



DIPL. ING. KATH
ZIVILTECHNIKER GMBH
ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
3002 PURKERSDORF, WIENERSTRASSE 7
TEL 02231/64224 FAX DW 18
E-MAIL: OFFICE@ZT-KATH.AT

Schalltechn. u. Abgastech. Untersuchung, Aktualisierung 12/2021

Schalltechn. Untersuchung 2019
Aktualisierung 12/2021
und
Abgastech. Untersuchung 2019
Aktualisierung 05/2021

Distributionszentrum
Brauerei Schwechat
Anbindung Klederingerstraße
in
2320 Schwechat

Seite 1 bis 57

GZ. 6886/21-A12/21

Purkersdorf, 2021-12-15

Inhaltsverzeichnis

1	Projektbeschreibung (Schall + Abgas).....	3
1.1	Allgemeines-.....	3
1.2	Verwendete Unterlagen	3
1.3	Übersicht über geplante Maßnahmen	4
1.4	Beschreibung der geplanten Maßnahmen	5
1.5	Verkehrsbelastungen (worst- case)	5
1.5.1	Anbindung Klederingerstraße (für LKW)	5
1.5.2	Anbindung Mautner Markhof- Straße (für PKW)	6
1.5.3	Bahnverladung am Werksgleis	6
2	Schall - Messungen	7
2.1	Messzeit - Messorte	7
2.2	Messgeräte	7
2.3	Umgebungsbedingungen	8
2.4	Beschreibung des Umgebungsgeräusches.....	8
2.5	Messergebnisse Schallpegel	8
2.6	Zusammenfassung der Messergebnisse	9
3	Schall - Emissionen der geplanten Anlage	10
4	Schall - Immissionen	15
4.1	Allgemeines - Berechnung	15
4.1	Untersuchte Immissionsorte.....	15
4.2	Schallschutzmaßnahmen.....	16
4.3	Schall - Immissionsberechnung - Beurteilung	17
4.3.1	Allgemeines - Berechnung - Immissionsorte	17
4.3.2	Pegelkartierung Spitzenstunde, H = 1,5 m ü.G.	18
4.3.3	Pegelkartierung Spitzenstunde, H = 4,0 m ü.G.	19
4.3.4	Pegelkartierung Spitzenstunde, H = 6,0 m ü.G.	20
4.3.5	Parkplatz Mitarbeiter Technik, H = 1,5 m ü.G.....	20
4.3.6	Bahnverladung, H = 1,5 m ü.G.....	21
4.3.7	Bahnverladung, H = 4,0 m ü.G.....	21
4.4	exponierte einzelne Immissionsorte - Beurteilung nach ÖAL 3	22
4.4.1	Spitzenstunde ohne Bahnverladung - Regelfall.....	22
4.4.2	Spitzenstunde mit Bahnverladung (1,5 Std / Tag, 1 x pro Woche)	25
4.5	Spitzen.....	28
4.6	Ergebnis der Beurteilung nach ÖAL 3.....	29
5	Abgas - Emissionen CO, NOx, Benzol, Partikel, HC.....	30
5.1	Allgemeines	30
5.2	Fahrverhalten LKW	30
5.3	Fahrverhalten PKW	30
5.4	Emissionsfaktoren, allgemein	32
5.5	Emissionen Spitze	36
5.6	Emissionen Mittelwert	39
5.7	Emissionen Übersicht	41
6	Abgas - Grundlagen der Berechnung	42
7	Abgas - Immissionen	44
7.1	Kohlenmonoxid CO (H = 5,0 m).....	44
7.2	Stickoxide NOx (H = 5,0 m)	45
7.3	Benzol C6H6 (H = 5,0 m).....	46
7.4	Feinstaub PM10, H = 5,0 m	47
8	Abgas - Belastungen - Bewertungen	48
8.1	Allgemeines - Berechnungsansätze.....	48
8.2	Kohlenmonoxid CO.....	48
8.3	Stickoxide NOx	49

8.4	Stickstoffdioxid NO ₂ – HMW	49
8.5	Stickstoffdioxid NO ₂ - JMW	51
8.6	Partikel PM 10	53
8.7	Partikel PM 2,5	54
8.8	Benzol C ₆ H ₆	55
8.9	Benzo(a)pyren	55
9	Abgas - Prüfung Irrelevanzkriterien - Zusammenfassung	56
10	Schall und Abgas - Zusammenfassung	57

Schalltechnische . u. Abgastech. Untersuchung, Aktualisierung 08/2021
Brauerei Schwechat
Anbindung Klederingerstraße und Abstellanlagen
in 2320 Schwechat

1 Projektbeschreibung (Schall + Abgas)

1.1 Allgemeines-

Nach Beauftragung durch das Ingenieurbüro Pilz Verkehrs- Planungs GmbH & Partner Co KG, 8472 Straß in Steiermark, sind für die in der Folge beschriebenen Baumaßnahmen an der Betriebsanlage Brauerei Schwechat die maßgeblichen Schallpegelbelastungen im Nachbarschaftsbereich bei Betrieb auszuweisen.

Beantragte Betriebszeiten für die geplanten Anlagen: 05:30 - 22:00

Die **Beurteilung** der Anlage erfolgt in folgender Art:

hinsichtlich **Schall** nach der Richtlinie 3, Blatt 1, Ausgabe 2008 des Österreichischen Arbeitsringes für Lärmbekämpfung ÖAL.

hinsichtlich **Abgas** nach Einhaltung der Grenzwerte entsprechend IG- Luft

1.2 Verwendete Unterlagen

geometrische Grundlagen

- Planunterlagen Distributionszentrum, internes Verkehrskonzept, Variante 2021-05-05, Ingenieurbüro Pilz Verkehrsplanungs GmbH & Partner Co KG, 8472 Straß in Steiermark, Mai 2021
- Architekturplanung, Grundriss und Schnitt, DI. Haderer März, 2019

verkehrliche Grundlagen

- Verkehrstechnische Untersuchung der Anbindung "LKW- Zufahrt Dreher an die Landesstraße L 2069 Klederingerstraße", Ingenieurbüro Pilz GmbH & Partner Co KG, 8472 Straß in Steiermark, Februar 2019
- Distributionszentrum Brauerei Schwechat, Außenanlagen, Grundriss und Lagelan, Ingenieurbüro Pilz Verkehrsplanungs- GmbH & Partner Co KG, GZ. P-PK-Bra-2021-01-A vom 16. August 2021
- Beantwortung der übersandten Frageliste durch den Auftraggeber

- Erkenntnisse aus der Anwesenheit bei den Messungen
- langjährige Kenntnis der Örtlichkeiten aus verkehrlicher Sicht

schalltechnische Grundlagen

- ÖNORM S 5004 betreffend Schallpegelmessungen
- Schallpegelmessungen 2019, DI. Kath ZT-GmbH
- ISO 9613-2 betreffend Schallausbreitung
- ÖNORM S 5021 betreffend Flächenwidmungen
- ÖAL 3, Richtlinie 3 des Österr. Arbeitsringes für Lärmbekämpfung
- Forum Schall - Emissionsdatenkatakog
- rechnerische Umsetzung über das dreidimensionale akustische Ausbreitungsmodell "soundplan 7.2"
- langjährige Kenntnis der Örtlichkeiten aus akustischer Sicht
- Parkplatzlärmstudie 2006, Bayer. Landesamt für Umwelt, Augsburg

abgastechische Grundlagen

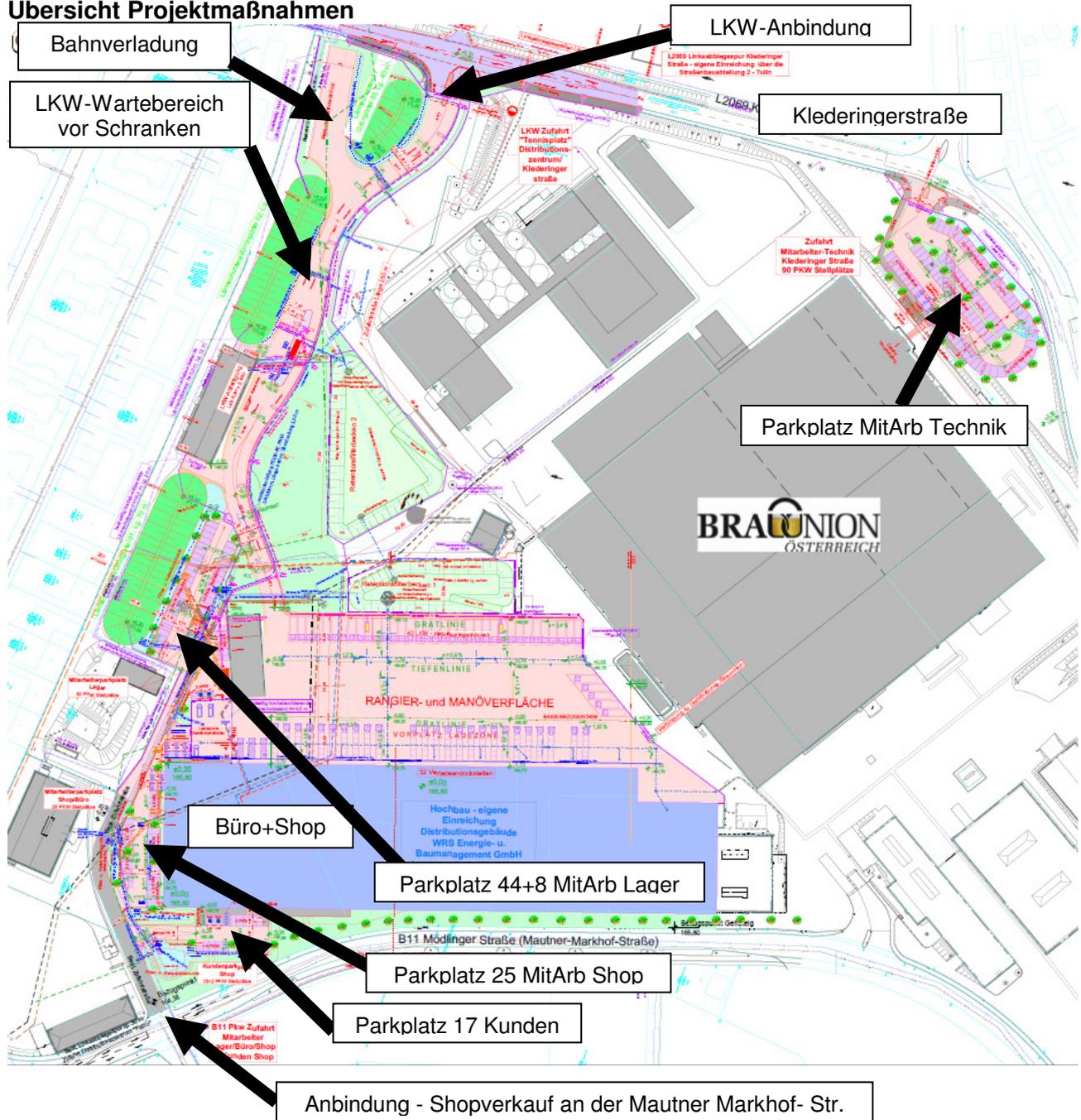
- IG- Luft i.d.g.F.
- Windstatistik lt. Messstelle Schwechat der ZAMG
- Emissionsfaktoren nach HBEFA, für Österreich 2020

- Emissionsfaktoren nach der "Technischen Grundlage Emissionen von Kraftfahrzeugen im Bereich von Abstellflächen", BMWA, 2010
- MISKAM, rechnerische Umsetzung über das dreidimensionale Ausbreitungsmodell "soundplan 7.2"
- Umwandlung von NO_x in NO₂ nach Romberg, die Parameter entsprechen dabei jener Auswertung, die von der Stadt Wien für Beurteilungen (etwa in Simmering) herangezogen wird.

1.3 Übersicht über geplante Maßnahmen

Details: siehe Einreichplan

Übersicht Projektmaßnahmen



1.4 Beschreibung der geplanten Maßnahmen

Das gegenständlich beurteilte Projekt umfasst

- die Herstellung einer LKW-Zufahrt Distributionszentrum Klederingerstraße an der Klederingerstraße (Schranken geöffnet von 5:30 bis 22:00),
- die Herstellung eines Wartebereichs vor dem Einfahrtsschranken als Straße mit drei Fahrstreifen mit einer Länge von 250 m,
- die Zufahrt zum Verladebereich (2 Fahrstreifen, Verladezeiten 5:30 - 22:00),
- Bahnverladung am Werksgleis (nur Manipulation der Beladungen)
- Verladung an zwei neu zu errichtenden Lagerhallen (etwa 6:00 - 18:00, Hochbau Einreichung)
- die Herstellung von 40 LKW- Stellplätzen für den eigenen Fuhrpark)
- die Herstellung eines PKW- Parkplatzes mit 52 Stellplätzen (Mitarbeiter Lager)
- die Herstellung eines PKW- Parkplatzes mit 25 Stellplätzen (Mitarbeiter Shop / Büro)
- die Herstellung eines PKW- Parkplatzes mit 17 Stellplätzen

Alle Parkplätze für PKW sind an die Mautner Markhof- Straße angebunden.

- die Herstellung eines PKW- Parkplatzes mit 90 Stellplätzen (Mitarbeiter Technik, an der Nordseite des Brauereigeländes, gesonderte Anbindung an die Klederingerstraße im Nordwesten des Betriebsgeländes der Brauerei)

Die Maßnahmen sind in den Einreichunterlagen detailliert ersichtlich und wurden in der vorangegangenen wie auch in folgenden Grafiken vereinfacht skizziert.

Die maßgeblichen Schall- bzw. Abgasemissionen entstehen durch PKW und LKW bzw. LKW-Züge, die die geplanten Anlagen benützen.

Im folgenden Abschnitt sind die angenommenen maßgeblichen Verkehrsbelastungen angegeben.

1.5 Verkehrsbelastungen (worst- case)

1.5.1 Anbindung Klederingerstraße (für LKW)

Ausgegangen wird nach betriebsinterner Grundlage (Brau Union Österreich AG, Dez. 2018 und Februar 2019), die bereits in der Verkehrsuntersuchung für die Anbindung Klederingerstraße verwendet wurden, von **max. 180** durch die Anbindung **generierten Fahrbewegungen pro 24 Stunden** in folgender Form:

180 LKW/24h, im Zeitraum 5:30 - 22:00 (Öffnungszeit des Schrankens an der Klederingerstraße) aufgeteilt in

zufahrende 65 "Sprinter / LKW" bis 12t und 25 "Lang-LKW" bis 40t (gesamt 90 Kfz) und abfahrende 65 "Sprinter / LKW" bis 12t und 25 "Lang-LKW" bis 40t (gesamt 90 Kfz)

Die Fahrzeuge verkehren überwiegend in der Morgenspitze und in der Abendspitze.

Bei Aufteilung auf zwei Tagesspitzen ist von folgenden Belastungen je Spitze auszugehen:

- zufahrende 33 "Sprinter / LKW" bis 12t und 13 "Lang-LKW" bis 40t (gesamt 46 Kfz) und
 - abfahrende 33 "Sprinter / LKW" bis 12t und 13 "Lang-LKW" bis 40t (gesamt 46 Kfz)
 - gesamt 90 Kfz / Spitze, wobei am Morgen und am Abend jeweils eine Spitze auftreten wird.
- 90 Fz/h bedeuten dabei, dass bei Einfahrt innerhalb einer Stunde alle 40 Sekunden ein LKW vorbeifährt.

Wir gehen daher davon aus, dass deshalb sowohl die Morgenspitze als auch die Abendspitze jeweils auf 2 Stunden verteilt ablaufen wird, so etwa am Morgen 5:30 - 7:30 und am Abend 16:00 - 18:00 oder 20:00 bis 22:00 o.ä.

Bei Verteilung auf zwei Stunden je Tagesspitze ist dann von folgenden Belastungen auszugehen:

- zufahrende 16 "Sprinter / LKW" bis 12t und 7 "Lang-LKW" bis 40t (gesamt 23 Kfz) und
- abfahrende 16 "Sprinter / LKW" bis 12t und 7 "Lang-LKW" bis 40t (gesamt 23 Kfz)
- wobei am Morgen und am Abend jeweils zwei solche Stunden auftreten werden.

In der **Berechnung** für Schall- bzw. Abgas wird daher folgender **Ansatz** gewählt:

- zufahrende 16 Solo- LKW und 7 "Züge", lärmarm, gesamt 23 Kfz und
- abfahrende 16 Solo- LKW und 7 "Züge" lärmarm, gesamt 23 Kfz
- wobei am Morgen und am Abend jeweils zwei solche Stunden auftreten werden.

PKW (z.B. Personal), die auch über diese Anbindung zu- bzw. abfahren, können vergleichsweise gegenüber der Emission der Schwerfahrzeuge rechnerisch vernachlässigt werden.

1.5.2 Anbindung Mautner Markhof- Straße (für PKW)

Hier werden die neu geplanten PKW- Stellplätze angebinden.

Verladung Lager: 6:00 - 18:00 (angenommen: Ankunft 5:30 - 6:00, Abfahrt 18:00 - 18:30)

Arbeitszeit: 7:30 - 17:30 (angenommen: Ankunft 7:00 - 7:30, Abfahrt 17:30 - 18:00)

Übersicht über Spitzenhalbstunden (August 2021):

südliche Anlagen

Parkplatz	für	StPl.	Auslas- tung	5:30 bis 6:00	7:00 bis 7:30	7:30 bis 8:00	17:00 bis 17:30	17:30 bis 18:00	18:00 bis 18:30
Zeitraum				Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
für	Betriebsteil	PKW	%	PKW	PKW	PKW	PKW	PKW	PKW
Mitarbeiter	Lager	52	100	52	---	---	---	---	52
Mitarbeiter	Shop / Büro	25	100	---	25	---	---	25	---
Kunden	Shopverkauf	17	50	---	---	9+9	9+9	---	---
Gesamt	---	94	---	52	25	9+9	9+9	25	52

Der Fahrweg zu den Stellplätzen wird mit einer Emission entsprechend 52 PKW/h berechnet.

nörtl. Parkplatz Mitarbeiter Technik (eigene Anbindung)

Parkplatz	für	StPl.	Auslas- tung	5:30 bis 6:00	7:00 bis 7:30	7:30 bis 8:00	17:00 bis 17:30	17:30 bis 18:00	18:00 bis 18:30
Zeitraum				Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
für	Betriebsteil	PKW	%	PKW	PKW	PKW	PKW	PKW	PKW
Mitarbeiter	Lager	90	100	90	---	---	---	---	90

1.5.3 Bahnverladung am Werksgleis

Bahnverkehr am Gleis ist wegen der seit geraumer Zeit vorliegenden Genehmigung des Werksgleises nicht Gegenstand der Untersuchung. Es ist nach Vorgabe durch die Behörde jedenfalls der Umschlagverkehr auf der Straße zu berücksichtigen.

Die Häufigkeit der Bahnverladung wurde seitens der Brauerei mit einer Anlieferung pro Woche angegeben, wobei Verladungen nur tagsüber vorgenommen werden. Dabei wird ein großer Waggon oder werden zwei kleine Waggons (entsprechend zu den 50 m Gleislänge) angeliefert und entladen (maximal 100 Paletten bzw. ca. 4 LKW). Die Dauer kann dabei mit etwa 1,5 Stunden abgeschätzt werden. Ein generelles Verfrachten von Brauereiprodukten auf die Bahn soll jedoch nicht erfolgen.

Verkehrsaufkommen Verladung

firmeneigener Gasstapler, "Jungheinrich", 3,5 t

Dazu wird von 2 LKW pro Stunde (jeweils zufahrend und abfahrend) ausgegangen

2 Schall - Messungen

2.1 Messzeit - Messorte

Zur Feststellung des Umgebungsgerausches wurden Schallpegelmessungen vom 2019-04-11, 05:45 bis 2019-04-11, 22:00 durchgeführt. Die Messungen dokumentieren damit die Verhältnisse in den Zeiträumen Tag (Nachmittag) Abend und die morgendliche Randnachtzeit.

MP 24 West: 10 m von der Mauer, 57 m von der Grenzmauer an der Klederingerstraße, H = 4,3 m ü. Gelände, gegenüber auf Höhe



MP Ost: 3,5 m ü.G., gegenüber R 16



2.2 Messgeräte

- **Messeinrichtung 24 (MP West)**

NORSONIC 118 Nr. 30647, Vorverstärker NORSONIC 1206 Nr. 30341, Mikrofon 1/2" NORSONIC Type 1225, Nr. 47995, Präzisionsklasse 0.7

- **Messeinrichtung 38 (MP Ost)**

NORSONIC 118 Nr. 30646, Vorverstärker NORSONIC 1206 Nr. 30340, Mikrofon 1/2" NORSONIC Type 1225, Nr. 48015, Präzisionsklasse 0.7

Alle Messgeräte waren zur Zeit der Messung amtlich geeicht.

2.3 Umgebungsbedingungen

Witterung 6°- 10°, bedeckt, trocken, mäßiger Wind < 20 km/h

2.4 Beschreibung des Umgebungsgeräusches

Vogelgezwitscher, Verkehrsgeräusch auf öffentlichen Straßen, Fluglärm.

Ebenso entfernte Bautätigkeiten an der Klederinger Straße, an der Mautner Markhof- Straße und im entfernteren Betriebsbereich, Geräusche aus den Hausbereichen, Geräusche aus der Betriebsanlage (einzelne PKW- und LKW- Fahrten). Spitzen vom Gleisübergang an der Klederingerstraße

2.5 Messergebnisse Schallpegel

LA,eq, A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB:

Einzahlangabe, die zur Beschreibung eines Schallereignisses mit sich änderndem Schallpegel dient. Er wird als jener Schallpegel errechnet, der bei dauernder Einwirkung dem unterbrochenen Lärm oder Lärm mit sich änderndem Schallpegel energieäquivalent ist.

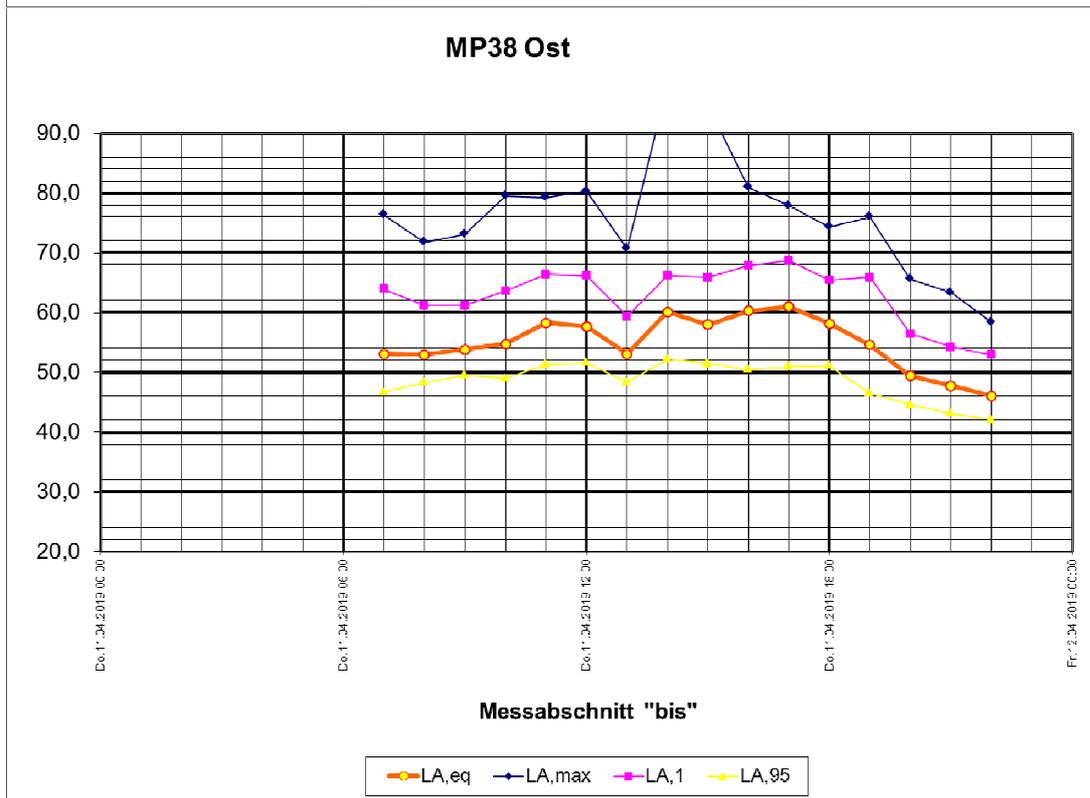
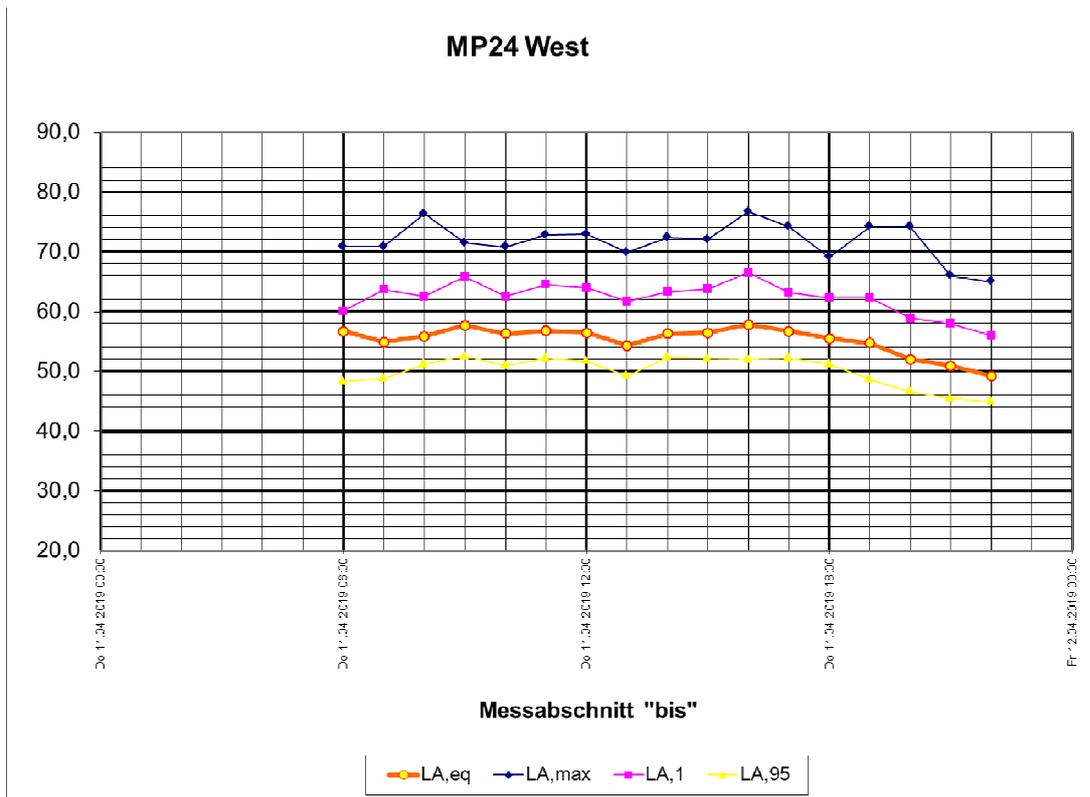
LA,max, maximaler Schallpegel in dB Maximalwert des Messintervalls

LA,01, A-bewerteter Schallpegel in dB Pegel der in 1% der Zeit überschritten wird.

LA, 95, A-bewerteter Basispegel in dB: Pegel, der in 95% der Zeit überschritten wird.

MP24 West		24	LA,eq	LA,max	LA,1	LA,95
Datum+Uhrzeit	bis		dB	dB	dB	dB
Do.11.04.2019 05:00	Do.11.04.2019 06:00		56,7	70,9	60,1	48,3
Do.11.04.2019 06:00	Do.11.04.2019 07:00		54,9	70,9	63,7	48,8
Do.11.04.2019 07:00	Do.11.04.2019 08:00		55,9	76,3	62,5	51,2
Do.11.04.2019 08:00	Do.11.04.2019 09:00		57,7	71,5	65,8	52,5
Do.11.04.2019 09:00	Do.11.04.2019 10:00		56,3	70,8	62,5	51,0
Do.11.04.2019 10:00	Do.11.04.2019 11:00		56,8	72,8	64,5	52,2
Do.11.04.2019 11:00	Do.11.04.2019 12:00		56,5	72,9	64,0	51,7
Do.11.04.2019 12:00	Do.11.04.2019 13:00		54,3	69,9	61,7	49,3
Do.11.04.2019 13:00	Do.11.04.2019 14:00		56,3	72,4	63,3	52,3
Do.11.04.2019 14:00	Do.11.04.2019 15:00		56,5	72,1	63,8	52,1
Do.11.04.2019 15:00	Do.11.04.2019 16:00		57,8	76,7	66,5	52,0
Do.11.04.2019 16:00	Do.11.04.2019 17:00		56,7	74,2	63,2	52,2
Do.11.04.2019 17:00	Do.11.04.2019 18:00		55,5	69,1	62,3	51,2
Do.11.04.2019 18:00	Do.11.04.2019 19:00		54,7	74,2	62,3	48,7
Do.11.04.2019 19:00	Do.11.04.2019 20:00		52,0	74,2	58,9	46,6
Do.11.04.2019 20:00	Do.11.04.2019 21:00		50,9	66,0	58,0	45,5
Do.11.04.2019 21:00	Do.11.04.2019 22:00		49,2	65,0	56,0	44,9
MP38 Ost		38	LA,eq	LA,max	LA,1	LA,95
Datum+Uhrzeit	bis		dB	dB	dB	dB
Do.11.04.2019 05:00	Do.11.04.2019 06:00					
Do.11.04.2019 06:00	Do.11.04.2019 07:00		53,1	76,4	63,9	46,7
Do.11.04.2019 07:00	Do.11.04.2019 08:00		53,0	71,8	61,2	48,3
Do.11.04.2019 08:00	Do.11.04.2019 09:00		53,8	73,1	61,2	49,5
Do.11.04.2019 09:00	Do.11.04.2019 10:00		54,8	79,5	63,6	49,0
Do.11.04.2019 10:00	Do.11.04.2019 11:00		58,3	79,3	66,4	51,3
Do.11.04.2019 11:00	Do.11.04.2019 12:00		57,7	80,3	66,2	51,6
Do.11.04.2019 12:00	Do.11.04.2019 13:00		53,1	70,7	59,4	48,4
Do.11.04.2019 13:00	Do.11.04.2019 14:00		60,1	98,1 *)	66,2	52,2
Do.11.04.2019 14:00	Do.11.04.2019 15:00		58,0	94,6 *)	65,9	51,5
Do.11.04.2019 15:00	Do.11.04.2019 16:00		60,3	81,0	67,9	50,5
Do.11.04.2019 16:00	Do.11.04.2019 17:00		61,0	77,9	68,7	51,0
Do.11.04.2019 17:00	Do.11.04.2019 18:00		58,2	74,3	65,4	51,1
Do.11.04.2019 18:00	Do.11.04.2019 19:00		54,6	76,0	65,9	46,5
Do.11.04.2019 19:00	Do.11.04.2019 20:00		49,4	65,6	56,5	44,6
Do.11.04.2019 20:00	Do.11.04.2019 21:00		47,8	63,4	54,3	43,1
Do.11.04.2019 21:00	Do.11.04.2019 22:00		46,1	58,4	52,9	42,1

*) Spitzen bei MP 38 von mehrfachem LKW- Abkippen.



2.6 Zusammenfassung der Messergebnisse

Die Messergebnisse des ortsüblichen Umgebungsgereäuschs an zwei Messpunkten zeigen folgende Situation:

	MP 24 West	MP 38 Ost
Mittel Tag	56,3 dB	57,5 dB
Mittel Abend	50,9 dB	48,0 dB
05:30 - 6:00	56,7 dB (Morgenverkehr)	n/a

3 Schall - Emissionen der geplanten Anlage

Verkehrsaufkommen (siehe Abschnitt 1.4)

- **LKW Wartebereich beim Schranken (Einfahrt) 23 LKW/h**

Flächenschallquelle, Emission als LKW- Hof lt. Parkplatzlärmstudie 2006

Fläche = 613 m², **Lw,A = 87,0 dB**, emittiert 1,0 m über Gelände

- **LKW- eigener Fuhrpark, 40 LKW**

Flächenschallquelle, Emission LKW- Hof lt. Parkplatzlärmstudie 2006, Fläche = 10659 m², Lw,A = 96,8 dB, emittiert 1,0 m über Gelände.

Da bei Eigenfuhrpark in der Regel unnütiges Laufenlassen der Motoren vermieden wird, kann ein um 3 dB verminderter Zuschlag für den Parkplatztyp von 11 dB anstatt 14 dB angewendet werden.

Lw,A = 97,4 - 3 = 93,8 dB

Eigenschaften Parkplatz

Name: Wartebereich Schranken

Objekt-Nr. 11

Gruppe: nicht definiert

Geländebezug
geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein

Parkplatzart: Autohöfe (Lkws)
 lärmarme Einkaufswagen

Einheit B0: 1 Stellplatz

Bezugsgröße B: 10 f=1,000

Straßenoberfläche: asphaltierte Fahrgassen

Tagesgang: nicht definiert

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

Verwende typisches Spektrum

Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)

Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit

Max. Pegel: 0,0

Unsicherheit Leq Emission
Standardabweichung für Lw Sigma [dB]: 0,0

K_PA	14,00
K_I	0,00
K_D	0,00
K_Stro	0,00
Ref. Lw	87,00

OK Abbrechen Hilfe

Eigenschaften Parkplatz

Name: Eigenfuhrpark 40 LKW

Objekt-Nr. 11

Gruppe: nicht definiert

Geländebezug
geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein

Parkplatzart: Autohöfe (Lkws)
 lärmarme Einkaufswagen

Einheit B0: 1 Stellplatz

Bezugsgröße B: 40 f=1,000

Straßenoberfläche: asphaltierte Fahrgassen

Tagesgang: nicht definiert

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

Verwende typisches Spektrum

Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)

Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit

Max. Pegel: 0,0

Unsicherheit Leq Emission
Standardabweichung für Lw Sigma [dB]: 0,0

K_PA	14,00
K_I	0,00
K_D	3,73
K_Stro	0,00
Ref. Lw	96,75

OK Abbrechen Hilfe

- **Parkplatz Mitarbeiter Lager / westlich Zufahrt, 44 PKW**

Flächenschallquelle, Emission als Parkplatz für Kunden und Mitarbeiter lt. Parkplatzlärmstudie 2006, Fläche = 1054 m², **Lw,A = 83,3 dB**, emittiert 0,5 m über Gelände

- **Parkplatz Mitarbeiter Lager / östlich, 8 PKW**

Flächenschallquelle, Emission als Parkplatz für Kunden und Mitarbeiter lt. Parkplatzlärmstudie 2006, Fläche = 422 m², **Lw,A = 72,0 dB**, emittiert 0,5 m über Gelände

Eigenschaften Parkplatz

Name: Mitarbeiter Lager 44 PKW/h
 Objekt-Nr. 2
 Gruppe: nicht definiert
 Geländebezug: geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein
 Parkplatzart: Besucher- und Mitarbeiter
 lärmarme Einkaufswagen
 Einheit B0: 1 Stellplatz
 Bezugsgröße B: 44 f=1,000
 Straßenoberfläche: asphaltierte Fahrgassen
 Tagesgang: nicht definiert

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

Verwende typisches Spektrum
 Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)
 Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit
 Max. Pegel: 0,0

Unsicherheit Leq Emission
 Standardabweichung für Lw Sigma [dB]: 0,0

K_PA	0,00
K_I	0,00
K_D	3,86
K_Stro	0,00
Ref. Lw	83,29

OK Abbrechen Hilfe

Eigenschaften Parkplatz

Name: Mitarbeiter Lager 8 PKW/h
 Objekt-Nr. 2
 Gruppe: nicht definiert
 Geländebezug: geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein
 Parkplatzart: Besucher- und Mitarbeiter
 lärmarme Einkaufswagen
 Einheit B0: 1 Stellplatz
 Bezugsgröße B: 8 f=1,000
 Straßenoberfläche: asphaltierte Fahrgassen
 Tagesgang: nicht definiert

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

Verwende typisches Spektrum
 Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)
 Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit
 Max. Pegel: 0,0

Unsicherheit Leq Emission
 Standardabweichung für Lw Sigma [dB]: 0,0

K_PA	0,00
K_I	0,00
K_D	0,00
K_Stro	0,00
Ref. Lw	72,03

OK Abbrechen Hilfe

- **Parkplatz MitarbeiterShop / Büro, 25 PKW**

Flächenschallquelle, Emission als Parkplatz für Kunden und Mitarbeiter lt. Parkplatzlärmstudie 2006, Fläche = 729 m², **Lw,A = 80,0 dB**, emittiert 0,5 m über Gelände

- **Parkplatz Kunden, 17 PKW**

Flächenschallquelle, Emission als Parkplatz für Kunden und Mitarbeiter lt. Parkplatzlärmstudie 2006, Fläche = 667 m², **Lw,A = 77,6 dB**, emittiert 0,5 m über Gelände

Eigenschaften Parkplatz

Name: Mitarbeiter Shop/Büro 25 PKW
 Objekt-Nr. 2
 Gruppe: nicht definiert
 Geländebezug: geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein
 Parkplatzart: Besucher- und Mitarbeiter
 lärmarme Einkaufswagen
 Einheit B0: 1 Stellplatz
 Bezugsgröße B: 25 f=1,000
 Straßenoberfläche: asphaltierte Fahrgassen
 Tagesgang: nicht definiert

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

Verwende typisches Spektrum
 Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)
 Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit
 Max. Pegel: 0,0

Unsicherheit Leq Emission
 Standardabweichung für Lw Sigma [dB]: 0,0

K_PA	0,00
K_I	0,00
K_D	3,01
K_Stro	0,00
Ref. Lw	79,99

OK Abbrechen Hilfe

Eigenschaften Parkplatz

Name: Kunden 17 PKW
 Objekt-Nr. 2
 Gruppe: nicht definiert
 Geländebezug: geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein
 Parkplatzart: Besucher- und Mitarbeiter
 lärmarme Einkaufswagen
 Einheit B0: 1 Stellplatz
 Bezugsgröße B: 17 f=1,000
 Straßenoberfläche: asphaltierte Fahrgassen
 Tagesgang: nicht definiert

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

Verwende typisches Spektrum
 Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)
 Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit
 Max. Pegel: 0,0

Unsicherheit Leq Emission
 Standardabweichung für Lw Sigma [dB]: 0,0

K_PA	0,00
K_I	0,00
K_D	2,26
K_Stro	0,00
Ref. Lw	77,56

OK Abbrechen Hilfe

- **Parkplatz Mitarbeiter Technik, 90 PKW (im Norden, eigene Anbindung)**

Flächenschallquelle, Emission als Parkplatz für Kunden und Mitarbeiter lt. Parkplatzlärmstudie 2006, Fläche = 2365 m², **L_{w,A} = 87,3 dB**, emittiert 0,5 m über Gelände

Eigenschaften Parkplatz

Name: Mitarbeiter Technik, 90 PKW

Objekt-Nr. 2

Gruppe: nicht definiert

Geländebezug
geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein

Parkplatzart: Besucher- und Mitarbeiter
 lärmarme Einkaufswagen

Einheit B0: 1 Stellplatz

Bezugsgröße B: 90 f=1,000

Straßenoberfläche: asphaltierte Fahrgassen

Tagesgang: nicht definiert

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

Verwende typisches Spektrum

Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)

Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit

Max. Pegel: 0,0

Unsicherheit Leq Emission

Standardabweichung für Lw Sigma [dB]: 0,0

K_PA	0,00
K_I	0,00
K_D	4,77
K_Stro	0,00
Ref. Lw	87,31

OK Abbrechen Hilfe

- **Fahrweg 23 LKW**

Fahrweg von Klederingerstraße über Zufahrt zum LKW- Parkplatz als Zufahrt, weiterführend vom LKW- Parkplatz zur Ausfahrt in die Klederingerstraße.

Linien-schallquelle, LKW >7,5 t, Fahren auf Asphalt, L_{w,A}'_{1h} = 61 dB lt. Emissionsdaten-katalog 2006 des Forums Schall

bei 23 LKW/h: **L_{w,A}' = 61 + 13,6 = 74,6 dB/m, Fahrweglänge 880 m**

- **Fahrweg 52 PKW**

Linien-schallquelle Fahrweg von der Mautner Markhof- Straße zu den Abstellanlagen, 52 PKW/h, lt. RVS 04.02.11, 30 km/h ergibt sich ein Emissionspegel von 61,6 dB in 1m

L_{w,A}' = 61,6 + 10*log(2*Pi*1*1) = 61,6 + 8 = 69,6 dB/m, Fahrweg beträgt 113 m

- **Rückfahrpiepser**

Linien-schallquellen $L_{w,A',1h} = 61$ dB/m.Rü lt. Emissionsdaten-katalog 2006 des Forums Schall emittiert 1,0 m über Gelände an mehreren maßgeblichen Stellen

- **Bahnverladung, t ca. 1,5 Std/Tag**

Gasstapler 3,5 t, Emission lt. Emissionsdaten-katalog 2021 des Forums Schall
mittl. Arbeitszyklus: **$L_{w,A} = 100$ dB**, Emittent verteilt über Verladefläche, 1,5 m ü. Gelände
 $L_{w,A'} = 62$ dB/m, Fahrt am Ladeplatz
 $L_{w,A} = 75$ dB je Lasthub

für die Berechnung wurde der mittl. Arbeitszyklus über die Verladefläche verteilt angenommen.

- **zu Bahnverladung: Geräusche auf dem Waggon**

als "Verladung mit Hubwagen" (Forum Schall)

$LA_{w} = 92$ dB als Punktschallquelle, hier in 1,5 m über Gelände (Höhe einer Ladefläche)

untersuchte Spitzen

- **Rückfahrpiepser**

Punktschallquellen **$L_{w,A}, Sp = 103$ dB** lt. Emissionsdaten-katalog 2006 des Forums Schall emittiert 1,0 m über Gelände an mehreren maßgeblichen Stellen

- **Bremsenzischen**

Punktschallquellen **$L_{w,A}, Sp = 102$ dB** lt. Emissionsdaten-katalog 2006 des Forums Schall emittiert 1,0 m über Gelände an mehreren maßgeblichen Stellen

- **Türenknall PKW**

lt. Parkplatzlärmstudie 2006, Tab. 35

72 dB in 7,5 m bzw $L_{w,A}, HKSTR = 97,4$ dB

- **Kofferraumdeckel PKW**

lt. Parkplatzlärmstudie 2006, Tab. 35

74 dB in 7,5 m bzw $L_{w,A}, HKSTR = 99,4$ dB

4 Schall - Immissionen

4.1 Allgemeines - Berechnung

Die Berechnung erfolgt nach ISO 9613-2 mittels eines digitalen räumlichen Ausbreitungsmodells (soundplan 7.2).

Es werden Immissionen an den Grundgrenzen der Nachbargrundstücke für die ungünstigste Spitzenstunde ausgewiesen,

Geschoßangaben siehe Tabelle.

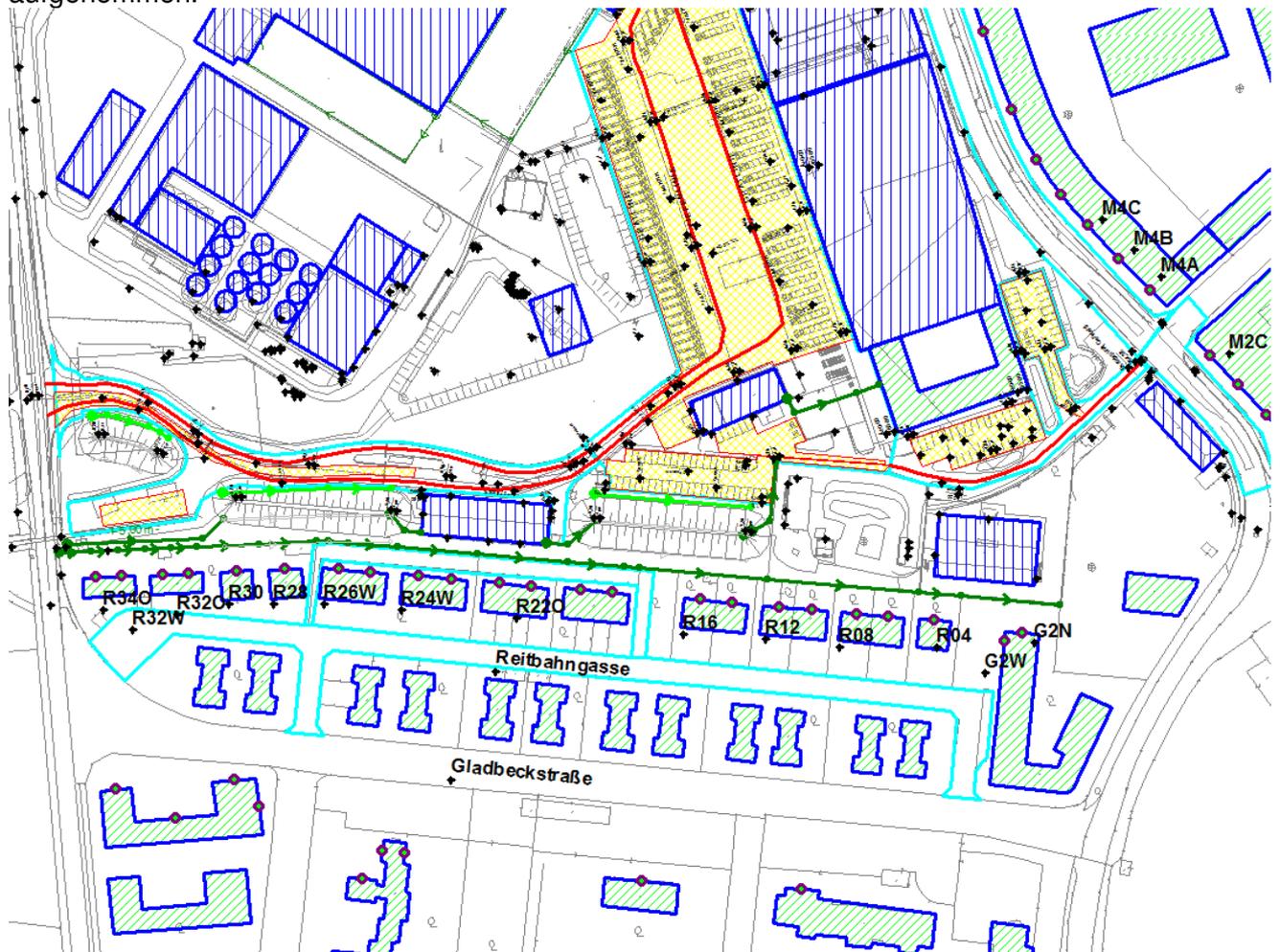
Umgebungsbedingungen:

Gartenflächen absorbierend, Fahrbahnen 100% reflektierend,
Fassaden mit Reflexionsverlust von 1 dB/Reflexion, Berechnung bis zur 3. Reflexion.
Rasterberechnungen mit Rasterweite 0,5 m.

4.1 Untersuchte Immissionsorte

Die untersuchten Immissionsorte liegen an nächsten Grundgrenzen bzw. an nächstgelegenen Objekten und sind in der folgenden Darstellung ersichtlich.

Die beschrifteten Immissionsorte wurden als "relevant" in die weiteren Untersuchungen aufgenommen.

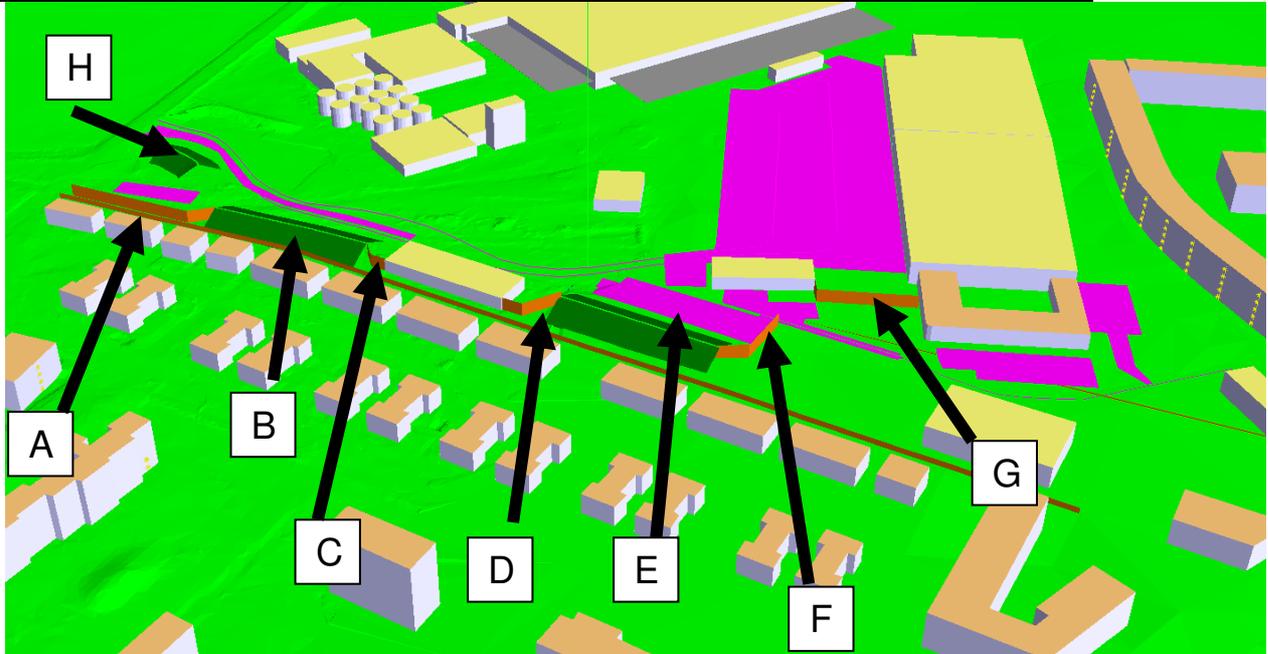


4.2 Schallschutzmaßnahmen

Eine erste Vorrechnung zeigte, dass Schallschutzmaßnahmen angeordnet werden müssen, um die erforderlichen Kriterien der Grenzwerteinhaltung und der Erfüllung des Planungstechnischen Grundsatzes nach ÖAL-3 zu sichern.

Es wird in der Folge beschrieben, welche Maßnahmen erforderlich sind.

Die Maßnahmen sind auch in Hinblick auf die Abgasuntersuchung notwendig.



A beidseitig hochabsorbierende Schallschutzwand entlang der Grundgrenze. H = 5,0 m ü.G.

B Schallschuttdamm entlang der Zufahrt. H = 5,0 m ü.G

C beidseitig hochabsorbierende Schallschutzwand H = 5,0 m ü.G.

D beidseitig hochabsorbierende Schallschutzwand H = 5,0 m ü. G.

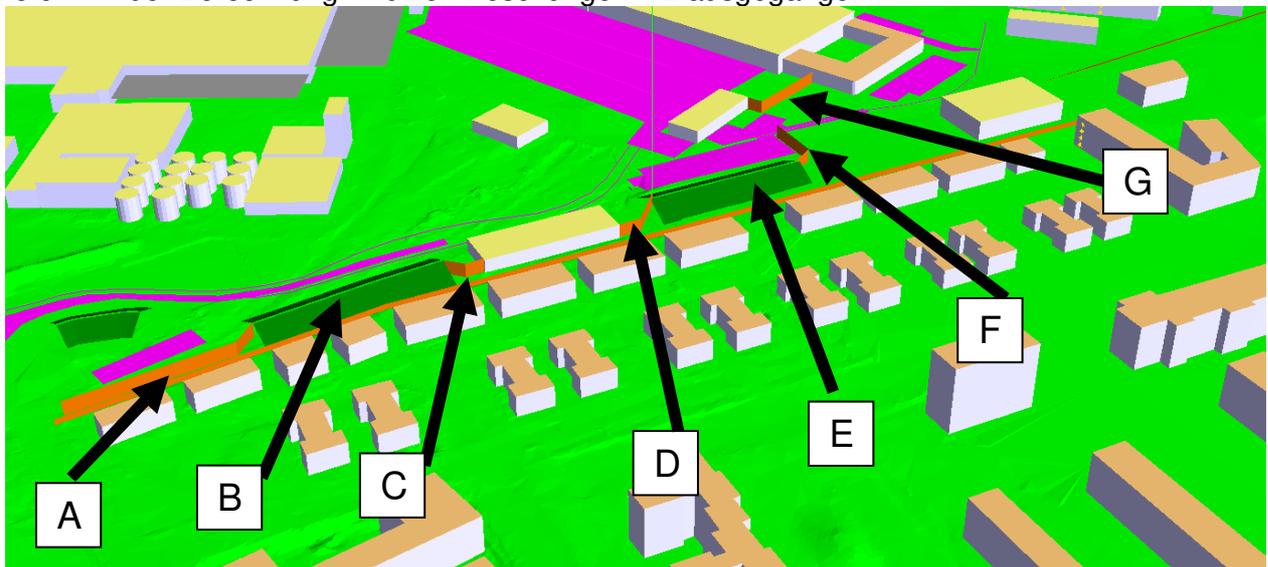
E Schallschuttdamm H = 5,0 m ü.G.

F beidseitig hochabsorbierende Schallschutzwand an der Grundgrenze H = 5,0 m ü.G.

G beidseitig hochabsorbierende Schallschutzwand H = 5,0 m ü.G.

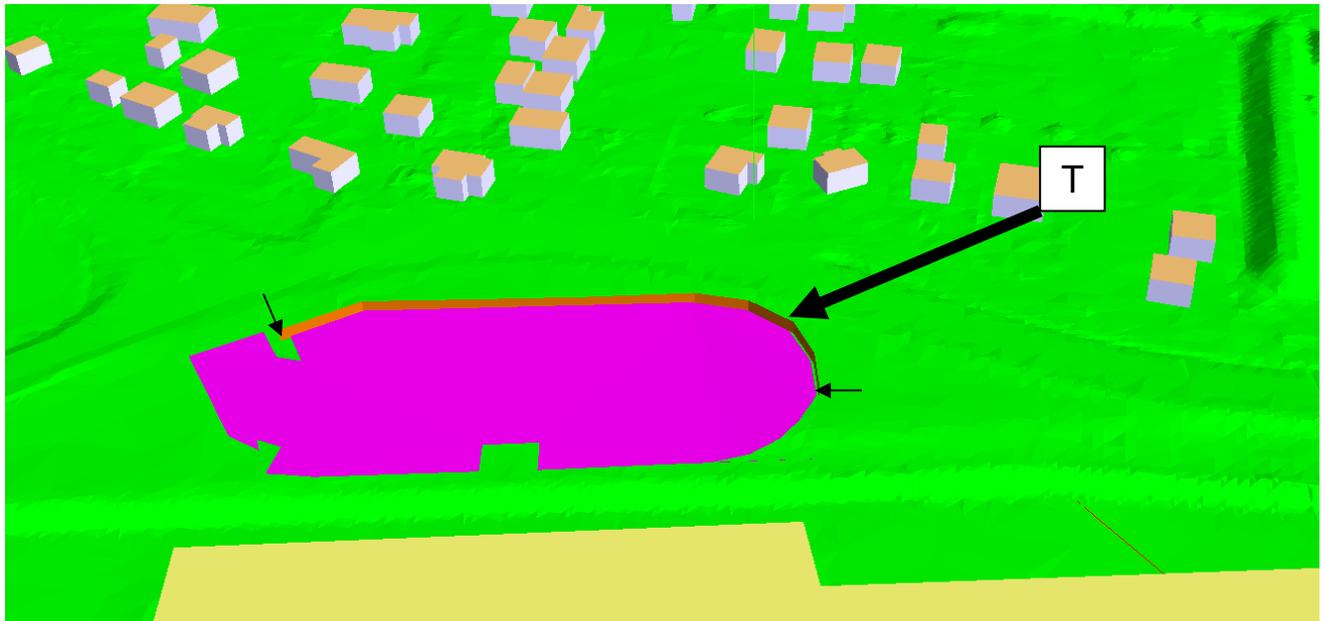
H beidseitig hochabsorbierende Schallschutzwand beim Abstellplatz H = 4,0 m ü.G.

"hochabsorbierend" bedeutet dabei LA, α, Str größer gleich 8 dB oder α größer 0,8 bei 500 Hz. Die Dämme sollen mit maximalen Böschungsneigungen von 2:3 hergestellt werden, Kronenbreite 75 cm. In der Berechnung wird von Böschungen 1:2 ausgegangen



Im Bereich des Parkplatzes Mitarbeiter Technik ist eine weitere Schallschutzmaßnahme vorgesehen.

T beidseitig hochabsorbierende Schallschutzwand beim Parkplatz H = 2,0 m ü.G.



4.3 Schall - Immissionsberechnung - Beurteilung

4.3.1 Allgemeines - Berechnung - Immissionsorte

Die Berechnung erfolgt nach ISO 9613-2 mittels eines digitalen räumlichen Ausbreitungsmodells (soundplan 7.2).

Umgebungsbedingungen:

Fahrbahnen asphaltiert 100% reflektierend

Fassaden mit Reflexionsverlust von 1 dB/Reflexion, Berechnung bis zur 3. Reflexion.

Rasterberechnungen mit Rasterweite 1,0 m.

Ergebnisdarstellungen

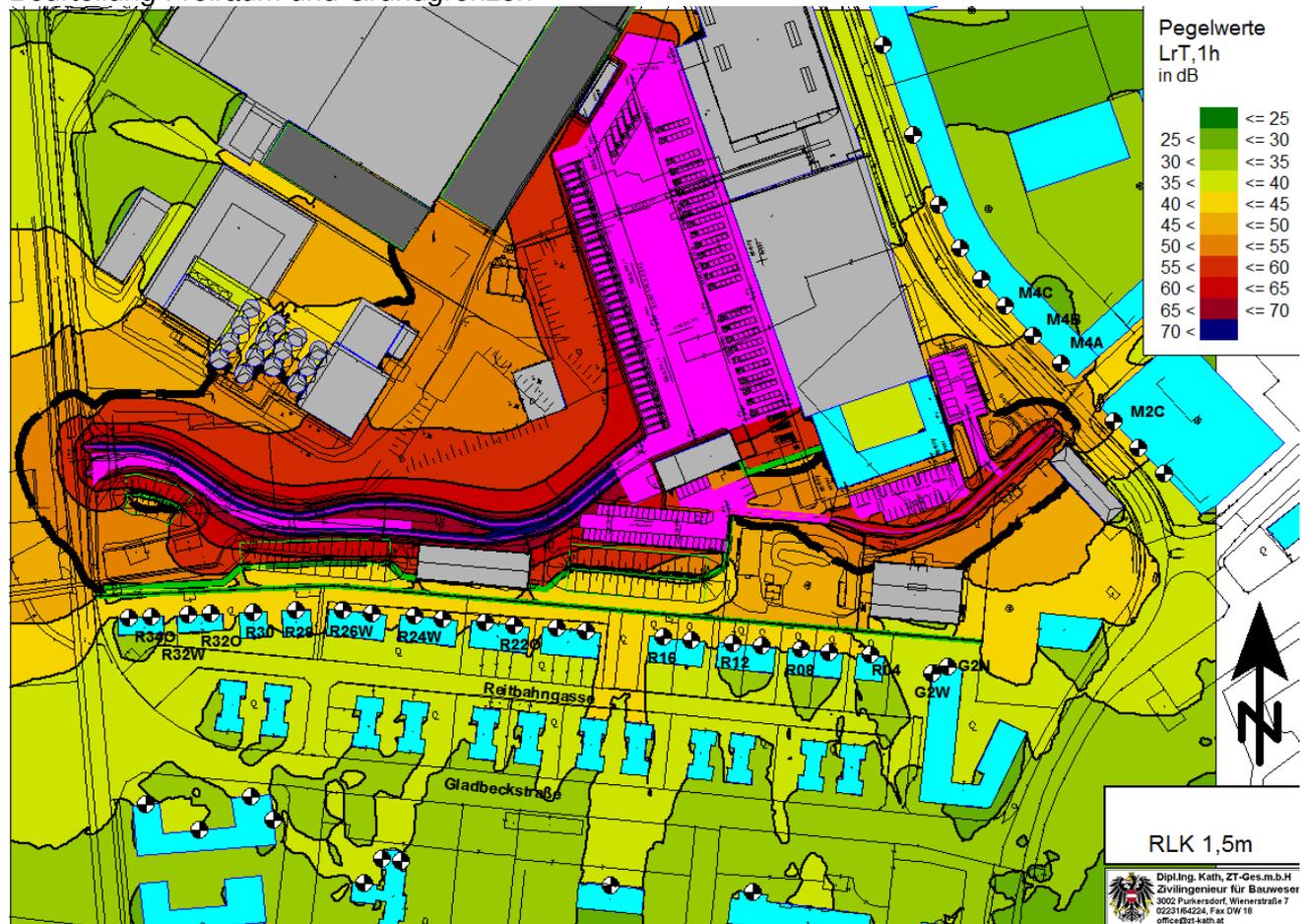
Die errechneten Werte sind in Klassen zu 5 dB zusammengefasst und farblich unterschieden.

Die dicke schwarze Isophone vertritt dabei einen Schallpegel von **50 dB**, den Richtwert der Flächenwidmung für städtische Wohngebiete im Zeitraum **Abend (19:00 - 22:00)**.

Die in der Folge für die Nachbargrundstücke angegebenen **Immissionen** werden den **Kartierungen für eine Spitzenstunde am Tag** und für **Höhen von 1,5 m über Gelände (Freiraum)**, **4,0 m über Gelände (1.OG)** sowie für **6,0 m über Gelände** (über Schallschutz) entnommen.

4.3.2 Pegelkartierung Spitzenstunde, H = 1,5 m ü.G.

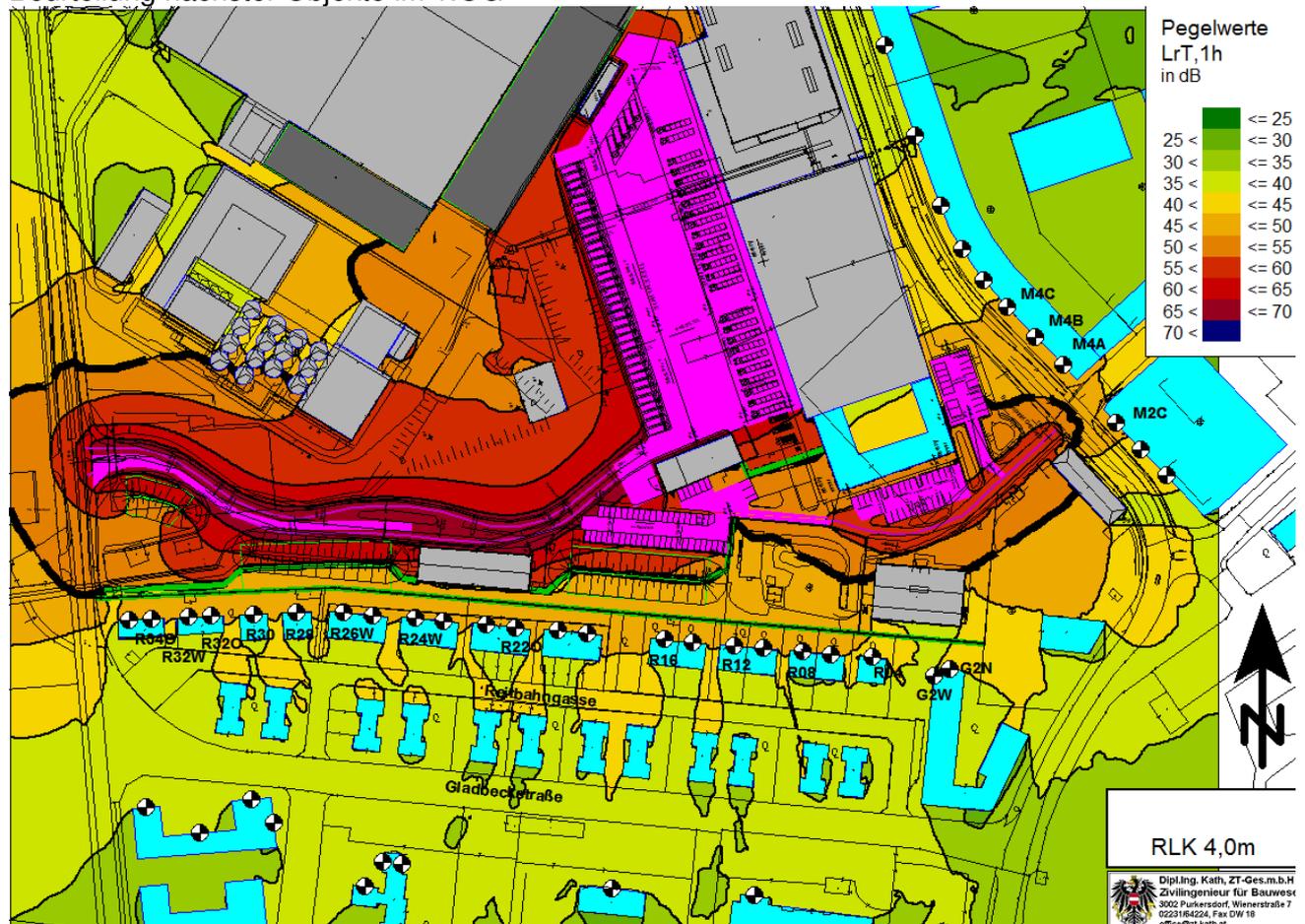
Beurteilung Freiraum und Grundgrenzen



Im Freiraum werden an der Südgrenze (Reitbahngasse, Grundgrenze) Belastungen von max.40 dB erreicht, an der Mautner Markhof- Straße maximal 48 dB.

4.3.3 Pegelkartierung Spitzenstunde, H = 4,0 m ü.G.

Beurteilung nächster Objekte im 1.OG



Im Freiraum werden an der Grundgrenze in 4,0m Höhe (Belastungen von max. 48 dB erreicht, östlich an der Mautner Markhof- Straße maximal 49 dB.

4.3.4 Pegelkartierung Spitzenstunde, H = 6,0 m ü.G.

Beurteilung nächster Objekte oberhalb des Schallschutzes

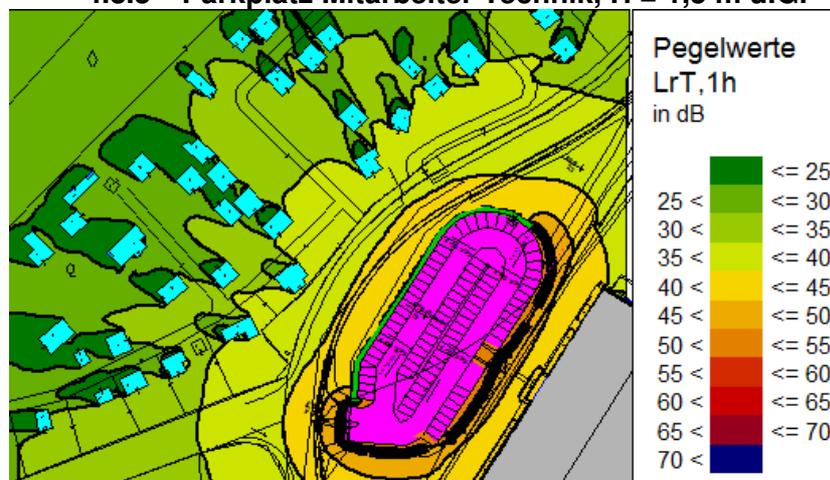


Im Freiraum werden an der Südgrenze (Reitbahngasse Grundgrenze) Belastungen von max.46 dB erreicht.

An den Grundgrenzen der Bebauung Gladbeckstraße (nördlich derselben) liegen die Belastungen in einer Spitzenstunde bei etwa 40 - 43 dB

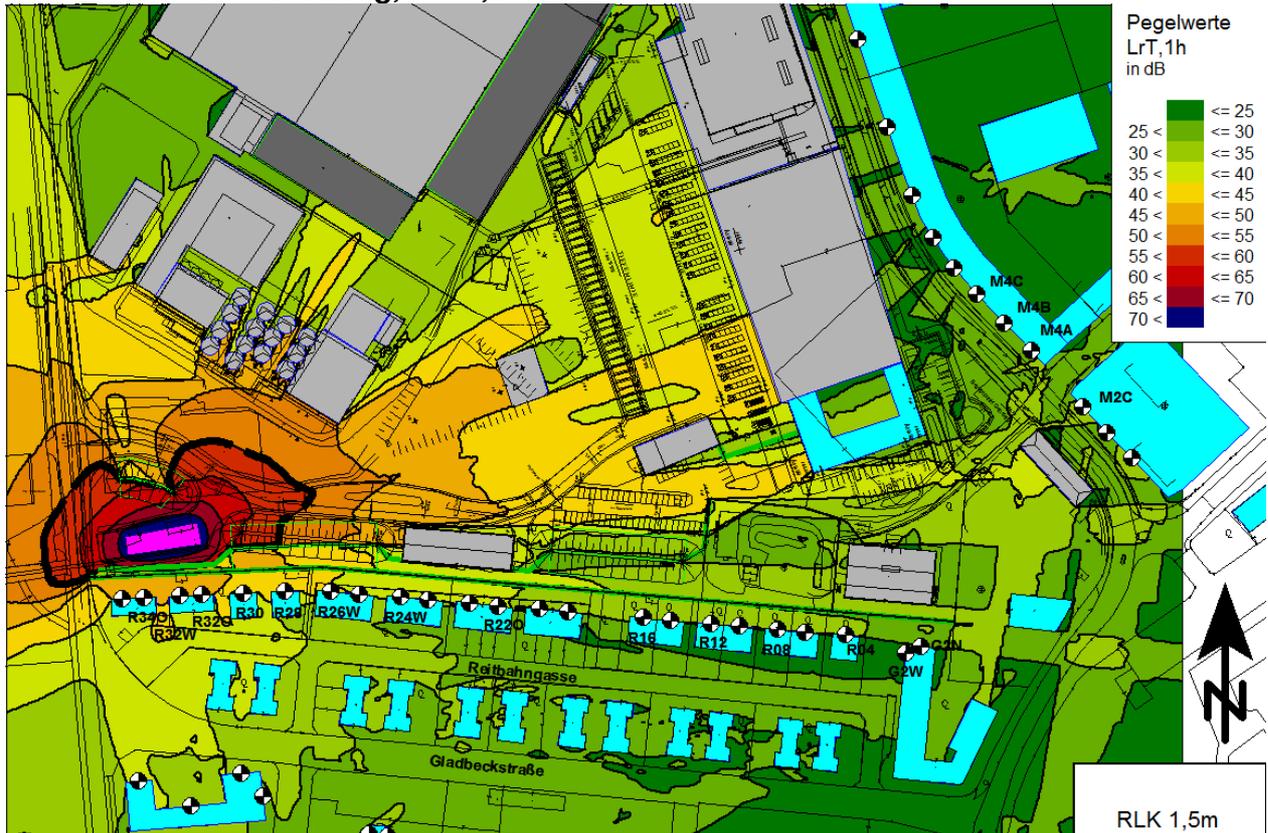
An der Mautner Markhof- Straße betragen die Belastungen in einer Spitzenstunde max. 49 dB infolge der Zufahrt zu dem Mitarbeiterstellplätzen.

4.3.5 Parkplatz Mitarbeiter Technik, H = 1,5 m ü.G.



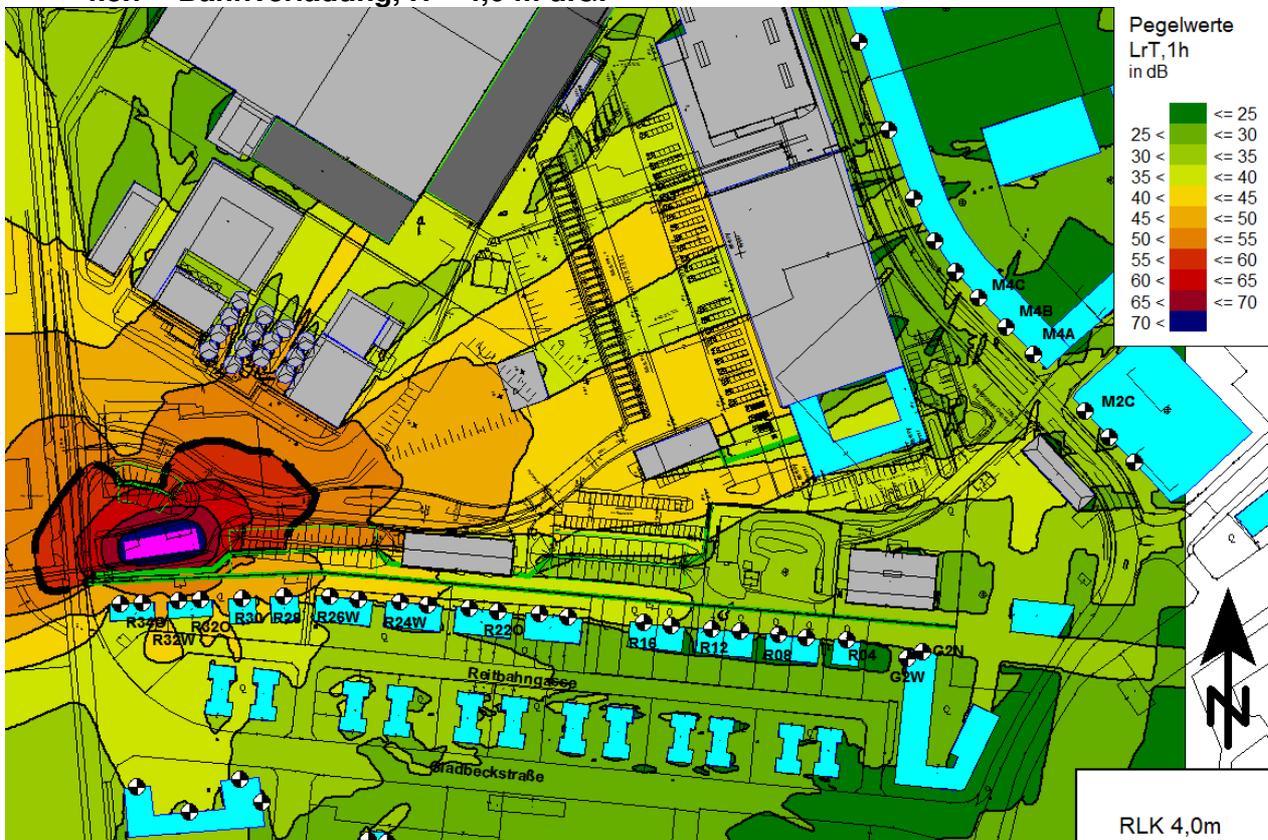
Die Belastungen an den nächstgelegenen Grundgrenzen der Siedlung betragen max. 39 dB

4.3.6 Bahnverladung, H = 1,5 m ü.G.



Die Belastungen an den nächstgelegenen Grundgrenzen der Siedlung betragen max. 48 dB

4.3.7 Bahnverladung, H = 4,0 m ü.G.



Die Belastungen an den nächstgelegenen Fassaden der Siedlung betragen max. 48 dB

4.4 exponierte einzelne Immissionsorte - Beurteilung nach ÖAL 3

4.4.1 Spitzenstunde ohne Bahnverladung - Regelfall

Legende:

Spalten für T, A, N: Tag, Abend, Nacht

Teilimmissionen inkl Anpassungswert nach ÖAL-3 (0 dB für die reinen Fahrwege)

Zeilen: Emittenten, Beurteilungspegel. (Die Immissionen auch hier nicht näher angeführten Immissionslagen sind im Anhang ersichtlich)

Tag: blau: Teilbeurteilungspegel (inkl +5 dB Anpassungswert nach ÖAL-3)

rot: Teilbeurteilungspegel (inkl +0 dB Anpassungswert für Fahrwege)

Abend: braun: Teilbeurteilungspegel (nach 19:00 angenommen wie 50 % einer Spitzenstunde pro Stunde)

violett: Teilbeurteilungspegel (nach 19:00 angenommen wie ein Drittel einer Spitzenstunde pro Stunde, da vorhersehbar überwiegend nur mehr Rückfahrten des dort in der Nacht geparkten Eigenfuhrparks stattfinden werden)

Nacht: schwarz: Die Belastungen beziehen sich auf den Morgen, die Ankunft von Kundenfahrzeugen, die ersten Beladungen, die Abfahrt des in der Nacht geparkten Eigenfuhrparks

LA,r: Beurteilungspegel für eine Spitzenstunde, Summe aller Teilimmissionspegel

Lr, FW: Richtwert Flächenwidmung

Lr,o: ortsübliches Umgebungsgeschall, angegeben als Messergebnis des nächstgelegenen entsprechenden Messpunkts.

Lr,PW: Planungswert, =Minimum aus Lr,o und FW

Lr,spez unter PW: Angabe, um wieviel dB der Planungswert durch den Gesamtbeurteilungspegel überstiegen wird. Sollvorgabe für die Einhaltung des Planungstechnischen Grundsatzes ist ein Wert von -5, weil Ges lt. ÖAL 3 um mind. 5 dB unter PW liegen soll

PTGS-erfüllt?: Erfüllung oder Nichterfüllung des Planungstechnischen Grundsatzes nach Definition der Richtlinie ÖAL-3

Der Vollständigkeit halber weisen wir darauf hin, dass die Spitzenstunde am Tag alle Teilbelastungen umfasst, auch wenn sie zeitlich möglicherweise nicht gleichzeitig auftreten (unterschiedliche Arbeitszeiten für Lager, für Shop, für Büro, vgl. Aufstellung unter Abschnitt 1.4.2.

Die in der Folge angegebene Beurteilung liegt damit auf der Sicherer Seite!

	G02-N SW 3.OG			G02-W SW 3.OG			M02C SW 1.OG			M02C SW 7.OG		
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Warteber. Schr.	22,1		22,1	21,9		21,9	19		19	23,7		23,7
LKW40-Fuhrpark	32,4	29,4		33,4	30,4		22,7	19,7		30,4	27,4	
PKW-8-Lager	15,1			18,9			10,2			14,1		
PKW-25 Büro/Shop	23,2			21,6			26,8			26,9		
PKW-44-Lager	24,1	21,1	24,1	25,1	22,1	25,1	22,1	19,1	22,1	25,3	22,3	25,3
PKW-17-KundenShop	20,2			11,5			28,5			28		
Fahrweg-23LKW	42,1	37,1		42,4	37,4		35,7	30,7		42	37	
Fahrweg-52PKW	38,9			30,8			43,5			43,4		
Lr,spez	44,2	37,9	26,3	43,3	38,3	26,9	44,4	31,3	23,9	46,1	37,6	27,6
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Lr,FW	55	50	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr,o	57,5	48	55	57,5	48	55	57,5	50	55	57,5	50	55
Lr,PW	55	48	45	55	48	45	55	50	45	55	50	45
Lr spez unter PW	-10,8	-10,1	-18,7	-11,7	-9,7	-18,1	-10,6	-18,7	-21,1	-8,9	-12,4	-17,4
PTGS erfüllt?	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

	M04A SW 1.OG			M04A SW 4.OG			M04B SW 1.OG			M04B SW 4.OG		
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Warteber. Schr.	17,2		17,2	21,2		21,2	14,4		14,4	20,6		20,6
LKW40-Fuhrpark	24,1	21,1		29	26		22,6	19,6		29,1	26,1	
PKW-8-Lager	4,3			11,7			3,8			11,7		
PKW-25 Büro/Shop	27,6			27,5			25,8			26,2		
PKW-44-Lager	17,3	14,3	17,3	24,2	21,2	24,2	15,8	12,8	15,8	23,2	20,2	23,2
PKW-17-KundenShop	32,2			31,9			33,3			33,1		
Fahrtweg-23LKW	35	30		40,1	35,1		32,8	27,8		39,9	34,9	
Fahrtweg-52PKW	45,1			45			43,7			43,8		
Lr, spez	45,8	30,6	20,5	46,5	35,8	26,0	44,5	28,6	18,5	45,7	35,6	25,2
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Lr,FW	55	50	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr,o	57,5	50	55	57,5	50	55	57,5	50	55	57,5	50	55
Lr,PW	55	50	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr spez unter PW	-9,2	-19,4	-24,5	-8,5	-14,2	-19,0	-10,5	-21,4	-26,5	-9,3	-14,4	-19,8
PTGS erfüllt?	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	M04C SW 1.OG			M04C SW 4.OG			R04 SW 1.OG			R08 SW 1.OG		
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Warteber. Schr.	13,5		13,5	20,7		20,7	20,6		20,6	21,4		21,4
LKW40-Fuhrpark	23,1	20,1		30,1	27,1		33,8	30,8		36,5	33,5	
PKW-8-Lager	1,3			8,6			21,3			21,6		
PKW-25 Büro/Shop	23,5			24,2			23,8			28,4		
PKW-44-Lager	12	9	12	21,8	18,8	21,8	26,7	23,7	26,7	27,9	24,9	27,9
PKW-17-KundenShop	33,3			33,1			10,6			15,8		
Fahrtweg-23LKW	32,7	27,7		40,3	35,3		42,1	37,1		44,4	39,4	
Fahrtweg-52PKW	41,7			42,2			36,8			38,8		
Lr, spez	42,8	28,5	16,5	44,9	36,0	24,4	43,9	38,2	27,7	46,2	40,5	28,8
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Lr,FW	55	50	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr,o	57,5	50	55	57,5	50	55	56,3	48	55	56,3	48	55
Lr,PW	55	50	45	55	50	45	55	48	45	55	48	45
Lr spez unter PW	-12,2	-21,5	-28,5	-10,1	-14,0	-20,6	-11,1	-9,8	-17,3	-8,8	-7,5	-16,2
PTGS erfüllt?	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	R12 SW 1.OG			R16 SW 1.OG			R20-O SW 1.OG			R24-O SW 1.OG		
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Warteber. Schr.	23,1		23,1	24,8		24,8	26,8		26,8	30		30
LKW40-Fuhrpark	36,2	33,2		36	33		36,3	33,3		34,8	31,8	
PKW-8-Lager	21,9			18,6			16,9			13,6		
PKW-25 Büro/Shop	26,8			24			20,3			13,2		
PKW-44-Lager	28,8	25,8	28,8	28,9	25,9	28,9	28	25	28	24,1	21,1	24,1
PKW-17-KundenShop	14,8			11,7			9,7			3,8		
Fahrtweg-23LKW	44,5	39,5		45,1	40,1		46,5	41,5		46,4	41,4	
Fahrtweg-52PKW	38,6			37,1			34,6			25,2		
Lr, spez	46,2	40,6	29,9	46,3	41,0	30,4	47,3	42,2	30,5	46,8	41,9	31,0
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Lr,FW	55	50	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr,o	56,3	48	55	56,3	48	55	56,3	48	55	56,3	48	55
Lr,PW	55	48	45	55	48	45	55	48	45	55	48	45
Lr spez unter PW	-8,8	-7,4	-15,1	-8,7	-7,0	-14,6	-7,7	-5,8	-14,5	-8,2	-6,1	-14,0
PTGS erfüllt?	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

	R24-W SW 1.OG			R26-W SW 1.OG			R28 SW 1.OG			R30 SW 1.OG		
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Warteber. Schr.	30,4		30,4	31,8		31,8	32,1		32,1	32,7		32,7
LKW40-Fuhrpark	34,4	31,4		32,7	29,7		32,4	29,4		31,9	28,9	
PKW-8-Lager	11,9			11,6			10,1			8,8		
PKW-25 Büro/Shop	11,7			11,2			10,9			10,5		
PKW-44-Lager	23	20	23	22,4	19,4	22,4	21,1	18,1	21,1	19,6	16,6	19,6
PKW-17-KundenShop	3			2,8			2,2			1,8		
Fahrtweg-23LKW	46,7	41,7		46,5	41,5		46,5	41,5		46,8	41,8	
Fahrtweg-52PKW	25			23,2			23,2			21,7		
Lr, spez	47,1	42,1	31,1	46,9	41,8	32,3	46,8	41,8	32,4	47,1	42,0	32,9
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Lr,FW	55	50	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr,o	56,3	48	55	56,3	50,9	56,3	56,3	50,9	56,3	56,3	50,9	56,3
Lr,PW	55	48	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr spez unter PW	-7,9	-5,9	-13,9	-8,1	-8,2	-12,7	-8,2	-8,2	-12,6	-7,9	-8,0	-12,1
PTGS erfüllt?	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	R32-O SW 1.OG			R32-W SW 1.OG			R34-O SW 1.OG					
	T	A	N	T	A	N	T	A	N			
Warteber. Schr.	32,4		32,4	32		32	31,1		31,1			
LKW40-Fuhrpark	31,5	28,5		31,5	28,5		29,9	26,9				
PKW-8-Lager	8,4			8,3			8					
PKW-25 Büro/Shop	9,9			9,4			8,9					
PKW-44-Lager	19,1	16,1	19,1	18,9	15,9	18,9	17,8	14,8	17,8			
PKW-17-KundenShop	1,5			1,3			1,2					
Fahrtweg-23LKW	46,3	41,3		46	41		44,9	39,9				
Fahrtweg-52PKW	21,8			22,3			21,2					
Lr, spez	46,6	41,5	32,6	46,3	41,3	32,2	45,2	40,1	31,3			
	T	A	N	T	A	N	T	A	N			
Lr,FW	55	50	45	55	50	45	55	50	45			
Lr,o	56,3	50,9	56,3	56,3	50,9	56,3	56,3	50,9	56,3			
Lr,PW	55	50	45	55	50	45	55	50	45			
Lr spez unter PW	-8,4	-8,5	-12,4	-8,7	-8,7	-12,8	-9,8	-9,9	-13,7			
PTGS erfüllt?	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja			

**Der Planungstechnische Grundsatz wird an allen untersuchten Immissionsorten bei Tag, am Abend und in der Nacht eingehalten.
Die Beurteilungspegel infolge dieses Planungsvorhabens sind daher als irrelevant zu bezeichnen.**

Kleingartensiedlung - Bereich Parkplatz Technik

Die maximalen Immissionen betragen an der Grundgrenze max. 39 dB.

Beurteilungspegel Tag, Abend: $39 + 5 = 44$ dB

ortsübl. Umgebungsgeräusch: Tag / Abend / Nacht abgeschätzt 55 / 50 / 45 dB

Der Planungstechnische Grundsatz wird bei Tag wie auch am Abend eingehalten.

In der Nacht kann von einem Drittel der Fahrbewegungen ausgegangen werden.

Beurteilungspegel Nacht: $34 + 5 = 39$ dB

**Der Planungstechnische Grundsatz wird an der Kleingartensiedlung bei Tag, am Abend und in der Nacht eingehalten.
Die Beurteilungspegel infolge dieses Planungsvorhabens sind daher als irrelevant zu bezeichnen.**

4.4.2 Spitzenstunde mit Bahnverladung (1,5 Std / Tag, 1 x pro Woche)

Legende: im vorangehenden Abschnitt

	G02-N SW 3.OG			G02-W SW 3.OG			M02C SW 1.OG			M02C SW 7.OG		
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Warteber. Schr.	22,1		22,1	21,9		21,9	19		19	23,7		23,7
LKW40-Fuhrpark	32,4	29,4		33,4	30,4		22,7	19,7		30,4	27,4	
PKW-8-Lager	15,1			18,9			10,2			14,1		
PKW-25 Büro/Shop	23,2			21,6			26,8			26,9		
PKW-44-Lager	24,1	21,1	24,1	25,1	22,1	25,1	22,1	19,1	22,1	25,3	22,3	25,3
PKW-17-KundenShop	20,2			11,5			28,5			28		
Fahrtweg-23LKW	42,1	37,1		42,4	37,4		35,7	30,7		42	37	
Fahrtweg-52PKW	38,9			30,8			43,5			43,4		
Lr,spec	44,2	37,9	26,3	43,3	38,3	26,9	44,4	31,3	23,9	46,1	37,6	27,6
Bahnverladung	33,8			32,9			31,4			35,2		
Lr,spec inkl BV	44,6	37,9	26,3	43,7	38,3	26,9	44,6	31,3	23,9	46,4	37,6	27,6
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Lr,FW	55	50	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr,o	57,5	48	55	57,5	48	55	57,5	50	55	57,5	50	55
Lr,PW	55	48	45	55	48	45	55	50	45	55	50	45
Lr spec unter PW	-10,4	-10,1	-18,7	-11,3	-9,7	-18,1	-10,4	-18,7	-21,1	-8,6	-12,4	-17,4
PTGS erfüllt?	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

	M04A SW 1.OG			M04A SW 4.OG			M04B SW 1.OG			M04B SW 4.OG		
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Warteber. Schr.	17,2		17,2	21,2		21,2	14,4		14,4	20,6		20,6
LKW40-Fuhrpark	24,1	21,1		29	26		22,6	19,6		29,1	26,1	
PKW-8-Lager	4,3			11,7			3,8			11,7		
PKW-25 Büro/Shop	27,6			27,5			25,8			26,2		
PKW-44-Lager	17,3	14,3	17,3	24,2	21,2	24,2	15,8	12,8	15,8	23,2	20,2	23,2
PKW-17-KundenShop	32,2			31,9			33,3			33,1		
Fahrtweg-23LKW	35	30		40,1	35,1		32,8	27,8		39,9	34,9	
Fahrtweg-52PKW	45,1			45			43,7			43,8		
Lr,spec	45,8	30,6	20,5	46,5	35,8	26,0	44,5	28,6	18,5	45,7	35,6	25,2
Bahnverladung	31,4			35,0			29,1			32,1		
Lr,spec inkl BV	46,0	30,6	20,5	46,8	35,8	26,0	44,6	28,6	18,5	45,9	35,6	25,2
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Lr,FW	55	50	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr,o	57,5	50	55	57,5	50	55	57,5	50	55	57,5	50	55
Lr,PW	55	50	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr spec unter PW	-9,0	-19,4	-24,5	-8,2	-14,2	-19,0	-10,4	-21,4	-26,5	-9,1	-14,4	-19,8
PTGS erfüllt?	ja	ja	ja									

	M04C SW 1.OG			M04C SW 4.OG			R04 SW 1.OG			R08 SW 1.OG		
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Warteber. Schr.	13,5		13,5	20,7		20,7	20,6		20,6	21,4		21,4
LKW40-Fuhrpark	23,1	20,1		30,1	27,1		33,8	30,8		36,5	33,5	
PKW-8-Lager	1,3			8,6			21,3			21,6		
PKW-25 Büro/Shop	23,5			24,2			23,8			28,4		
PKW-44-Lager	12	9	12	21,8	18,8	21,8	26,7	23,7	26,7	27,9	24,9	27,9
PKW-17-KundenShop	33,3			33,1			10,6			15,8		
Fahrtweg-23LKW	32,7	27,7		40,3	35,3		42,1	37,1		44,4	39,4	
Fahrtweg-52PKW	41,7			42,2			36,8			38,8		
Lr,spez	42,8	28,5	16,5	44,9	36,0	24,4	43,9	38,2	27,7	46,2	40,5	28,8
Bahnverladung	28,7			33,1			33,0			33,8		
Lr,spez inkl BV	43,0	28,5	16,5	45,2	36,0	24,4	44,2	38,2	27,7	46,4	40,5	28,8
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Lr,FW	55	50	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr,o	57,5	50	55	57,5	50	55	56,3	48	55	56,3	48	55
Lr,PW	55	50	45	55	50	45	55	48	45	55	48	45
Lr spez unter PW	-12,0	-21,5	-28,5	-9,8	-14,0	-20,6	-10,8	-9,8	-17,3	-8,6	-7,5	-16,2
PTGS erfüllt?	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

	R12 SW 1.OG			R16 SW 1.OG			R20-O SW 1.OG			R24-O SW 1.OG		
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Warteber. Schr.	23,1		23,1	24,8		24,8	26,8		26,8	30		30
LKW40-Fuhrpark	36,2	33,2		36	33		36,3	33,3		34,8	31,8	
PKW-8-Lager	21,9			18,6			16,9			13,6		
PKW-25 Büro/Shop	26,8			24			20,3			13,2		
PKW-44-Lager	28,8	25,8	28,8	28,9	25,9	28,9	28	25	28	24,1	21,1	24,1
PKW-17-KundenShop	14,8			11,7			9,7			3,8		
Fahrtweg-23LKW	44,5	39,5		45,1	40,1		46,5	41,5		46,4	41,4	
Fahrtweg-52PKW	38,6			37,1			34,6			25,2		
Lr,spez	46,2	40,6	29,9	46,3	41,0	30,4	47,3	42,2	30,5	46,8	41,9	31,0
Bahnverladung	34,8			35,4			37,3			40,1		
Lr,spez inkl BV	46,5	40,6	29,9	46,6	41,0	30,4	47,7	42,2	30,5	47,6	41,9	31,0
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Lr,FW	55	50	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr,o	56,3	48	55	56,3	48	55	56,3	48	55	56,3	48	55
Lr,PW	55	48	45	55	48	45	55	48	45	55	48	45
Lr spez unter PW	-8,5	-7,4	-15,1	-8,4	-7,0	-14,6	-7,3	-5,8	-14,5	-7,4	-6,1	-14,0
PTGS erfüllt?	ja	ja	ja	ja	ja	ja						

	R24-W SW 1.OG			R26-W SW 1.OG			R28 SW 1.OG			R30 SW 1.OG		
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Warteber. Schr.	30,4		30,4	31,8		31,8	32,1		32,1	32,7		32,7
LKW40-Fuhrpark	34,4	31,4		32,7	29,7		32,4	29,4		31,9	28,9	
PKW-8-Lager	11,9			11,6			10,1			8,8		
PKW-25 Büro/Shop	11,7			11,2			10,9			10,5		
PKW-44-Lager	23	20	23	22,4	19,4	22,4	21,1	18,1	21,1	19,6	16,6	19,6
PKW-17-KundenShop	3			2,8			2,2			1,8		
Fahrtweg-23LKW	46,7	41,7		46,5	41,5		46,5	41,5		46,8	41,8	
Fahrtweg-52PKW	25			23,2			23,2			21,7		
Lr, spez	47,1	42,1	31,1	46,9	41,8	32,3	46,8	41,8	32,4	47,1	42,0	32,9
Bahnverladung	40,9			43,3			45,4			47,1		
Lr, spez inkl BV	48,0	42,1	31,1	48,5	41,8	32,3	49,2	41,8	32,4	50,1	42,0	32,9
	T	A	N	T	A	N	T	A	N	T	A	N
Lr,FW	55	50	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr,o	56,3	48	55	56,3	50,9	56,3	56,3	50,9	56,3	56,3	50,9	56,3
Lr,PW	55	48	45	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Lr spez unter PW	-7,0	-5,9	-13,9	-6,5	-8,2	-12,7	-5,8	-8,2	-12,6	-4,9	-8,0	-12,1
PTGS erfüllt?	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

	R32-O SW 1.OG			R32-W SW 1.OG			R34-O SW 1.OG					
	T	A	N	T	A	N	T	A	N			
Warteber. Schr.	32,4		32,4	32		32	31,1		31,1			
LKW40-Fuhrpark	31,5	28,5		31,5	28,5		29,9	26,9				
PKW-8-Lager	8,4			8,3			8					
PKW-25 Büro/Shop	9,9			9,4			8,9					
PKW-44-Lager	19,1	16,1	19,1	18,9	15,9	18,9	17,8	14,8	17,8			
PKW-17-KundenShop	1,5			1,3			1,2					
Fahrtweg-23LKW	46,3	41,3		46	41		44,9	39,9				
Fahrtweg-52PKW	21,8			22,3			21,2					
Lr, spez	46,6	41,5	32,6	46,3	41,3	32,2	45,2	40,1	31,3			
Bahnverladung	48,6			48,9			48,6					
Lr, spez inkl BV	50,7	41,5	32,6	50,8	41,3	32,2	50,2	40,1	31,3			
	T	A	N	T	A	N	T	A	N			
Lr,FW	55	50	45	55	50	45	55	50	45			
Lr,o	56,3	50,9	56,3	56,3	50,9	56,3	56,3	50,9	56,3			
Lr,PW	55	50	45	55	50	45	55	50	45			
Lr spez unter PW	-4,3	-8,5	-12,4	-4,2	-8,7	-12,8	-4,8	-9,9	-13,7			
PTGS erfüllt?	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja			

Formal wird der Planungstechnische Grundsatz an den Objekten **Reitbahngasse 30 bis Reitbahngasse 34 verfehlt**.

Hier liegt Lr, spez nicht 5 dB unter dem Planungswert sondern nur 4,2 dB bis 4,9 dB darunter. Die Abweichung von einer strengen Einhaltung beträgt damit weniger als 1,0 dB und **wird deshalb vom menschlichen Gehör nicht unterschiedlich zu einer Einhaltung empfunden werden**.

Dies kann aber nur eintreten, falls genau in der Spitzenstunde des Betriebsaufkommens zusätzlich auch die Bahnverladung stattfinden muss.

Wir empfehlen daher, die Bahnverladung durch Stapelgeräte nicht genau während der Spitzenzeiten des LKW- Verkehrs (am Morgen, am Abend) durchzuführen.

Der Planungstechnische Grundsatz wird an allen anderen untersuchten Immissionsorten eingehalten.

Die Beurteilungspegel infolge dieses Planungsvorhabens sind daher als irrelevant zu bezeichnen.

4.5 Spitzen

Während des Befahrens werden einzelne Spitzen auftreten, die je Immissionsort zusätzlich geprüft werden.

Es wird dazu eine eigene Berechnung durchgeführt, in der an plausibelsten Positionen Bremsenzischen, Rückfahrpiepsen, Türenklall an PKW und Kofferraumdeckelschließen eines PKW angenommen wird. Die jeweils sich ergebende höchste Spitzenimmission wird als maßgebliche Spitze für den jeweils untersuchten Immissionsort betrachtet.

Die relevanten Emittentenstandorte sind in der unteren Grafik als violette Sterne gekennzeichnet.

untersuchte Punktschallquellen (rote Punkte unten):

Art	Lw,A	Spektrum
Bremsenzischen	102 dB	Rosa Rauschen
Rückfahrpiepser	103 dB	Rosa Rauschen
Türenknall	97,4 dB	Rosa Rauschen
Kofferraumdeckel	99,4 dB	Rosa Rauschen

G02-N SW 3.OG	G02-W SW 3.OG	M02C SW 1.OG	M02C SW 7.OG	M04A SW 1.OG	M04A SW 4.OG	M04B SW 1.OG	M04B SW 4.OG	M04C SW 1.OG	M04C SW 4.OG	R04 SW 1.OG	R08 SW 1.OG
41,4	45,8	51,5	50,9	55,9	55,3	56,0	55,7	57,2	56,9	50,6	50,5
R12 SW 1.OG	R16 SW 1.OG	R22-O SW 1.OG	R24-W SW 1.OG	R26-O SW 1.OG	R26-W SW 1.OG	R28 SW 1.OG	R30 SW 1.OG	R32-O SW 1.OG	R32-W SW 1.OG	R34-O SW 1.OG	
49,7	45,9	45,8	51,6	47,2	46,0	46,4	47,7	52,7	48,8	47,5	

Ortsübliche Spitzen (LA,1 der Messungen) betragen tagsüber über 61 dB, am Abend über 53 dB.



4.6 Ergebnis der Beurteilung nach ÖAL 3

Bei der **Beurteilung** ist darauf zu achten, dass das "Planungstechnische Kriterium" nach ÖAL 3 erfüllt sein soll.

Da die höchsten Betriebsaktivitäten ganz offenbar in einzelnen Spitzenstunden im Zeitraum Tag auftreten werden, werden die Werte für Spitzenstunden angeführt und weiter beurteilt.

Bereich Distributionszentrum

Der Planungstechnische Grundsatz nach ÖAL- 3 wird bei Tag, am Abend und in der Nacht eingehalten.

Die Grenzwerte der Flächenwidmung von 55 dB bei Tag, 50 dB am Abend und 45 dB in der Nacht werden in allen Fällen eingehalten.

Die Beurteilungspegel infolge dieses Planungsvorhabens sind daher als irrelevant zu bezeichnen.

Bereich Parkplatz Technik

Der Planungstechnische Grundsatz wird an der Kleingartensiedlung bei Tag, am Abend und in der Nacht eingehalten.

Die Beurteilungspegel infolge dieses Planungsvorhabens sind daher als irrelevant zu bezeichnen.

Bahnverladung

Formal wird der Planungstechnische Grundsatz an den Objekten **Reitbahngasse 30 bis Reitbahngasse 34 verfehlt (-4,2 bis -4,9 statt -5,0)**. Die Abweichung beträgt unter 1,0 dB und **wird deshalb vom menschlichen Gehör nicht unterschiedlich zu einer Einhaltung empfunden werden.**

Wir empfehlen daher, die Bahnverladung durch Stapelgeräte nicht genau während der Spitzenzeiten des LKW- Verkehrs in der Anbindung durchzuführen.

Der Planungstechnische Grundsatz wird an allen anderen untersuchten Immissionsorten eingehalten.

Die Beurteilungspegel infolge dieses Planungsvorhabens sind daher als **irrelevant** zu bezeichnen.

5 Abgas - Emissionen CO, NOx, Benzol, Partikel, HC

5.1 Allgemeines

Die Ermittlung der Emissionen erfolgt in Anlehnung an die "Verkehrs- und Umwelttechn. Richtlinien für Garagenprojekte", Magistratsdirektion - Stadtbaudirektion, Wien 2008 sowie die "Techn. Grundlage Emissionen v. Kfz im Bereich von Abstellflächen", BMWA, 2010.

Hinsichtlich der Benützungsfrequenz wurden die folgenden Annahmen getroffen:

5.2 Fahrverhalten LKW

Fahrverhalten auf der Zufahrtstraße der LKW

(Linienemittent von Zufahrt bis Ausfahrt an der Klederingerstraße, Ankunft an der Einfahrt am Morgen über die Klederingerstraße, in einer Spitzenstunde 16 LKW und 7 LKW- Züge

- Zufahrt zum Schranken (10 km/h)
- 20 Sek Motor in Leerlauf (je Einfahrer)
- 50% Kaltstart je 50% aller Fahrbewegungen

danach fährt jeder LKW weiter zur Rangier- und Manöverfläche

- Zufahrt zum "LKW- Abstellplatz" (bzw inkl. anschließender Weiterfahrt zur Ausfahrt, 10 km/h) hier wird das Fahrzeug am Warteplatz abgestellt.

Fahrverhalten auf der Rangier- und Manöverfläche (zusätzlich zum Fahrweg "ein bis aus")

(Flächenemittent über den Bereich des Abstellplatzes)

- 100% Warmstart (ankommende Fahrzeuge)

danach fährt das Fahrzeug zum Verladedock

- ein Stauereignis je 10% aller Fahrbewegungen
- Zufahrt zur jeweiligen Laderampe 5 km/h samt andocken (rückwärts)

es findet die Beladung mit abgestelltem Motor statt, danach

- 50% Kaltstart
- Abfahrt von der Laderampe (5 km/h)

die Ausfahrt ist im anfangs beschriebenen Fahrweg emissionsmäßig enthalten

- kein Stauereignis an der Ausfahrt

5.3 Fahrverhalten PKW

Fahrverhalten auf der Zufahrtstraße der PKW / Mitarbeiter Büro Lager

(Linienemittent Mautner Markhof- Straße, bis Ende lt. Geometrieingabe ins Rechenmodell)

Zufahrten sind nur am Morgen vor Arbeitsbeginn zu erwarten, Abfahrten am Abend nach Arbeitsende.

Kritischer ist dabei die Abfahrt am Abend, weil sie nach einem emissionsstärkeren Kaltstart erfolgt.

- Abfahrt vom Parkplatz (10 km/h)

Fahrverhalten auf der Zufahrtstraße der PKW / Kunden

(Linienemittent Mautner Markhof- Straße, bis Ende lt. Geometrieingabe ins Rechenmodell)

Zufahrten sind in jeder Stunde zu erwarten, wobei in jeder Stunde auch eine Ausfahrt fällt.

- Zufahrt zum Parkplatz (10 km/h)

Parkverhalten: siehe Parkplatz (unten)

- Abfahrt vom Parkplatz (10 km/h)

Fahrverhalten am PKW- Parkplatz für Mitarbeiter Büro Lager, pro Fahrbewegung (=Zu- oder Abfahrt eines PKW)

(2 Flächenemittenten, lt. Darstellung)

- 50% Kaltstart
- 20 Sekunden Motor am Stellplatz im Leerlauf
- Bewegung des Fahrzeuges vom jeweiligen mittleren Stellplatz (inkl. Rangierwege, 5 km/h) zur Zufahrtsstraße

Bei Mitarbeitern liegt je Spitzenstunde eine Zufahrt ODER eine Ausfahrt vor, wobei die emissionskritischere Ausfahrt (nach Kaltstart als Spitzenemission untersucht wird..

Fahrverhalten am PKW- Parkplatz für Kunden, pro Fahrbewegung (=Zu- oder Abfahrt eines PKW)

(2 Flächenemittenten, lt. Darstellung)

- Zufahrt von der Zufahrtsstraße (warmer Motor) innerhalb des Parkplatzes bezügl. mittl. Stellplatz (5 km/h)
- 50% Kaltstart
- 20 Sekunden Motor am Stellplatz im Leerlauf
- Bewegung des Fahrzeuges vom jeweiligen mittleren Stellplatz (inkl. Rangierwege, 5 km/h) zur Zufahrtsstraße

Bei Kunden liegt je Spitzenstunde eine Zufahrt UND eine Ausfahrt vor.

Übersicht voraussichtliche Spitzenhalbstunden:

südliche Anlagen

Parkplatz	für	StPl.	Auslas- tung	5:30 bis 6:00	7:00 bis 7:30	7:30 bis 8:00	17:00 bis 17:30	17:30 bis 18:00	18:00 bis 18:30
Zeitraum				Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
für	Betriebsteil	PKW	%	PKW	PKW	PKW	PKW	PKW	PKW
Mitarbeiter	Lager	43	100	43	---	---	---	---	43
Mitarbeiter	Shop / Büro	25	100		25	---	---	25	---
Kunden*)	Shopverkauf	39+39	50	---	---	15+15	15+15	---	---
Kunden*)	Shopverkauf	35+35	50	---	---	18+18	18+18	---	---
Gesamt	---	142	---	43	25	33+33	33+33	25	43

+) : im Zuge der Hochbau- Einreichung für das Distributionsgebäude

nördl. Parkplatz Mitarbeiter Technik (eigene Anbindung)

Parkplatz	für	StPl.	Auslas- tung	5:30 bis 6:00	7:00 bis 7:30	7:30 bis 8:00	17:00 bis 17:30	17:30 bis 18:00	18:00 bis 18:30
Zeitraum				Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
für	Betriebsteil	PKW	%	PKW	PKW	PKW	PKW	PKW	PKW
Mitarbeiter	Lager	68	100	68	---	---	---	---	68

Fahrverhalten Spitzenstunde - Tagesmittel - Jahresmittel

Parkplatz	für	StPl.	Auslas- tung	Spitzen- stunde	Spitzen- stunden pro Tag	Mittelwert pro Tag
für	Betriebsteil	PKW	%	Kfz/h	Std	Kfz/h
Mitarbeiter	Lager	43	100	43	2	3,58
Mitarbeiter	Shop / Büro	25	100	25	2	2,08
Kunden	Shopverkauf	39+39	50	39	10	16,25
Kunden	Shopverkauf	35+35	50	35	10	14,50
Gesamt	---	142	---	66	10	27,50
Mitarbeiter	Lager	68	100	68	2	5,67

5.4 Emissionsfaktoren, allgemein

Hinsichtlich der Emissionsfaktoren wird von folgenden Randbedingungen ausgegangen:

- Bezugsjahr 2020, 0°: ja,
- ausfahrend: nach Kaltstart, einfahrend: warm
- Ansatz Tankverlust für Benzol, Ansatz Reifenabrieb und Bremsenabrieb für Partikel.
- Ermittlung eines Basiswertes für 1 Fahrbewegung je Stellplatz und Stunde (folgende Tabellen), Ermittlung der Emissionen und Konzentrationen im Anschluss daran.

Emissionen		CO		NOx		Benzol		Partikel		HC	
Kategorie		PKW		PKW		PKW		PKW		PKW	
EF Abstellfläche		0,81	g/km	0,60	g/km	0,010	g/km	0,02	g/km	0,14	g/km
EF Rampe Durchfahrt		1,14	g/km	0,66	g/km	0,016	g/km	0,02	g/km	0,21	g/km
Leerlauf		28,80	g/h	4,40	g/h	0,363	g/h	0,124	g/h	4,76	g/h
Stau		0,16	g/E	0,04	g/E	0,003	g/E	0,001	g/E	0,035	g/E
Faktoren		CO		NOx		Benzol		Partikel		HC	
Jahr	2020	0,31		0,52		0,36		0,32		0,36	
% / aus	15%	3,10		4,50		1,90		5,00		1,80	
% / ein	-10%	0,20		0,20		0,20		0,40		0,40	
f kalt / aus	> 4h	6,00		1,50		5,00		2,00		1,00	
fTemp	0°	1,60		1,00		1,80		1,10		1,00	
f warm / ein		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
Emissionen		CO		NOx		Benzol		Partikel		HC	
Abstell.		kalt / aus		2,41 g/km		0,47 g/km		0,03 g/km		0,01 g/km	
		warm / ein		0,25 g/km		0,31 g/km		0,00 g/km		0,01 g/km	
Durchf.		kalt / aus		3,39 g/km		0,51 g/km		0,05 g/km		0,01 g/km	
		warm / ein		0,35 g/km		0,34 g/km		0,01 g/km		0,01 g/km	
Rampe		kalt / aus		10,52 g/km		2,32 g/km		0,10 g/km		0,07 g/km	
		warm / ein		0,07 g/km		0,07 g/km		0,00 g/km		0,00 g/km	
Leerlauf		kalt / aus		85,71 g/h		3,43 g/h		1,18 g/h		0,09 g/h	
		warm / ein		8,93 g/h		2,29 g/h		0,13 g/h		0,04 g/h	
Stau		kalt / aus		0,48 g/E		0,03 g/E		0,01 g/E		0,00 g/E	
		warm / ein		0,05 g/E		0,02 g/E		0,00 g/E		0,01 g/E	
E-Fakt	Anteil	CO g/km	CO g/km	NOx g/km	NOx g/km	Benz g/km	Benz g/km	Part g/km	Part g/km	HC g/km	HC g/km
Ra ka	0,5	10,52	5,29	2,32	1,19	0,10	0,05	0,07	0,04	0,14	0,08
Ra wa	0,5	0,07		0,07		0,00		0,00		0,03	
Ab ka	0,5	2,41	1,33	0,47	0,39	0,03	0,02	0,01	0,01	0,05	0,05
Ab wa	0,5	0,25		0,31		0,00		0,01		0,05	
Du ka	0,5	2,41	1,33	0,47	0,39	0,03	0,02	0,01	0,01	0,05	0,05
Du wa	0,5	0,25		0,31		0,00		0,01		0,05	
Leer		CO g/h	CO g/h	NOx g/h	NOx g/h	Benz g/h	Benz g/h	Part g/h	Part g/h	HC g/h	HC g/h
Leer ka	0,5	86	47,3	3,43	2,86	1,18	0,65	0,00	0,02	1,71	1,71
Leer wa	0,5	8,93		2,29		0,13		0,04		1,71	
Stau		CO g/E	CO g/E	NOx g/E	NOx g/E	Benz g/E	Benz g/E	Part g/E	Part g/E	HC g/E	HC g/E
Stau ka	0,5	0,48	0,26	0,03	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
Stau wa	0,5	0,05		0,02		0,00		0,00		0,01	
R+B TV						g/A	g/A	g/km	g/km		
R+B ka	0,5							0,014	0,014		
R+ B wa	0,5							0,014			
TV aus	0,5					0,000	0,004				
TV ein	0,5					0,008					

Emissionen		CO		NOx		Benzol		Partikel		HC	
Kategorie		Lief		Lief		Lief		Lief		Lief	
EF Abstellfläche		1,07	g/km	1,00	g/km	0,005	g/km	0,05	g/km	0,11	g/km
EF Rampe Durchfahrt		1,19	g/km	1,14	g/km	0,005	g/km	0,05	g/km	0,12	g/km
Leerlauf		4,63	g/h	8,89	g/h	0,220	g/h	1,070	g/h	3,31	g/h
Stau		0,08	g/E	0,08	g/E	0,001	g/E	0,003	g/E	0,010	g/E
Faktoren		CO		NOx		Benzol		Partikel		HC	
Jahr	2020	0,37		0,48		0,33		0,31		0,39	
% / aus	15%	1,80		3,00		1,40		4,80		1,70	
% / ein	-10%	0,20		0,20		0,20		0,40		0,40	
f kalt / aus	> 4h	6,00		1,50		5,00		2,00		1,00	
fTemp	0°	1,60		1,00		1,80		1,10		1,00	
f warm / ein		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
Emissionen		CO		NOx		Benzol		Partikel		HC	
Abstell.	kalt / aus	3,80	g/km	0,72	g/km	0,01	g/km	0,03	g/km	0,04	g/km
	warm / ein	0,40	g/km	0,48	g/km	0,00	g/km	0,02	g/km	0,04	g/km
Durchf.	kalt / aus	4,23	g/km	0,82	g/km	0,01	g/km	0,03	g/km	0,05	g/km
	warm / ein	0,44	g/km	0,55	g/km	0,00	g/km	0,02	g/km	0,05	g/km
Rampe	kalt / aus	7,61	g/km	2,46	g/km	0,02	g/km	0,16	g/km	0,08	g/km
	warm / ein	0,09	g/km	0,11	g/km	0,00	g/km	0,01	g/km	0,02	g/km
Leerlauf	kalt / aus	16,45	g/h	6,40	g/h	0,65	g/h	0,73	g/h	1,29	g/h
	warm / ein	1,71	g/h	4,27	g/h	0,07	g/h	0,33	g/h	1,29	g/h
Stau	kalt / aus	0,28	g/E	0,06	g/E	0,00	g/E	0,00	g/E	0,00	g/E
	warm / ein	0,03	g/E	0,04	g/E	0,00	g/E	0,00	g/E	0,00	g/E
E-Fakt	Anteil	CO g/km	CO g/km	NOx g/km	NOx g/km	Benz g/km	Benz g/km	Part g/km	Part g/km	HC g/km	HC g/km
Ra ka	0,5	7,61	3,85	2,46	1,29	0,02	0,01	0,16	0,08	0,08	0,05
Ra wa	0,5	0,09		0,11		0,00		0,01		0,02	
Ab ka	0,5	3,80	2,10	0,72	0,60	0,01	0,01	0,03	0,02	0,04	0,04
Ab wa	0,5	0,40		0,48		0,00		0,02		0,04	
Du ka	0,5	3,80	2,10	0,72	0,60	0,01	0,01	0,03	0,02	0,04	0,04
Du wa	0,5	0,40		0,48		0,00		0,02		0,04	
Leer		CO g/h	CO g/h	NOx g/h	NOx g/h	Benz g/h	Benz g/h	Part g/h	Part g/h	HC g/h	HC g/h
Leer ka	0,5	16	9,1	6,40	5,33	0,65	0,36	0,00	0,17	1,29	1,29
Leer wa	0,5	1,71		4,27		0,07		0,33		1,29	
Stau		CO g/E	CO g/E	NOx g/E	NOx g/E	Benz g/E	Benz g/E	Part g/E	Part g/E	HC g/E	HC g/E
Stau ka	0,5	0,28	0,16	0,06	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stau wa	0,5	0,03		0,04		0,00		0,00		0,00	
R+B TV						g/A	g/A	g/km	g/km		
R+B ka	0,5							0,016	0,014		
R+ B wa	0,5							0,016			
TV aus	0,5					0,000	-				
TV ein	0,5					0,000					

Emissionen		CO		NOx		Benzol		Partikel		HC	
Kategorie		Solo		Solo		Solo		Solo		Solo	
EF Abstellfläche		2,18	g/km	8,21	g/km	0,009	g/km	0,21	g/km	0,53	g/km
EF Rampe Durchfahrt		2,70	g/km	9,96	g/km	0,012	g/km	0,27	g/km	0,69	g/km
Leerlauf		12,82	g/h	65,08	g/h	0,124	g/h	2,490	g/h	7,27	g/h
Stau		0,22	g/E	0,80	g/E	0,001	g/E	0,023	g/E	0,060	g/E
Faktoren		CO		NOx		Benzol		Partikel		HC	
Jahr	2020	0,64		0,60		0,26		0,28		0,26	
% / aus	15%	1,20		2,00		1,20		2,30		1,20	
% / ein	-10%	0,20		0,10		0,40		0,70		0,40	
f kalt / aus	> 4h	2,10		1,00		1,60		1,40		1,00	
fTemp	10°	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
f warm / ein		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
Emissionen		CO		NOx		Benzol		Partikel		HC	
Abstell.		kalt / aus		2,93 g/km		4,93 g/km		0,00 g/km		0,08 g/km	
		warm / ein		1,40 g/km		4,93 g/km		0,00 g/km		0,06 g/km	
Durchf.		kalt / aus		3,63 g/km		5,98 g/km		0,00 g/km		0,11 g/km	
		warm / ein		1,73 g/km		5,98 g/km		0,00 g/km		0,08 g/km	
Rampe		kalt / aus		4,35 g/km		11,95 g/km		0,01 g/km		0,24 g/km	
		warm / ein		0,35 g/km		0,60 g/km		0,00 g/km		0,05 g/km	
Leerlauf		kalt / aus		17,23 g/h		39,05 g/h		0,05 g/h		0,98 g/h	
		warm / ein		8,20 g/h		39,05 g/h		0,03 g/h		0,70 g/h	
Stau		kalt / aus		0,30 g/E		0,48 g/E		0,00 g/E		0,01 g/E	
		warm / ein		0,14 g/E		0,48 g/E		0,00 g/E		0,01 g/E	
E-Fakt	Anteil	CO g/km	CO g/km	NOx g/km	NOx g/km	Benz g/km	Benz g/km	Part g/km	Part g/km	HC g/km	HC g/km
Ra ka	1	4,35	4,35	11,95	11,95	0,01	0,01	0,24	0,24	0,22	0,22
Ra wa	0	0,35		0,60		0,00		0,05		0,07	
Ab ka	1	2,93	2,93	4,93	4,93	0,00	0,00	0,08	0,08	0,14	0,14
Ab wa	0	1,40		4,93		0,00		0,06		0,14	
Du ka	1	2,93	2,93	4,93	4,93	0,00	0,00	0,08	0,08	0,14	0,14
Du wa	0	1,40		4,93		0,00		0,06		0,14	
Leer		CO g/h	CO g/h	NOx g/h	NOx g/h	Benz g/h	Benz g/h	Part g/h	Part g/h	HC g/h	HC g/h
Leer ka	1	17	17,2	39,05	39,05	0,05	0,05	0,01	0,01	1,89	1,89
Leer wa	0	8,20		39,05		0,03		0,70		1,89	
Stau		CO g/E	CO g/E	NOx g/E	NOx g/E	Benz g/E	Benz g/E	Part g/E	Part g/E	HC g/E	HC g/E
Stau ka	1	0,30	0,30	0,48	0,48	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02
Stau wa	0	0,14		0,48		0,00		0,01		0,02	
R+B TV						g/A	g/A	g/km	g/km		
R+B ka	1							0,059	0,014		
R+ B wa	0							0,059			
TV aus	1					0,000	-				
TV ein	0					0,000					

Für LKW- Fahrwege werden in der Berechnung die Emissionsfaktoren nach dem HBEFA (für Österreich, für 2020, für SNF) angewendet

für CO 0,461 g/km

fürHC 0,059 g/km

für NOx 1,475 g/km

für PM 0,025 g/km

Emissionen		CO		NOx		Benzol		Partikel		HC	
Kategorie		Zug		Zug		Zug		Zug		Zug	
EF Abstellfläche		3,28	g/km	13,23	g/km	0,008	g/km	0,22	g/km	0,48	g/km
EF Rampe Durchfahrt		4,46	g/km	18,07	g/km	0,013	g/km	0,31	g/km	0,74	g/km
Leerlauf		8,96	g/h	78,64	g/h	0,076	g/h	1,830	g/h	4,48	g/h
Stau		0,37	g/E	1,54	g/E	0,001	g/E	0,030	g/E	0,080	g/E
Faktoren		CO		NOx		Benzol		Partikel		HC	
Jahr	2020	0,67		0,52		0,18		0,21		0,18	
% / aus	15%	1,00		1,80		1,20		3,00		1,20	
% / ein	-10%	0,20		0,10		0,40		1,10		0,40	
f kalt / aus	> 4h	2,10		1,00		1,60		1,40		1,00	
fTemp	10°	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
f warm / ein		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
Emissionen		CO		NOx		Benzol		Partikel		HC	
Abstell.	kalt / aus	4,61	g/km	6,88	g/km	0,00	g/km	0,06	g/km	0,09	g/km
	warm / ein	2,20	g/km	6,88	g/km	0,00	g/km	0,05	g/km	0,09	g/km
Durchf.	kalt / aus	6,28	g/km	9,40	g/km	0,00	g/km	0,09	g/km	0,13	g/km
	warm / ein	2,99	g/km	9,40	g/km	0,00	g/km	0,07	g/km	0,13	g/km
Rampe	kalt / aus	6,28	g/km	16,91	g/km	0,00	g/km	0,27	g/km	0,16	g/km
	warm / ein	0,60	g/km	0,94	g/km	0,00	g/km	0,07	g/km	0,05	g/km
Leerlauf	kalt / aus	12,61	g/h	40,89	g/h	0,02	g/h	0,54	g/h	0,81	g/h
	warm / ein	6,00	g/h	40,89	g/h	0,01	g/h	0,38	g/h	0,81	g/h
Stau	kalt / aus	0,52	g/E	0,80	g/E	0,00	g/E	0,01	g/E	0,01	g/E
	warm / ein	0,25	g/E	0,80	g/E	0,00	g/E	0,01	g/E	0,01	g/E
E-Fakt	Anteil	CO	CO	NOx	NOx	Benz	Benz	Part	Part	HC	HC
		g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km
Ra ka	0	6,28	0,60	16,91	0,94	0,00	0,00	0,27	0,07	0,16	0,05
Ra wa	1	0,60		0,94		0,00		0,07		0,05	
Ab ka	0	4,61	2,20	6,88	6,88	0,00	0,00	0,06	0,05	0,09	0,09
Ab wa	1	2,20		6,88		0,00		0,05		0,09	
Du ka	0	4,61	2,20	6,88	6,88	0,00	0,00	0,06	0,05	0,09	0,09
Du wa	1	2,20		6,88		0,00		0,05		0,09	
Leer		CO	CO	NOx	NOx	Benz	Benz	Part	Part	HC	HC
		g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h
Leer ka	0	13	6,0	40,89	40,89	0,02	0,01	0,01	0,38	0,81	0,81
Leer wa	1	6,00		40,89		0,01		0,38		0,81	
Stau		CO	CO	NOx	NOx	Benz	Benz	Part	Part	HC	HC
		g/E	g/E	g/E	g/E	g/E	g/E	g/E	g/E	g/E	g/E
Stau ka	0	0,52	0,25	0,80	0,80	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Stau wa	1	0,25		0,80		0,00		0,01		0,01	
R+B TV						g/A	g/A	g/km	g/km		
R+B ka	0							0,059	0,014		
R+ B wa	1							0,059			
TV aus	0					0,000	-				
TV ein	1					0,000					

Für LKW- Fahrwege werden in der Berechnung die Emissionsfaktoren nach dem HBEFA (für Österreich, für 2020, für SNF) angewendet

für CO 0,461 g/km

fürHC 0,059 g/km

für NOx 1,475 g/km

für PM 0,025 g/km

5.5 Emissionen Spitze

PKW Shop	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
Fahrt Rampe	0	0	5,29	0	1,19	0	0,050	0	0,036	0	0,08	0	
Fahrt Abstell	39	64	1,33	3322	0,39	973	0,018	45	0,010	26	0,05	126	
Fahrt Durch	0	0	0,25	0	0,31	0	0,004	0	0,006	0	0,05	0	
Rei.Bre	39	64							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	39	20	47,3	10252	2,86	620	0,653	142	0,020	4	1,71	371	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	39								0,004	156,0			
Stau	0		0,26	0	0,03	0	0,005	0,0	0,001	0	0,01	0	
Summe A				13574			1593	342			30	497	

PKW Shop	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
Fahrt Rampe	0	0	5,29	0	1,19	0	0,050	0	0,036	0	0,08	0	
Fahrt Abstell	35	68	1,33	3167	0,39	928	0,018	43	0,010	24	0,05	120	
Fahrt Durch	0	0	0,25	0	0,31	0	0,004	0	0,006	0	0,05	0	
Rei.Bre	35	68							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	35	20	47,3	9201	2,86	556	0,653	127	0,020	4	1,71	333	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	35								0,004	140,0			
Stau	0		0,26	0	0,03	0	0,005	0,0	0,001	0	0,01	0	
Summe B				12368			1484	310			28	453	

PKW Sh Bü	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
Fahrt Rampe	0	0	5,29	0	1,19	0	0,050	0	0,036	0	0,08	0	
Fahrt Abstell	25	50	1,33	1664	0,39	488	0,018	23	0,010	13	0,05	63	
Fahrt Durch	0	0	0,25	0	0,31	0	0,004	0	0,006	0	0,05	0	
Rei.Bre	25	50							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	25	0	47,3	0	2,86	0	0,653	0	0,020	0	1,71	0	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	25								0,004	100,0			
Stau	0		0,26	0	0,03	0	0,005	0,0	0,001	0	0,01	0	
Summe C				1664			488	123			13	63	

PKW Lager	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
Fahrt Rampe	0	0	5,29	0	1,19	0	0,050	0	0,036	0	0,08	0	
Fahrt Abstell	43	86	1,33	4921	0,39	1442	0,018	67	0,010	38	0,05	186	
Fahrt Durch	0	0	0,25	0	0,31	0	0,004	0	0,006	0	0,05	0	
Rei.Bre	43	86							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	43	0	47,3	0	2,86	0	0,653	0	0,020	0	1,71	0	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	43								0,004	172,0			
Stau	0		0,26	0	0,03	0	0,005	0,0	0,001	0	0,01	0	
Summe D				4921			1442	239			38	186	

PKW Zufahrt	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
Fahrt Rampe	0	0	5,29	0	1,19	0	0,050	0	0,036	0	0,08	0	
Fahrt Abstell	0	0	1,33	0	0,39	0	0,018	0	0,010	0	0,05	0	
Fahrt Durch	66	113	0,25	1873	0,31	2327	0,004	27	0,006	48	0,05	376	
Rei.Bre	0	113							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	0	20	47,3	0	2,86	0	0,653	0	0,020	0	1,71	0	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	0								0,004	0,0			
Stau	0		0,26	0	0,03	0	0,005	0,0	0,001	0	0,01	0	
Summe A				1873			2327	27			48	376	

Solo LKW

LKW-Fuhrpark	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
	Fahrt Rampe	0	0	2,35	0	6,27	0	0,004	0	0,148	0	0,14	0
Fahrt Abstell	16	80	0,46	590	1,48	1888	0,003	4	0,025	32	0,06	76	
Fahrt Durch	0	0	0,46	0	1,48	0	0,003	0	0,025	0	0,06	0	
Rei.Bre	16	80							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	16	20	12,7	1130	39,05	3471	0,042	4	0,353	31	1,89	168	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	16							0,000	0,0				
Stau	0		0,22	0	0,48	0	0,000	0,0	0,008	0	0,02	0	
Summe A				1721			5359	8			63	244	
Fahrweg LKW	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
	Fahrt Rampe	0	0	2,35	0	6,27	0	0,004	0	0,148	0	0,14	0
Fahrt Abstell	0	0	0,46	0	1,48	0	0,003	0	0,025	0	0,06	0	
Fahrt Durch	16	880	0,46	6491	1,48	20768	0,003	43	0,025	352	0,06	831	
Rei.Bre	0	880							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	0	0	12,7	0	39,05	0	0,042	0	0,353	0	1,89	0	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	0							0,000	0,0				
Stau	0		0,22	0	0,48	0	0,000	0,0	0,008	0	0,02	0	
Summe B				6491			20768	43			352	831	
Schranken	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
	Fahrt Rampe	0	0	2,35	0	6,27	0	0,004	0	0,148	0	0,14	0
Fahrt Abstell	0	0	0,46	0	1,48	0	0,003	0	0,025	0	0,06	0	
Fahrt Durch	16	80	0,46	590	1,48	1888	0,003	4	0,025	32	0,06	76	
Rei.Bre	0	80							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	0	60	12,7	0	39,05	0	0,042	0	0,353	0	1,89	0	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	0							0,000	0,0				
Stau			0,22	0	0,48	0	0,000	0,0	0,008	0	0,02	0	
Summe C				590			1888	4			32	76	

LKW- Züge

LKW-Fuhrpark	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
	Fahrt Rampe	0	0	3,44	0	8,93	0	0,003	0	0,173	0	0,11	0
Fahrt Abstell	7	80	0,46	258	1,48	826	0,002	1	0,025	14	0,09	48	
Fahrt Durch	0	0	0,46	0	1,48	0	0,002	0	0,025	0	0,09	0	
Rei.Bre	7	80							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	7	20	9,3	362	40,89	1590	0,018	1	0,197	8	0,81	31	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	7							0,000	0,0				
Stau	0		0,38	0	0,80	0	0,000	0,0	0,008	0	0,01	0	
Summe A				620			2416			2			80
Fahrweg LKW	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
Fahrt Rampe	0	0	3,44	0	8,93	0	0,003	0	0,173	0	0,11	0	
Fahrt Abstell	0	0	0,46	0	1,48	0	0,002	0	0,025	0	0,09	0	
Fahrt Durch	7	880	0,46	2840	1,48	9086	0,002	12	0,025	154	0,09	532	
Rei.Bre	0	880							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	0	0	9,3	0	40,89	0	0,018	0	0,197	0	0,81	0	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	0							0,000	0,0				
Stau	0		0,38	0	0,80	0	0,000	0,0	0,008	0	0,01	0	
Summe B				2840			9086			12			532
Schranken	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
Fahrt Rampe	0	0	3,44	0	8,93	0	0,003	0	0,173	0	0,11	0	
Fahrt Abstell	0	0	0,46	0	1,48	0	0,002	0	0,025	0	0,09	0	
Fahrt Durch	7	80	0,46	258	1,48	826	0,002	1	0,025	14	0,09	48	
Rei.Bre	0	80							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	0	60	9,3	0	40,89	0	0,018	0	0,197	0	0,81	0	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	0							0,000	0,0				
Stau	0		0,38	0	0,80	0	0,000	0,0	0,008	0	0,01	0	
Summe C				258			826			1			48

5.6 Emissionen Mittelwert

PKW Shop	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h
Fahrt Rampe	0	0	5,29	0	1,19	0	0,050	0	0,036	0	0,08	0
Fahrt Abstell	16,3	64	1,33	1384	0,39	406	0,018	19	0,010	11	0,05	52
Fahrt Durch	0	0	0,25	0	0,31	0	0,004	0	0,006	0	0,05	0
Rei.Bre	16,25	64							0,014	0,000		
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h
Leerlauf	16,25	20	47,3	4272	2,86	258	0,653	59	0,020	2	1,71	155
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h
Tank	16,25						0,004	65,0				
Stau	0		0,26	0	0,03	0	0,005	0,0	0,001	0	0,01	0
Summe A				5656		664		143		12		207

PKW Shop	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h
Fahrt Rampe	0	0	5,29	0	1,19	0	0,050	0	0,036	0	0,08	0
Fahrt Abstell	14,5	68	1,33	1312	0,39	385	0,018	18	0,010	10	0,05	50
Fahrt Durch	0	0	0,25	0	0,31	0	0,004	0	0,006	0	0,05	0
Rei.Bre	14,5	68							0,014	0,000		
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h
Leerlauf	14,5	20	47,3	3812	2,86	230	0,653	53	0,020	2	1,71	138
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h
Tank	14,5						0,004	58,0				
Stau	0		0,26	0	0,03	0	0,005	0,0	0,001	0	0,01	0
Summe B				5124		615		128		12		188

PKW Sh Bü	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h
Fahrt Rampe	0	0	5,29	0	1,19	0	0,050	0	0,036	0	0,08	0
Fahrt Abstell	2,1	50	1,33	138	0,39	41	0,018	2	0,010	1	0,05	5
Fahrt Durch	0	0	0,25	0	0,31	0	0,004	0	0,006	0	0,05	0
Rei.Bre	2,08	50							0,014	0,000		
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h
Leerlauf	2,08	0	47,3	0	2,86	0	0,653	0	0,020	0	1,71	0
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h
Tank	2,08						0,004	8,3				
Stau	0		0,26	0	0,03	0	0,005	0,0	0,001	0	0,01	0
Summe C				138		41		10		1		5

PKW Lager	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h
Fahrt Rampe	0	0	5,29	0	1,19	0	0,050	0	0,036	0	0,08	0
Fahrt Abstell	3,6	86	1,33	410	0,39	120	0,018	6	0,010	3	0,05	16
Fahrt Durch	0	0	0,25	0	0,31	0	0,004	0	0,006	0	0,05	0
Rei.Bre	3,58	86							0,014	0,000		
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h
Leerlauf	3,58	0	47,3	0	2,86	0	0,653	0	0,020	0	1,71	0
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h
Tank	3,58						0,004	14,3				
Stau	0		0,26	0	0,03	0	0,005	0,0	0,001	0	0,01	0
Summe D				410		120		20		3		16

PKW Zufahrt	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h
Fahrt Rampe	0	0	5,29	0	1,19	0	0,050	0	0,036	0	0,08	0
Fahrt Abstell	0	0	1,33	0	0,39	0	0,018	0	0,010	0	0,05	0
Fahrt Durch	16,5	113	0,25	468	0,31	582	0,004	7	0,006	12	0,05	94
Rei.Bre	0	113							0,014	0,000		
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h
Leerlauf	0	20	47,3	0	2,86	0	0,653	0	0,020	0	1,71	0
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h
Tank	0						0,004	0,0				
Stau	0		0,26	0	0,03	0	0,005	0,0	0,001	0	0,01	0
Summe A				468		582		7		12		94

Solo LKW

LKW-Fuhrpark	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
	Fahrt Rampe	0	0	2,35	0	6,27	0	0,004	0	0,148	0	0,14	0
Fahrt Abstell	2,7	80	0,46	98	1,48	315	0,003	1	0,025	5	0,06	13	
Fahrt Durch	0	0	0,46	0	1,48	0	0,003	0	0,025	0	0,06	0	
Rei.Bre	2,7	80							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	2,7	20	12,7	188	39,05	578	0,042	1	0,353	5	1,89	28	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	2,7							0,000	0,0				
Stau	0		0,22	0	0,48	0	0,000	0,0	0,008	0	0,02	0	
Summe A				287			893	1			11	41	

Fahrweg LKW	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
	Fahrt Rampe	0	0	2,35	0	6,27	0	0,004	0	0,148	0	0,14	0
Fahrt Abstell	0	0	0,46	0	1,48	0	0,003	0	0,025	0	0,06	0	
Fahrt Durch	2,7	880	0,46	1082	1,48	3461	0,003	7	0,025	59	0,06	138	
Rei.Bre	0	880							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	0	0	12,7	0	39,05	0	0,042	0	0,353	0	1,89	0	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	0							0,000	0,0				
Stau	0		0,22	0	0,48	0	0,000	0,0	0,008	0	0,02	0	
Summe B				1082			3461	7			59	138	

Schranken	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
	Fahrt Rampe	0	0	2,35	0	6,27	0	0,004	0	0,148	0	0,14	0
Fahrt Abstell	0	0	0,46	0	1,48	0	0,003	0	0,025	0	0,06	0	
Fahrt Durch	2,7	80	0,46	100	1,48	319	0,003	1	0,025	5	0,06	13	
Rei.Bre	0	80							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	0	60	12,7	0	39,05	0	0,042	0	0,353	0	1,89	0	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	0							0,000	0,0				
Stau	0		0,22	0	0,48	0	0,000	0,0	0,008	0	0,02	0	
Summe C				100			319	1			5	13	

LKW- Züge

LKW-Fuhrpark	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
	Fahrt Rampe	0	0	3,44	0	8,93	0	0,003	0	0,173	0	0,11	0
Fahrt Abstell	1,05	80	0,46	39	1,48	124	0,002	0	0,025	2	0,09	7	
Fahrt Durch	0	0	0,46	0	1,48	0	0,002	0	0,025	0	0,09	0	
Rei.Bre	1,05	80							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	1,05	20	9,3	54	40,89	239	0,018	0	0,197	1	0,81	5	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	1,05							0,000	0,0				
Stau	0		0,38	0	0,80	0	0,000	0,0	0,008	0	0,01	0	
Summe A				93			362	0			3	12	

Fahrweg LKW	F/h	Weg m	CO g/km	CO mg/h	NOx g/km	NOx mg/h	Benzol g/km	Benzol mg/h	Partikel g/km	Partikel mg/h	HC g/km	HC mg/h	
	Fahrt Rampe	0	0	3,44	0	8,93	0	0,003	0	0,173	0	0,11	0
Fahrt Abstell	0	0	0,46	0	1,48	0	0,002	0	0,025	0	0,09	0	
Fahrt Durch	1,05	880	0,46	426	1,48	1363	0,002	2	0,025	23	0,09	80	
Rei.Bre	0	880							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	0	0	9,3	0	40,89	0	0,018	0	0,197	0	0,81	0	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	0							0,000	0,0				
Stau	0		0,38	0	0,80	0	0,000	0,0	0,008	0	0,01	0	
Summe B				426			1363	2			23	80	

Schranken	Weg	CO	CO	NOx	NOx	Benzol	Benzol	Partikel	Partikel	HC	HC
-----------	-----	----	----	-----	-----	--------	--------	----------	----------	----	----

	F/h	m	g/km	mg/h	g/km	mg/h	g/km	mg/h	g/km	mg/h	g/km	mg/h	
Fahrt Rampe	0	0	3,44	0	8,93	0	0,003	0	0,173	0	0,11	0	
Fahrt Abstell	0	0	0,46	0	1,48	0	0,002	0	0,025	0	0,09	0	
Fahrt Durch	1,05	80	0,46	39	1,48	124	0,002	0	0,025	2	0,09	7	
Rei.Bre	0	80							0,014	0,000			
	Fz/h	sek	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	g/h	mg/h	
Leerlauf	0	60	9,3	0	40,89	0	0,018	0	0,197	0	0,81	0	
	E/h		g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	g/E	mg/h	
Tank	0							0,000	0,0				
Stau	0		0,38	0	0,80	0	0,000	0,0	0,008	0	0,01	0	
Summe C				39			124	0			2	7	

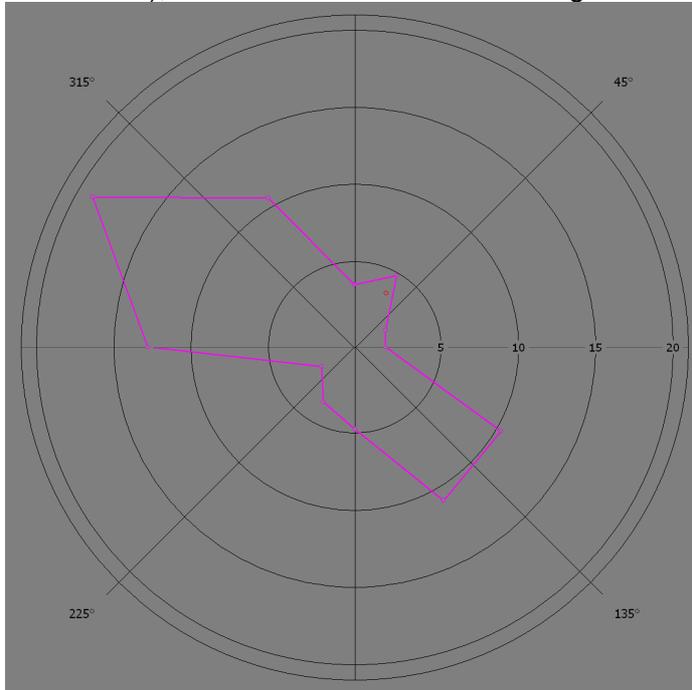
5.7 Emissionen Übersicht

Bezeichnung	Emittenten	CO	CO	NOx	NOx	Bzl	Bzl	PM10	PM10
		Max	MW	Max	MW	Max	MW	Max	MW
		mg/m3							
Kunden	39 PKW	13574	5656	1593	664	342	143	30	12
Kunden	35 PKW	12368	5124	1484	615	310	128	28	12
Shop/ Büro	25 PKW	1664	138	488	41	123	10	13	1
Lager	43 PKW	4921	410	1442	120	239	20	38	3
Zufahrt	PKW	1873	488	2327	582	27	7	48	12
Fuhrpark	16 Solo	1721	287	5329	893	8	1	63	11
	7 Züge	620	93	2416	362	2	0	22	3
	ges	2341	380	7775	1255	10	1	85	14
Fahrweg	16 Solo	6491	1082	20768	3461	43	7	352	59
	7 Züge	2820	426	9086	1363	12	2	154	23
	ges	9331	1508	29854	4824	55	9	506	82
Schranken	16 Solo	590	100	1888	319	4	1	32	5
	7 Züge	258	39	826	124	1	0	14	2
	ges	848	139	2714	443	5	1	46	7

6 Abgas - Grundlagen der Berechnung

Es wird eine Immissionsuntersuchung durchgeführt. Die Berechnung erfolgt mit einem MISKAM-Modell mit vereinfachten Annahmen hinsichtlich der meteorologischen Daten.

Die Abbildung links zeigt die von uns berücksichtigten Windverhältnisse (Messstelle ZAMG Schwechat), unterteilt nach 12 Windrichtungen.



Windklasse	Wind-Richt.	Anteil [%]	Geschw. [m/s]	CO [dB]
1	0	3,5	2,00	0,00
2	30	4,8	2,00	0,00
3	60	1,7	2,00	0,00
4	90	1,4	2,00	0,00
5	120	10,3	2,50	0,00
6	150	10,9	2,50	0,00
7	180	4,7	2,00	0,00
8	210	3,5	2,00	0,00
9	240	1,9	2,00	0,00
10	270	12,8	3,50	0,00
11	300	19,0	3,00	0,00
12	330	10,6	3,00	0,00
13	Calm	14,9	0,00	0,00

Folgende Rasterung wurde in der Berechnung angewendet:

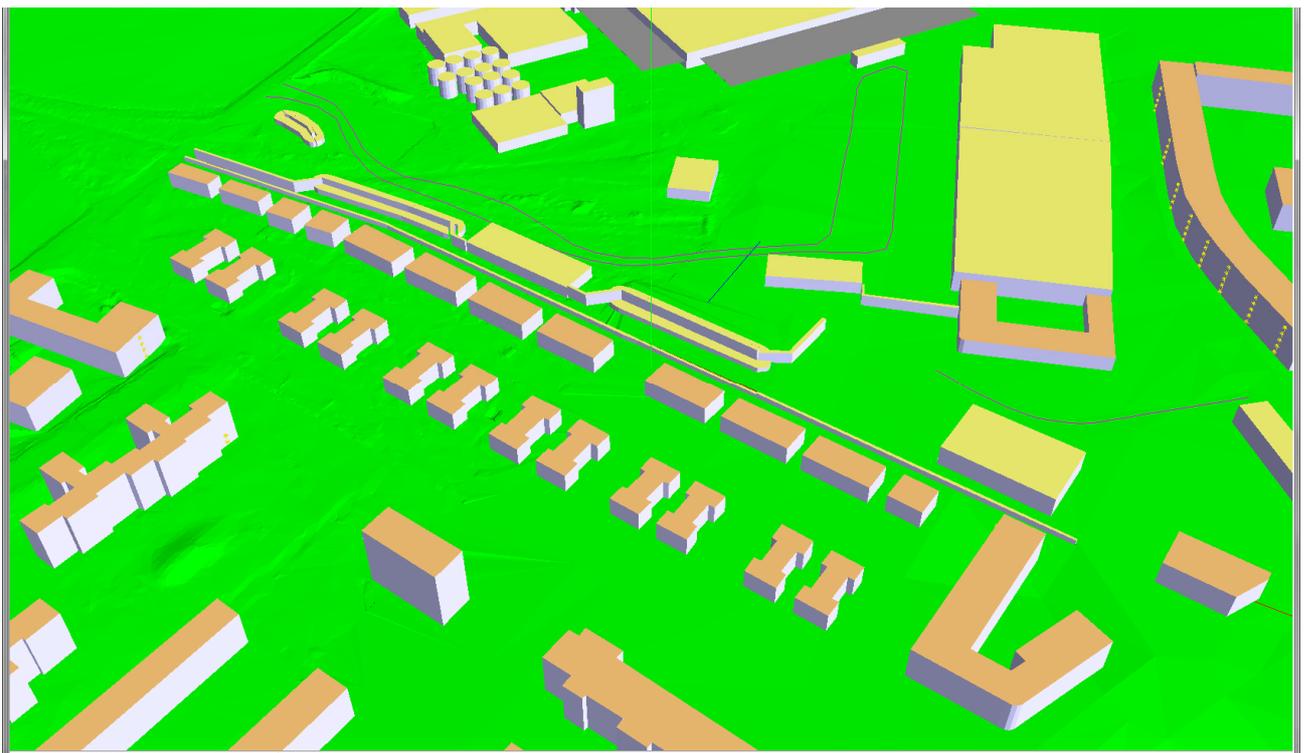
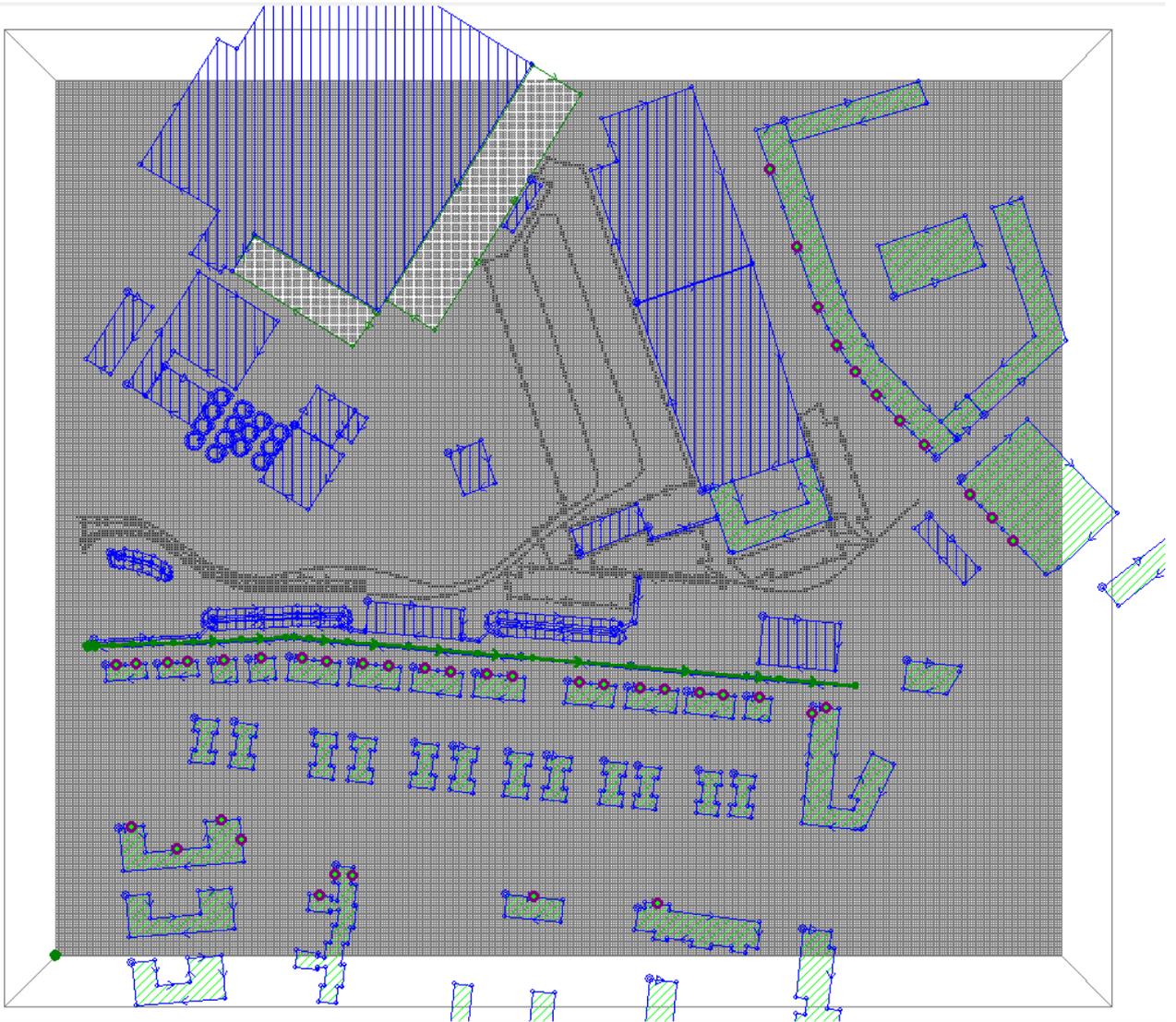
Innerer Raster (Rechengebiet) 500 * 440 Felder, je 1,0*1,0 m

Äußerer Raster jeweils 4 Zellen, gesteckt mit Faktor 1,90

10 Höhenschichten, bei 0 m, 1 m, 2 m, 3,5 m, 4,5 m, 5,5 m 10 m, 20 m, 50 m und 100 m über Gelände.

Rauhigkeitslängen: Boden 100 cm, Wände 1 cm,

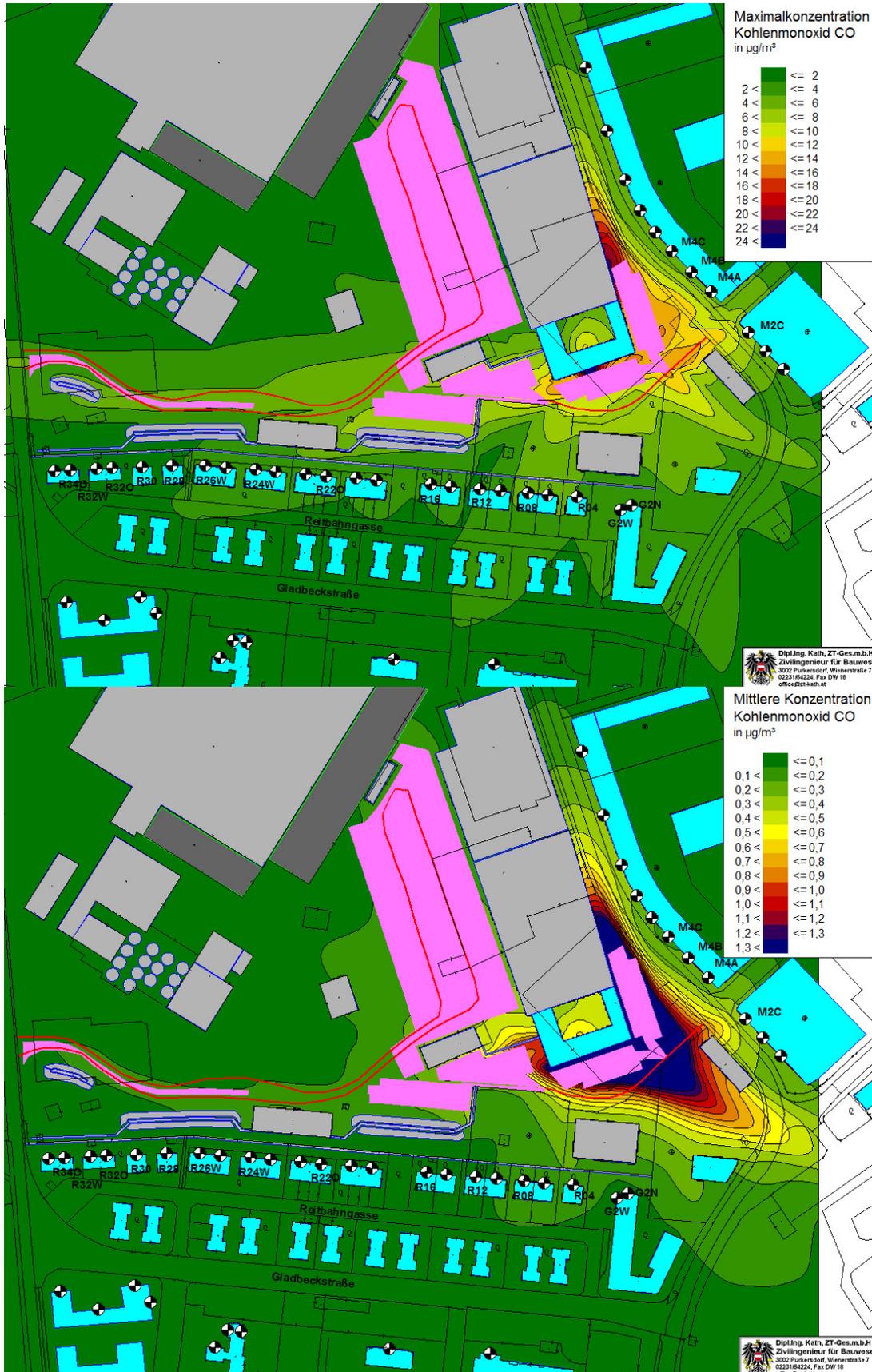
Die Berechnung erfolgt im Rechenmodell MISKAM 6.3, März 2013, umgesetzt über ein 3-dimensionales digitales Ausbreitungsmodell (soundplan 7.2) für die Spitzen (max. Halbstunden) und für den Mittelwert (Tagesmittelwert).



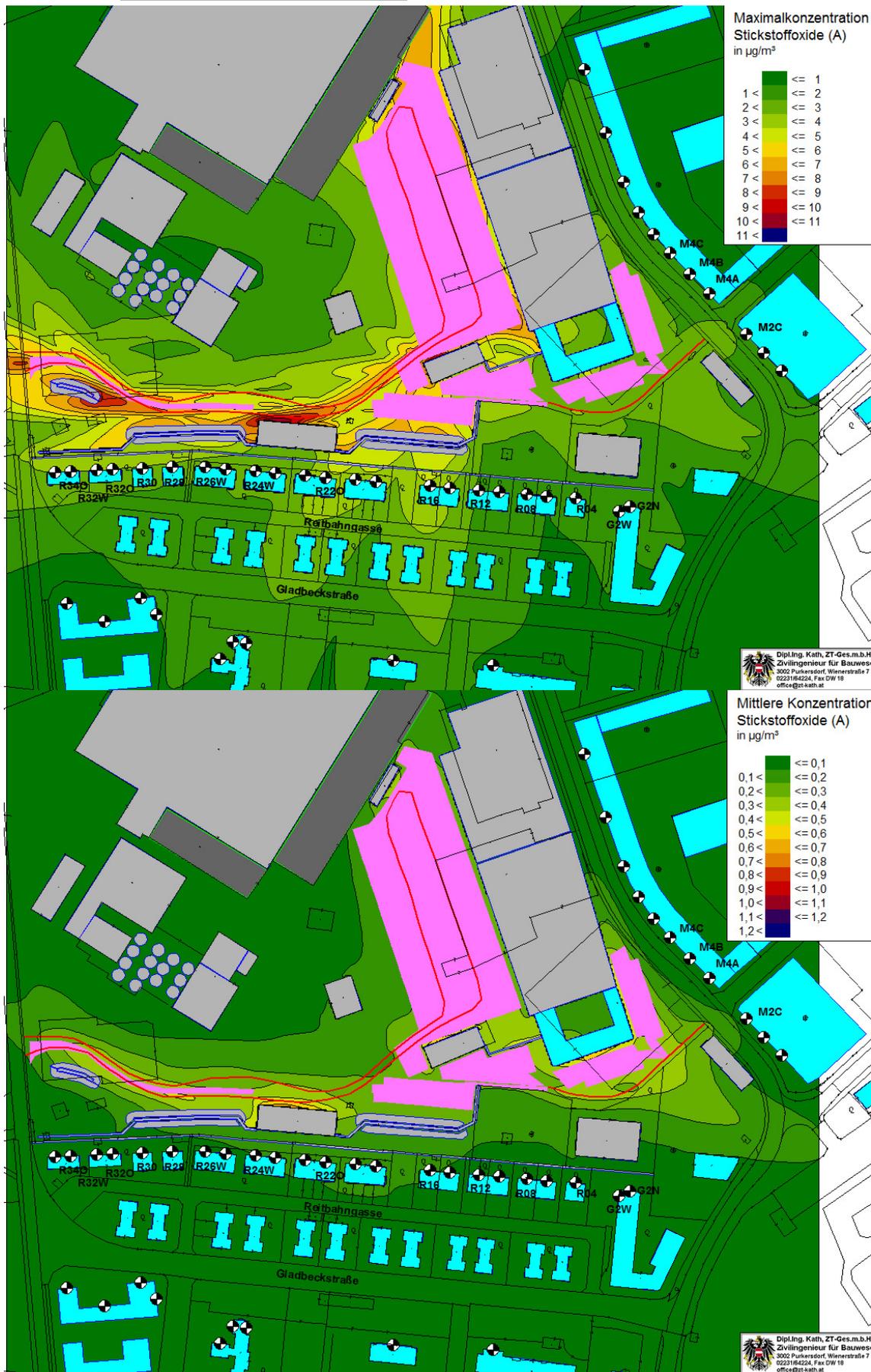
X - 10018.78 V - 333475.37 7 - 165.14 Abstand 456.6

7 Abgas - Immissionen

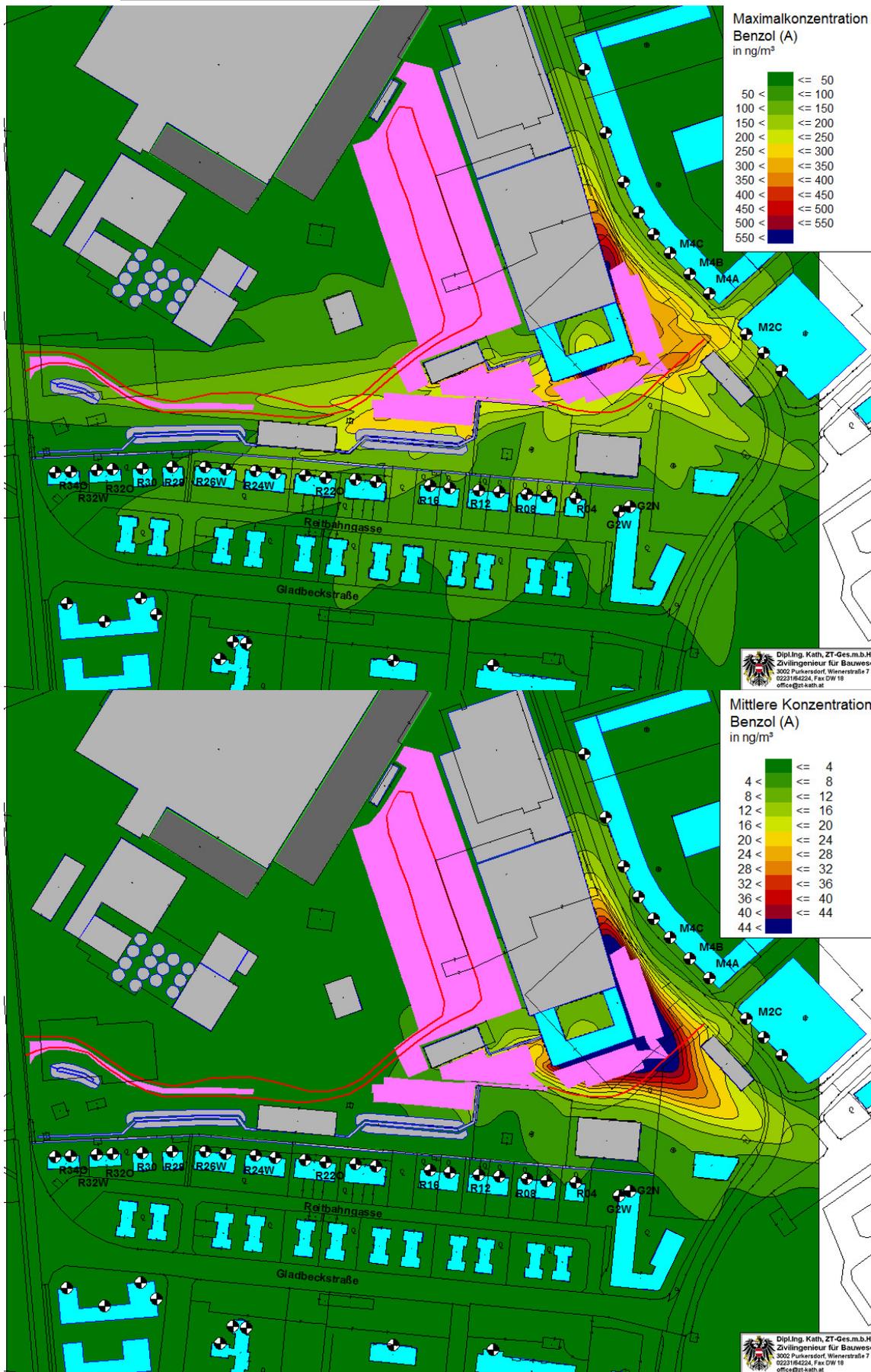
7.1 Kohlenmonoxid CO (H = 5,0 m)



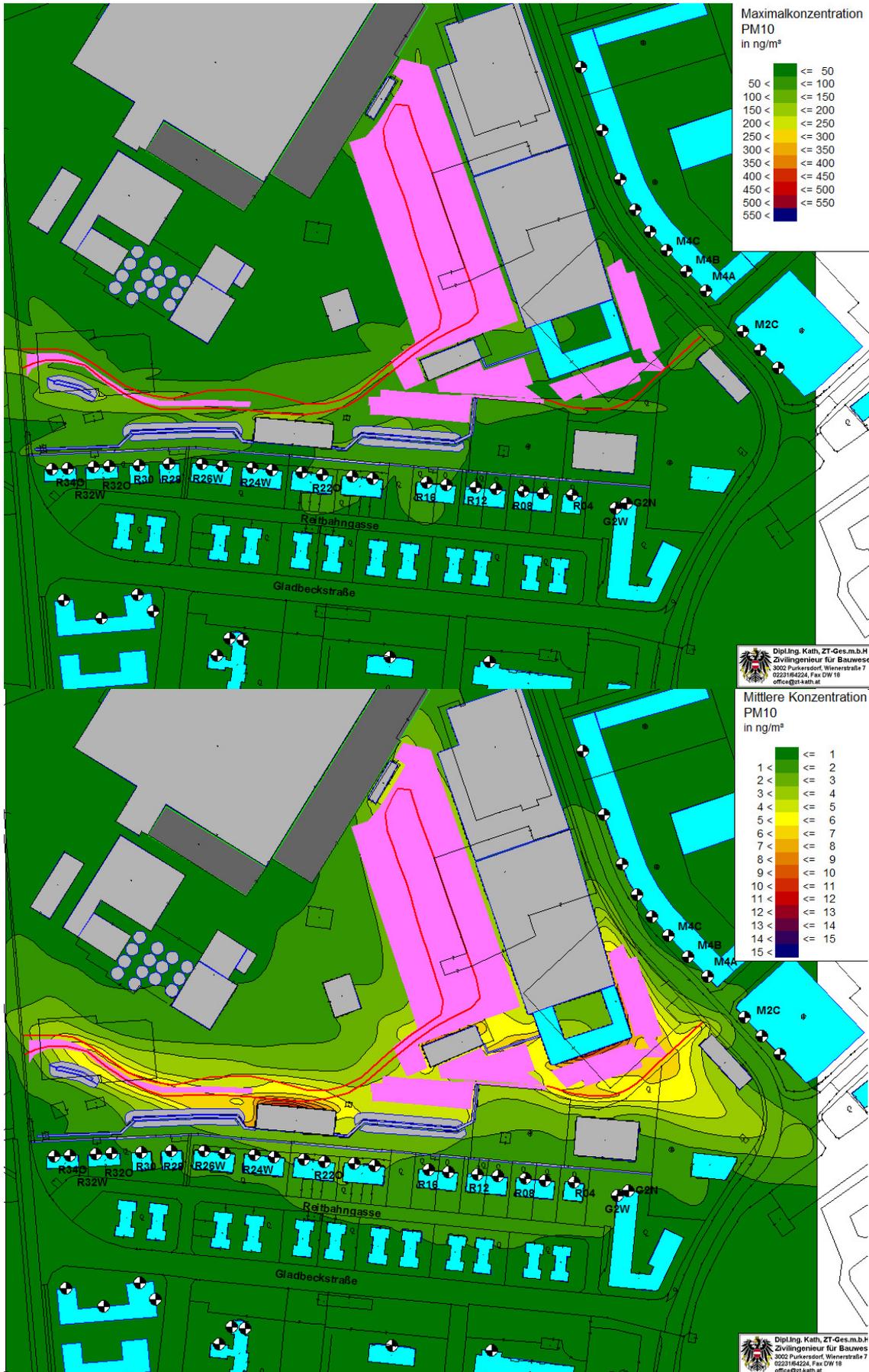
7.2 Stickoxide NOx (H = 5.0 m)



7.3 Benzol C₆H₆ (H = 5,0 m)



7.4 Feinstaub PM10, H = 5,0 m



8 Abgas - Belastungen - Bewertungen

8.1 Allgemeines - Berechnungsansätze

zur Beurteilung von	Berechnung als	Anmerkung
max. Halbstunden MW	max. Stunden MW	
max. 8-Stunden MW	max. Stunden MW	Die Annahme liegt auf der Sicherer Seite.
Tages MW	Tages MW	
Jahres MW	Tages MW	Angenommen wird eine Nutzung an allen Tagen des Jahres. Die Annahme liegt auf der Sicherer Seite.

Erläuterungen zu den Belastungen an Immissionsorten:

Die Immissionsdarstellung in den folgenden Tabellen gilt für die **jeweils stärkste ermittelte Immission an der betreffenden Grundstücksgrenze bzw. am Grundstück.** (Zone 4,5 bis 5,5 m über Gelände) anhand der vorangegangenen Kartierungen.

8.2 Kohlenmonoxid CO

Vorbelastung: Messstelle Schwechat 2019, höchster beobachteter MW8 betrug 1,02 mg/m³, Jahresmittelwert 0,23 mg/m³

CO	ZB	HB	GB	GW	unt GW	ZB	HB	GB
Immissionsort	max.	MW8	MW8	MW8	MW8	MW	JMW	JMW
Einheit	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³		mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
M 02 C	0,006	1,02	1,03	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
M 04 A	0,006	1,02	1,03	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
M 04 B	0,006	1,02	1,03	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
M 04 C	0,006	1,02	1,03	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
G 02 N	0,003	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
G 02 W	0,003	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
R 04	0,004	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
R 08	0,005	1,02	1,03	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
R 12	0,002	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
R 16	0,003	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
R 22 O	0,004	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
R 24 W	0,003	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
R 26 W	0,003	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
R 28	0,002	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
R 30	0,002	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
R 32 O	0,002	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
R 32 W	0,002	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23
R 34 O	0,002	1,02	1,02	10,00	ja	0,0010	0,23	0,23

ZB Zusatzbelastung, HB Hintergrundbelastung, GB Gesamtbelastung, GW Grenzwert

GW für 8- Stundenmittelwert: 10 mg/m³

(Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I Nr. 115/1997, i.d.F. BGBl. I Nr. 73/2018)

Der Grenzwert wird eingehalten.

8.3 Stickoxide NOx

Vorbelastung: Messstelle Schwechat 2019

Ermittlung 98% Perzentile und JMW

Da keine 98% Perzentile verfügbar ist, wird der JMW als Spitzenabschätzung herangezogen.
JMW = 25 µg/m³

NOx	ZB	HB	GB	ZB	HB	GB
Immissionsort	max	JMW	98%	MW	JMW	JMW
Einheit	µg/m ³					
M 02 C	2,0	25,00	27,00	0,10	25,00	25,10
M 04 A	1,0	25,00	26,00	0,10	25,00	25,10
M 04 B	1,0	25,00	26,00	0,10	25,00	25,10
M 04 C	1,0	25,00	26,00	0,10	25,00	25,10
G 02 N	2,0	25,00	27,00	0,10	25,00	25,10
G 02 W	2,0	25,00	27,00	0,10	25,00	25,10
R 04	2,0	25,00	27,00	0,10	25,00	25,10
R 08	2,0	25,00	27,00	0,10	25,00	25,10
R 12	2,0	25,00	27,00	0,10	25,00	25,10
R 16	4,0	25,00	29,00	0,10	25,00	25,10
R 22 O	4,0	25,00	29,00	0,15	25,00	25,15
R 24 W	2,5	25,00	27,50	0,10	25,00	25,10
R 26 W	3,0	25,00	28,00	0,10	25,00	25,10
R 28	3,0	25,00	28,00	0,10	25,00	25,10
R 30	3,0	25,00	28,00	0,10	25,00	25,10
R 32 O	3,0	25,00	28,00	0,10	25,00	25,10
R 32 W	3,0	25,00	28,00	0,10	25,00	25,10
R 34 O	3,0	25,00	28,00	0,10	25,00	25,10

ZB: Zusatzbelastungen, aus MISKAM- Berechnung (vgl. vorangegangene Kartierungen), jeweils maximaler Wert an der entsprechenden Grundgrenze

HB: Hintergrundbelastung, Messwerte,

GB: Gesamtbelastung = ZB + HB

Die Werte dienen der folgenden Ermittlung für NO₂

8.4 Stickstoffdioxid NO₂ – HMW

Vorbelastung: Messstelle Schwechat 2019, JMW, NO₂ = 17 µg/m³, NO_x, JMW = 25 µg/m³

Die **NO₂- Belastungen** werden in der folgenden Tabelle **nach der Romberg- Formel** aus den NO_x- Gesamtbelastungen abgeleitet.

A	B	C	D	E	F	G	H
Ermittlung Immission	NO _x -HB	NO ₂	NO ₂	NO _x -GB	NO ₂	NO ₂	NO ₂
NO ₂	HB	C 98	C _{max}	GB	C 98	C _{max}	ZB
Immissionsort	HMW	(TMW)	HMW	98%	(TMW)	HMW	HMW
Einheit	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
M 02 C	25,00	25,26	60,41	27,00	26,69	62,70	2,29
M 04 A	25,00	25,26	60,41	26,00	25,98	61,56	1,15
M 04 B	25,00	25,26	60,41	26,00	25,98	61,56	1,15
M 04 C	25,00	25,26	60,41	26,00	25,98	61,56	1,15
G 02 N	25,00	25,26	60,41	27,00	26,69	62,70	2,29
G 02 W	25,00	25,26	60,41	27,00	26,69	62,70	2,29
R 04	25,00	25,26	60,41	27,00	26,69	62,70	2,29
R 08	25,00	25,26	60,41	27,00	26,69	62,70	2,29
R 12	25,00	25,26	60,41	27,00	26,69	62,70	2,29
R 16	25,00	25,26	60,41	29,00	28,06	64,89	4,48
R 22 O	25,00	25,26	60,41	29,00	28,06	64,89	4,48
R 24 W	25,00	25,26	60,41	27,50	27,03	63,25	2,84
R 26 W	25,00	25,26	60,41	28,00	27,38	63,80	3,39
R 28	25,00	25,26	60,41	28,00	27,38	63,80	3,39
R 30	25,00	25,26	60,41	28,00	27,38	63,80	3,39

A	B	C	D	E	F	G	H
Ermittlung Immission	NO _x -HB	NO ₂	NO ₂	NO _x -GB	NO ₂	NO ₂	NO ₂
NO₂	HB	C 98	C _{max}	GB	C 98	C _{max}	ZB
Immissionsort	HMW	(TMW)	HMW	98%	(TMW)	HMW	HMW
Einheit	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
R 32 O	25,00	25,26	60,41	28,00	27,38	63,80	3,39
R 32 W	25,00	25,26	60,41	28,00	27,38	63,80	3,39
R 34 O	25,00	25,26	60,41	28,00	27,38	63,80	3,39

A Bezeichnung

B Hintergrundbelastung NO_x, 98% Percentile, (Messwert)

C **C 98% (entspricht TMW) Hintergrundbelastung** aus NO_x Belastung abgeleitet (NO_x HB 98%),

a= 65, b= 51, c= 0,155,

D HMW (nach Vorbelastung) (C98% * 1,6+20)

E **Gesamtbelastung NO_x** nach 98% Percentile,

F **C 98% (entspricht TMW) Gesamtbelastung** (NO_x-ZB max + NO_x-HB 98%) abgeleitet,

a= 65, b= 51, c= 0,155:

G HMW (nach Gesamtbelastung) (C98% * 1,6+20)

H **Zusatzbelastung** (Differenz der beiden ermittelten Halbstundenmittelwerte

A	D	G	I	J	H	K
Bewertung	NO ₂	NO ₂	NO ₂	NO ₂	NO ₂	NO ₂
NO₂	C _{max}	C _{max}	GW	unt GW	ZB	ZB
Immissionsort	HMW	HMW	HMW	HMW	HMW	in %
Einheit	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³		µg/m ³	des GW
M 02 C	60,41	62,70	200,00	ja	2,29	1,14
M 04 A	60,41	61,56	200,00	ja	1,15	0,58
M 04 B	60,41	61,56	200,00	ja	1,15	0,58
M 04 C	60,41	61,56	200,00	ja	1,15	0,58
G 02 N	60,41	62,70	200,00	ja	2,29	1,14
G 02 W	60,41	62,70	200,00	ja	2,29	1,14
R 04	60,41	62,70	200,00	ja	2,29	1,14
R 08	60,41	62,70	200,00	ja	2,29	1,14
R 12	60,41	62,70	200,00	ja	2,29	1,14
R 16	60,41	64,89	200,00	ja	4,48	2,24
R 22 O	60,41	64,89	200,00	ja	4,48	2,24
R 24 W	60,41	63,25	200,00	ja	2,84	1,42
R 26 W	60,41	63,80	200,00	ja	3,39	1,70
R 28	60,41	63,80	200,00	ja	3,39	1,70
R 30	60,41	63,80	200,00	ja	3,39	1,70
R 32 O	60,41	63,80	200,00	ja	3,39	1,70
R 32 W	60,41	63,80	200,00	ja	3,39	1,70
R 34 O	60,41	63,80	200,00	ja	3,39	1,70

D HMW (nach Vorbelastung)

G HMW (nach Gesamtbelastung)

I **GW HMW: Grenzwert Halbstundenmittelwert**

H **Zusatzbelastung** (Differenz der beiden ermittelten Halbstundenmittelwerte

K Zusatzbelastung in % des Grenzwertes

GW Halbstundenmittelwert 200 µg/m³

(Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I Nr. 115/1997, i.d.F. BGBl. I Nr. 73/2018)

Die Gesamtbelastung (Spalte G) liegt an allen untersuchten Aufpunkten unter dem Grenzwert. Der Grenzwert wird eingehalten.

Für den Halbstundenmittelwert von NO₂ wird ein **Irrelevanzkriterium** von **3 % des Grenzwertes** herangezogen.

Die hier ermittelten Zusatzbelastungen (mittlere Spalte für HMW) betragen **maximal 2,24 % des Grenzwertes** und sind daher als **nicht relevant** einzustufen.

8.5 Stickstoffdioxid NO₂ - JMW

Vorbelastung: Messstelle Schwechat 2019, JMW, NO₂ = 17 µg/m³, NO_x, JMW = 25 µg/m³

Die **NO₂- Belastungen** werden in der folgenden Tabelle **nach der Romberg - Formel** aus den NO_x- Gesamtbelastungen abgeleitet.

A	B	C	D	E	F
Ermittlung Immission	NO _x -HB	NO ₂	NO _x -GB	NO ₂	NO ₂
NO₂	HB	HB	GB	GB	ZB
Immissionsort	JMW	JMW	JMW	JMW	JMW
Einheit	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
M 02 C	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
M 04 A	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
M 04 B	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
M 04 C	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
G 02 N	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
G 02 W	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
R 04	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
R 08	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
R 12	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
R 16	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
R 22 O	25,00	18,35	25,15	18,44	0,09
R 24 W	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
R 26 W	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
R 28	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
R 30	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
R 32 O	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
R 32 W	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06
R 34 O	25,00	18,35	25,10	18,41	0,06

A Bezeichnung

B Hintergrundbelastung NO_x, JMW (Messwert)

C HB, JMW nach Hintergrundbelastung aus NO_x Belastung abgeleitet (NO_x JMW), a= 70, b= 87, c= 0,109,

D Gesamtbelastung NO_x nach JMW,

E GB JMW nach Gesamtbelastung abgeleitet, a= 70, b= 87, c= 0,109

F Zusatzbelastung (Differenz der beiden ermittelten Jahresmittelwerte)

A	C	E	I	J	F	K
Bewertung	NO2	NO2	NO2	NO2	NO2	NO2
NO2	HB	GB	GW	unt GW	ZB	ZB
Immissionsort	JMW	JMW	JMW	JMW	JMW	in %
Einheit	µg/m3	µg/m3	µg/m3		µg/m3	des GW
M 02 C	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
M 04 A	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
M 04 B	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
M 04 C	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
G 02 N	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
G 02 W	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
R 04	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
R 08	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
R 12	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
R 16	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
R 22 O	18,35	18,44	30,00	ja	0,0891	0,30
R 24 W	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
R 26 W	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
R 28	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
R 30	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
R 32 O	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
R 32 W	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20
R 34 O	18,35	18,41	30,00	ja	0,0594	0,20

C HB, JMW nach Hintergrundbelastung aus NOx Belastung abgeleitet (NOx JMW)

a= 70, b= 87, c= 0,109

E GB JMW nach Gesamtbelastung abgeleitet, a= 70, b= 87, c= 0,109

I GW JMW: Grenzwert Jahresmittelwert

H Zusatzbelastung (Differenz der beiden ermittelten Halbstundenmittelwerte

K Zusatzbelastung in % des Grenzwertes

GW Jahresmittelwert (ohne Toleranzmargen)

30 µg/m3

(Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I Nr. 115/1997, i.d.F. BGBl. I Nr. 73/2018)

Die Gesamtbelastung (Spalte E) liegt an allen untersuchten Aufpunkten unter dem Grenzwert.

In Gebieten mit Grenzwertüberschreitungen wird als **Irrelevanzkriterium** im Allgemeinen eine Jahreszusatzbelastung von **1% des Grenzwertes** für den Jahresmittelwert herangezogen. Die hier ermittelten Zusatzbelastungen (rechteste Spalte für JMW) betragen **max. 0,20 % des Grenzwertes** und sind daher als nicht relevant einzustufen

8.6 Partikel PM 10

Vorbelastung: Messstelle Schwechat 2019: JMW = 18 µg/m³

PM10	Tagesmittelwert					
	ZB	HB	GB	GW	unt GW	ZB
Immissionsort	MW	JMW	TMW	TMW	TMW	in %
Einheit	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³		des GW
M 02 C	0,001	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
M 04 A	0,001	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
M 04 B	0,001	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
M 04 C	0,001	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
G 02 N	0,001	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
G 02 W	0,001	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
R 04	0,002	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
R 08	0,002	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
R 12	0,002	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
R 16	0,003	18,00	18,00	50,00	ja	0,01
R 22 O	0,003	18,00	18,00	50,00	ja	0,01
R 24 W	0,002	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
R 26 W	0,002	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
R 28	0,002	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
R 30	0,001	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
R 32 O	0,001	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
R 32 W	0,001	18,00	18,00	50,00	ja	0,00
R 34 O	0,001	18,00	18,00	50,00	ja	0,00

ZB: Zusatzbelastung, aus MISKAM- Berechnung (vgl. vorangegangene Kartierungen), jeweils maximaler Wert an der entsprechenden Grundgrenze des Nachbargrundstücks

HB: Hintergrundbelastung, JMW

GB: Gesamtbelastung

GW: Grenzwert

ZB in% Zusatzbelastung in Prozent des Grenzwertes

GW Tagesmittelwert PM10 50 µg/m³

(Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I Nr. 115/1997, i.d.F. BGBl. I Nr. 73/2018)

Die Gesamtbelastung liegt an allen untersuchten Aufpunkten unter dem Grenzwert. Der Grenzwert wird eingehalten.

PM10	Jahresmittelwert					
	ZB	HB	GB	GW	unt GW	ZB
Immissionsort	MW	JMW	JMW	JMW	JMW	in %
Einheit	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³		des GW
M 02 C	0,001	18,00	18,00	40,00	ja	0,00
M 04 A	0,001	18,00	18,00	40,00	ja	0,00
M 04 B	0,001	18,00	18,00	40,00	ja	0,00
M 04 C	0,001	18,00	18,00	40,00	ja	0,00
G 02 N	0,001	18,00	18,00	40,00	ja	0,00
G 02 W	0,001	18,00	18,00	40,00	ja	0,00
R 04	0,002	18,00	18,00	40,00	ja	0,01
R 08	0,002	18,00	18,00	40,00	ja	0,01
R 12	0,002	18,00	18,00	40,00	ja	0,01
R 16	0,003	18,00	18,00	40,00	ja	0,01
R 22 O	0,003	18,00	18,00	40,00	ja	0,01
R 24 W	0,002	18,00	18,00	40,00	ja	0,01
R 26 W	0,002	18,00	18,00	40,00	ja	0,01

PM10	Jahresmittelwert					
	ZB	HB	GB	GW	unt GW	ZB
Immissionsort	MW	JMW	JMW	JMW	JMW	in %
Einheit	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3		des GW
R 28	0,002	18,00	18,00	40,00	ja	0,01
R 30	0,001	18,00	18,00	40,00	ja	0,00
R 32 O	0,001	18,00	18,00	40,00	ja	0,00
R 32 W	0,001	18,00	18,00	40,00	ja	0,00
R 34 O	0,001	18,00	18,00	40,00	ja	0,00

ZB: Zusatzbelastung, aus MISKAM- Berechnung (vgl. vorangegangene Kartierungen), jeweils maximaler Wert an der entsprechenden Grundgrenze

HB: Hintergrundbelastung, JMW

GB: Gesamtbelastung

GW: Grenzwert

ZB in% Zusatzbelastung in Prozent des Grenzwertes

GW Jahresmittelwert PM10 40 µg/m3

(Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I Nr. 115/1997, i.d.F. BGBl. I Nr. 57/2018)

Die Gesamtbelastung liegt an allen untersuchten Aufpunkten unter dem Grenzwert. Der Grenzwert wird eingehalten.

8.7 Partikel PM 2,5

Vorbelastung: Messstelle Schwechat 2019, JMW = 13 µg/m3

Immissionen infolge Projekt: angenommen wie PM10

PM2,5	ZB	HB	GB	GW	unt GW	ZB
Immissionsort	MW	JMW	JMW	JMW	JMW	in %
Einheit	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3		des GW
M 02 C	0,0010	13,00	13,00	25,00	ja	0,00
M 04 A	0,0010	13,00	13,00	25,00	ja	0,00
M 04 B	0,0010	13,00	13,00	25,00	ja	0,00
M 04 C	0,0010	13,00	13,00	25,00	ja	0,00
G 02 N	0,0010	13,00	13,00	25,00	ja	0,00
G 02 W	0,0010	13,00	13,00	25,00	ja	0,00
R 04	0,0020	13,00	13,00	25,00	ja	0,01
R 08	0,0020	13,00	13,00	25,00	ja	0,01
R 12	0,0020	13,00	13,00	25,00	ja	0,01
R 16	0,0030	13,00	13,00	25,00	ja	0,01
R 22 O	0,0030	13,00	13,00	25,00	ja	0,01
R 24 W	0,0020	13,00	13,00	25,00	ja	0,01
R 26 W	0,0020	13,00	13,00	25,00	ja	0,01
R 28	0,0020	13,00	13,00	25,00	ja	0,01
R 30	0,0010	13,00	13,00	25,00	ja	0,00
R 32 O	0,0010	13,00	13,00	25,00	ja	0,00
R 32 W	0,0010	13,00	13,00	25,00	ja	0,00
R 34 O	0,0010	13,00	13,00	25,00	ja	0,00

GW Jahresmittelwert PM2,5 25 µg/m3

(Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I Nr. 115/1997, i.d.F. BGBl. I Nr. 73/2018)

Die Gesamtbelastung liegt an allen untersuchten Aufpunkten unter dem Grenzwert. Der Grenzwert wird eingehalten.

8.8 Benzol C6H6

Vorbelastung: Messstelle A23- Wehlstraße 2017, JMW = 1,2 µg/m³

Benzol	Tagesmittel			Jahresmittel				
	ZB	HB	GB	ZB	HB	GB	GW	unt GW
Immissionsort	max.	JMW	max.	MW	JMW	JMW	JMW	JMW
Einheit	µg/m ³							
M 02 C	0,20	1,20	1,40	0,008	1,20	1,21	5,00	ja
M 04 A	0,10	1,20	1,30	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
M 04 B	0,10	1,20	1,30	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
M 04 C	0,10	1,20	1,30	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
G 02 N	0,08	1,20	1,28	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
G 02 W	0,08	1,20	1,28	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
R 04	0,10	1,20	1,30	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
R 08	0,12	1,20	1,32	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
R 12	0,09	1,20	1,29	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
R 16	0,10	1,20	1,30	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
R 22 O	0,10	1,20	1,30	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
R 24 W	0,13	1,20	1,33	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
R 26 W	0,08	1,20	1,28	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
R 28	0,05	1,20	1,25	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
R 30	0,05	1,20	1,25	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
R 32 O	0,05	1,20	1,25	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
R 32 W	0,05	1,20	1,25	0,004	1,20	1,20	5,00	ja
R 34 O	0,05	1,20	1,25	0,004	1,20	1,20	5,00	ja

GW Jahresmittelwert Benzol 5 µg/m³

(Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I Nr. 115/1997, i.d.F. BGBl. I Nr. 73/2018)

Die Gesamtbelastung liegt an allen untersuchten Aufpunkten unter dem Grenzwert. Der Grenzwert wird eingehalten.

8.9 Benzo(a)pyren

Vorbelastung: Schwechat 2019, JMW = 0,38 ng/m³

Maßgebl. Emittent: Wartebereich beim Schranken + Fahrweg LKW

Die Belastung kann nach Vergleich mit PM10 wie folgend angenommen werden.

Spitzenstunde: 23 FB/h, 880 m/FB.h, Emission (SNF, Diesel) 5 µg/km,

Emission = 23 * 0,880 * 5 = 101,2 µg/h

Mittelwert: 8,05 FB/h, 880 m/FB.h, Emission (SNF, Diesel) 5 µg/km,

Emission = 8,05 * 0,880 * 5 = 35,42 µg/h

Benzo(a)pyren	PM10	B(a)p	B(a)p
Emission	µg/h	µg/h	Anteil v. PM10
Spitzenstunde	552,000	101,200	0,18333
Tagesmittel	89,000	35,420	0,39798
max. Immission	µg/m ³	µg/m ³	
Spitzenstunde	0,060	0,011	
Tagesmittel	0,002	0,001	
max. Immission	ng/m ³	ng/m ³	
Spitzenstunde	60	11,000	
Tagesmittel	2	0,796	

GW Jahresmittelwert Benzo(a)pyren 1 ng/m³

(Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I Nr. 115/1997, i.d.F. BGBl. I Nr. 73/2018)

Die Gesamtbelastung liegt am maximal belasteten untersuchten Aufpunkt mit 0,80 ng/m³ unter dem Grenzwert. Der Grenzwert wird damit eingehalten.

9 Abgas - Prüfung Irrelevanzkriterien - Zusammenfassung

In Anlehnung an den Leitfaden UVP und IG-L des Umweltbundesamtes (BE274, 2007) werden die Irrelevanzschwellen wie folgend festgelegt:

- In Gebieten mit Grenzwertüberschreitungen wird als Irrelevanzkriterium im Allgemeinen eine Jahreszusatzbelastung von 1% des Grenzwertes für den Jahresmittelwert herangezogen.
- Für den Halbstundenmittelwert von NO₂ und den Tagesmittelwert von PM₁₀ wird ein Irrelevanzkriterium von 3 % herangezogen.

Gemäß Verordnung Belastete Gebiete zum UVP-G (BGBl. I Nr.14/2014 i.d.F. 80/2018) ist die Stadtgemeinde Schwechat hinsichtlich PM₁₀ und NO₂ als belastetes Gebiet ausgewiesen.

Stoff	max. Zusatzbelast.	GW	% des GW	Irrelevanz- schwelle	Überschreitung der Schwelle
	µg/m ³	µg/m ³	%	% des GW	Ja / Nein
NO ₂ JMW	0,06	30	0,20	1%	nein
NO ₂ HMW	4,48	200	2,24	3%	nein
PM ₁₀ JMW	0,03	40	0,01	1%	nein
PM ₁₀ TMW	0,03	50	0,01	3%	nein

Stickstoffdioxid NO₂: Die Irrelevanzschwellen werden nicht überschritten.

PM 10: Die Irrelevanzschwellen werden nicht überschritten.

Die Grenzwerte nach IG-Luft werden eingehalten.

10 Schall und Abgas - Zusammenfassung

Schalltechnische Untersuchung:

Bei der **Beurteilung** ist darauf zu achten, dass das "Planungstechnische Kriterium" nach ÖAL 3 erfüllt sein soll.

Da die höchsten Betriebsaktivitäten ganz offenbar in einzelnen Spitzenstunden im Zeitraum Tag auftreten werden, werden die Werte für Spitzenstunden angeführt und weiter beurteilt.

Der Planungstechnische Grundsatz nach ÖAL- 3 wird bei Tag, am Abend und in der Nacht eingehalten.

Die Grenzwerte der Flächenwidmung von 55 dB bei Tag, 50 dB am Abend und 45 dB in der Nacht werden in allen Fällen eingehalten.

Die **Bahnverladung** soll nicht während der morgendlichen oder abendlichen Spitzenverkehrsstunden des LKLW- Verkehrs durchgeführt werden.

Abgastechnische Untersuchung:

Stickstoffdioxid NO₂: Die Irrelevanzschwellen werden nicht überschritten.
PM 10: Die Irrelevanzschwellen werden nicht überschritten.
Die Grenzwerte nach IG-Luft werden bei allen untersuchten Schadstoffen eingehalten.

Purkersdorf, 2021-12-15
DI.Kath ZT-GmbH