



GTA

Gesellschaft für
Technische Akustik mbH

Hannover, 26.11.2019

**Schalltechnische Untersuchung
zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 96
der Stadt Bad Nenndorf**

Auftraggeber: GlaserProjektInvest GmbH
Waldstraße 1
30163 Hannover

Bearbeitung: Dipl.-Phys. Sandra Weber
Tel.: (0511) 220688-29
s.weber@gta-akustik.de

Projekt-Nr.: B1501910

Umfang: 25 Seiten Text, 17 Seiten Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Textteil	Seite	
1	Aufgabenstellung	4
2	Angaben zur örtlichen Situation	4
3	Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
3.1	Verwendete Unterlagen	5
3.2	Vorschriften, Regelwerke und Literatur	6
3.3	Beurteilungsgrundlagen	7
4	Ermittlung der Geräuschemissionen	12
4.1	Nicht öffentliche Stellplätze	12
4.1.1	Stellplätze	12
4.1.2	Garagen	14
4.1.3	Pkw-Fahrwege	15
4.2	Öffentliche Stellplätze	16
4.2.1	Stellplätze	16
5	Ermittlung und Beurteilung der Geräuschmissionen	18
5.1	Berechnungsverfahren	18
5.1.1	Nicht öffentliche Stellplätze	18
5.1.2	Öffentliche Stellplätze	19
5.2	Beurteilung	19
5.2.1	Nicht öffentliche Stellplätze	19
5.2.2	Öffentliche Stellplätze	21
5.3	Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen	22
6	Zusammenfassung	23

**Anlagenverzeichnis****Lagepläne:**

- Anlage 1.1 Übersichtsplan inkl. Lage des Plangebiets
Anlage 1.2 Lageplan inkl. der Lage der Schallquellen und Immissionsorte

Rechenergebnisse – flächenhafte Darstellung:

- Anlage 2.1 Beurteilungspegel tags ($L_{r,tags}$), Berechnungshöhe 5,6 m
Anlage 2.2 Beurteilungspegel nachts ($L_{r,nachts}$), Berechnungshöhe 5,6 m

Rechenergebnisse – Einzelpunktberechnung:

- Anlage 3 Einzelpunktberechnung – Beurteilungspegel L_r an betrachteten Immissionsorten

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Nenndorf beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 96. Es ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets (WA gemäß § 4 BauNVO [3]) vorgesehen.

Der Auftraggeber beabsichtigt, im Plangebiet Reihenhäuser sowie Pkw-Stellplätze für die Anwohner zu errichten. Es sind 32 nicht öffentliche Stellplätze (davon 3 Garagen, 18 Carports, 11 offene Stellplätze) sowie 6 öffentliche Stellplätze geplant.

Die Ausweisung von allgemeinen Wohngebieten hat die Errichtung von Wohngebäuden zum Ziel. Die Errichtung von Wohngebäuden zieht zwingend die Schaffung von notwendigen Einstellplätzen für Pkw nach sich. Die Nutzung dieser Stellplätze und Garagen kann Geräuschimmissionen verursachen. Im Bauleitplanverfahren sind deren mögliche Auswirkungen im Sinne des BImSchG [1] zu berücksichtigen.

Im Rahmen dieser Untersuchung werden daher die Geräuschimmissionen (Beurteilungspegel L_r) an der umliegenden schutzbedürftigen Wohnbebauung berechnet und beurteilt. Gemäß Parkplatzlärmstudie [10] ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, unzumutbaren Störungen hervorrufen.

Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt getrennt für die öffentlichen und nicht öffentlichen Stellplätze auf der Grundlage der DIN 18005 [6] in Verbindung mit den Regelungen der TA Lärm [7] (nicht öffentliche Stellplätze) sowie der 16. BImSchV [8] (öffentliche Stellplätze).

Die Ermittlung der maßgeblichen Beurteilungspegel erfolgt auf Grundlage der DIN 18005 [5], Abschnitt 7, d. h. in Verbindung mit den für jede Lärmart einschlägigen Vorschriften, der TA Lärm [7] und der 16. BImSchV [8]. Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt auf der Grundlage des Beiblatts 1 zur DIN 18005 unter Beachtung der TA Lärm und der 16. BImSchV.

Eine Zusammenfassung befindet sich in Kapitel 6 auf den Seiten 23 bis 25 dieser Untersuchung.

2 Angaben zur örtlichen Situation

Das Plangebiet befindet sich im südwestlichen Bereich von Bad Nenndorf. Ein Übersichtsplan mit der Lage des Plangebiets ist der Anlage 1.1 zu entnehmen.

Östlich angrenzend verläuft die Rudolf-Albrecht-Straße und westlich verläuft die Podbielskistraße.

Das Plangebiet ist von bestehender Wohnbebauung umschlossen. Nach Angaben der Stadt Bad Nenndorf liegt für das Plangebiet sowie die umliegende Wohnbebauung kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor und es ist der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets (WA) anzusetzen.

Die nach Absprache mit der Stadt Bad Nenndorf zu berücksichtigenden Immissionsorte sind im Folgenden tabellarisch dargestellt:

Tabelle 1: Betrachtete Immissionsorte

Immissionsort	Straße und Hausnummer	Schutzbedürftigkeit
01	Rudolf-Albrecht-Straße 6	WA
02	Rudolf-Albrecht-Straße 4	WA
03	Rudolf-Albrecht-Straße 3	WA
04	Sonnenweg 2	WA
05	Sonnenweg 4	WA
06	Podbielskistraße 18	WA
07	Podbielskistraße 16	WA
08	Podbielskistraße 14	WA
09	Podbielskistraße 12	WA
10	Podbielskistraße 10	WA
11	Podbielskistraße 9	WA
12	Rudolf-Albrecht-Straße 9	WA
13	Rudolf-Albrecht-Straße 8	WA

Ein Lageplan inklusive der Lage der Immissionsorte ist der Anlage 1.2 zu entnehmen. Wir betrachten hierbei jeweils das Erdgeschoss und das 1. Obergeschoss der am stärksten betroffenen Gebäudeseiten.

3 Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Verwendete Unterlagen

- Entwurf des Bebauungsplans als pdf- sowie dxf-Datei, Stand: 30.10.2018 (H+P Ingenieure GmbH),
- Planungsunterlagen des konkreten Vorhabens als pdf-Datei, Stand: November 2019 (H+P Ingenieure GmbH).

3.2 Vorschriften, Regelwerke und Literatur

Bei den nachfolgenden Untersuchungen wurden die Ausführungen der folgenden Unterlagen, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien bezüglich der Messung, Berechnung und Beurteilung der schalltechnischen Größen zugrunde gelegt:

- | | | |
|-----|------------------------------|--|
| [1] | BImSchG | "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge"
(Bundes-Immissionsschutzgesetz)
in der derzeit gültigen Fassung |
| [2] | Baugesetzbuch | "Baugesetzbuch" in der derzeit gültigen Fassung |
| [3] | BauNVO | "Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke"
(Baunutzungsverordnung - BauNVO) |
| [4] | RLS-90 | "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
Ausgabe 1990 |
| [5] | DIN 18005-1 | "Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung"
Ausgabe Juli 2002 |
| [6] | Beiblatt 1
zu DIN 18005-1 | "Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren –
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche
Planung"
Ausgabe Mai 1987 |

- [7] TA Lärm "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)" vom 01.06.2017
BAnz AT 08.06.2017 B5
- [8] 16. BImSchV "Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes"
(Verkehrslärmschutzverordnung)
vom 12. Juni 1990, in der derzeit gültigen Fassung
- [9] DIN ISO 9613-2 "Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren"
Ausgabe Oktober 1999
- [10] Parkplatzlärmstudie "Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen"
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz [Hrsg.]
6. Auflage, Augsburg, 2007

3.3 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt auf der Grundlage der DIN 18005 [6] in Verbindung mit den Regelungen der TA Lärm [7] für nicht öffentliche Stellplätze sowie der 16. BImSchV für öffentliche Stellplätze.

DIN 18005

Grundlage für eine schalltechnische Beurteilung von städtebaulichen Planungen bildet im Allgemeinen die DIN 18005 [5].

Neben Hinweisen zur Ermittlung der maßgeblichen Immissionspegel unterschiedlicher Lärmarten in den Abschnitten 2 bis 6 der Norm enthält Beiblatt 1 [6] Orientierungswerte als Anhaltswerte für eine schalltechnische Beurteilung.

Die richtliniengerecht und je nach Lärmart auf unterschiedliche Weise ermittelten Immissionspegel (Beurteilungspegel L_r) werden zur Beurteilung mit den Orientierungswerten verglichen.

Der Begriff Orientierungswert zeigt, dass bei städtebaulichen Planungen keine strenge Grenze für die Beurteilungspegel der jeweiligen Lärmart existieren soll, sondern das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen“ im Zusammenhang mit den nach § 1 BauGB [2] geforderten „gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen“ von weitaus mehr Faktoren abhängig sein kann. Dieser Sichtweise entspricht auch die ständige Rechtsprechung (vgl.

hierzu z. B. die Urteile BVerwG 4CN 2.06 v. 22.03.2007 oder OVG NRW, 7D89/06.NE v. 28.06.2007).

Beiblatt 1 zu DIN 18005 enthält die folgenden Orientierungswerte, welche zwischen den einzelnen Gebietsarten der BauNVO differenzieren:

»...

- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags 55 dB(A) nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)

...

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. «

Bei Geräuscheinwirkungen unterschiedlicher Geräuschquellen ist gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Folgendes zu beachten:

»Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.«

TA Lärm

Grundlage der Beurteilung von Anlagengeräuschen ist die TA Lärm. Diese nennt in Abschnitt 6.1 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte abhängig von der Gebietsart, in der sich der betreffende Immissionsort befindet:

»Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

...

- e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

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

...

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte nach Absatz 2 am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.«

Nachfolgend sind die Teile der TA Lärm zitiert, deren Inhalte in dieser Untersuchung von Bedeutung sind. Zunächst sind unter 6.4 die Mittelungszeiten definiert:

6.4 Beurteilungszeiten

»Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags 06.00 – 22.00 Uhr
2. nachts 22.00 – 06.00 Uhr

...

Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.«

6.5 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

»Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben e bis g bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

Unter Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht heißt es:

3.2.1 Prüfung im Regelfall

»Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Unbeschadet der Regelung in Absatz 2 soll für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt. Dies kann auch durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag der beteiligten Anlagenbetreiber mit der Überwachungsbehörde erreicht werden.

1. an Werktagen 06.00 – 07.00 Uhr, 20.00 – 22.00 Uhr,
2. an Sonn- und Feiertagen 06.00 – 09.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr, 20.00 – 22.00 Uhr.

Der Zuschlag beträgt 6 dB.

Von der Berücksichtigung des Zuschlags kann abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.«

In den nachfolgend zitierten Abschnitten der TA Lärm werden einzelne Begriffe festgelegt.

2.2 Einwirkungsbereich einer Anlage

»Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche

a) einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt,

oder

b) Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.«

2.3 Maßgeblicher Immissionsort

»Maßgeblicher Immissionsort ist der nach Nummer A.1.3 des Anhangs zu ermittelnde Ort im Einwirkungsbereich der Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. Es ist derjenige Ort, für den die Geräuschbeurteilung nach dieser Technischen Anleitung vorgenommen wird. Wenn im Einwirkungsbereich der Anlage aufgrund der Vorbelastung zu erwarten ist, dass die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 an einem anderen Ort durch die Zusatzbelastung überschritten werden, so ist auch der Ort, an dem die Gesamtbelastung den maßgebenden Immissionsrichtwert nach Nummer 6 am höchsten übersteigt, als zusätzlicher maßgeblicher Immissionsort festzulegen.«

2.4 Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung; Fremdgeräusche

»Vorbelastung ist die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Beitrag der zu beurteilenden Anlage. Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der an einem Immissionsort durch die zu beurteilende Anlage voraussichtlich (bei geplanten Anlagen) oder tatsächlich (bei bestehenden Anlagen) hervorgerufen wird. Gesamtbelastung im Sinne dieser Technischen Anleitung ist die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die diese Technische Anleitung gilt. Fremdgeräusche sind alle Geräusche, die nicht von der zu beurteilenden Anlage ausgehen.«

Der folgende Abschnitt behandelt den anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen:

7.4 Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen

»Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen. Sonstige Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sind bei der Ermittlung der Vorbe-

lastung zu erfassen und zu beurteilen. Für Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen gelten die Absätze 2 bis 4. Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis g sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

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

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90, bekannt gemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (VkBf.) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79. Die Richtlinien sind zu beziehen von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Alfred-Schütte-Allee 10, 50679 Köln.«

16. BImSchV

Grundlage der Beurteilung für den Neubau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrsflächen (in diesem Fall der Neubau von 6 öffentlichen Pkw-Stellplätzen) ist die 16. BImSchV [8]. Diese nennt in § 2 Immissionsgrenzwerte für Immissionsorte abhängig von der Gebietsart, in der sich der betreffende Immissionsort befindet:

»Die Immissionsgrenzwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

...

- e) in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags 59 dB(A) nachts 49 dB(A)

...

Die Beurteilungspegel für Straßen und Parkplätze ist nach RLS-90 zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.

4 Ermittlung der Geräuschemissionen

Als Geräuschquellen sind die Pkw-Stellplätze und Pkw-Fahrwege zu berücksichtigen.

Nach dem uns vorliegenden Planungskonzept (Stand: November 2019) sind 32 nicht öffentliche Stellplätze (davon 3 einzelne Garagen, 18 Carports, 11 offene Stellplätze) sowie 6 öffentliche Stellplätze geplant.

4.1 Nicht öffentliche Stellplätze

Es sind folgende Geräuschquellen zu berücksichtigen:

- Zu- und Abfahrten der Pkw auf den nicht öffentlichen Fahrwegen;
- Parkvorgänge auf den privaten Stellplätzen (offene Stellplätze und Carports);
- Parkvorgänge in den Garagen (Schallabstrahlung über geöffnete Garagentore);

4.1.1 Stellplätze

Die Berechnung der Geräuschemissionen von nicht öffentlichen Parkplätzen erfolgt nach dem Verfahren der Parkplatzlärmstudie [10]. Für den Sonderfall, dass sich das Verkehrsaufkommen in den Fahrgassen einigermaßen genau abschätzen lässt, kann nach Abschnitt 8.2.2 der Studie das getrennte Verfahren angewandt werden. Hierbei werden die Emissionen der Fahrgassen und der eigentlichen Parkvorgänge getrennt schalltechnisch modelliert. Der Emissionsansatz der Parkvorgänge vereinfacht sich zu

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \lg(B \cdot N) \text{ dB(A)}.$$

Die Emissionen der Fahrwege werden davon getrennt ermittelt.

Dabei sind:

- L_W = Emissionskennwert des Parkplatzes;
 L_{W0} = 63 dB(A) = Schalleistungspegel für einen Pkw-Parkvorgang je Stunde;
 K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart (nach Tabelle 34 der Studie);
 K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (nach Tabelle 34 der Studie);
 B = Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze, Netto-Verkaufsfläche ...);
 N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde);
 $B \cdot N$ = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche.

Gemäß den Angaben der Parkplatzlärmstudie zu Zuschlägen für verschiedene Parkplatztypen wird hier von der Parkplatzart

- Parkplätze an Wohnanlagen mit den Zuschlägen $K_{PA} = 0 \text{ dB}$ und $K_I = 4 \text{ dB}$ ausgegangen.

Unter den genannten Randbedingungen ergibt sich ein auf einen Vorgang je Stunde bezogener Emissionskennwert des Parkplatzes von

$$L_{W,1h} = 67,0 \text{ dB(A)}.$$

Als Quellhöhe wird 0,5 m angesetzt.

Hinweise zu den Häufigkeiten an Kfz-Bewegungen auf notwendigen Einstellplätzen können der Parkplatzlärmstudie [10] entnommen werden:

Tabelle 2: Auszug aus Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie

Parkplatzart	Einheit B_0 der Bezugsgröße B	N = Bewegungen / ($B_0 h$)		
		Tag (06:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-06:00 Uhr)	ungünstigste Nachtstunde
Wohnanlage				
Parkplatz (oberirdisch)	1 Stellplatz	0,4	0,05	0,15

Gemäß TA Lärm ist in der Nacht die Stunde zu berücksichtigen, in der die höchsten Beurteilungspegel auftreten („ungünstigste Nachtstunde“).

Gemäß Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie ist in diesem Fall für die einzelnen Stellplatzgruppen von folgenden Häufigkeiten auszugehen:

Tabelle 3: Zu berücksichtigende Häufigkeiten auf den Pkw-Stellplätzen

Bezeichnung	Stellplatzanzahl	Häufigkeit N Tag	Häufigkeit N ungünstigste Nachtstunde
Pkw-Stellplatz A	4	1,6	0,6
Pkw-Stellplatz B	4	1,6	0,6
Pkw-Stellplatz C	5	2	0,75
Pkw-Stellplatz D	5	2	0,75
Pkw-Stellplatz E	4	1,6	0,6
Pkw-Stellplatz F	4	1,6	0,6
Pkw-Stellplatz H	3	1,2	0,45

Die Lage der Stellplätze ist dem Lageplan in Anlage 1.2 zu entnehmen.

Dabei gilt: 1 Parkvorgang = 1 Einparkvorgang oder 1 Ausparkvorgang, 1 Pkw = 2 Parkvorgänge. Zu beachten ist, dass es sich um mittlere Bewegungshäufigkeiten, verteilt auf die einzelnen Stellplatzgruppen, handelt.

Der Parkplatzlärmstudie sind ebenfalls Angaben zu den zu erwartenden Maximalpegeln kurzzeitiger Einzelereignisse zu entnehmen. In der Tabelle 35 sind dort für einen Abstand von 7,5 m verschiedene Pegelwerte angegeben:

	beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt	Türenschießen	Heck- bzw. Kofferraumklappenschließen	Druckluftgeräusch
Pkw	67	72	74	

alle Pegelwerte in dB(A)

Um die jeweiligen Schallleistungspegel zu erhalten, müssen die genannten Werte um das Abstandsmaß korrigiert werden, d. h. die Schallleistungspegel liegen um rd. 25 dB über den angegebenen Werten:

	beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt	Türenschießen	Heck- bzw. Kofferraumklappenschließen	Druckluftgeräusch
Pkw	92	97	99	

alle Pegelwerte in dB(A)

Auf den Stellplätzen wird demnach für die kurzzeitigen Geräuschspitzen ein Maximalpegel von $L_{WAFmax} = 99$ dB(A) für das Heck- bzw. Kofferraumklappenschließen berücksichtigt.

4.1.2 Garagen

Die Ermittlung der Emissionen der Garagen erfolgt ebenfalls anhand der Parkplatzlärmstudie [10].

Die Schallabstrahlung über die geöffneten Garagentore bei Ein- und Ausfahrten ergibt sich aus Abschnitt 8.3.2 der Parkplatzlärmstudie. Über die folgende Formel erhält man den stunden- sowie flächenbezogenen Schallleistungspegel für ein geöffnetes Garagentor:

$$L_{W''A,1h} = 50 \text{ dB(A)} + 10 \cdot \lg(B \cdot N)$$

($B \times N$) ist hierbei die Anzahl an Bewegungen je Stunde. Bei einer in der Parkplatzlärmstudie angenommenen Toröffnungsfläche von 12 m^2 ergäbe sich für eine Bewegung pro Stunde ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA'',1h} = 50 \text{ dB(A)/m}^2$. Da ein Standardtor in etwa 6 m^2 groß ist, berücksichtigen wir in unserem Rechenmodell einen flächenbezogenen Schallleistungspegel von

$$L_{W^*A,1h} = 53 \text{ dB(A)/m}^2$$

pro Bewegung und Stunde.

Analog zu den Bewegungshäufigkeiten in 4.1.1 dieser Untersuchung werden je Garage und Stunde tags 0,4 Bewegungen und nachts 0,15 Bewegungen angesetzt.

Bei Garagentoren, die dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen, sind gemäß [10] beim Öffnen und Schließen des Garagentores keine immissionsrelevanten Geräuschspitzen zu erwarten.

4.1.3 Pkw-Fahrwege

Die Emissionen der Fahrwege werden aus dem Kennwert $L_{m,E}$ der RLS-90 und dem in der Parkplatzlärmstudie angegebenen Zusammenhang

$$L_{W^*,1h} = L_{m,E} + 19 \text{ dB}$$

ermittelt. Dabei bezeichnet $L_{W^*,1h}$ den auf 1 m Fahrweg bezogenen Schallleistungspegel für einen Fahrvorgang je Stunde.

Gemäß Gleichung 6 der RLS-90 bestimmt sich der Emissionspegel zu:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{Stro} + D_{Stg} + D_E.$$

Dabei bezeichnen die einzelnen Summanden die Korrektur des Mittelungspegels $L_m^{(25)}$ für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten, die Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen, den Zuschlag für Steigungen und Gefälle sowie eine Korrektur für Spiegelschallquellen.

Gemäß Abschnitt 7.1.3, Formel (4) der Parkplatzlärmstudie geht man auf Betriebsgrundstücken von einer Geschwindigkeit von 30 km / h aus. Man erhält somit auf ebener Asphaltstrecke für 1 Pkw je Stunde

$$L_{m,E} = 28,5 \text{ dB(A)}$$

und gemäß Abschnitt 7.1.3 der Parkplatzlärmstudie

$$L_{W^*,1h} = 47,5 \text{ dB(A)}$$

je Meter Fahrweg.

Als Quellhöhe wird 0,5 m angesetzt.

Für den Zuschlag für die Fahrbahnart gilt gemäß Parkplatzlärmstudie anstatt D_{Stro}

- $K_{Stro}^* = 0 \text{ dB}$ für asphaltierte Fahrwege

Gemäß den obigen Angaben zu den einzelnen Stellplatzgruppen ist für die Fahrwege zu den nicht öffentlichen Stellplätzen (offene Stellplätze, Carports und Garagen, die nicht

direkt von der öffentlichen Straße angefahren werden) von folgenden Häufigkeiten auszugehen:

Tabelle 4: Zu berücksichtigende Häufigkeiten auf den nicht öffentlichen Pkw-Fahrwegen

Pkw Bewegungen zu	Stellplatzanzahl	Häufigkeit N Tag	Häufigkeit N ungünstigste Nachtstunde
Pkw-Stellplatz A	4	-*	-*
Pkw-Stellplatz B	4	-*	-*
Pkw-Stellplatz C	5	2	0,75
Pkw-Stellplatz D	5	2	0,75
Pkw-Stellplatz E	4	1,6	0,6
Pkw-Stellplatz F	4	1,6	0,6
Garagen	3	1,2	0,45
Pkw-Stellplatz H	3	-*	-*
In Summe	32	8,4	3,15

*) keine Pkw-Bewegungen auf den nicht öffentlichen Verkehrsflächen, da die Stellplätze direkt an öffentlichen Straßen liegen und auch über diese direkt angefahren werden

Dabei gilt: 1 Bewegung = 1 Abfahrt oder 1 Ankunft.

Auf den Fahrwegen wird gemäß [10] für die kurzzeitigen Geräuschspitzen ein Maximalpegel von $L_{WAFmax} = 92$ dB(A) für eine beschleunigte Zu- / Abfahrt berücksichtigt.

4.2 Öffentliche Stellplätze

Es sind folgende Geräuschquellen zu berücksichtigen:

- Parkvorgänge auf den öffentlichen Stellplätzen (hier 6 öffentliche Stellplätze entlang der Rudolf-Albrecht-Straße).

4.2.1 Stellplätze

Die Ermittlung der durch den Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen (hier öffentliche Stellplätze) hervorgerufenen Emissionspegel erfolgt nach der RLS-90 [4].

Entsprechend der RLS-90 wird der der Emissionskennwert (Mittelungspegel in 25 m Entfernung zum Mittelpunkt der Parkplatzfläche) der Parkplatzflächen mit folgender Formel bestimmt:

$$L^*_{m,E} = 37 + 10 \lg(N \cdot n) + D_p.$$

Dabei sind:

N = Anzahl der Fahrbewegungen je Stellplatz und Stunde i.S. der RLS-90;

n = Anzahl der Stellplätze;

D_p = Zuschlag für unterschiedliche Parkplatztypen; hier: $D_p = 0 \text{ dB(A)}$.

Hinweise zu der Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde für verschiedene Parkplatztypen (Anhaltswerte) können der Tabelle 5 der RLS-90 entnommen werden:

Tabelle 5: Auszug aus Tabelle 5 der RLS-90

Parkplatzart	Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde	
	tags (06:00-22:00 Uhr)	nachts (22:00-06:00 Uhr)
P + R Parkplätze	0,3	0,06

In der RLS-90 sind nur Angaben zu P + R Parkplätzen angegeben, nicht aber zu Anwohnerparkplätzen. Da diese Ansätze vergleichbar sind zu den Ansätzen für Anwohnerstellplätze in der Parkplatzlärmstudie, werden wir diese hilfsweise ansetzen.

Für diesen Fall ergeben sich für die zwei Stellplatzgruppen von jeweils 3 Stellplätzen folgende Häufigkeiten:

Tabelle 5: Zu berücksichtigende Häufigkeiten auf den Pkw-Stellplätzen pro Stunde

Bezeichnung	Stellplatzanzahl	Fahrzeugbewegungen pro Stunde tags	Fahrzeugbewegungen pro Stunde nachts
Fahrzeugbewegung	3	0,9	0,18
Fahrzeugbewegung	3	0,9	0,18

Dabei gilt: 1 Fahrbewegung = 1 Einparkvorgang oder 1 Ausparkvorgang, 1 Pkw = 2 Parkvorgänge. Zu beachten ist, dass es sich um mittlere Bewegungshäufigkeiten, verteilt auf die einzelnen Stellplatzgruppen, handelt.

Unter den genannten Randbedingungen ergeben sich pro Parkplatz (jeweils 3 Stellplätze) bei den in Tabelle 5 angenommenen Fahrzeugbewegungen folgende Emissionspegel:

Tabelle 6: Emissionspegel $L^*_{m,E}$ - öffentliche Stellplätze

Bezeichnung	$L^*_{m,E,tags}$	$L^*_{m,E,nachts}$
Parkplatz – 3 öffentliche Stellplätze	36,54	29,55

alle Pegelwerte in dB(A)

5 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

5.1 Berechnungsverfahren

5.1.1 Nicht öffentliche Stellplätze

Ausgehend von den in Abschnitt 4.1 ermittelten Geräuschemissionspegeln sowie den örtlichen Verhältnissen wird auf der Grundlage eines digitalen dreidimensionalen Rechenmodells eine Schallausbreitungsrechnung nach den Regeln der Technik frequenzabhängig in Oktaven durchgeführt, die durch die TA Lärm [7] und durch die dort zitierte DIN ISO 9613-2 [9] beschrieben wird (Geräuschimmissionsprognose nach A.2.3 TA Lärm).

Dabei werden für jeden Immissionsort die von den zu berücksichtigenden Geräuschquellen verursachten Immissionsschallpegel ermittelt, wobei die Einflüsse von Entfernung, Luftabsorption, Witterungs- und Bodendämpfung sowie Reflexionen und ggf. die Abschirmung durch vorgelagerte Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg beachtet werden.

Die bei der Schallausbreitungsrechnung berücksichtigten Hindernisse (z. B. Gebäude) sind in den Plänen in den Anhängen dargestellt.

Im Bereich schallharter Flächen ist für den Bodeneffekt $G = 0$ (vollständig schallharter Boden) angesetzt worden.

Für die Ausbreitungsrechnung werden bei den Einzelpunktberechnungen Reflexionen bis zur 1. Ordnung je Ausbreitungsweg berücksichtigt. Die Reflexionseigenschaften der Gebäudefassaden werden durch einen Absorptionsverlust von 1 dB(A) (Gebäudewände mit Fenstern und kleinen Anbauten) charakterisiert. Dabei wird die Reflexion an der Fassade, für die der Beurteilungspegel L_r berechnet werden soll, entsprechend der Definition des Immissionsorts 0,5 m vor dem geöffneten Fenster, nicht berücksichtigt.

Die Schallausbreitungsrechnung berücksichtigt eine Mitwindsituation.

Es wird davon ausgegangen, dass die Geräusche der Anlage keine ausgeprägten Einzeltöne enthalten, die an den Immissionsorten wahrzunehmen sind. Daher ist der Zuschlag für die Berücksichtigung der Ton- und Informationshaltigkeit $K_T = 0$ dB(A) zu setzen. Sobald ein Zuschlag für eine vorhandene Impulshaltigkeit der Geräusche angesetzt werden muss, erfolgt dies separat. Die ermittelten Immissionspegel an den Immissionsorten beschreiben damit die Beurteilungspegel L_r nach der TA Lärm.

Zur Ermittlung der Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse wird programmintern für jeden Immissionsort die jeweils für den Maximalpegel maßgebliche Schallquelle automatisiert ermittelt und der jeweilige maximale Schallleistungspegel ausgewertet.

5.1.2 Öffentliche Stellplätze

Ausgehend von den in Abschnitt 3 ermittelten Geräuschemissionspegeln sowie den örtlichen Verhältnissen wird auf der Grundlage eines digitalen dreidimensionalen Hindernismodells eine Schallausbreitungsrechnung nach den Regeln der Technik durchgeführt, die durch die RLS-90 beschrieben werden. In diesen Richtlinien werden für jeden Immissionsort die von den zu berücksichtigenden Geräuschquellen verursachten Immissionsschallpegel ermittelt, wobei die Einflüsse von Entfernung, Luftabsorption, Meteorologie- und Bodendämpfung sowie Reflexionen und ggf. die Abschirmung durch vorgelagerte Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg beachtet werden.

Die bei der Schallausbreitungsrechnung berücksichtigten Hindernisse (Gebäude) sind in den Plänen der Anlagen zu dieser Untersuchung dargestellt.

Für die Ausbreitungsrechnung wird richtliniengerecht ausschließlich die 1. Reflexion je Ausbreitungsweg berücksichtigt. Die Reflexionseigenschaften der Gebäudefassaden werden durch einen Absorptionsverlust von 1 dB charakterisiert. Dabei wird die Reflexion an der Fassade, für die der Beurteilungspegel L_r berechnet werden soll, nicht berücksichtigt. Als Quellhöhe der Straßenverkehrslärmquellen wird richtliniengerecht $h_Q = 0,5$ m über Gelände verwendet.

Die Ausbreitungsrechnungen erfolgen mit dem Programmsystem IMMI – Version 2018.

5.2 Beurteilung

Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt auf der Grundlage der DIN 18005 [6] in Verbindung mit den Regelungen der TA Lärm [7] für nicht öffentliche Stellplätze sowie der 16. BImSchV für öffentliche Stellplätze.

5.2.1 Nicht öffentliche Stellplätze

In Tabelle 7 sind die an den zu berücksichtigenden Immissionsorten berechneten Beurteilungspegel den anzusetzenden Immissionsrichtwerten gegenübergestellt. Konservativ betrachten wir für den Tageszeitraum den Sonntag.

Tabelle 7: Betrachtete Immissionsorte IP, anzusetzende Immissionsrichte IRW der TA Lärm sowie Beurteilungspegel L_r

IP	Straße und Hausnummer	Geschoss	IRW [dB(A)]		L_r [dB(A)]	
			tags	nachts	tags	nachts
01	Rudolf-Albrecht-Str. 6	EG	55	40	44	37
		1.OG	55	40	44	36

IP	Straße und Hausnummer	Geschoss	IRW [dB(A)]		L _r [dB(A)]	
			tags	nachts	tags	nachts
02	Rudolf-Albrecht-Str. 4	EG	55	40	44	36
		1.OG	55	40	43	35
03	Rudolf-Albrecht-Str. 3	EG	55	40	43	35
		1.OG	55	40	42	34
04	Sonnenweg 2	EG	55	40	38	30
		1.OG	55	40	38	30
05	Sonnenweg 4	EG	55	40	37	29
		1.OG	55	40	37	29
06	Podbielskistr. 18	EG	55	40	37	29
		1.OG	55	40	37	29
07	Podbielskistr. 16	EG	55	40	40	32
		1.OG	55	40	40	32
08	Podbielskistr. 14	EG	55	40	37	29
		1.OG	55	40	37	29
09	Podbielskistr. 12	EG	55	40	33	25
		1.OG	55	40	33	25
10	Podbielskistr. 10	EG	55	40	28	20
		1.OG	55	40	28	20
11	Podbielskistr. 9	EG	55	40	29	21
		1.OG	55	40	29	21
12	Rudolf-Albrecht-Str. 9	EG	55	40	39	32
		1.OG	55	40	39	31
13	Rudolf-Albrecht-Str. 8	EG	55	40	39	31
		1.OG	55	40	39	31

Ergebnis der Berechnungen ist, dass der anzusetzende Immissionsrichtwert von tags $IRW_{tags} = 55 \text{ dB(A)}$ um mindestens 11 dB(A) unterschritten wird.

Der anzusetzende Immissionsrichtwert von nachts $IRW_{nachts} = 40 \text{ dB(A)}$ wird um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind vom Betrag her identisch mit den Orientierungswerten der DIN 18005 sind. Die Vorgaben der TA Lärm sowie der DIN 18005 werden somit bzgl. der anzusetzenden Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte erfüllt.

Gemäß Parkplatzlärmstudie [10] ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass

Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, unzumutbaren Störungen hervorrufen. (Vergleiche hierzu u. a. den Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S 3538/94. Hierin wird die Auffassung vertreten, dass Maximalpegel nicht zu berücksichtigen sind.)

Die auftretenden kurzzeitigen Geräuschspitzen unterschreiten mit 69 dB(A) tags den nach TA Lärm zulässigen Wert von $IRW_{max, tags} = 85$ dB(A) um mindestens 16 dB(A). Der nächtliche Immissionsrichtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen von $IRW_{max, nachts} = 60$ dB(A) wird um bis zu 9 dB(A) überschritten.

Maßgeblicher Immissionsort ist das Wohnhaus an der Rudolf-Albrecht-Straße 6 (IO-01).

Eine akustische Unterscheidung zwischen Parkvorgängen im öffentlichen Straßenraum und denen auf privaten Grundstücken ist durch den Betroffenen zunächst nicht möglich. Hier kann allenfalls hinsichtlich der Ortung der Richtung der Geräuscheinwirkung unterschieden werden. Stammen die Geräusche aus der gleichen Richtung, sind sie akustisch nicht unterscheidbar. Die mit der aktuellen Rechtsprechung übereinstimmende Kommentierung in der Parkplatzlärmstudie setzt diesen Sachverhalt technisch durch den Entfall der Betrachtung des Maximalpegels kurzzeitiger Einzelereignisse um. Gegebenenfalls kann jedoch die Entscheidung, ob durch eine schalltechnische Ertüchtigung der Carportanlage z. B. durch geschlossene Seitenflächen eine Reduzierung der Geräuschimmissionen durch Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse mit einer textlichen Festsetzung im Bebauungsplan vorgegeben werden soll, Bestandteil des Abwägungsprozesses sein.

5.2.2 Öffentliche Stellplätze

Für die Stellplätze im öffentlichen Straßenraum kann einerseits die Auffassung vertreten werden, die damit zusammenhängenden Geräuschimmissionen zählten zu den im öffentlichen Straßenraum üblichen. Im Bebauungsplan ist die Ausweisung einer öffentlichen Verkehrsfläche mit entsprechender Zweckbestimmung nicht dargestellt. Für diesen Fall wäre eine Beurteilung der Geräuschimmissionen durch diese öffentlichen Stellplätze zwingend Gegenstand einer Beurteilung auf Grundlage der 16 BImSchV.

Im vorliegenden Fall wird sicherheitshalber im Sinne einer vollständigen Betrachtung eine entsprechende Beurteilung durchgeführt.

Ergebnis der Berechnungen ist, dass der Grenzwert der 16. BImSchV von tags $IGW_{tags} = 59$ dB(A) an den umliegenden Wohnhäusern mit einem Beurteilungspegel von $L_{r, tags} \leq 40$ dB(A) um mindestens 19 dB(A) unterschritten wird. Der Orientierungswert der DIN 18005 von tags $IGW_{tags} = 55$ dB(A) wird um mindestens 15 dB(A) unterschritten.

Der Grenzwert der 16. BImSchV von nachts $IGW_{nachts} = 49$ dB(A) wird an den umliegenden Wohnhäusern mit einem Beurteilungspegel von $L_{r, nachts} \leq 40$ dB(A) um mindestens

9 dB(A) unterschritten. Der Orientierungswert der DIN 18005 von nachts $IGW_{nachts} = 45$ dB(A) wird um mindestens 5 dB(A) unterschritten.

Die Vorgaben der 16. BImSchV sowie der DIN 18005 werden somit erfüllt.

5.3 Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen

Für Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen gelten gemäß TA Lärm die Absätze 2 bis 4. Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis g sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

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

Von den Anlagen des ruhenden Verkehrs gehen die in dieser Untersuchung auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie ermittelten durchschnittlich 240 Kfz-Bewegungen am Tage und durchschnittlich 16 Bewegungen in der Nacht aus. Diese Verkehre fahren überwiegend über die Rudolf-Albrecht-Straße. Nimmt man im ungünstigsten Fall an, dass alle Verkehre in eine Richtung fahren, erhöht sich die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV der Rudolf-Albrecht-Straße um 240 Kfz am Tage und 16 in der Nacht. Eine Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen um mindesten 3 dB ergibt sich demnach nur, wenn die derzeit vorhandene durchschnittliche Verkehrsstärke der Rudolf-Albrecht-Straße am Tage 240 Kfz-Bewegungen oder weniger und nachts 16 Kfz-Bewegungen oder weniger beträgt.

In diesem Fall wäre zu ermitteln, ob die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV unterschritten werden. Bei den angenommenen Verkehrszahlen von tags 240 und nachts 16 Bewegungen (es werden ausschließlich Pkw vorausgesetzt sowie eine Geschwindigkeit von 50 km/h) ergibt sich bei einem Emissionskennwert der Straße von 42,5 dB(A) tags und 33,8 dB(A) nachts in einem Abstand von 10 m von der Achse der Rudolf-Albrecht-Straße (z. B. an IO 1) am Tage eine Unterschreitung des Immissionsgrenzwerts für Wohngebiete von $IGW_{tags} = 59$ dB(A) um 10 dB(A) und in der Nacht eine Unterschreitung des Immissionsgrenzwerts für Wohngebiete von $IGW_{nachts} = 49$ dB(A) um 9 dB(A).

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen unterschreitet die anzusetzenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mehr als 5 dB(A). Durch die Zusatzbelastung kann es dann rechnerisch niemals zu einer erstmaligen oder weitergehenden Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) kommen.

Gemäß Punkt 7.4 der TA Lärm sind somit organisatorische Maßnahmen zur Verringerung der Verkehrslärmimmissionen nicht erforderlich.

6 Zusammenfassung

Die Stadt Bad Nenndorf beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 96. Es ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets (WA gemäß § 4 BauNVO [3]) vorgesehen.

Der Auftraggeber beabsichtigt, im Plangebiet Reihenhäuser sowie Pkw-Stellplätze für die Anwohner zu errichten. Es sind 32 nicht öffentliche Stellplätze (davon 3 Garagen, 18 Carports, 11 offene Stellplätze) sowie 6 öffentliche Stellplätze geplant.

Die Ausweisung von allgemeinen Wohngebieten hat die Errichtung von Wohngebäuden zum Ziel. Die Errichtung von Wohngebäuden zieht zwingend die Schaffung von notwendigen Einstellplätzen für Pkw nach sich. Die Nutzung dieser Stellplätze und Garagen kann Geräuschimmissionen verursachen. Im Bauleitplanverfahren sind deren mögliche Auswirkungen im Sinne des BImSchG [1] zu berücksichtigen.

Im Rahmen dieser Untersuchung werden daher die Geräuschimmissionen (Beurteilungspegel L_r) an der umliegenden schutzbedürftigen Wohnbebauung berechnet und beurteilt. Gemäß Parkplatzlärmstudie [10] ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, unzumutbaren Störungen hervorrufen.

Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt getrennt für die öffentlichen und nicht öffentlichen Stellplätze auf der Grundlage der DIN 18005 [6] in Verbindung mit den Regelungen der TA Lärm [7] (nicht öffentliche Stellplätze) sowie der 16. BImSchV [8] (öffentliche Stellplätze).

Die Ermittlung der maßgeblichen Beurteilungspegel erfolgt auf Grundlage der DIN 18005 [5], Abschnitt 7, d. h. in Verbindung mit den für jede Lärmart einschlägigen Vorschriften, der TA Lärm [7] und der 16. BImSchV [8]. Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt auf der Grundlage des Beiblatts 1 zur DIN 18005 unter Beachtung der TA Lärm und der 16. BImSchV.

nicht öffentliche Stellplätze

Ergebnis der Berechnungen ist, dass der anzusetzende Immissionsrichtwert von tags $IRW_{tags} = 55 \text{ dB(A)}$ um mindestens 11 dB(A) unterschritten wird.

Der anzusetzende Immissionsrichtwert von nachts $IRW_{nachts} = 40 \text{ dB(A)}$ wird um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind vom Betrag her identisch mit den Orientierungswerten der DIN 18005 sind. Die Vorgaben der TA Lärm sowie der DIN 18005 werden somit bzgl. der anzusetzenden Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte erfüllt.

Gemäß Parkplatzlärmstudie [10] ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, unzumutbaren Störungen hervorrufen. (Vergleiche hierzu u. a. den Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S 3538/94. Hierin wird die Auffassung vertreten, dass Maximalpegel nicht zu berücksichtigen sind.)

Die auftretenden kurzzeitigen Geräuschspitzen unterschreiten mit 69 dB(A) tags den nach TA Lärm zulässigen Wert von $IRW_{max,tags} = 85$ dB(A) um mindestens 16 dB(A). Der nächtliche Immissionsrichtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen von $IRW_{max,nachts} = 60$ dB(A) wird um bis zu 9 dB(A) überschritten.

Maßgeblicher Immissionsort ist das Wohnhaus an der Rudolf-Albrecht-Straße 6 (IO-01).

Eine akustische Unterscheidung zwischen Parkvorgängen im öffentlichen Straßenraum und denen auf privaten Grundstücken ist durch den Betroffenen zunächst nicht möglich. Hier kann allenfalls hinsichtlich der Ortung der Richtung der Geräuscheinwirkung unterschieden werden. Stammen die Geräusche aus der gleichen Richtung, sind sie akustisch nicht unterscheidbar. Die mit der aktuellen Rechtsprechung übereinstimmende Kommentierung in der Parkplatzlärmstudie setzt diesen Sachverhalt technisch durch den Entfall der Betrachtung des Maximalpegels kurzzeitiger Einzelereignisse um. Gegebenenfalls kann jedoch die Entscheidung, ob durch eine schalltechnische Ertüchtigung der Carportanlage z. B. durch geschlossene Seitenflächen eine Reduzierung der Geräuschimmissionen durch Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse mit einer textlichen Festsetzung im Bebauungsplan vorgegeben werden soll, Bestandteil des Abwägungsprozesses sein.

öffentliche Stellplätze

Ergebnis der Berechnungen ist, dass der Grenzwert der 16. BImSchV von tags $IGW_{r,tags} = 59$ dB(A) an den umliegenden Wohnhäusern mit einem Beurteilungspegel von $L_{r,tags} \leq 40$ dB(A) um mindestens 19 dB(A) unterschritten wird. Der Orientierungswert der DIN 18005 von tags $IGW_{r,tags} = 55$ dB(A) wird um mindestens 15 dB(A) unterschritten.

Der Grenzwert der 16. BImSchV von nachts $IGW_{r,nachts} = 49 \text{ dB(A)}$ wird an den umliegenden Wohnhäusern mit einem Beurteilungspegel von $L_{r,nachts} \leq 40 \text{ dB(A)}$ um mindestens 9 dB(A) unterschritten. Der Orientierungswert der DIN 18005 von nachts $IGW_{r,nachts} = 45 \text{ dB(A)}$ wird um mindestens 5 dB(A) unterschritten.

Die Vorgaben der 16. BImSchV sowie der DIN 18005 werden somit erfüllt.

GTA mbH



Dipl.-Phys. Sandra Weber

im Rahmen der Qualitätssicherung gelesen:



Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Kai Schirmer
(stellvertr. fachlich Verantwortlicher)

© 2019 GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Auszüge aus diesem Gutachten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verfassers vervielfältigt werden.

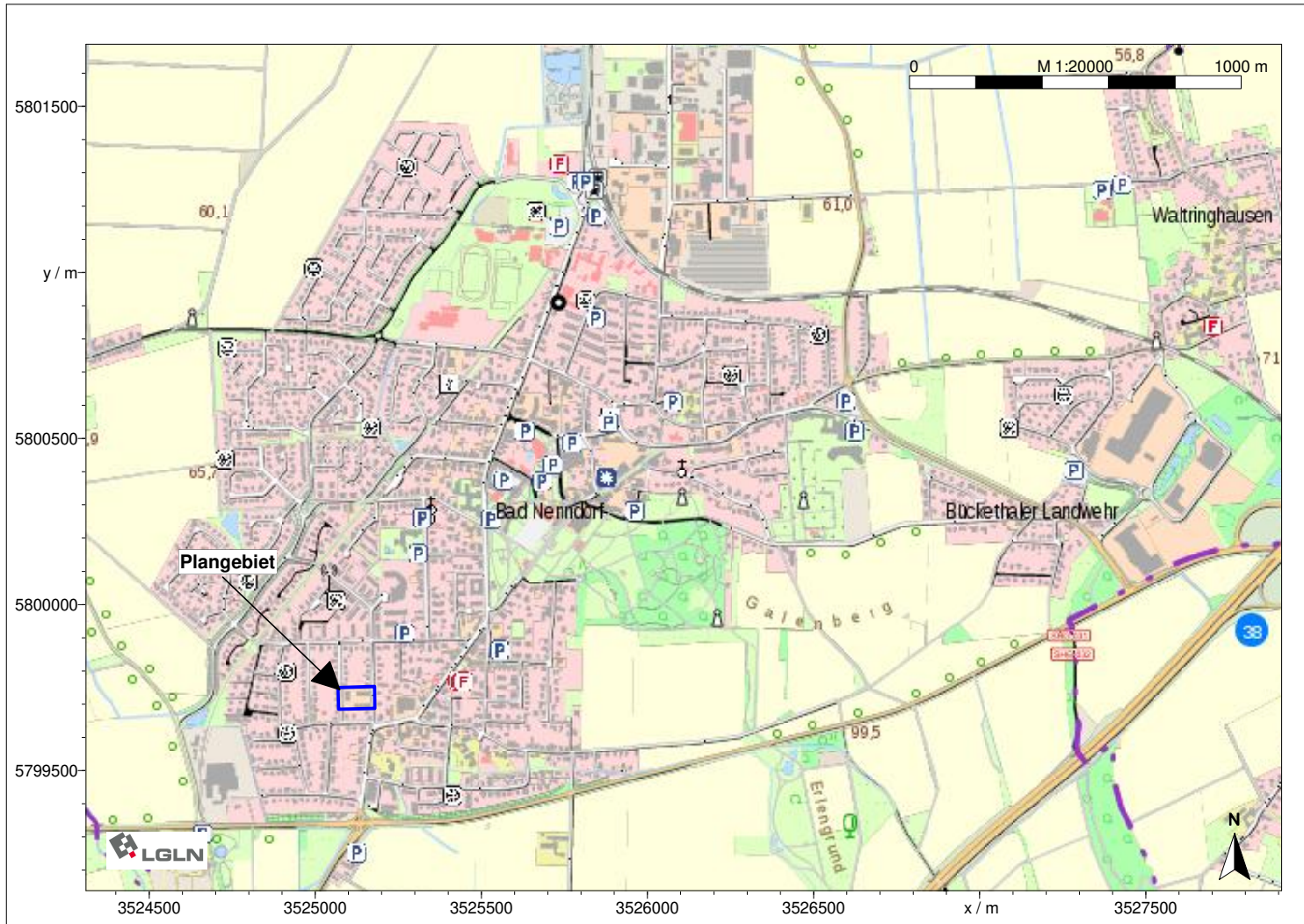
Projekt: Aufstellung BPlan 96
in Bad Nenndorf,
GlaserProjektInvest GmbH

Darstellung: Übersichtsplan

Projekt-Nr.: B1501910

Datum: 26.11.2019

Anlage: 1.1



Projekt: Aufstellung BPlan 96
in Bad Nenndorf,
GlaserProjektInvest GmbH

Darstellung: Lageplan inkl.
Schallquellen & IOs








Projekt-Nr.: B1501910

Datum: 26.11.2019

Anlage: 1.2



Legende

-  Immissionspunkt
-  Gebäude
-  Garagen
-  Carports
-  öffentliche Stellplätze
-  Linien-SQ /ISO 9613
-  nicht öffentliche Stellplätze

Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 96 der Stadt Bad Nenndorf

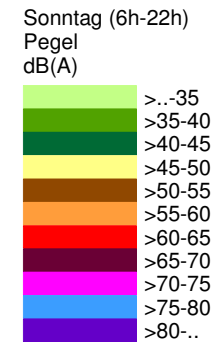
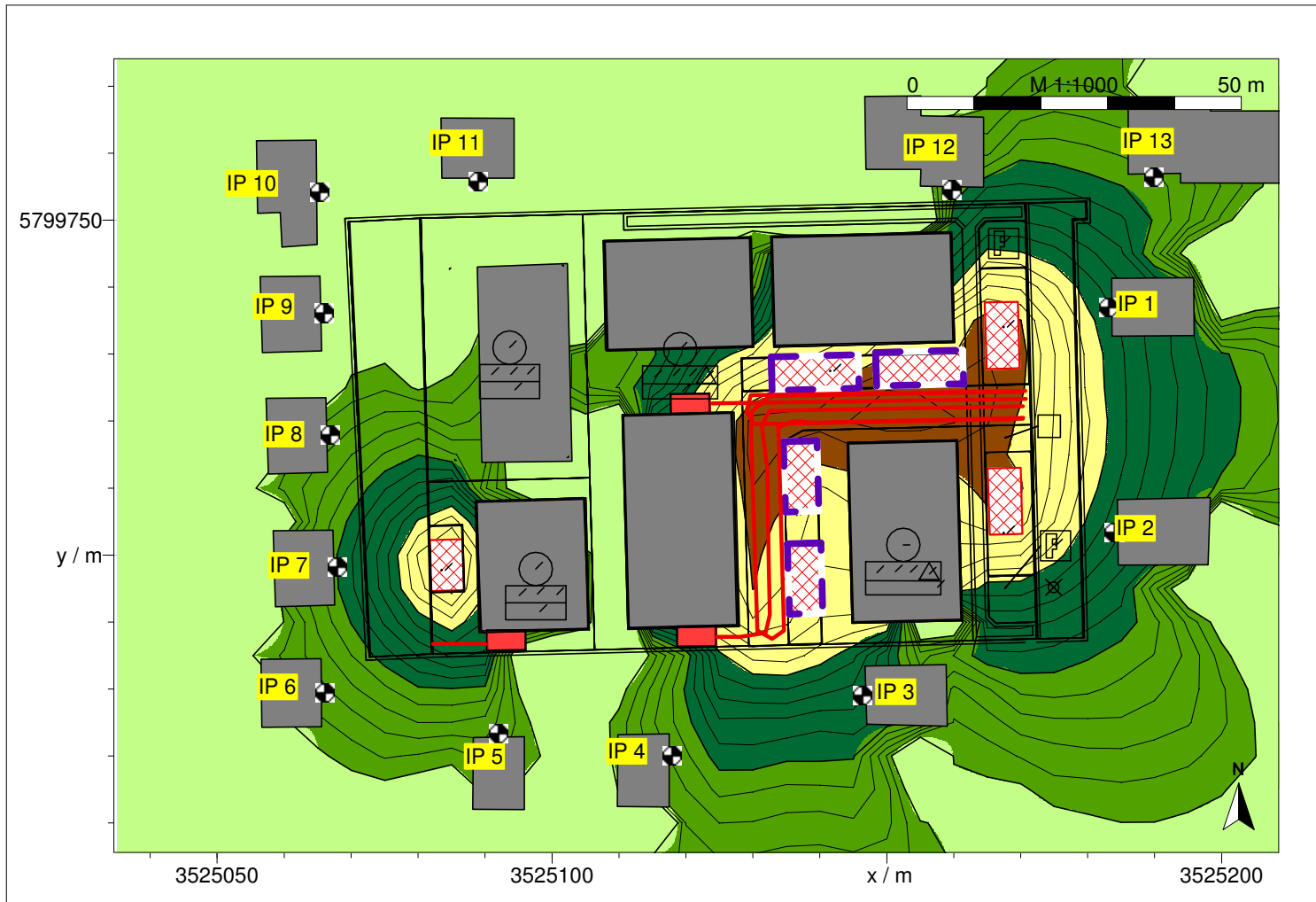
Projekt: Aufstellung B-Plan Nr. 96
in Bad Nenndorf,
GlaserProjektInvest GmbH

Darstellung: Beurteilungspegel Lr
Tageszeitraum, 1. OG

Projekt-Nr.: B1501910

Datum: 26.11.2019

Anlage: 2.1



Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 96 der Stadt Bad Nenndorf

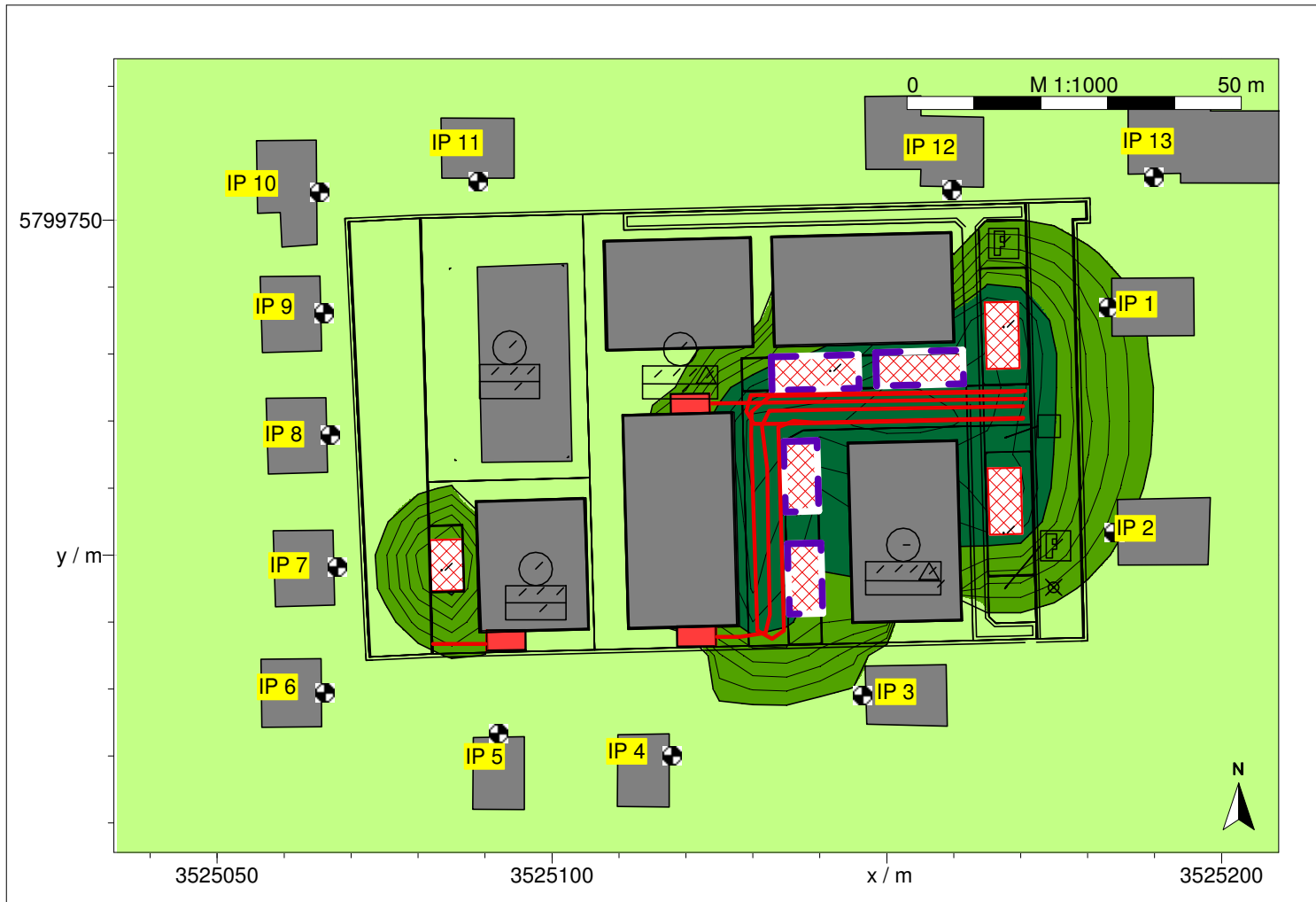
Projekt: Aufstellung B-Plan Nr. 96
in Bad Nenndorf,
GlaserProjektInvest GmbH

Darstellung: Beurteilungspegel Lr
Nachtzeitraum, 1. OG

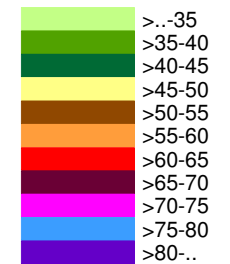
Projekt-Nr.: B1501910

Datum: 26.11.2019

Anlage: 2.2



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



Rechenergebnisse:

nicht öffentliche Stellplätze

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt001 »	IO 1 - Rudolf Albrecht-Straße 6 EG West	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 3525183.12 m		y = 5799736.98 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	39	39	41	41	33	33
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	35	40	36	42	28	34
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	34	41	36	43	28	35
LIQi001 »	Fahrweg D+C	34	42	35	44	27	36
LIQi002 »	Fahrweg E+F	33	42	35	44	27	36
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	28	43	29	44	22	36
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	25	43	26	44	18	36
LIQi005 »	Fahrweg G2	24	43	26	44	18	37
LIQi004 »	Fahrweg G3	24	43	26	44	18	37
FLQi015 »	Garagentor G3	11	43	13	44	5	37
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	11	43	13	44	5	37
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	2	43	4	44	-4	37
FLQi018 »	Garagentor G2	-7	43	-6	44	-14	37
FLQi019 »	Garagentor G1	-11	43	-10	44	-18	37
LIQi003 »	Fahrweg G1	-15	43	-13	44	-21	37
n=15	Summe		43		44		37

IPkt002 »	IO 1 - Rudolf Albrecht-Straße 6 OG1 West	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 3525183.12 m		y = 5799736.98 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	39	39	40	40	33	33
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	34	40	36	42	28	34
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	34	41	35	43	28	35
LIQi001 »	Fahrweg D+C	33	42	35	43	27	35
LIQi002 »	Fahrweg E+F	32	42	34	44	26	36
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	28	42	30	44	22	36
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	26	42	28	44	20	36
LIQi005 »	Fahrweg G2	23	42	25	44	17	36
LIQi004 »	Fahrweg G3	23	43	24	44	17	36
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	12	43	14	44	6	36
FLQi015 »	Garagentor G3	10	43	11	44	4	36
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	2	43	3	44	-4	36
FLQi018 »	Garagentor G2	-7	43	-6	44	-13	36
FLQi019 »	Garagentor G1	-11	43	-10	44	-17	36
LIQi003 »	Fahrweg G1	-15	43	-14	44	-21	36
n=15	Summe		43		44		36



IPkt003 »	IO 2 - Rudolf Albrecht-Straße 1 EG West	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 3525184.00 m		y = 5799703.40 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	39	39	41	41	33	33
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	34	40	35	42	27	34
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	32	41	34	42	26	35
LIQi001 »	Fahrweg D+C	31	41	33	43	25	35
LIQi002 »	Fahrweg E+F	31	42	32	43	25	35
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	27	42	28	43	20	36
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	24	42	25	43	17	36
LIQi004 »	Fahrweg G3	22	42	23	44	16	36
LIQi005 »	Fahrweg G2	21	42	23	44	15	36
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	12	42	14	44	6	36
FLQi015 »	Garagentor G3	3	42	5	44	-3	36
FLQi018 »	Garagentor G2	1	42	2	44	-6	36
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	0	42	2	44	-6	36
FLQi019 »	Garagentor G1	-8	42	-6	44	-14	36
LIQi003 »	Fahrweg G1	-12	42	-10	44	-18	36
n=15	Summe		42		44		36

IPkt004 »	IO 2 - Rudolf Albrecht-Straße 4 OG1 West	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 3525184.00 m		y = 5799703.40 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	39	39	40	40	33	33
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	33	40	35	42	27	34
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	32	41	34	42	26	34
LIQi001 »	Fahrweg D+C	31	41	33	43	25	35
LIQi002 »	Fahrweg E+F	30	41	32	43	24	35
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	26	41	28	43	20	35
LIQi005 »	Fahrweg G2	21	42	23	43	15	35
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	21	42	23	43	15	35
LIQi004 »	Fahrweg G3	21	42	23	43	15	35
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	13	42	15	43	7	35
FLQi015 »	Garagentor G3	4	42	6	43	-2	35
FLQi018 »	Garagentor G2	1	42	3	43	-5	35
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	1	42	2	43	-6	35
FLQi019 »	Garagentor G1	-8	42	-6	43	-14	35
LIQi003 »	Fahrweg G1	-12	42	-10	43	-18	35
n=15	Summe		42		43		35



IPkt005 »	IO 3 - Rudolf Albrecht-Straße 3 EG West	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 3525146.38 m		y = 5799679.07 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	38	38	40	40	32	32
LIQi002 »	Fahrweg E+F	35	40	37	42	29	34
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	33	41	35	42	27	34
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	27	41	28	43	21	35
LIQi005 »	Fahrweg G2	27	41	28	43	20	35
LIQi001 »	Fahrweg D+C	25	41	27	43	19	35
FLQi018 »	Garagentor G2	24	41	26	43	18	35
LIQi004 »	Fahrweg G3	15	41	17	43	9	35
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	13	41	14	43	7	35
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	11	41	12	43	5	35
FLQi015 »	Garagentor G3	9	41	11	43	3	35
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	8	41	10	43	2	35
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	7	41	9	43	1	35
LIQi003 »	Fahrweg G1	6	41	8	43	-0	35
FLQi019 »	Garagentor G1	5	41	6	43	-2	35
n=15	Summe		41		43		35

IPkt006 »	IO 3 - Rudolf Albrecht-Straße 3 1 OG1 West	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 3525146.38 m		y = 5799679.07 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	37	37	38	38	30	30
LIQi002 »	Fahrweg E+F	34	39	36	40	28	32
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	33	40	35	41	27	33
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	28	40	30	42	22	34
LIQi005 »	Fahrweg G2	26	40	27	42	20	34
LIQi001 »	Fahrweg D+C	25	40	27	42	19	34
FLQi018 »	Garagentor G2	24	40	26	42	18	34
LIQi004 »	Fahrweg G3	16	40	18	42	10	34
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	14	40	16	42	8	34
FLQi015 »	Garagentor G3	13	40	15	42	7	34
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	13	40	14	42	6	34
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	10	40	12	42	4	34
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	7	40	9	42	1	34
LIQi003 »	Fahrweg G1	6	40	8	42	0	34
FLQi019 »	Garagentor G1	5	40	6	42	-1	34
n=15	Summe		40		42		34



IPkt007 »	IO 4 - Sonnenweg 2 1 EG Ost	Modell inkl.Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
				x = 3525117.94 m		y = 5799670.00 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	34	34	35	35	27	27		
LIQi002 »	Fahrweg E+F	30	35	31	37	24	29		
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	28	36	30	38	22	30		
LIQi005 »	Fahrweg G2	24	36	25	38	17	30		
LIQi001 »	Fahrweg D+C	20	36	22	38	14	30		
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	20	36	21	38	13	30		
FLQi018 »	Garagentor G2	19	36	21	38	13	30		
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	18	36	20	38	12	30		
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	13	36	15	38	7	30		
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	11	36	13	38	5	30		
LIQi004 »	Fahrweg G3	9	36	11	38	3	30		
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	7	36	8	38	0	30		
LIQi003 »	Fahrweg G1	-0	36	1	38	-6	30		
FLQi019 »	Garagentor G1	-0	36	1	38	-7	30		
FLQi015 »	Garagentor G3	-2	36	-0	38	-8	30		
n=15	Summe		36		38		30		

IPkt008 »	IO 4 - Sonnenweg 2 1 EG Ost	Modell inkl.Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
				x = 3525117.94 m		y = 5799670.00 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	33	33	35	35	27	27		
LIQi002 »	Fahrweg E+F	30	35	31	37	24	29		
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	28	36	29	37	21	30		
LIQi005 »	Fahrweg G2	23	36	25	38	17	30		
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	22	36	23	38	16	30		
LIQi001 »	Fahrweg D+C	21	36	22	38	14	30		
FLQi018 »	Garagentor G2	19	36	21	38	13	30		
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	19	36	20	38	12	30		
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	12	36	13	38	5	30		
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	11	36	13	38	5	30		
LIQi004 »	Fahrweg G3	10	36	12	38	4	30		
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	8	36	9	38	2	30		
FLQi019 »	Garagentor G1	2	36	4	38	-4	30		
LIQi003 »	Fahrweg G1	1	36	3	38	-5	30		
FLQi015 »	Garagentor G3	-2	36	0	38	-8	30		
n=15	Summe		36		38		30		



IPKt009 »	IO 5 - Sonnenweg 4 EG	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 3525092.03 m		y = 5799673.32 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	33	33	35	35	27	27
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	26	34	27	35	19	28
FLQi019 »	Garagentor G1	24	34	26	36	18	28
LIQi003 »	Fahrweg G1	23	35	25	36	17	28
LIQi002 »	Fahrweg E+F	21	35	23	36	15	29
LIQi005 »	Fahrweg G2	15	35	16	36	8	29
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	12	35	13	36	6	29
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	11	35	12	37	4	29
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	10	35	12	37	4	29
FLQi018 »	Garagentor G2	10	35	11	37	3	29
LIQi001 »	Fahrweg D+C	9	35	11	37	3	29
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	6	35	8	37	0	29
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	6	35	8	37	0	29
LIQi004 »	Fahrweg G3	-1	35	1	37	-7	29
FLQi015 »	Garagentor G3	-5	35	-3	37	-11	29
n=15	Summe		35		37		29

IPKt010 »	IO 5 - Sonnenweg 4 OG1	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 3525092.03 m		y = 5799673.32 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	33	33	35	35	27	27
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	26	34	27	35	20	27
FLQi019 »	Garagentor G1	25	34	26	36	18	28
LIQi003 »	Fahrweg G1	23	34	24	36	17	28
LIQi002 »	Fahrweg E+F	21	35	23	36	15	28
LIQi005 »	Fahrweg G2	15	35	16	36	9	28
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	13	35	15	36	7	29
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	12	35	14	36	6	29
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	12	35	13	36	5	29
LIQi001 »	Fahrweg D+C	10	35	12	36	4	29
FLQi018 »	Garagentor G2	10	35	11	36	3	29
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	8	35	10	36	2	29
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	7	35	8	37	1	29
LIQi004 »	Fahrweg G3	1	35	2	37	-5	29
FLQi015 »	Garagentor G3	-5	35	-3	37	-11	29
n=15	Summe		35		37		29



IPkt011 »	IO 6 - Podbielskistraße 18 591 011	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 3525066.02 m		y = 5799679.45 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	35	35	36	36	28	28
FLQi019 »	Garagensor G1	23	35	24	37	16	29
LIQi003 »	Fahrweg G1	20	35	22	37	14	29
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	14	35	16	37	8	29
LIQi002 »	Fahrweg E+F	14	35	15	37	7	29
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	8	35	10	37	2	29
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	8	35	10	37	2	29
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	8	35	10	37	2	29
LIQi001 »	Fahrweg D+C	7	35	8	37	0	29
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	6	35	8	37	-0	29
LIQi005 »	Fahrweg G2	6	35	8	37	-0	29
FLQi018 »	Garagensor G2	4	35	6	37	-2	29
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	3	35	5	37	-3	29
LIQi004 »	Fahrweg G3	-3	35	-1	37	-9	29
FLQi015 »	Garagensor G3	-6	35	-4	37	-12	29
n=15	Summe		35		37		29

IPkt012 »	IO 6 - Podbielskistraße 18 591 011	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 3525066.02 m		y = 5799679.45 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	35	35	36	36	28	28
FLQi019 »	Garagensor G1	22	35	24	36	16	29
LIQi003 »	Fahrweg G1	20	35	22	37	14	29
LIQi002 »	Fahrweg E+F	14	35	16	37	8	29
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	13	35	15	37	7	29
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	10	35	11	37	3	29
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	9	35	11	37	3	29
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	9	35	10	37	3	29
LIQi001 »	Fahrweg D+C	8	35	9	37	1	29
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	7	35	9	37	1	29
LIQi005 »	Fahrweg G2	6	35	8	37	0	29
FLQi018 »	Garagensor G2	4	35	6	37	-2	29
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	3	35	5	37	-3	29
LIQi004 »	Fahrweg G3	-2	35	-0	37	-8	29
FLQi015 »	Garagensor G3	-5	35	-3	37	-11	29
n=15	Summe		35		37		29



IPkt013 »	IO 7 - Podbielskistraße 16 EG Ost	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
				x = 3525067.89 m		y = 5799698.15 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	38	38	40	40	32	32		
FLQi019 »	Garagentor G1	23	38	24	40	17	32		
LIQi003 »	Fahrweg G1	21	39	23	40	15	32		
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	12	39	14	40	6	32		
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	10	39	12	40	4	32		
LIQi002 »	Fahrweg E+F	9	39	11	40	3	32		
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	9	39	10	40	2	32		
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	8	39	10	40	2	32		
LIQi001 »	Fahrweg D+C	8	39	10	40	2	32		
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	6	39	8	40	0	32		
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	2	39	4	40	-4	32		
LIQi005 »	Fahrweg G2	1	39	3	40	-5	32		
LIQi004 »	Fahrweg G3	-1	39	1	40	-7	32		
FLQi015 »	Garagentor G3	-2	39	-1	40	-9	32		
FLQi018 »	Garagentor G2	-3	39	-1	40	-9	32		
n=15	Summe		39		40		32		

IPkt014 »	IO 7 - Podbielskistraße 16 OG1 Ost	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
				x = 3525067.89 m		y = 5799698.15 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	38	38	40	40	32	32		
FLQi019 »	Garagentor G1	23	38	24	40	16	32		
LIQi003 »	Fahrweg G1	21	38	22	40	15	32		
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	12	38	14	40	6	32		
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	11	38	13	40	5	32		
LIQi002 »	Fahrweg E+F	10	38	12	40	4	32		
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	10	38	11	40	3	32		
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	9	38	11	40	3	32		
LIQi001 »	Fahrweg D+C	9	38	11	40	3	32		
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	8	38	9	40	2	32		
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	2	38	4	40	-4	32		
LIQi005 »	Fahrweg G2	2	38	4	40	-4	32		
LIQi004 »	Fahrweg G3	0	38	2	40	-6	32		
FLQi018 »	Garagentor G2	-2	38	-0	40	-8	32		
FLQi015 »	Garagentor G3	-2	38	-0	40	-8	32		
n=15	Summe		38		40		32		



IPkt015 »	IO 8 - Podbielskistraße 14 EG Ost	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
				x = 3525066.84 m		y = 5799717.93 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	35	35	36	36	28	28		
FLQi019 »	Garagentor G1	17	35	18	36	11	29		
LIQi003 »	Fahrweg G1	16	35	18	37	10	29		
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	12	35	13	37	6	29		
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	9	35	11	37	3	29		
LIQi002 »	Fahrweg E+F	9	35	11	37	3	29		
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	9	35	10	37	3	29		
LIQi001 »	Fahrweg D+C	8	35	10	37	2	29		
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	8	35	10	37	2	29		
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	6	35	8	37	-0	29		
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	2	35	3	37	-5	29		
LIQi005 »	Fahrweg G2	-0	35	1	37	-6	29		
LIQi004 »	Fahrweg G3	-1	35	1	37	-7	29		
FLQi015 »	Garagentor G3	-4	35	-2	37	-10	29		
FLQi018 »	Garagentor G2	-6	35	-5	37	-12	29		
n=15	Summe		35		37		29		

IPkt016 »	IO 8 - Podbielskistraße 14 OG1 Ost	Modell inkl. Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
				x = 3525066.84 m		y = 5799717.93 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	35	35	36	36	28	28		
FLQi019 »	Garagentor G1	17	35	18	36	10	28		
LIQi003 »	Fahrweg G1	16	35	18	36	10	29		
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	14	35	16	36	8	29		
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	12	35	14	36	6	29		
LIQi002 »	Fahrweg E+F	11	35	13	36	5	29		
LIQi001 »	Fahrweg D+C	10	35	12	36	4	29		
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	10	35	11	36	3	29		
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	9	35	11	37	3	29		
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	8	35	10	37	2	29		
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	2	35	4	37	-4	29		
LIQi004 »	Fahrweg G3	1	35	3	37	-5	29		
LIQi005 »	Fahrweg G2	1	35	3	37	-5	29		
FLQi015 »	Garagentor G3	-3	35	-1	37	-9	29		
FLQi018 »	Garagentor G2	-6	35	-4	37	-12	29		
n=15	Summe		35		37		29		



IPkt017 »	IO 9 - Podbielskistraße 12 EG Ost	Modell inkl.Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
				x = 3525065.94 m		y = 5799736.09 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	31	31	32	32	24	24		
FLQi019 »	Garagensor G1	13	31	15	32	7	24		
LIQi003 »	Fahrweg G1	13	31	15	32	7	24		
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	10	31	12	32	4	25		
LIQi002 »	Fahrweg E+F	10	31	11	32	3	25		
LIQi001 »	Fahrweg D+C	9	31	11	32	3	25		
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	8	31	10	33	2	25		
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	7	31	9	33	1	25		
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	7	31	9	33	1	25		
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	4	31	5	33	-3	25		
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	2	31	4	33	-4	25		
LIQi005 »	Fahrweg G2	1	31	3	33	-5	25		
LIQi004 »	Fahrweg G3	0	31	2	33	-6	25		
FLQi015 »	Garagensor G3	-3	31	-2	33	-10	25		
FLQi018 »	Garagensor G2	-9	31	-7	33	-15	25		
n=15	Summe		31		33		25		

IPkt018 »	IO 9 - Podbielskistraße 12 OG1 Ost	Modell inkl.Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
				x = 3525065.94 m		y = 5799736.09 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	30	30	32	32	24	24		
FLQi019 »	Garagensor G1	13	31	15	32	7	24		
LIQi003 »	Fahrweg G1	13	31	15	32	7	24		
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	12	31	14	32	6	24		
LIQi002 »	Fahrweg E+F	12	31	13	32	5	25		
LIQi001 »	Fahrweg D+C	11	31	13	32	5	25		
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	10	31	12	33	4	25		
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	9	31	11	33	3	25		
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	8	31	10	33	2	25		
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	4	31	6	33	-2	25		
LIQi005 »	Fahrweg G2	3	31	5	33	-3	25		
LIQi004 »	Fahrweg G3	2	31	4	33	-4	25		
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	2	31	4	33	-4	25		
FLQi015 »	Garagensor G3	-2	31	-1	33	-9	25		
FLQi018 »	Garagensor G2	-9	31	-7	33	-15	25		
n=15	Summe		31		33		25		



IPkt019 »	IO 10 - Podbielskistraße 10 EG Ost	Modell inkl.Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe				
				x = 3525065.33 m		y = 5799754.16 m		z = 2.80 m
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	26	26	28	28	20	20	
LIQi003 »	Fahrweg G1	10	26	12	28	4	20	
LIQi002 »	Fahrweg E+F	8	26	10	28	2	20	
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	8	26	10	28	2	20	
LIQi001 »	Fahrweg D+C	8	26	9	28	2	20	
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	8	26	9	28	1	20	
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	7	26	8	28	0	20	
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	6	26	8	28	-0	20	
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	5	26	7	28	-1	20	
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	2	26	4	28	-4	20	
LIQi005 »	Fahrweg G2	-0	26	1	28	-6	20	
LIQi004 »	Fahrweg G3	-2	26	-0	28	-8	20	
FLQi019 »	Garagentor G1	-3	26	-1	28	-9	20	
FLQi015 »	Garagentor G3	-5	26	-3	28	-11	20	
FLQi018 »	Garagentor G2	-9	26	-7	28	-15	20	
n=15	Summe		26		28		20	

IPkt020 »	IO 10 - Podbielskistraße 10 OG1 Ost	Modell inkl.Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe				
				x = 3525065.33 m		y = 5799754.16 m		z = 5.60 m
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	26	26	27	27	20	20	
LIQi003 »	Fahrweg G1	10	26	12	28	4	20	
LIQi002 »	Fahrweg E+F	9	26	11	28	3	20	
LIQi001 »	Fahrweg D+C	9	26	11	28	3	20	
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	9	26	11	28	3	20	
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	8	26	10	28	2	20	
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	7	26	9	28	1	20	
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	7	26	9	28	1	20	
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	5	26	7	28	-1	20	
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	2	26	4	28	-4	20	
LIQi005 »	Fahrweg G2	1	26	3	28	-5	20	
LIQi004 »	Fahrweg G3	-1	26	1	28	-7	20	
FLQi019 »	Garagentor G1	-3	26	-1	28	-9	20	
FLQi015 »	Garagentor G3	-4	26	-2	28	-10	20	
FLQi018 »	Garagentor G2	-9	26	-7	28	-15	20	
n=15	Summe		26		28		20	



IPkt021 »	IO 11 - Podbielskistraße 9 EG Süd	Modell inkl.Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
				x = 3525088.94 m		y = 5799755.77 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	26	26	28	28	20	20		
LIQi002 »	Fahrweg E+F	12	26	13	28	5	20		
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	12	26	13	28	5	20		
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	11	26	13	28	5	20		
LIQi001 »	Fahrweg D+C	11	27	13	28	5	20		
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	8	27	10	28	2	20		
LIQi003 »	Fahrweg G1	8	27	10	28	2	21		
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	8	27	9	28	1	21		
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	7	27	9	29	1	21		
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	4	27	6	29	-2	21		
LIQi005 »	Fahrweg G2	3	27	5	29	-3	21		
LIQi004 »	Fahrweg G3	2	27	4	29	-4	21		
FLQi019 »	Garagentor G1	1	27	3	29	-5	21		
FLQi015 »	Garagentor G3	-2	27	0	29	-8	21		
FLQi018 »	Garagentor G2	-8	27	-7	29	-15	21		
n=15	Summe		27		29		21		

IPkt022 »	IO 11 - Podbielskistraße 9 OG1 Süd	Modell inkl.Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
				x = 3525088.94 m		y = 5799755.77 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	26	26	28	28	20	20		
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	13	26	14	28	6	20		
LIQi002 »	Fahrweg E+F	13	26	14	28	6	20		
LIQi001 »	Fahrweg D+C	12	27	14	28	6	20		
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	12	27	14	28	6	21		
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	9	27	11	28	3	21		
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	9	27	11	29	3	21		
LIQi003 »	Fahrweg G1	8	27	10	29	2	21		
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	8	27	9	29	2	21		
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	5	27	7	29	-1	21		
LIQi005 »	Fahrweg G2	4	27	6	29	-2	21		
LIQi004 »	Fahrweg G3	3	27	5	29	-3	21		
FLQi019 »	Garagentor G1	1	27	3	29	-5	21		
FLQi015 »	Garagentor G3	-0	27	1	29	-7	21		
FLQi018 »	Garagentor G2	-8	27	-6	29	-14	21		
n=15	Summe		27		29		21		



IPkt023 »	IO 12 - Rudolf-Albrecht-Straße 9 EG S/O	Modell inkl.Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
				x = 3525159.71 m		y = 5799754.49 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	36	36	37	37	29	29		
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	29	36	31	38	23	30		
LIQi001 »	Fahrweg D+C	28	37	29	39	21	31		
LIQi002 »	Fahrweg E+F	27	37	28	39	20	31		
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	26	38	28	39	20	31		
LIQi004 »	Fahrweg G3	18	38	20	39	12	32		
LIQi005 »	Fahrweg G2	18	38	19	39	11	32		
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	14	38	16	39	8	32		
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	13	38	14	39	6	32		
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	9	38	10	39	2	32		
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	1	38	3	39	-5	32		
FLQi015 »	Garagentor G3	1	38	3	39	-5	32		
FLQi018 »	Garagentor G2	-8	38	-6	39	-14	32		
FLQi019 »	Garagentor G1	-11	38	-9	39	-17	32		
LIQi003 »	Fahrweg G1	-15	38	-14	39	-21	32		
n=15	Summe		38		39		32		

IPkt024 »	IO 12 - Rudolf-Albrecht-Straße 9 OG1 S/O	Modell inkl.Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
				x = 3525159.71 m		y = 5799754.49 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	35	35	37	37	29	29		
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	29	36	31	38	23	30		
LIQi001 »	Fahrweg D+C	27	37	29	38	21	31		
LIQi002 »	Fahrweg E+F	26	37	28	39	20	31		
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	26	37	28	39	20	31		
LIQi004 »	Fahrweg G3	18	37	20	39	12	31		
LIQi005 »	Fahrweg G2	18	38	19	39	11	31		
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	15	38	17	39	9	31		
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	15	38	16	39	8	31		
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	11	38	13	39	5	31		
FLQi015 »	Garagentor G3	2	38	4	39	-4	31		
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	1	38	3	39	-5	31		
FLQi018 »	Garagentor G2	-7	38	-6	39	-14	31		
FLQi019 »	Garagentor G1	-11	38	-9	39	-17	31		
LIQi003 »	Fahrweg G1	-15	38	-13	39	-21	31		
n=15	Summe		38		39		31		



IPkt025 »	IO 13 - Rudolf Albrecht-Straße 8 EG West	Modell inkl.Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 3525189.96 m		y = 5799756.44 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	34	34	35	35	27	27
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	29	35	31	37	23	29
LIQi001 »	Fahrweg D+C	29	36	31	38	23	30
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	28	37	30	38	22	30
LIQi002 »	Fahrweg E+F	28	37	30	39	22	31
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	24	37	26	39	18	31
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	21	37	23	39	15	31
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	20	38	21	39	14	31
LIQi005 »	Fahrweg G2	19	38	21	39	13	31
LIQi004 »	Fahrweg G3	19	38	21	39	13	31
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	-0	38	1	39	-6	31
FLQi015 »	Garagentor G3	-1	38	0	39	-7	31
FLQi018 »	Garagentor G2	-9	38	-8	39	-16	31
FLQi019 »	Garagentor G1	-12	38	-10	39	-18	31
LIQi003 »	Fahrweg G1	-16	38	-14	39	-22	31
n=15	Summe		38		39		31

IPkt026 »	IO 13 - Rudolf Albrecht-Straße 8 OG1 West	Modell inkl.Garagen & Carports		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 3525189.96 m		y = 5799756.44 m		z = 5.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi007 »	Parkplatz A - 4 SP	34	34	35	35	27	27
FLQi006 »	Parkplatz B - 4 SP	29	35	31	37	23	29
LIQi001 »	Fahrweg D+C	29	36	30	37	22	30
FLQi004 »	Parkplatz C - 5 SP	28	36	30	38	22	30
LIQi002 »	Fahrweg E+F	28	37	30	39	22	31
FLQi001 »	Parkplatz D - 5 SP	24	37	26	39	18	31
FLQi002 »	Parkplatz E - 4 SP	20	37	22	39	14	31
LIQi005 »	Fahrweg G2	19	37	21	39	13	31
LIQi004 »	Fahrweg G3	19	37	20	39	13	31
FLQi005 »	Parkplatz F - 4 SP	13	38	15	39	7	31
FLQi015 »	Garagentor G3	-0	38	1	39	-7	31
FLQi008 »	Parkplatz H - 3 SP	-1	38	1	39	-7	31
FLQi018 »	Garagentor G2	-9	38	-8	39	-16	31
FLQi019 »	Garagentor G1	-12	38	-11	39	-18	31
LIQi003 »	Fahrweg G1	-17	38	-15	39	-23	31
n=15	Summe		38		39		31