

Stadt Norden  
Fachdienst Umwelt und Verkehr  
Am Markt 39

26506 Norden



Messstelle nach § 29b BImSchG

**IEL GmbH**  
Kirchdorfer Straße 26  
26603 Aurich

Telefon 04941-95580  
E-Mail: [mail@iel-gmbh.de](mailto:mail@iel-gmbh.de)  
Internet: [www.iel-gmbh.de](http://www.iel-gmbh.de)

Aurich, 04.04.2019

**IEL-Bericht Nr. 4348-19-L1A**  
**Parkplatzerweiterung „Weiterbildungszentrum (WBZ)“ in Norden (Stadt)**  
**Schalltechnische Beratung**  
**hier: Neubau von 40 Parkplätzen**

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir beziehen uns auf die beauftragte schalltechnische Untersuchung, die uns zugesandten Planunterlagen und die zwischenzeitlich durchgeführte Ortsbesichtigung zum o.g. Projekt.

Der öffentliche PKW-Parkplatz am Weiterbildungszentrum in Norden (Stadt) soll um 40 PKW-Stellplätze erweitert werden. Im Rahmen des dafür notwendigen Bauantrages ist auch eine Aussage zum Schallimmissionsschutz notwendig.

Für die weitere Planung benötigen Sie Aussagen zu den durch die Nutzung der geplanten Parkplätze bewirkten Schallimmissionen in der umliegenden bewohnten Nachbarschaft. Da es sich bei dem Vorhaben um öffentliche PKW-Stellplätze handelt, erfolgt die schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Genehmigung gemäß den Vorgaben der 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“. In diesem Zusammenhang ist neben den vorhandenen und den geplanten Stellplätzen auch der Verkehr auf der „Uffenstraße“ zu untersuchen.

Die Ermittlung der Schallemission der PKW-Stellplätze erfolgt gemäß der allgemein anerkannten Parkplatzlärmstudie des bayerischen Landesamtes für Umweltschutz. Maßgeblich zur Bestimmung der Schallemission sind hierbei die Parkplatzoberfläche, die Nutzungshäufigkeit und die Nutzungsdauer. Zur Beurteilung der Schallimmissionen ist die Schutzbedürftigkeit der bewohnten Nachbarschaft ausschlaggebend.

### **Beschreibung**

Die geplanten 40 neuen PKW-Stellplätze für den PKW-Parkplatz am Weiterbildungszentrum in Norden (Stadt) liegen nordöstlich der „Uffenstraße“. In Summe werden zukünftig 164 PKW-Stellplätze vorgehalten.

### **Schalltechnische Anforderungen:**

Die Schutzbedürftigkeit der umliegenden Wohnbebauung wurde uns von der Stadt Norden mitgeteilt. Es ist der Schutzanspruch „Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet (MK/MD/MI)“ gegeben. Demnach sind für die schalltechnische Beurteilung gemäß der 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ folgende Immissionsgrenzwerte heranzuziehen:

„Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet (MK/MD/MI)“:

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr):   | 64 dB(A) |
| Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr): | 54 dB(A) |

### **Immissionspunkte:**

Im Einzelnen werden folgende Immissionspunkte berücksichtigt, die der jeweiligen Gebiets-einstufung und dem zulässigen Immissionsgrenzwerten (IGW) gegenübergestellt sind:

| Immissionspunkt     | Gebietseinstufung                      | IGW / Tag<br>[dB(A)] | IGW / Nacht<br>[dB(A)] |
|---------------------|----------------------------------------|----------------------|------------------------|
| IP01: Uffenstraße 1 | „Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet (MK/MD/MI)“ | 64                   | 54                     |
| IP02: Uffenstraße 6 | „Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet (MK/MD/MI)“ | 64                   | 54                     |
| IP03: Uffenstraße 9 | „Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet (MK/MD/MI)“ | 64                   | 54                     |

Tabelle 1: Berücksichtigte Immissionspunkte

Für die Immissionspunkte wird exemplarisch eine Immissionshöhe von  $h = 4 \text{ m}$  berücksichtigt. Zusätzlich werden Schallimmissionsraster für das Erdgeschoss und das 1. Obergeschoss ermittelt.

### **Schalltechnische Ausgangsdaten:**

Für die Parkplatznutzung und die Verkehrsmenge auf der Uffenstraße wurden Verkehrszählungen durchgeführt, die uns von der Stadt Norden zur Verfügung gestellt wurden. Aus den Daten wurde die *stündliche Verkehrsmenge*  $m$  jeweils für die Tages- und die Nachtzeit und der jeweilige *LKW-Anteil*  $p$  ermittelt. Es ergeben sich so folgende Verkehrszahlen, die in dem Berechnungsmodell verwendet wurden. Diese wurden ausgehend von einer Verkehrserhöhung von 2 % in 5 Jahren auf das Jahr 2034 hochgerechnet.

Anmerkung: Für die Berechnungen der Schallemissionen von PKW-Stellplätzen (hier: Ansatz „P+R-Stellplätze“) wird üblicherweise kein Schwerlastanteil berücksichtigt. Es wird hier die Gesamt-Kfz-Menge herangezogen.

| <b>Status Quo</b>            | <b>Parkplatz</b>   |
|------------------------------|--------------------|
| <b>m<sub>t</sub> [kfz/h]</b> | 196                |
| <b>m<sub>n</sub> [kfz/h]</b> | 8                  |
|                              | <b>Uffenstraße</b> |
| <b>m<sub>t</sub> [kfz/h]</b> | 312                |
| <b>m<sub>n</sub> [kfz/h]</b> | 4,7                |
| <b>p<sub>t</sub> [%]</b>     | 18                 |
| <b>p<sub>n</sub> [%]</b>     | 6,3                |

Tabelle 2: Verkehrszählungsergebnisse (Status Quo)

| <b>Prognose 2034</b>         | <b>Parkplatz</b>   |
|------------------------------|--------------------|
| <b>m<sub>t</sub> [kfz/h]</b> | 209                |
| <b>m<sub>n</sub> [kfz/h]</b> | 9                  |
|                              | <b>Uffenstraße</b> |
| <b>m<sub>t</sub> [kfz/h]</b> | 332                |
| <b>m<sub>n</sub> [kfz/h]</b> | 4,7                |
| <b>p<sub>t</sub> [%]</b>     | 19                 |
| <b>p<sub>n</sub> [%]</b>     | 6,3                |

Tabelle 3: Verkehrszählungsergebnisse (Prognose 2034)

Es wird auf dem Straßenabschnitt eine Geschwindigkeit  $v = 50$  km/h und „nicht geriffelter Gußasphalt“\*\* zugrunde gelegt. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS-90 kein zusätzlicher Zuschlag  $D_{Str}$  vergeben.

\*\*Kategorisierung nach RLS-90

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge   p: SV-Anteil in %   m: stündliche Verkehrsstärke   Index t: Tag und n: Nacht

### **Schallemissionen PKW-Stellplätze:**

Zur Ermittlung der Schallemissionen der PKW-Stellplätze wird auf die „Parkplatzlärmstudie - Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen“, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (6. Auflage 2007) zurückgegriffen. Es werden in Summe 164 Stellplätzen für PKW ausgegangen (siehe Übersichtskarte), deren Schallemissionen sich rechnerisch auf die komplette Freifläche des jeweiligen Parkplatzes verteilen. Ausgehend von den Verkehrszählungsergebnissen wird für die Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) eine Bewegungshäufigkeit von 1,27 und für die Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) eine Bewegungshäufigkeit von 0,05 je Stellplatz und Stunde berücksichtigt.

Zur Ermittlung der Zuschläge gemäß Parkplatzart wird auf Grund der Art der zu erwartenden Parkplatznutzung mit „P + R - Parkplätzen“ bzw. „Mitarbeiterparkplätzen“ gerechnet. Es wird vorausgesetzt, dass die Beschaffenheit der Parkplatzoberfläche (Fahrstraße) bezüglich der Schallemission mit der von „Betonsteinpflaster mit Fugen > 3mm“ vergleichbar ist. Dies entspricht gemäß Parkplatzlärmstudie der ungünstigsten Oberflächeneigenschaft befestigten Flächen. Weiterhin wird gemäß der Parkplatzlärmstudie der Parkplatz als Flächenschallquelle in die Schallimmissionsprognose eingesetzt.

### **Berechnungsergebnisse:**

Unter Berücksichtigung der in den vorangegangenen beschriebenen schalltechnischen Ausgangsdaten wurde eine Schallausbreitungsberechnung durchgeführt. Es ergeben sich folgende rechnerisch ermittelte Beurteilungspegel ( $L_r$  gerundet), die den zulässigen Immissionsgrenzwerten (IGW) der 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ gegenübergestellt sind. Zusätzlich sind die Ergebnisse in Schallimmissionsraster für die Tages- und Nachtzeit sowie für das 1. OG dargestellt und dem Anhang zu entnehmen.

| Immissionspunkt     | IGW / Tag<br>[dB(A)] | $L_r$ ,<br>[dB(A)] | IGW / Nacht<br>[dB(A)] | $L_r$ , Nacht<br>[dB(A)] |
|---------------------|----------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|
| IP01: Uffenstraße 1 | 64                   | 60,8               | 54                     | 48,1                     |
| IP02: Uffenstraße 6 | 64                   | 62,9               | 54                     | 50,5                     |
| IP03: Uffenstraße 9 | 64                   | 61,9               | 54                     | 50,0                     |

Tabelle 4: Berechnungsergebnisse Beurteilungspegel

### **Beurteilung der Ergebnisse:**

Untersucht wurde die Situation, die aus Sicht des Gutachters zu den höchsten Schallbelastungen führt. Es zeigt sich, dass an den untersuchten Immissionspunkten die nach der 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ zulässigen Immissionsgrenzwerte während der Tages- (06.00 - 22.00 Uhr) und Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) an der den Parkplätzen zugewandten Gebäudefront eingehalten werden.

Auf der der „Uffenstraße“ zugewandten Seite werden die zulässigen Immissionsgrenzwerte während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) bereits durch die Uffenstraße allein z.T. um ca. 1 dB geringfügig überschritten (siehe Schallimmissionsraster im Anhang). Diese Überschreitung ist im Bezug zur Parkplatzerweiterung als vernachlässigbar einzustufen. Zur Verdeutlichung ist eine Isophonendarstellung der zulässigen IGW dem Anhang zu entnehmen. Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes ist die geplante Nutzung unter den beschriebenen schalltechnischen Ausgangsdaten daher als genehmigungsfähig einzustufen.

Wir hoffen Ihnen mit unseren Ausführungen behilflich gewesen zu sein und verbleiben mit freundlichen Grüßen

IEL GmbH

Stellungnahme verfasst durch



Stefan Taesler, (Dipl.-Ing.(FH))  
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

Geprüft und freigegeben durch



Volker Gemmel, (Dipl.-Ing. (FH))  
(Technischer Leiter Schallschutz)

### **Anhang:**

- Übersichtskarte (1 Seite)
- Schallimmissionsraster Tag/Nacht 1.OG (2 Seiten)
- Detailkarte Immissionsgrenzwerte 1. OG (1 Seite)
- Datensatz und Berechnungsergebnisse (1 Seite)

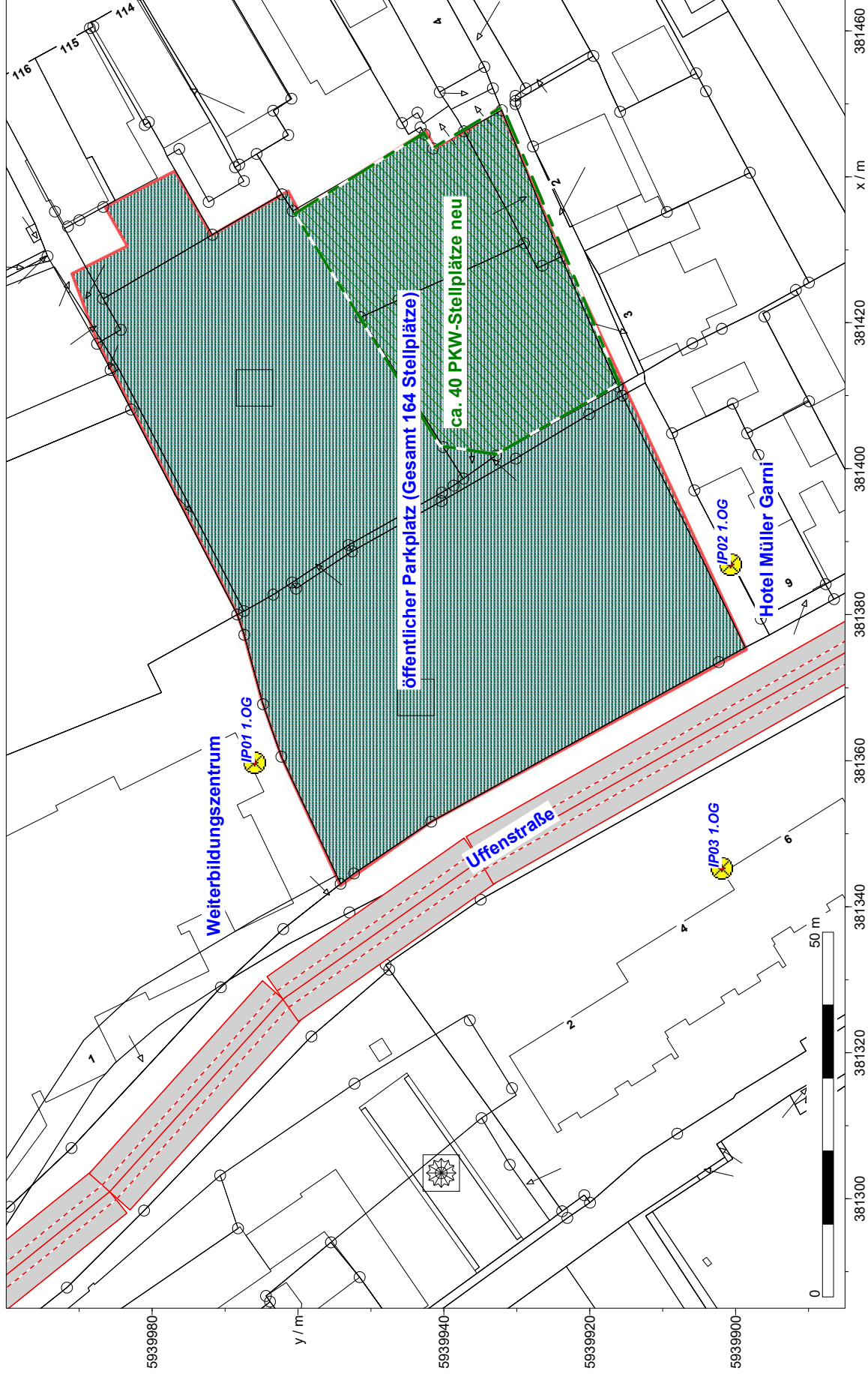


## Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

## Übersichtskarte: Lage der PKW-Stellplätze

### BV "Parkplatzerweiterung am Weiterbildungszentrum" in Norden (Stadt)



Kartenquelle: "Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)"

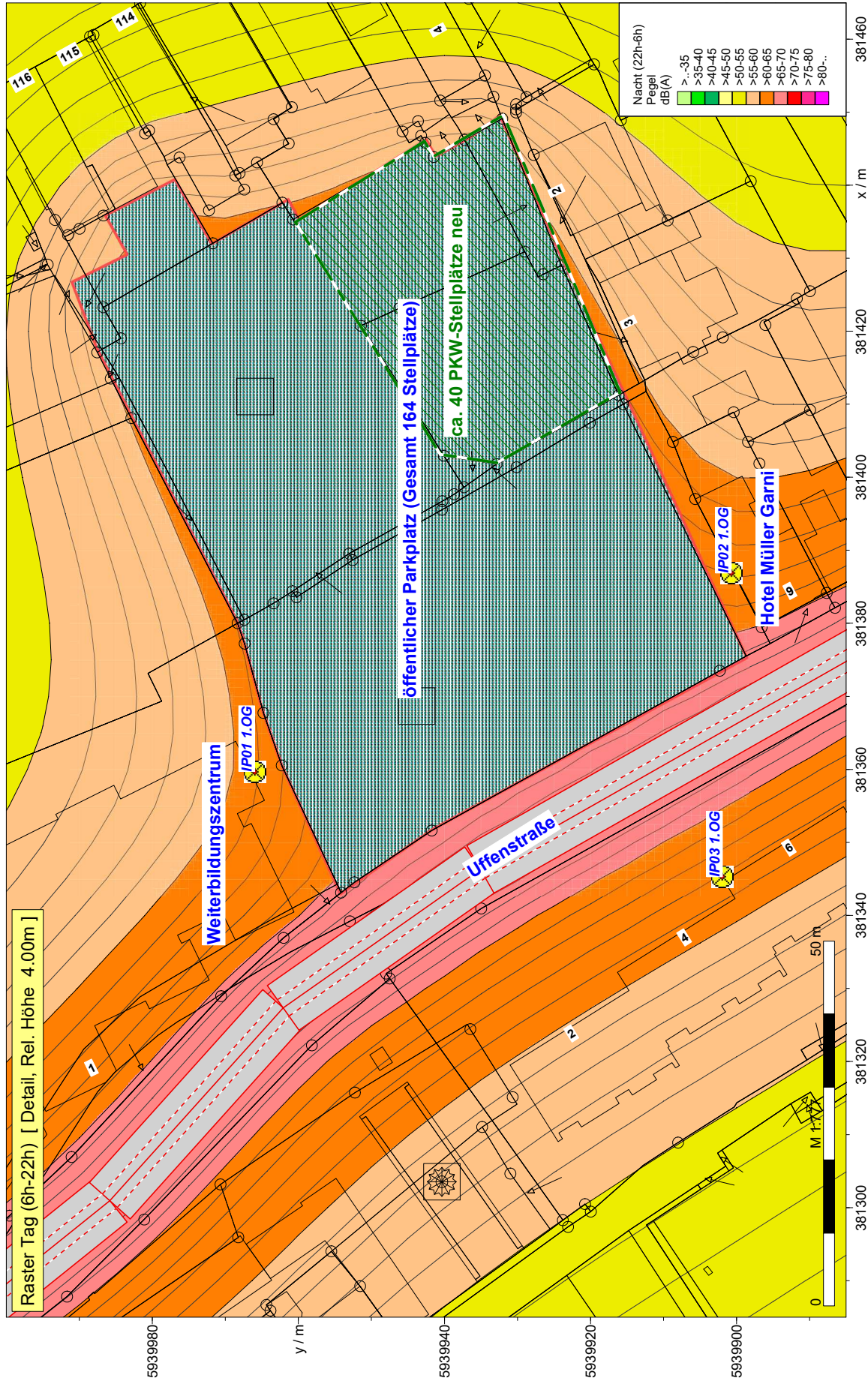
U:\AUFTRÄGE\4348 Norden Uffenstraße Weiterbildungszentrum (WBZ)\4348-19-L-1A\4348-19-L-1A.IPR



# Schallimmissionsraster Tag 1.OG (06.00 - 22.00 Uhr)



## BV "Parkplatzerweiterung am Weiterbildungszentrum" in Norden (Stadt)

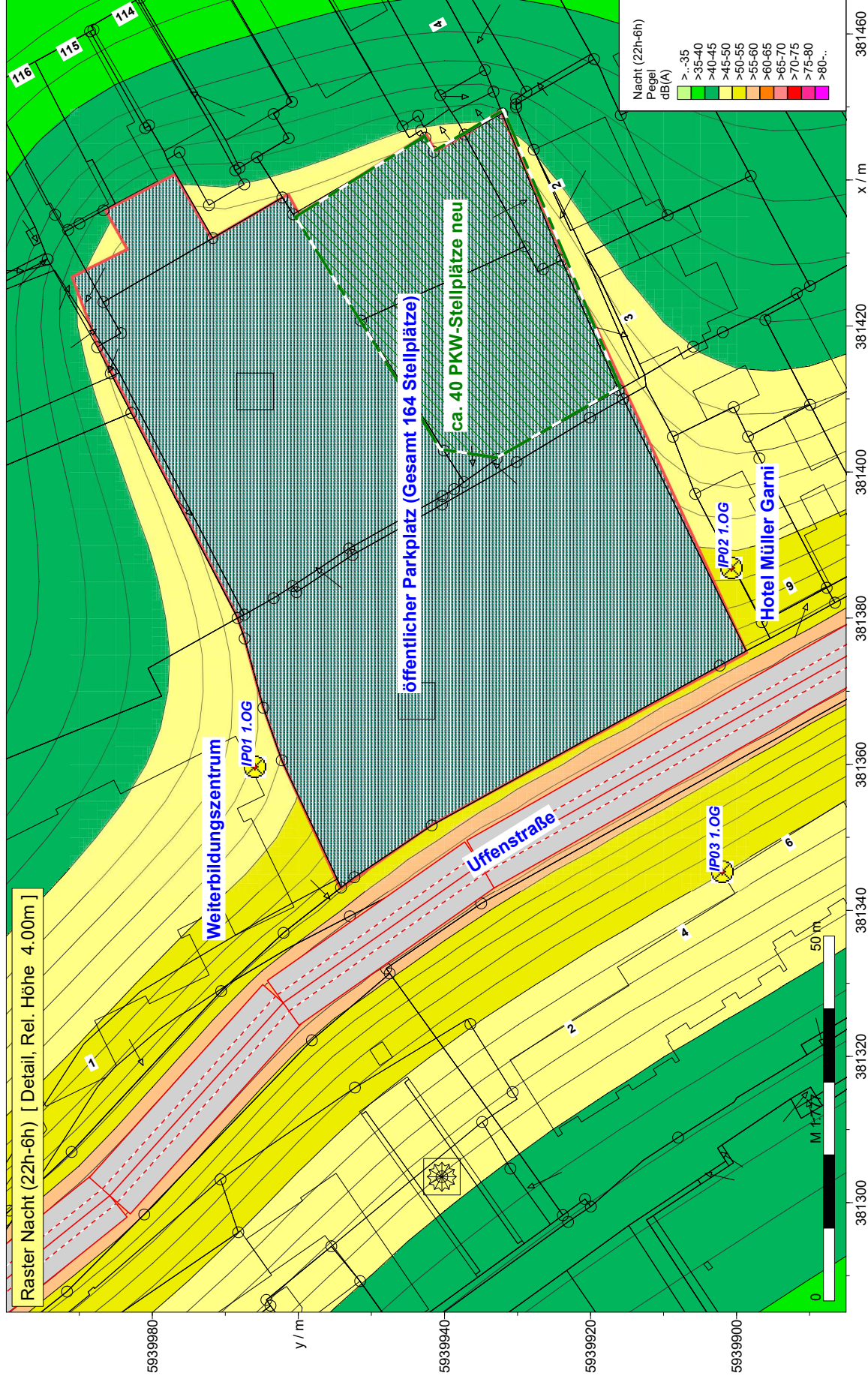




# Schallimmissionsraster 1.OG Nacht (06.00 - 22.00 Uhr)



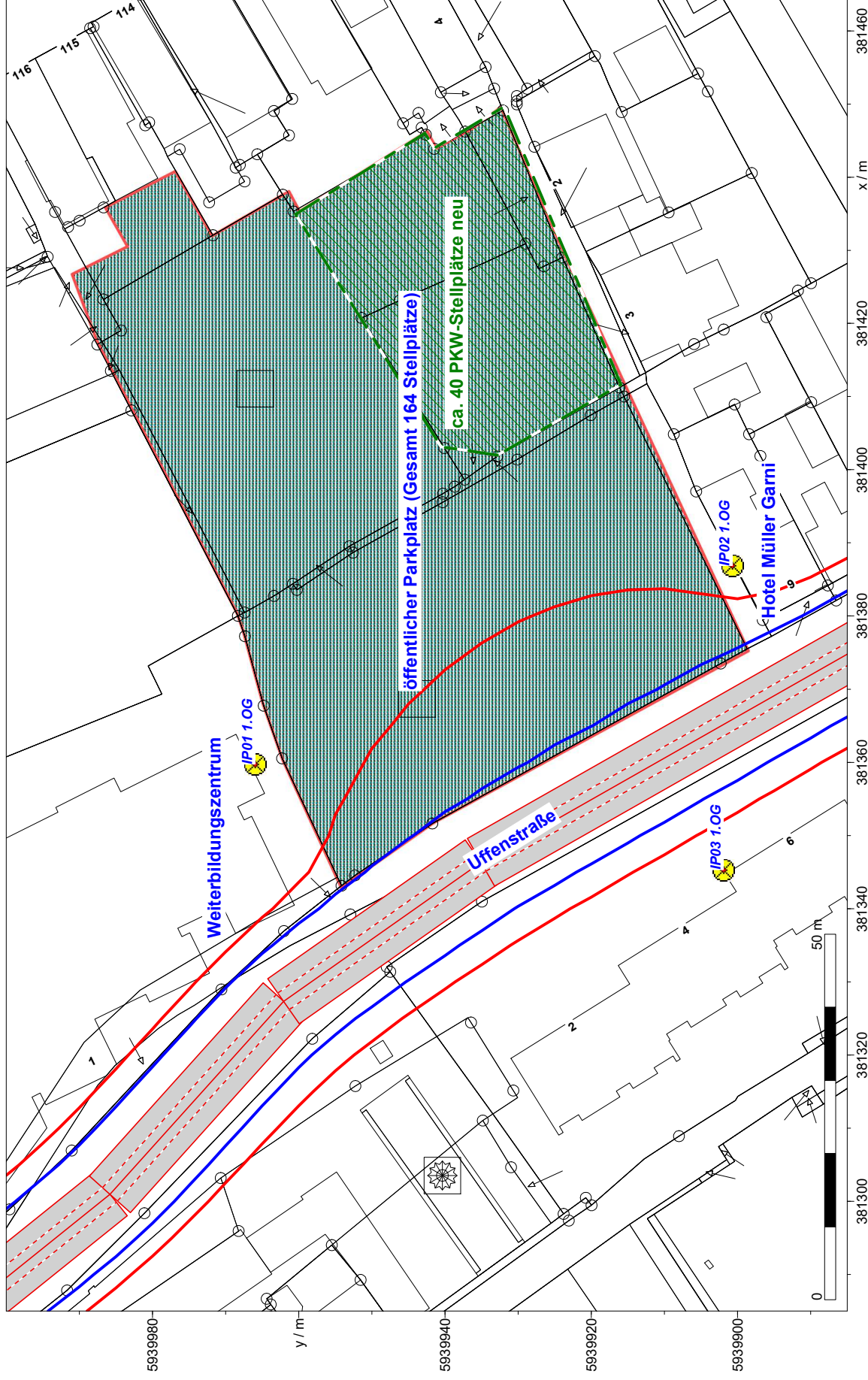
## BV "Parkplatzerweiterung am Weiterbildungszentrum" in Norden (Stadt)





# Detailkarte: Immissionsgrenzwerte 1.OG Tag (rot) / Nacht (blau)

## BV "Parkplatzerweiterung am Weiterbildungszentrum" in Norden (Stadt)



Kartenquelle: "Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)"

U:\AUFTRÄGE\4348 Norden Uffenstraße Weiterbildungszentrum (WBZ)\4348-19-L-1A\4348-19-L-1A.IPR

## Datensatz und Berechnungsergebnisse:

| Beurteilungszeiträume   |                                 |       |                       |          |                                |              |                                     |             |                |       |
|-------------------------|---------------------------------|-------|-----------------------|----------|--------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------|----------------|-------|
| T1                      | Tag (6h-22h)                    |       |                       |          |                                |              |                                     |             |                |       |
| T2                      | Nacht (22h-6h)                  |       |                       |          |                                |              |                                     |             |                |       |
| Immissionspunkt (3)     |                                 |       |                       |          |                                |              |                                     |             |                |       |
|                         | Bezeichnung                     |       | Gruppe                |          | Richtwerte /dB(A)              |              | Nutzung                             |             | T1             | T2    |
|                         |                                 |       |                       |          |                                |              |                                     |             |                |       |
| IPkt001                 | IP01 1.OG                       |       | IP                    |          | Richtwerte /dB(A)              |              | Kern/Dorf/Misch                     |             | 64,00          | 54,00 |
| IPkt002                 | IP02 1.OG                       |       | IP                    |          | Richtwerte /dB(A)              |              | Kern/Dorf/Misch                     |             | 64,00          | 54,00 |
| IPkt003                 | IP03 1.OG                       |       | IP                    |          | Richtwerte /dB(A)              |              | Kern/Dorf/Misch                     |             | 64,00          | 54,00 |
| Straße /RLS-90 (1)      |                                 |       |                       |          |                                |              |                                     |             |                |       |
| Detail                  |                                 |       |                       |          |                                |              |                                     |             |                |       |
| STRb001                 | Bezeichnung                     |       | Uffenstraße           |          | Wirkradius /m                  |              | 99999,00                            |             |                |       |
|                         | Gruppe                          |       | Fahrten               |          | Mehrf. Refl. Drefl /dB         |              | 0,00                                |             |                |       |
|                         | Knotenzahl                      |       | 6                     |          | Steigung max. % (aus z-Koord.) |              | 0,00                                |             |                |       |
|                         | Länge /m                        |       | 345,29                |          | d/m(Emissionslinie)            |              | 1,38                                |             |                |       |
|                         | Länge /m (2D)                   |       | 345,29                |          | Straßenoberfläche              |              | Nicht geriffelter Gußasphalt        |             |                |       |
|                         | Fläche /m²                      |       | ---                   |          |                                |              |                                     |             |                |       |
|                         | Emiss.-Variante                 | DStrO | M in Kfz / h          | p / %    | v Pkw /km/h                    | v Lkw /km/h  | Lm,25 /dB(A)                        | Lm,E /dB(A) |                |       |
|                         | Tag                             | 0,00  | 332,00                | 4,70     | 50,00                          | 50,00        | 63,93                               | 59,01       |                |       |
|                         | Nacht                           | 0,00  | 19,20                 | 6,30     | 50,00                          | 50,00        | 51,94                               | 47,32       |                |       |
|                         | Beurteilungsvorschrift          |       | Spitzenpegel          |          | Impuls-Zuschlag                | Ton-Zuschlag | Info.-Zuschlag                      |             | Extra-Zuschlag |       |
|                         | 16. BImSchV                     |       | -                     |          | 0,0                            | 0,0          | 0,0                                 | -           | 0,0            |       |
|                         | Beurteilungszeitraum / Zeitzone |       | Dauer /h              | Emi.-Max | Lm,E /dB(A)                    | n-mal        | Einwirkzeit /h                      | dLi /dB     | Lm,Er /dB(A)   |       |
|                         | Tag (6h-22h)                    |       | 16,00                 | Tag      | 59,0                           | 1,00         | 16,00000                            | 0,00        | 59,0           |       |
|                         | Nacht (22h-6h)                  |       | 8,00                  | Nacht    | 47,3                           | 1,00         | 8,00000                             | 0,00        | 47,3           |       |
| Parkplatzlärmstudie (1) |                                 |       |                       |          |                                |              |                                     |             |                |       |
| Detail                  |                                 |       |                       |          |                                |              |                                     |             |                |       |
| PRKL001                 | Bezeichnung                     |       | Parkplatz Uffenstraße |          | Wirkradius /m                  |              | 99999,00                            |             |                |       |
|                         | Gruppe                          |       | Parkplatz             |          | Lw (Tag) /dB(A)                |              | 96,66                               |             |                |       |
|                         | Knotenzahl                      |       | 21                    |          | Lw (Nacht) /dB(A)              |              | 82,61                               |             |                |       |
|                         | Länge /m                        |       | 321,84                |          | Lw" (Tag) /dB(A)               |              | 59,33                               |             |                |       |
|                         | Länge /m (2D)                   |       | 321,84                |          | Lw" (Nacht) /dB(A)             |              | 45,28                               |             |                |       |
|                         | Fläche /m²                      |       | 5408,28               |          | Konstante Höhe /m              |              | 0,00                                |             |                |       |
|                         |                                 |       |                       |          | Berechnung                     |              | Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)   |             |                |       |
|                         |                                 |       |                       |          | Parkplatz                      |              | P+R - Parkplatz                     |             |                |       |
|                         |                                 |       |                       |          | Modus                          |              | Normalfall (zusammengefasst)        |             |                |       |
|                         |                                 |       |                       |          | Kpa /dB                        |              | 0,00                                |             |                |       |
|                         |                                 |       |                       |          | Ki /dB                         |              | 4,00                                |             |                |       |
|                         |                                 |       |                       |          | Oberfläche                     |              | Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm |             |                |       |
|                         |                                 |       |                       |          | B                              |              | 164,00                              |             |                |       |
|                         |                                 |       |                       |          | f                              |              | 1,00                                |             |                |       |
|                         |                                 |       |                       |          | N (Tag)                        |              | 1,27                                |             |                |       |
|                         |                                 |       |                       |          | N (Nacht)                      |              | 0,05                                |             |                |       |
|                         | Beurteilungsvorschrift          |       | Spitzenpegel          |          | Impuls-Zuschlag                | Ton-Zuschlag | Info.-Zuschlag                      |             | Extra-Zuschlag |       |
|                         | 16. BImSchV                     |       | -                     |          | 0,0                            | 0,0          | 0,0                                 | -           | 0,0            |       |
|                         | Beurteilungszeitraum / Zeitzone |       | Dauer /h              | Emi.-Max | Lw" /dB(A)                     | n-mal        | Einwirkzeit /h                      | dLi /dB     | Lw"r /dB(A)    |       |
|                         | Tag (6h-22h)                    |       | 16,00                 | Tag      | 59,3                           | 1,00         | 16,00000                            | 0,00        | 96,7           |       |
|                         | Nacht (22h-6h)                  |       | 8,00                  | Nacht    | 45,3                           | 1,00         | 8,00000                             | 0,00        | 82,6           |       |

Tabelle A1: Datensatz

## Berechnungsergebnisse:

| Detail  |           | Einstellung: Referenzeinstellung |       |                |       |  |  |  |  |
|---------|-----------|----------------------------------|-------|----------------|-------|--|--|--|--|
|         |           | Tag (6h-22h)                     |       | Nacht (22h-6h) |       |  |  |  |  |
|         |           | IRW                              | L r,A | IRW            | L r,A |  |  |  |  |
|         |           | /dB                              | /dB   | /dB            | /dB   |  |  |  |  |
| IPkt001 | IP01 1.OG | 64,0                             | 60,8  | 54,0           | 48,1  |  |  |  |  |
| IPkt002 | IP02 1.OG | 64,0                             | 62,9  | 54,0           | 50,5  |  |  |  |  |
| IPkt003 | IP03 1.OG | 64,0                             | 61,9  | 54,0           | 50,0  |  |  |  |  |

Tabelle A2: Immissionspegel