



# GeoPlan

---

## **Schalltechnischer Bericht Nr. S1610075 rev 2**

**Bebauungsplan WA Carl-Zeiss-Straße**

Osterhofen, den 04.11.2019



## Schalltechnischer Bericht

Nr. S1610075 rev 2

**Auftraggeber:** Graf von Ballestremsche  
Vermögensverwaltung  
Kufsteiner Str. 2  
10825 Berlin

**Gegenstand:** Bebauungsplan WA Carl-Zeiss-Straße

**Datum:** Osterhofen, den 04.11.2019

Dieser Bericht umfasst 12 Textseiten und 7 Anlagen.  
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

## Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang .....	1
2. Beurteilungsgrundlagen .....	1
2.1 Allgemein .....	1
2.2 Immissionsorte Gewerbelärm (Planfläche) .....	2
2.3 Immissionsorte Schienenlärm (Planfläche) .....	2
3. Berechnungsgrundlagen .....	3
3.1 Beurteilungszeitraum .....	3
3.2 Hindernisse und Höhen .....	3
3.3 Gewerbelärm .....	3
3.3.1 Busunternehmen .....	4
3.3.2 Taxiunternehmen .....	5
3.3.3 Gewerbebetriebe im Süden .....	5
3.3.4 Gewerbebetriebe im Südwesten .....	6
3.3.5 Elektronischer Großhandel .....	6
3.3.6 Parkplatz Barmherzige Brüder .....	6
3.4 Schienenlärm .....	7
3.5 Spitzenpegel (Bremsen) .....	7
4. Ergebnisse .....	8
4.1 Gewerbelärm (Planfläche) .....	8
4.2 Schienenlärm (Planfläche) .....	9
5. Lösungsansatz .....	9
6. Vorschlag textliche Festsetzungen .....	10
7. Zusammenfassung .....	12

## Anlagen

- Anlage 1:    Übersichtslageplan
- Anlage 2:    Lageplan
- Anlage 3:    Ergebnisse Planfläche
- Anlage 4:    Eingabedaten
- Anlage 5:    Lageplan und Ergebnisse mit Gebäudeabschirmung
- Anlage 6:    Bahndaten
- Anlage 7:    Übersicht Lärmpegelbereiche

## 1. Vorgang

Die Graf von Ballestremsche Vermögensverwaltung, Kufsteiner Str. 2, 10825 Berlin, beabsichtigt in der Stadt Straubing, Regierungsbezirk Niederbayern, die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets durch den Bebauungsplan „WA Carl-Zeiss-Straße“. Die Lage der Planfläche kann der Anlage 1 entnommen werden.

Südlich, südwestlich und nordöstlich des geplanten Wohngebiets befinden sich mehrere Gewerbebetriebe. Durch diese ergeben sich auf die zukünftigen Anwohner des Wohngebiets Immissionen in Form von Gewerbelärm. Zusätzlich sind, durch die Nähe zur Bahnstrecke Regensburg – Passau sowie Straubing – Bogen – Straubing zum Plangebiet, Immissionen durch den Schienenverkehr zu erwarten. Es wurde daher aufgrund der entstehenden Lärmproblematik um einen rechnerischen Nachweis der Verträglichkeit gebeten.

Im Falle einer Nichteinhaltung der Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte werden, wenn möglich, entsprechende Abhilfemaßnahmen, die eine Einhaltung sicherstellen sollen, aufgezeigt.

## 2. Beurteilungsgrundlagen

### 2.1 Allgemein

Bei der Überprüfung der Auswirkungen des bestehenden (und geplanten) Betriebes auf die geplante Wohnbebauung in der Nachbarschaft wurden folgende Unterlagen und Angaben herangezogen:

1. Bebauungs- und Grünordnungsplan „An der Carl-Zeiss-Straße“ der Stadt Straubing, Maßstab 1:1000, Stand 12.07.2019
2. Schalltechnisches Gutachten „Erweiterung der Ebenbeck Reisen GmbH in Straubing um einen Omnibus-Parkplatz und um einen Pkw-Parkplatz auf dem Grundstück Fl.Nr. 2314/41 der Gemarkung Straubing“ der hoock farny ingenieure vom 25.09.2017
3. Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Straubing
4. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503
5. DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987; bzw. DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002
6. DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Oktober 1999
7. RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990, Bundesminister für Verkehr

8. Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. Bayerisches Landesamt für Umwelt; 6. überarbeitete Auflage; August 2007
9. 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“
10. Verkehrsdaten Deutsche Bahn AG Bahnstrecke 5812 „Straubing – Bogen – Straubing“
11. Verkehrsdaten Deutsche Bahn AG Bahnstrecke 5830 „Regensburg – Passau“
12. DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Stand Januar 2018
13. DIN 4109-2: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Stand Januar 2018

## 2.2 Immissionsorte Gewerbelärm (Planfläche)

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 2 zu entnehmen. Ihre Höhe wurde mit 2 m (Erdgeschoss/Freibereiche), 4,8 m (1. Obergeschoss), 7,6 m (2. Obergeschoss), 10,4 m (3. Obergeschoss) und 13,2 m (4. Obergeschoss) über GOK angesetzt. Die Immissionsorte wurden als WA (Allgemeines Wohngebiet) gemäß Bebauungsplanentwurf eingestuft.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte (Gewerbelärm) genannt:

Allgemeines Wohngebiet:

Tags	55 dB(A)
Nachts	40 dB(A)

Die oben genannten schalltechnischen Orientierungswerte entsprechen den in Nummer 6.1 TA-Lärm festgesetzten zulässigen Immissionsrichtwerten.

## 2.3 Immissionsorte Schienenlärm (Planfläche)

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 3 zu entnehmen. Ihre Höhe wurde mit 7,6 m (2. Obergeschoss, IPV 1, IPV 2, IPV 5), 10,4 m (3. Obergeschoss, IPV 3, IPV 4, IPV 6) und 13,2 m (4. Obergeschoss, IPV 7) über GOK angesetzt. Die Immissionsorte wurden als WA (Allgemeines Wohngebiet) gemäß Planung eingestuft.

Laut Beiblatt 1 der DIN 18005 sind die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm genannt.

Allgemeines Wohngebiet

Tag	55 dB(A)
Nacht	45 dB(A).

Gemäß 16. Bundesimmissionsschutzverordnung sind für Verkehrslärm folgende Grenzwerte als Obergrenze des Lärms noch zulässig:

Allgemeines Wohngebiet

Tag	59 dB(A)
Nacht	49 dB(A).

Bei dem Bau und bei der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen gilt die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) mit den darin festgelegten Immissionsgrenzwerten als rechtsverbindlich. Die hierin genannten Immissionsgrenzwerte liegen im Regelfall um 4 dB(A) höher als die für die jeweilige Nutzungsart anzustrebenden Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu Teil 1 der DIN 18005. Wenn im Falle eines Heranrückens schutzbedürftiger Nutzungen an bestehende Verkehrswege Überschreitungen der Orientierungswerte in der Bauleitplanung nicht zu vermeiden sind, so werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV meist als Abwägungsspielraum ausgelegt und verwendet, innerhalb dessen ein Planungsträger nach Ausschöpfung sinnvoll möglicher und verhältnismäßiger aktiver und/oder passiver Schallschutzmaßnahmen die vorgesehenen Nutzungen üblicherweise realisieren kann, ohne die Rechtssicherheit der Planung infrage zu stellen.

### 3. Berechnungsgrundlagen

#### 3.1 Beurteilungszeitraum

##### Tag

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich nach DIN 18005 und Nr. 6.4 TA-Lärm von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr. Die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nr. 6.5 TA-Lärm reichen an Werktagen von 06.00 – 07.00 Uhr und von 20.00 – 22.00 Uhr.

##### Nacht

Der Beurteilungszeitraum Nacht erstreckt sich nach DIN 18005 und Nr. 6.4 TA-Lärm von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr. Gemäß TA-Lärm wurde zur Beurteilung die lauteste Nachtstunde herangezogen.

#### 3.2 Hindernisse und Höhen

Es wurden im vorliegenden Gutachten bei der Betrachtung der Betriebstätigkeiten Hindernisse (Gebäude) sowie Geländehöhen (DGM-Gitter-Daten des Vermessungsamtes) berücksichtigt.

Zudem wurde bei der Betrachtung des Schienenlärms die Lärmschutzwand entlang der Bahngleisanlage in die Berechnung mitaufgenommen. Die Höhe beträgt dabei durchgängig 3 m ab Gleisoberkante. Die Lage ist der Anlage 2 zu entnehmen.

#### 3.3 Gewerbelärm

Im Süden des Plangebiets befindet sich das Busunternehmen Ebenbeck Reisen GmbH sowie ein Taxiunternehmen und weitere kleinere nicht störende Gewerbebe-

triebe (z. B. Autoaufbereitung). Südwestlich befindet sich ein Mischgebiet sowie Flächen für den Gemeinbedarf in denen sich u. a. die Bundesanstalt Technisches Hilfswerk, der TÜV Süd, das Bayerische Rote Kreuz sowie der städtische Gas-Speicher und die Regel- und Verteileranlage befinden. Im Westen des geplanten Wohngebiets befindet sich gem. FNP ein Mischgebiet, welches momentan noch einer vorwiegend brachliegenden Fläche entspricht. Da hier in Zukunft die Ansiedlung von Wohnhäusern und nicht störendem Gewerbe geplant ist, wurde diese Fläche schalltechnisch nicht weiter berücksichtigt. Östlich und nordöstlich des geplanten WA befindet sich der Betriebsparkplatz der Barmherzigen Brüder sowie die Firma Hagemeyer (elektrotechnischer Großhandel), welche ebenfalls gem. Rücksprache mit der Stadt Straubing als nicht störend eingestuft werden kann.

Zur Beurteilung der voraussichtlichen Lärmeinwirkungen auf das geplante WA Carl-Zeiss-Straße wurden die genannten gewerblichen Einrichtungen im Folgenden untersucht.

### 3.3.1 Busunternehmen

Für das Busunternehmen Ebenbeck Reisen GmbH liegt bereits ein schalltechnisches Gutachten der hooock farny ingenieure, Landshut, vom 25.09.2017 vor, in dem die Einhaltung von reduzierten Immissionsrichtwerten an den bestehenden Immissionsorten im Umkreis nachgewiesen wird. Das zu überplanende Grundstück des zukünftigen WA Carl-Zeiss-Straße befindet sich laut derzeitigem Flächennutzungsplan in einem Mischgebiet. Vom Berichtsteller wurde die Berechnung des Busunternehmens nachgestellt und es wurden annähernd ähnliche Ergebnisse erhalten.

Dieselben Daten wurde nachfolgend auf die geplante Wohnbebauung „WA Carl-Zeiss-Straße“ übertragen.

Nachfolgend eine Übersicht der angesetzten Schallquellen gem. dem vorliegenden Gutachten der hooock farny ingenieure, Landshut:

Schallquellen						
Kürzel	Beschreibung – Bestand		Quellenart	Quellenhöhe	Zeitbezogener Schalleistungspegel / zeitbezogener Flächen-schalleistungspegel / Innenpegel Tag	Zeitbezogener Schalleistungspegel / zeitbezogener Flächen-schalleistungspegel / Innenpegel Nacht
BH	Betriebshof	Geräusche Omnibusse	Fläche	1	87,3	86,0
FBS 1	Fahrweg Busse – Zu-/Ausfahrt Süd		Linie	1	85,0	83,8
P 1	Pkw-Parkplatz	Geräusche Pkw	Fläche	0,5	74,5	--
FP 1	Fahrweg Pkw – Zu-/Ausfahrt Süd		Linie	0,5	67,5	--
W-T	Werkstatt – Tor	Tore	Fläche	gem. Gebäudemodell	77,7	--
WH-T	Waschhalle – Tor		Fläche	gem. Gebäudemodell	60,4	--
T	Tankstelle		Punkt	1	84,8	--

Kürzel	Beschreibung – Erweiterung		Quellenart	Quellenhöhe	Zeitbezogener Schalleistungspegel/zeitbezogener Flächenschallleistungspegel/Innenpegel Tag	Zeitbezogener Schalleistungspegel/zeitbezogener Flächenschallleistungspegel/Innenpegel Nacht
B	Bus-Parkplatz	Geräusche Omnibusse	Fläche	1	92,7	89,7
FBS 2	Fahrweg Busse – Zu-/Ausfahrt Süd		Linie	1	87,9	83,9
FBN	Fahrweg Busse – Zu-/Ausfahrt Nord		Linie	1	62,4	74,5
P2	Pkw-Parkplatz	Geräusche Pkw	Fläche	0,5	76,3	--
FP 2	Fahrweg Pkw – Zu-/Ausfahrt Süd		Linie	0,5	66,5	--

### 3.3.2 Taxiunternehmen

Zur Prognose des Taxiunternehmens auf Fl.Nr. 2314/5 (westlich Fa. Ebenbeck) wurde ein 24 h Betrieb angesetzt. Es wurden die Zu- und Abfahrten der Pkw durch eine Linienschallquelle mit einem Schalleistungspegel von 47 dB(A) (Berechnung gem. RLS-90) angenommen. Dabei wurde davon ausgegangen, dass die meisten Taxis durchgehend im Stadtgebiet unterwegs sind und vorwiegend nach Dienstschluss oder bei längeren Pausen auf das Gelände zurückkehren. Es wurde von 5 An- und Abfahrten je Stunde im Tagzeitraum (6.00 – 22.00 Uhr) sowie von 3 An- und Abfahrten in der lautesten Nachtstunde ausgegangen.

### 3.3.3 Gewerbebetriebe im Süden

Östlich der Fa. Ebenbeck befinden sich mehrere kleinere Gewerbetreibende, welche sich nach Ortsansicht als nicht wesentlich störende Betriebe herausstellten. Dabei war ebenfalls festzustellen, dass sich das Gebiet offensichtlich von einem ursprünglichen Gewerbegebiet zu einem Mischgebiet (reine Wohnnutzung enthalten) entwickelt hat. Im Gebäude auf der Fl.Nr. 2314/52 konnten Nutzungen wie z. B. eine Autoaufbereitung ermittelt werden. Das Gebäude auf Fl.Nr. 2314/1 dient offensichtlich lediglich als Lager und das Gebäude auf Fl.Nr. 2314/40 wird augenscheinlich nur noch als Wohnhaus genutzt.

Für die gesamte Fläche wurde daher eine Flächenschallquelle nach DIN 18005 mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 55 dB(A) am Tag sowie 40 dB(A) in der Nachtzeit angesetzt. Diese Werte entsprechen dem durchschnittlichen Schalleistungspegel eines Mischgebiets und geben die vorliegende Situation annähernd wieder.

### 3.3.4 Gewerbebetriebe im Südwesten

Südwestlich des geplanten WA Carl-Zeiss-Straße befindet sich ein Mischgebiet sowie Flächen für den Gemeinbedarf in denen sich u. a. die Bundesanstalt Technisches Hilfswerk, der TÜV Süd, das Bayerische Rote Kreuz sowie der städtische Gas-Speicher und die Regel- und Verteileranlage befinden. Nach Rücksprache mit der Stadt Straubing kann auch in diesem Gebiet von nicht störendem Gewerbe ausgegangen werden, zumal die Mischgebietsflächen relativ viel Wohnnutzung enthalten und diese Flächen gut mit den Gemeinbedarfsflächen vermischt sind.

Auch hier wurde daher eine Flächenschallquelle nach DIN 18005 mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 55 dB(A) am Tag sowie 40 dB(A) in der Nachtzeit angesetzt.

### 3.3.5 Elektronischer Großhandel

Im Nordwesten der Planfläche befindet sich die Firma Hagemeyer, welche als elektronischer Großhandel betrieben wird. Hierbei ist anzunehmen, dass alle logistischen Arbeiten innerhalb des Gebäudes als schalltechnisch irrelevant eingestuft werden können, da es sich um eine massiv gebaute Gewerbehalle handelt. Die Öffnungszeiten der Firma Hagemeyer befinden sich an Werktagen im Zeitraum von 7.00 bis 17.00 Uhr. Es kann also davon ausgegangen werden, dass alle Anlieferungen bzw. Abholungen per Lkw ausschließlich im Tagzeitraum stattfinden. Für den Nachtzeitraum wurde im Zuge einer sicheren Betrachtung jedoch angenommen, dass ein Klimagerät bzw. Wärmepumpen durchgängig betrieben werden.

Aus Erfahrungswerten wurde daher eine Flächenschallquelle mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln von 60 dB(A) am Tag sowie 35 dB(A) in der Nacht angesetzt. Diese Werte entsprechen im Tagzeitraum normalen Gewerbegebietswerten, im Nachtzeitraum einem reduzierten Wert, welcher lediglich auf den Betrieb von Kühl- und/oder Wärmeaggregaten ausgelegt ist.

### 3.3.6 Parkplatz Barmherzige Brüder

Ebenfalls im Osten des geplanten WA Carl-Zeiss-Straße befindet sich der Betriebs- und Besucherparkplatz der Barmherzigen Brüder. Vom Berichtersteller konnten ca. 150 Stellplätze ausgemacht werden. Nach Rücksprache mit der Stadt Straubing wurde davon ausgegangen, dass hier maximal 2 komplette Wechsel des Parkplatzes im Tagzeitraum, sowie ein reduziertes Verkehrsaufkommen (halber Wechsel des PP in der lautesten Nachtstunde) im Nachtzeitraum angesetzt werden können.

Als Zuschläge fanden für den gesamten Parkplatz (asphaltierte Fahrgassen) gemäß der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) die Werte für „P+R-Parkplatz“ (f=1,0) Verwendung.

Es wurde in Summe von 675 Stellplatzbewegungen im Tagzeitraum sowie 75 Stellplatzbewegungen im Nachtzeitraum ausgegangen, so dass gem. Parkplatzlärmstudie die Bewegungen je Bezugsgröße (1 Stellplatz) und Stunde mit 0,282 am Tag (0,5 in der Nachtzeit) und einer Einwirkzeit von 16 Stunden anzusetzen sind.

Es wurde nach dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie gerechnet.

### **3.4 Schienenlärm**

Zur Berechnung des Schienenlärms der Bahnstrecke „Regensburg - Passau“ wurden die Prognosedaten für das Jahr 2025 von der Deutschen Bahn AG erfragt. Die Daten der Bahnstrecke 5812 „Straubing – Bogen – Straubing“ wurden vom Amt für Umwelt- und Naturschutz der Stadt Straubing zur Verfügung gestellt (Anlage 6).

### **3.5 Spitzenpegel (Bremsen)**

Auch bei kurzzeitigen wesentlichen Überschreitungen des Immissionsrichtwertes gilt der Immissionsrichtwert als überschritten. Zur Überprüfung dieses Kriteriums wurde angenommen, dass es beim Zu- bzw. Abfahren der Omnibusse zu einem kurzen Stopp kommt, bei dem die Betriebsbremse (Motorgeräusch, Druckluft, Quietschen) einen kurzzeitigen Pegel von 110 dB(A) erreicht (vergleichbar mit Lkw-Geräusch; Bericht „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ des Hessischen Landesamtes für Umwelt aus dem Jahr 1995, Seite 25).

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Gewerbelärm (Planfläche)

An den Immissionsorten errechneten sich, verursacht durch die bestehenden Betriebe bzw. Einrichtungen im Umkreis des geplanten WA Carl-Zeiss-Straße, Beurteilungsspiegel Lr,A von:

Immissionsort	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	Lr,A	IRW	Lr,A
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
IPG 1 (Höhe* 7,6 m)	55	54,1	40	38,3
IPG 2 (Höhe* 7,6 m)	55	53,8	40	38,4
IPG 3 (Höhe* 10,4 m)	55	51,0	40	42,8
IPG 4 (Höhe* 10,4 m)	55	50,0	40	42,1
IPG 5 (Höhe* 7,6 m)	55	52,0	40	43,5
IPG 6 (Höhe* 10,4 m)	55	52,5	40	45,1
IPG 7 (Höhe* 13,2 m)	55	51,2	40	42,7

*\*Höhe mit den am höchsten zu erwartenden Immissionen*

Der Immissionsrichtwert zur Tagzeit wird an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten.

Zur Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert an den Immissionsorten IPG 1 und IPG 2 eingehalten bzw. unterschritten. An den Immissionsorten IPG 3 – IPG 7 wird der Richtwert um bis zu 5,1 dB(A) überschritten.

## 4.2 Schienenlärm (Planfläche)

An den Immissionsorten errechneten sich, verursacht durch den Schienenverkehr Beurteilungspegel Lr,A von:

Immissionsort	Werktag (6h-22h)			Nacht (22h-6h)		
	IRW DIN 18005	IGW 16. BlmSchV	Lr,A	IRW DIN 18005	IGW 16. BlmSchV	Lr,A
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPV 1 (Höhe* 7,6m)	55	59	49,0	45	49	49,9
IPV 2 (Höhe* 7,6 m)	55	59	49,0	45	49	49,9
IPV 3 (Höhe* 10,4 m)	55	59	49,7	45	49	50,6
IPV 4 (Höhe* 10,4 m)	55	59	49,7	45	49	50,6
IPV 5 (Höhe* 7,6 m)	55	59	48,9	45	49	49,8
IPV 6 (Höhe* 10,4 m)	55	59	50,3	45	49	51,2
IPV 7 (Höhe* 13,2 m)	55	59	51,1	45	49	52,0

\*Höhe mit den am höchsten zu erwartenden Immissionen

Zur Tagzeit werden der Orientierungswert nach DIN 18005 und der Grenzwert der 16. BlmSchV an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten.

Nachts wird der Orientierungswert nach DIN 18005 an den Immissionsorten IPV 1 – IPV 7 an allen Immissionsorten um bis zu 7 dB(A) überschritten. Der Grenzwert der 16. BlmSchV zur Nachtzeit wird an den Immissionsorten IPV 1 – IPV 7 um bis zu 3 dB(A) überschritten.

## 5. Lösungsansatz

Bei den aufgeführten Ergebnissen unter Punkt 4 wurden die zukünftigen Gebäude auf der Planfläche nicht mitberücksichtigt. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Beurteilungspegel an den lärmabgewandten Gebäudeseiten niedriger sind.

Der Anlage 5 können dabei die Ergebnistabellen des Gewerbelärms und des Verkehrslärms inkl. Abschirmwirkung der Gebäude auf der Planfläche entnommen werden. Dabei wurde je Fassadenseite und je Stockwerk ein Immissionsort berücksichtigt.

Zudem wurde eine Rasterberechnung mit der Höhe 10,4 m je Lärmart (Gewerbe, Verkehr) für die Nachtzeit durchgeführt. Die Ergebnisse können ebenfalls der Anlage 5 entnommen werden.

An den belasteten Fassadenseiten mit Überschreitungen des Immissionsrichtwertes (TA-Lärm) zur Nachtzeit aufgrund der umliegenden Gewerbeflächen sind lärmabschirmende Maßnahmen zu treffen.

Die Überschreitungen der Richtwerte für den Verkehrslärm zur Nachtzeit (Orientierungswert nach DIN 18005, Grenzwert der 16. BlmSchV) sind durch passive Lärmschutzmaßnahmen zu kompensieren.

In der Anlage 7 befindet sich eine Übersicht über die verschiedenen Lärmpegelbereiche gemäß der DIN 4109, welche sich aufgrund des Schienenlärms (inkl. Schienen-

bonus) ergeben. Die daraus resultierenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile gemäß DIN 4109 sind zu beachten.

Freibereiche, wie Balkone oder Terrassenbereiche, welche überwiegend zur Tagzeit genutzt werden, sind aus schalltechnischer Sicht nicht zusätzlich gegen Lärm zu schützen, da die Richtwerte (Gewerbelärm, Verkehrslärm) tagsüber an allen Immissionsorten eingehalten werden können.

Im Folgenden werden Vorschläge für die textlichen Festsetzungen erarbeitet, durch welchen sichergestellt wird, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen auf die zukünftigen Anwohner eintreffen.

## **6. Vorschlag textliche Festsetzungen**

Durch folgende Festsetzungen auf Bebauungsplanebene wird den Anforderungen an den Lärmschutz ausreichend Rechnung getragen.

*Aufgrund der bestehenden relevanten Lärmeinwirkungen im Plangebiet, sind beim Gewerbelärm aktive und beim Schienenlärm passive Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Die prognostizierten Lärmwerte sind im schalltechnischen Bericht Nr. S1610075 rev 2 vom 04.11.2019 vom Ingenieurbüro Geoplan aufgeführt.*

*Der schalltechnische Bericht ist Bestandteil des Bebauungsplanes.*

*Der bautechnische Nachweis zum Schallschutz ist vor Baubeginn durch qualifizierte Fachleute zu erstellen und ggf. auf Verlangen der Behörde vorzulegen.*

*Dies gilt auch für verfahrensfreie Bauvorhaben (sogenannte Freisteller nach Art. 58 BayBO).*

### **Zum Gewerbelärm (Grundrissorientierung/angepasste Planung)**

*Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume (Schlaf- und Kinderzimmer) sind auf den Fassadenseiten hin zu orientieren, an denen der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) nachts eingehalten werden kann (siehe Rasterberechnung Gewerbelärm Anlage 5 des schalltechnischen Berichts Nr. S161075 rev 2, IB Geoplan).*

*Soll hiervon abgewichen werden, sind Lärmschutzmaßnahmen durch Eigenabschirmung (z. B. Loggien, Wandscheiben, Glasbauten, etc.) zu errichten, sodass durch eine Schallberechnung die Einhaltung des Richtwertes von 40 dB(A) nachts nachgewiesen werden kann. Der Immissionsort liegt dabei 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters. Für die Berechnungen ist der schalltechnische Bericht Nr. S1610075 rev 2 des IB Geoplan zugrunde zu legen.*

### Zum Schienenlärm

Für die Festlegung von Mindestwerten der Schalldämmung von Außenbauteilen werden folgende Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109, Teil 1, Januar 2018, „Schallschutz im Hochbau, Mindestanforderungen“ für das Plangebiet festgelegt:

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB
I	< 55 dB(A)
II	56 bis 60 dB(A)



Die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße gemäß DIN 4109 Teil 1 und DIN 4109 Teil 2 Januar 2018 „Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ nachzuweisen (bautechnischer Nachweis).

*Bei der Errichtung oder der Änderung von Schlafräumen sind fensterunabhängige schalldämmende Lüftungseinrichtungen vorzusehen, wenn an den zur Belüftung von Schlafräumen erforderlichen Fenstern nachts Außenlärmpegel von mehr als 45 dB(A) anliegen. Auf dezentrale schalldämmte Lüftungseinrichtungen kann verzichtet werden, wenn die Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet sind. Bei dezentralen oder zentralen Lüftungsanlagen muss ein ausreichender Luftwechsel gewährleistet sein.*

**Hinweis: Die den schalltechnischen Festsetzungen zu Grunde liegenden Vorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften, können bei der Stadt Straubing zu den regulären Öffnungszeiten (telefonische Terminvereinbarung wird empfohlen) eingesehen werden.**

## 7. Zusammenfassung

Die Graf von Ballestremsche Vermögensverwaltung, Kufsteiner Str. 2, 10825 Berlin, beabsichtigt in der Stadt Straubing, Regierungsbezirk Niederbayern, die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets durch den Bebauungsplan „WA Carl-Zeiss-Straße“. Es war zu prüfen, ob der Betrieb der bereits bestehenden Gewerbebetriebe bzw. Einrichtungen im Umkreis sowie die zu erwartenden Immissionen aus dem Schienenverkehr aus schalltechnischer Sicht eine Wohnbebauung (WA Carl-Zeiss-Straße) zulassen.

Unter der Berücksichtigung der im vorliegenden Untersuchungsbericht behandelten Voraussetzungen ist ein ausreichender Lärmschutz für die Nachbarschaft gesichert.

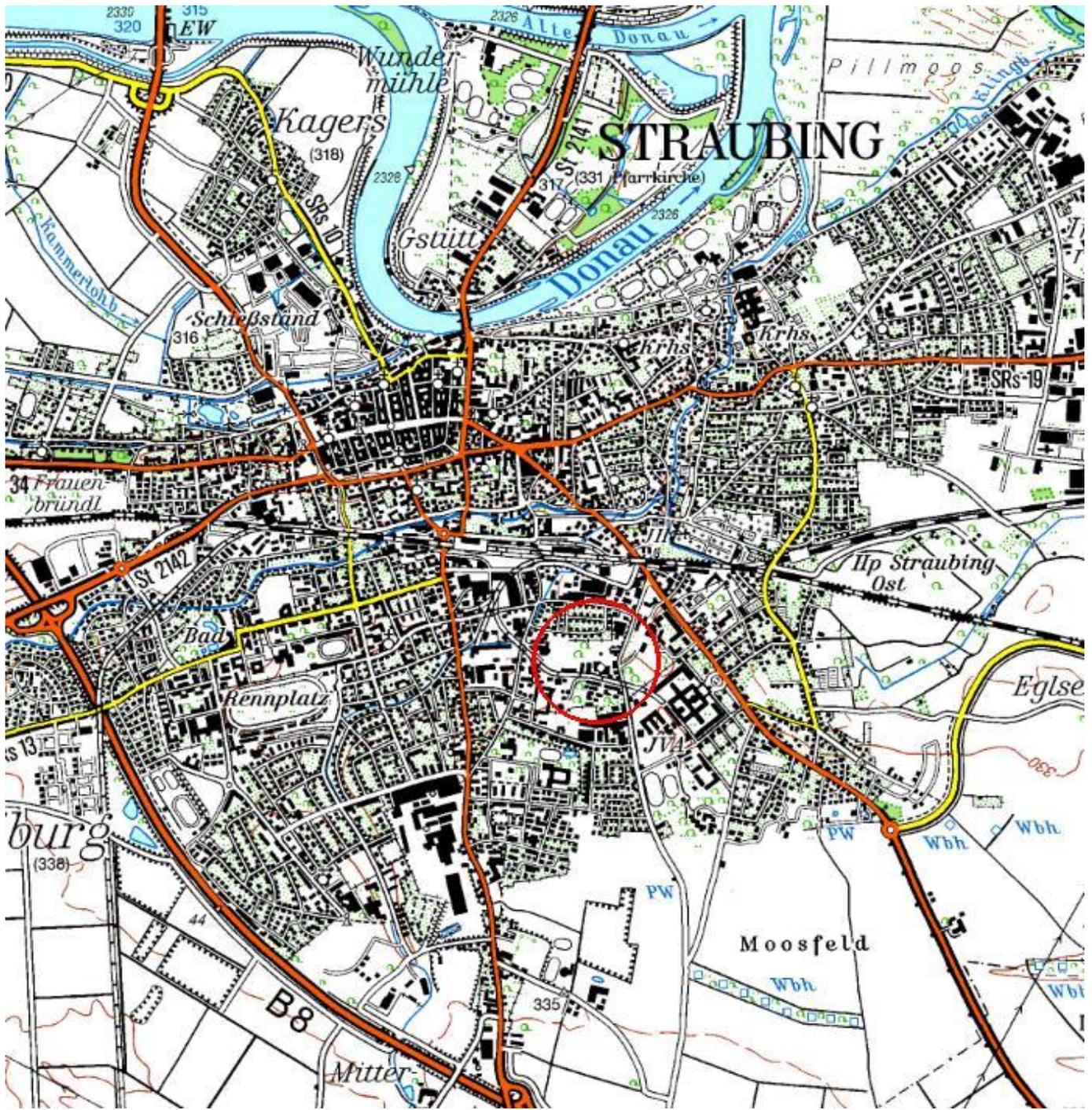
Dieses schalltechnische Gutachten basiert auf den derzeit aktuellen Planungen. Bei Planungsänderungen ist der Berichtsteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Osterhofen, den 04.11.2019

Barbara Rodler  
M. Sc. Umweltschutztechnik

Alexandra Wasmeier  
B. Eng. Ressourcen- und Umweltmanagement

**Anlage 1**



Lage des Untersuchungsgebiets

## Bebauungsplan WA Carl-Zeiss-Straße, Straubing

Auftraggeber:

Graf von Ballestremsche  
Vermögensverwaltung

Bearbeitung:

Alexandra Wasmeier

Datum:

04.11.2019

Maßstab:

1 : 25.000

Kartenvorlage:

TK Bayern



**GeoPlan**

Donau-Gewerbepark 5  
94486 Osterhofen  
Tel.: +49 (0)9932 9544-0  
Fax.: +49 (0)9932 9544-77

Anlage:

1

Blatt :

1

Projekt-Nr.:

S1610075 rev 2

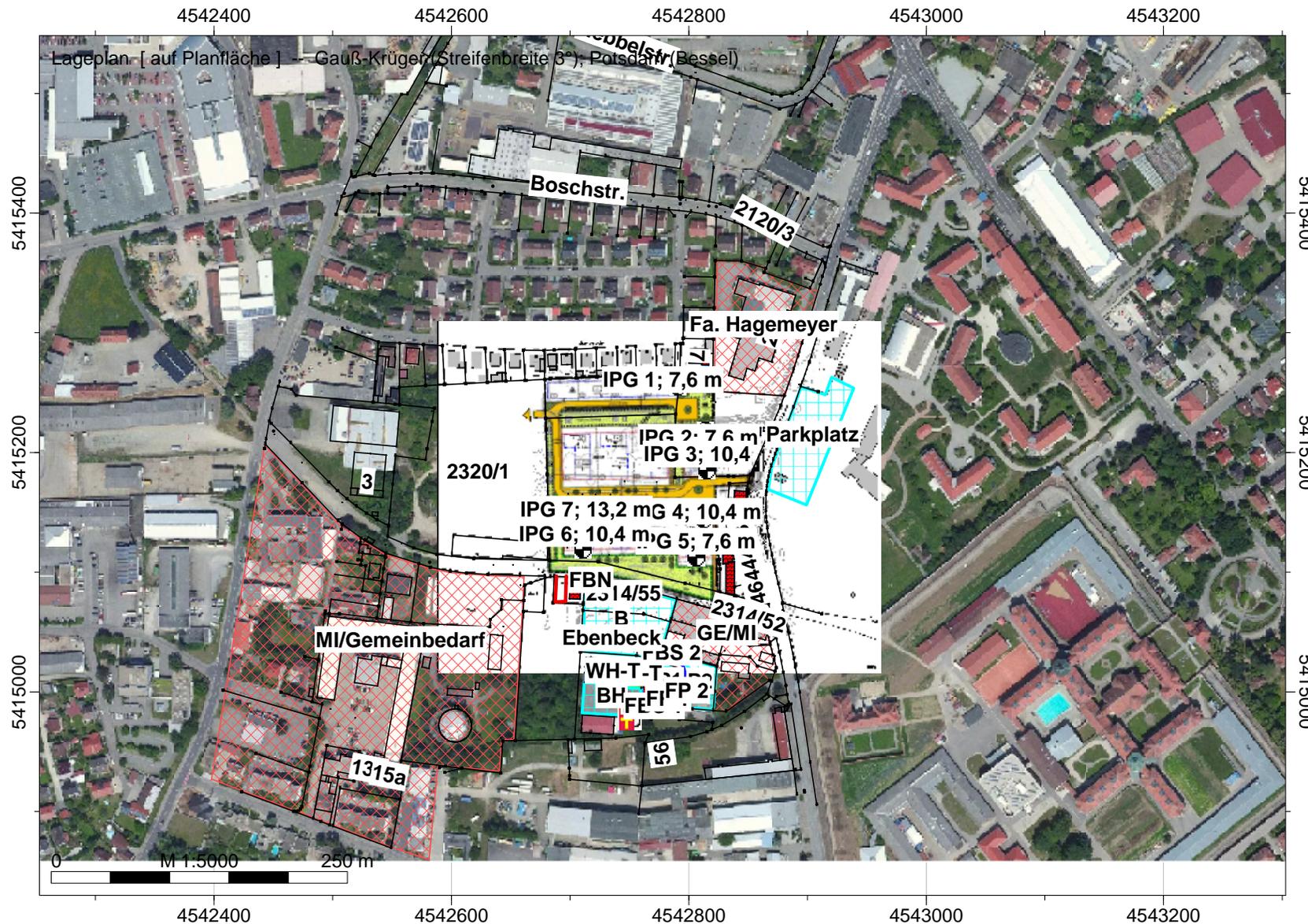
# Übersichtsplan

**Anlage 2**

# Bebauungsplan WA Carl-Zeiss-Straße, Straubing Gewerbelärm (Planfläche)



GeoPlan GmbH  
Donau-Gewerbepark 5  
94486 Osterhofen



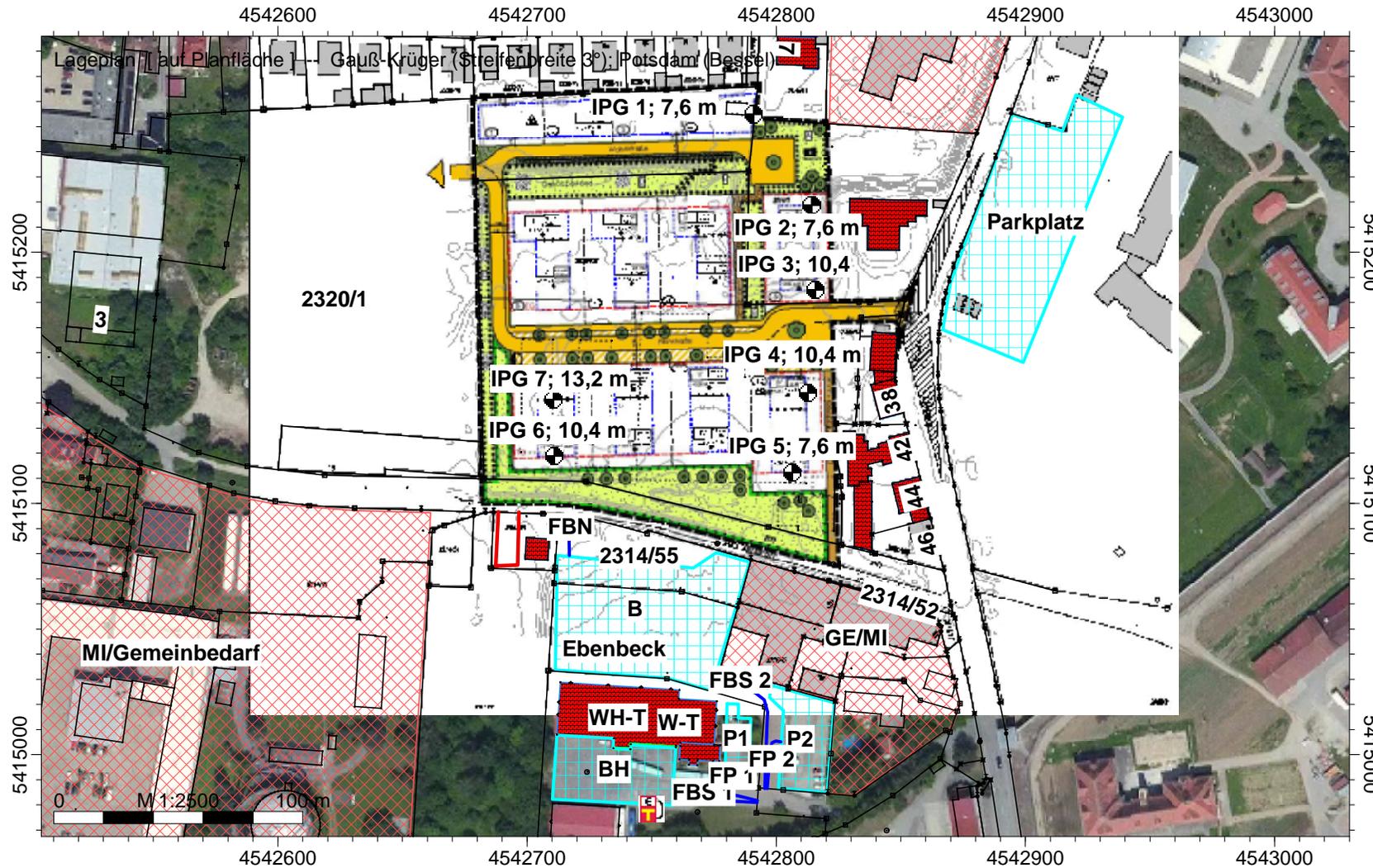
## Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Flächen-SQ /DIN
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Tankstelle (EZQi)
- Linien-SQ /ISO 9613
- Tore (FLQi)

# Bebauungsplan WA Carl-Zeiss-Straße, Straubing Gewerbelärm (Planfläche)



GeoPlan GmbH  
Donau-Gewerbepark 5  
94486 Osterhofen



## Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Flächen-SQ /DIN
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Tankstelle (EZQi)
- Linien-SQ /ISO 9613
- Tore (FLQi)

# Bebauungsplan WA Carl-Zeiss-Straße Schienenlärm (Planfläche)



GeoPlan GmbH  
Donau-Gewebepark 5  
94486 Osterhofen



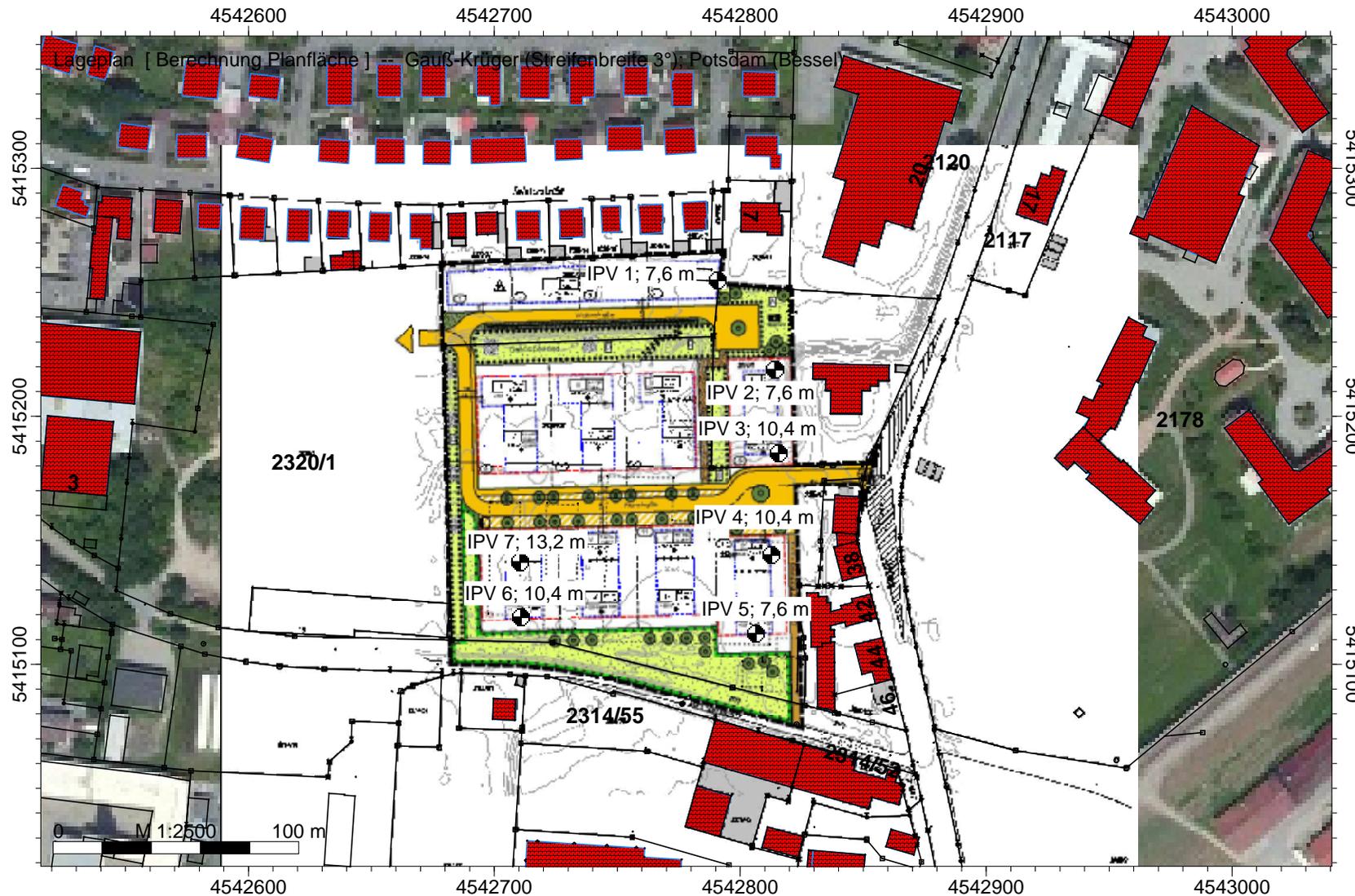
## Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Lärmschutz (WAND)
- Gebäude
- Schiene /Schall03

# Bebauungsplan WA Carl-Zeiss-Straße Schienenlärm (Planfläche)



GeoPlan GmbH  
Donau-Gewebepark 5  
94486 Osterhofen



## Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Lärmschutz (WAND)
- Gebäude
- Schiene /Schall03

**Anlage 3**

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)							
auf Planfläche		Einstellung: Kopie von Referenz							
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IPG 1	55.0	54.1	40.0	38.3				
IPkt002	IPG 2	55.0	53.8	40.0	38.4				
IPkt003	IPG 3	55.0	51.0	40.0	42.8				
IPkt004	IPG 4	55.0	50.0	40.0	42.1				
IPkt005	IPG 5	55.0	52.0	40.0	43.5				
IPkt006	IPG 6	55.0	52.5	40.0	45.1				
IPkt007	IPG 7	55.0	51.2	40.0	42.7				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Schienerlärm auf Planfläche	

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005							
Berechnung Planfläche		Einstellung: Referenzeinstellung: Schall 03							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IPV 1	55.0	49.0	45.0	49.9				
IPkt002	IPV 2	55.0	49.0	45.0	49.9				
IPkt003	IPV 3	55.0	49.7	45.0	50.6				
IPkt004	IPV 4	55.0	49.7	45.0	50.6				
IPkt005	IPV 5	55.0	48.9	45.0	49.8				
IPkt006	IPV 6	55.0	50.3	45.0	51.2				
IPkt007	IPV 7	55.0	51.1	45.0	52.0				

**Anlage 4**

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

Projekt   Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (2017)		

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	Gauß-Krüger (Streifenbreite 3°)			
Koordinatendatum:	Potsdam (Bessel)			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	4542080.00	4543600.00	1520.00	1.32 km²
y /m	5414830.00	5415700.00	870.00	
z /m	-30.00	360.00	390.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	324.00	xmax / ymax (z3)	328.00	
xmin / ymin (z1)	329.00	xmax / ymin (z2)	332.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	auf Planfläche	mit Häuser		
Gruppe 0	+	+	+		
IP auf Planfläche	+	+			
PKT_G	+	+	+		
PKT_G_OD	+	+	+		
PKT_D	+	+	+		
GRE_FLST	+	+	+		
GEB_HAUPT	+	+	+		
FLST_1K_NR	+	+	+		
TOPO_ORTSSTR	+	+	+		
GEB_HNUM	+	+	+		
PKT_NUMMER	+	+	+		
IP mit Häuser	+		+		
Häuser Carl-Zeiss-St	+		+		

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	4542594.00	4543026.00	5415045.00	5415363.00	1.00	1.00	433	319	relativ	13.20	Rechteck

Berechnungseinstellung		Kopie von Referenz	
Rechenmodell		Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	
Art der Einstellung	Optimiert	Optimiert	
Reichweite von Quellen begrenzen:			
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein	
* Radius /m um Quelle herum:			
* Radius /m um IP herum:			
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0	
Variable Min.-Länge für Teilstücke:			
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein	
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0	
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein	
* Einfügungsdämpfung begrenzen:			
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:			
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:			
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613			
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

Berechnungseinstellung	Kopie von Referenz	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
<b>Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2</b>	<b>Kopie von Referenz</b>	
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	1	1
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Suchradius /m		
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:		
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle		
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein

Globale Parameter	Kopie von Referenz		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0.50
Temperatur /°			15
relative Feuchte /%			50
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Parameter der Bibliothek: DIN 18005	Kopie von Referenz
Nur Abstandsmaß berechnen	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Parameter der Bibliothek: RLS-90	Kopie von Referenz
Reflexionskriterium nach Abschnitt 4.6: $hR \geq 0.3 \cdot \sqrt{aR}$	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Kopie von Referenz
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von Referenz
Mit-Wind Wetterlage	Nein
CO pauschal verwenden	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei	
frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

Beurteilungszeiträume	
T1	Werktag (6h-22h)
T2	Sonntag (6h-22h)
T3	Nacht (22h-6h)

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

**Beurteilungszeiträume**

Immissionspunkt (7)								auf Planfläche		
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)		Nutzung	T1	T2	T3	z(rel) /m		
		Geometrie: x /m		y /m	z(abs) /m					
IPkt001	IPG 1	IP auf Planfläche		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4542790.80	5415255.00	332.50			7.60		
IPkt002	IPG 2	IP auf Planfläche		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4542814.20	5415218.80	333.33			7.60		
IPkt003	IPG 3	IP auf Planfläche		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4542815.60	5415185.00	338.20			10.40		
IPkt004	IPG 4	IP auf Planfläche		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4542812.80	5415144.00	338.66			10.40		
IPkt005	IPG 5	IP auf Planfläche		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4542806.40	5415112.40	335.61			7.60		
IPkt006	IPG 6	IP auf Planfläche		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4542711.00	5415118.80	338.37			10.40		
IPkt007	IPG 7	IP auf Planfläche		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	4542710.60	5415141.30	341.15			13.20		

**Flächen-SQ /DIN (3)**

Flächen-SQ /DIN (3)								auf Planfläche		
FLQa002	Bezeichnung	GE/MI Bestand		Wirkradius /m			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0		<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>			91.95			
	<b>Knotenzahl</b>	10		<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>			76.95			
	<b>Länge /m</b>	314.03		<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>			91.95			
	<b>Länge /m (2D)</b>	313.97		<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>			55.00			
	<b>Fläche /m²</b>	4953.88		<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>			40.00			
					<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>			55.00		
					<b>Geräuschtyp</b>			Industrie		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-		0.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						56.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	55.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	55.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	55.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						58.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	55.0	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	55.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	55.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	40.0	1.00	1.00000	0.00	40.0		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						55.0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	55.0	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	55.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	55.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						55.0		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	55.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	55.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	55.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	40.0	1.00	1.00000	0.00	40.0		
<b>FLQa003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Mischgebiet/Gemeinbedarfsflächen		<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0		<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>			102.38			
	<b>Knotenzahl</b>	18		<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>			87.38			
	<b>Länge /m</b>	1040.62		<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>			102.38			

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier	
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche

Flächen-SQ /DIN (3)								auf Planfläche	
	Länge /m (2D)	1040.22		Lw" (Tag) /dB(A)		55.00			
	Fläche /m²	54640.59		Lw" (Nacht) /dB(A)		40.00			
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		55.00			
				Geräuschtyp		Industrie			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						56.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	55.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	55.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	55.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						58.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	55.0	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	55.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	55.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	40.0	1.00	1.00000	0.00	40.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						55.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	55.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	55.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	55.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						55.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	55.0	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	55.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	55.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	40.0	1.00	1.00000	0.00	40.0	
<b>FLQa001</b>	Bezeichnung	Fa. Hagemeyer		Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)		98.77			
	Knotenzahl	9		Lw (Nacht) /dB(A)		73.77			
	Länge /m	354.15		Lw (Ruhe) /dB(A)		98.77			
	Länge /m (2D)	353.87		Lw" (Tag) /dB(A)		60.00			
	Fläche /m²	7527.38		Lw" (Nacht) /dB(A)		35.00			
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		60.00			
				Geräuschtyp		Industrie			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						61.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						63.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.0	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	35.0	1.00	1.00000	0.00	35.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						60.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						60.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.0	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	35.0	1.00	1.00000	0.00	35.0	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

**Straße /RLS-90 (5)** auf Planfläche

<b>STRb001</b>	<b>Bezeichnung</b>	FP 1 - Fahrweg Pkw - Zu-/Abfahrt Süd 1		<b>Wirkradius /m</b>	99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0		Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.00			
	Knotenzahl	6		Steigung max. % (aus z-Koord.)	2.09			
	Länge /m	19.75		d/m(Emissionslinie)	0.00			
	Länge /m (2D)	19.75		Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt			
	<b>Fläche /m²</b>	---						
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>DStrO</b>	<b>M in Kfz / h</b>	<b>p / %</b>	<b>v Pkw /km/h</b>	<b>v Lkw /km/h</b>	<b>Lm,25 /dB(A)</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>
	Tag	0.00	5.00	0.00	30.00	30.00	44.29	35.54
	Nacht	0.00	0.00	0.00	30.00	30.00	-99.00	-99.00
	Ruhe	0.00	5.00	0.00	30.00	30.00	44.29	35.54
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lm,Er /dB(A)</b>
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						37.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	35.5	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	35.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	35.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	35.5	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	35.5	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	35.5	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						35.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	35.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	35.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	35.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	35.5	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	35.5	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	35.5	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
<b>STRb002</b>	<b>Bezeichnung</b>	FBN - Fahrweg Busse - Zu-/Ausfahrt No		<b>Wirkradius /m</b>	99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0		Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.00			
	Knotenzahl	2		Steigung max. % (aus z-Koord.)	-2.49			
	Länge /m	15.71		d/m(Emissionslinie)	0.00			
	Länge /m (2D)	15.70		Straßenoberfläche	Pflaster mit ebener Oberfläche			
	<b>Fläche /m²</b>	---						
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>DStrO</b>	<b>M in Kfz / h</b>	<b>p / %</b>	<b>v Pkw /km/h</b>	<b>v Lkw /km/h</b>	<b>Lm,25 /dB(A)</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>
	Tag	2.00	0.06	100.00	30.00	30.00	34.72	31.33
	Nacht	2.00	1.00	100.00	30.00	30.00	46.94	43.55
	Ruhe	2.00	0.06	100.00	30.00	30.00	34.72	31.33
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lm,Er /dB(A)</b>
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						33.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	31.3	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	31.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	31.3	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	31.3	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	31.3	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	31.3	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	43.5	1.00	1.00000	0.00	43.5
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						31.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	31.3	1.00	1.00000	-12.04	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

Straße /RLS-90 (5)										auf Planfläche	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	31.3	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	31.3	1.00	2.00000	-9.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	31.3	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	31.3	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	31.3	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	43.5	1.00	1.00000	0.00			43.5	
<b>STRb003</b>	<b>Bezeichnung</b>	FBS 1 - Fahrweg Busse - Zu-/Ausfahrt S			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00			
	Knotenzahl	2			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.44			
	Länge /m	33.19			d/m(Emissionslinie)			0.00			
	Länge /m (2D)	33.19			Straßenoberfläche			Pflaster mit ebener Oberfläche			
	Fläche /m²	---									
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>DStrO</b>	<b>M in Kfz / h</b>	<b>p / %</b>	<b>v Pkw /km/h</b>	<b>v Lkw /km/h</b>	<b>Lm,25 /dB(A)</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>			
	Tag	2.00	5.30	100.00	30.00	30.00	54.18	50.79			
	Nacht	2.00	4.00	100.00	30.00	30.00	52.96	49.57			
	Ruhe	2.00	5.30	100.00	30.00	30.00	54.18	50.79			
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-		0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lm,Er /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								52.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.8	1.00	1.00000	-6.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.8	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.8	1.00	2.00000	-3.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.8	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.8	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.8	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	49.6	1.00	1.00000	0.00			49.6	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								50.8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.8	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.8	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.8	1.00	2.00000	-9.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.8	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.8	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.8	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	49.6	1.00	1.00000	0.00			49.6	
<b>STRb004</b>	<b>Bezeichnung</b>	FBS 2 - Fahrweg Busse - Zu-/Ausfahrt S			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00			
	Knotenzahl	7			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.68			
	Länge /m	56.05			d/m(Emissionslinie)			0.00			
	Länge /m (2D)	56.05			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt			
	Fläche /m²	---									
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>DStrO</b>	<b>M in Kfz / h</b>	<b>p / %</b>	<b>v Pkw /km/h</b>	<b>v Lkw /km/h</b>	<b>Lm,25 /dB(A)</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>			
	Tag	0.00	9.90	100.00	30.00	30.00	56.89	51.51			
	Nacht	0.00	4.00	100.00	30.00	30.00	52.96	47.57			
	Ruhe	0.00	9.90	100.00	30.00	30.00	56.89	51.51			
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-		0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lm,Er /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								53.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	51.5	1.00	1.00000	-6.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	51.5	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	51.5	1.00	2.00000	-3.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	51.5	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.5	0.00	9.00000	-99.00				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

**Straße /RLS-90 (5)** auf Planfläche

	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	51.5	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.6	1.00	1.00000	0.00	47.6
ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						51.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	51.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	51.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	51.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	51.5	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.5	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	51.5	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.6	1.00	1.00000	0.00	47.6

<b>STRb005</b>	<b>Bezeichnung</b>	FP 2 - Fahrweg Pkw - Zu-/Abfahrt Süd			<b>Wirkradius /m</b>	99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.00		
	Knotenzahl	5			Steigung max. % (aus z-Koord.)	1.57		
	Länge /m	22.06			d/m(Emissionslinie)	0.00		
	Länge /m (2D)	22.06			Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Fläche /m²	---						
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>DStrO</b>	<b>M in Kfz / h</b>	<b>p / %</b>	<b>v Pkw /km/h</b>	<b>v Lkw /km/h</b>	<b>Lm,25 /dB(A)</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>
	Tag	0.00	3.80	0.00	30.00	30.00	43.10	34.35
	Nacht	0.00	0.00	0.00	30.00	30.00	-99.00	-99.00
	Ruhe	0.00	0.00	0.00	30.00	30.00	-99.00	-99.00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	0.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lm,Er /dB(A)</b>

mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						33.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	34.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						31.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	34.3	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						33.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	34.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						31.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	34.3	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

**Parkplatzlärmstudie (5)** auf Planfläche

<b>PRKL001</b>	<b>Bezeichnung</b>	Parkplatz Barmherzige Brüder			<b>Wirkradius /m</b>	99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	88.64		
	Knotenzahl	8			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	91.12		
	Länge /m	288.12			<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>	88.64		
	Länge /m (2D)	288.08			<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	52.73		
	Fläche /m²	3893.99			<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	55.22		
					<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>	52.73		
					<b>Konstante Höhe /m</b>	0.00		
					<b>Berechnung</b>	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)		
					<b>Parkplatz</b>	P+R - Parkplatz		
					<b>Modus</b>	Normalfall (zusammengefasst)		
					<b>Kpa /dB</b>	0.00		
					<b>Ki /dB</b>	4.00		
					<b>Oberfläche</b>	Asphaltierte Fahrgassen		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

Parkplatzlärmstudie (5)								auf Planfläche	
					<b>B</b>				150.00
					<b>f</b>				1.00
					<b>N (Tag)</b>				0.28
					<b>N (Nacht)</b>				0.50
					<b>N (Ruhe)</b>				0.28
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							90.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.7	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.7	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.7	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							92.3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.7	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.7	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.7	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.2	1.00	1.00000	0.00		91.1
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							88.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.7	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.7	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.7	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							88.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.7	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.7	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.7	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.2	1.00	1.00000	0.00		91.1
<b>PRKL002</b>	<b>Bezeichnung</b>	P 1 - Pkw-Parkplatz 1			<b>Wirkradius /m</b>	99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	74.49			
	<b>Knotenzahl</b>	7			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	74.49			
	<b>Länge /m</b>	72.13			<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>	74.49			
	<b>Länge /m (2D)</b>	72.12			<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	50.91			
	<b>Fläche /m²</b>	228.22			<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	50.91			
					<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>	50.91			
					<b>Konstante Höhe /m</b>	0.00			
					<b>Berechnung</b>	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)			
					<b>Parkplatz</b>	P+R - Parkplatz			
					<b>Modus</b>	Normalfall (zusammengefasst)			
					<b>Kpa /dB</b>	0.00			
					<b>Ki /dB</b>	4.00			
					<b>Oberfläche</b>	Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm			
					<b>B</b>	10.00			
					<b>f</b>	1.00			
					<b>N (Tag)</b>	0.50			
					<b>N (Nacht)</b>	0.50			
					<b>N (Ruhe)</b>	0.50			
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							76.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.9	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.9	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.9	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.9	0.00	5.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.9	0.00	9.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.9	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.9	0.00	1.00000	-99.00		-

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

Parkplatzlärmstudie (5)										auf Planfläche	
ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00									74.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		50.9	1.00		1.00000		-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		50.9	1.00		13.00000		-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		50.9	1.00		2.00000		-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00									-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		50.9	0.00		5.00000		-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		50.9	0.00		9.00000		-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		50.9	0.00		2.00000		-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		50.9	0.00		1.00000		-99.00	-
<b>PRKL003</b>	<b>Bezeichnung</b>	P 2 - Pkw-Parkplatz 2			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>			76.25			
	<b>Knotenzahl</b>	7			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>			76.25			
	<b>Länge /m</b>	125.08			<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>			76.25			
	<b>Länge /m (2D)</b>	125.08			<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>			47.27			
	<b>Fläche /m²</b>	790.69			<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>			47.27			
					<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>			47.27			
					<b>Konstante Höhe /m</b>			0.00			
	<b>Berechnung</b>							Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)			
	<b>Parkplatz</b>							P+R - Parkplatz			
	<b>Modus</b>							Normalfall (zusammengefasst)			
	<b>Kpa /dB</b>							0.00			
	<b>Ki /dB</b>							4.00			
	<b>Oberfläche</b>							Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm			
	<b>B</b>							25.00			
	<b>f</b>							1.00			
	<b>N (Tag)</b>							0.15			
	<b>N (Nacht)</b>							0.15			
	<b>N (Ruhe)</b>							0.15			
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>					
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0				
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>			
mit Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00									78.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		47.3	1.00		1.00000		-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		47.3	1.00		13.00000		-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		47.3	1.00		2.00000		-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00									-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		47.3	0.00		5.00000		-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		47.3	0.00		9.00000		-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		47.3	0.00		2.00000		-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		47.3	0.00		1.00000		-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00									76.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		47.3	1.00		1.00000		-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		47.3	1.00		13.00000		-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		47.3	1.00		2.00000		-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00									-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		47.3	0.00		5.00000		-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		47.3	0.00		9.00000		-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		47.3	0.00		2.00000		-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		47.3	0.00		1.00000		-99.00	-
<b>PRKL004</b>	<b>Bezeichnung</b>	B - Bus-Parkplatz			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>			89.53			
	<b>Knotenzahl</b>	9			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>			86.52			
	<b>Länge /m</b>	244.72			<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>			89.53			
	<b>Länge /m (2D)</b>	244.56			<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>			54.37			
	<b>Fläche /m²</b>	3282.34			<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>			51.36			
					<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>			54.37			
					<b>Konstante Höhe /m</b>			0.00			
	<b>Berechnung</b>							Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)			
	<b>Parkplatz</b>							Zentrale Bushaltestellen (Dieselmotor)			

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

Parkplatzlärmstudie (5)								auf Planfläche			
					<b>Modus</b>	Normalfall (zusammengefasst)					
					<b>Kpa /dB</b>	10.00					
					<b>Ki /dB</b>	4.00					
					<b>Oberfläche</b>	Wassergebundene Decken (Kies)					
					<b>B</b>	28.00					
					<b>f</b>	1.00					
					<b>N (Tag)</b>	0.36					
					<b>N (Nacht)</b>	0.18					
					<b>N (Ruhe)</b>	0.36					
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>					
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	3.2				
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						94.7			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	54.4	1.00	1.00000	-2.84				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	54.4	1.00	13.00000	2.30				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	54.4	1.00	2.00000	0.17				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	54.4	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	54.4	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	54.4	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.4	1.00	1.00000	3.20	89.7			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						92.7			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	54.4	1.00	1.00000	-8.84				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	54.4	1.00	13.00000	2.30				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	54.4	1.00	2.00000	-5.83				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	54.4	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	54.4	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	54.4	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.4	1.00	1.00000	3.20	89.7			
<b>PRKL005</b>	<b>Bezeichnung</b>	BH - Betriebshof			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>			84.76			
	<b>Knotenzahl</b>	9			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>			83.51			
	<b>Länge /m</b>	150.19			<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>			84.76			
	<b>Länge /m (2D)</b>	150.19			<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>			54.16			
	<b>Fläche /m²</b>	1148.68			<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>			52.91			
					<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>			54.16			
					<b>Konstante Höhe /m</b>			0.00			
					<b>Berechnung</b>			Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)			
					<b>Parkplatz</b>			Zentrale Bushaltestellen (Dieselmotor)			
					<b>Modus</b>			Normalfall (zusammengefasst)			
					<b>Kpa /dB</b>			10.00			
					<b>Ki /dB</b>			4.00			
					<b>Oberfläche</b>			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm			
					<b>B</b>			19.00			
					<b>f</b>			1.00			
					<b>N (Tag)</b>			0.28			
					<b>N (Nacht)</b>			0.21			
					<b>N (Ruhe)</b>			0.28			
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>					
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	2.5				
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						89.2			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	54.2	1.00	1.00000	-3.54				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	54.2	1.00	13.00000	1.60				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	54.2	1.00	2.00000	-0.53				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	54.2	0.00	5.00000	-99.00				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

Parkplatzlärmstudie (5)								auf Planfläche
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	54.2	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	54.2	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.9	1.00	1.00000	2.50	86.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						87.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	54.2	1.00	1.00000	-9.54	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	54.2	1.00	13.00000	1.60	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	54.2	1.00	2.00000	-6.53	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	54.2	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	54.2	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	54.2	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.9	1.00	1.00000	2.50	86.0

Punkt-SQ /ISO 9613 (2)										auf Planfläche
<b>EZQi002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Tankstelle Einhängen Zapfsäule			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					<b>Tag</b>	95.20	-	-	95.20	
					<b>Nacht</b>	95.20	-	-	95.20	
					<b>Ruhe</b>	95.20	-	-	95.20	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							73.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	95.2	0.00	1.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	95.2	70.00	0.00139	-22.16			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	95.2	0.00	2.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	95.2	0.00	5.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	95.2	0.00	9.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	95.2	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	95.2	0.00	1.00000	-99.00		-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							73.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	95.2	0.00	1.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	95.2	70.00	0.00139	-22.16			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	95.2	0.00	2.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	95.2	0.00	5.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	95.2	0.00	9.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	95.2	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	95.2	0.00	1.00000	-99.00		-	
<b>EZQi001</b>	<b>Bezeichnung</b>	Tankstelle Pumpengehäuse			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					<b>Tag</b>	88.90	-	-	88.90	
					<b>Nacht</b>	88.90	-	-	88.90	
					<b>Ruhe</b>	88.90	-	-	88.90	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier	
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche

Punkt-SQ /ISO 9613 (2)								auf Planfläche
	Werktag (6h-22h)	16.00						84.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.9	70.00	0.08333	-4.38	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.9	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.9	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						84.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.9	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.9	70.00	0.08333	-4.38	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.9	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.9	0.00	1.00000	-99.00	-

Linien-SQ /ISO 9613 (1)								auf Planfläche
LIQI001	Bezeichnung	Taxi		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00		
	Knotenzahl	4		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	51.45		Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	51.44		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	Zuschlag	
							Lw	
							Lw'	
				Tag	47.00	-	-	
				Nacht	47.00	-	-	
				Ruhe	47.00	-	-	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	
							Lw'r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00					55.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.0	5.00	1.00000	0.95	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.0	5.00	13.00000	6.09	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.0	5.00	2.00000	3.96	
	Sonntag (6h-22h)	16.00					57.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.0	5.00	5.00000	7.94	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.0	5.00	9.00000	4.49	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.0	5.00	2.00000	3.96	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.0	3.00	1.00000	4.77	
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00					54.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.0	5.00	1.00000	-5.05	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.0	5.00	13.00000	6.09	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.0	5.00	2.00000	-2.04	
	Sonntag (6h-22h)	16.00					54.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.0	5.00	5.00000	1.94	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.0	5.00	9.00000	4.49	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.0	5.00	2.00000	-2.04	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.0	3.00	1.00000	4.77	

Flächen-SQ /ISO 9613 (2)				auf Planfläche
FLQI005	Bezeichnung	W-T - Werkstatt Tor		Wirkradius /m
	Gruppe	Gruppe 0		D0
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle
	Länge /m	46.48		Richtwirkung
	Länge /m (2D)	36.48		dx
				Selbstabschirmung von Gebäuden
				-0.10

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

Flächen-SQ /ISO 9613 (2)										auf Planfläche	
	Fläche /m²	91.20		dy						-0.99	
				dz						0.00	
				Emission ist						Innenpegel (Lp)	
				Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
				Tag	80.00	-	-	99.60	80.00		
				Nacht	80.00	-	-	99.60	80.00		
				Ruhe	80.00	-	-	99.60	80.00		
				C(diffus) /dB						EN 12354-4; B.1-5: 0.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0		0.0		0.0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00									77.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	80.0	0.00	1.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	80.0	1.00	9.50000	-2.26				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	80.0	0.00	2.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	80.0	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	80.0	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	80.0	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	80.0	0.00	1.00000	-99.00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00									77.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	80.0	0.00	1.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	80.0	1.00	9.50000	-2.26				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	80.0	0.00	2.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	80.0	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	80.0	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	80.0	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	80.0	0.00	1.00000	-99.00			-	
<b>FLQi006</b>	Bezeichnung	WH-T - Waschhalle Tor			Wirkradius /m		99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00				
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein				
	Länge /m	23.62			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden				
	Länge /m (2D)	13.62			dx		-0.14				
	Fläche /m²	34.06			dy		-0.99				
				dz						0.00	
				Emission ist						flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
				Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
				Tag	71.50	-	-	86.82	71.50		
				Nacht	71.50	-	-	86.82	71.50		
				Ruhe	71.50	-	-	86.82	71.50		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0		0.0		0.0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00									60.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	71.5	0.00	1.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	71.5	25.00	0.04999	-11.07				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	71.5	0.00	2.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	71.5	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	71.5	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	71.5	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	71.5	0.00	1.00000	-99.00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm auf Planfläche	

Flächen-SQ /ISO 9613 (2)								auf Planfläche	
	Werktag (6h-22h)	16.00							60.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	71.5	0.00	1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	71.5	25.00	0.04999	-11.07		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	71.5	0.00	2.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	71.5	0.00	5.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	71.5	0.00	9.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	71.5	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	71.5	0.00	1.00000	-99.00		-

Steigungen und Steigungszuschläge Dstg für Strassen											
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s / m		Steigung /%		Dstg /dB		Dstg /dB		Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechng.	Tag	Nacht	Ruhe		
STRb001	FP 1 - Fahrweg Pkw - Zu-/Abfahrt Süd 1	1	0.00	3.71	-0.04	-0.04	0.00				
		2	3.71	3.94	0.70	0.70	0.00				
		3	7.65	2.41	2.09	2.09	0.00				Max.
		4	10.06	1.62	1.17	1.17	0.00				
		5	11.68	8.07	1.16	1.16	0.00				
STRb002	FBN - Fahrweg Busse - Zu-/Ausfahrt Nor	1	0.00	15.70	-2.49	-2.49	0.00				Max.
STRb003	FBS 1 - Fahrweg Busse - Zu-/Ausfahrt S	1	0.00	33.19	0.44	0.44	0.00				Max.
STRb004	FBS 2 - Fahrweg Busse - Zu-/Ausfahrt S	1	0.00	7.98	-0.50	-0.50	0.00				
		2	7.98	7.81	-0.07	-0.07	0.00				
		3	15.79	4.70	0.48	0.48	0.00				
		4	20.49	5.00	0.42	0.42	0.00				
		5	25.49	3.93	0.68	0.68	0.00				Max.
		6	29.43	26.62	0.05	0.05	0.00				
STRb005	FP 2 - Fahrweg Pkw - Zu-/Abfahrt Süd	1	0.00	2.02	1.57	1.57	0.00				Max.
		2	2.02	1.52	1.31	1.31	0.00				
		3	3.55	2.02	0.79	0.79	0.00				
		4	5.57	16.49	-0.08	-0.08	0.00				

\*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Schienenlärm auf Planfläche	

Übersicht: Eingabedaten Zugverkehr																
Element	Bezeichnung	Nr.	Tag n/16h	Nacht n/8h	Zugart	v_max km/h	Fahrzeugtyp 1, 3, ...				Fahrzeugtyp 2, 4, ...					
							Kat.	Zeile	nA	nFz	Kat.	Zeile	nA	nFz		
S03Z001	Gleis SR-Bogen-SR	1	3,00	2,00	GZ-V	80	8	1	6	1	10	2	4	25		
							10	1	4	5	10	6	4	5		
							10	5	4	2						
		2	32,00	10,00	RV-VT	80	6	3	8	2						
S03Z002	Gleis PA-Obertraubling	1	38,00	25,00	GZ-E	100	7	2	4	1	10	2	4	24		
							10	1	4	6	10	6	4	6		
							10	5	4	1						
				2	9,00	6,00	GZ-E	120	7	2	4	1	10	2	4	24
								10	1	4	6	10	6	4	6	
								10	5	4	1					
		3	16,00	2,00	RV-ET	160	5	2	10	1						
		4	16,00	2,00	RV-ET	160	5	2	8	1						
		5	16,00	2,00	RV-VT	120	6	3	8	2						
		6	1,00	1,00	IC-E	160	7	2	4	1	9	2	4	12		
		7	4,00	0,00	ICE	160	4	1	28	2						
		8	2,00	0,00	ICE	160	4	1	28	1						
		9	0,00	1,00	AZ/D-E	160	7	2	4	1	9	2	4	14		
S03Z003	Gleis Obertraubling-PA	Siehe Element: S03Z002 Gleis PA-Obertraubling														

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Schienenlärm auf Planfläche	

Projekt   Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	DIN 18005		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	Gauß-Krüger (Streifenbreite 3°)			
Koordinatendatum:	Potsdam (Bessel)			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	4541690.00	4543570.00	1880.00	1.71 km²
y /m	5414850.00	5415760.00	910.00	
z /m	-20.00	350.00	370.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	325.00	xmax / ymax (z3)	325.00	
xmin / ymin (z1)	329.00	xmax / ymin (z2)	332.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten				
Elementgruppen	Variante 0	Berechnung mit	Berechnung Planfläch	
		Häuser	e	
Gruppe 0	+	+	+	
IP mit Häuser	+	+		
Häuser Carl-Zeiss-Straße	+	+		
IP Planfläche	+		+	
PKT_G	+	+	+	
PKT_G_OD	+	+	+	
PKT_D	+	+	+	
GRE_FLST	+	+	+	
GEB_HAUPT	+	+	+	
FLST_1K_NR	+	+	+	
TOPO_ORTSSTR	+	+	+	
GEB_HNUM	+	+	+	
PKT_NUMMER	+	+	+	
PKT_D_OD	+	+	+	

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
EG	4542595.00	4543055.00	5415055.00	5415385.00	5.00	5.00	93	67	relativ	2.00	Rechteck
OG 1	4542595.00	4543055.00	5415055.00	5415385.00	5.00	5.00	93	67	relativ	4.80	Rechteck
OG 2	4542595.00	4543055.00	5415055.00	5415385.00	5.00	5.00	93	67	relativ	7.60	Rechteck
OG 3	4541700.00	4543560.00	5414860.00	5415755.00	5.00	5.00	373	180	relativ	10.40	Rechteck
OG 4	4542595.00	4543055.00	5415055.00	5415385.00	5.00	5.00	93	67	relativ	13.20	Rechteck

Berechnungseinstellung		Referenzeinstellung: Schall 03	
Rechenmodell		Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	
Art der Einstellung			
Referenzeinstellung		Referenzeinstellung	
Reichweite von Quellen begrenzen:			
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	
Beschränkung der Projektion			
* Radius /m um Quelle herum:			
* Radius /m um IP herum:			
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0	
Variable Min.-Länge für Teilstücke:			
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein	
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Schienenlärm auf Planfläche	

Berechnungseinstellung	Referenzeinstellung: Schall 03	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	3	3
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Suchradius /m		
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:		
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein
Mehrfachreflexion	Ja	Ja
Winkelschrittweite (x-y)°	1.00	1.00
Winkelschrittweite (z)°	1.00	1.00
maximale Reflexionsweglänge		
* in Vielfachen des direkten Abstandes	10.00	10.00
Strahlverzweigung an Refl.Flächen	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle		
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein

Globale Parameter	Referenzeinstellung: Schall 03		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0.00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Parameter der Bibliothek: Schall 03	Referenzeinstellung: Schall 03	
Eingabe von Zugzahlen	pro Zeitraum	
Tag	16.0 /h	
Nacht	8.0 /h	
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein	
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein	
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja	
Schienenbonus für Züge	Nein	
Schienenbonus für Straßenbahnen	Nein	

Beurteilungszeiträume	
T1	Tag (6h-22h)
T2	Nacht (22h-6h)

Immissionspunkt (7)		Berechnung Planfläche					
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2		
		Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m		z(rel) /m	
IPkt001	IPV 1	IP Planfläche	Richtwerte /dB(A)	llg. Wohngeb. Verk.	55.00	45.00	
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>
		Geometrie:	4542790.80	5415255.00	332.50		7.60
IPkt002	IPV 2	IP Planfläche	Richtwerte /dB(A)	llg. Wohngeb. Verk.	55.00	45.00	
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>
		Geometrie:	4542814.20	5415218.80	333.33		7.60

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Schienenlärm auf Planfläche	

Immissionspunkt (7)				Berechnung Planfläche			
IPkt003	IPV 3	IP Planfläche	Richtwerte /dB(A)	Ilg. Wohngeb. Verk.	55.00	45.00	
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>
		Geometrie:	4542815.60	5415185.00	338.20		10.40
IPkt004	IPV 4	IP Planfläche	Richtwerte /dB(A)	Ilg. Wohngeb. Verk.	55.00	45.00	
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>
		Geometrie:	4542812.80	5415144.00	338.66		10.40
IPkt005	IPV 5	IP Planfläche	Richtwerte /dB(A)	Ilg. Wohngeb. Verk.	55.00	45.00	
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>
		Geometrie:	4542806.40	5415112.40	335.61		7.60
IPkt006	IPV 6	IP Planfläche	Richtwerte /dB(A)	Ilg. Wohngeb. Verk.	55.00	45.00	
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>
		Geometrie:	4542711.00	5415118.80	338.37		10.40
IPkt007	IPV 7	IP Planfläche	Richtwerte /dB(A)	Ilg. Wohngeb. Verk.	55.00	45.00	
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>
		Geometrie:	4542710.60	5415141.30	341.15		13.20

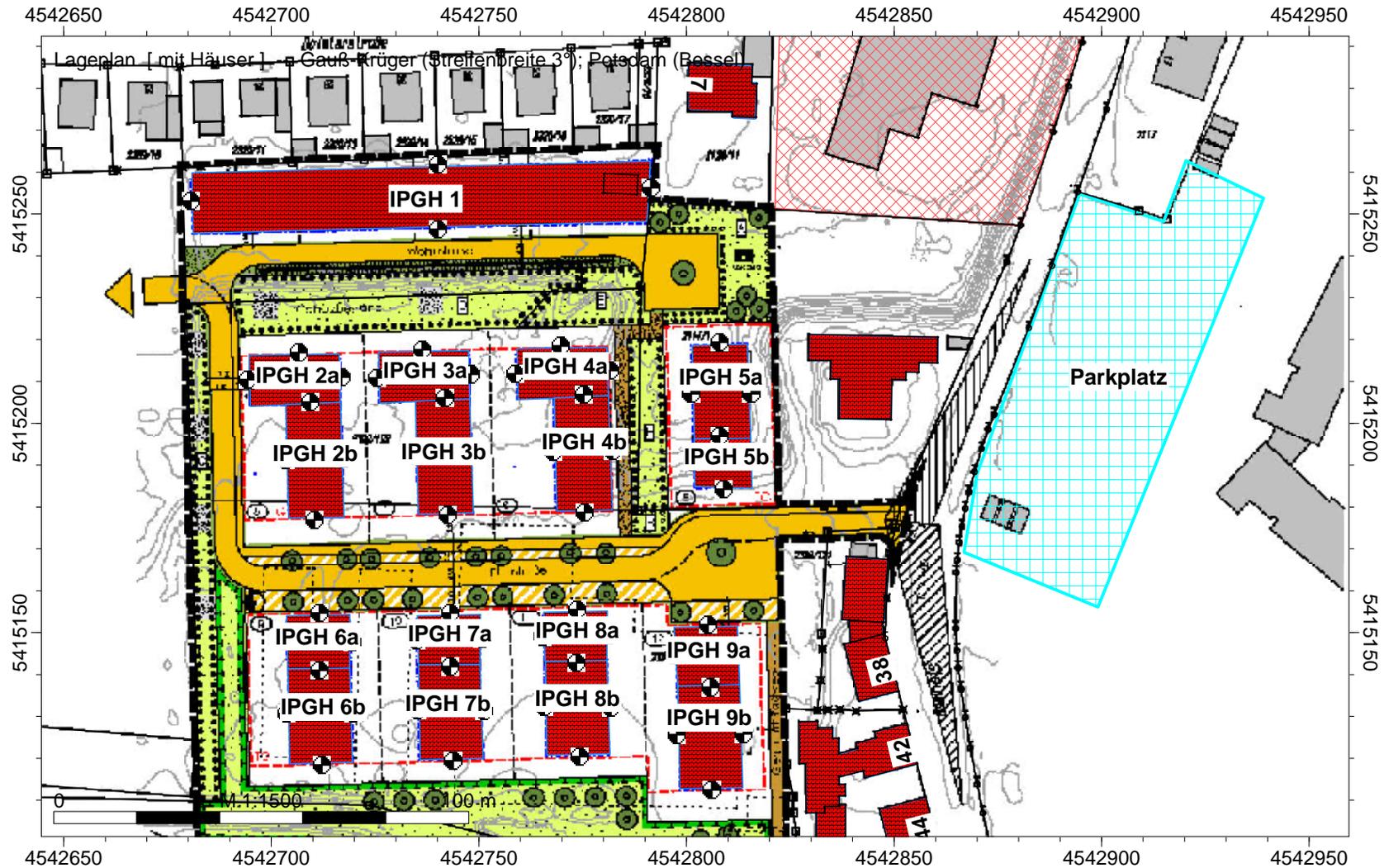
Wandelement (2)				Berechnung Planfläche	
WAND003	WAND**	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) links/rechts:	1.00	1.00
			Länge /m	199.17	
WAND001	WAND	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) links/rechts:	1.00	1.00
			Länge /m	229.44	

**Anlage 5**

# Bebauungsplan WA Carl-Zeiss-Straße, Straubing Gewerbelärm (mit Gebäudeabschirmung)



GeoPlan GmbH  
Donau-Gewerbepark 5  
94486 Osterhofen



## Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Flächen-SQ /DIN
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Tankstelle (EZQi)
- Linien-SQ /ISO 9613
- Tore (FLQi)

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm + Gebäudeabschirmu	

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)							
mit Häuser		Einstellung: Kopie von Referenz							
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt008	IPGH 1 Nord EG	55.0	47.2	40.0	22.0				
IPkt009	IPGH 1 Nord OG 1	55.0	47.2	40.0	23.5				
IPkt010	IPGH 1 Ost EG	55.0	53.6	40.0	35.9				
IPkt011	IPGH 1 Ost OG 1	55.0	53.7	40.0	36.7				
IPkt012	IPGH 1 Süd EG	55.0	39.3	40.0	30.9				
IPkt013	IPGH 1 Süd OG 1	55.0	44.3	40.0	31.9				
IPkt014	IPGH 1 West EG	55.0	43.9	40.0	27.4				
IPkt015	IPGH 1 West OG 1	55.0	44.0	40.0	27.6				
IPkt016	IPGH 2a Nord EG	55.0	43.4	40.0	29.2				
IPkt017	IPGH 2a Nord OG 1	55.0	43.8	40.0	29.4				
IPkt018	IPGH 2a Nord OG 2	55.0	44.3	40.0	29.3				
IPkt019	IPGH 2a Ost EG	55.0	42.2	40.0	31.6				
IPkt020	IPGH 2a Ost OG 1	55.0	42.9	40.0	31.2				
IPkt021	IPGH 2a Ost OG 2	55.0	44.2	40.0	32.1				
IPkt022	IPGH 2a West EG	55.0	45.6	40.0	29.4				
IPkt023	IPGH 2a West OG 1	55.0	45.6	40.0	29.4				
IPkt024	IPGH 2a West OG 2	55.0	45.3	40.0	29.4				
IPkt025	IPGH 2b Nord OG 3	55.0	44.3	40.0	28.5				
IPkt026	IPGH 2b Ost EG	55.0	41.9	40.0	32.9				
IPkt027	IPGH 2b Ost OG 1	55.0	42.0	40.0	32.7				
IPkt028	IPGH 2b Ost OG 2	55.0	42.9	40.0	33.5				
IPkt029	IPGH 2b Ost OG 3	55.0	44.9	40.0	34.7				
IPkt030	IPGH 2b Süd EG	55.0	46.6	40.0	33.5				
IPkt031	IPGH 2b Süd OG 1	55.0	46.7	40.0	33.8				
IPkt032	IPGH 2b Süd OG 2	55.0	46.8	40.0	34.2				
IPkt033	IPGH 2b Süd OG 3	55.0	47.0	40.0	34.7				
IPkt034	IPGH 2b West EG	55.0	46.4	40.0	30.0				
IPkt035	IPGH 2b West OG 1	55.0	46.4	40.0	30.1				
IPkt036	IPGH 2b West OG 2	55.0	46.4	40.0	30.1				
IPkt037	IPGH 2b West OG 3	55.0	45.7	40.0	29.7				
IPkt038	IPGH 3a Nord EG	55.0	45.3	40.0	30.3				
IPkt039	IPGH 3a Nord OG 1	55.0	45.6	40.0	30.6				
IPkt040	IPGH 3a Nord OG 2	55.0	46.4	40.0	30.8				
IPkt041	IPGH 3a Ost EG	55.0	46.0	40.0	31.6				
IPkt042	IPGH 3a Ost OG 1	55.0	46.3	40.0	31.2				
IPkt043	IPGH 3a Ost OG 2	55.0	47.1	40.0	32.5				
IPkt044	IPGH 3a West EG	55.0	43.6	40.0	31.3				
IPkt045	IPGH 3a West OG 1	55.0	43.4	40.0	31.5				
IPkt046	IPGH 3a West OG 2	55.0	42.8	40.0	31.7				
IPkt047	IPGH 3b Nord OG 3	55.0	46.9	40.0	30.5				
IPkt048	IPGH 3b Ost EG	55.0	41.7	40.0	33.7				
IPkt049	IPGH 3b Ost OG 1	55.0	42.1	40.0	33.6				
IPkt050	IPGH 3b Ost OG 2	55.0	43.5	40.0	34.2				
IPkt051	IPGH 3b Ost OG 3	55.0	46.7	40.0	35.0				
IPkt052	IPGH 3b Süd EG	55.0	42.8	40.0	33.0				
IPkt053	IPGH 3b Süd OG 1	55.0	42.9	40.0	33.4				
IPkt054	IPGH 3b Süd OG 2	55.0	43.1	40.0	33.9				
IPkt055	IPGH 3b Süd OG 3	55.0	43.7	40.0	34.5				
IPkt056	IPGH 3b West EG	55.0	43.1	40.0	33.3				
IPkt057	IPGH 3b West OG 1	55.0	43.1	40.0	33.6				
IPkt058	IPGH 3b West OG 2	55.0	43.6	40.0	34.0				
IPkt059	IPGH 3b West OG 3	55.0	43.9	40.0	33.9				
IPkt060	IPGH 4a Nord EG	55.0	48.9	40.0	31.9				
IPkt061	IPGH 4a Nord OG 1	55.0	49.0	40.0	32.5				
IPkt062	IPGH 4a Nord OG 2	55.0	49.4	40.0	33.1				
IPkt063	IPGH 4a Ost EG	55.0	49.9	40.0	31.2				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm + Gebäudeabschirmu	

IPkt064	IPGH 4a Ost OG 1	55.0	50.1	40.0	32.5				
IPkt065	IPGH 4a Ost OG 2	55.0	50.3	40.0	34.3				
IPkt066	IPGH 4a West EG	55.0	43.4	40.0	31.6				
IPkt067	IPGH 4a West OG 1	55.0	43.3	40.0	31.7				
IPkt068	IPGH 4a West OG 2	55.0	43.5	40.0	32.7				
IPkt069	IPGH 4b Nord OG 3	55.0	49.5	40.0	32.8				
IPkt070	IPGH 4b Ost EG	55.0	47.0	40.0	30.9				
IPkt071	IPGH 4b Ost OG 1	55.0	47.2	40.0	31.9				
IPkt072	IPGH 4b Ost OG 2	55.0	47.5	40.0	32.7				
IPkt073	IPGH 4b Ost OG 3	55.0	48.9	40.0	33.9				
IPkt074	IPGH 4b Süd EG	55.0	42.5	40.0	35.0				
IPkt075	IPGH 4b Süd OG 1	55.0	42.8	40.0	35.5				
IPkt076	IPGH 4b Süd OG 2	55.0	43.1	40.0	36.0				
IPkt077	IPGH 4b Süd OG 3	55.0	43.7	40.0	36.5				
IPkt078	IPGH 4b West EG	55.0	43.1	40.0	33.5				
IPkt079	IPGH 4b West OG 1	55.0	43.3	40.0	33.9				
IPkt080	IPGH 4b West OG 2	55.0	44.0	40.0	34.7				
IPkt081	IPGH 4b West OG 3	55.0	45.1	40.0	34.4				
IPkt082	IPGH 5a Nord EG	55.0	52.9	40.0	32.2				
IPkt083	IPGH 5a Nord OG 1	55.0	52.9	40.0	34.5				
IPkt084	IPGH 5a Nord OG 2	55.0	53.0	40.0	35.3				
IPkt085	IPGH 5a Ost EG	55.0	50.6	40.0	31.0				
IPkt086	IPGH 5a Ost OG 1	55.0	51.7	40.0	35.3				
IPkt087	IPGH 5a Ost OG 2	55.0	51.8	40.0	36.8				
IPkt088	IPGH 5a West EG	55.0	41.4	40.0	30.1				
IPkt089	IPGH 5a West OG 1	55.0	42.2	40.0	31.3				
IPkt090	IPGH 5a West OG 2	55.0	42.7	40.0	32.6				
IPkt091	IPGH 5b Nord OG 3	55.0	48.7	40.0	36.0				
IPkt092	IPGH 5b Ost EG	55.0	48.3	40.0	37.0				
IPkt093	IPGH 5b Ost OG 1	55.0	49.1	40.0	39.1				
IPkt094	IPGH 5b Ost OG 2	55.0	49.4	40.0	40.1				
IPkt095	IPGH 5b Ost OG 3	55.0	49.9	40.0	41.0				
IPkt096	IPGH 5b Süd EG	55.0	42.7	40.0	36.8				
IPkt097	IPGH 5b Süd OG 1	55.0	43.5	40.0	37.9				
IPkt098	IPGH 5b Süd OG 2	55.0	43.6	40.0	38.4				
IPkt099	IPGH 5b Süd OG 3	55.0	44.3	40.0	39.3				
IPkt100	IPGH 5b West EG	55.0	46.2	40.0	32.8				
IPkt101	IPGH 5b West OG 1	55.0	46.6	40.0	33.4				
IPkt102	IPGH 5b West OG 2	55.0	46.9	40.0	34.3				
IPkt103	IPGH 5b West OG 3	55.0	47.1	40.0	35.2				
IPkt104	IPGH 6a Nord EG	55.0	38.8	40.0	32.0				
IPkt105	IPGH 6a Nord OG 1	55.0	38.8	40.0	32.2				
IPkt106	IPGH 6a Nord OG 2	55.0	39.0	40.0	32.7				
IPkt107	IPGH 6a Ost EG	55.0	44.0	40.0	37.5				
IPkt108	IPGH 6a Ost OG 1	55.0	44.7	40.0	38.2				
IPkt109	IPGH 6a Ost OG 2	55.0	45.7	40.0	39.1				
IPkt110	IPGH 6a West EG	55.0	47.6	40.0	31.7				
IPkt111	IPGH 6a West OG 1	55.0	47.6	40.0	31.8				
IPkt112	IPGH 6a West OG 2	55.0	47.5	40.0	32.0				
IPkt113	IPGH 6a Süd OG 4	55.0	49.2	40.0	38.3				
IPkt114	IPGH 6b Ost EG	55.0	47.0	40.0	39.9				
IPkt115	IPGH 6b Ost OG 1	55.0	47.8	40.0	40.8				
IPkt116	IPGH 6b Ost OG 2	55.0	48.6	40.0	41.7				
IPkt117	IPGH 6b Ost OG 3	55.0	49.2	40.0	42.4				
IPkt118	IPGH 6b Süd EG	55.0	50.7	40.0	42.5				
IPkt119	IPGH 6b Süd OG 1	55.0	51.2	40.0	43.4				
IPkt120	IPGH 6b Süd OG 2	55.0	51.7	40.0	44.3				
IPkt121	IPGH 6b Süd OG 3	55.0	52.1	40.0	45.0				
IPkt122	IPGH 6b West EG	55.0	48.4	40.0	33.2				
IPkt123	IPGH 6b West OG 1	55.0	48.4	40.0	33.6				
IPkt124	IPGH 6b West OG 2	55.0	48.5	40.0	34.1				
IPkt125	IPGH 6b West OG 3	55.0	48.6	40.0	34.7				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm + Gebäudeabschirmu	

IPkt126	IPGH 6a Nord OG 3	55.0	39.7	40.0	33.0				
IPkt127	IPGH 6a Nord OG 4	55.0	41.5	40.0	33.5				
IPkt128	IPGH 6a Ost OG 3	55.0	46.6	40.0	39.9				
IPkt129	IPGH 6a Ost OG 4	55.0	47.7	40.0	40.7				
IPkt130	IPGH 6a West OG 3	55.0	47.6	40.0	32.3				
IPkt131	IPGH 6a West OG 4	55.0	47.6	40.0	32.9				
IPkt132	IPGH 7a Nord EG	55.0	41.3	40.0	34.3				
IPkt133	IPGH 7a Nord OG 1	55.0	41.4	40.0	34.7				
IPkt134	IPGH 7a Nord OG 2	55.0	41.9	40.0	35.2				
IPkt135	IPGH 7a Ost EG	55.0	44.3	40.0	37.8				
IPkt136	IPGH 7a Ost OG 1	55.0	45.0	40.0	38.6				
IPkt137	IPGH 7a Ost OG 2	55.0	45.9	40.0	39.3				
IPkt138	IPGH 7a West EG	55.0	44.5	40.0	37.8				
IPkt139	IPGH 7a West OG 1	55.0	45.0	40.0	38.4				
IPkt140	IPGH 7a West OG 2	55.0	45.7	40.0	39.2				
IPkt141	IPGH 7a Süd OG 4	55.0	48.2	40.0	38.8				
IPkt142	IPGH 7b Ost EG	55.0	47.0	40.0	38.8				
IPkt143	IPGH 7b Ost OG 1	55.0	47.6	40.0	39.5				
IPkt144	IPGH 7b Ost OG 2	55.0	48.2	40.0	40.3				
IPkt145	IPGH 7b Ost OG 3	55.0	48.7	40.0	41.1				
IPkt146	IPGH 7b Süd EG	55.0	50.2	40.0	42.6				
IPkt147	IPGH 7b Süd OG 1	55.0	51.1	40.0	43.7				
IPkt148	IPGH 7b Süd OG 2	55.0	51.7	40.0	44.7				
IPkt149	IPGH 7b Süd OG 3	55.0	52.2	40.0	45.5				
IPkt150	IPGH 7b West EG	55.0	45.7	40.0	38.2				
IPkt151	IPGH 7b West OG 1	55.0	46.4	40.0	39.1				
IPkt152	IPGH 7b West OG 2	55.0	47.2	40.0	40.2				
IPkt153	IPGH 7b West OG 3	55.0	47.9	40.0	40.9				
IPkt154	IPGH 7a Nord OG 3	55.0	42.8	40.0	35.7				
IPkt155	IPGH 7a Nord OG 4	55.0	44.0	40.0	36.0				
IPkt156	IPGH 7a Ost OG 3	55.0	46.7	40.0	39.9				
IPkt157	IPGH 7a Ost OG 4	55.0	47.7	40.0	40.7				
IPkt158	IPGH 7a West OG 3	55.0	46.4	40.0	39.8				
IPkt159	IPGH 7a West OG 4	55.0	47.7	40.0	40.4				
IPkt160	IPGH 8a Nord EG	55.0	42.9	40.0	34.6				
IPkt161	IPGH 8a Nord OG 1	55.0	43.3	40.0	35.2				
IPkt162	IPGH 8a Nord OG 2	55.0	44.2	40.0	35.8				
IPkt163	IPGH 8a Nord OG 3	55.0	45.7	40.0	36.3				
IPkt164	IPGH 8a Nord OG 4	55.0	46.8	40.0	37.0				
IPkt165	IPGH 8a Ost EG	55.0	44.9	40.0	37.6				
IPkt166	IPGH 8a Ost OG 1	55.0	45.3	40.0	38.3				
IPkt167	IPGH 8a Ost OG 2	55.0	45.9	40.0	38.8				
IPkt168	IPGH 8a Ost OG 3	55.0	46.9	40.0	39.4				
IPkt169	IPGH 8a Ost OG 4	55.0	47.4	40.0	39.5				
IPkt170	IPGH 8a West EG	55.0	44.2	40.0	37.5				
IPkt171	IPGH 8a West OG 1	55.0	44.9	40.0	38.3				
IPkt172	IPGH 8a West OG 2	55.0	45.6	40.0	39.0				
IPkt173	IPGH 8a West OG 3	55.0	46.5	40.0	39.7				
IPkt174	IPGH 8a West OG 4	55.0	47.8	40.0	40.6				
IPkt175	IPGH 8a Süd OG 4	55.0	47.4	40.0	38.9				
IPkt176	IPGH 8b Ost EG	55.0	47.0	40.0	37.1				
IPkt177	IPGH 8b Ost OG 1	55.0	47.4	40.0	37.7				
IPkt178	IPGH 8b Ost OG 2	55.0	47.8	40.0	38.4				
IPkt179	IPGH 8b Ost OG 3	55.0	48.1	40.0	39.1				
IPkt180	IPGH 8b Süd EG	55.0	50.2	40.0	41.7				
IPkt181	IPGH 8b Süd OG 1	55.0	51.0	40.0	43.0				
IPkt182	IPGH 8b Süd OG 2	55.0	51.6	40.0	44.0				
IPkt183	IPGH 8b Süd OG 3	55.0	51.9	40.0	44.7				
IPkt184	IPGH 8b West EG	55.0	44.8	40.0	39.1				
IPkt185	IPGH 8b West OG 1	55.0	45.9	40.0	40.0				
IPkt186	IPGH 8b West OG 2	55.0	46.9	40.0	40.9				
IPkt187	IPGH 8b West OG 3	55.0	47.9	40.0	41.9				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Gewerbelärm + Gebäudeabschirmu	

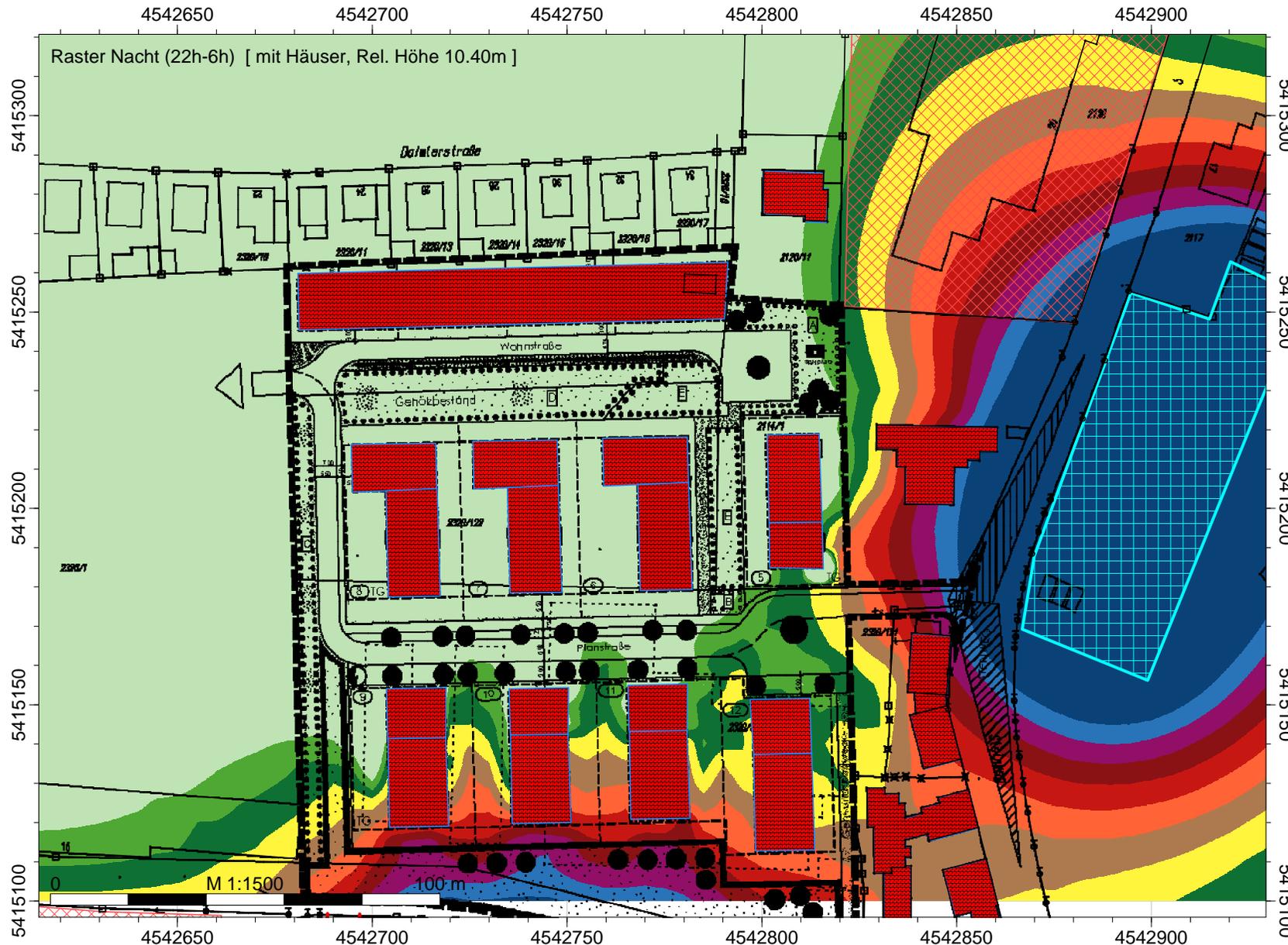
IPkt188	IPGH 9a Nord EG	55.0	44.5	40.0	35.9				
IPkt189	IPGH 9a Nord OG 1	55.0	44.9	40.0	36.9				
IPkt190	IPGH 9a Nord OG 2	55.0	45.4	40.0	37.8				
IPkt191	IPGH 9a Nord OG 3	55.0	46.5	40.0	38.9				
IPkt192	IPGH 9a Ost EG	55.0	46.1	40.0	35.0				
IPkt193	IPGH 9a Ost OG 1	55.0	46.6	40.0	36.7				
IPkt194	IPGH 9a Ost OG 2	55.0	46.4	40.0	37.3				
IPkt195	IPGH 9a Ost OG 3	55.0	46.8	40.0	38.6				
IPkt196	IPGH 9a West EG	55.0	44.8	40.0	38.7				
IPkt197	IPGH 9a West OG 1	55.0	45.3	40.0	39.2				
IPkt198	IPGH 9a West OG 2	55.0	46.3	40.0	40.1				
IPkt199	IPGH 9a West OG 3	55.0	47.4	40.0	40.8				
IPkt200	IPGH 9a Süd OG 3	55.0	47.4	40.0	39.3				
IPkt201	IPGH 9b Ost EG	55.0	47.1	40.0	34.0				
IPkt202	IPGH 9b Ost OG 1	55.0	47.6	40.0	35.4				
IPkt203	IPGH 9b Ost OG 2	55.0	46.9	40.0	36.5				
IPkt204	IPGH 9b Süd EG	55.0	51.0	40.0	41.4				
IPkt205	IPGH 9b Süd OG 1	55.0	51.6	40.0	42.4				
IPkt206	IPGH 9b Süd OG 2	55.0	51.6	40.0	43.1				
IPkt207	IPGH 9b West EG	55.0	47.5	40.0	40.3				
IPkt208	IPGH 9b West OG 1	55.0	48.2	40.0	41.3				
IPkt209	IPGH 9b West OG 2	55.0	49.0	40.0	42.2				

# Bebauungsplan WA Carl-Zeiss-Straße, Straubing

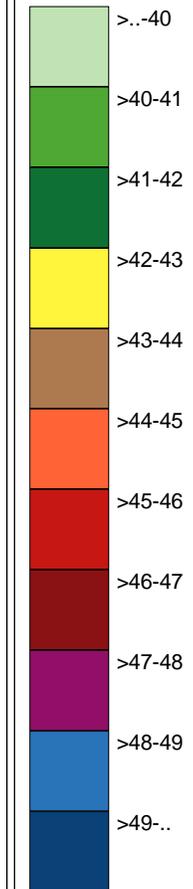
## Raster Gewerbelärm (mit Gebäudeabschirmung); Höhe 10,4 m



GeoPlan GmbH  
Donau-Gewerbepark 5  
94486 Osterhofen



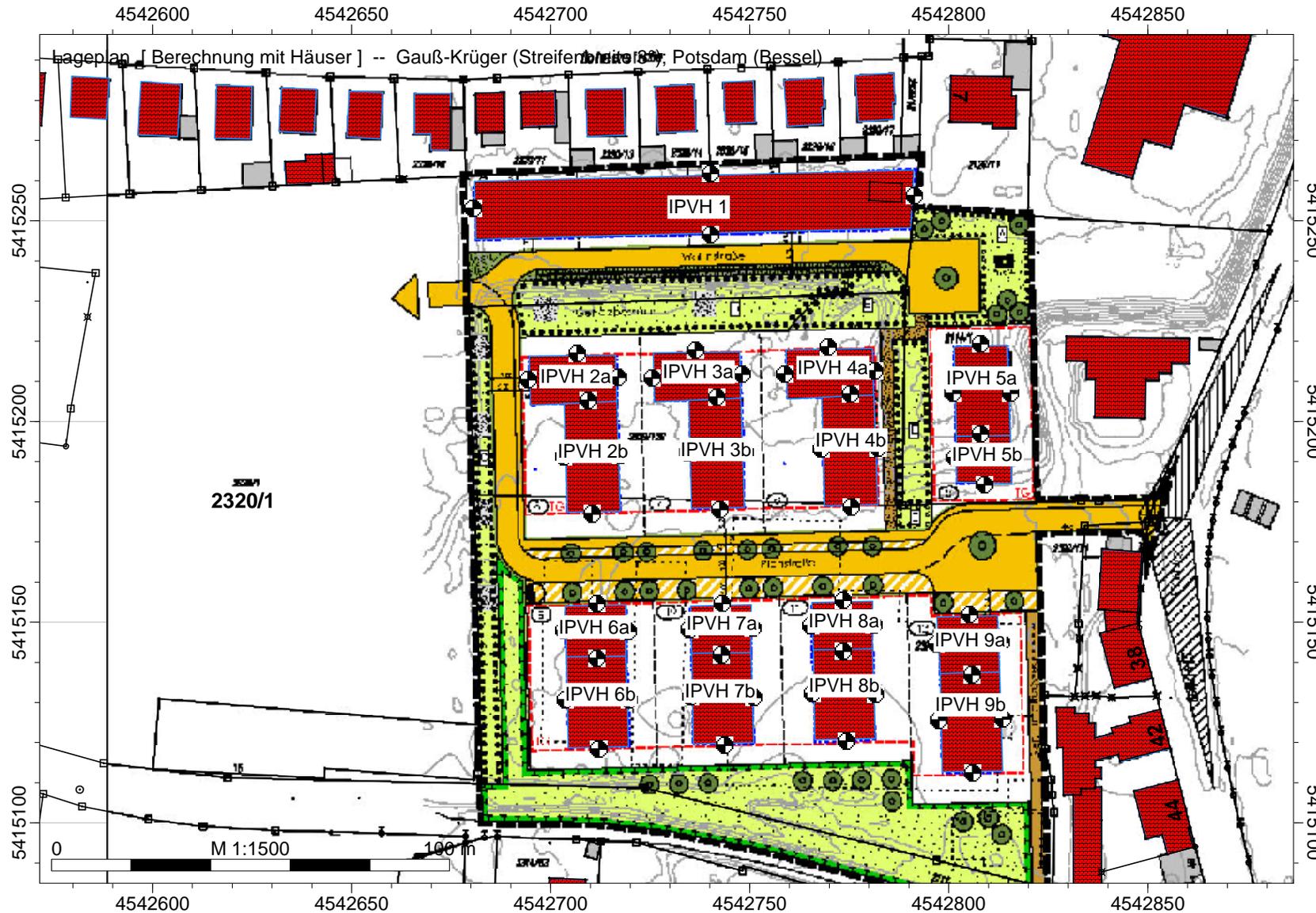
Nacht (22h-6h)  
Pegel  
dB(A)



# Bebauungsplan WA Carl-Zeiss-Straße Schienenlärm (mit Gebäudeabschirmung)



GeoPlan GmbH  
Donau-Gewebepark 5  
94486 Osterhofen



## Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Lärmschutz (WAND)
- Gebäude
- Schiene /Schall03

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Schieneärm + Gebäudeabschirmu	

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
Berechnung mit Häusern		Einstellung: Referenzeinstellung: Schall 03			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt008	IPVH 1 Nord EG	55.0	40.2	45.0	41.1
IPkt009	IPVH 1 Nord OG 1	55.0	43.2	45.0	44.2
IPkt010	IPVH 1 Ost EG	55.0	40.6	45.0	41.5
IPkt011	IPVH 1 Ost OG 1	55.0	43.0	45.0	43.9
IPkt012	IPVH 1 Süd EG	55.0	40.0	45.0	40.9
IPkt013	IPVH 1 Süd OG 1	55.0	41.4	45.0	42.3
IPkt014	IPVH 1 West EG	55.0	39.3	45.0	40.2
IPkt015	IPVH 1 West OG 1	55.0	42.1	45.0	43.1
IPkt016	IPVH 2a Nord EG	55.0	43.6	45.0	44.5
IPkt017	IPVH 2a Nord OG 1	55.0	49.4	45.0	50.3
IPkt018	IPVH 2a Nord OG 2	55.0	50.7	45.0	51.6
IPkt019	IPVH 2a Ost EG	55.0	39.1	45.0	40.0
IPkt020	IPVH 2a Ost OG 1	55.0	41.3	45.0	42.2
IPkt021	IPVH 2a Ost OG 2	55.0	42.8	45.0	43.7
IPkt022	IPVH 2a West EG	55.0	43.9	45.0	44.8
IPkt023	IPVH 2a West OG 1	55.0	48.7	45.0	49.6
IPkt024	IPVH 2a West OG 2	55.0	50.2	45.0	51.1
IPkt025	IPVH 2b Nord OG 3	55.0	51.3	45.0	52.2
IPkt026	IPVH 2b Ost EG	55.0	39.1	45.0	40.0
IPkt027	IPVH 2b Ost OG 1	55.0	42.5	45.0	43.4
IPkt028	IPVH 2b Ost OG 2	55.0	43.8	45.0	44.8
IPkt029	IPVH 2b Ost OG 3	55.0	43.3	45.0	44.2
IPkt030	IPVH 2b Süd EG	55.0	40.7	45.0	41.6
IPkt031	IPVH 2b Süd OG 1	55.0	41.8	45.0	42.7
IPkt032	IPVH 2b Süd OG 2	55.0	43.2	45.0	44.1
IPkt033	IPVH 2b Süd OG 3	55.0	44.6	45.0	45.5
IPkt034	IPVH 2b West EG	55.0	42.6	45.0	43.5
IPkt035	IPVH 2b West OG 1	55.0	44.8	45.0	45.7
IPkt036	IPVH 2b West OG 2	55.0	46.0	45.0	46.9
IPkt037	IPVH 2b West OG 3	55.0	50.5	45.0	51.5
IPkt038	IPVH 3a Nord EG	55.0	43.3	45.0	44.2
IPkt039	IPVH 3a Nord OG 1	55.0	49.4	45.0	50.4
IPkt040	IPVH 3a Nord OG 2	55.0	50.5	45.0	51.4
IPkt041	IPVH 3a Ost EG	55.0	40.8	45.0	41.8
IPkt042	IPVH 3a Ost OG 1	55.0	43.4	45.0	44.3
IPkt043	IPVH 3a Ost OG 2	55.0	44.4	45.0	45.3
IPkt044	IPVH 3a West EG	55.0	42.7	45.0	43.6
IPkt045	IPVH 3a West OG 1	55.0	48.8	45.0	49.7
IPkt046	IPVH 3a West OG 2	55.0	50.0	45.0	50.9
IPkt047	IPVH 3b Nord OG 3	55.0	51.0	45.0	51.9
IPkt048	IPVH 3b Ost EG	55.0	40.6	45.0	41.5
IPkt049	IPVH 3b Ost OG 1	55.0	44.4	45.0	45.3
IPkt050	IPVH 3b Ost OG 2	55.0	45.6	45.0	46.5
IPkt051	IPVH 3b Ost OG 3	55.0	44.7	45.0	45.6
IPkt052	IPVH 3b Süd EG	55.0	39.7	45.0	40.6
IPkt053	IPVH 3b Süd OG 1	55.0	41.4	45.0	42.3
IPkt054	IPVH 3b Süd OG 2	55.0	42.6	45.0	43.6
IPkt055	IPVH 3b Süd OG 3	55.0	44.4	45.0	45.3
IPkt056	IPVH 3b West EG	55.0	43.2	45.0	44.1
IPkt057	IPVH 3b West OG 1	55.0	44.7	45.0	45.6
IPkt058	IPVH 3b West OG 2	55.0	46.3	45.0	47.2
IPkt059	IPVH 3b West OG 3	55.0	51.1	45.0	52.0
IPkt060	IPVH 4a Nord EG	55.0	43.5	45.0	44.4
IPkt061	IPVH 4a Nord OG 1	55.0	49.2	45.0	50.1
IPkt062	IPVH 4a Nord OG 2	55.0	50.2	45.0	51.1
IPkt063	IPVH 4a Ost EG	55.0	42.0	45.0	42.9

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Schienenlärm + Gebäudeabschirmu	

IPkt064	IPVH 4a Ost OG 1	55.0	43.6	45.0	44.5				
IPkt065	IPVH 4a Ost OG 2	55.0	45.3	45.0	46.2				
IPkt066	IPVH 4a West EG	55.0	42.4	45.0	43.3				
IPkt067	IPVH 4a West OG 1	55.0	48.5	45.0	49.4				
IPkt068	IPVH 4a West OG 2	55.0	49.3	45.0	50.2				
IPkt069	IPVH 4b Nord OG 3	55.0	50.5	45.0	51.4				
IPkt070	IPVH 4b Ost EG	55.0	40.2	45.0	41.1				
IPkt071	IPVH 4b Ost OG 1	55.0	43.4	45.0	44.3				
IPkt072	IPVH 4b Ost OG 2	55.0	45.4	45.0	46.3				
IPkt073	IPVH 4b Ost OG 3	55.0	45.2	45.0	46.1				
IPkt074	IPVH 4b Süd EG	55.0	39.7	45.0	40.6				
IPkt075	IPVH 4b Süd OG 1	55.0	41.8	45.0	42.7				
IPkt076	IPVH 4b Süd OG 2	55.0	42.5	45.0	43.4				
IPkt077	IPVH 4b Süd OG 3	55.0	43.8	45.0	44.7				
IPkt078	IPVH 4b West EG	55.0	39.9	45.0	40.8				
IPkt079	IPVH 4b West OG 1	55.0	43.2	45.0	44.1				
IPkt080	IPVH 4b West OG 2	55.0	45.4	45.0	46.3				
IPkt081	IPVH 4b West OG 3	55.0	50.2	45.0	51.1				
IPkt082	IPVH 5a Nord EG	55.0	42.8	45.0	43.7				
IPkt083	IPVH 5a Nord OG 1	55.0	44.7	45.0	45.6				
IPkt084	IPVH 5a Nord OG 2	55.0	48.9	45.0	49.8				
IPkt085	IPVH 5a Ost EG	55.0	39.8	45.0	40.7				
IPkt086	IPVH 5a Ost OG 1	55.0	42.4	45.0	43.3				
IPkt087	IPVH 5a Ost OG 2	55.0	44.7	45.0	45.6				
IPkt088	IPVH 5a West EG	55.0	41.2	45.0	42.1				
IPkt089	IPVH 5a West OG 1	55.0	43.2	45.0	44.1				
IPkt090	IPVH 5a West OG 2	55.0	48.0	45.0	49.0				
IPkt091	IPVH 5b Nord OG 3	55.0	49.1	45.0	50.0				
IPkt092	IPVH 5b Ost EG	55.0	39.1	45.0	40.0				
IPkt093	IPVH 5b Ost OG 1	55.0	42.1	45.0	43.1				
IPkt094	IPVH 5b Ost OG 2	55.0	43.2	45.0	44.1				
IPkt095	IPVH 5b Ost OG 3	55.0	44.8	45.0	45.7				
IPkt096	IPVH 5b Süd EG	55.0	36.7	45.0	37.6				
IPkt097	IPVH 5b Süd OG 1	55.0	37.1	45.0	38.0				
IPkt098	IPVH 5b Süd OG 2	55.0	37.9	45.0	38.8				
IPkt099	IPVH 5b Süd OG 3	55.0	39.4	45.0	40.3				
IPkt100	IPVH 5b West EG	55.0	40.8	45.0	41.7				
IPkt101	IPVH 5b West OG 1	55.0	43.1	45.0	44.0				
IPkt102	IPVH 5b West OG 2	55.0	46.9	45.0	47.9				
IPkt103	IPVH 5b West OG 3	55.0	48.9	45.0	49.8				
IPkt104	IPVH 6a Nord EG	55.0	46.2	45.0	47.1				
IPkt105	IPVH 6a Nord OG 1	55.0	47.5	45.0	48.5				
IPkt106	IPVH 6a Nord OG 2	55.0	48.8	45.0	49.7				
IPkt126	IPVH 6a Nord OG 3	55.0	50.2	45.0	51.1				
IPkt127	IPVH 6a Nord OG 4	55.0	51.2	45.0	52.1				
IPkt107	IPVH 6a Ost EG	55.0	37.0	45.0	37.9				
IPkt108	IPVH 6a Ost OG 1	55.0	38.7	45.0	39.6				
IPkt109	IPVH 6a Ost OG 2	55.0	41.2	45.0	42.1				
IPkt128	IPVH 6a Ost OG 3	55.0	44.3	45.0	45.2				
IPkt129	IPVH 6a Ost OG 4	55.0	44.4	45.0	45.3				
IPkt110	IPVH 6a West EG	55.0	46.9	45.0	47.8				
IPkt111	IPVH 6a West OG 1	55.0	48.2	45.0	49.1				
IPkt112	IPVH 6a West OG 2	55.0	49.1	45.0	50.0				
IPkt130	IPVH 6a West OG 3	55.0	49.9	45.0	50.8				
IPkt131	IPVH 6a West OG 4	55.0	50.3	45.0	51.2				
IPkt113	IPVH 6a Süd OG 4	55.0	34.7	45.0	35.6				
IPkt114	IPVH 6b Ost EG	55.0	37.0	45.0	37.9				
IPkt115	IPVH 6b Ost OG 1	55.0	37.6	45.0	38.5				
IPkt116	IPVH 6b Ost OG 2	55.0	38.6	45.0	39.5				
IPkt117	IPVH 6b Ost OG 3	55.0	40.7	45.0	41.6				
IPkt118	IPVH 6b Süd EG	55.0	36.4	45.0	37.3				
IPkt119	IPVH 6b Süd OG 1	55.0	34.5	45.0	35.4				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Schienenlärm + Gebäudeabschirmu	

IPkt120	IPVH 6b Süd OG 2	55.0	34.5	45.0	35.4				
IPkt121	IPVH 6b Süd OG 3	55.0	34.5	45.0	35.4				
IPkt122	IPVH 6b West EG	55.0	47.0	45.0	47.9				
IPkt123	IPVH 6b West OG 1	55.0	48.3	45.0	49.2				
IPkt124	IPVH 6b West OG 2	55.0	49.1	45.0	50.0				
IPkt125	IPVH 6b West OG 3	55.0	49.7	45.0	50.6				
IPkt132	IPVH 7a Nord EG	55.0	40.6	45.0	41.5				
IPkt133	IPVH 7a Nord OG 1	55.0	43.9	45.0	44.8				
IPkt134	IPVH 7a Nord OG 2	55.0	46.1	45.0	47.0				
IPkt154	IPVH 7a Nord OG 3	55.0	49.1	45.0	50.0				
IPkt155	IPVH 7a Nord OG 4	55.0	50.9	45.0	51.8				
IPkt135	IPVH 7a Ost EG	55.0	37.8	45.0	38.7				
IPkt136	IPVH 7a Ost OG 1	55.0	40.7	45.0	41.6				
IPkt137	IPVH 7a Ost OG 2	55.0	42.6	45.0	43.5				
IPkt156	IPVH 7a Ost OG 3	55.0	45.0	45.0	45.9				
IPkt157	IPVH 7a Ost OG 4	55.0	45.1	45.0	46.0				
IPkt138	IPVH 7a West EG	55.0	40.1	45.0	41.0				
IPkt139	IPVH 7a West OG 1	55.0	42.7	45.0	43.6				
IPkt140	IPVH 7a West OG 2	55.0	43.9	45.0	44.8				
IPkt158	IPVH 7a West OG 3	55.0	46.4	45.0	47.3				
IPkt159	IPVH 7a West OG 4	55.0	49.7	45.0	50.6				
IPkt141	IPVH 7a Süd OG 4	55.0	34.7	45.0	35.6				
IPkt142	IPVH 7b Ost EG	55.0	35.4	45.0	36.3				
IPkt143	IPVH 7b Ost OG 1	55.0	36.2	45.0	37.1				
IPkt144	IPVH 7b Ost OG 2	55.0	37.8	45.0	38.7				
IPkt145	IPVH 7b Ost OG 3	55.0	40.8	45.0	41.7				
IPkt146	IPVH 7b Süd EG	55.0	34.7	45.0	35.6				
IPkt147	IPVH 7b Süd OG 1	55.0	34.8	45.0	35.7				
IPkt148	IPVH 7b Süd OG 2	55.0	34.8	45.0	35.7				
IPkt149	IPVH 7b Süd OG 3	55.0	34.8	45.0	35.7				
IPkt150	IPVH 7b West EG	55.0	39.8	45.0	40.7				
IPkt151	IPVH 7b West OG 1	55.0	41.4	45.0	42.3				
IPkt152	IPVH 7b West OG 2	55.0	42.9	45.0	43.8				
IPkt153	IPVH 7b West OG 3	55.0	45.6	45.0	46.5				
IPkt160	IPVH 8a Nord EG	55.0	40.7	45.0	41.6				
IPkt161	IPVH 8a Nord OG 1	55.0	44.4	45.0	45.3				
IPkt162	IPVH 8a Nord OG 2	55.0	46.1	45.0	47.0				
IPkt163	IPVH 8a Nord OG 3	55.0	48.5	45.0	49.4				
IPkt164	IPVH 8a Nord OG 4	55.0	50.5	45.0	51.4				
IPkt165	IPVH 8a Ost EG	55.0	41.7	45.0	42.6				
IPkt166	IPVH 8a Ost OG 1	55.0	43.1	45.0	44.0				
IPkt167	IPVH 8a Ost OG 2	55.0	43.8	45.0	44.7				
IPkt168	IPVH 8a Ost OG 3	55.0	44.6	45.0	45.5				
IPkt169	IPVH 8a Ost OG 4	55.0	45.4	45.0	46.3				
IPkt170	IPVH 8a West EG	55.0	36.8	45.0	37.7				
IPkt171	IPVH 8a West OG 1	55.0	38.3	45.0	39.2				
IPkt172	IPVH 8a West OG 2	55.0	40.9	45.0	41.8				
IPkt173	IPVH 8a West OG 3	55.0	44.9	45.0	45.8				
IPkt174	IPVH 8a West OG 4	55.0	49.1	45.0	50.0				
IPkt175	IPVH 8a Süd OG 4	55.0	34.6	45.0	35.5				
IPkt176	IPVH 8b Ost EG	55.0	37.8	45.0	38.7				
IPkt177	IPVH 8b Ost OG 1	55.0	38.7	45.0	39.6				
IPkt178	IPVH 8b Ost OG 2	55.0	39.7	45.0	40.7				
IPkt179	IPVH 8b Ost OG 3	55.0	41.4	45.0	42.3				
IPkt180	IPVH 8b Süd EG	55.0	34.9	45.0	35.8				
IPkt181	IPVH 8b Süd OG 1	55.0	35.4	45.0	36.3				
IPkt182	IPVH 8b Süd OG 2	55.0	35.4	45.0	36.3				
IPkt183	IPVH 8b Süd OG 3	55.0	35.3	45.0	36.2				
IPkt184	IPVH 8b West EG	55.0	36.7	45.0	37.6				
IPkt185	IPVH 8b West OG 1	55.0	38.4	45.0	39.3				
IPkt186	IPVH 8b West OG 2	55.0	40.4	45.0	41.3				
IPkt187	IPVH 8b West OG 3	55.0	43.1	45.0	44.0				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Alexandra Wasmeier		
Projekt:	WA Carl-Zeiss-Straße	Schienenlärm + Gebäudeabschirmu	

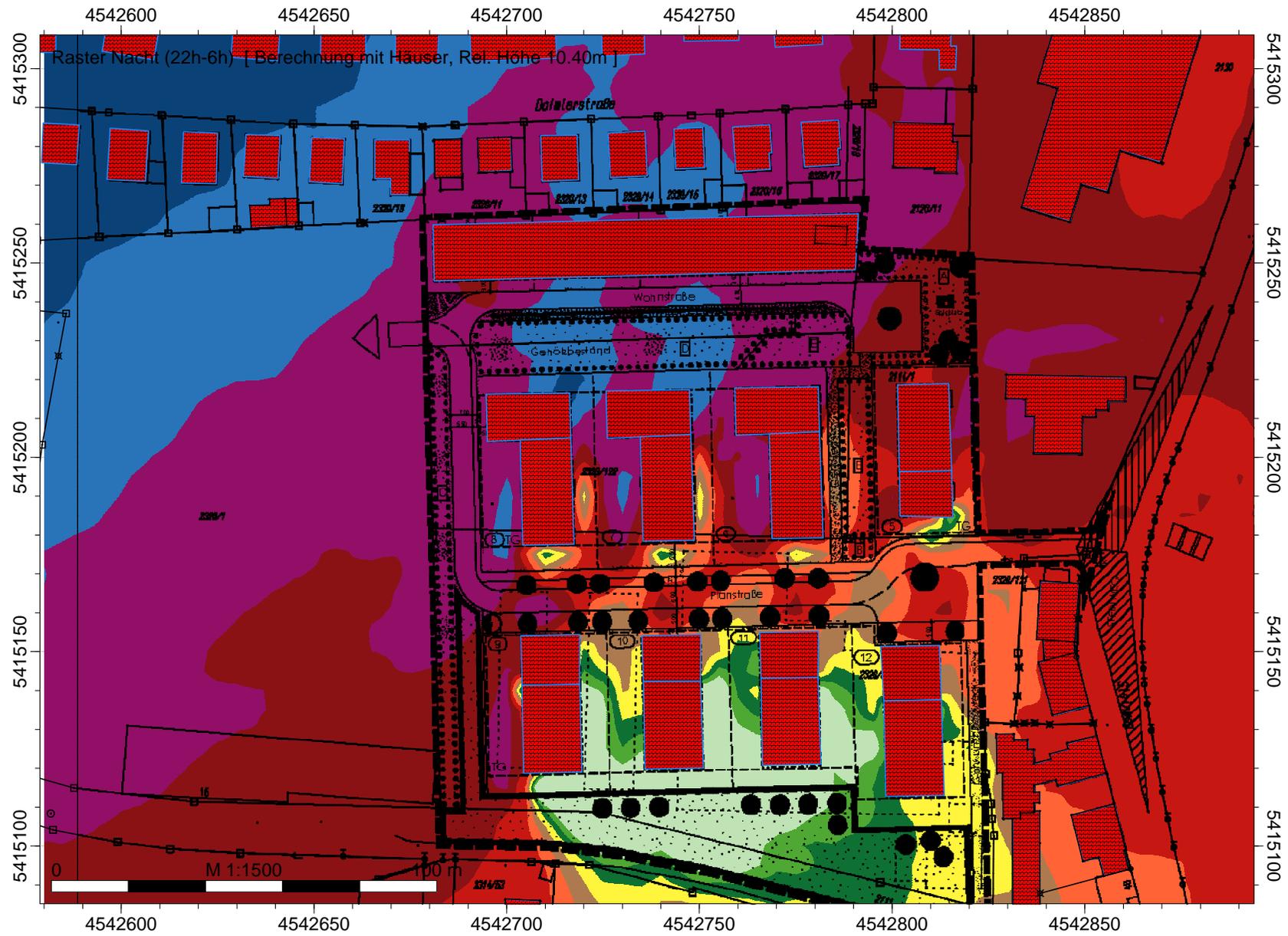
IPkt188	IPVH 9a Nord EG	55.0	42.5	45.0	43.4				
IPkt189	IPVH 9a Nord OG 1	55.0	43.8	45.0	44.7				
IPkt190	IPVH 9a Nord OG 2	55.0	45.4	45.0	46.3				
IPkt191	IPVH 9a Nord OG 3	55.0	47.8	45.0	48.7				
IPkt193	IPVH 9a Ost EG	55.0	40.8	45.0	41.7				
IPkt194	IPVH 9a Ost OG 1	55.0	42.6	45.0	43.5				
IPkt195	IPVH 9a Ost OG 2	55.0	44.8	45.0	45.7				
IPkt196	IPVH 9a Ost OG 3	55.0	45.4	45.0	46.4				
IPkt198	IPVH 9a West EG	55.0	38.3	45.0	39.3				
IPkt199	IPVH 9a West OG 1	55.0	39.2	45.0	40.1				
IPkt200	IPVH 9a West OG 2	55.0	40.9	45.0	41.8				
IPkt201	IPVH 9a West OG 3	55.0	44.3	45.0	45.2				
IPkt203	IPVH 9a Süd OG 3	55.0	34.9	45.0	35.8				
IPkt204	IPVH 9b Ost EG	55.0	38.0	45.0	38.9				
IPkt205	IPVH 9b Ost OG 1	55.0	40.4	45.0	41.3				
IPkt206	IPVH 9b Ost OG 2	55.0	44.2	45.0	45.1				
IPkt208	IPVH 9b Süd EG	55.0	35.5	45.0	36.4				
IPkt209	IPVH 9b Süd OG 1	55.0	35.6	45.0	36.5				
IPkt210	IPVH 9b Süd OG 2	55.0	35.1	45.0	36.0				
IPkt212	IPVH 9b West EG	55.0	37.4	45.0	38.3				
IPkt213	IPVH 9b West OG 1	55.0	38.7	45.0	39.6				
IPkt214	IPVH 9b West OG 2	55.0	40.3	45.0	41.2				

# Bebauungsplan WA Carl-Zeiss-Straße, Straubing

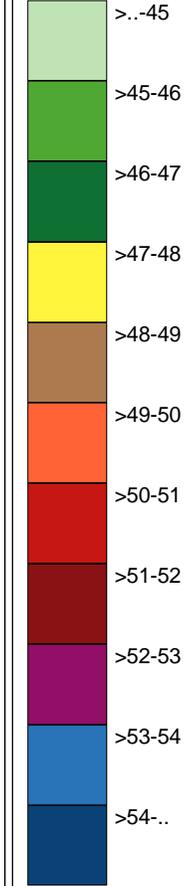
## Raster Verkehrslärm (mit Gebäudeabschirmung); Höhe 10,4 m



GeoPlan GmbH  
 Donau-Gewerbepark 5  
 94486 Osterhofen



Nacht (22h-6h)  
 Pegel  
 dB(A)



**Anlage 6**

## Strecke 5830 Abschnitt Straubing

Prognose 2025

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

Zugart-	Anzahl		v_max km/h	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
	Tag	Nacht		Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	76	50	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
GZ-E	19	12	120	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
RV-ET	32	4	160	5-Z5_A10	1								
RV-ET	32	4	160	5-Z5_A8	1								
RV-VT	32	4	120	6_A8	2								
IC-E	2	2	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	12						
ICE	8	0	160	4-V1	2								
ICE	4	0	160	4-V1	1								
AZ/D-E	0	2	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	14						
	205	78	<b>Summe beider Richtungen</b>										



Nachfolgend die Zugzahlen für die Strecke 5812. Die 4 Regionalzüge in der Nachtzeit sind auf 10 zu erhöhen (aktueller Fahrplan).

- Verkehrsbelastungen

Gemäß den Angaben der Deutsche Bahn AG vom 05.05.2015 /14/ ist auf den Streckenabschnitten im Prognosejahr 2025 mit den folgenden Frequentierungen zu rechnen:

<b>Zugzahlen nach Schall 03-2012 für die relevanten Strecken</b>					
<b>Strecke 5812</b>	<b>n<sub>1,Tag</sub></b>	<b>n<sub>1,Nacht</sub></b>	<b>v</b>	<b>Fz.K.</b>	<b>n</b>
1. Güterzug (GZ-V)	3	2	80		
V-Lok				8_A6	1
Güterwagen				10_Z5	25
Güterwagen				10_Z2	5
Güterwagen				10_Z18	5
Güterwagen				10_Z15	2
2. Regionalzug (RV-VT)	32	4	80		
V-Triebzug				6_AB	2

**Anlage 7**

IP	Lr,A Schiene	maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegelbereich
IPVH 1 Nord	44,2	52	I
IPVH 1 Ost	43,9	52	I
IPVH 1 Süd	42,3	50	I
IPVH 1 West	43,1	51	I
IPVH 2a Nord	51,6	60	II
IPVH 2a Ost	43,7	52	I
IPVH 2a West	51,1	59	II
IPVH 2b Nord	52,2	60	II
IPVH 2b Ost	44,8	53	I
IPVH 2b Süd	45,5	54	I
IPVH 2b West	51,5	60	II
IPVH 3a Nord	51,4	59	II
IPVH 3a Ost	45,3	53	I
IPVH 3a West	50,9	59	II
IPVH 3b Nord	51,9	60	II
IPVH 3b Ost	46,5	55	I
IPVH 3b Süd	45,3	53	I
IPVH 3b West	52,0	60	II
IPVH 4a Nord	51,1	59	II
IPVH 4a Ost	46,2	54	I
IPVH 4a West	50,2	58	II
IPVH 4b Nord	51,4	59	II
IPVH 4b Ost	46,3	54	I
IPVH 4b Süd	44,7	53	I
IPVH 4b West	51,1	59	II
IPVH 5a Nord	49,8	58	II
IPVH 5a Ost	45,6	54	I
IPVH 5a West	49,0	57	II
IPVH 5b Nord	50,0	58	II
IPVH 5b Ost	45,7	54	I
IPVH 5b Süd	40,3	48	I
IPVH 5b West	49,8	58	II
IPVH 6a Nord	52,1	60	II
IPVH 6a Ost	45,3	53	I
IPVH 6a West	51,2	59	II
IPVH 6a Süd	35,6	44	I
IPVH 6b Ost	41,6	50	I
IPVH 6b Süd	35,4	43	I
IPVH 6b West	50,6	59	II
IPVH 7a Nord	51,8	60	II
IPVH 7a Ost	46,0	54	I
IPVH 7a West	50,6	59	II
IPVH 7a Süd	35,6	44	I
IPVH 7b Ost	41,7	50	I
IPVH 7b Süd	35,7	44	I
IPVH 7b West	46,5	55	I
IPVH 8a Nord	51,4	59	II
IPVH 8a Ost	46,3	54	I

IPVH 8a West	50	58	II
IPVH 8a Süd	35,5	44	I
IPVH 8b Ost	42,3	50	I
IPVH 8b Süd	36,3	44	I
IPVH 8b West	44,0	52	I
IPVH 9a Nord	48,7	57	II
IPVH 9a Ost	46,4	54	I
IPVH 9a West	45,2	53	I
IPVH 9a Süd	35,8	44	I
IPVH 9b Ost	45,1	53	I
IPVH 9b Süd	36,5	45	I
IPVH 9b West	41,2	49	I

