berücksichtigt, woraus sich eine Maximalabschätzung der Geräuschemissionen ergibt.

Die Berechnung der Geräuschemissionen für den Parksuch- und Durchfahrverkehr kann ebenfalls den Tabellen 12a bis 12e des Anhangs entnommen werden.

Die Lage der Parkplätze und der Fahrwege der Pkw ist Bild 8 im Anhang zu entnehmen.

8.4 Berechnung der Geräuschemissionen

8.4.1 Schallausbreitungsberechnung

Entsprechend den Vorgaben der TA Lärm [1], Anhang A, Abschnitt A.2.3.4. wurde die Schallausbreitungsberechnung nach der Norm DIN ISO 9613-2, Entwurf September 1997 [2], durchgeführt.

Der Schallausbreitungsberechnung wurden folgende Parameter vorgegeben:

Rel. Feuchte: 70 %
 Temperatur: 10 °C

Für die Berechnung der meteorologischen Korrektur C_{met} nach DIN ISO 9613-2 wurde ein pauschaler Wert von C₀ = 3 dB für den Tageszeitraum und C₀ = 1 dB für den Nachtzeitraum angenommen.

Dem Berechnungsprogramm zur Schallausbreitung [6] wurde ein digitales dreidimensionales Modell der bestehenden und geplanten Werksgebäude, des umliegenden Geländes und der Immissionsorte vorgegeben.

Für bewachsene Geländebereiche zwischen dem Betriebsgelände und den Immissionsorten wurde ein Bodenfaktor von $G = 1$ (absorbierender Boden) angesetzt. Die Ermittlung der entsprechenden Bereiche erfolgte anhand von Luftbildaufnahmen.

8.4.2 Immissionspegel

Die Schallausbreitungsrechnung auf der Grundlage der Geräuschemissionen entsprechend Abschnitt 8.3 ergab die folgenden Immissionspegel tagsüber und nachts an den betrachteten Immissionsorten durch den Betrieb der geplanten Modul- und Pack-Fabrik für Fahrzeugbatterien der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH in Heusweiler.

Immissionsort		Immissionspegel SVOLT Heusweiler	
Nr.	Bezeichnung	tags	nachts
1	Lebacher Straße 77	44,0	47,3
2	Lebacher Straße 83	39,9	40,8
3	Weißdornweg 2b	39,9	40,9
4	Weißdornweg 6	39,9	40,5
5	Weißdornweg 8	42,8	43,1
6	Höhenstraße 2	36,5	35,4
7	Gänsfeld 9	34,7	34,1
8	Lebacher Straße 139	35,2	35,9
9	Alte Reisbachstraße 22b	43,1	38,3
10	Alte Reisbachstraße 14	46,8	39,1
11	Alte Reisbachstraße 2	51,5	39,0
12	Reisbachstraße 39	50,2	40,5
13	Reisbachstraße 40	47,5	40,4
14	Reisbachstraße 36	45,4	39,6
15	Reisbachstraße 22	42,4	37,0
16	Reisbachstraße 20	35,5	38,2

Die Daten der Schallausbreitungsberechnung sind den folgenden Tabellen im Anhang zu entnehmen:

Tabelle 7a	Emissionsspektren
Tabelle 7b	Dämmspektren
Tabelle 8	Emissionen
Tabellen 9	Immissionen

8.4.3 Beurteilungspegel

Der Beurteilungspegel gemäß TA Lärm [1] ergibt sich aus dem Mittelungspegel der Geräuschemission über die Beurteilungszeit und Zuschlägen für

- Impulshaltigkeit
- Ton- oder Informationshaltigkeit
- Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit tagsüber

sowie der

- meteorologischen Korrektur C_{met} .

Zuschlag für Impulshaltigkeit

Die Geräuschemissionen des Parkverkehrs sowie des Ladebetriebes sind impuls-
haltig. Die Impulshaltigkeit der Geräusche wurde in den verwendeten Emissions-
ansätzen jedoch bereits berücksichtigt, so dass ein weiterer pauschaler Zuschlag
nicht erforderlich ist.

Zuschlag für Ton- oder Informationshaltigkeit

Eine Ton- oder Informationshaltigkeit der von dem betrachteten Betrieb
ausgehenden Geräuschemissionen ist nicht zu erwarten.

Ein entsprechender Zuschlag wurde daher nicht berücksichtigt.

Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für folgende Zeiten ist gemäß TA Lärm [1] bei der Ermittlung des Beurteilungspegels
die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. an Werktagen | 06:00 – 07:00 Uhr,
20:00 – 22:00 Uhr |
| 2. an Sonn- und Feiertagen | 06:00 – 09:00 Uhr,
13:00 – 15:00 Uhr,
20:00 – 22:00 Uhr. |

Der Zuschlag beträgt 6 dB. Er ist in Wohngebieten, nicht jedoch in Misch- oder in Ge-
werbegebieten anzuwenden.

Die Immissionsorte Nr. 6 und Nr. 7 befinden sich in Wohngebieten. Für diese ist
daher ein Zuschlag für die Einwirkung in Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu
berücksichtigen. Die entsprechenden Zuschläge wurden in der Berechnung bereits
berücksichtigt und sind der Spalte "DT_E" in Tabelle 9 im Anhang zu entnehmen.

Meteorologische Korrektur C_{met}

Die meteorologische Korrektur C_{met} ist ebenfalls in den berechneten Immissionspegeln bereits enthalten.

Die Beurteilungspegel der Geräuschimmissionen tags bzw. nachts durch den Betrieb der geplanten Modul- und Pack-Fabrik für Fahrzeugbatterien der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH in Heusweiler entsprechen somit den in Abschnitt 8.4.2 angegebenen Immissionspegeln. Die Beurteilungspegel werden zur besseren Vergleichbarkeit mit den zulässigen Werten (siehe Abschnitt 8.2) mit einer Nachkommastelle angegeben.

Immissionsort		Beurteilungspegel SVOLT Heusweiler	
Nr.	Bezeichnung	tags	nachts
1	Lebacher Straße 77	44,0	47,3
2	Lebacher Straße 83	39,9	40,8
3	Weißdornweg 2b	39,9	40,9
4	Weißdornweg 6	39,9	40,5
5	Weißdornweg 8	42,8	43,1
6	Höhenstraße 2	36,5	35,4
7	Gänsfeld 9	34,7	34,1
8	Lebacher Straße 139	35,2	35,9
9	Alte Reibachstraße 22b	43,1	38,3
10	Alte Reibachstraße 14	46,8	39,1
11	Alte Reibachstraße 2	51,5	39,0
12	Reibachstraße 39	50,2	40,5
13	Reibachstraße 40	47,5	40,4
14	Reibachstraße 36	45,4	39,6
15	Reibachstraße 22	42,4	37,0
16	Reibachstraße 20	35,5	38,2

8.4.4 Spitzenpegel

Im Tagbetrieb der geplanten Anlage sind keine Spitzenpegel der Geräuschimmissionen zu erwarten, durch welche die gemäß TA Lärm tagsüber zulässigen Werte überschritten werden.

Im Nachtbetrieb ist das Türenschielen an den Pkw auf dem Mitarbeiterparkplatz mit einem Schallleistungspegel von $L_{WAmax} = 97,5 \text{ dB(A)}$ gemäß Parkplatzlärmstudie [3] der Vorgang mit den höchsten kurzzeitigen Geräuschspitzen.

Nach der durchgeführten Berechnung ergibt sich dadurch ebenfalls keine Überschreitung des nachts gemäß TA Lärm [1] zulässigen Spitzenpegels an den Immissionsorten.

8.5 Vergleich mit den zulässigen Werten

In den nachfolgenden Tabellen sind die in der vorliegenden Untersuchung ermittelten Geräuschimmissionen tagsüber und nachts durch den Betrieb der geplanten Modul- und Pack-Fabrik für Fahrzeugbatterien der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH in Heusweiler den sich an den betrachteten Immissionsorten aus der in Abschnitt 6 durchgeführten Geräuschkontingentierung für das geplante Betriebsgrundstück ergebenden Immissionskontingenten gegenübergestellt.

Beurteilungspegel tags

Immissionsort		Beurteilungspegel tags dB(A)	Zulässige Geräuschimmissionen tags dB(A)
Nr.	Bezeichnung		
1	Lebacher Straße 77	44,0	59,8
2	Lebacher Straße 83	39,9	59,5
3	Weißdornweg 2b	39,9	59,0
4	Weißdornweg 6	39,9	59,6
5	Weißdornweg 8	42,8	59,5
6	Höhenstraße 2	36,5	53,4
7	Gänsfeld 9	34,7	52,3
8	Lebacher Straße 139	35,2	57,5
9	Alte Reisbachstraße 22b	43,1	55,1
10	Alte Reisbachstraße 14	46,8	57,7
11	Alte Reisbachstraße 2	51,5	59,4
12	Reisbachstraße 39	50,2	59,4
13	Reisbachstraße 40	47,5	60,2
14	Reisbachstraße 36	45,4	58,8
15	Reisbachstraße 22	42,4	59,2
16	Reisbachstraße 20	35,5	59,1

Der Vergleich zeigt, dass die tagsüber zulässigen Geräuschimmissionen von den ermittelten Werten an allen Immissionsorten um mindestens 7,9 dB(A) unterschritten werden.

Beurteilungspegel nachts

Immissionsort		Beurteilungspegel nachts	Zulässige Geräuschemissionen nachts
Nr.	Bezeichnung	dB(A)	dB(A)
1	Lebacher Straße 77	47,3	44,8
2	Lebacher Straße 83	40,8	44,5
3	Weißdornweg 2b	40,9	44,0
4	Weißdornweg 6	40,5	44,6
5	Weißdornweg 8	43,1	44,5
6	Höhenstraße 2	35,4	38,4
7	Gänsfeld 9	34,1	37,3
8	Lebacher Straße 139	35,9	42,5
9	Alte Reisbachstraße 22b	38,3	40,1
10	Alte Reisbachstraße 14	39,1	42,7
11	Alte Reisbachstraße 2	39,0	44,4
12	Reisbachstraße 39	40,5	44,4
13	Reisbachstraße 40	40,4	45,2
14	Reisbachstraße 36	39,6	43,8
15	Reisbachstraße 22	37,0	44,2
16	Reisbachstraße 20	38,2	44,1

Der Vergleich der ermittelten mit den nachts zulässigen Werten ergibt die folgende Bilanz:

- An den Immissionsorten Nr. 2 bis Nr. 16 werden die nachts zulässigen Geräuschemissionen um 1,4 bis 7,2 dB(A) unterschritten.
- Am Immissionsort Nr. 1, Lebacher Straße 77, wird der zulässige Immissionspegel dagegen um 2,5 dB(A) überschritten.

Der Immissionsort Nr. 1 befindet sich an der Lebacher Straße direkt südlich des Mitarbeiterparkplatzes der geplanten Modul- und Packfabrik. Zwischen dem Wohnhaus und dem Parkplatz wurde bereits zum Schutz vor den Parkplatzgeräuschen des damaligen Laminatwerkes eine 3 m hohe Lärmschutzwand errichtet, die in der vorliegenden Berechnung berücksichtigt wurde.

Maßgeblich für die ermittelte Überschreitung der zulässigen Geräuschemissionen ist auch im vorliegenden Fall der Parkverkehr nachts in Zusammenhang mit dem Schichtwechsel (ankommende Frühschicht vor 06:00 Uhr, abfahrende Spätschicht nach 22:00 Uhr).

Bis zu dem noch ausstehenden Genehmigungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb der Modul- und Pack-Fabrik für Fahrzeugbatterien der SVOLT Energy Technology (Europe) sind daher Maßnahmen auszuarbeiten, durch welche die Geräuschemissionen durch den zu erwartenden Parkverkehr auf das zulässige Maß vermindert werden können.

Entsprechende Maßnahmen werden im Rahmen der weiteren Detailplanung erarbeitet und bei der Errichtung der Modul- und Pack-Fabrik umgesetzt.

9. Qualität der Prognose

Die Geräuschkontingentierung wurde nach den Vorgaben der DIN 45691 [9] durchgeführt. Die Höhe der dabei ermittelten Emissionskontingente L_{EK} für die zwei Teilflächen wurde so festgelegt, dass die zulässigen Geräuschemissionen an allen Immissionsorten möglichst ausgeschöpft, aber nicht überschritten werden.

Bei der Ermittlung der durch die Modul- und Pack-Fabrik für Fahrzeugbatterien zu erwartenden Geräuschemissionen wurden soweit möglich Maximalbetrachtungen durchgeführt.

Die Emissionsansätze in den herangezogenen Studien zu den Fahr- und Ladegeräuschen sowie den Parkplatzlärm basieren auf Maximalabschätzungen, so dass die tatsächlichen Geräuschemissionen im Normalfall niedriger liegen.

Die Eingangsgrößen der Schallausbreitungs- und Abschirmberechnung (Bodendämpfung, Geländekanten etc.) wurden so gewählt, dass sich eine Maximalabschätzung der tatsächlich zu erwartenden Geräuschemissionen ergibt.

Insgesamt sind daher in der Praxis tendenziell geringere Geräuschemissionen zu erwarten als in der vorliegenden Untersuchung berechnet.

10. Zusammenfassung und Ergebnis der Untersuchung

Die Gemeinde Heusweiler und die Stadt Lebach planen die Aufstellung des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ im Ortsteil Eiweiler bzw. im Stadtteil Landsweiler. Mit dem Bebauungsplan wird das Betriebsgelände der LaminatePark GmbH & Co. KG überplant und die Industrie- und Gewerbefläche erweitert. Die Gesamtfläche beträgt ca. 17,7 ha.

In dem geplanten Industrie- und Gewerbegebiet will sich die SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH ansiedeln und in den Gebäuden der LaminatePark GmbH & Co. KG eine Modul- und Packfabrik für Fahrzeugbatterien errichten und betreiben. Die für SVOLT vorgesehene Grundstücksfläche ist ca. 10,9 ha groß. Der verbleibende Teil des Industrie- und Gewerbegebietes (ca. 6,8 ha) steht für weitere Ansiedlungen zur Verfügung.

Die Erstellung des Bebauungsplanes und die Durchführung des Verfahrens erfolgt durch die Kernplan Gesellschaft für Städtebau und Kommunikation mbH.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes ist es notwendig, planerisch Rahmenbedingungen festzulegen, die sicherstellen, dass von den geplanten Gewerbe- und Industrieflächen nach der Ansiedlung von Betrieben keine Geräuschemissionen hervorgerufen werden, die dazu führen, dass die an der benachbarten Wohnbebauung gemäß TA Lärm [1] zulässigen Geräuschemissionen überschritten werden.

Die SGS-TÜV Saar GmbH wurde von der gwSaar Gesellschaft für Wirtschaftsförderung mbH mit der Erstellung eines schalltechnischen Gutachtens zum Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ beauftragt.

Darin sollte in einem ersten Schritt eine Geräuschkontingentierung für die Industrie- und Gewerbeflächen durchgeführt werden. Die zulässigen Emissionskontingente LEK sollen nach den Vorgaben der DIN 45691 [9] ermittelt werden. Weiterhin wurden die Geräuschemissionen durch den An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen zu dem geplanten Industrie- und Gewerbegebiet untersucht.

In einem separaten Teil des Gutachtens sollten die von dem Betrieb der geplanten Modul- und Packfabrik für Fahrzeugbatterien der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen im Sinne einer überschlägigen Immissionsprognose ermittelt und mit den sich aus der Geräuschkontingentierung ergebenden zulässigen Geräuschimmissionen verglichen werden.

Von der Kernplan Gesellschaft für Städtebau und Kommunikation mbH wurde ein Entwurf der Planzeichnung des Bebauungsplanes „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ ([13], Stand 06.04.2021, Ergänzung 27.04.2021) sowie eine Kurzbegründung als Vorentwurf ([14], Stand 07.01.2021) vorgelegt.

Die Geräuschkontingentierung wurde nach den Vorgaben der DIN 45691 [9] durchgeführt. Die Höhe der dabei ermittelten Emissionskontingente LEK für die zwei Teilflächen wurde so festgelegt, dass die gemäß Kapitel 4 zulässigen Geräuschimmissionen an allen Immissionsorten möglichst ausgeschöpft, aber nicht überschritten werden.

Die Geräuschemissionen durch den An- und Abfahrtverkehr in Verbindung mit den Industrie- und Gewerbeflächen innerhalb des Bebauungsplans wurden entsprechend den Vorgaben in Nr. 7.4 der TA Lärm nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 90 berechnet und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 [10] sowie mit den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV [12] verglichen. Bei der Beurteilung der ermittelten Geräuschemissionen und -immissionen wurden die Kriterien in Nr. 7.4 der TA Lärm angewendet. Die Verkehrsmengen wurden dem Verkehrsgutachten der Schweizer GmbH [20] entnommen.

Zu der geplanten Ansiedlung der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes lagen der von der WPW GmbH, Saarbrücken, erstellte „Masterplan Module Assembly Plant Heusweiler“ mit Stand von 05.02.2021 [15] und weitere Unterlagen vor. Diesen wurde u.a. die geplante Nutzung der von der LaminatPark GmbH & Co. KG übernommenen Gebäude, die daran geplanten Änderungen sowie Daten zum Pkw-Verkehr der Mitarbeiter entnommen. Ergänzend lagen Angaben zum erwarteten Lkw-Verkehr vor.

Die in den verschiedenen Gebäuden zu erwartenden Innenpegel wurden auf der Grundlage von Erfahrungswerten abgeschätzt. Die Berechnung der Geräuschabstrahlung über die Außenbauteile der schalltechnisch relevanten Gebäude erfolgte nach DIN EN 12354-4 [8]. Zu der Ausführung der Außenbauteile lagen Angaben aus früheren Untersuchungen bei der LaminatPark GmbH & Co. KG vor. Der Masterplan [15] enthält zudem entsprechenden Angaben im Fall der neu geplanten bzw. geänderten Gebäude. Die Schalldämm-Maße der Außenbauteile wurden der Literatur entnommen.

Die Berechnung der Fahrgeräusche der Lkw sowie der Ladegeräusche erfolgte anhand der Untersuchung der Hessischen Landesanstalt für Umwelt zu Lkw- und Ladegeräuschen [4] sowie deren Aktualisierung durch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie aus dem Jahr 2005 [5]. Die von dem Parkverkehr der Mitarbeiter wurden nach der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. Auflage 2007 [3] berechnet.

Zu den Geräuschemissionen maßgeblicher Quellen im Außenbereich (z.B. Energiezentrale) wurden Abschätzungen durchgeführt.

Die an den betrachteten Immissionsorten verursachten Geräuschimmissionen durch den Betrieb der Modul- und Packfabrik der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH wurden durch Schallausbreitungsrechnungen nach DIN ISO 9613-2 [2] ermittelt.

Die Beurteilungspegel der Geräuschimmissionen wurden gemäß TA Lärm [1] gebildet und mit den sich aus der durchgeführten Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan an den betrachteten Immissionsorten ergebenden zulässigen Werten verglichen.

Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchung werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Anmerkung zur vorliegenden Revision B:

Mit Datum vom 25.03.2021, Ergänzung 27.04.2021, wurde bereits ein schalltechnisches Gutachten erstellt [19]. Grundlage für die Untersuchung der Geräuschemissionen durch den An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen in Abschnitt 7 des Gutachtens [19] war die Verkehrsuntersuchung der Schweitzer GmbH – Beratende Ingenieure mit Datum vom 30.03.2021 [16].

Diese Verkehrsuntersuchung [16] wurde in der Zwischenzeit überarbeitet und liegt nun in einer neuen Version mit Datum vom 30.05.2021 vor [20]. Da sich die Verkehrsdaten gegenüber der Vorversion der Verkehrsuntersuchung [16] geändert haben, war es erforderlich, auch die Geräuschemissionen durch den An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen neu zu berechnen und zu bewerten. Der Abschnitt 7 der vorliegenden Revision B des schalltechnischen Gutachtens einschließlich der zugehörigen Tabellen im Anhang wurde dementsprechend überarbeitet. Die übrigen Teile des Gutachtens sind gegenüber dem Stand vom 25.03.2021, Ergänzung 27.04.2021 [16] inhaltlich unverändert.

10.1 Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan

Vorschlag für die textliche Festsetzung zu den Emissionskontingenten im Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ in der Gemeinde Heusweiler, Ortsteil Eiweiler und der Stadt Lebach, Stadtteil Landsweiler:

„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	Nutzbare Fläche in m^2	Emissionskontingent in $dB(A)/m^2$	
		$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
GE	33.000	60	45
GI	143.800	63	48

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

Die Emissionskontingente für die Teilflächen GE und GI erhöhen sich für die Richtungssektoren A bis K mit dem Bezugswert im Gauß-Krüger-Koordinatensystem 2567617 (Rechtswert), 5470129 (Hochwert) um die in der folgenden Tabelle aufgeführten Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$.

Richtungssektor	Anfangswinkel in Grad ¹⁾	Endwinkel in Grad ¹⁾	Zusatzkontingent tags und nachts $L_{EK,zus}$ in dB
A	23	32	5
B	32	47	4
C	47	116	2
D	116	135	4
E	135	154	2
F	154	175	3
G	175	185	2
H	185	193	1
I	193	234	0
J	234	289	1
K	289	23	8

¹⁾ Die Nordrichtung entspricht einem Winkel von 0° / 360°, Osten einem Winkel von 90°, Süden 180° und Westen 270°

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

Wenn dem Vorhaben nur ein Teil einer Teilfläche zuzuordnen ist, sind die Gleichungen (4) und (6), Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12 auf diesen Teil anzuwenden.

Sind dem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, gilt statt Gleichung (6) Gleichung (7), Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12, wobei die Summation über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen erfolgt.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten am Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und in der Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) um mindestens 15 dB unterschreitet.

Wenn Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und / oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z.B. durch Eintragung einer Baulast oder einen öffentlich-rechtlichen Vertrag)."

10.2 Planinduzierter Verkehr auf öffentlichen Straßen

In den nachfolgenden Tabellen sind die ermittelten Beurteilungspegel der Geräuschimmissionen durch den Verkehr auf den betrachteten Straßenabschnitten im Nullfall und im Planfall den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV [12] gegenübergestellt.

Beurteilungspegel tags

Immissionsort		Beurteilungspegel tags dB(A)			Immissions- grenzwert tags dB(A)
Nr.	Bezeichnung	Nullfall	Planfall	Erhöhung	
Str1	Alte Reisbachstraße 22b	49	56	7	64
Str2	Lebacher Straße 57	65	66	1	
Str3	Lebacher Straße 82	60	60	0	

Die Berechnungsergebnisse sind wie folgt zu bewerten:

- IPStr1: Der Immissionsgrenzwert wird auch im Planfall noch weit unterschritten.
- IPStr2: Der Beurteilungspegel erhöht sich um 1 dB(A). Der Immissionsgrenzwert wird im Nullfall um 1 dB(A), im Planfall um 2 dB(A) überschritten.
- IPStr3: Der Beurteilungspegel erhöht sich im Zuge der Planung nicht. Der Immissionsgrenzwert wird unterschritten.

Beurteilungspegel nachts

Immissionsort		Beurteilungspegel nachts dB(A)			Immissions- grenzwert nachts dB(A)
Nr.	Bezeichnung	Nullfall	Planfall	Erhöhung	
Str1	Alte Reisbachstraße 22b	43	49	6	54
Str2	Lebacher Straße 57	59	60	1	
Str3	Lebacher Straße 82	53	53	0	

Es ergibt sich die folgende Bewertung:

- IPStr1: Der Immissionsgrenzwert wird auch im Planfall noch deutlich unterschritten.
- IPStr2: Der Beurteilungspegel erhöht sich um 1 dB(A). Der Immissionsgrenzwert wird im Nullfall um 5 dB(A), im Planfall um 6 dB(A) überschritten.
- IPStr3: Der Beurteilungspegel erhöht sich im Zuge der Planung nicht. Der Immissionsgrenzwert wird eingehalten.

Die ermittelten Geräuschimmissionen durch den An- und Abfahrtverkehr in Verbindung mit dem Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“ sind entsprechend den drei Kriterien gemäß Nr. 7.4 der TA Lärm [1] (siehe Abschnitt 7.1) wie folgt zu bewerten:

- Am Immissionsort IPStr1 werden die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag und für die Nacht um mindestens 3 dB(A) erhöht
- In den drei betrachteten Straßenabschnitten ist noch keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt
- Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) werden am Immissionsort IPStr2 weitergehend überschritten

Die drei Kriterien gemäß Nr. 7.4 der TA Lärm werden somit an **keinem** der drei Immissionsorte kumulativ erfüllt.

Im Fall einer Einzelgenehmigung ergäbe sich gemäß Nr. 7.4 der TA Lärm somit **nicht** die Forderung, die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu vermindern.

10.3 Geräuschemissionen SVOLT

In den nachfolgenden Tabellen sind die in der vorliegenden Untersuchung ermittelten Geräuschemissionen tagsüber und nachts durch den Betrieb der geplanten Modul- und Pack-Fabrik für Fahrzeugbatterien der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH in Heusweiler den sich an den betrachteten Immissionsorten aus der in der vorliegenden Untersuchung durchgeführten Geräuschkontingentierung für das geplante Betriebsgrundstück ergebenden Immissionskontingenten gegenübergestellt.

Beurteilungspegel tags

Immissionsort		Beurteilungspegel tags	Zulässige Geräuschemissionen tags
Nr.	Bezeichnung	dB(A)	dB(A)
1	Lebacher Straße 77	44,0	59,8
2	Lebacher Straße 83	39,9	59,5
3	Weißdornweg 2b	39,9	59,0
4	Weißdornweg 6	39,9	59,6
5	Weißdornweg 8	42,8	59,5
6	Höhenstraße 2	36,5	53,4
7	Gänsfeld 9	34,7	52,3
8	Lebacher Straße 139	35,2	57,5
9	Alte Reisbachstraße 22b	43,1	55,1
10	Alte Reisbachstraße 14	46,8	57,7
11	Alte Reisbachstraße 2	51,5	59,4
12	Reisbachstraße 39	50,2	59,4
13	Reisbachstraße 40	47,5	60,2
14	Reisbachstraße 36	45,4	58,8
15	Reisbachstraße 22	42,4	59,2
16	Reisbachstraße 20	35,5	59,1

Der Vergleich zeigt, dass die tagsüber zulässigen Geräuschemissionen von den ermittelten Werten an allen Immissionsorten um mindestens 7,9 dB(A) unterschritten werden.

Beurteilungspegel nachts

Immissionsort		Beurteilungspegel nachts	Zulässige Geräuschemissionen nachts
Nr.	Bezeichnung	dB(A)	dB(A)
1	Lebacher Straße 77	47,3	44,8
2	Lebacher Straße 83	40,8	44,5
3	Weißdornweg 2b	40,9	44,0
4	Weißdornweg 6	40,5	44,6
5	Weißdornweg 8	43,1	44,5
6	Höhenstraße 2	35,4	38,4
7	Gänsfeld 9	34,1	37,3
8	Lebacher Straße 139	35,9	42,5
9	Alte Reisbachstraße 22b	38,3	40,1
10	Alte Reisbachstraße 14	39,1	42,7
11	Alte Reisbachstraße 2	39,0	44,4
12	Reisbachstraße 39	40,5	44,4
13	Reisbachstraße 40	40,4	45,2
14	Reisbachstraße 36	39,6	43,8
15	Reisbachstraße 22	37,0	44,2
16	Reisbachstraße 20	38,2	44,1

Der Vergleich der ermittelten mit den nachts zulässigen Werten ergibt die folgende Bilanz:

- An den Immissionsorten Nr. 2 bis Nr. 16 werden die nachts zulässigen Geräuschemissionen um 1,4 bis 7,2 dB(A) unterschritten.
- Am Immissionsort Nr. 1, Lebacher Straße 77, wird der zulässige Immissionspegel dagegen um 2,5 dB(A) überschritten.

Der Immissionsort Nr. 1 befindet sich an der Lebacher Straße direkt südlich des Mitarbeiterparkplatzes der geplanten Modul- und Packfabrik. Zwischen dem Wohnhaus und dem Parkplatz wurde bereits zum Schutz vor den Parkplatzgeräuschen des damaligen Laminatwerkes eine 3 m hohe Lärmschutzwand errichtet, die in der vorliegenden Berechnung berücksichtigt wurde.

Maßgeblich für die ermittelte Überschreitung der zulässigen Geräuschemissionen ist auch im vorliegenden Fall der Parkverkehr nachts in Zusammenhang mit dem Schichtwechsel (ankommende Frühschicht vor 06:00 Uhr, abfahrende Spätschicht nach 22:00 Uhr).

Bis zu dem noch ausstehenden Genehmigungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb der Modul- und Pack-Fabrik für Fahrzeugbatterien der SVOLT Energy Technology (Europe) sind daher Maßnahmen auszuarbeiten, durch welche die Geräuschimmissionen durch den zu erwartenden Parkverkehr auf das zulässige Maß vermindert werden können.

Entsprechende Maßnahmen werden im Rahmen der weiteren Detailplanung erarbeitet und bei der Errichtung der Modul- und Pack-Fabrik umgesetzt.

Sulzbach, den 01.06.2021
Tz/Schl

Der Sachverständige:



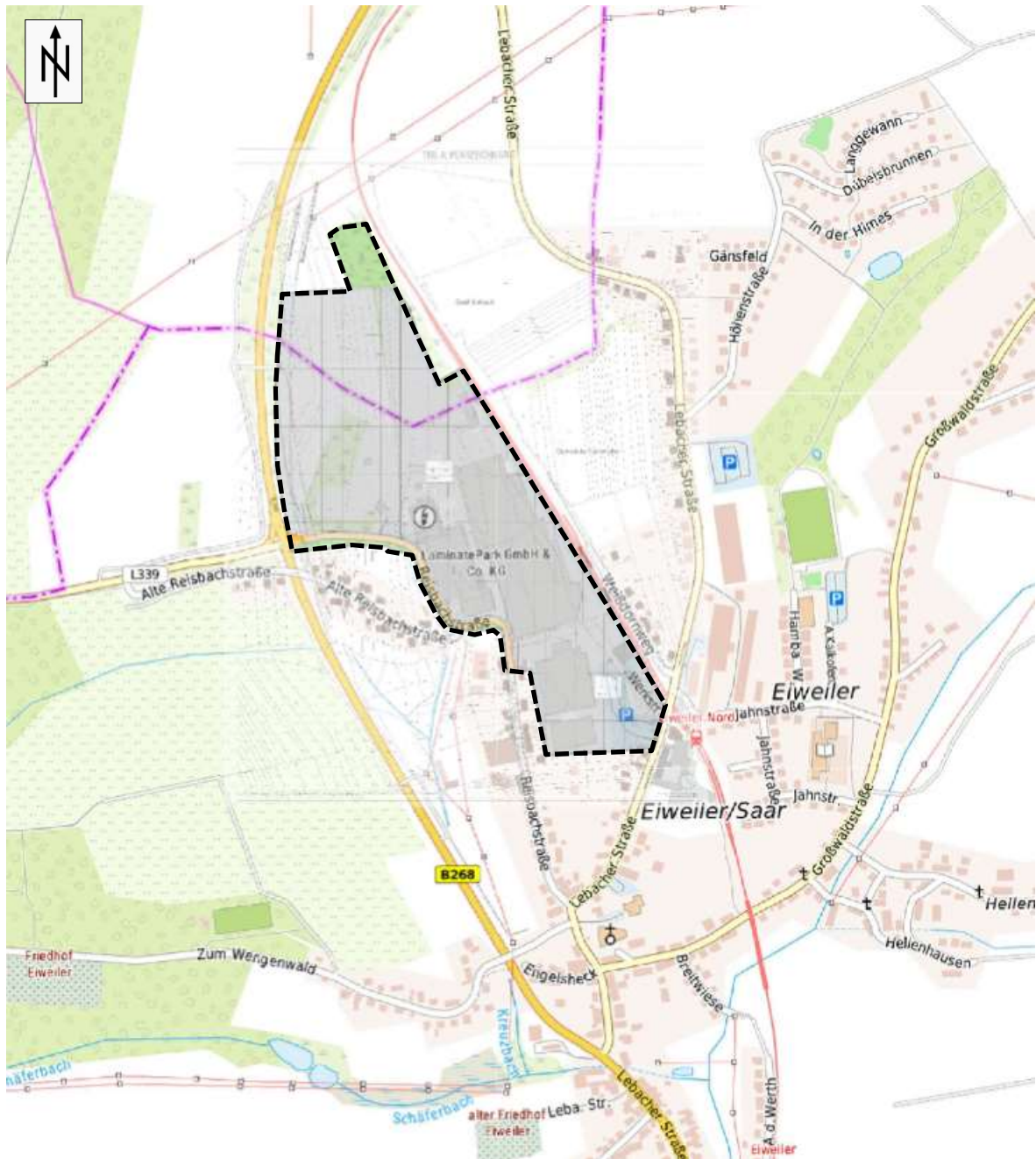
Dipl.-Phys.Ing. Jörg Trittelvitz



M.Sc. Christian Leisker

Bild 1
Lageplan mit räumlichem Geltungsbereich des Bebauungsplans
„Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“
Maßstab 1: 10.000

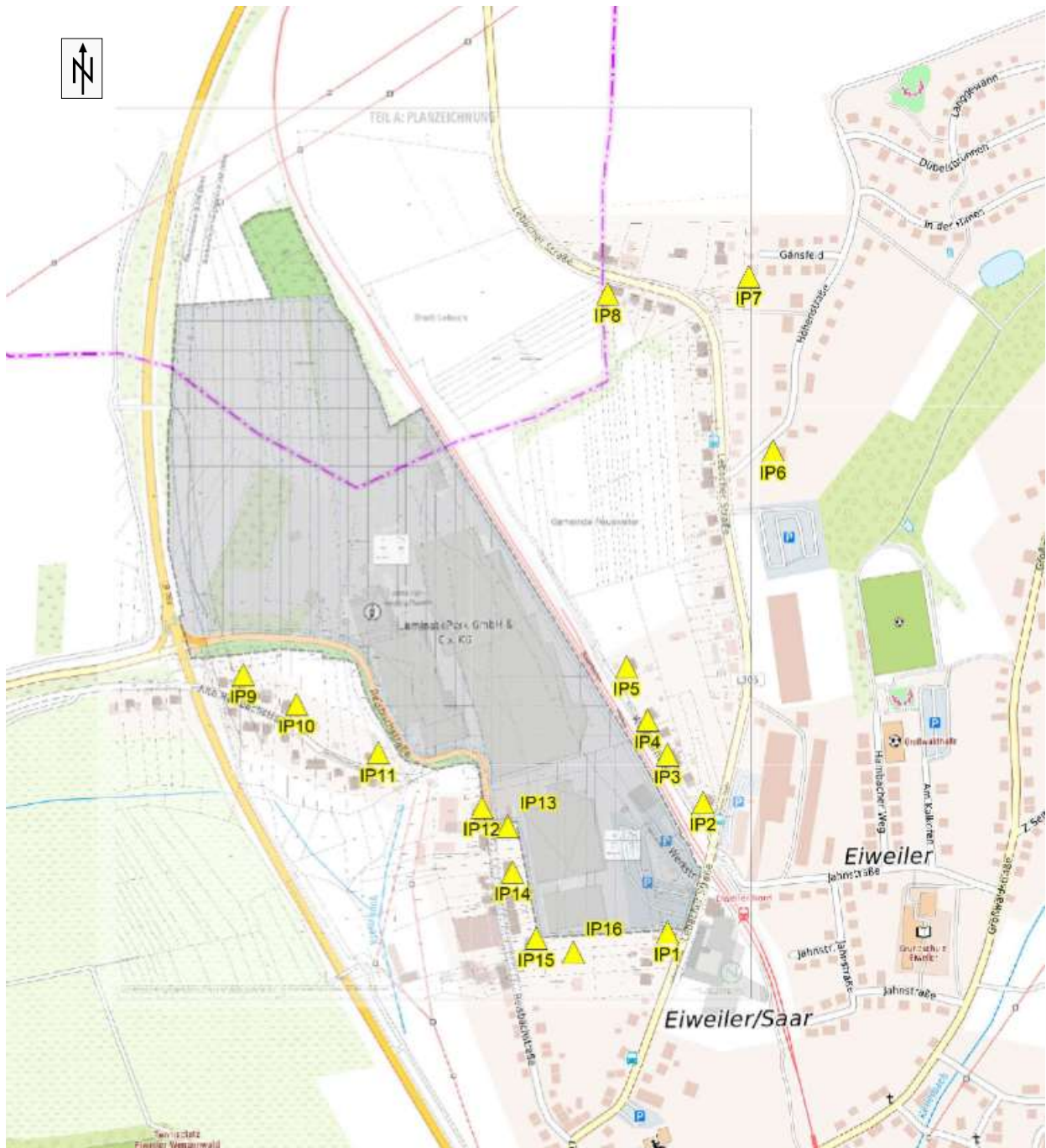
 Geltungsbereich des Bebauungsplans



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2021, Datenquellen:
https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Bild 2
Lage der Immissionsorte
Maßstab 1: 7.000

▲ Immissionsort Nr.



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2021, Datenquellen:
https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Bild 3
Planzeichnung mit Teilflächen und Fläche SVOLT
Stand 06.04.2021, Ergänzung 27.04.2021
ohne Maßstab

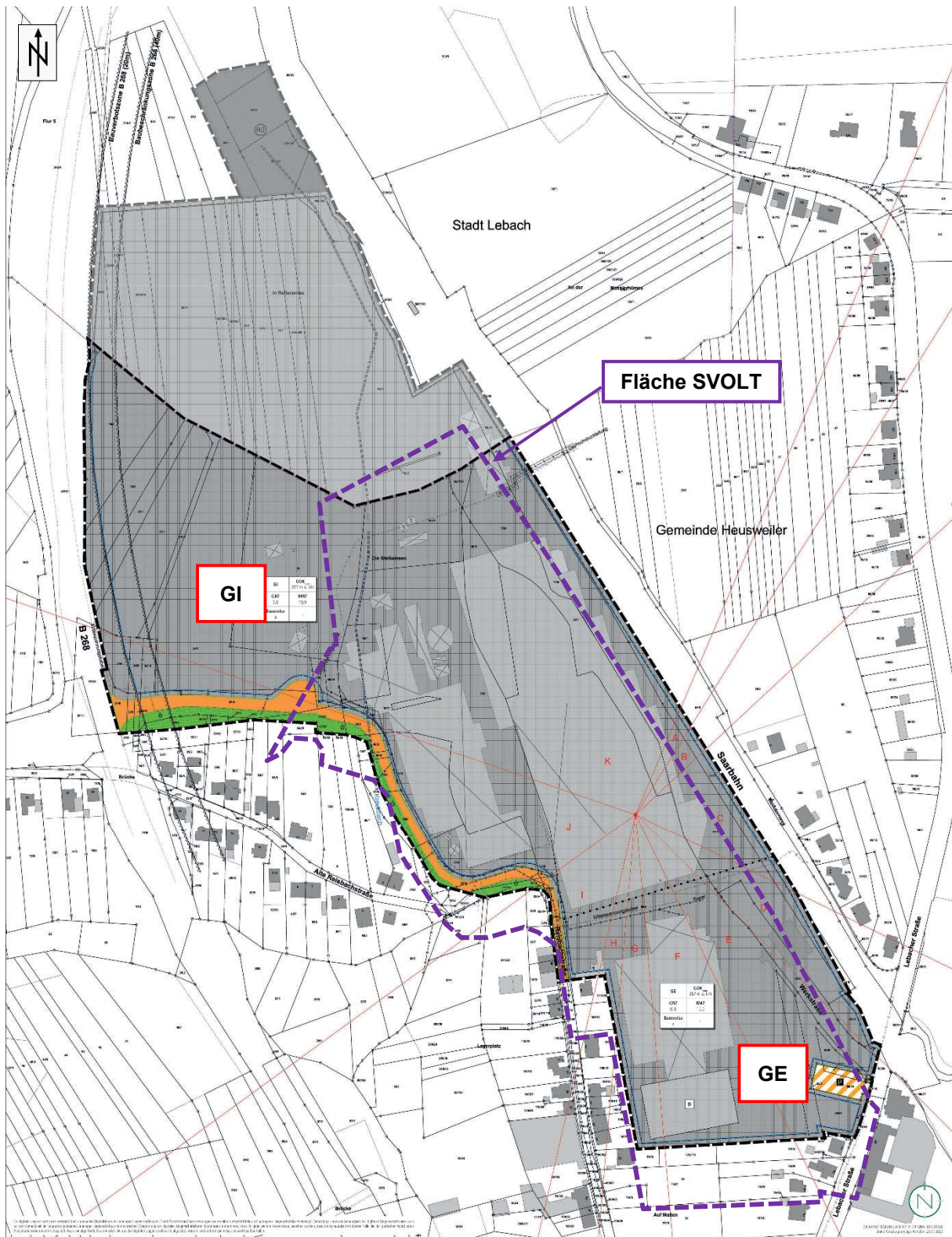


Bild 4

Referenzpunkt und Richtungssektoren für die Zusatzkontingente im Bebauungsplan
(siehe auch Bild 3)
Maßstab 1:5.000

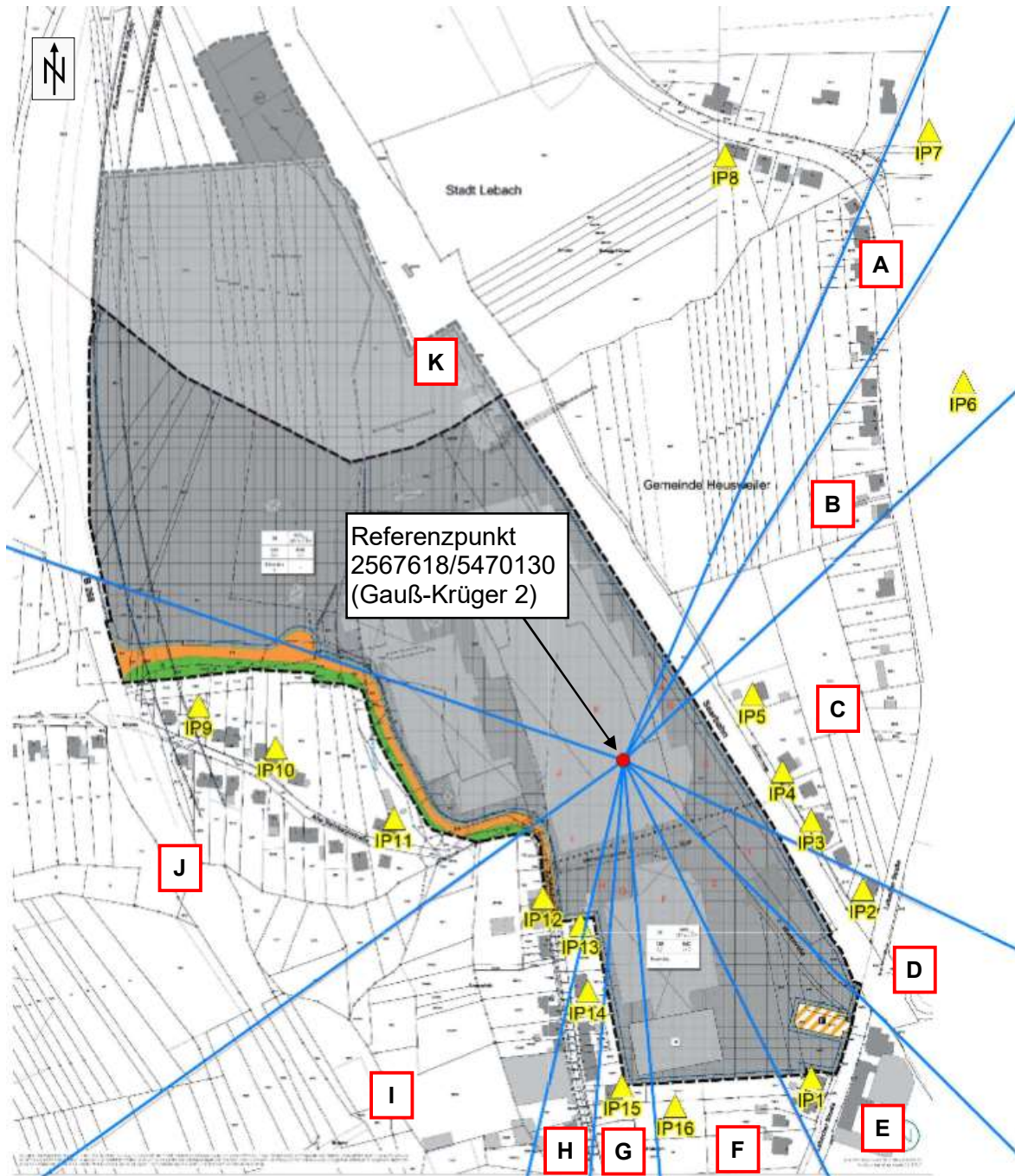


Bild 5

Einfahrten ins Plangebiet, berücksichtigte Fahrstrecken des An- und Abfahrtverkehrs
und Immissionsorte Straße
Maßstab 1:8.000

▲ Immissionsort Straße Nr.

↔ Einfahrten ins Plangebiet

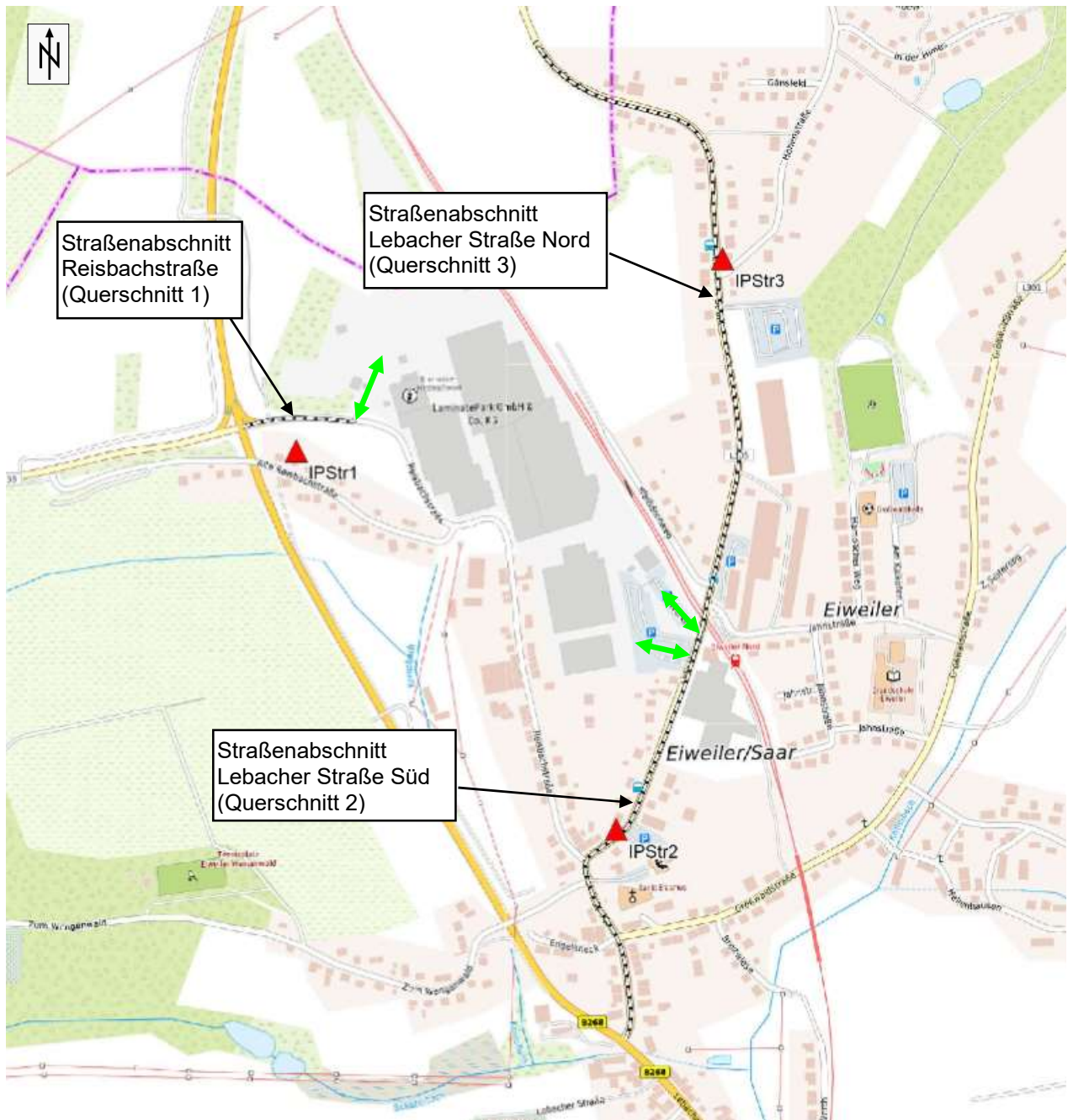


Bild 6
Gebäude SVOLT [15] – ohne Maßstab

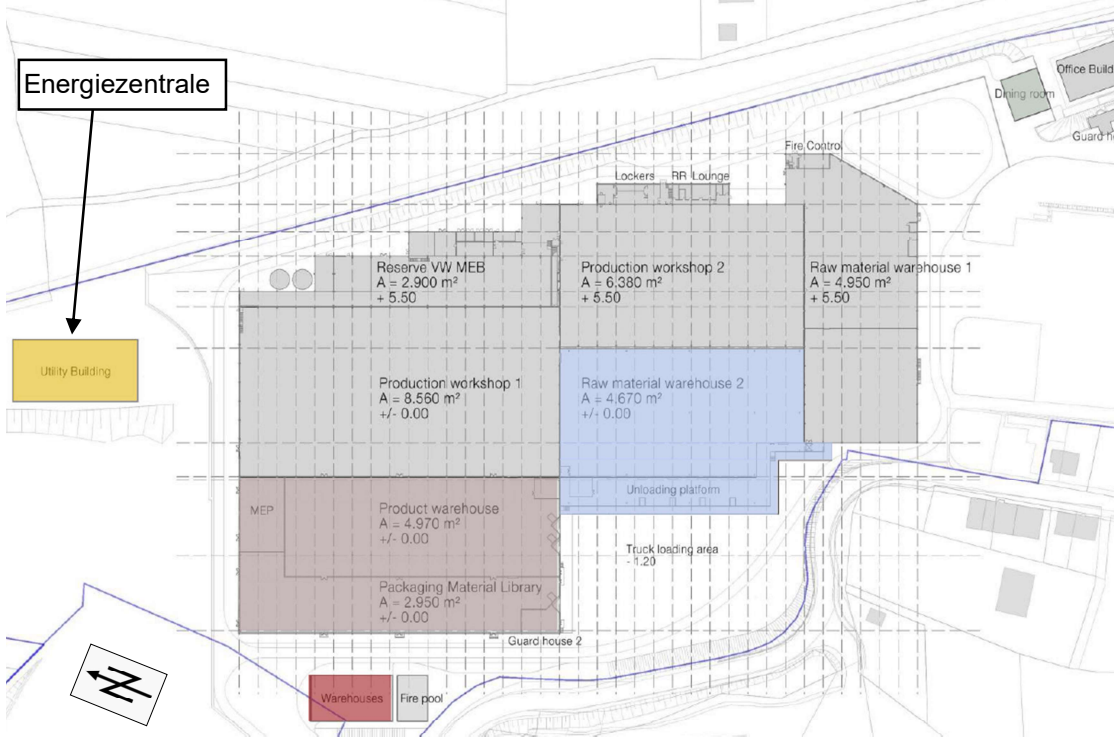


Bild 7
Lage der Parkplätze und des Ladebereiches SVOLT
ohne Maßstab

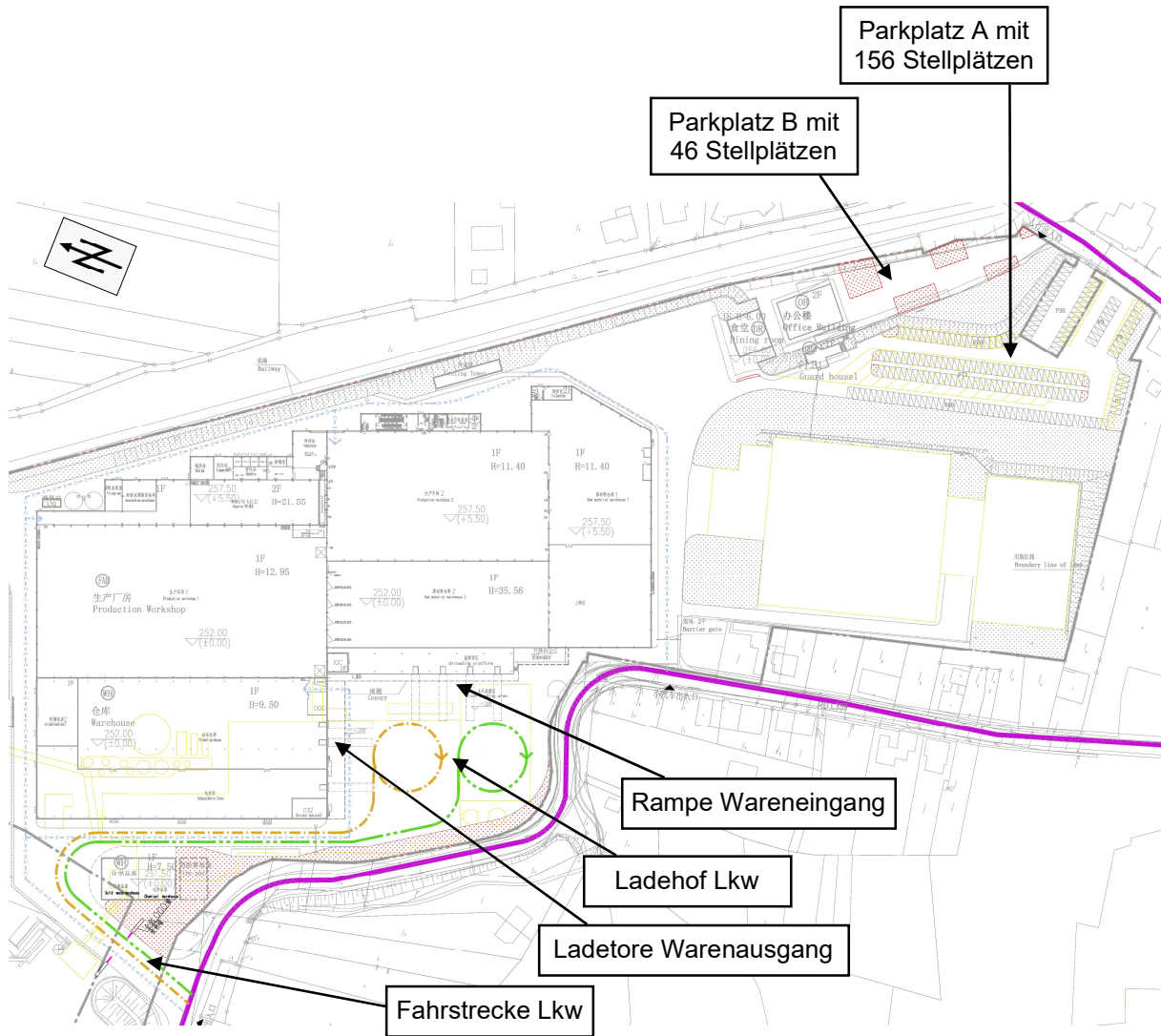


Bild 8
Lage der Geräuschquellen SVOLT
Maßstab 1:4.000

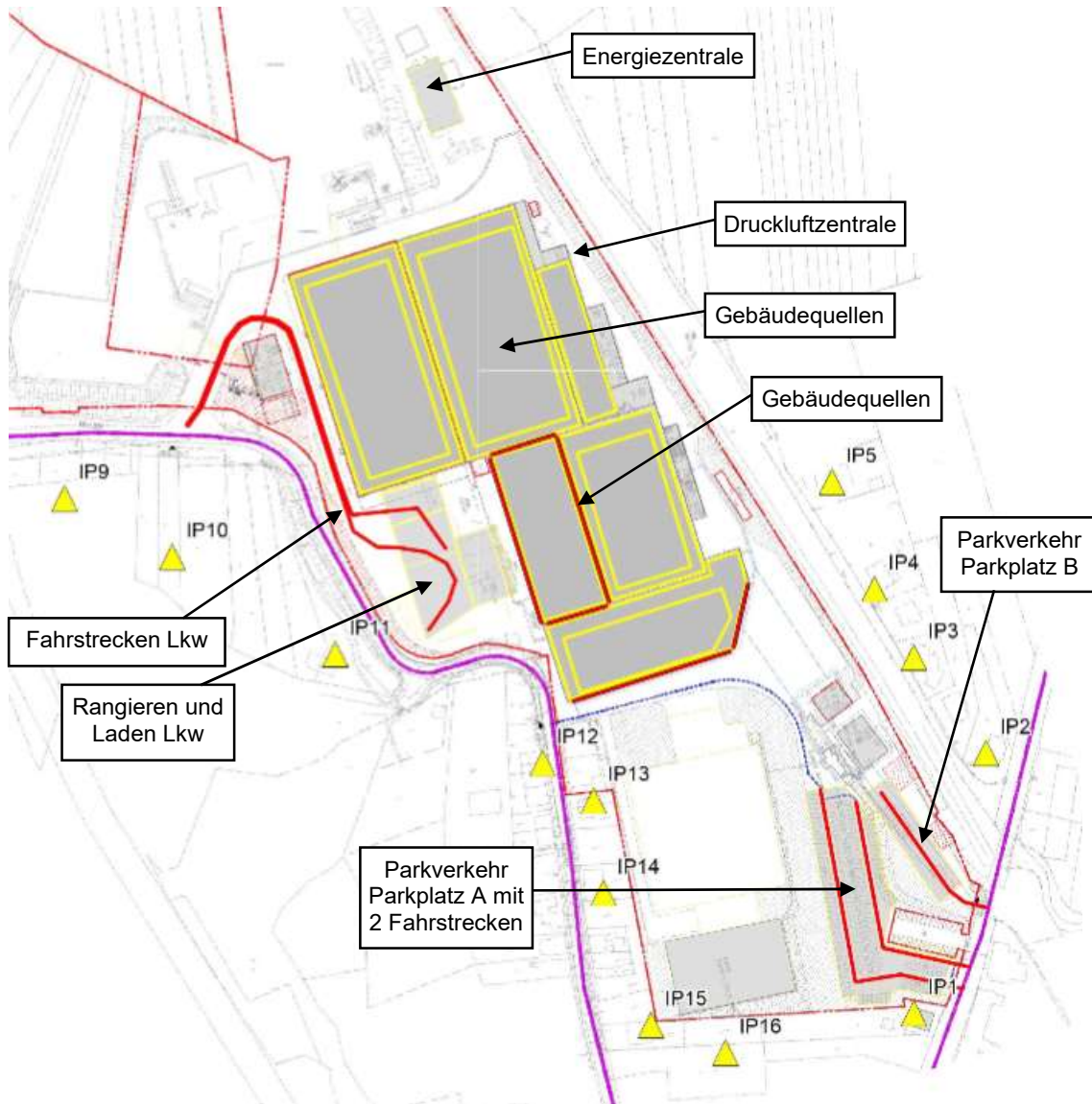


Tabelle 1
Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- [1] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- [2] DIN ISO 9613 - 2, Entwurf September 1997
Akustik, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- [3] Parkplatzlärmstudie
Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen; 6. Auflage 2007;
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
- [4] Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen;
Heft 192 der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, 1995
- [5] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten
Publikationsreihe Umwelt und Geologie; Unterreihe Lärmschutz in Pirmasens, Heft 3; Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
- [6] Schallausbreitungs-Software
MAPANDGIS, Versionen 1.2.0.3 und 1.2.0.4, Kramer Schalltechnik GmbH
- [7] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990
Der Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau
- [8] DIN EN 12354-4, Ausgabe November 2017
Bauakustik; Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften; Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie
- [9] DIN 45691, Ausgabe Dezember 2006
Geräuschkontingierung
- [10] DIN 18005, Teil 1, Ausgabe Mai 1987
Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren
- [11] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Ausgabe Mai 1987
Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- [12] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- [13] Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord“
Bebauungsplan in der Gemeinde Heusweiler und Stadt Lebach,
Ortsteil Eiweiler und Stadtteil Landsweiler
Gesellschaft für Städtebau und Kommunikation mbH, Illingen
Planentwurf Stand 06.04.2021, Ergänzung 27.04.2021

- [14] Industrie- und Gewerbepark Eiweiler Nord
Kurz begründung zum Bebauungsplan in der Gemeinde Heusweiler und Stadt Lebach,
Ortsteil Eiweiler und Stadtteil Landsweiler
Gesellschaft für Städtebau und Kommunikation mbH, Illingen
Vorentwurf Stand 07.01.2021
- [15] Masterplan Module Assembly Plant Heusweiler
Stand 05.02.2021
WPW GmbH, Saarbrücken
- [16] Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler – Nord“ in Heusweiler
- Verkehrsuntersuchung - Projekt Nr. (AN) 2102
Saarbrücken, 30.03.2021
Schweitzer GmbH – Beratende Ingenieure, Saarbrücken
- [17] DIN 45635, Teil 1, Ausgabe April 1984
Geräuschmessung an Maschinen; Luftschallemission, Hüllflächen-Verfahren
Rahmenverfahren für 3 Genauigkeitsklassen
- [18] LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der
Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017
- [19] Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark
Eiweiler Nord“ in der Gemeinde Heusweiler, Ortsteil Eiweiler und der Stadt Lebach,
Stadtteil Landsweiler
Geräuschkontingentierung der Industrie- und Gewerbeflächen
Geräuschemissionen und -immissionen durch den Betrieb einer Modul- und Pack-
Fabrik für Fahrzeugbatterien der SVOLT Energy Technology (Europe) GmbH in einem
Teilbereich des Bebauungsplangebietes
Auftrag-Nr. 5631038; Gutachten vom 25.03.2021, Ergänzung 27.04.2021
SGS-TÜV Saar GmbH
- [20] Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eiweiler – Nord“ in Heusweiler
- Verkehrsuntersuchung - Projekt Nr. (AN) 2102
Saarbrücken, 30.05.2021
Schweitzer GmbH – Beratende Ingenieure, Saarbrücken

Tabelle 2a

Geräuschkontingentierung Spektren

Kommentar	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Ges.	UID
LEK	0	0	0	60	0	0	0	0	60	1

Tabelle 2b

Geräuschkontingentierung Emissionen

Name	Lw/LmE D	Lw/LmE E	Lw/LmE N	num. Add. D	num. Add. E	num. Add. N	Fläche Ánz.	Spek. ID
TF GE	105,2	105,2	90,2	0,0	0,0	-15,0	33010	1
TF GI	114,6	114,6	99,6	3,0	3,0	-12,0	143820	1

Tabelle 3a

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP1: Lebacher Straße 77

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		42,2	57,2	0	0	0	0	0	0	70,9	0	0	48	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		35,2	50,2	0	0	0	0	0	0	469	0	0	64,4	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	43,0	58,0															

Tabelle 3b

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP2: Lebacher Straße 83

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		38,3	53,3	0	0	0	0	0	0	111	0	0	51,9	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		37,2	52,2	0	0	0	0	0	0	371	0	0	62,4	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	40,8	55,8															

Tabelle 3c

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP3: Weißdornweg 2b

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		38,8	53,8	0	0	0	0	0	0	104	0	0	51,4	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		39,6	54,6	0	0	0	0	0	0	281	0	0	60	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	42,2	57,2															

Tabelle 3d

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP4: Weißdornweg 6

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		37,3	52,3	0	0	0	0	0	0	124	0	0	52,9	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		41,5	56,5	0	0	0	0	0	0	226	0	0	58,1	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	42,9	57,9															

Tabelle 3e

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP5: Weißdornweg 8

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		33,9	48,9	0	0	0	0	0	0	183	0	0	56,2	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		42,3	57,3	0	0	0	0	0	0	205	0	0	57,2	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	42,9	57,9															

Tabelle 3f

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP6: Höhenstraße 2 [WA]

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		25,8	40,8	0	0	0	0	0	0	468	0	0	64,4	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		35,3	50,3	0	0	0	0	0	0	459	0	0	64,2	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	35,8	50,8															

Tabelle 3g

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP7: Gänsfeld 9 [WA]

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		23,1	38,1	0	0	0	0	0	0	640	0	0	67,1	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		34,1	49,1	0	0	0	0	0	0	528	0	0	65,5	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	34,5	49,5															

Tabelle 3h

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP8: Lebacher Straße 139

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		23,6	38,6	0	0	0	0	0	0	598	0	0	66,5	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		36,7	51,7	0	0	0	0	0	0	394	0	0	62,9	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	36,9	51,9															

Tabelle 3i

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP9: Alte Reisbachstraße 22b

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		26,7	41,7	0	0	0	0	0	0	423	0	0	63,5	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		43,0	58,0	0	0	0	0	0	0	190	0	0	56,6	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	43,1	58,1															

Tabelle 3j

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP10: Alte Reisbachstraße 14

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		28,2	43,2	0	0	0	0	0	0	354	0	0	62	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		42,4	57,4	0	0	0	0	0	0	203	0	0	57,1	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	42,6	57,6															

Tabelle 3k

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP11: Alte Reisbachstraße 2

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		31,4	46,4	0	0	0	0	0	0	245	0	0	58,8	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		43,4	58,4	0	0	0	0	0	0	182	0	0	56,2	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	43,6	58,6															

Tabelle 3l

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP12: Reisbachstraße 39

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		40,8	55,8	0	0	0	0	0	0	83,5	0	0	49,4	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		42,4	57,4	0	0	0	0	0	0	205	0	0	57,2	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	44,6	59,6															

Tabelle 3m

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP13: Reisbachstraße 40

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		43,4	58,4	0	0	0	0	0	0	61,5	0	0	46,8	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		41,1	56,1	0	0	0	0	0	0	238	0	0	58,5	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	45,4	60,4															

Tabelle 3n

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP14: Reisbachstraße 36

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		41,1	56,1	0	0	0	0	0	0	79,9	0	0	49,1	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		38,8	53,8	0	0	0	0	0	0	309	0	0	60,8	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	43,1	58,1															

Tabelle 3o

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP15: Reisbachstraße 22

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		41,2	56,2	0	0	0	0	0	0	79,1	0	0	49	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		36,4	51,4	0	0	0	0	0	0	405	0	0	63,2	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	42,5	57,5															

Tabelle 3p

Geräuschkontingentierung Immissionen – IP16: Reisbachstraße 20

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Lw D	Lw N
TF GE		40,0	55,0	0	0	0	0	0	0	91,3	0	0	50,2	0	0	-	105,2	90,2
TF GI		35,8	50,8	0	0	0	0	0	0	438	0	0	63,8	0	0	-	114,6	99,6
	Sum	41,4	56,4															

Tabelle 4a

Emissionsberechnung An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen

Querschnitt 1 - Reisbachstraße - Nullfall				
Straßengattung und Verkehrszahlen				
Straßengattung				
DTV-Zahlen				
Gesamtverkehr		Kfz/h		
Schwerverkehr		Kfz/h		
Schwerverkehr (p)	0.0	%		
M und p aus DTV-Zahlen				
Tag		Nacht		
M	p	M	p	
0.0	0.0	0.0	0.0	
Vorgegebene Werte für M und p				
Tag		Nacht		
M	p	M	p	
19.6	18.5	4.4	20	
Berechnung des $L_m^{(25)}$				
	Tag	Nacht		
$L_m^{(25)}$	54.2	48.0 dB(A)		
Geschwindigkeitskorrektur D_v				
Geschwindigkeit				
V_{Pkw}	50 km/h			
V_{Lkw}	50 km/h			
	Tag	Nacht		
D_v	-3.6	-3.5 dB(A)		
Korrekturwert der Straßenoberfläche D_{StrO}				
Straßenoberfläche	1			
D_{StrO}	0 dB(A)			
Korrekturwert für Steigungen D_{Stg}				
Steigung	0 %			
D_{Stg}	0.0 dB(A)			
Korrekturwert für Spiegelschallquellen D_E				
D_E	0.0 dB(A)			
Berechnung des $L_{m,E}$				
	Tag	Nacht		
$L_{m,E}$	50.7	44.5 dB(A)		
Ergebnistabelle				
	Tag	Nacht		
$L_m^{(25)}$	54.2	48.0 dB(A)		
D_v	-3.6	-3.5 dB(A)		
D_{StrO}	0	0 dB(A)		
D_{Stg}	0.0	0.0 dB(A)		
D_E	0.0	0.0 dB(A)		
$L_{m,E}$	50.7	44.5 dB(A)		

Tabelle 4b

Emissionsberechnung An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen

Querschnitt 1 - Reisbachstraße - Planfall				
Straßengattung und Verkehrszahlen				
Straßengattung				
DTV-Zahlen				
Gesamtverkehr		Kfz/h		
Schwerverkehr		Kfz/h		
Schwerverkehr (p)	0.0	%		
M und p aus DTV-Zahlen				
Tag		Nacht		
M	p	M	p	
0.0	0.0	0.0	0.0	
Vorgegebene Werte für M und p				
Tag		Nacht		
M	p	M	p	
63.1	29.1	14.1	29.2	
Berechnung des $L_m^{(25)}$				
	Tag	Nacht		
$L_m^{(25)}$	60.6	54.1	dB(A)	
Geschwindigkeitskorrektur D_v				
Geschwindigkeit				
V_{Pkw}	50	km/h		
V_{Lkw}	50	km/h		
	Tag	Nacht		
D_v	-3.2	-3.2	dB(A)	
Korrekturwert der Straßenoberfläche D_{Stro}				
Straßenoberfläche	1	D_{Stro} 0 dB(A)		
Korrekturwert für Steigungen D_{Stg}				
Steigung	0	D_{Stg} 0.0 dB(A)		
Korrekturwert für Spiegelschallquellen D_E				
		D_E 0.0 dB(A)		
Berechnung des $L_{m,E}$				
	Tag	Nacht		
$L_{m,E}$	57.4	50.9	dB(A)	
Ergebnistabelle				
	Tag	Nacht		
$L_m^{(25)}$	60.6	54.1	dB(A)	
D_v	-3.2	-3.2	dB(A)	
D_{Stro}	0	0	dB(A)	
D_{Stg}	0.0	0.0	dB(A)	
D_E	0.0	0.0	dB(A)	
$L_{m,E}$	57.4	50.9	dB(A)	

Tabelle 4c

Emissionsberechnung An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen

Querschnitt 2 - Lebacher Straße Süd - Nullfall			
Straßengattung und Verkehrszahlen			
Straßengattung			
DTV-Zahlen			
Gesamtverkehr		Kfz/h	
Schwerverkehr		Kfz/h	
Schwerverkehr (p)	0.0	%	
M und p aus DTV-Zahlen			
Tag		Nacht	
M	p	M	p
0.0	0.0	0.0	0.0
Vorgegebene Werte für M und p			
Tag		Nacht	
M	p	M	p
120	4.8	26.8	5.1
Berechnung des $L_m^{(25)}$			
	Tag	Nacht	
$L_m^{(25)}$	59.5	53.1	dB(A)
Geschwindigkeitskorrektur D_v			
Geschwindigkeit			
V_{Pkw}	50	km/h	
V_{Lkw}	50	km/h	
	Tag	Nacht	
D_v	-4.9	-4.8	dB(A)
Korrekturwert der Straßenoberfläche D_{Stro}			
Straßenoberfläche	1		
D_{Stro}	0	dB(A)	
Korrekturwert für Steigungen D_{Stg}			
Steigung	11	%	
D_{Stg}	3.6	dB(A)	
Korrekturwert für Spiegelschallquellen D_E			
D_E	0.0	dB(A)	
Berechnung des $L_{m,E}$			
	Tag	Nacht	
$L_{m,E}$	58.2	51.9	dB(A)
Ergebnistabelle			
	Tag	Nacht	
$L_m^{(25)}$	59.5	53.1	dB(A)
D_v	-4.9	-4.8	dB(A)
D_{Stro}	0	0	dB(A)
D_{Stg}	3.6	3.6	dB(A)
D_E	0.0	0.0	dB(A)
$L_{m,E}$	58.2	51.9	dB(A)

Tabelle 4d

Emissionsberechnung An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen

Querschnitt 2 - Lebacher Straße Süd - Planfall				
Straßengattung und Verkehrszahlen				
Straßengattung				
DTV-Zahlen				
Gesamtverkehr		Kfz/h		
Schwerverkehr		Kfz/h		
Schwerverkehr (p)	0.0	%		
M und p aus DTV-Zahlen				
Tag		Nacht		
M	p	M	p	
0.0	0.0	0.0	0.0	
Vorgegebene Werte für M und p				
Tag		Nacht		
M	p	M	p	
185.3	3.1	41.3	3.3	
Berechnung des $L_m^{(25)}$				
	Tag	Nacht		
$L_m^{(25)}$	61.0	54.5		dB(A)
Geschwindigkeitskorrektur D_v				
Geschwindigkeit				
V_{FKw}	50	km/h		
V_{Lkw}	50	km/h		
	Tag	Nacht		
D_v	-5.3	-5.3		dB(A)
Korrekturwert der Straßenoberfläche D_{StrO}				
Straßenoberfläche	1			
D_{StrO}	0 dB(A)			
Korrekturwert für Steigungen D_{Stg}				
Steigung	11	%		
D_{Stg}	3.6 dB(A)			
Korrekturwert für Spiegelschallquellen D_E				
D_E	0.0 dB(A)			
Berechnung des $L_{m,E}$				
	Tag	Nacht		
$L_{m,E}$	59.2	52.8		dB(A)
Ergebnistabelle				
	Tag	Nacht		
$L_m^{(25)}$	61.0	54.5		dB(A)
D_v	-5.3	-5.3		dB(A)
D_{StrO}	0	0		dB(A)
D_{Stg}	3.6	3.6		dB(A)
D_E	0.0	0.0		dB(A)
$L_{m,E}$	59.2	52.8		dB(A)

Tabelle 4e

Emissionsberechnung An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen

Querschnitt 3 - Lebacher Straße Nord - Nullfall			
Straßengattung und Verkehrszahlen			
Straßengattung			
DTV-Zahlen			
Gesamtverkehr		Kfz/h	
Schwerverkehr		Kfz/h	
Schwerverkehr (p)	0.0	%	
M und p aus DTV-Zahlen			
Tag		Nacht	
M	p	M	p
0.0	0.0	0.0	0.0
Vorgegebene Werte für M und p			
Tag		Nacht	
M	p	M	p
85.6	4.5	19.1	4.6
Berechnung des $L_m^{(25)}$			
	Tag	Nacht	
$L_m^{(25)}$	58.0	51.5	dB(A)
Geschwindigkeitskorrektur D_v			
Geschwindigkeit			
V_{Pkw}	50	km/h	
V_{Lkw}	50	km/h	
	Tag	Nacht	
D_v	-5.0	-4.9	dB(A)
Korrekturwert der Straßenoberfläche D_{Stro}			
Straßenoberfläche	1		
D_{Stro}	0		dB(A)
Korrekturwert für Steigungen D_{Stg}			
Steigung	0	%	
D_{Stg}	0.0		dB(A)
Korrekturwert für Spiegelschallquellen D_E			
D_E	0.0		dB(A)
Berechnung des $L_{m,E}$			
	Tag	Nacht	
$L_{m,E}$	53.0	46.6	dB(A)
Ergebnistabelle			
	Tag	Nacht	
$L_m^{(25)}$	58.0	51.5	dB(A)
D_v	-5.0	-4.9	dB(A)
D_{Stro}	0	0	dB(A)
D_{Stg}	0.0	0.0	dB(A)
D_E	0.0	0.0	dB(A)
$L_{m,E}$	53.0	46.6	dB(A)

Tabelle 4f

Emissionsberechnung An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen

Querschnitt 3- Lebacher Straße Nord - Planfall				
Straßengattung und Verkehrszahlen				
Straßengattung				
DTV-Zahlen				
Gesamtverkehr		Kfz/h		
Schwerverkehr		Kfz/h		
Schwerverkehr (p)	0.0	%		
M und p aus DTV-Zahlen				
Tag		Nacht		
M	p	M	p	
0.0	0.0	0.0	0.0	
Vorgegebene Werte für M und p				
Tag		Nacht		
M	p	M	p	
91.4	4.2	20.4	4.3	
Berechnung des $L_m^{(25)}$				
	Tag	Nacht		
$L_m^{(25)}$	58.2	51.7	dB(A)	
Geschwindigkeitskorrektur D_v				
Geschwindigkeit				
V_{Pkw}	50	km/h		
V_{Lkw}	50	km/h		
	Tag	Nacht		
D_v	-5.0	-5.0	dB(A)	
Korrekturwert der Straßenoberfläche D_{Stro}				
Straßenoberfläche	1			
D_{Stro}	0	dB(A)		
Korrekturwert für Steigungen D_{Stg}				
Steigung	0	%		
D_{Stg}	0.0	dB(A)		
Korrekturwert für Spiegelschallquellen D_E				
D_E	0.0	dB(A)		
Berechnung des $L_{m,E}$				
	Tag	Nacht		
$L_{m,E}$	53.2	46.7	dB(A)	
Ergebnistabelle				
	Tag	Nacht		
$L_m^{(25)}$	58.2	51.7	dB(A)	
D_v	-5.0	-5.0	dB(A)	
D_{Stro}	0	0	dB(A)	
D_{Stg}	0.0	0.0	dB(A)	
D_E	0.0	0.0	dB(A)	
$L_{m,E}$	53.2	46.7	dB(A)	

Tabelle 5

Emissionspegel An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen

Nr.	Name	Group	LME Tag	LME Nacht	M Tag	M Nacht	P Tag in %	P Nacht in %	V Pkw Tag	V Lkw Tag	V Pkw Nacht	V Lkw Nacht	DSTRO	Steigung in %	Mehrfach-reflexion
Q1	Reisbachstraße	Nullfall	50,7	44,5	19,6	4,4	18,5	20	50	50	50	50	0	0	0,0
Q2	Lebacher Straße südlich Einfahrt	Nullfall	58,2	51,9	120	26,8	4,8	5,1	50	50	50	50	0	11	0,0
Q3	Lebacher Straße nördlich Einfahrt	Nullfall	53,0	46,6	85,6	19,1	4,5	4,6	50	50	50	50	0	0	0,0
Q1	Reisbachstraße	Planfall	57,4	50,9	63,1	14,1	29,1	29,2	50	50	50	50	0	0	0,0
Q2	Lebacher Straße südlich Einfahrt	Planfall	59,2	52,8	185,3	41,3	3,1	3,3	50	50	50	50	0	11	0,0
Q3	Lebacher Straße nördlich Einfahrt	Planfall	53,2	46,7	91,4	20,4	4,2	4,3	50	50	50	50	0	0	0,0

Tabelle 6a

**Immissionspegel An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen
Nullfall**

IP1: Alte Reisbachstraße 22b

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Refl N	Lw D	Lw N
Q1	Reisbachstraße	Nullfall	42,5	48,7	59,9	0	27,4	0,5	-1,5	-	-	50,7	44,5
Q2	Lebacher Straße südlich Einfahrt	Nullfall	27,3	33,6	687,2	12,9	51,9	3,6	-1,2	10	10	58,2	51,9
Q3	Lebacher Straße nördlich Einfahrt	Nullfall	25,7	32,1	585,2	1,1	50,1	3,1	-3,1	-	-	53,0	46,6
		Sum	42,7	48,9									

IP2: Lebacher Straße 57

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Refl N	Lw D	Lw N
Q1	Reisbachstraße	Nullfall	13,2	19,4	648,9	2,7	51,3	3,5	-1,9	-	-	50,7	44,5
Q2	Lebacher Straße südlich Einfahrt	Nullfall	58,7	65,0	139	11,3	29,7	0,9	-1,1	39,3	39,3	58,2	51,9
Q3	Lebacher Straße nördlich Einfahrt	Nullfall	24,9	31,3	708,5	1,6	51,9	3,8	-3,1	-	-	53,0	46,6
		Sum	58,7	65,0									

IP3: Lebacher Straße 82

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Refl N	Lw D	Lw N
Q1	Reisbachstraße	Nullfall	14,9	21,1	566	2,1	49,7	3	-2,5	-	-	50,7	44,5
Q2	Lebacher Straße südlich Einfahrt	Nullfall	25,5	31,8	803,2	15,6	53,8	4,2	-0,9	-	-	58,2	51,9
Q3	Lebacher Straße nördlich Einfahrt	Nullfall	52,9	59,3	144,8	0,3	31	0,9	-2,7	-	-	53,0	46,6
		Sum	52,9	59,3									

Tabelle 6b

**Immissionspegel An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen
Planfall**

IP1: Alte Reisbachstraße 22b

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refi D	Lw D	Lw N
Q1	Reisbachstraße	Planfall	48,9	55,4	59,9	0	27,4	0,5	-1,5	-	57,4	50,9
Q2	Lebacher Straße südlich Einfahrt	Planfall	28,2	34,6	687,2	12,9	51,9	3,6	-1,2	10,9	59,2	52,8
Q3	Lebacher Straße nördlich Einfahrt	Planfall	25,8	32,3	585,2	1,1	50,1	3,1	-3,1	-	53,2	46,7
		Sum	48,9	55,4								

IP2: Lebacher Straße 57

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refi D	Lw D	Lw N
Q1	Reisbachstraße	Planfall	19,6	26,1	648,9	2,7	51,3	3,5	-1,9	-	57,4	50,9
Q2	Lebacher Straße südlich Einfahrt	Planfall	59,6	66,0	139	11,3	29,7	0,9	-1,1	40,2	59,2	52,8
Q3	Lebacher Straße nördlich Einfahrt	Planfall	25,0	31,5	708,5	1,6	51,9	3,8	-3,1	-	53,2	46,7
		Sum	59,6	66,0								

IP3: Lebacher Straße 82

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refi D	Lw D	Lw N
Q1	Reisbachstraße	Planfall	21,3	27,8	566	2,1	49,7	3	-2,5	-	57,4	50,9
Q2	Lebacher Straße südlich Einfahrt	Planfall	26,4	32,8	803,2	15,6	53,8	4,2	-0,9	-	59,2	52,8
Q3	Lebacher Straße nördlich Einfahrt	Planfall	53,0	59,5	144,8	0,3	31	0,9	-2,7	-	53,2	46,7
		Sum	53,0	59,5								

Tabelle 7a

Emissionsspektren SVOLT

Kommentar	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Ges.	UID
Mitarbeiter-Parkplatz	0,0	0,0	0,0	67,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,0	1
Fahrstrecke Parkplatz	0,0	0,0	0,0	47,5	0,0	0,0	0,0	0,0	47,5	8
Lkw Fahren	0,0	88,1	92,9	99,8	103,3	97,5	86,0	0,0	106,0	7
Lkw Rangieren	78,0	86,0	89,0	93,0	95,0	91,0	85,0	0,0	99,0	4
Lkw Paletten über Überladebrücke Innenrampe	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	5
Lkw Paletten über Überladebrücke Außenrampe	0,0	0,0	0,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,0	2
Lkw Rollgeräusche Ladebordwand	0,0	0,0	0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0	3
IP Lager	42,1	49,5	58,6	65,9	68,9	69,6	68,8	64,4	75,0	9
IP Produktion	51,8	63,0	71,1	76,4	76,7	74,9	72,8	66,4	82,0	10
Energiezentrale	0,0	0,0	0,0	95,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,0	6
Druckluftzentrale	0,0	0,0	0,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,0	11
Türenschiagen Pkw Parkplatz	0,0	0,0	0,0	97,5	0,0	0,0	0,0	0,0	97,5	12

Tabelle 7b

Dämmspektren SVOLT

Kommentar	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	UID
Dachkonstruktion Hallen	10	17,2	25,5	30,9	48,8	65,3	69,8	69,8	1
Lichtkuppeln/RWA	6	10,1	11,5	14,7	20,2	23,5	20,1	20,1	2
Sandwichelemente mit PU-Kern	8	14	21	23	18	39	45	45	3
Rolltor	7	10	14	17	19	20	21	21	4

Tabelle 8

Emissionen SVOLT

Nr.	Name	Group	Z1 Rel	Z2 Rel	Z1 Abs	Z2 Abs	z	KO W	Lw/LmE D	Lw/LmE E	Lw/LmE N	Fläche Änz.	Anz. D	Anz. E	Anz. N	TE D	TE E	TE N	Spek. ID	Rw Spek. ID	Cd
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	0,5		0,0		0,5	0	77,8	84,2	85,9	0	12	52	78	780	180	60	1	0	
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	0,5		0,0		0,5	0	77,9	76,0	67,0	0	12,3	8	0	780	180	0	1	0	
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0	82,8	76,4	84,6	130	26	6	39	780	180	60	8	0	
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0	83,9	77,5	85,7	168	26	6	39	780	180	60	8	0	
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0	77,8	76,0	66,9	88	12,3	8	0	780	180	0	8	0	
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	1,0	0,0	0,0	0,0	1	0	115,0	109,0	106,0	0	8	2	0	0,92	0,92	0	7	0	
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	1,0		0,0		1	0	108,0	102,0	99,0	0	8	2	0	2	2	0	4	0	
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	1,3		0,0		1,3	0	109,2	103,2	85,0	0	264	66	0	60	60	0	2	0	
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	1,3		0,0		1,3	0	99,2	93,2	75,0	0	264	66	0	60	60	0	3	0	
15	Warenausgang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	1,0	0,0	0,0	0,0	1	0	115,0	109,0	106,0	0	8	2	0	0,8	0,8	0	7	0	
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	1,0		0,0		1	0	108,0	102,0	99,0	0	8	2	0	2	2	0	4	0	
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	1,3		0,0		1,3	0	104,2	98,2	80,0	0	264	66	0	60	60	0	5	0	
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	1,3		0,0		1,3	0	99,2	93,2	75,0	0	264	66	0	60	60	0	3	0	
20	Energiezentrale	Außenquellen	15,0		0,0		15	0	95,0	95,0	95,0	0	0	0	0	780	180	60	6	0	
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	2,0		0,0		2	3	85,0	85,0	85,0	0	0	0	0	780	180	60	11	0	
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	0,0		269,0		269,0 A	0	69,3	69,3	69,3	4000	0	0	0	780	180	60	9	1	6
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	0,0		269,4		269,4 A	0	78,4	78,4	78,4	670	0	0	0	780	180	60	9	2	6
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	4,0		0,0		4	3	65,3	65,3	65,3	35	0	0	0	780	180	60	9	4	6
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	1,0	4,0	0,0	0,0	4	3	68,9	68,9	68,9	80	0	0	0	780	180	60	9	4	6
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	0,0	0,0	257,7	268,7	268,7 A	3	76,1	76,1	76,1	1045	0	0	0	780	180	60	9	3	6
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	0,0		269,0		269,0 A	0	81,1	81,1	81,1	4120	0	0	0	780	180	60	10	1	6
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	0,0		269,4		269,4 A	0	88,4	88,4	88,4	800	0	0	0	780	180	60	10	2	6
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	3,0		0,0		3	3	73,0	73,0	73,0	30	0	0	0	780	180	60	10	4	6
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	0,0	0,0	252,0	281,0	281,0 A	3	81,3	81,3	81,3	3500	0	0	0	780	180	60	9	3	6
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	0,0	0,0	269,0	281,0	281,0 A	3	74,0	74,0	74,0	650	0	0	0	780	180	60	9	3	6
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	0,0	0,0	269,0	281,0	281,0 A	3	78,2	78,2	78,2	1700	0	0	0	780	180	60	9	3	6
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	0,0	0,0	266,0	281,0	281,0 A	3	75,3	75,3	75,3	870	0	0	0	780	180	60	9	3	6
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	0,0		282,1		282,1 A	0	68,6	68,6	68,6	3400	0	0	0	780	180	60	9	1	6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	3,0		0,0		3	3	59,9	59,9	59,9	10	0	0	0	780	180	60	9	4	6
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	3,0		0,0		3	3	59,9	59,9	59,9	10	0	0	0	780	180	60	9	4	6
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	3,0		0,0		3	3	59,9	59,9	59,9	10	0	0	0	780	180	60	9	4	6
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	3,0		0,0		3	3	59,9	59,9	59,9	10	0	0	0	780	180	60	9	4	6
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	0,0		265,1		265,1 A	0	83,2	83,2	83,2	6600	0	0	0	780	180	60	10	1	6
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	0,0		265,5		265,5 A	0	91,4	91,4	91,4	1600	0	0	0	780	180	60	10	2	6
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	0,0		261,6		261,6 A	0	71,1	71,1	71,1	6000	0	0	0	780	180	60	9	1	6
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	0,0		262,0		262,0 A	0	81,9	81,9	81,9	1500	0	0	0	780	180	60	9	2	6
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	3,0		0,0		3	3	59,9	59,9	59,9	10	0	0	0	780	180	60	9	4	6
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	3,0		0,0		3	3	59,9	59,9	59,9	10	0	0	0	780	180	60	9	4	6
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	3,0		0,0		3	3	59,9	59,9	59,9	10	0	0	0	780	180	60	9	4	6
100	VW MEB Dach	Gebäude	0,0		279,2		279,2 A	0	77,5	77,5	77,5	1800	0	0	0	780	180	60	10	1	6
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	3,0		0,0		3	3	62,9	62,9	62,9	20	0	0	0	780	180	60	9	4	6
SP1	Türenschränke Parkplatz		1,0		0,0		1	0	97,5	97,5	97,5	0	0	0	0	780	180	60	12	0	0
SP2	Türenschränke Parkplatz		1,0		0,0		1	0	97,5	97,5	97,5	0	0	0	0	780	180	60	12	0	0

Tabelle 9a

Immissionen SVOLT – IP1: Lebacher Straße 77

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Ref N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	42,5	36,4	0	0	0	0,2	0,1	49,7	1,9	44,9	0,1	-2,1	5,3	11,3	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	20,4	0	0	0	1	-	89,9	0	50,1	0,2	5,7	-3,4	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	42,1	39,5	0	0	0	0,2	0,1	48,3	0,9	44,7	0,1	-2,8	27,9	30,3	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	42,5	40,0	0	0	0	0,2	0,1	46,1	2,4	44,3	0,1	-1,8	23,5	25,9	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	21,3	0	0	0	0,8	-	78,1	1,6	48,9	0,1	5,1	2	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	18,0	0	28,6	0	2,5	-	403	4,6	63,1	1,5	-4,4	2,5	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	17,8	0	25,2	0	2,5	-	349	3	61,8	1,4	-4,4	-9	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	13,6	0	10,4	0	2,4	-	337	24,2	61,6	0,6	-4,3	-	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	10,2	0	10,4	0	2,4	-	340	17,5	61,6	0,6	-4,3	-	-	99,2	93,2	-
15	Warengang Ausgang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	12,0	0	29,2	0	2,6	-	477	9,4	64,6	1,7	-4,1	-12,3	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	10,2	0	25,2	0	2,5	-	376	10,2	62,5	1,1	-4,5	-5	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	19,1	0	10,4	0	2,5	-	406	12,2	63,2	0,8	-4,6	-	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	16,0	0	10,4	0	2,5	-	396	11,6	63	0,8	-4,5	9,4	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	25,3	24,0	0	0	0	1,9	0,6	567	4,9	66,1	1,1	-3	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	13,8	12,1	3	0	0	2,5	0,8	452	14,9	64,1	0,9	-4,6	7,5	9,2	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	8,7	8,6	0	0	0	0,2	0,1	255	4,8	59,1	0,3	-3	-0,6	-0,3	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	17,0	16,9	0	0	0	0,1	0	251	3,9	59	2,7	-3	6	6,3	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	-9,6	-10,9	3	0	0	2	0,7	274	18,8	59,8	1,7	-3	-	-	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	14,1	12,7	3	0	0	2	0,7	239	0,1	58,6	1,9	-3,2	-1,8	-0,4	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	22,3	21,4	3	0	0	1,4	0,5	235	0,1	58,4	0,8	-3	-1,5	-0,4	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	18,8	18,1	0	0	0	1,1	0,4	316	4,8	61	0,3	-3	11,8	12,6	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	25,6	24,9	0	0	0	1	0,3	313	4,7	60,9	0,9	-3	18,4	19,2	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	-0,6	-2,1	3	0	0	2,3	0,8	360	17,2	62,1	0,6	-4	-18,2	-16,6	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	3,0	2,5	3	0	0	0,8	0,3	336	21,2	61,5	0,9	-3	-22	-20,5	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	18,3	18,3	3	0	0	0,1	0	287	0,5	60,2	1	-3	-12	-11,9	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	21,0	20,6	3	0	0	0,5	0,2	327	0,7	61,3	1,1	-3	0,9	1,2	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	-5,0	-5,7	3	0	0	1	0,3	379	22,1	62,6	1	-3	-	-	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	5,1	5,0	0	0	0	0,1	0	330	4,8	61,4	0,3	-3	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	-22,0	-23,5	3	0	0	2,2	0,7	316	24,7	61	2,1	-3,7	-	-	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	-22,3	-23,8	3	0	0	2,3	0,8	327	24,7	61,3	2,2	-3,8	-	-	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	-22,6	-24,1	3	0	0	2,3	0,8	339	24,7	61,6	2,2	-3,8	-	-	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	-22,9	-24,4	3	0	0	2,3	0,8	350	24,7	61,9	2,3	-3,9	-	-	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	12,0	10,8	0	0	0	1,8	0,6	445	9,5	64	0,4	-3	-2,3	-1,2	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	19,5	18,4	0	0	0	1,7	0,6	440	9,5	63,9	1	-3	3,3	4,4	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	-1,2	-2,6	0	0	0	2,1	0,7	452	10,2	64,1	0,3	-3,2	-	-	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	3,7	2,3	0	0	0	2	0,7	450	14	64,1	1,4	-3,1	-	-	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	-21,2	-22,8	3	0	0	2,4	0,8	398	22,9	63	1,6	-4,2	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	-19,9	-21,5	3	0	0	2,4	0,8	401	21,8	63,1	1,3	-4,2	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	-8,0	-9,6	3	0	0	2,4	0,8	411	9,5	63,3	1,5	-4,2	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	11,7	11,0	0	0	0	1	0,3	411	4,8	63,3	0,4	-3	-16	-15,6	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-19,3	-20,9	3	0	0	2,5	0,8	496	23,1	64,9	2,2	-4,5	-26,8	-25,1	62,9	62,9	62,9
		Sum	47,3	44,0															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		58,4	58,4	0	0	0	0	0	16,9	4,7	35,6	0	-1,2	-	-	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		59,9	59,9	0	0	0	0	0	14,2	4,4	34	0	0,4	53,7	53,7	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9b

Immissionen SVOLT – IP2: Lebacher Straße 83

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Refl N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	34,1	27,1	0	0	0	1,5	0,5	115	2,5	52,2	0,2	-2,6	13,2	20,5	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	32,6	0	0	0	0,3	-	62,3	0	46,9	0,1	-2,5	15	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	32,7	29,4	0	0	0	1,4	0,5	105	3,1	51,4	0,2	-2,8	-21,3	-18,3	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	35,6	32,1	0	0	0	1,5	0,5	115	0	52,2	0,2	-2,8	15,1	18,8	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	31,6	0	0	0	0,5	-	67,2	0	47,5	0,1	-2,2	1,5	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	2,7	0	28,6	0	2,5	-	371	21,3	62,4	1,1	-4,4	-8	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	4,5	0	25,2	0	2,4	-	313	17,4	60,9	0,7	-4,2	-22,2	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	14,7	0	10,4	0	2,3	-	286	24,4	60,1	0,5	-4	-	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	4,7	0	10,4	0	2,3	-	295	24,2	60,4	0,6	-4	-	-	99,2	93,2	-
15	Warengang Ausgang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	0,3	0	29,2	0	2,6	-	418	23,1	63,4	1,3	-4,6	-7,1	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	-1,3	0	25,2	0	2,4	-	331	23,2	61,4	1	-4,3	-11	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	8,2	0	10,4	0	2,5	-	350	24,3	61,9	0,7	-4,4	-	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	5,5	0	10,4	0	2,4	-	344	24,3	61,7	0,7	-4,3	1,3	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	31,1	29,9	0	0	0	1,7	0,6	471	1	64,5	0,9	-3	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	28,8	27,2	3	0	0	2,4	0,8	352	0	61,9	0,7	-4,2	-0,4	1,2	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	10,9	10,9	0	0	0	0	0	193	4,7	56,7	0,2	-3	-3,3	-3,3	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	19,8	19,8	0	0	0	0	0	193	3,4	56,7	2,5	-3	3,7	3,7	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	0,0	-1,0	3	0	0	1,5	0,5	182	19,8	56,2	1,5	-3	-2,1	-1,1	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	18,0	17,0	3	0	0	1,5	0,5	155	0,2	54,8	1,5	-3	-	-	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	22,7	22,2	3	0	0	0,8	0,3	178	1,9	56	0,6	-3	-0,9	-0,2	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	22,7	22,4	0	0	0	0,4	0,1	233	4,7	58,4	0,2	-3	18,1	18,4	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	29,9	29,6	0	0	0	0,3	0,1	232	4,2	58,3	1,1	-3	25,1	25,4	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	10,5	9,1	3	0	0	2,1	0,7	261	8,4	59,3	0,5	-3,2	-5,4	-4,1	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	3,7	3,3	3	0	0	0,6	0,2	279	22,6	59,9	0,8	-3	-7,9	-7	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	20,3	20,3	3	0	0	0	0	237	0,4	58,5	0,8	-3	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	23,7	23,6	3	0	0	0,1	0	255	0,5	59,1	0,9	-3	-	-	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	-4,2	-4,5	3	0	0	0,5	0,2	305	23,6	60,7	0,8	-3	-	-	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	7,0	7,0	0	0	0	0	0	268	4,8	59,6	0,3	-3	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	-20,4	-21,8	3	0	0	2,1	0,7	268	24,4	59,5	1,8	-3,3	-	-	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	-20,9	-22,3	3	0	0	2,1	0,7	275	24,6	59,8	1,9	-3,3	-	-	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	-21,1	-22,5	3	0	0	2,1	0,7	283	24,7	60	2	-3,4	-	-	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	-21,3	-22,7	3	0	0	2,2	0,7	291	24,7	60,3	2	-3,5	-	-	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	13,3	12,3	0	0	0	1,5	0,5	355	10,4	62	0,3	-3	0,9	1,8	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	20,3	19,3	0	0	0	1,4	0,5	347	10,8	61,8	0,8	-3	0,9	1,9	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	-2,1	-3,4	0	0	0	2	0,7	413	12,4	63,3	0,3	-3,1	-21,1	-19,8	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	4,1	2,8	0	0	0	1,9	0,6	414	15,1	63,3	1,2	-3	-17,3	-16,1	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	-21,8	-23,3	3	0	0	2,3	0,8	342	24,1	61,7	2	-3,9	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	-21,7	-23,2	3	0	0	2,3	0,8	347	23,9	61,8	1,9	-3,9	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	-21,1	-22,6	3	0	0	2,3	0,8	362	23,3	62,2	1,7	-4	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	15,3	15,1	0	0	0	0,4	0,1	315	4,8	61	0,3	-3	8,5	8,6	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-15,9	-17,5	3	0	0	2,4	0,8	397	20,8	63	1,4	-4,2	-	-	62,9	62,9	62,9
	Sum		40,8	39,9															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		46,8	46,6	0	0	0	0	0	146	0	54,3	0,3	-2,8	39,1	40,3	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		46,5	46,5	0	0	0	0	0	135	0	53,6	0,3	-2,8	-	-	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9c

Immissionen SVOLT – IP3: Weißdornweg 2b

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Refl N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	32,3	25,5	0	0	0	1,3	0,4	144	2,8	54,2	0,3	-2,9	-1,9	5,3	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	28,6	0	0	0	0,4	-	93,6	0,2	50,4	0,2	-2,4	-	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	31,9	28,6	0	0	0	1,2	0,4	139	1,8	53,9	0,3	-2,8	-27,5	-23,9	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	31,0	27,6	0	0	0	1,4	0,5	158	3,3	55	0,3	-2,9	-25,1	-21,5	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	25,8	0	0	0	0,8	-	110	0	51,9	0,2	-0,6	-	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	2,8	0	28,6	0	2,2	-	327	22,2	61,3	1	-3,6	-7,1	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	2,3	0	25,2	0	2	-	266	20,5	59,5	0,7	-3,1	-13,9	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	16,5	0	10,4	0	1,9	-	233	24	58,3	0,4	-3	-	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	6,3	0	10,4	0	1,9	-	243	23,8	58,7	0,5	-3	-	-	99,2	93,2	-
15	Warengang Ausgang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	1,6	0	29,2	0	2,3	-	351	22,6	61,9	1,1	-3,8	-7,3	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	-0,1	0	25,2	0	2,1	-	278	22,9	59,9	0,9	-3,3	-11,4	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	13,9	0	10,4	0	2,1	-	294	19,5	60,4	0,6	-3,3	-	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	9,3	0	10,4	0	2,1	-	289	20,2	60,2	0,5	-3,3	2,2	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	32,9	32,0	0	0	0	1,3	0,4	406	0,7	63,2	0,8	-3	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	29,7	28,4	3	0	0	2	0,7	287	0	60,1	0,5	-3	0,6	1,9	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	14,0	14,0	0	0	0	0	0	141	4,3	54	0,2	-3	-3,7	-3,7	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	24,1	24,1	0	0	0	0	0	141	2	54	1,7	-3	-	-	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	-2,3	-2,4	3	0	0	0,2	0,1	121	19,8	52,6	1,1	-3	-	-	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	22,9	22,9	3	0	0	0,1	0	99	0	50,9	1	-3	-	-	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	27,6	27,4	3	0	0	0,2	0,1	140	0	53,9	0,5	-3	-2,8	-2,6	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	25,6	25,6	0	0	0	0	0	174	4,5	55,8	0,2	-3	21,2	21,2	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	33,6	33,6	0	0	0	0	0	172	3,4	55,7	0,9	-3	29,2	29,2	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	14,1	13,1	3	0	0	1,4	0,5	196	7,4	56,8	0,4	-3	-0,8	0,1	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	5,7	5,4	3	0	0	0,3	0,1	227	23,2	58,1	0,6	-3	-3,7	-3,1	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	22,9	22,9	3	0	0	0	0	187	0,1	56,4	0,6	-3	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	27,8	27,8	3	0	0	0	0	196	0,1	56,9	0,7	-3	21,7	21,7	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	-2,1	-2,2	3	0	0	0,1	0	245	23,8	58,8	0,7	-3	-	-	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	9,1	9,1	0	0	0	0	0	212	4,8	57,5	0,2	-3	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	-17,5	-18,6	3	0	0	1,5	0,5	216	24,6	57,7	1,7	-3	-25,1	-24,1	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	-18,9	-20,0	3	0	0	1,6	0,5	222	24,7	57,9	1,7	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	-19,2	-20,3	3	0	0	1,6	0,5	228	24,7	58,2	1,7	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	-18,7	-19,9	3	0	0	1,7	0,6	235	24,6	58,4	1,7	-3	-28	-26,9	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	15,0	14,4	0	0	0	0,9	0,3	287	10,5	60,1	0,2	-3	0,6	1,3	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	21,9	21,4	0	0	0	0,8	0,3	280	11,2	59,9	0,6	-3	3,2	3,8	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	0,2	-0,9	0	0	0	1,6	0,5	350	11,7	61,9	0,3	-3	-17,3	-16,2	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	7,5	6,4	0	0	0	1,6	0,5	355	13,6	62	1,4	-3	-10,3	-9,3	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	-15,8	-17,1	3	0	0	1,9	0,6	285	19,9	60,1	1,1	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	-16,3	-17,6	3	0	0	1,9	0,6	291	20,2	60,3	1,1	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	-17,3	-18,6	3	0	0	2	0,7	307	20,6	60,7	1,2	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	17,3	17,3	0	0	0	0	0	251	4,8	59	0,2	-3	9,9	9,9	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-15,0	-16,4	3	0	0	2,1	0,7	332	20,7	61,4	1,3	-3,2	-	-	62,9	62,9	62,9
	Sum		40,9	39,9															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		44,4	44,1	0	0	0	0	0	189	0	56,5	0,4	-2,6	36,8	37,9	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		43,6	43,6	0	0	0	0	0	182	0	56,2	0,3	-2,7	-	-	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9d

Immissionen SVOLT – IP4: Weißdornweg 6

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT	DE	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Ref N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	28,5	21,0	0	0	0	2,3	0,8	181	4,9	56,2	0,3	-3,6	8	15,6	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	22,9	0	0	0	2	-	137	1,2	53,7	0,3	-1,5	13,7	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	27,7	23,7	0	0	0	2,3	0,8	182	3,9	56,2	0,3	-3,5	-30,6	-26,6	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	28,9	25,0	0	0	0	2,3	0,8	189	4	56,5	0,4	-3,7	14,5	18,5	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	23,1	0	0	0	2,1	-	151	0,9	54,6	0,3	-3,1	-45,3	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	2,6	0	28,6	0	2,5	-	307	24	60,7	1	-4,5	-6,4	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	0,8	0	25,2	0	2,4	-	241	23,8	58,6	0,8	-4,2	-13,3	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	18,3	0	10,4	0	2,3	-	205	24,6	57,2	0,4	-3,8	11	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	7,5	0	10,4	0	2,3	-	217	24,6	57,7	0,4	-3,9	-2,9	-	99,2	93,2	-
15	Warengang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	2,2	0	29,2	0	2,5	-	321	23,9	61,1	1,1	-4,6	-4,7	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	1,0	0	25,2	0	2,4	-	249	23,9	58,9	0,9	-4,3	-6,9	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	25,1	0	10,4	0	2,4	-	260	10	59,3	0,5	-4,2	-	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	15,4	0	10,4	0	2,4	-	255	15,1	59,1	0,5	-4,2	2,7	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	34,3	33,3	0	0	0	1,4	0,5	363	0,3	62,2	0,7	-3	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	31,9	30,4	3	0	0	2,3	0,8	244	0	58,7	0,5	-3,9	2,4	3,9	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	15,3	15,3	0	0	0	0	0	114	4,8	52,1	0,1	-3	-	-	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	23,1	23,1	0	0	0	0	0	119	4,4	52,5	1,4	-3	-	-	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	-1,9	-2,1	3	0	0	0,3	0,1	86,4	24,2	49,7	0,8	-3	-7,4	-7,1	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	25,4	25,1	3	0	0	0,5	0,2	75,4	0	48,5	0,8	-3	-	-	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	21,9	21,4	3	0	0	0,5	0,2	120	8,8	52,6	0,3	-3	17,1	17,8	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	27,2	27,2	0	0	0	0	0	139	4,7	53,8	0,1	-3	22,4	22,4	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	34,1	34,1	0	0	0	0	0	138	4,6	53,8	0,6	-3	29,2	29,2	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	18,0	16,8	3	0	0	1,7	0,6	155	5,3	54,8	0,5	-3	-4,3	-3,2	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	6,8	6,6	3	0	0	0,4	0,2	200	23,3	57	0,6	-3	-1,8	-1,5	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	23,2	23,2	3	0	0	0	0	164	1	55,3	0,6	-3	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	28,0	28,0	3	0	0	0	0	165	0,8	55,3	0,6	-3	18,1	18,1	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	-0,6	-0,6	3	0	0	0,1	0	208	23,7	57,4	0,5	-3	-	-	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	10,4	10,4	0	0	0	0	0	182	5,1	56,2	0,2	-3	-1,4	-1,4	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	-16,3	-17,5	3	0	0	1,9	0,6	190	24,7	56,6	1,5	-3	-23,3	-22,1	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	-16,4	-17,6	3	0	0	1,9	0,6	194	24,7	56,8	1,6	-3	-23,1	-21,8	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	-16,2	-17,5	3	0	0	2	0,7	199	24,7	57	1,6	-3	-22	-20,7	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	-16,1	-17,5	3	0	0	2	0,7	204	24,7	57,2	1,6	-3	-21,5	-20,2	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	14,8	14,2	0	0	0	1	0,3	250	12,3	58,9	0,2	-3	4,1	4,7	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	21,3	20,7	0	0	0	0,9	0,3	241	13,2	58,7	0,4	-3	5,9	6,6	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	2,8	1,6	0	0	0	1,7	0,6	300	10,1	60,5	0,2	-3	-16,2	-15,1	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	10,0	8,9	0	0	0	1,7	0,6	303	12	60,6	1,1	-3	-10,6	-9,5	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	-3,8	-5,2	3	0	0	2,2	0,7	252	9,4	59	1	-3,6	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	-5,4	-6,9	3	0	0	2,2	0,7	259	11	59,3	1	-3,6	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	-8,6	-10,1	3	0	0	2,3	0,8	276	13,8	59,8	0,9	-3,8	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	18,7	18,7	0	0	0	0	0	211	4,8	57,5	0,2	-3	10,5	10,5	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-10,6	-12,1	3	0	0	2,3	0,8	289	17,9	60,2	1,5	-3,9	-	-	62,9	62,9	62,9
		Sum	40,5	39,9															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		39,5	39,2	0	0	0	0	0	226	4,7	58,1	0,4	-4,1	31,3	32,8	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		42,6	42,6	0	0	0	0	0	221	0	57,9	0,4	-3,4	-	-	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9e

Immissionen SVOLT – IP5: Weißdornweg 8

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Ref N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	26,6	19,3	0	0	0	1,9	0,6	225	3,2	58,1	0,4	-3,1	-17,3	-9,8	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	19,1	0	0	0	1,8	-	201	1,2	57,1	0,4	-1,5	-	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	24,9	21,1	0	0	0	2	0,7	238	3,4	58,5	0,5	-3	-36,7	-32,8	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	27,5	23,7	0	0	0	1,9	0,6	226	1,9	58,1	0,4	-3,1	1,5	5,4	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	19,1	0	0	0	1,9	-	217	0,4	57,7	0,4	-2,1	-	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	4,5	0	28,6	0	2,1	-	289	23,3	60,2	0,9	-3,4	-0,6	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	1,4	0	25,2	0	1,9	-	225	23,9	58	0,8	-3	-5,6	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	19,4	0	10,4	0	1,6	-	187	24,6	56,4	0,4	-3	13,6	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	8,3	0	10,4	0	1,7	-	199	24,6	57	0,4	-3	0,3	-	99,2	93,2	-
15	Warengangung Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	3,6	0	29,2	0	2,1	-	302	22,9	60,6	0,9	-3,4	-2,4	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	1,2	0	25,2	0	1,9	-	227	23,8	58,1	0,8	-3	-7,1	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	13,1	0	10,4	0	1,9	-	233	24	58,4	0,4	-3	8,2	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	6,8	0	10,4	0	1,9	-	231	24,2	58,3	0,4	-3	-3,7	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	36,4	35,9	0	0	0	0,8	0,3	304	0	60,7	0,6	-2,9	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	33,7	32,7	3	0	0	1,5	0,5	187	0	56,4	0,4	-3	4,4	5,4	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	16,9	16,9	0	0	0	0	0	121	2,9	52,7	0,2	-3	0,7	0,7	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	26,6	26,6	0	0	0	0	0	127	0,5	53,1	1,3	-3	-	-	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	24,9	24,9	3	0	0	0	0	73,2	0	48,3	0,8	-3	21,5	21,5	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	23,9	23,9	3	0	0	0	0	89,8	0	50,1	1	-3	-	-	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	15,6	15,5	3	0	0	0,2	0,1	140	17,2	53,9	0,4	-3	14	14,1	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	30,2	30,2	0	0	0	0	0	112	3,8	52	0,1	-3	25,6	25,6	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	39,2	39,2	0	0	0	0	0	112	1,5	52	0,5	-3	34,3	34,3	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	27,2	27,2	3	0	0	0	0	105	0	51,4	0,5	-3	-0,5	0,1	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	8,2	8,1	3	0	0	0,2	0,1	179	24,1	56	0,5	-3	3,2	3,4	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	12,7	12,7	3	0	0	0	0	157	11,9	54,9	0,4	-3	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	29,7	29,7	3	0	0	0	0	141	0	54	0,5	-3	-	-	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	1,3	1,3	3	0	0	0	0	171	23,8	55,7	0,5	-3	-	-	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	11,5	11,5	0	0	0	0	0	159	4,9	55	0,2	-3	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	-16,4	-17,2	3	0	0	1,2	0,4	177	24,5	55,9	1,4	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	-15,9	-16,7	3	0	0	1,2	0,4	177	24,7	56	1,5	-3	-24,2	-23,4	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	-15,9	-16,7	3	0	0	1,2	0,4	178	24,7	56	1,5	-3	-24,3	-23,4	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	-14,6	-15,3	3	0	0	1,3	0,4	180	24,7	56,1	1,5	-3	-19	-18,5	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	17,2	17,1	0	0	0	0,2	0,1	204	11,8	57,2	0,1	-3	3,5	3,6	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	23,5	23,5	0	0	0	0,1	0	195	13,2	56,8	0,4	-3	5,8	5,8	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	3,1	2,3	0	0	0	1,2	0,4	267	11,3	59,5	0,2	-3	-18,2	-17,4	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	10,5	9,8	0	0	0	1,1	0,4	264	13	59,4	1,1	-3	-	-	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	-18,1	-19,1	3	0	0	1,6	0,5	222	24	57,9	1,5	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	-18,3	-19,3	3	0	0	1,6	0,5	229	23,9	58,2	1,5	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	-18,6	-19,8	3	0	0	1,7	0,6	248	23,6	58,9	1,4	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	20,9	20,9	0	0	0	0	0	158	4,8	55	0,2	-3	10	10	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-11,3	-12,4	3	0	0	1,7	0,6	232	19,6	58,3	1,7	-3	-	-	62,9	62,9	62,9
	Sum		43,1	42,8															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		36,7	36,4	0	0	0	0	0	287	4,6	60,1	0,5	-3,4	28,9	30,3	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		35,5	35,5	0	0	0	0	0	282	4,5	60	0,5	-3,1	-	-	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9f

Immissionen SVOLT – IP6: Höhenstraße 2 [WA]

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Refl N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	21,8	18,3	0	0	4	2,2	0,7	501	1,3	65	1	-3,6	1,2	4,8	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	14,8	0	0	1,4	2,1	-	449	0	64	0,9	-2,8	-	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	18,8	15,5	0	0	0,6	2,2	0,7	500	2,9	65	1	-3,6	-	-49,5	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	21,4	18,0	0	0	0,6	2,3	0,8	510	1,4	65,2	1	-3,7	1,2	4,5	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	14,9	0	0	1,4	2,2	-	455	0	64,2	0,9	-3,2	-	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	7,4	0	28,6	2	2,2	-	509	15,5	65,1	1,5	-2,9	0,9	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	1,4	0	25,2	2	2,2	-	481	18,1	64,6	1,4	-2,9	-5,6	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	16,4	0	10,4	2	2,1	-	444	19,5	63,9	0,8	-2,6	-	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	7,0	0	10,4	2	2,1	-	455	19,3	64,2	0,9	-2,7	-1,6	-	99,2	93,2	-
15	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	7,5	0	29,2	2	2,2	-	511	14,9	65,2	1,5	-2,9	1,1	-	115,0	109,0	-
16	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	0,2	0	25,2	2	2,2	-	472	18,7	64,5	1,4	-2,8	-11,7	-	108,0	102,0	-
17	Wareneingang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	6,4	0	10,4	2	2,1	-	462	24,8	64,3	0,9	-2,7	-2,5	-	104,2	98,2	-
18	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	7,1	0	10,4	2	2,1	-	465	20	64,4	0,9	-2,7	2	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	32,6	34,0	0	0	1,9	0,9	0,3	380	0	62,6	0,7	-1,2	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	22,3	23,1	3	0	1,9	1,7	0,6	329	4,8	61,3	0,6	-1,6	-	-	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	5,7	7,2	0	0	1,9	0,7	0,2	410	2,4	63,3	0,5	-2,1	-2,2	-3,6	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	14,5	16,0	0	0	1,9	0,7	0,2	414	0,3	63,3	2,4	-2	5,5	4	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	7,5	8,3	3	0	1,9	1,6	0,5	356	0	62	2,5	-1,7	4,7	3,9	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	7,8	8,5	3	0	1,9	1,8	0,6	377	1,1	62,5	2,5	-2,6	-14,1	-14,7	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	-1,1	-0,3	3	0	1,9	1,6	0,5	428	16,7	63,6	1,1	-2,3	-	-	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	20,1	21,4	0	0	1,9	0,8	0,3	371	2,4	62,4	0,4	-1,9	17,7	16,3	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	28,0	29,4	0	0	1,9	0,8	0,3	370	0,5	62,4	1,1	-1,7	25,1	23,8	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	9,1	10,0	3	0	1,9	1,6	0,5	326	5,7	61,3	0,9	-1,3	-5,4	-6,2	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	2,6	3,9	3	0	1,9	1	0,3	431	19,2	63,7	1,3	-2	-3	-3,9	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	-2,4	-0,8	3	0	1,9	0,4	0,1	433	16	63,7	1,1	-2	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	18,3	19,9	3	0	1,9	0,4	0,2	396	0,3	62,9	1,3	-1,8	-	-	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	10,7	12,5	3	0	1,9	0,3	0,1	396	4,7	63	1,3	-1,7	-	-	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	2,5	4,4	0	0	1,9	0,1	0	412	4,4	63,3	0,4	-2	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	-20,2	-19,6	3	0	1,9	2	0,7	442	19,7	63,9	2,6	-2,4	-24,9	-25,5	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	-20,1	-19,4	3	0	1,9	2	0,7	437	19,7	63,8	2,6	-2,4	-24,8	-25,4	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	-20,2	-19,5	3	0	1,9	1,9	0,6	433	19,7	63,7	2,6	-2,3	-25,6	-26,2	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	-21,2	-20,5	3	0	1,9	1,9	0,6	429	19,6	63,6	2,5	-2,4	-	-	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	14,5	15,7	0	0	1,9	1,1	0,4	388	7,1	62,8	0,4	-1,8	-10	-11,2	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	21,8	23,1	0	0	1,9	1	0,3	387	7,2	62,7	1,1	-1,6	-6,2	-7,4	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	1,9	2,7	0	0	1,9	1,6	0,5	453	6,2	64,1	0,4	-2,1	-28,2	-29,2	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	9,9	10,8	0	0	1,9	1,6	0,5	451	6,8	64,1	1,8	-1,7	-6,8	-7,8	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	-26,6	-25,9	3	0	1,9	2	0,7	449	24,6	64	2,5	-2,4	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	-26,7	-26,1	3	0	1,9	2	0,7	457	24,6	64,2	2,5	-2,4	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	-27,0	-26,4	3	0	1,9	2	0,7	476	24,5	64,5	2,6	-2,5	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	12,8	14,7	0	0	1,9	0	0	342	4,4	61,7	0,3	-1,7	-	-	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-2,0	-1,2	3	0	1,9	1,7	0,6	346	4,7	61,8	2,4	-1,5	-	-	62,9	62,9	62,9
	Sum		35,4	36,5															
SP1	Türenschränke Parkplatz		35,6	35,3	0	0	0	0	0	539	0	65,6	1	-3,7	27,7	29,2	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschränke Parkplatz		34,7	34,7	0	0	0	0	0	529	0	65,5	1	-3,6	-	-	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9g

Immissionen SVOLT – IP7: Gänsfeld 9 [WA]

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Refl N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	19,2	15,2	0	0	4	2,8	0,9	683	2,2	67,7	1,3	-5,2	-	-	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	12,7	0	0	1,4	2,8	-	629	0,1	67	1,2	-4,7	-	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	19,2	15,5	0	0	0,6	2,8	0,9	677	1	67,6	1,3	-5,3	-	-	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	19,2	15,5	0	0	0,6	2,8	0,9	691	1,9	67,8	1,3	-5,3	-1,4	2,3	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	12,9	0	0	1,4	2,8	-	638	0	67,1	1,2	-5,1	-	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	7,5	0	28,6	2	2,8	-	593	14,4	66,5	1,7	-3,7	2,3	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	-0,5	0	25,2	2	2,8	-	601	17,8	66,6	1,6	-4,1	-10,1	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	15,0	0	10,4	2	2,7	-	568	19,8	66,1	1,1	-3,8	6,9	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	4,5	0	10,4	2	2,7	-	578	19,8	66,2	1,1	-3,9	-7,3	-	99,2	93,2	-
15	Warengang Ausgang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	7,4	0	29,2	2	2,8	-	591	13,9	66,4	1,7	-3,7	1,7	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	0,8	0	25,2	2	2,8	-	585	17,7	66,3	1,4	-4	-4,7	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	5,0	0	10,4	2	2,7	-	567	24,8	66,1	1,1	-3,8	-3,1	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	4,4	0	10,4	2	2,7	-	573	21	66,2	1,1	-3,8	-1	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	32,2	33,0	0	0	1,9	1,6	0,5	414	0	63,3	0,8	-1,9	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	20,4	20,6	3	0	1,9	2,6	0,9	418	4,8	63,4	0,8	-2,2	-	-	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	1,8	2,6	0	0	1,9	1,8	0,6	560	3,9	66	0,6	-2,5	-4,1	-4,8	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	10,8	11,6	0	0	1,9	1,8	0,6	565	1,5	66	3,2	-2,3	4,7	4	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	1,1	1,3	3	0	1,9	2,5	0,8	508	4,8	65,1	3,1	-2,7	-1	-1,2	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	1,2	1,3	3	0	1,9	2,6	0,9	536	4,8	65,6	3,1	-3,6	-16,2	-16,4	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	-4,0	-3,7	3	0	1,9	2,4	0,8	583	17,4	66,3	1,5	-3,1	-17,2	-17,4	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	15,6	16,3	0	0	1,9	1,9	0,6	507	3,7	65,1	0,5	-2,3	11,9	11,3	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	23,9	24,5	0	0	1,9	1,9	0,6	507	1,4	65,1	1,5	-2,2	19,5	18,9	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	6,7	6,9	3	0	1,9	2,5	0,8	454	5,6	64,1	1,3	-2,3	-8,1	-8,3	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	0,3	0,9	3	0	1,9	1,9	0,6	554	19,2	65,9	1,6	-2,6	-6,4	-6,7	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	-6,4	-5,5	3	0	1,9	1,5	0,5	572	17,3	66,1	1,4	-2,4	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	14,8	15,7	3	0	1,9	1,6	0,5	530	1,1	65,5	1,7	-2,3	-	-	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	8,1	9,1	3	0	1,9	1,4	0,5	509	5	65,1	1,7	-2,3	-	-	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	-0,1	1,0	0	0	1,9	1,2	0,4	539	4,6	65,6	0,6	-2,4	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	-23,6	-23,4	3	0	1,9	2,6	0,9	573	19,9	66,2	3,2	-3,6	-	-	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	-23,4	-23,3	3	0	1,9	2,6	0,9	565	19,9	66	3,1	-3,6	-	-	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	-21,5	-21,3	3	0	1,9	2,6	0,9	558	19,8	65,9	3,1	-3,6	-25,9	-26,1	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	-21,5	-21,3	3	0	1,9	2,6	0,9	550	19,9	65,8	3,1	-3,5	-25,9	-26	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	13,7	14,3	0	0	1,9	1,9	0,6	472	6	64,5	0,4	-1,8	2,3	1,7	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	21,4	22,0	0	0	1,9	1,9	0,6	469	6	64,4	1,3	-1,8	12,5	11,8	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	1,6	2,0	0	0	1,9	2,3	0,8	534	5,3	65,6	0,5	-2,5	-12,2	-12,6	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	10,2	10,6	0	0	1,9	2,3	0,8	532	5,2	65,5	2,4	-2,1	-1	-1,4	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	-26,1	-26,0	3	0	1,9	2,6	0,9	555	24,6	65,9	2,8	-3,6	-31	-31,2	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	-26,3	-26,1	3	0	1,9	2,6	0,9	562	24,6	66	2,8	-3,6	-31,3	-31,4	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	-28,1	-27,9	3	0	1,9	2,6	0,9	578	24,5	66,2	2,9	-3,6	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	10,3	11,4	0	0	1,9	1,2	0,4	446	4,6	64	0,4	-2,2	-	-	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	1,0	1,2	3	0	1,9	2,5	0,8	414	0	63,3	2,8	-1,9	-	-	62,9	62,9	62,9
		Sum	34,1	34,7															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		34,3	34,0	0	0	0	0	0	722	0	68,2	1,4	-5,3	25,9	27,7	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		33,4	33,4	0	0	0	0	0	713	0	68,1	1,4	-5,3	-	-	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9h

Immissionen SVOLT – IP8: Lebacher Straße 139

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DE	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Ref N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	16,5	8,6	0	0	0	2,7	0,9	649	3	67,2	1,2	-2,6	-6,9	0,9	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	7,5	0	0	0	2,7	-	611	0,7	66,7	1,2	-1,1	-	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	15,2	10,9	0	0	0	2,7	0,9	651	2,7	67,3	1,2	-2,6	-	-	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	16,7	12,5	0	0	0	2,7	0,9	654	2,2	67,3	1,2	-2,6	-46	-41,7	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	5,7	0	0	0	2,7	-	626	1	66,9	1,2	0,6	-	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	11,0	0	28,6	0	2,6	-	461	9,7	64,3	1,6	-2,8	4,2	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	-0,6	0	25,2	0	2,6	-	507	17	65,1	1,3	-2,4	-7	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	13,0	0	10,4	0	2,6	-	480	19,9	64,6	0,9	-2,6	0,4	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	4,1	0	10,4	0	2,6	-	488	19,7	64,8	0,9	-2,7	-2,2	-	99,2	93,2	-
15	Warengangung Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	11,2	0	29,2	0	2,6	-	458	8,3	64,2	1,6	-2,8	-3,2	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	0,2	0	25,2	0	2,6	-	488	17,1	64,8	1	-2,4	-5,1	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	4,4	0	10,4	0	2,6	-	462	24,5	64,3	0,9	-2,7	-3,5	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	3,3	0	10,4	0	2,6	-	473	20,9	64,5	0,9	-2,7	-2,9	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	34,7	34,2	0	0	0	0,8	0,3	279	0	59,9	0,5	-0,4	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	22,4	20,9	3	0	0	2,3	0,8	317	4,8	61	0,6	-1,5	-0,3	1,3	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	0,3	-0,7	0	0	0	1,5	0,5	495	4,5	64,9	0,5	-0,4	-9	-8,1	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	9,3	8,3	0	0	0	1,5	0,5	501	2,5	65	3,3	-0,5	1,9	2,8	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	-1,4	-3,0	3	0	0	2,4	0,8	451	4,7	64,1	2,9	-1,3	-8,5	-7	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	-4,8	-6,4	3	0	0	2,5	0,8	484	10	64,7	1,7	-1,8	-	-	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	0,4	-1,2	3	0	0	2,2	0,7	521	18,2	65,3	1,3	-1,4	-2,5	-1	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	14,1	13,1	0	0	0	1,6	0,5	434	3,5	63,8	0,4	0,2	6,2	7,2	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	22,3	21,3	0	0	0	1,6	0,5	435	1,7	63,8	1,4	-0,3	13,2	14,2	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	11,1	9,5	3	0	0	2,3	0,8	379	4,6	62,6	1,4	-0,7	7	8,5	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	0,3	-0,7	3	0	0	1,5	0,5	465	18,9	64,4	1,3	-1	-12	-10,6	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	-6,9	-7,7	3	0	0	1,2	0,4	496	17,6	64,9	1,2	-0,7	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	13,5	12,7	3	0	0	1,2	0,4	455	2,5	64,2	1,5	-0,6	-	-	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	8,2	7,5	3	0	0	1	0,3	417	5,4	63,4	1,3	-0,6	-	-	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	0,1	-0,4	0	0	0	0,8	0,3	454	4,4	64,1	0,4	-0,4	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetbr West 1	Gebäude	-22,2	-23,9	3	0	0	2,5	0,8	490	19,9	64,8	3	-2,2	-30,3	-28,7	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetbr West 2	Gebäude	-23,2	-24,8	3	0	0	2,5	0,8	480	19,9	64,6	2,9	-2,2	-	-	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetbr West 3	Gebäude	-23,0	-24,6	3	0	0	2,5	0,8	470	19,9	64,4	2,9	-2,1	-	-	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetbr West 4	Gebäude	-20,9	-22,6	3	0	0	2,4	0,8	461	19,9	64,3	2,9	-2,1	-27,1	-25,5	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	16,4	15,4	0	0	0	1,5	0,5	363	4,2	62,2	0,4	0,1	4,5	5,5	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	24,5	23,6	0	0	0	1,4	0,5	361	3,6	62,1	1,2	-0,3	11,5	12,5	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	3,3	2,0	0	0	0	2	0,7	415	4,4	63,4	0,4	-0,8	-14,2	-12,9	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	12,6	11,3	0	0	0	1,9	0,6	413	4	63,3	2,3	-0,9	-4,3	-3	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	-26,2	-27,8	3	0	0	2,4	0,8	453	24,1	64,1	2,3	-2,2	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	-26,4	-28,1	3	0	0	2,4	0,8	459	24,2	64,2	2,4	-2,3	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	-26,8	-28,4	3	0	0	2,5	0,8	473	24,3	64,5	2,5	-2,4	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	11,0	10,6	0	0	0	0,6	0,2	352	4,1	61,9	0,3	0,3	-	-	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	3,3	1,9	3	0	0	2,1	0,7	299	0	60,5	2,3	-0,8	-	-	62,9	62,9	62,9
		Sum	35,9	35,2															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		27,7	27,3	0	0	0	0	0	697	4,7	67,9	1,3	-2,8	19,9	21,7	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		31,0	31,0	0	0	0	0	0	692	0	67,8	1,3	-2,6	-	-	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9i

Immissionen SVOLT – IP9: Alte Reisbachstraße 22b

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Refl N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	23,2	15,5	0	0	0	2,5	0,8	493	0,6	64,9	0,9	-4,5	-6,9	0,8	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	5,7	0	0	0	2,5	-	496	2,6	64,9	0,9	2,4	-	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	22,0	17,9	0	0	0	2,5	0,8	506	0,2	65,1	1	-4,5	-40,5	-36,4	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	23,0	18,9	0	0	0	2,5	0,8	494	0,5	64,9	0,9	-4,5	-40,9	-36,8	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	2,4	0	0	0	2,6	-	511	0	65,2	1	6,4	-	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	32,4	0	28,6	0	1,1	-	137	0,6	53,7	0,5	-1,7	25,9	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	24,4	0	25,2	0	1,8	-	210	0	57,5	0,9	-2,1	12,9	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	39,2	0	10,4	0	2	-	243	0	58,7	0,5	-2,2	-	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	29,7	0	10,4	0	1,9	-	232	0	58,3	0,4	-2,2	-	-	99,2	93,2	-
15	Warengang Ausgang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	32,2	0	29,2	0	1	-	132	0,6	53,4	0,5	-1,7	25,9	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	24,9	0	25,2	0	1,8	-	199	0	57	0,8	-2,2	8,1	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	24,7	0	10,4	0	1,6	-	185	12	56,3	0,4	-2,1	-	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	30,2	0	10,4	0	1,7	-	190	1,6	56,6	0,4	-2,2	9,7	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	36,1	35,6	0	0	0	0,8	0,3	300	0	60,5	0,6	-2,5	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	7,4	6,0	3	0	0	2,1	0,7	306	22,4	60,7	0,6	-2,8	-0,7	0,7	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	2,1	1,7	0	0	0	0,5	0,2	315	7,3	61	0,3	-1,9	-16,4	-15,8	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	8,8	8,4	0	0	0	0,5	0,2	314	7,6	60,9	1,8	-1,6	-	-	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	-16,1	-17,5	3	0	0	2,1	0,7	363	23,7	62,2	1,9	-2,5	-22,8	-21,4	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	-14,4	-15,9	3	0	0	2,2	0,7	377	24,3	62,5	2,3	-2,9	-23,2	-21,7	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	-2,9	-4,0	3	0	0	1,7	0,6	333	20,7	61,4	0,8	-2	-	-	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	7,1	6,6	0	0	0	0,8	0,3	309	14,3	60,8	0,2	-1,7	-6,8	-6,2	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	10,0	9,4	0	0	0	0,8	0,3	309	18	60,8	0,6	-1,6	-	-	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	-6,9	-8,3	3	0	0	2,1	0,7	329	24,3	61,3	1	-2,3	-12,3	-10,9	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	26,1	25,7	3	0	0	0,5	0,2	249	0	58,9	0,8	-1,7	-	-	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	-0,8	-0,8	3	0	0	0	0	289	18,2	60,2	0,7	-1,7	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	-0,6	-0,7	3	0	0	0,1	0	284	22,4	60,1	0,7	-1,9	-	-	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	22,1	22,0	3	0	0	0,1	0	254	0,1	59,1	0,8	-1,5	18,3	18,4	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	5,6	5,6	0	0	0	0	0	267	5	59,5	0,3	-1,8	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	3,1	1,9	3	0	0	1,8	0,6	260	0	59,3	2	-2,2	-	-	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	3,4	2,2	3	0	0	1,8	0,6	255	0	59,1	2	-2,2	-	-	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	3,6	2,4	3	0	0	1,8	0,6	250	0	58,9	2	-2,2	-	-	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	3,9	2,7	3	0	0	1,8	0,6	245	0	58,8	1,9	-2,3	-	-	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	22,4	21,9	0	0	0	0,6	0,2	250	4,8	59	0,2	-1,9	16,7	17,3	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	30,2	29,8	0	0	0	0,6	0,2	252	4,7	59	0,8	-1,9	24,9	25,4	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	12,2	11,9	0	0	0	0,4	0,1	187	4,7	56,4	0,2	-1,8	4,3	4,8	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	22,6	22,3	0	0	0	0,3	0,1	186	4,1	56,4	2,3	-1,6	16,1	16,6	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	-10,2	-11,2	3	0	0	1,5	0,5	202	15,9	57,1	1	-1,4	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	-9,5	-10,5	3	0	0	1,4	0,5	194	15,5	56,8	1	-1,3	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	-6,9	-7,7	3	0	0	1,3	0,4	175	13,4	55,9	0,8	-0,7	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	13,8	13,8	0	0	0	0	0	295	4,8	60,4	0,3	-1,8	-20,3	-20,3	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-16,1	-17,4	3	0	0	2	0,7	298	22,2	60,5	1,2	-2,6	-	-	62,9	62,9	62,9
		Sum	38,3	43,1															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		31,6	31,6	0	0	0	0	0	530	4,1	65,5	1	-2,9	26,8	26,8	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		35,5	35,5	0	0	0	0	0	540	0	65,6	1	-4,7	-	-	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9j

Immissionen SVOLT – IP10: Alte Reisbachstraße 14

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DE	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Ref N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	24,8	17,1	0	0	0	2,4	0,8	422	0,5	63,5	0,8	-4,2	3,8	11,4	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	7,7	0	0	0	2,5	-	433	2,5	63,7	0,8	1,8	-	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	23,3	19,3	0	0	0	2,5	0,8	438	0,1	63,8	0,8	-4,3	-43,1	-39	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	24,3	20,2	0	0	0	2,4	0,8	426	0,4	63,6	0,8	-4,3	-43,3	-39,3	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	5,6	0	0	0	2,5	-	443	1,4	63,9	0,8	3,9	-	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	35,1	0	28,6	0	0,7	-	114	0,6	52,1	0,5	-1,1	30,8	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	28,1	0	25,2	0	1,3	-	146	0	54,3	0,6	-2,1	-	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	42,4	0	10,4	0	1,6	-	182	0	56,2	0,3	-2,4	-	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	33,0	0	10,4	0	1,5	-	170	0	55,6	0,3	-2,3	-	-	99,2	93,2	-
15	Warengang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	34,4	0	29,2	0	0,7	-	112	0,6	52	0,5	-1,3	29,6	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	28,7	0	25,2	0	1,2	-	138	0	53,8	0,6	-2,1	-	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	40,3	0	10,4	0	1,1	-	136	0	53,7	0,3	-2,2	-	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	35,2	0	10,4	0	1,1	-	136	0	53,6	0,3	-2	-	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	36,2	35,8	0	0	0	0,7	0,2	292	0	60,3	0,6	-2,3	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	6,7	5,4	3	0	0	2	0,7	272	24,6	59,7	0,5	-2,5	0,2	1,5	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	5,0	5,0	0	0	0	0	0	251	6,8	59	0,2	-2,2	-17,6	-17,3	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	12,3	12,3	0	0	0	0	0	251	6,8	59	1,6	-2,1	-	-	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	-14,6	-15,8	3	0	0	1,9	0,6	302	23,7	60,6	1,7	-2,5	-21,6	-20,4	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	-13,1	-14,4	3	0	0	2,1	0,7	314	24,3	60,9	2	-2,6	-23,2	-21,8	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	-0,2	-1,1	3	0	0	1,3	0,4	269	20,7	59,6	0,6	-2,4	-16,4	-15,2	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	8,6	8,3	0	0	0	0,3	0,1	252	16,1	59	0,1	-2,2	1,4	1,7	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	10,0	9,7	0	0	0	0,3	0,1	257	21,3	59,2	0,5	-2,1	2,3	2,6	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	-7,4	-8,7	3	0	0	1,9	0,6	279	24,5	59,9	1	-2,5	-	-	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	28,9	28,8	3	0	0	0,3	0,1	189	0	56,5	0,6	-1,9	-20,2	-20	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	2,6	2,6	3	0	0	0	0	225	17,4	58,1	0,5	-1,9	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	0,8	0,8	3	0	0	0	0	227	23,6	58,1	0,6	-2,2	-	-	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	21,7	21,7	3	0	0	0	0	200	0,9	57	0,7	-2	0,2	0,2	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	7,4	7,4	0	0	0	0	0	209	5,7	57,4	0,2	-2,1	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	6,2	5,2	3	0	0	1,4	0,5	197	0	56,9	1,7	-2,3	-	-	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	6,4	5,5	3	0	0	1,4	0,5	193	0	56,7	1,6	-2,4	-	-	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	6,6	5,7	3	0	0	1,4	0,5	190	0	56,5	1,6	-2,4	-	-	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	6,8	5,9	3	0	0	1,3	0,4	187	0	56,4	1,6	-2,4	-	-	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	24,0	23,8	0	0	0	0,2	0,1	213	4,7	57,6	0,2	-2	18,2	18,6	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	31,9	31,7	0	0	0	0,1	0	214	4,8	57,6	0,7	-2	26,4	26,7	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	14,0	14,0	0	0	0	0,1	0	152	4,8	54,6	0,2	-1,8	5,6	5,8	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	24,0	24,0	0	0	0	0	0	153	4,8	54,7	1,3	-1,7	17,8	17,9	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	10,0	9,3	3	0	0	0,9	0,3	149	0	54,5	1,4	-1,8	3,7	4,5	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	8,8	8,3	3	0	0	0,8	0,3	142	0	54	1,4	-1,6	-14,5	-13,6	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	9,9	9,6	3	0	0	0,4	0,1	122	0	52,7	1,2	-1,1	-16,8	-15,9	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	15,4	15,4	0	0	0	0	0	253	4,9	59,1	0,2	-2,1	-	-	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-17,7	-18,9	3	0	0	1,9	0,6	273	24,1	59,7	1,7	-2,6	-	-	62,9	62,9	62,9
		Sum	39,1	46,8															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		32,7	32,7	0	0	0	0	0	463	4	64,3	0,9	-2,6	27,8	27,8	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		36,5	36,5	0	0	0	0	0	473	0	64,5	0,9	-4,4	-	-	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9k

Immissionen SVOLT – IP11: Alte Reisbachstraße 2

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DE	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Ref N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	27,0	19,4	0	0	0	2,3	0,8	317	0,4	61	0,6	-3,8	-4,3	3,3	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	11,9	0	0	0	2,3	-	317	0	61	0,6	1,3	-	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	25,6	21,7	0	0	0	2,3	0,8	333	0	61,4	0,6	-3,9	-	-	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	26,6	22,6	0	0	0	2,3	0,8	320	0,4	61,1	0,6	-3,8	-	-	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	4,4	0	0	0	2,3	-	352	0	61,9	0,7	8,6	-14,3	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	36,8	0	28,6	0	0,2	-	86,9	0,1	49,8	0,3	-2,3	13,6	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	36,8	0	25,2	0	0	-	67,6	0	47,6	0,3	-2,5	-	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	48,6	0	10,4	0	0,6	-	106	0	51,5	0,2	-2,8	-	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	40,0	0	10,4	0	0,3	-	93,6	0	50,4	0,2	-2,7	-	-	99,2	93,2	-
15	Warengang Ausgang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	34,3	0	29,2	0	0,5	-	106	0,1	51,5	0,4	-2,5	14,2	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	35,5	0	25,2	0	0,1	-	79	0	49	0,4	-2,7	-	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	44,0	0	10,4	0	0,5	-	101	0	51,1	0,2	-2,7	-	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	40,0	0	10,4	0	0,3	-	93,3	0	50,4	0,2	-2,7	-	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	31,1	30,5	0	0	0	0,9	0,3	312	4,9	60,9	0,6	-2,8	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	8,4	7,1	3	0	0	1,9	0,6	250	23,9	58,9	0,5	-2,9	1,5	2,8	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	9,6	9,6	0	0	0	0	0	164	6,9	55,3	0,1	-2,8	-14,6	-14,6	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	15,6	15,6	0	0	0	0	0	163	8,7	55,2	0,6	-2,8	-12,1	-12,1	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	-11,0	-12,0	3	0	0	1,5	0,5	220	22,7	57,8	1,2	-2,9	-	-	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	-9,7	-10,8	3	0	0	1,7	0,6	224	24,1	58	1,6	-2,9	-	-	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	6,2	5,9	3	0	0	0,5	0,2	169	19,4	55,6	0,4	-2,9	-9,4	-9,1	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	9,4	9,4	0	0	0	0	0	188	19	56,5	0,1	-2,8	2,6	2,6	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	13,0	13,0	0	0	0	0	0	185	22,3	56,4	0,4	-2,8	6,6	6,6	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	-3,9	-5,0	3	0	0	1,6	0,5	222	23,6	57,9	0,7	-2,8	-	-	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	35,3	35,3	3	0	0	0	0	120	0	52,6	0,4	-2,6	29,5	29,6	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	15,2	15,2	3	0	0	0	0	136	10,3	53,7	0,4	-2,6	-13,8	-13,8	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	5,0	5,0	3	0	0	0	0	157	23,8	54,9	0,4	-2,8	-5,9	-5,9	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	6,8	6,8	3	0	0	0	0	156	18,9	54,9	0,4	-2,7	-	-	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	8,9	8,9	0	0	0	0	0	138	8,3	53,8	0,1	-2,7	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	13,8	13,7	3	0	0	0,3	0,1	113	0	52,1	1,1	-2,8	8,4	8,5	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	13,2	13,0	3	0	0	0,3	0,1	114	0	52,1	1,1	-2,7	6,3	6,3	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	13,1	12,9	3	0	0	0,4	0,1	116	0	52,3	1,2	-2,7	6,7	6,8	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	13,0	12,7	3	0	0	0,5	0,2	120	0	52,6	1,2	-2,6	7,1	7,3	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	23,6	23,5	0	0	0	0,1	0	187	6,1	56,4	0,1	-2,7	15,2	15,4	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	31,0	31,0	0	0	0	0	0	187	6,5	56,4	0,4	-2,7	23	23,2	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	13,6	13,5	0	0	0	0,1	0	147	5,9	54,4	0,1	-2,5	4,4	4,4	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	22,1	22,1	0	0	0	0,1	0	148	7,1	54,4	0,7	-2,5	14,2	14,2	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	12,2	12,0	3	0	0	0,3	0,1	112	0	52	1,1	-2,5	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	12,4	12,3	3	0	0	0,2	0,1	107	0	51,5	1,1	-2,2	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	13,7	13,7	3	0	0	0	0	94,3	0	50,5	1	-2,3	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	14,0	14,0	0	0	0	0	0	228	8,3	58,1	0,2	-2,8	-	-	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-17,6	-18,8	3	0	0	1,9	0,6	268	24,3	59,6	1,8	-2,8	-	-	62,9	62,9	62,9
		Sum	39,0	51,5															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		33,0	33,0	0	0	0	0	0	359	4,7	62,1	0,7	-2,2	24,8	24,8	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		38,5	38,5	0	0	0	0	0	369	0	62,3	0,7	-4	16,8	16,8	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9I

Immissionen SVOLT – IP12: Reisbachstraße 39

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	RefI D	RefI N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	31,6	24,6	0	0	0	1,6	0,5	187	0,3	56,4	0,4	-3	14,6	21,4	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	17,2	0	0	0	1,7	-	194	0	56,8	0,4	1,5	7,9	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	29,4	25,9	0	0	0	1,7	0,6	203	0	57,1	0,4	-3	-	-	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	30,9	27,4	0	0	0	1,6	0,5	188	0,3	56,5	0,4	-3	-7,9	-4,3	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	8,0	0	0	0	1,8	-	224	0	58	0,4	9,6	-20,6	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	31,6	0	28,6	0	0,8	-	141	0,6	54	0,5	-3	23,8	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	32,8	0	25,2	0	0,5	-	112	0	52	0,5	-3	24,5	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	48,5	0	10,4	0	0,5	-	112	0	52	0,2	-3	27,9	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	39,1	0	10,4	0	0,5	-	112	0	52	0,2	-3	30,8	-	99,2	93,2	-
15	Warengangung Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	27,6	0	29,2	0	1,4	-	178	1,4	56	0,7	-2,9	18	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	30,9	0	25,2	0	1	-	139	0	53,9	0,6	-3	24,8	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	38,9	0	10,4	0	1,3	-	170	0	55,6	0,3	-3	-	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	35,7	0	10,4	0	1,2	-	160	0	55,1	0,3	-3	29,7	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	28,8	28,1	0	0	0	1,1	0,4	370	6,1	62,4	0,7	-3	17,3	18	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	7,2	5,9	3	0	0	1,9	0,6	274	24,7	59,7	0,5	-3	1,3	2,6	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	14,9	14,9	0	0	0	0	0	83,6	8,4	49,4	0,1	-3	6,6	6,6	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	20,6	20,6	0	0	0	0	0	83,1	11,1	49,4	0,3	-3	12	12	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	-8,7	-9,1	3	0	0	0,6	0,2	152	24,5	54,6	1,3	-3	-18,2	-17,4	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	-0,2	-0,6	3	0	0	0,7	0,2	136	20,6	53,7	0,7	-3	-8,7	-8,6	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	34,4	34,4	3	0	0	0	0	66,6	0	47,5	0,2	-3	1,2	1,2	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	15,9	15,9	0	0	0	0	0	138	13,9	53,8	0,1	-3	1,6	1,6	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	20,3	20,3	0	0	0	0	0	137	16,4	53,7	0,3	-3	6,1	6,1	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	-0,8	-1,7	3	0	0	1,4	0,5	204	24,3	57,2	0,7	-3	-4,9	-4	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	34,9	34,9	3	0	0	0	0	117	0	52,3	0,4	-3	24,2	24,2	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	23,0	23,0	3	0	0	0	0	86,1	7	49,7	0,3	-3	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	6,5	6,5	3	0	0	0	0	131	23,9	53,4	0,4	-3	-15,5	-15,5	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	2,7	2,7	3	0	0	0	0	176	22,5	55,9	0,5	-3	-7,7	-7,7	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	11,7	11,7	0	0	0	0	0	122	6,9	52,7	0,1	-3	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	14,1	14,1	3	0	0	0	0	97,6	0	50,8	1	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	13,0	13,0	3	0	0	0	0	110	0	51,8	1,1	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	11,9	11,7	3	0	0	0,3	0,1	121	0	52,7	1,2	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	10,9	10,6	3	0	0	0,5	0,2	133	0	53,5	1,3	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	18,3	18,0	0	0	0	0,4	0,1	242	9,4	58,7	0,2	-3	-6,1	-6,1	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	24,3	24,1	0	0	0	0,4	0,1	244	11,1	58,8	0,6	-3	2,6	2,6	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	10,7	10,2	0	0	0	0,7	0,2	226	4,8	58,1	0,2	-3	-16	-16	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	20,5	20,1	0	0	0	0,6	0,2	227	4,8	58,1	1,7	-3	11,1	11,2	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	8,4	7,7	3	0	0	1	0,3	170	0	55,6	1,5	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	8,4	7,7	3	0	0	1,1	0,4	171	0	55,6	1,5	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	8,2	7,4	3	0	0	1,1	0,4	174	0	55,8	1,5	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	5,6	5,6	0	0	0	0	0	232	16,5	58,3	0,1	-3	-	-	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-19,0	-20,3	3	0	0	1,9	0,6	309	24,7	60,8	2,1	-3	-31,8	-30,5	62,9	62,9	62,9
		Sum	40,5	50,2															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		35,8	35,8	0	0	0	0	0	230	4,4	58,2	0,4	-1,3	16,8	16,8	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		41,5	41,5	0	0	0	0	0	240	0	58,6	0,5	-3	14,7	14,7	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9m

Immissionen SVOLT – IP13: Reisbachstraße 40

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Refl N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	33,4	26,3	0	0	0	1,7	0,6	154	0,3	54,7	0,3	-3	16,9	23,8	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	19,0	0	0	0	1,8	-	164	0,2	55,3	0,3	1,3	11,9	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	31,3	27,7	0	0	0	1,8	0,6	169	0	55,6	0,3	-3	15,3	18,9	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	32,8	29,3	0	0	0	1,7	0,6	153	0,3	54,7	0,3	-3	15,5	18,9	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	9,7	0	0	0	2	-	192	0	56,7	0,4	9,5	-2,1	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	28,5	0	28,6	0	1,7	-	180	1	56,1	0,7	-3	20,2	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	29,5	0	25,2	0	1,5	-	145	0	54,2	0,6	-3	21,5	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	45,6	0	10,4	0	1,4	-	140	0	53,9	0,3	-3	-	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	36,3	0	10,4	0	1,4	-	141	0	54	0,3	-3	28,5	-	99,2	93,2	-
15	Warengang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	25,4	0	29,2	0	2	-	215	1,9	57,6	0,8	-3	16,4	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	28,0	0	25,2	0	1,8	-	171	0	55,6	0,7	-3	21	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	36,8	0	10,4	0	1,9	-	202	0	57,1	0,4	-3	-	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	33,1	0	10,4	0	1,8	-	192	0	56,7	0,4	-3	25,4	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	20,2	19,3	0	0	0	1,4	0,5	398	13,6	63	0,8	-3	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	5,2	3,8	3	0	0	2,2	0,7	294	24,6	60,4	0,6	-3,5	-	-	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	15,0	15,0	0	0	0	0	0	94,4	7,2	50,5	0,1	-3	5,4	5,4	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	22,0	22,0	0	0	0	0	0	89,9	8,5	50,1	0,4	-3	10,4	10,4	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	-6,5	-7,2	3	0	0	1	0,3	153	23,1	54,7	1	-3	-13,1	-12,3	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	2,4	1,7	3	0	0	1	0,3	130	18,1	53,3	0,6	-3	-8,5	-7,8	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	33,6	33,6	3	0	0	0	0	73	0	48,3	0,2	-3	17,3	17,4	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	19,1	19,1	0	0	0	0	0	155	10	54,8	0,1	-3	6,4	6,4	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	24,3	24,3	0	0	0	0	0	154	11,7	54,7	0,3	-3	9,6	9,6	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	-2,0	-3,1	3	0	0	1,7	0,6	217	24,1	57,7	0,7	-3	-7,3	-6,1	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	32,9	32,8	3	0	0	0,2	0,1	144	0	54,1	0,5	-3	20,2	20,5	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	21,8	21,8	3	0	0	0	0	105	6,5	51,4	0,3	-3	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	6,2	6,2	3	0	0	0	0	150	23,8	54,5	0,4	-3	-1,2	-1,2	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	1,4	1,4	3	0	0	0	0	200	22,2	57	0,5	-3	-23	-23	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	10,4	10,4	0	0	0	0	0	147	6,7	54,3	0,1	-3	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	11,6	11,1	3	0	0	0,8	0,3	123	0	52,8	1,2	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	10,6	10,0	3	0	0	1	0,3	135	0	53,6	1,3	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	9,8	9,0	3	0	0	1,1	0,4	147	0	54,4	1,4	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	9,0	8,1	3	0	0	1,3	0,4	159	0	55	1,4	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	16,9	16,4	0	0	0	0,8	0,3	260	9,6	59,3	0,2	-3	-11,4	-11,1	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	22,9	22,5	0	0	0	0,7	0,2	258	11,3	59,2	0,6	-3	-5,7	-5,5	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	9,5	8,6	0	0	0	1,2	0,4	258	4,7	59,2	0,3	-3	-	-	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	18,6	17,9	0	0	0	1,2	0,4	257	4,8	59,2	1,8	-3	-	-	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	6,6	5,5	3	0	0	1,6	0,5	200	0	57	1,7	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	6,5	5,5	3	0	0	1,6	0,5	202	0	57,1	1,7	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	6,3	5,2	3	0	0	1,7	0,6	207	0	57,3	1,7	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	6,6	6,6	0	0	0	0	0	249	14,7	58,9	0,1	-3	-	-	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-19,5	-21,0	3	0	0	2,2	0,7	332	24,6	61,4	2,2	-3,5	-	-	62,9	62,9	62,9
	Sum		40,4	47,5															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		38,8	38,8	0	0	0	0	0	196	5,8	56,8	0,4	-1,3	35,8	35,8	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		43,0	43,0	0	0	0	0	0	205	0	57,2	0,4	-3	26,6	26,6	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9n

Immissionen SVOLT – IP14: Reisbachstraße 36

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Ref N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	33,8	27,5	0	0	0	0,7	0,2	138	1,6	53,8	0,3	-3	21,7	27,7	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	21,1	0	0	0	1,1	-	166	0,1	55,4	0,3	1,4	17,2	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	31,5	28,6	0	0	0	0,9	0,3	150	1,2	54,5	0,3	-3	21,2	23,7	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	33,0	30,3	0	0	0	0,5	0,2	131	2	53,4	0,2	-3	23,5	26	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	13,8	0	0	0	1,2	-	179	0	56	0,3	6,2	-	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	26,8	0	28,6	0	1,5	-	231	0,8	58,3	0,9	-2,9	19	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	27,3	0	25,2	0	1,2	-	191	0	56,6	0,8	-3	19,4	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	43,0	0	10,4	0	1,2	-	191	0	56,6	0,4	-3	-	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	34,3	0	10,4	0	1,2	-	191	0	56,6	0,4	-3	28,5	-	99,2	93,2	-
15	Warengang Ausgang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	24,0	0	29,2	0	1,7	-	263	1,5	59,4	1	-2,9	14,6	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	26,4	0	25,2	0	1,5	-	218	0	57,8	0,9	-3	20,7	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	35,1	0	10,4	0	1,6	-	249	0	58,9	0,5	-3	-	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	31,8	0	10,4	0	1,6	-	239	0	58,6	0,5	-3	25,9	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	21,8	20,9	0	0	0	1,3	0,4	448	10,9	64	0,9	-3	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	3,4	2,1	3	0	0	1,9	0,6	345	24,6	61,8	0,7	-3	-	-	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	13,6	13,6	0	0	0	0	0	145	5,1	54,2	0,1	-3	5,8	5,8	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	21,6	21,6	0	0	0	0	0	140	5,1	53,9	1,1	-3	12,6	12,6	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	-10,1	-10,6	3	0	0	0,8	0,3	198	23	56,9	1,2	-3	-	-	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	3,9	3,4	3	0	0	0,8	0,3	170	13,8	55,6	0,6	-3	-11,5	-10,9	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	29,0	29,0	3	0	0	0	0	122	0	52,7	0,4	-3	5	5	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	20,6	20,6	0	0	0	0	0	207	6,4	57,3	0,2	-3	11,5	11,5	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	27,0	27,0	0	0	0	0	0	205	6,4	57,2	0,5	-3	9	9	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	-3,6	-4,6	3	0	0	1,5	0,5	267	23,9	59,5	0,8	-3	-8,8	-7,8	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	30,0	29,9	3	0	0	0,2	0,1	197	0	56,9	0,6	-3	17,6	17,9	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	23,2	23,2	3	0	0	0	0	155	1,5	54,8	0,5	-3	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	3,3	3,3	3	0	0	0	0	203	23	57,2	0,5	-3	-	-	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	-0,3	-0,3	3	0	0	0	0	250	21,8	59	0,7	-3	-21	-21	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	7,7	7,7	0	0	0	0	0	195	6,7	56,8	0,2	-3	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetbr West 1	Gebäude	8,3	7,9	3	0	0	0,7	0,2	174	0	55,8	1,5	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetbr West 2	Gebäude	7,6	7,0	3	0	0	0,9	0,3	186	0	56,4	1,6	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetbr West 3	Gebäude	7,0	6,3	3	0	0	1	0,3	198	0	56,9	1,7	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetbr West 4	Gebäude	6,3	5,6	3	0	0	1,1	0,4	210	0	57,4	1,7	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	15,8	15,3	0	0	0	0,8	0,3	314	9,1	60,9	0,3	-3	-13,7	-13,3	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	21,9	21,4	0	0	0	0,7	0,2	312	10,7	60,9	0,7	-3	-8,4	-8,1	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	7,8	7,1	0	0	0	1,1	0,4	307	4,8	60,8	0,3	-3	-	-	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	17,0	16,3	0	0	0	1,1	0,4	307	4,7	60,7	2,2	-3	-	-	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	4,6	3,6	3	0	0	1,4	0,5	249	0	58,9	1,9	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	4,5	3,6	3	0	0	1,4	0,5	250	0	58,9	1,9	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	4,4	3,4	3	0	0	1,4	0,5	253	0	59,1	2	-3	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	8,9	8,9	0	0	0	0	0	297	10,7	60,5	0,2	-3	-	-	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-21,3	-22,6	3	0	0	2	0,7	383	24,6	62,6	2,3	-3	-	-	62,9	62,9	62,9
		Sum	39,6	45,4															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		35,0	35,0	0	0	0	0	0	167	9,8	55,4	0,3	-1,3	30,4	30,4	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		35,7	35,7	0	0	0	0	0	180	8,4	56,1	0,3	-3	-	-	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9o

Immissionen SVOLT – IP15: Reisbachstraße 22

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Ref N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	30,5	23,3	0	0	0	1,8	0,6	135	6,2	53,6	0,3	-3	19,6	26,7	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	2,5	0	0	0	2,1	-	178	15,2	56	0,3	4,6	-	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	26,9	23,2	0	0	0	2,1	0,7	162	7,5	55,2	0,3	-3,2	19,3	22,7	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	32,4	28,8	0	0	0	1,9	0,6	139	4,5	53,8	0,3	-3	25,4	28,8	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	1,0	0	0	0	2,1	-	180	12	56,1	0,3	8,7	-	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	24,9	0	28,6	0	2,5	-	318	0,9	61,1	1,2	-4,2	18,7	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	24,3	0	25,2	0	2,4	-	268	0	59,6	1,1	-4,1	17,7	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	39,8	0	10,4	0	2,3	-	266	0	59,5	0,5	-4	-	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	31,0	0	10,4	0	2,3	-	267	0	59,5	0,5	-4	24,9	-	99,2	93,2	-
15	Warengangung Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	21,9	0	29,2	0	2,5	-	345	1,6	61,8	1,3	-4,3	5,5	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	23,5	0	25,2	0	2,4	-	295	0	60,4	1,2	-4,3	16,7	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	33,2	0	10,4	0	2,5	-	325	0	61,2	0,6	-4,4	-	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	29,2	0	10,4	0	2,4	-	316	0	61	0,6	-4,3	21	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	20,2	19,0	0	0	0	1,9	0,6	523	10,8	65,4	1	-3	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	3,4	1,7	3	0	0	2,5	0,8	419	24,1	63,4	0,8	-4,6	-	-	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	10,7	10,7	0	0	0	0	0	217	4,7	57,7	0,2	-3	3,8	3,8	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	18,4	18,4	0	0	0	0	0	211	4,7	57,5	1,6	-3	10,8	10,8	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	-8,4	-9,8	3	0	0	2	0,7	262	24,5	59,4	1,8	-3	-10,9	-9,5	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	6,8	5,4	3	0	0	2,1	0,7	230	7,7	58,2	0,9	-3,3	-14,8	-13,3	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	24,1	23,3	3	0	0	1,2	0,4	190	0,4	56,6	0,6	-3	4,9	5,8	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	19,1	18,5	0	0	0	0,9	0,3	280	5,5	59,9	0,3	-3	11,8	12,5	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	25,9	25,3	0	0	0	0,8	0,3	279	5,2	59,9	0,8	-3	17,5	18,3	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	-4,9	-6,4	3	0	0	2,3	0,8	338	23,6	61,6	1	-4	-10,7	-9,2	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	26,8	26,2	3	0	0	0,8	0,3	276	0	59,8	0,9	-3	16,1	17,1	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	19,8	19,8	3	0	0	0	0	230	1,2	58,2	0,8	-3	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	6,6	6,5	3	0	0	0,1	0	281	16,5	60	0,7	-3	-	-	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	-3,1	-3,6	3	0	0	0,7	0,2	327	21,8	61,3	0,8	-3	-	-	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	6,0	6,0	0	0	0	0	0	274	5,5	59,7	0,3	-3	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetbr West 1	Gebäude	4,5	3,1	3	0	0	2,1	0,7	250	0	59	1,9	-3,3	-	-	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetbr West 2	Gebäude	4,2	2,8	3	0	0	2,1	0,7	262	0	59,4	2	-3,4	-	-	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetbr West 3	Gebäude	3,8	2,4	3	0	0	2,2	0,7	274	0	59,8	2,1	-3,5	-	-	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetbr West 4	Gebäude	3,5	2,0	3	0	0	2,2	0,7	286	0	60,1	2,1	-3,6	-	-	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	13,5	12,4	0	0	0	1,7	0,6	392	9	62,9	0,3	-3	-11,2	-10,1	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	19,3	18,2	0	0	0	1,6	0,5	389	10,8	62,8	0,9	-3	-8,1	-7,1	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	5,6	4,3	0	0	0	2	0,7	387	4,8	62,7	0,4	-3,1	-	-	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	14,5	13,3	0	0	0	1,9	0,6	386	4,7	62,7	2,4	-3	-	-	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetbr 1 Süd	Gebäude	2,4	0,9	3	0	0	2,3	0,8	326	0	61,3	2,3	-3,9	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetbr 2 Süd	Gebäude	2,4	0,9	3	0	0	2,3	0,8	327	0	61,3	2,3	-3,9	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetbr 3 Süd	Gebäude	2,4	0,8	3	0	0	2,3	0,8	329	0	61,3	2,3	-3,9	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	13,0	12,4	0	0	0	0,8	0,3	375	4,4	62,5	0,3	-3	-	-	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-20,8	-22,5	3	0	0	2,5	0,8	458	23,8	64,2	2,3	-4,5	-	-	62,9	62,9	62,9
		Sum	37,0	42,4															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		45,4	45,4	0	0	0	0	0	131	0	53,3	0,2	-1,3	29,3	30,5	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		48,3	47,9	0	0	0	0	0	147	0	54,3	0,3	-3	43,5	44,6	97,5	97,5	97,5

Tabelle 9p

Immissionen SVOLT – IP16: Reisbachstraße 20

Nr.	Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	Cmet D	Cmet N	dp	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Ref D	Ref N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Parkplatz A SVolt	Parkplatz	33,7	26,8	0	0	0	1,4	0,5	97,9	2,7	50,8	0,2	-2,9	13,3	20,3	77,8	84,2	85,9
2	Parkplatz B SVolt	Parkplatz	-	14,1	0	0	0	2	-	160	3,5	55,1	0,3	5,6	-6,8	-	77,9	76,0	-
3	Fahrstrecke 1 Parkplatz A	Parkplatz	31,6	28,0	0	0	0	1,7	0,6	117	2,3	52,4	0,2	-3	-	-	82,8	76,4	84,6
4	Fahrstrecke 2 Parkplatz A	Parkplatz	33,6	30,2	0	0	0	1,4	0,5	95,5	2,7	50,6	0,2	-3	3	7	83,9	77,5	85,7
5	Fahrstrecke Parkplatz B	Parkplatz	-	14,3	0	0	0	2	-	158	0,4	55	0,3	5,6	-10,3	-	77,8	76,0	-
10	Wareneingang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	13,8	0	28,6	0	2,5	-	370	10,9	62,4	1,1	-4,2	6,6	-	115,0	109,0	-
11	Wareneingang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	13,3	0	25,2	0	2,4	-	302	10,1	60,6	0,7	-4,3	6,9	-	108,0	102,0	-
12	Wareneingang Entladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	25,6	0	10,4	0	2,4	-	291	13,4	60,3	0,6	-4,2	-	-	109,2	103,2	-
13	Wareneingang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	18,8	0	10,4	0	2,4	-	298	10,6	60,5	0,6	-4,2	9	-	99,2	93,2	-
15	Warengang Fahrstrecke Lkw	Lkw-Verkehr	-	11,9	0	29,2	0	2,6	-	394	11,1	62,9	1,2	-4,3	1,8	-	115,0	109,0	-
16	Warenausgang Rangieren an Rampe	Lkw-Verkehr	-	13,3	0	25,2	0	2,5	-	327	9,8	61,3	0,8	-4,5	8,1	-	108,0	102,0	-
17	Warenausgang Beladung an Rampe	Lkw-Verkehr	-	23,4	0	10,4	0	2,5	-	358	9,1	62,1	0,7	-4,5	-	-	104,2	98,2	-
18	Warenausgang Rollgeräusche Wagenboden	Lkw-Verkehr	-	19,9	0	10,4	0	2,5	-	348	9,2	61,8	0,7	-4,5	14,4	-	99,2	93,2	-
20	Energiezentrale	Außenquellen	15,4	14,2	0	0	0	1,9	0,6	547	15,1	65,8	1	-3	-	-	95,0	95,0	95,0
21	Druckluftzentrale	Außenquellen	3,8	2,1	3	0	0	2,6	0,9	441	24,2	63,9	0,8	-4,7	-4,9	-3,2	85,0	85,0	85,0
50	Raw material warehouse 1 - Dach	Gebäude	8,6	8,6	0	0	0	0,1	0	236	6,5	58,4	0,2	-3	3,2	3,3	69,3	69,3	69,3
51	Raw material warehouse 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	16,4	16,4	0	0	0	0	0	230	5,9	58,2	1,2	-3	8,8	9	78,4	78,4	78,4
52	Raw material warehouse 1 - Tor Nord	Gebäude	-7,6	-9,0	3	0	0	2,1	0,7	274	24,4	59,8	1,8	-3,2	-9,8	-8,4	65,3	65,3	65,3
53	Raw material warehouse 1 - Ladetore Südost	Gebäude	3,8	2,4	3	0	0	2,1	0,7	240	10,6	58,6	0,8	-3,3	-8,5	-7,1	68,9	68,9	68,9
54	Raw material warehouse 1 - Fassade Süd	Gebäude	15,2	14,4	3	0	0	1,1	0,4	211	8,7	57,5	0,6	-3	5,2	6,2	76,1	76,1	76,1
60	Production Workshop 2 - Dach	Gebäude	18,0	17,3	0	0	0	1	0,3	301	6,2	60,6	0,3	-3	11,5	12,3	81,1	81,1	81,1
61	Production Workshop 2 - Lichtkuppeln	Gebäude	24,2	23,4	0	0	0	1	0,3	300	6,9	60,5	0,6	-3	17,8	18,7	88,4	88,4	88,4
62	Production Workshop 2 - Tor Ost	Gebäude	-5,5	-7,0	3	0	0	2,4	0,8	355	23,9	62	1	-4,1	-11,2	-9,6	73,0	73,0	73,0
70	RMW 2 (HRL) Fassade West	Gebäude	3,2	2,6	3	0	0	0,9	0,3	304	22,3	60,7	0,8	-3,1	-14,7	-13,7	81,3	81,3	81,3
71	RMW 2 (HRL) Fassade Süd	Gebäude	15,1	15,1	3	0	0	0	0	254	5	59,1	0,8	-3	-	-	74,0	74,0	74,0
72	RMW 2 (HRL) Fassade Ost	Gebäude	0,3	0,1	3	0	0	0,3	0,1	303	22,5	60,6	0,8	-3	-9,8	-9,5	78,2	78,2	78,2
73	RMW 2 (HRL) Fassade Nord	Gebäude	-5,7	-6,3	3	0	0	0,9	0,3	352	23,7	61,9	1	-3	-21,6	-20,6	75,3	75,3	75,3
74	RMW 2 (HRL) Fassade Dach	Gebäude	4,1	4,1	0	0	0	0	0	300	6,5	60,5	0,2	-3	-	-	68,6	68,6	68,6
75	RMW 2 (HRL) Ladetor West 1	Gebäude	-18,6	-20,0	3	0	0	2,2	0,7	278	22,9	59,9	1,5	-3,5	-	-	59,9	59,9	59,9
76	RMW 2 (HRL) Ladetor West 2	Gebäude	-18,9	-20,4	3	0	0	2,2	0,7	290	22,9	60,2	1,6	-3,6	-	-	59,9	59,9	59,9
77	RMW 2 (HRL) Ladetor West 3	Gebäude	-19,3	-20,7	3	0	0	2,2	0,7	302	22,9	60,6	1,6	-3,7	-	-	59,9	59,9	59,9
78	RMW 2 (HRL) Ladetor West 4	Gebäude	-19,6	-21,1	3	0	0	2,3	0,8	314	22,9	60,9	1,6	-3,8	-	-	59,9	59,9	59,9
80	Production Workshop 1 - Dach	Gebäude	6,6	5,4	0	0	0	1,8	0,6	420	15,2	63,5	0,3	-3	-18,1	-17,1	83,2	83,2	83,2
81	Production Workshop 1 - Lichtkuppeln	Gebäude	10,1	9,0	0	0	0	1,7	0,6	413	19,4	63,3	0,7	-3	-13	-12	91,4	91,4	91,4
90	Product Warehouse - Dach	Gebäude	4,3	2,9	0	0	0	2	0,7	416	5,5	63,4	0,4	-3,1	-	-	71,1	71,1	71,1
91	Product Warehouse - Lichtkuppeln	Gebäude	12,1	10,8	0	0	0	2	0,7	419	6,4	63,4	1,3	-3,1	-	-	81,9	81,9	81,9
92	Product Warehouse - Ladetor 1 Süd	Gebäude	-7,7	-9,3	3	0	0	2,4	0,8	357	10,7	62	1,2	-4,1	-	-	59,9	59,9	59,9
93	Product Warehouse - Ladetor 2 Süd	Gebäude	-7,7	-9,3	3	0	0	2,4	0,8	358	10,6	62,1	1,2	-4,1	-	-	59,9	59,9	59,9
94	Product Warehouse - Ladetor 3 Süd	Gebäude	-7,3	-8,9	3	0	0	2,4	0,8	363	10,2	62,2	1,2	-4,1	-	-	59,9	59,9	59,9
100	VW MEB Dach	Gebäude	10,9	10,2	0	0	0	0,9	0,3	396	6	62,9	0,3	-3	-	-	77,5	77,5	77,5
110	Nebengebäude Tor Nord	Gebäude	-20,5	-22,2	3	0	0	2,5	0,8	481	24,4	64,6	2,6	-4,6	-27,5	-25,8	62,9	62,9	62,9
		Sum	38,2	35,5															
SP1	Türenschiagen Parkplatz		42,5	42,4	0	0	0	0	0	93,6	5,2	50,4	0,2	0,2	35	35,5	97,5	97,5	97,5
SP2	Türenschiagen Parkplatz		41,8	41,8	0	0	0	0	0	111	3,3	51,9	0,2	0,3	-	-	97,5	97,5	97,5

Tabelle 10a

Geräuschkontingente SVOLT Spektren

Kommentar	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Ges.	UID
LEK	0	0	0	60	0	0	0	0	60	1

Tabelle 10b

Geräuschkontingente SVOLT Emissionen

Name	Lw/LmE D	Lw/LmE E	Lw/LmE N	num. Add. D	num. Add. E	num. Add. N	Fläche Ánz.	Spek. ID
TF GE	105,2	105,2	90,2	0,0	0,0	-15,0	33010	1
TF GI SVolt	111,8	111,8	96,8	3,0	3,0	-12,0	75800	1

Tabelle 11a

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP1: Lebacher Straße 77

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		42,2	57,2	0	0	0	0	0	0	70,9	0	0	48	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		34,1	49,1	0	0	0	0	0	0	384	0	0	62,7	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	42,8	57,8															

Tabelle 11b

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP2: Lebacher Straße 83

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		38,3	53,3	0	0	0	0	0	0	111	0	0	51,9	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		36,4	51,4	0	0	0	0	0	0	295	0	0	60,4	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	40,5	55,5															

Tabelle 11c

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP3: Weißdornweg 2b

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		38,8	53,8	0	0	0	0	0	0	104	0	0	51,4	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		39,1	54,1	0	0	0	0	0	0	217	0	0	57,7	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	42,0	57,0															

Tabelle 11d

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP4: Weißdornweg 6

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		37,3	52,3	0	0	0	0	0	0	124	0	0	52,9	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		41,1	56,1	0	0	0	0	0	0	171	0	0	55,7	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	42,6	57,6															

Tabelle 11e

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP5: Weißdornweg 8

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		33,9	48,9	0	0	0	0	0	0	183	0	0	56,2	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		41,9	56,9	0	0	0	0	0	0	157	0	0	54,9	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	42,5	57,5															

Tabelle 11f

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP6: Höhenstraße 2 [WA]

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		25,8	40,8	0	0	0	0	0	0	468	0	0	64,4	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		33,7	48,7	0	0	0	0	0	0	403	0	0	63,1	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	34,3	49,3															

Tabelle 11g

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP7: Gänsfeld 9 [WA]

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		23,1	38,1	0	0	0	0	0	0	640	0	0	67,1	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		31,8	46,8	0	0	0	0	0	0	499	0	0	65	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	32,4	47,4															

Tabelle 11h

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP8: Lebacher Straße 139

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		23,6	38,6	0	0	0	0	0	0	598	0	0	66,5	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		34,1	49,1	0	0	0	0	0	0	386	0	0	62,7	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	34,5	49,5															

Tabelle 11i

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP9: Alte Reisbachstraße 22b

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		26,7	41,7	0	0	0	0	0	0	423	0	0	63,5	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		38,8	53,8	0	0	0	0	0	0	225	0	0	58	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	39,0	54,0															

Tabelle 11j

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP10: Alte Reisbachstraße 14

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		28,2	43,2	0	0	0	0	0	0	354	0	0	62	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		40,4	55,4	0	0	0	0	0	0	187	0	0	56,4	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	40,6	55,6															

Tabelle 11k

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP11: Alte Reisbachstraße 2

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		31,4	46,4	0	0	0	0	0	0	245	0	0	58,8	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		43,1	58,1	0	0	0	0	0	0	136	0	0	53,7	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	43,4	58,4															

Tabelle 11l

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP12: Reisbachstraße 39

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		40,8	55,8	0	0	0	0	0	0	83,5	0	0	49,4	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		41,9	56,9	0	0	0	0	0	0	157	0	0	54,9	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	44,4	59,4															

Tabelle 11m

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP13: Reisbachstraße 40

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		43,4	58,4	0	0	0	0	0	0	61,5	0	0	46,8	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		40,5	55,5	0	0	0	0	0	0	183	0	0	56,3	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	45,2	60,2															

Tabelle 11n

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP14: Reisbachstraße 36

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		41,1	56,1	0	0	0	0	0	0	79,9	0	0	49,1	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		38,0	53,0	0	0	0	0	0	0	246	0	0	58,8	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	42,9	57,9															

Tabelle 11o

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP15: Reisbachstraße 22

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		41,2	56,2	0	0	0	0	0	0	79,1	0	0	49	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		35,4	50,4	0	0	0	0	0	0	331	0	0	61,4	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	42,2	57,2															

Tabelle 11p

Geräuschkontingente SVOLT Immissionen – IP16: Reisbachstraße 20

Name	Group	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	Cmet D	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Refl D	Lw D	Lw N
TF GE		40,0	55,0	0	0	0	0	0	0	91,3	0	0	50,2	0	0	-	105,2	90,2
TF GI SVolt		34,7	49,7	0	0	0	0	0	0	359	0	0	62,1	0	0	-	111,8	96,8
	Sum	41,1	56,1															

Tabelle 12a

Parkplatzgeräusche Parkplatz A tags in den Ruhezeiten

Parkplatzlärmstudie 6. Auflage 2007

Sonderfall - Getrenntes Verfahren

Projekt: gwSaar
SAP-Nr.: 5631038

Parkverkehr

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \log(B \cdot N)$$

$L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$ *Ausgangspegel*

$K_{PA} =$ dB(A) *Zuschlag für die Parkplatzart* K_{PA}
0
P+R, Wohnanlagen, Besucher/Mitarbeiter, Randlage

$K_I =$ dB(A) *Zuschlag für die Impulshaltigkeit* K_I
4
Pkw-Parkplätze

$B =$ *Bezugsgröße*
Märkte: m^2 Nettoverkaufsfläche
Sonst. Parkplätze Anzahl der Stellplätze

$N =$ *Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)*

Ergebnis:

$L_W =$ **84,2 dB(A)**

Spektrum:

							Oktavmittenfrequenz in Hz	
125	250	500	1000	2000	4000	Σ		
59	61	64	69	68	63	73,2		
70,0	72,0	75,0	80,0	79,0	74,0	84,2		

Teilemissionen aus dem Parksuch- und Durchfahrverkehr

hier: nur Pkw-Verkehr
 $v = 30 \text{ km/h}$

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \log(M)$$

$M =$ *maßgebende stündliche Verkehrsstärke*

$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{Str0}$ *Ebene Parkfläche angenommen*

$D_v =$ $-8,8 \text{ dB(A)}$ *bei $v = 30 \text{ km/h}$*

$K_{Str0}^* =$ dB(A) *Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen*
0 dB(A) für asphaltierte Fahrgassen
1,0 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen $\leq 3 \text{ mm}$
1,5 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen $> 3 \text{ mm}$
4,0 dB(A) bei wassergebundenen Decken (Kies)
5,0 dB(A) bei Natursteinpflaster

Ergebnis:

$L_m^{(25)} =$ $54,5 \text{ dB(A)}$

$L_{m,E} =$ $45,7 \text{ dB(A)}$

$L_W =$ **64,7 dB(A)** *Längenbezogener Schalleistungspegel*

Tabelle 12b

Parkplatzgeräusche Parkplatz A tags außerhalb der Ruhezeiten

Parkplatzlärmstudie 6. Auflage 2007

Sonderfall - Getrenntes Verfahren

Projekt: gwSaar
SAP-Nr.: 5631038

Parkverkehr

$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \log(B \cdot N)$

$L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$ *Ausgangspegel*

$K_{PA} =$ dB(A) *Zuschlag für die Parkplatzart* K_{PA}
0
P+R, Wohnanlagen, Besucher/Mitarbeiter, Randlage

$K_I =$ dB(A) *Zuschlag für die Impulshaltigkeit* K_I
4
Pkw-Parkplätze

$B =$ *Bezugsgröße*
Märkte: m^2 Nettoverkaufsfläche
Sonst. Parkplätze Anzahl der Stellplätze

$N =$ *Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)*

Ergebnis:

$L_W =$ **77,8 dB(A)**

Spektrum:

							Oktavmittelfrequenz in Hz	
125	250	500	1000	2000	4000		Σ	
59	61	64	69	68	63		73,2	
63,6	65,6	68,6	73,6	72,6	67,6		77,8	

Teilemissionen aus dem Parksuch- und Durchfahrverkehr

hier: nur Pkw-Verkehr
 $v = 30 \text{ km/h}$

$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \log(M)$

$M =$ maßgebende stündliche Verkehrsstärke

$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO}$ Ebene Parkfläche angenommen

$D_v =$ -8,8 dB(A) bei $v = 30 \text{ km/h}$

$K_{StrO}^* =$ dB(A) *Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen*
0 dB(A) für asphaltierte Fahrgassen
1,0 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen $\leq 3 \text{ mm}$
1,5 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen $> 3 \text{ mm}$
4,0 dB(A) bei wassergebundenen Decken (Kies)
5,0 dB(A) bei Natursteinpflaster

Ergebnis:

$L_m^{(25)} =$ 48,1 dB(A)

$L_{m,E} =$ 39,3 dB(A)

$L_w =$ **58,3 dB(A)** Längenbezogener Schalleistungspegel

Tabelle 12c

Parkplatzgeräusche Parkplatz A nachts

Parkplatzlärmstudie 6. Auflage 2007

Sonderfall - Getrenntes Verfahren

Projekt: gwSaar
 SAP-Nr.: 5631038

Parkverkehr

$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \log(B \cdot N)$

$L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$ *Ausgangspegel*

$K_{PA} =$ dB(A) *Zuschlag für die Parkplatzart* K_{PA}
0
 P+R, Wohnanlagen, Besucher/Mitarbeiter, Randlage

$K_I =$ dB(A) *Zuschlag für die Impulshaltigkeit* K_I
4
 Pkw-Parkplätze

$B =$ *Bezugsgröße*
 Märkte: m^2 Nettoverkaufsfläche
 Sonst. Parkplätze Anzahl der Stellplätze

$N =$ *Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)*

Ergebnis:

$L_W =$ **85,9 dB(A)**

Spektrum:

							Oktavmittelfrequenz in Hz	
125	250	500	1000	2000	4000	Σ		
59	61	64	69	68	63	73,2		
71,7	73,7	76,7	81,7	80,7	75,7	85,9		

Teilemissionen aus dem Parksuch- und Durchfahrverkehr

hier: nur Pkw-Verkehr
 $v = 30 \text{ km/h}$

$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \log(M)$

$M =$ maßgebende stündliche Verkehrsstärke

$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO}$ Ebene Parkfläche angenommen

$D_v =$ -8,8 dB(A) bei $v = 30 \text{ km/h}$

$K_{StrO}^* =$ dB(A) *Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen*
 0 dB(A) für asphaltierte Fahrgassen
 1,0 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen $\leq 3 \text{ mm}$
 1,5 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen $> 3 \text{ mm}$
 4,0 dB(A) bei wassergebundnen Decken (Kies)
 5,0 dB(A) bei Natursteinpflaster

Ergebnis:

$L_m^{(25)} =$ 56,2 dB(A)

$L_{m,E} =$ 47,4 dB(A)

$L_w =$ **66,4 dB(A)** Längenbezogener Schalleistungspegel

Tabelle 12d

Parkplatzgeräusche Parkplatz B tags in den Ruhezeiten

Parkplatzlärmstudie 6. Auflage 2007

Sonderfall - Getrenntes Verfahren

Projekt: gwSaar
 SAP-Nr.: 5631038

Parkverkehr

$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \log(B \cdot N)$

$L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$ *Ausgangspiegel*

$K_{PA} =$ dB(A) *Zuschlag für die Parkplatzart* K_{PA}
 P+R, Wohnanlagen, Besucher/Mitarbeiter, Randlage **0**

$K_I =$ dB(A) *Zuschlag für die Impulshaltigkeit* K_I
 Pkw-Parkplätze **4**

$B =$ *Bezugsgröße*
 Märkte: m^2 Nettoverkaufsfläche
 Sonst. Parkplätze Anzahl der Stellplätze

$N =$ *Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)*

Ergebnis:

$L_W =$ **76,0 dB(A)**

Spektrum:

							Oktavmittelfrequenz in Hz	
125	250	500	1000	2000	4000	Σ		
59	61	64	69	68	63	73,2		
61,8	63,8	66,8	71,8	70,8	65,8	76,0		

Teilemissionen aus dem Parksuch- und Durchfahrverkehr

hier: nur Pkw-Verkehr
 v = 30 km/h

$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \log(M)$

$M =$ maßgebende stündliche Verkehrsstärke

$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{Str0}$ Ebene Parkfläche angenommen

$D_v =$ -8,8 dB(A) bei v = 30 km/h

$K_{Str0}^* =$ dB(A) *Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen*
 0 dB(A) für asphaltierte Fahrgassen
 1,0 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm
 1,5 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm
 4,0 dB(A) bei wassergebundenen Decken (Kies)
 5,0 dB(A) bei Natursteinpflaster

Ergebnis:

$L_m^{(25)} =$ 46,3 dB(A)

$L_{m,E} =$ 37,5 dB(A)

$L_w =$ **56,5 dB(A)** Längenbezogener Schalleistungspegel

Tabelle 12e

Parkplatzgeräusche Parkplatz B tags außerhalb der Ruhezeiten

Parkplatzlärmstudie 6. Auflage 2007

Sonderfall - Getrenntes Verfahren

Projekt: gwSaar
SAP-Nr.: 5631038

Parkverkehr

$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \log(B \cdot N)$

$L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$ *Ausgangspiegel*

$K_{PA} =$ dB(A) *Zuschlag für die Parkplatzart* K_{PA}
0
P+R, Wohnanlagen, Besucher/Mitarbeiter, Randlege

$K_I =$ dB(A) *Zuschlag für die Impulshaltigkeit* K_I
4
Pkw-Parkplätze

$B =$ *Bezugsgröße*
Märkte: m^2 Nettoverkaufsfläche
Sonst. Parkplätze Anzahl der Stellplätze

$N =$ *Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)*

Ergebnis:

$L_W =$ **77,9 dB(A)**

Spektrum:

							Oktavmittelfrequenz in Hz	
125	250	500	1000	2000	4000	Σ		
59	61	64	69	68	63	73,2		
63,7	65,7	68,7	73,7	72,7	67,7	77,9		

Teilemissionen aus dem Parksuch- und Durchfahrverkehr

hier: nur Pkw-Verkehr
 $v = 30 \text{ km/h}$

$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \log(M)$

$M =$ maßgebende stündliche Verkehrsstärke

$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{Str0}$ Ebene Parkfläche angenommen

$D_v =$ -8,8 dB(A) bei $v = 30 \text{ km/h}$

$K_{Str0}^* =$ dB(A) *Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen*
0 dB(A) für asphaltierte Fahrgassen
1,0 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen $\leq 3 \text{ mm}$
1,5 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen $> 3 \text{ mm}$
4,0 dB(A) bei wassergebundenen Decken (Kies)
5,0 dB(A) bei Natursteinpflaster

Ergebnis:

$L_m^{(25)} =$ 48,2 dB(A)

$L_{m,E} =$ 39,4 dB(A)

$L_W =$ **58,4 dB(A)** Längenbezogener Schalleistungspegel

Erläuterungen zur Tabelle **Spektren**

Spaltenbezeichnung	Bedeutung
Kommentar	Bezeichnung der Geräuschemission
63 Hz – 8 kHz	Geräuschemissionen in den Oktaven mit den Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz.
Ges.	Summenpegel der Geräuschemissionen
UID	automatisch vergebene Identifikations-Nummer für jedes Spektrum, siehe Spalte Spek. ID in der Tabelle EMISSION .

Erläuterungen zur Tabelle **Rw_Spektren**

Spaltenbezeichnung	Bedeutung
Kommentar	Bezeichnung des Schalldämmspektrums
63 Hz – 8 kHz	Schalldämmung bzw. Einfügungsdämpfung in den Oktaven mit den Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz.
UID	automatisch vergebene Identifikations-Nummer für jedes Spektrum, siehe Spalte Rw Spek. ID in der Tabelle EMISSION .

Erläuterungen zur Tabelle **Emission**

Anmerkung: Hat eine der Spalten für ein konkretes Projekt keine Bedeutung, ist diese Spalte im Ausdruck der Tabelle EMISSION möglicherweise nicht enthalten.

Spaltenbezeichnung	Bedeutung
Nr.	Nummer der Geräuschquelle
Name	Bezeichnung der Geräuschquelle
Group	Zugehörigkeit zu einer Gruppe von bestimmten Geräuschquellen
z	Höhe der Geräuschquelle über Boden
KO W	Abstrahlwinkelmaß (0 - Halbkugel, 3 - Viertelkugel)
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit, wird zu den in den Spalten Lw/LmE D, Lw/LmE E und Lw/LmE N stehenden Schalleistungspegeln hinzuaddiert.
KT	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit, wird zu den in den Spalten Lw/LmE D, Lw/LmE E und Lw/LmE N stehenden Schalleistungspegeln hinzuaddiert.
Lw / LmE D	Schalleistungspegel der Geräuschquelle im Beurteilungszeitraum Tag – außerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Wurde für diese Geräuschquelle eine Anzahl berücksichtigt (z.B. mehrere Fahrbewegungen), so enthält der Schalleistungspegel schon das logarithmische Maß für die Anzahl oder die Messfläche (z.B. 20 Lkw-Fahrten -> $10 \cdot \log(20) = + 13$ dB) oder eine numerische Addition (z.B. + 3 dB). Diese Angaben werden im Quelleneditor im Berechnungsprogramm eingegeben.
Lw / LmE E	Schalleistungspegel der Geräuschquelle im Beurteilungszeitraum Tag – innerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit, ggf. mit Zuschlag für Anzahl, Messfläche oder numerische Addition (siehe oben)
Lw / LmE N	Schalleistungspegel der Geräuschquelle im Beurteilungszeitraum Nacht, ggf. mit Zuschlag für Anzahl, Messfläche oder numerische Addition (siehe oben).
Num Add D	Werte (pos. oder neg.) in dieser Spalte werden zu den Geräuschemissionen im Beurteilungszeitraum Tag außerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit addiert.
Num Add E	Werte (pos. oder neg.) in dieser Spalte werden zu den Geräuschemissionen im Beurteilungszeitraum Tag innerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit addiert.
Num Add N	Werte (pos. oder neg.) in dieser Spalte werden zu den Geräuschemissionen im Beurteilungszeitraum Nacht addiert.
Fläche Anz.	Eingetragener Wert wird logarithmiert addiert. Mögliche Anwendungen: <ul style="list-style-type: none">• Größe der Messfläche (z.B. Quadermessfläche bei Schalleistungsbestimmung) bzw. der Fläche des schallabstrahlenden Bauteils• Bei Linienquellen Länge der Quelle• Anzahl von Quellen (z.B. Lkw-Fahrten)

SGS-TÜV Saar GmbH

Auftrag Nr. 5631038 - Gutachten vom 25.03.2021, Ergänzung 27.04.2021, Anhang 3 - Seite 3 von 5
Revision B vom 01.06.2021

Anz D	Anzahl von Quellen tagsüber außerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit
Anz E	Anzahl von Quellen tagsüber innerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit
Anz N	Anzahl von Quellen nachts
SR	Einfügungsdämpfungsmaß bzw. Pegelminderung in dB
TE D	Einwirkzeit tagsüber außerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in Minuten. Wird für die Geräuschquelle eine Einwirkung über den gesamten Beurteilungszeitraum angenommen, so ergibt sich eine Einwirkzeit von 780 min (entsprechend 13 Stunden außerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit an Werktagen).
TE E	Einwirkzeit tagsüber innerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in Minuten. Wird für die Geräuschquelle eine Einwirkung über den gesamten Beurteilungszeitraum angenommen, so ergibt sich eine Einwirkzeit von 180 min (entsprechend 3 Stunden innerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit an Werktagen).
TE N	Einwirkzeit nachts in Minuten. Wird für die Geräuschquelle eine Einwirkung über den gesamten Beurteilungszeitraum angenommen, so ergibt sich eine Einwirkzeit von 60 min (lauteste Nachtstunde).
Spek. ID	Die hier eingetragene Zahl verweist auf die entsprechende Zeile der Tabelle SPEKTREN . Auf diese Weise erfolgt die Zuordnung des Emissions-Spektrums zu der Geräuschquelle.
Rw Spek. ID	Die hier eingetragene Zahl verweist auf die entsprechende Zeile der Tabelle RW_SPEKTREN , in der die Spektren der Schalldämmungen angegeben werden. Auf diese Weise erfolgt die Zuordnung des Schalldämm-Spektrums zu der Geräuschquelle.
Cd	Wert des Diffusitätsterms bei der Berechnung der Gebäudeabstrahlung nach DIN EN 12354-4

Erläuterungen zur Tabelle **IMMISSION**

Spaltenbezeichnung	Bedeutung
Nr.	Nummer der Geräuschquelle, siehe Tabelle EMISSION .
Name	Bezeichnung der Geräuschquelle, siehe Tabelle EMISSION .
Group	Zugehörigkeit zu einer Gruppe von bestimmten Geräuschquellen
Lde	Von der Geräuschquelle am betrachteten Immissionsort im Beurteilungszeitraum Tag verursachter Immissionspegel. Der berechnete Wert stellt die Summe aus dem Direkt- und dem Reflexionsanteil der Geräuschimmission dar. Der nicht separat ausgewiesene Direktanteil ergibt sich ausgehend von dem Schalleistungspegel Lw D in der letzten Spalte unter Berücksichtigung der in den übrigen Spalten enthaltenen Ausbreitungsgrößen.
Ln	Von der Geräuschquelle am betrachteten Immissionsort im Beurteilungszeitraum Nacht verursachter Immissionspegel (Summe aus dem Direkt- und dem Reflexionsanteil, siehe Lde)
D0	Das Raumwinkel-Maß <i>Do</i> gemäß DIN ISO 9613-2 wird für jede Quellen-Immissionsort-Kombination berechnet und kann daher von den pauschalen Werten 0 dB (Abstrahlung in den Halbraum) bzw. 3 dB (Viertelraum) beim allgemeinen Berechnungsverfahren abweichen.
DT D	Aus der Einwirkzeit der Geräuschquelle und dem Beurteilungszeitraum wird die Zeitkorrektur <i>DT</i> für den Beurteilungszeitraum Tag berechnet. Ist ein "-" eingetragen, so ist die Geräuschquelle tagsüber nicht aktiv.
DT E	Zuschlag für die Einwirkung in Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nr. 6.5 der TA Lärm.
DT N	Aus der Einwirkzeit der Geräuschquelle und dem Beurteilungszeitraum wird die Zeitkorrektur <i>DT</i> für den Beurteilungszeitraum Nacht berechnet. Ist ein "-" eingetragen, so ist die Geräuschquelle nachts nicht aktiv.
SR	Einfügungsdämpfungsmaß bzw. Pegelminderung in dB
KT+KI	Summe Zuschläge Ton- und Informationshaltigkeit sowie Impulshaltigkeit
Cmet D	Meteorologische Korrektur zur Ermittlung des Langzeit-Mittelungspegels aus dem berechneten Mitwind-Dauerschalldruckpegel nach DIN ISO 9613-2 für den Beurteilungszeitraum Tag außerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit.
Cmet DE	Meteorologische Korrektur zur Ermittlung des Langzeit-Mittelungspegels aus dem berechneten Mitwind-Dauerschalldruckpegel nach DIN ISO 9613-2 für den Beurteilungszeitraum Tag innerhalb Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit.
Cmet N	Meteorologische Korrektur zur Ermittlung des Langzeit-Mittelungspegels aus dem berechneten Mitwind-Dauerschalldruckpegel nach DIN ISO 9613-2 für den Beurteilungszeitraum Nacht.
dp	Abstand Quelle-Immissionsort
DI	Richtwirkungskorrektur

Spaltenbezeichnung	Bedeutung
Abar	Einfügungsdämpfungs-Maß gemäß DIN ISO 9613-2. Die Abschirmungsberechnung wird frequenzabhängig in Oktavbandbreite durchgeführt. Der angegebene Einzahlwert ergibt sich aus der Differenz der mit und ohne Einfügungsdämpfung berechneten Immissionspegel.
Adiv	Abstandsmaß gemäß DIN ISO 9613-2. <i>Adiv</i> ist das aus dem Wert für d_p errechnete Abstandsmaß für Vollkugelabstrahlung.
Aatm	Luftabsorptions-Maß nach DIN ISO 9613-2 für eine Temperatur von 10°C und 70 % Luftfeuchte. Die Berechnung der Luftabsorption erfolgt analog der Einfügungsdämpfung frequenzabhängig in Oktavbandbreite. Der angegebene Einzahlwert ergibt sich wiederum aus der Differenz der mit und ohne Luftabsorption berechneten Immissionspegel.
Agr	Boden- und Meteorologiedämpfungs-Maß entsprechend Abschnitt 7.3 der DIN ISO 9613-2.
Refl D / Refl. DE/ Refl N (Reflexions-Anteil)	Dieser Wert beinhaltet die Summe der Immissionsanteile, welche durch Reflexionen an Gebäuden etc. in der Umgebung der Geräuschquelle und/oder des Immissionsortes verursacht werden.
LW D	Schalleistungspegel L_w / $L_{mE D}$ der Geräuschquelle im Beurteilungszeitraum Tag außerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit, siehe Tabelle EMISSION .
LW DE	Schalleistungspegel L_w / $L_{mE DE}$ der Geräuschquelle im Beurteilungszeitraum Tag innerhalb der Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit, siehe Tabelle EMISSION .
LW N	Schalleistungspegel L_w / $L_{mE N}$ der Geräuschquelle im Beurteilungszeitraum Nacht, siehe Tabelle EMISSION .