

## Schalltechnische Untersuchung

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. 72 „Dürkopp-  
straße / Teutoburger Straße“ der Stadt Halle (Westf.);  
hier: Erweiterung des Landhotels Jäckel sowie  
Verlagerung der dortigen Tennisplätze

**Auftraggeber(in):** Stadt Halle (Westf.)  
Der Bürgermeister  
FB 3 – Abteilung 3.1  
Ravensberger Straße 1  
33790 Halle (Westf.)

**Bearbeitung:** Dipl.-Phys. Klaus Brokopf / fr  
Tel.: (0 52 06) 70 55-10                   oder  
Tel.: (0 52 06) 70 55-0                   Fax: (0 52 06) 70 55-99  
Mail: [info@akus-online.de](mailto:info@akus-online.de)           Web: [www.akus-online.de](http://www.akus-online.de)

**Ort/Datum:** Bielefeld, den 24.03.2021

**Auftragsnummer:** BLP-21 1003 01  
(Digitale Version – PDF)

**Kunden-Nr.:** 52 805

**Berichtsumfang:** 15 Seiten Text, 7 Anlagen

### Inhaltsverzeichnis

<b>Text:</b>		<b>Seite:</b>
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Geräusch-Emissionen	7
3.1	Tennisanlage	7
3.2	Hotelbetrieb	9
4.	Geräusch-Immissionen	13
4.1	Tennisanlage	13
4.2	Hotelbetrieb	14
5.	Zusammenfassung	15

#### **Anlagen:**

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan - Tennisanlage
Anlage 3:	Geräusch-Immissionen / Tennisanlage / Normal- und Ruhezeiten / 1. OG
Anlage 4:	Detailergebnisse der Ausbreitungsberechnungen Tennisanlage
Anlage 5:	Akustisches Computermodell: Lageplan - Hotelbetrieb
Anlage 6:	Geräusch-Immissionen / Hotelbetrieb / Tag und Nacht / 1. OG
Anlage 7:	Detailergebnisse der Ausbreitungsberechnungen Hotelbetrieb

**Die vorliegende Untersuchung darf nur vollständig vervielfältigt werden.  
Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.**

## 1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Halle (Westf.) beabsichtigt, auf der in Anlage 1 umrandeten Fläche den Bebauungsplan Nr. 72 „Dürkoppstraße / Teutoburger Straße“ aufzustellen.

Im Rahmen dieses Verfahrens äußerte die Eigentümerin des Landhotels Jäckel den Wunsch, die planungsrechtliche Grundlage für die Erweiterung des Hotels sowie für die Verlagerung von 3 Tennisfeldern des TV „Deutsche Eiche“ Künsebeck e.V. zu erhalten.

Die Verlagerung der Tennisfelder, die sich ebenfalls im Eigentum der Hotelbesitzerin befinden, ist erforderlich, um für die gewünschte Hotelerweiterung Platz zu schaffen. Zusätzlich zu der Verlagerung der Tennisfelder ist die Errichtung eines Clubhauses für die Tennisanlage vorgesehen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens muss sich die Stadt Halle (Westf.) mit den Auswirkungen ihrer Bauleitplanung in der Abwägung auseinandersetzen. Zu diesen Auswirkungen gehört auch die Geräuschbelastung der Nachbarn durch die von der Hotelbesitzerin geplanten Veränderungen.

Entsprechend der Systematik des Immissionsschutzrechtes werden die Geräusche der Tennisanlage als Sportlärm gemäß der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung – siehe Zitat / 6/ in Kapitel 2) und die Geräusche des Hotelbetriebes als Gewerbelärm gemäß TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – siehe Zitat / 9/ in Kapitel 2) ermittelt und beurteilt.

Eine Addition von Sport- und Gewerbelärm ist – gemäß Gesetzgeber – nicht vorgesehen.

Zum Clubhaus:

Dieses Clubhaus wird ausschließlich dem Tennisverein TV „Deutsche Eiche“ Künsebeck e.V. für Vereinstätigkeiten dienen (z.B. Vorstandssitzungen, Vereinsversammlungen etc.). Feierlichkeiten werden hier nicht vorkommen, weil die Eigentümerin derartiges im Clubhaus nicht zulassen wird. Hierfür steht das Hotel mit seinem Restaurant-/Gaststättenbereich zur Verfügung.

Für Sportanlagen gilt bei Wohnnachbarschaft in allgemeinen Wohngebieten (WA) – dem Planungsziel der Stadt Halle (Westf.) – folgender Immissionsrichtwert für die Normal- und Ruhezeiten am Tage: 55 dB(A).

Nachts ist kein Sportbetrieb vorgesehen.

Bzgl. Gewerbelärm gelten gemäß TA Lärm die folgenden Immissionsrichtwerte: 55 / 40 dB(A) tags / nachts.

## **2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen**

- |      |                              |   |
|------|------------------------------|---|
| / 1/ | <b>BauGB</b>                 | <b>Baugesetzbuch</b><br>in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634),<br>das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27.03.2020 (BGBl. I S. 587) geändert<br>worden ist.   |
| / 2/ | <b>BauNVO</b>                | <b>Baunutzungsverordnung (BauNVO)</b><br>in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).<br>Neugefasst durch Bek. vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).   |
| / 3/ | <b>Fickert/<br/>Fieseler</b> | <b>Baunutzungsverordnung</b><br>Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit er-<br>gänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 12. Auflage   |
| / 4/ | <b>DIN 18005<br/>Teil 1</b>  | <b>"Schallschutz im Städtebau" – Grundlagen und Hinweise für die Planung</b><br>Ausgabe Juli 2002   |
| / 5/ | <b>BImSchG</b>               | <b>Bundes-Immissionsschutzgesetz</b><br>Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunrei-<br>nigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung<br>der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch<br>Artikel 2 des Gesetzes vom 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist. |

- / 6/    **18. BImSchV**    **Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-  
Immissionsschutzgesetzes**  
(Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991, Bundesgesetzblatt Jahrgang 1991 Teil I, S. 1588 zuletzt geändert durch die „Zweite Verordnung zur Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung“ vom 01.06.2017, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2017 Teil I, Nr. 33, S. 1468
- / 7/                    **Geräuschimmissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen**  
– Berechnungshilfen –  
Merkblatt Nr. 10 des „Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen“  
Februar 1998
- / 8/                    **"Parkplatzlärmstudie"**  
Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen  
Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt  
6. überarbeitete Auflage - August 2007
- / 9/    **TA Lärm**            **"Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"**  
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG - Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAz AT 08.06.2017 B5)  
**Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm**  
Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 07.07.2017 – Az. IG I 7 – 501-1/2
- /10/    **DIN ISO 9613**    **"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"**  
**Teil 2**                **Allgemeines Berechnungsverfahren**  
Ausgabe 1999-10
- /11/                    **Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung  $C_{met}$  gemäß DIN ISO 9613-2**  
Empfehlungen des LANUV NRW zu  $C_{met}$  – Stand: 26.09.2012

- /12/    **DIN EN 12354-4**    **"Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften"**  
Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Ausgabe April 2001
- /13/    **VDI 2720 Blatt 1**    **"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"**  
Ausgabe März 1997
- /14/    **DIN 45641**    **„Mittelung von Schallpegeln“**  
Ausgabe Juni 1990
- /15/    **"Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen"**  
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, Jahrgang 1995

### 3. Geräusch-Emissionen

#### 3.1 Tennisanlage

Die relevanten Geräuschquellen sind die Tennisfelder sowie die PKW der Spieler/innen.

Ausgangsgröße für die nachfolgenden Berechnungen der Geräuschimmissionen sind die Schall-Leistungspegel. Der Schall-Leistungspegel kennzeichnet die „Stärke“ der Geräuschabstrahlung einer Schallquelle. Bei Berücksichtigung der zeitlichen Einwirkdauer ergibt sich aus dem Schall-Leistungspegel der Schall-Leistungs-Beurteilungspegel. Bei kontinuierlich über den gesamten Beurteilungszeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungspegel und Schall-Leistungs-Beurteilungspegel identisch.

Für die Berechnung der Geräuschimmissionen wird ein 3-dimensionales schalltechnisches Computermodell erstellt, in dem alle relevanten Geräuschquellen und Hindernisse mit ihren x-, y- und z-Koordinaten enthalten sind.

Anlage 2 zeigt dieses Computermodell in Draufsicht.

Die Geräuschquellen werden in diesem Modell als Flächen- und Linienschallquellen abgebildet.

Die Emissionspegel für die Tennisnutzung entnehmen wir dem Merkblatt Nr. 10 des Landesumweltamtes / 7/. Dort wird der gesamte Pegel einer Tennisanlage den drei Feldern zugeordnet, die als nächstes zur Nachbarschaft liegen.

Gemäß / 7/ ist das Tennisfeld, das den Immissionsorten am nächsten liegt, mit den höchsten Pegeln zu beaufschlagen, das Feld, das am zweitnächsten liegt, mit den zweithöchsten Pegeln und das Feld, das am drittnächsten liegt, mit den dritthöchsten Pegeln.

Für die Parkplatz-Nutzung bringen wir 10 PKW-Bewegungen je Stunde in Ansatz.

Nachfolgend werden die Geräuschquellen mit den jeweiligen Schall-Leistungs-Beurteilungspegeln benannt. Die Angaben bedeuten dB(A) je Quelle.

- **Flächenschallquelle F1 (F = 260 m<sup>2</sup>):**                      **Normal-/Ruhezeiten:**                       $L_{WA,r}$                       =                      **68,9 dB(A)/m<sup>2</sup>**

Pegel gemäß / 7/.

Mittlere Einwirkdauer je Beurteilungszeitraum:                      t                      =                      100 %.
  
- **Flächenschallquelle F2 (F = 260 m<sup>2</sup>):**                      **Normal-/Ruhezeiten:**                       $L_{WA,r}$                       =                      **64,5 dB(A)/m<sup>2</sup>**

Pegel gemäß / 7/.

Mittlere Einwirkdauer je Beurteilungszeitraum:                      t                      =                      100 %.
  
- **Flächenschallquelle F3 (F = 260 m<sup>2</sup>):**                      **Normal-/Ruhezeiten:**                       $L_{WA,r}$                       =                      **60,4 dB(A)/m<sup>2</sup>**

Pegel gemäß / 7/.

Mittlere Einwirkdauer je Beurteilungszeitraum:                      t                      =                      100 %.
  
- **Flächenschallquelle F4 (F = 630 m<sup>2</sup>):**                      **Normal-/Ruhezeiten:**                       $L_{WA,r}$                       =                      **52,3 dB(A)/m<sup>2</sup>**

Parkplatz mit 29 Stellplätzen.

Pegel ermittelt gemäß / 8/ bei 10 PKW-Bewegungen  
je Stunde je Beurteilungszeitraum.

Zuschlag für die Impulshaltigkeit:                       $K_I$                       =                      4 dB(A).
  
- **Linienschallquelle L1:**                      **Normal-/Ruhezeiten:**                       $L_{WA,r}$                       =                      **57,5 dB(A)/m**

Parkplatz-Zuwegung mit 10 PKW-Bewegungen  
je Stunde je Beurteilungszeitraum.

Mittlerer Schall-Leistungspegel je 10 KFZ-Fahrten, normiert  
auf 1 h und 1 m-Wegelement:                       $L_{WA,1h}$                       =                      57,5 dB(A)/m.

### 3.2 Hotelbetrieb

Die wesentlichen Geräuschquellen des Hotelbetriebes sind die An- und Abreise der Gäste, die Anlieferung des Hotels und des Restaurants sowie Kälte- und Lüftungsanlagen.

Gemäß / 8/ sind bei 59 Betten (= geplante Anzahl) 104 PKW-Bewegungen tags und 5 PKW-Bewegungen nachts in der ungünstigsten Nachtstunde zu erwarten.

Der Restaurant-Betrieb wird zusätzlich 20 PKW-Bewegungen tags und 5 in der ungünstigsten Nachtstunde generieren (laut Geschäftsführer).

Grundsätzlich muss weiterhin mit 80 PKW-Bewegungen tags für den Tagungs- und Seminarbetrieb gerechnet werden.

Damit ergeben sich 204 PKW-Bewegungen tags und 10 PKW-Bewegungen in der ungünstigsten Nachtstunde. Bei 80 PKW-Stellplätzen ergeben sich somit – aufgerundet – 2,6 PKW-Bewegungen je Stellplatz tags.

Das Hotel kann auch für Feierlichkeiten gebucht werden. Dann findet kein Tagungs- und Seminarbetrieb statt. Der bestehende und genehmigte Feierbetrieb ist von der beabsichtigten Hotelerweiterung nicht betroffen und wird dementsprechend nachfolgend nicht betrachtet.

Ausgangsgröße für die nachfolgenden schalltechnischen Berechnungen sind die Schall-Leistungspegel  $L_{WA}$ .

Bei den Schall-Leistungspegeln handelt es sich um schalltechnische Kenngrößen von Betrieben, Anlagenteilen, KFZ etc. für die „Stärke“ ihrer Schallquellen.

Unter Berücksichtigung der zeitlichen Einwirkdauer (z.B. Betriebszeit) ergeben sich aus den Schall-Leistungspegeln die sogenannten Schall-Leistungs-Beurteilungspegel  $L_{WA,T}$ . Bei kontinuierlich über den gesamten Beurteilungs-Zeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungspegel und Schall-Leistungs-Beurteilungspegel identisch.

Die Schall-Leistungs-Beurteilungspegel werden in einem dreidimensionalen schalltechnischen Computermodell sogenannten Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen als Emissionspegel zugeordnet.

Diesen Schallquellen werden weitere schalltechnische Eigenschaften – wie etwa eine gerichtete Abstrahlung – zugeordnet, sofern dieses geboten ist.

In dem Computermodell werden ferner die vorhandenen Betriebsgebäude, sonstige vorhandene Gebäude, Wohnhäuser, Immissionsorte etc. berücksichtigt. Mit diesem Modell werden Schallausbreitungsberechnungen auf die Immissionsorte durchgeführt. Anlage 5 zeigt einen Lageplan mit den Geräuschquellen.

Nachfolgend werden die relevanten Geräuschquellen mit den jeweiligen Schall-Leistungs-Beurteilungspegeln benannt. Die Angaben bedeuten dB(A) je Quelle.

- **Flächenschallquelle F10 (F = 1.490 m<sup>2</sup>):**

	<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub>''</b>	<b>=</b>	<b>47,6 dB(A)/m<sup>2</sup></b>
	<b>Nacht:</b>		<b>-</b>	

Parkplatz mit 43 Stellplätzen.  
Pegel ermittelt gemäß / 8/ bei 2,6 PKW-Bewegungen je Stellplatz tags.  
Zuschlag für die Impulshaltigkeit:

		<b>K<sub>I</sub></b>	<b>=</b>	<b>4 dB(A).</b>
--	--	----------------------	----------	-----------------
  
- **Flächenschallquelle F10a (F = 812 m<sup>2</sup>):**

	<b>Tag:</b>		<b>-</b>	
	<b>Nacht:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub>''</b>	<b>=</b>	<b>50,7 dB(A)/m<sup>2</sup></b>

Nacht-Nutzung eines Teilbereiches von F10 (eingangsnah) mit 22 Stellplätzen.  
Pegel ermittelt gemäß / 8/ bei 10 PKW-Bewegungen in der ungünstigsten Nachtstunde.  
Zuschlag für die Impulshaltigkeit:

		<b>K<sub>I</sub></b>	<b>=</b>	<b>4 dB(A).</b>
--	--	----------------------	----------	-----------------

- **Flächenschallquelle F11 (F = 210 m<sup>2</sup>):**

Tag:  $L_{WA,r}'' = 44,9 \text{ dB(A)/m}^2$   
 Nacht: -

Parkplatz mit 8 Stellplätzen.  
 Pegel ermittelt gemäß / 8/ bei 2,6 PKW-Bewegungen je  
 Stellplatz tags.  
 Zuschlag für die Impulshaltigkeit:  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ .
  
- **Flächenschallquelle F4g (F = 630 m<sup>2</sup>):**

Tag:  $L_{WA,r}'' = 49,0 \text{ dB(A)/m}^2$   
 Nacht: -

Parkplatz mit 29 Stellplätzen.  
 Pegel ermittelt gemäß / 8/ bei 2,6 PKW-Bewegungen je  
 Stellplatz tags.  
 Zuschlag für die Impulshaltigkeit:  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ .
  
- **Linienschallquelle L1g:**

Tag:  $L_{WA,r}' = 54,3 \text{ dB(A)/m}$   
 Nacht: -

Zuwegung zum Parkplatz F4g mit 75 PKW-Bewegungen  
 tags.  
 Mittlerer Schall-Leistungspegel je 10 KFZ-Fahrten, normiert  
 auf 1 h und 1 m-Wegelement:  $L_{WA,1h} = 57,5 \text{ dB(A)/m}$ .
  
- **Punktschallquellen P1 und P2**

Tag:  $L_{WA,r} = 70,0 \text{ dB(A)}$   
 Nacht:  $L_{WA,r} = 70,0 \text{ dB(A)}$

Abluft.  
 Mittlerer Schall-Leistungspegel:  $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$ ,  
 mittlere Einwirkdauer je Beurteilungszeitraum:  $t = 100 \%$ .

***Der Schall-Leistungspegel stellt eine schalltechnische  
 Anforderung dar!***

- **Punktschallquellen P3, P4 und P5:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}$	<b>=</b>	<b>70,0 dB(A)</b>
	<b>Nacht:</b>	$L_{WA,r}$	<b>=</b>	<b>70,0 dB(A)</b>

Kälteaggregate (Daikin).  
Mittlerer Schall-Leistungspegel je Gerät:  $L_{WA}$  = 70 dB(A),  
mittlere Einwirkdauer je Beurteilungszeitraum: t = 100 %.

***Der Schall-Leistungspegel stellt eine schalltechnische Anforderung dar!***
  
- **Punktschallquelle P6:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}$	<b>=</b>	<b>80,8 dB(A)</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>-</b>	

Anlieferung mittels 15 Rollcontainern tags.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel Rollcontainer,  
normiert auf 1 h:  $L_{WA, 1h}$  = 78 dB(A).
  
- **Linienschallquelle L2 (l = 22,6 m):**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}'$	<b>=</b>	<b>63,5 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>-</b>	

Rangieren von 3 Liefer-LKW.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel je Rangiervorgang:  $L_{WA}$  = 99 dB(A),  
mittlere Einwirkdauer je Rangiervorgang: t = 2 min.

## 4. Geräusch-Immissionen

Bei allen Schallausbreitungsberechnungen berücksichtigen wir den in den Anlagen 2 und 5 dargestellten Lärmschutzwall, der eine Höhe von  $h = 4$  m über Grund bzw. 3 m über Grund aufweist.

Zwischenzeitige Berechnungen ergaben die Notwendigkeit dieses Walles.

### 4.1 Tennisanlage

Unter Zugrundelegen der in Kapitel 3.1 genannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Bewuchs-, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie für die Schallabschirmung von Hochbauten und sonstigen Hindernissen gemäß der 18. BImSchV.

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen werden grafisch in Anlage 3 dargestellt.

Diese Ergebnisse ergeben sich bei vollständiger Nutzung der Beurteilungszeiträume Normalzeit und Ruhezeit.

Aus Anlage 3 geht hervor, dass die Beurteilungspegel an den Nachbarwohnhäusern  $\leq 54$  dB(A) betragen.

Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird eingehalten. Voraussetzung für dieses Ergebnis ist die Errichtung des erwähnten und in Anlage 2 dargestellten Lärmschutzwalls.

In Anlage 4 wird für die in Anlage 2 dargestellten Immissionsorte das Ergebnis der Ausbreitungsberechnungen auch numerisch dargestellt.

## 4.2 Hotelbetrieb

Unter Zugrundelegen der in Kapitel 3.2 genannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Bewuchs-, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie für die Schallabschirmung von Hochbauten und sonstigen Hindernissen gemäß TA Lärm.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen werden grafisch in Anlage 6 dokumentiert.

### *Tag (Anlage 6, Blatt 1)*

Die in dieser Anlage dargestellten Pegel stellen die Immissionspegel dar. Weil es sich bei der Wohnnachbarschaft planungsrechtlich um allgemeine Wohngebiete (WA) handelt, ist gemäß TA Lärm den dargestellten Immissionspegel noch der „Zuschlag für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit“ hinzuzuaddieren. Dieser beträgt im vorliegenden Fall im Tagesmittel 1,9 dB(A).

Damit betragen die Beurteilungspegel tags  $\leq 45$  dB(A).

Der Immissionsrichtwert für WA in Höhe von 55 dB(A) wird um mindestens 10 dB(A) unterschritten. Gemäß den Kriterien der TA Lärm sind die Beurteilungspegel tags somit irrelevant.

### *Nacht (Anlage 6, Blatt 2)*

Nachts betragen die Beurteilungspegel  $\leq 38$  dB(A).

Der Immissionsrichtwert für WA in Höhe von 40 dB(A) wird eingehalten.

In Anlage 7 wird für die in Anlage 5 dargestellten Immissionsorte das Ergebnis der Ausbreitungsberechnungen auch numerisch dargestellt.

## 5. Zusammenfassung

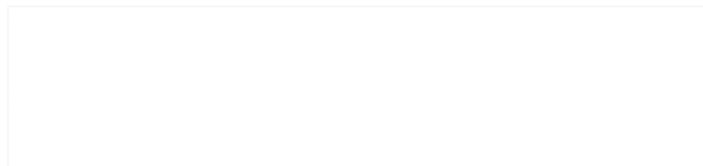
Die Stadt Halle (Westf.) beabsichtigt, auf der in Anlage 1 umrandeten Fläche den Bebauungsplan Nr. 72 „Dürkoppstraße / Teutoburger Straße“ aufzustellen.

Im Rahmen dieses Verfahrens äußerte die Eigentümerin des Landhotels Jäckel den Wunsch, die planungsrechtliche Grundlage für die Erweiterung des Hotels sowie für die Verlagerung von 3 Tennisfeldern des TV „Deutsche Eiche“ Künsebeck e.V. zu erhalten.

Die Verlagerung der Tennisfelder, die sich ebenfalls im Eigentum der Hotelbesitzerin befinden, ist erforderlich, um für die gewünschte Hotelerweiterung Platz zu schaffen. Zusätzlich zu der Verlagerung der Tennisfelder ist die Errichtung eines Clubhauses für die Tennisanlage vorgesehen.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zeigt, dass die verlagerten Tennisfelder, das erweiterte Hotel sowie das geplante Clubhaus (ausschließlich für Vereinsnutzungen ohne Feierlichkeiten) in Einklang mit den Lärmschutzrechten der umgebenden Wohnnachbarschaft betrieben werden können.

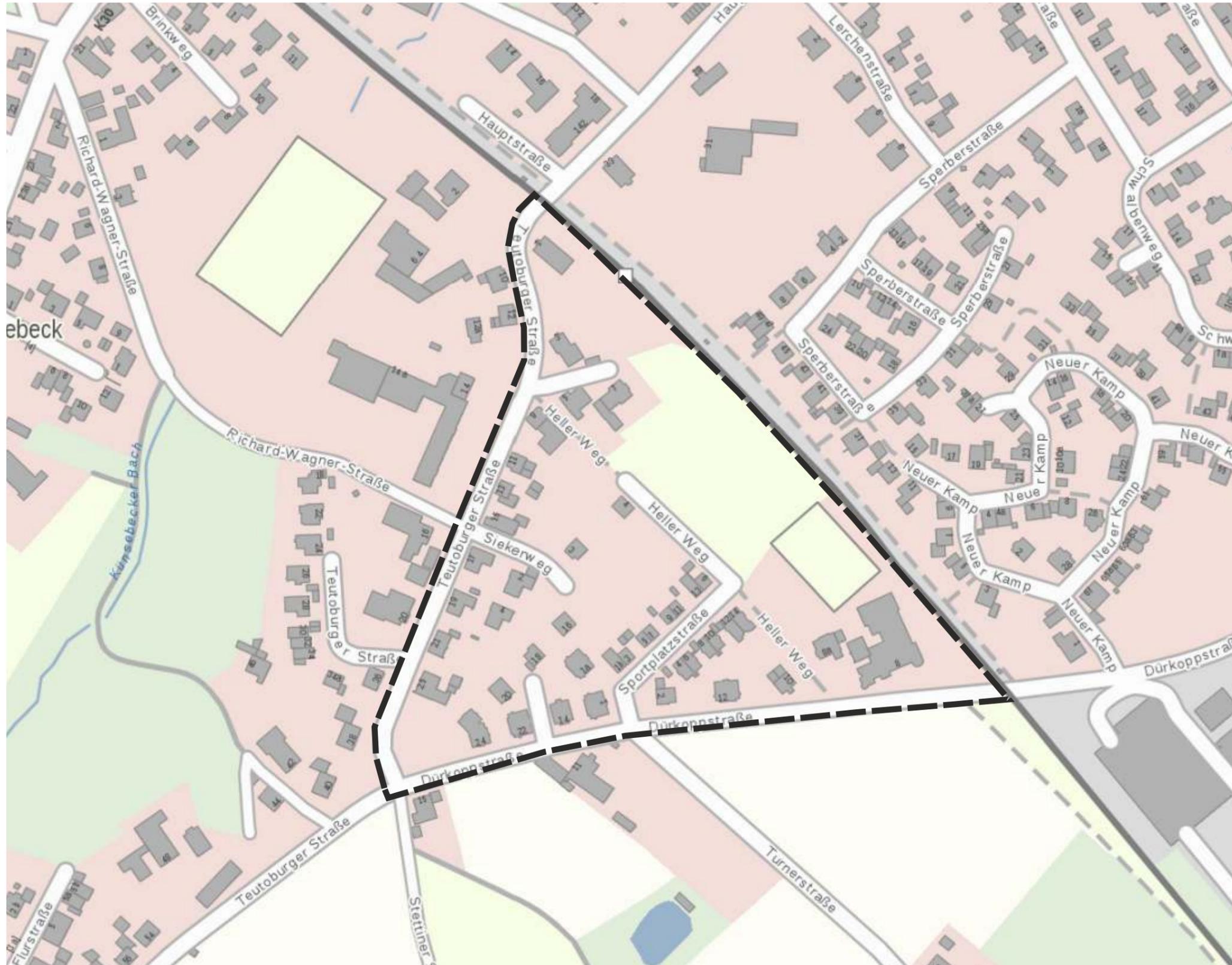
Voraussetzung hierfür ist die Errichtung eines Lärmschutzwalls (Lage und Höhen siehe Anlagen 2 und 5) sowie die Einhaltung der in Kapitel 3 beschriebenen Betriebsabläufe, Fahrzeugbewegungen und Schallleistungspegel.



gez.

Der Sachverständige  
Dipl.-Phys. Brokopf

(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2021

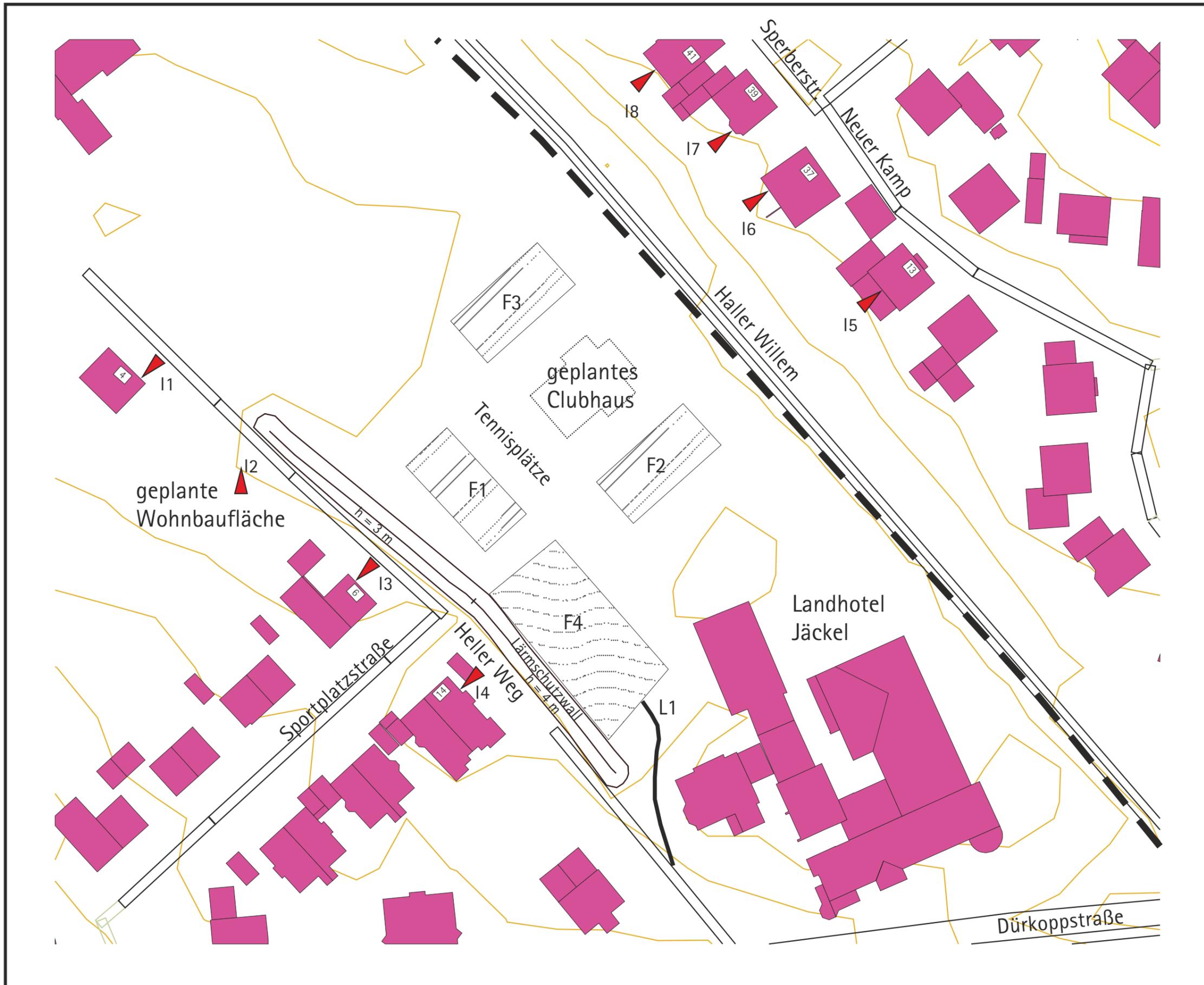


24.03.2021

Maßstab im Original (DIN A3) ca.

1: 2500

Halle (Westf.) / Bauleitplanverfahren Nr. 72 ,Dürkoppstraße / Teutoburger Straße'  
Übersicht



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2021



24.03.2021

Maßstab im Original (DIN A3) ca.

1: 750

Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

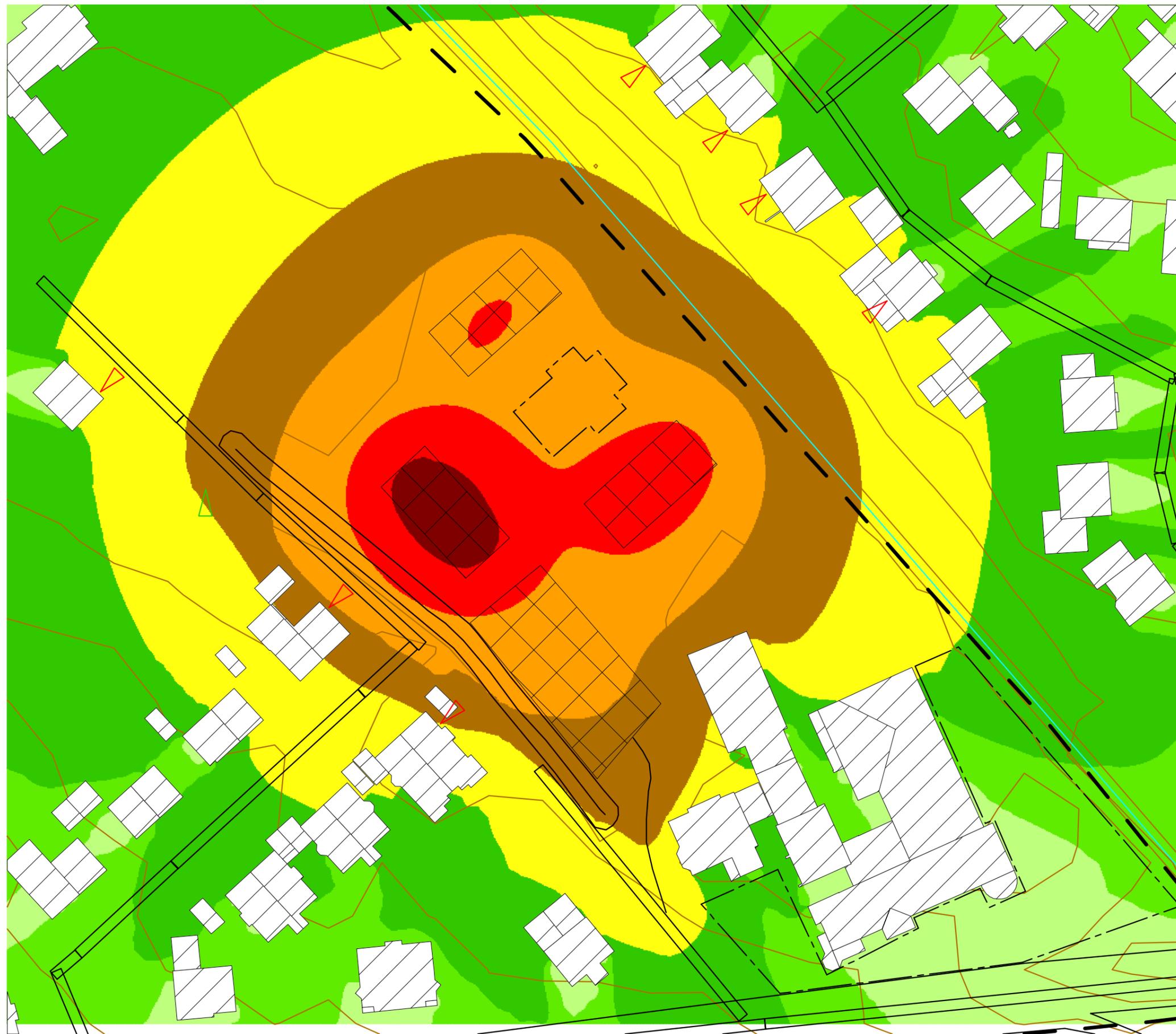
- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2021

0 3.750 7.500 15.000 30.000 45.000



24.03.2021  
M 1: 750



Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 4, Bl. 1

Datum: 24.03.2021

BLP-21 1003 01

Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Verlagerung Tennisplätze (Tag=Normalzeiten/Nacht=Ruhezeiten)

**Immissionsort: I1, 1.OG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Pegelkorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche		Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung $S_m$ m	Raumwinkelmaß $K_0$ dB	Richtwirkung $D_i$ dB	Reflexionen $D_{Ref}$ dB	Entfernung $D_s$ dB	Boden+Meteo.-dämpf. $D_{BM}$ dB	Luftabsorption $D_L$ dB	Abschirmung $D_e$ dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
	m	m <sup>2</sup>													
F1-Tennis	260.6	2	68.9	68.9	58.6	3.0	0.0	0.0	-47.7	-2.7	-0.1	-0.1	45.5	45.5	
F2-Tennis	260.6	2	64.5	64.5	98.7	3.0	0.0	0.0	-51.4	-3.7	-0.2	0.0	36.4	36.4	
F3-Tennis	260.6	2	60.5	60.5	67.4	3.0	0.0	0.0	-48.6	-2.9	-0.1	0.0	36.1	36.1	
F4-Parken	631.0	2	52.3	52.3	84.0	3.0	0.0	0.0	-51.1	-4.1	-0.2	-1.1	26.9	26.9	
L1-ZuwegF4	34.1	1	57.5	57.5	120.2	3.0	0.0	1.0	-53.2	-4.4	-0.3	-1.2	17.7	17.7	
Summe													46.5	46.5	

Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 4, Bl. 2

Datum: 24.03.2021

BLP-21 1003 01

Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Verlagerung Tennisplätze (Tag=Normalzeiten/Nacht=Ruhezeiten)

**Immissionsort: I2, 1.OG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Pegelkorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche		Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung $S_m$ m	Raumwinkelmaß $K_0$ dB	Richtwirkung $D_i$ dB	Reflexionen $D_{Ref}$ dB	Entfernung $D_s$ dB	Boden+Meteo.-dämpf. $D_{BM}$ dB	Luftabsorption $D_L$ dB	Abschirmung $D_e$ dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
	m	m <sup>2</sup>													
F1-Tennis	260.6	2	68.9	68.9	38.7	3.0	0.0	0.0	-44.1	-1.3	-0.1	-0.3	50.3	50.3	
F2-Tennis	260.6	2	64.5	64.5	76.4	3.0	0.0	0.0	-49.4	-3.3	-0.2	0.0	38.8	38.8	
F3-Tennis	260.6	2	60.5	60.5	54.3	3.0	0.0	0.0	-47.1	-2.4	-0.1	0.0	38.1	38.1	
F4-Parken	631.0	2	52.3	52.3	58.1	3.0	0.0	0.0	-48.5	-3.4	-0.1	-1.7	29.6	29.6	
L1-ZuwegF4	34.1	1	57.5	57.5	92.9	3.0	0.0	1.6	-51.2	-4.0	-0.2	-1.4	20.6	20.6	
Summe													50.9	50.9	

Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 4, Bl. 3

Datum: 24.03.2021

BLP-21 1003 01

Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Verlagerung Tennisplätze (Tag=Normalzeiten/Nacht=Ruhezeiten)

**Immissionsort: I3, 1.OG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Pegelkorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche		Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung S <sub>m</sub> m	Raumwinkelmaß K <sub>0</sub> dB	Richtwirkung D <sub>i</sub> dB	Reflexionen D <sub>Ref</sub> dB	Entfernung D <sub>s</sub> dB	Boden+Meteo.-dämpf. D <sub>BM</sub> dB	Luftabsorption D <sub>L</sub> dB	Abschirmung D <sub>e</sub> dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
	m	m <sup>2</sup>													
F1-Tennis	260.6	2	68.9	68.9	24.0	2.9	0.0	0.0	-40.2	0.0	-0.1	-2.6	53.1	53.1	
F2-Tennis	260.6	2	64.5	64.5	55.8	3.0	0.0	0.0	-47.2	-2.6	-0.1	0.0	41.8	41.8	
F3-Tennis	260.6	2	60.5	60.5	54.6	3.0	0.0	0.0	-47.0	-2.6	-0.1	0.0	38.0	38.0	
F4-Parken	631.0	2	52.3	52.3	29.0	3.0	0.0	0.0	-43.9	-1.9	-0.1	-4.0	33.4	33.4	
L1-ZuwegF4	34.1	1	57.5	57.5	63.3	3.0	0.0	1.4	-48.2	-3.3	-0.1	-2.2	23.4	23.4	
Summe													53.6	53.6	

Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 4, Bl. 4

Datum: 24.03.2021

BLP-21 1003 01

Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Verlagerung Tennisplätze (Tag=Normalzeiten/Nacht=Ruhezeiten)

**Immissionsort: I4, 1.OG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Entfernung $S_m$ m	Pegelkorrektur durch							Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m <sup>2</sup>	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		Raumwinkelmaß $K_0$ dB	Richtwirkung $D_i$ dB	Reflexionen $D_{Ref}$ dB	Entfernung $D_s$ dB	Boden+Meteo.-dämpf. $D_{BM}$ dB	Luftabsorption $D_L$ dB	Abschirmung $D_e$ dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
F1-Tennis	260.6	2	68.9	68.9	30.2	3.0	0.0	0.0	-42.8	-0.8	-0.1	-3.4	49.0	49.0
F2-Tennis	260.6	2	64.5	64.5	49.9	3.0	0.0	0.1	-46.5	-2.4	-0.1	-2.0	40.8	40.8
F3-Tennis	260.6	2	60.5	60.5	69.0	3.0	0.0	0.0	-48.8	-3.1	-0.2	-0.4	35.2	35.2
F4-Parken	631.0	2	52.3	52.3	17.7	3.0	0.0	0.3	-39.4	-0.3	-0.1	-8.1	35.7	35.7
L1-ZuwegF4	34.1	1	57.5	57.5	37.4	3.0	0.0	1.0	-43.7	-1.9	-0.1	-4.1	26.9	26.9
Summe												50.0	50.0	

Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 4, Bl. 5

Datum: 24.03.2021

BLP-21 1003 01

Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Verlagerung Tennisplätze (Tag=Normalzeiten/Nacht=Ruhezeiten)

**Immissionsort: I5, EG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Pegelskorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m <sup>2</sup>	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung S <sub>m</sub> m	Raumwinkelmaß K <sub>0</sub> dB	Richtwirkung D <sub>i</sub> dB	Reflexionen D <sub>Ref</sub> dB	Entfernung D <sub>s</sub> dB	Boden+Meteo.-dämpf. D <sub>BM</sub> dB	Luftabsorption D <sub>L</sub> dB	Abschirmung D <sub>e</sub> dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
F1-Tennis	260.6	2	68.9	68.9	87.4	3.0	0.0	0.0	-50.2	-3.4	-0.2	0.0	42.3	42.3	
F2-Tennis	260.6	2	64.5	64.5	46.9	3.0	0.0	0.0	-45.9	-1.9	-0.1	0.0	43.8	43.8	
F3-Tennis	260.6	2	60.5	60.5	66.6	3.0	0.0	0.0	-48.4	-2.9	-0.1	0.0	36.4	36.4	
F4-Parken	631.0	2	52.3	52.3	82.5	3.0	0.0	0.2	-50.2	-3.6	-0.2	0.0	29.5	29.5	
L1-ZuwegF4	34.1	1	57.5	57.5	94.8	3.0	0.0	0.5	-51.5	-3.7	-0.2	-8.7	12.2	12.2	
Summe												46.7	46.7		

Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 4, Bl. 6

Datum: 24.03.2021

BLP-21 1003 01

Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Verlagerung Tennisplätze (Tag=Normalzeiten/Nacht=Ruhezeiten)

**Immissionsort: I6, 1.OG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Pegelkorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche		Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung S <sub>m</sub> m	Raumwinkelmaß K <sub>0</sub> dB	Richtwirkung D <sub>i</sub> dB	Reflexionen D <sub>Ref</sub> dB	Entfernung D <sub>s</sub> dB	Boden+Meteo.-dämpf. D <sub>BM</sub> dB	Luftabsorption D <sub>L</sub> dB	Abschirmung D <sub>e</sub> dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
	m	m <sup>2</sup>													
F1-Tennis	260.6	2	68.9	68.9	80.1	3.0	0.0	0.0	-49.5	-3.2	-0.2	0.0	43.2	43.2	
F2-Tennis	260.6	2	64.5	64.5	50.3	3.0	0.0	0.5	-46.3	-2.1	-0.1	0.0	43.7	43.7	
F3-Tennis	260.6	2	60.5	60.5	46.8	3.0	0.0	0.0	-45.9	-1.8	-0.1	0.0	39.9	39.9	
F4-Parken	631.0	2	52.3	52.3	88.9	3.0	0.0	0.8	-50.6	-3.7	-0.2	0.0	29.6	29.6	
L1-ZuwegF4	34.1	1	57.5	57.5	105.7	3.0	0.0	0.2	-52.6	-4.0	-0.2	-0.7	18.5	18.5	
Summe													47.4	47.4	

Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 4, Bl. 7

Datum: 24.03.2021

BLP-21 1003 01

Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Verlagerung Tennisplätze (Tag=Normalzeiten/Nacht=Ruhezeiten)

**Immissionsort: I7, 1.OG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Pegelkorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m <sup>2</sup>	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung S <sub>m</sub> m	Raumwinkelmaß K <sub>0</sub> dB	Richtwirkung D <sub>i</sub> dB	Reflexionen D <sub>Ref</sub> dB	Entfernung D <sub>s</sub> dB	Boden+ Meteo.- dämpf. D <sub>BM</sub> dB	Luftabsorption D <sub>L</sub> dB	Abschirmung D <sub>e</sub> dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
F1-Tennis	260.6	2	68.9	68.9	84.4	3.0	0.0	0.0	-50.0	-3.3	-0.2	0.0	42.6	42.6	
F2-Tennis	260.6	2	64.5	64.5	60.5	3.0	0.0	0.2	-47.7	-2.6	-0.1	0.0	41.5	41.5	
F3-Tennis	260.6	2	60.5	60.5	46.0	3.0	0.0	0.0	-45.8	-1.8	-0.1	0.0	40.0	40.0	
F4-Parken	631.0	2	52.3	52.3	97.0	3.0	0.0	0.0	-51.4	-3.9	-0.2	0.0	27.8	27.8	
L1-ZuwegF4	34.1	1	57.5	57.5	116.1	3.0	0.0	0.2	-53.2	-4.2	-0.3	-0.2	18.2	18.2	
Summe												46.3	46.3		

Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 4, Bl. 8

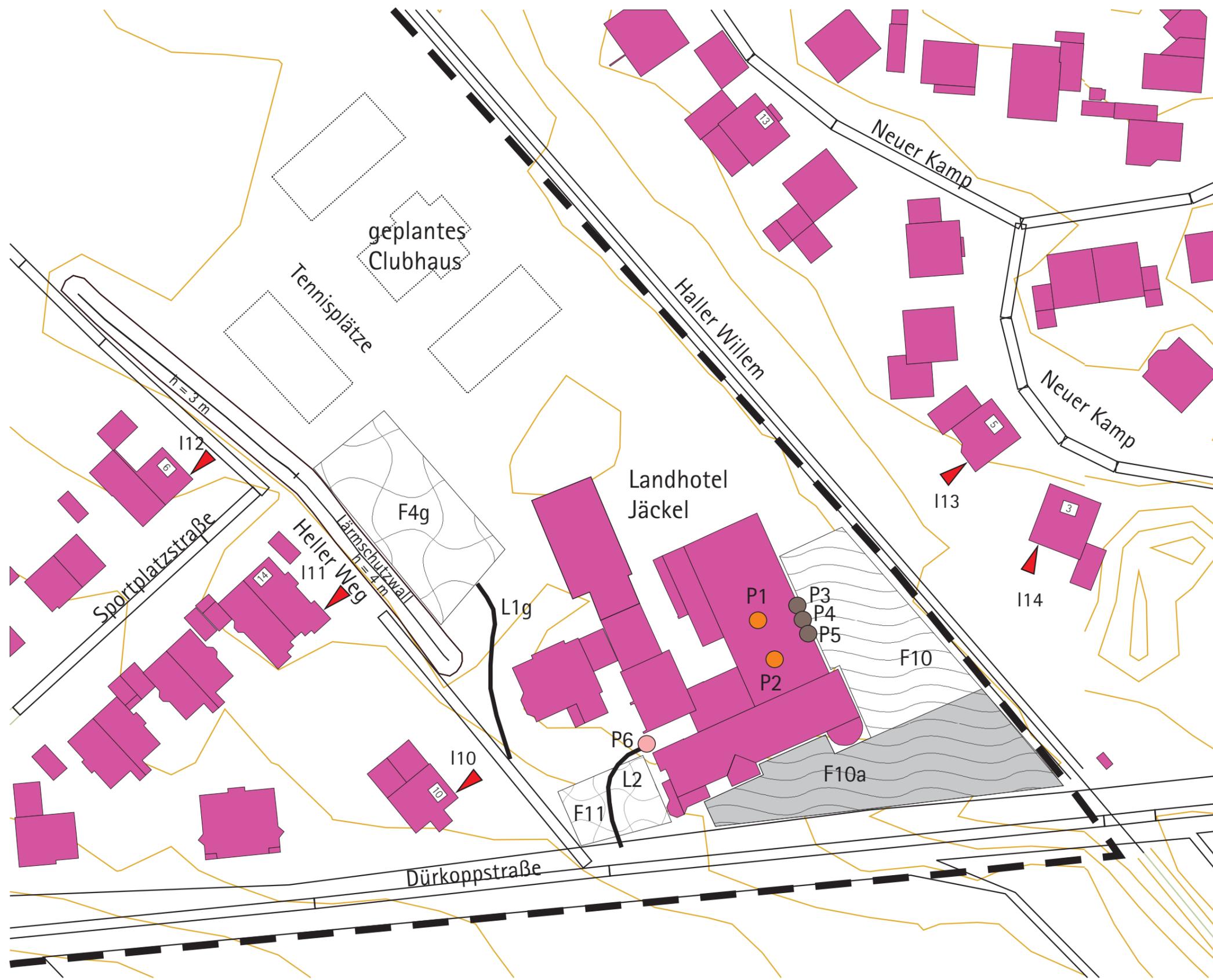
Datum: 24.03.2021

BLP-21 1003 01

Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Verlagerung Tennisplätze (Tag=Normalzeiten/Nacht=Ruhezeiten)

**Immissionsort: I8, 1.OG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Pegelskorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m <sup>2</sup>	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung S <sub>m</sub> m	Raumwinkelmaß K <sub>0</sub> dB	Richtwirkung D <sub>i</sub> dB	Reflexionen D <sub>Ref</sub> dB	Entfernung D <sub>s</sub> dB	Boden+Meteo.- dämpf. D <sub>BM</sub> dB	Luftabsorption D <sub>L</sub> dB	Abschirmung D <sub>e</sub> dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
F1-Tennis	260.6	2	68.9	68.9	87.5	3.0	0.0	0.0	-50.2	-3.4	-0.2	0.0	42.3	42.3	
F2-Tennis	260.6	2	64.5	64.5	72.5	3.0	0.0	0.4	-48.9	-3.0	-0.2	0.0	40.0	40.0	
F3-Tennis	260.6	2	60.5	60.5	45.5	3.0	0.0	0.0	-45.6	-1.7	-0.1	0.0	40.3	40.3	
F4-Parken	631.0	2	52.3	52.3	103.4	3.0	0.0	0.1	-52.2	-4.0	-0.2	0.0	27.0	27.0	
L1-ZuwegF4	34.1	1	57.5	57.5	127.0	3.0	0.0	0.9	-53.9	-4.4	-0.3	0.0	18.1	18.1	
Summe												45.8	45.8		



Halle (Westf.) / Bauleitplanverfahren Nr. 72 ‚Dürkoppstraße / Teutoburger Straße‘  
Lageplan - Hotelbetrieb

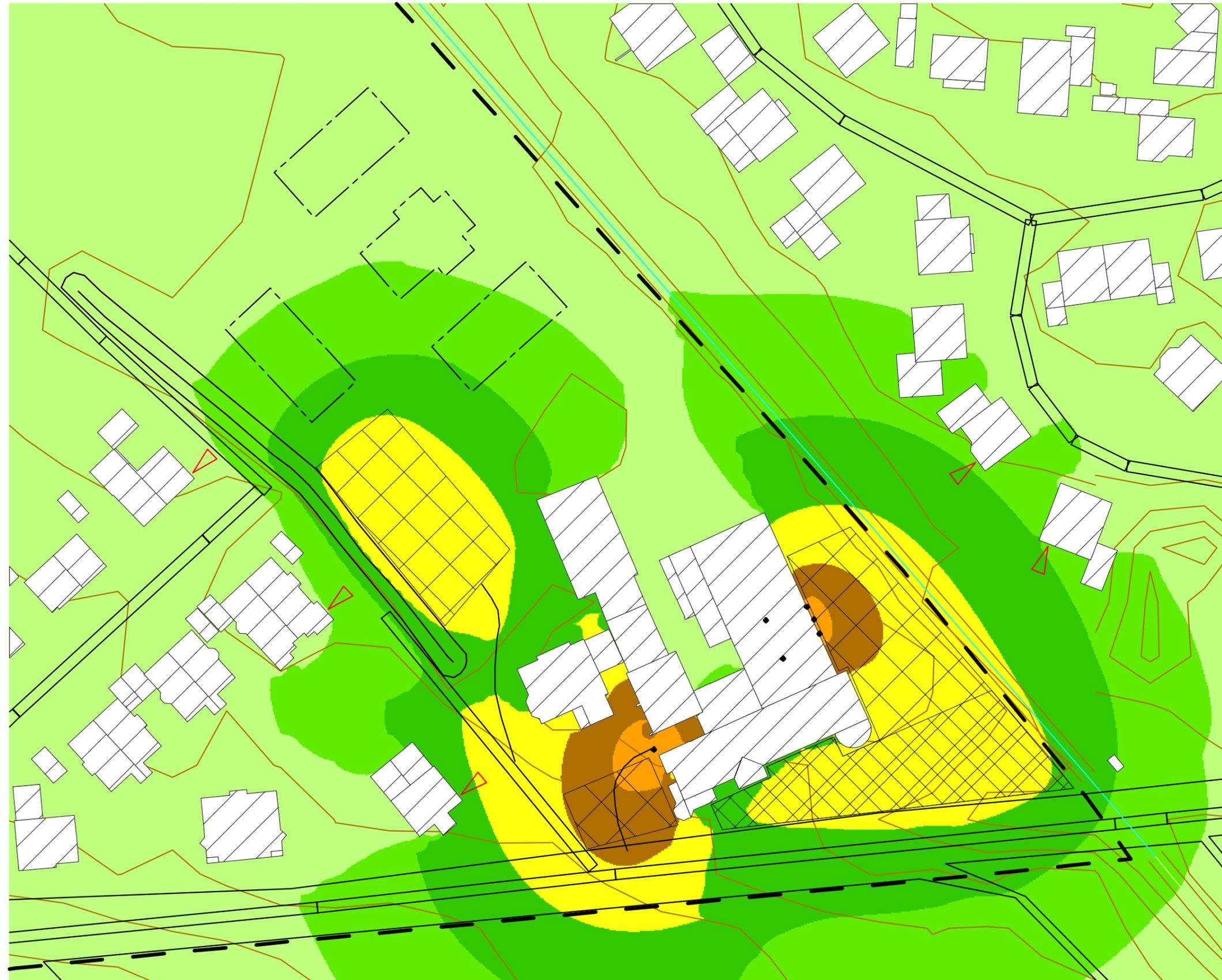
Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2021



25.03.2021  
M 1: 750



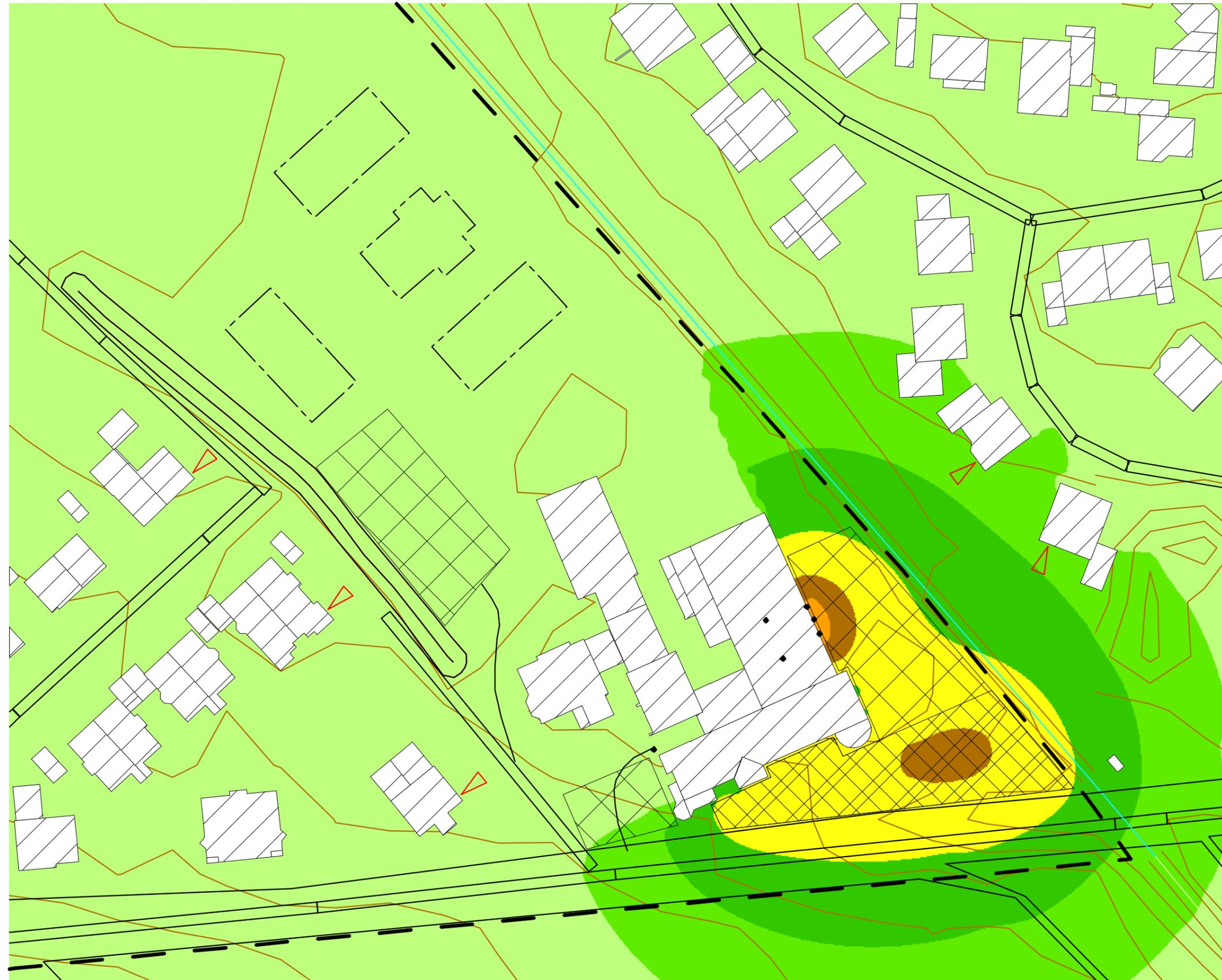
Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2021



25.03.2021  
M 1: 750



Projekt: Halle (Westf.)

Datum: 24.03.2021

Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Erweiterung Landhotel

Anlage 7, Bl. 1

BLP-21 1003 01

**Immissionsort: I10, 1.OG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Pegelkorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche		Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung $S_m$ m	Raumwinkelmaß $K_0$ dB	Richtwirkung $D_i$ dB	Reflexionen $D_{Ref}$ dB	Entfernung $D_s$ dB	Boden+Meteo.-dämpf. $D_{BM}$ dB	Luftabsorption $D_L$ dB	Abschirmung $D_e$ dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
	m	m <sup>2</sup>													
F10-Parken	1489.4	2	2	47.6	0.0	48.3	3.0	0.0	0.0	-49.1	-2.9	-0.1	-10.8	19.1	0.0
F10a-Parken	812.8	2	2	0.0	50.7	48.0	3.0	0.0	0.0	-48.6	-2.8	-0.1	-8.9	0.0	22.0
F11-Parken	210.4	2	2	44.9	0.0	23.6	3.0	0.0	0.3	-40.2	-0.1	-0.1	0.0	31.0	0.0
F4G-Parken	631.0	2	2	49.0	0.0	33.9	3.0	0.0	0.8	-45.1	-2.1	-0.1	-2.2	31.3	0.0
L1G-ZuwegF4G	34.1	1	1	54.3	0.0	13.6	2.9	0.0	0.5	-37.2	0.0	0.0	0.0	35.8	0.0
L2-LKW	22.6	1	1	63.5	0.0	28.6	3.0	0.0	0.2	-40.6	0.0	-0.1	0.0	39.5	0.0
P1-Abluft	1.0	0	0	70.0	70.0	64.9	3.0	0.0	0.0	-47.2	-1.6	-0.1	-3.4	20.7	20.7
P2-Abluft	1.0	0	0	70.0	70.0	64.5	3.0	0.0	0.1	-47.2	-1.2	-0.1	-3.8	20.8	20.8
P3-Klima	1.0	0	0	70.0	70.0	72.5	6.0	0.0	0.0	-48.2	-2.3	-0.1	-22.8	2.6	2.6
P4-Klima	1.0	0	0	70.0	70.0	72.4	6.0	0.0	0.0	-48.2	-2.3	-0.1	-22.7	2.7	2.7
P5-Klima	1.0	0	0	70.0	70.0	72.3	6.0	0.0	0.0	-48.2	-2.3	-0.1	-22.7	2.7	2.7
P6-Anlief	1.0	0	0	80.8	0.0	36.6	3.0	0.0	0.1	-42.3	-0.2	-0.2	0.0	41.2	0.0
Summe													44.6	26.0	

Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 7, Bl. 2

Datum: 24.03.2021

BLP-21 1003 01

Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Erweiterung Landhotel

**Immissionsort: I11, EG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Pegelskorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m²	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung S <sub>m</sub> m	Raumwinkelmaß K <sub>0</sub> dB	Richtwirkung D <sub>i</sub> dB	Reflexionen D <sub>Refi</sub> dB	Entfernung D <sub>s</sub> dB	Boden+Meteo.-dämpf. D <sub>BM</sub> dB	Luftabsorption D <sub>L</sub> dB	Abschirmung D <sub>e</sub> dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
F10-Parken	1489.4	2	47.6	0.0	80.9	3.0	0.0	0.0	-51.4	-4.2	-0.2	-17.9	7.2	0.0	
F10a-Parken	812.8	2	0.0	50.7	80.9	3.0	0.0	0.0	-51.6	-4.2	-0.2	-16.9	0.0	8.5	
F11-Parken	210.4	2	44.9	0.0	59.5	3.0	0.0	0.0	-47.2	-3.7	-0.1	-0.2	18.9	0.0	
F4G-Parken	631.0	2	49.0	0.0	16.0	3.0	0.0	0.4	-38.7	-2.1	0.0	-10.9	28.7	0.0	
L1G-ZuwegF4G	34.1	1	54.3	0.0	29.4	3.0	0.0	0.4	-41.6	-2.7	-0.1	-3.3	25.1	0.0	
L2-LKW	22.6	1	63.5	0.0	61.6	3.0	0.0	0.1	-47.2	-3.6	-0.1	-1.2	27.1	0.0	
P1-Abluft	1.0	0	70.0	70.0	81.0	3.0	0.0	0.0	-49.2	-2.6	-0.1	-2.5	17.4	17.4	
P2-Abluft	1.0	0	70.0	70.0	84.6	3.0	0.0	0.0	-49.5	-2.9	-0.2	-2.4	16.9	16.9	
P3-Klima	1.0	0	70.0	70.0	88.2	6.0	0.0	1.1	-49.9	-3.4	-0.2	-21.6	1.4	1.4	
P4-Klima	1.0	0	70.0	70.0	89.3	6.0	0.0	0.0	-50.0	-3.5	-0.2	-21.5	0.2	0.2	
P5-Klima	1.0	0	70.0	70.0	90.6	6.0	0.0	0.0	-50.1	-3.5	-0.2	-21.5	0.1	0.1	
P6-Anliefer	1.0	0	80.8	0.0	65.3	3.0	0.0	0.1	-47.3	-3.6	-0.1	-11.4	20.7	0.0	
Summe												32.8	20.6		

Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 7, Bl. 3

Datum: 24.03.2021

BLP-21 1003 01

Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Erweiterung Landhotel

**Immissionsort: I12, 1.OG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Pegelkorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche		Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung $S_m$ m	Raumwinkelmaß $K_0$ dB	Richtwirkung $D_i$ dB	Reflexionen $D_{Ref}$ dB	Entfernung $D_s$ dB	Boden+Meteo.-dämpf. $D_{BM}$ dB	Luftabsorption $D_L$ dB	Abschirmung $D_e$ dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
	m	m <sup>2</sup>													
F10-Parken	1489.4	2	2	47.6	0.0	111.6	3.0	0.0	0.0	-53.6	-4.0	-0.3	-17.3	6.0	0.0
F10a-Parken	812.8	2	2	0.0	50.7	115.1	3.0	0.0	0.0	-54.0	-4.0	-0.3	-16.6	0.0	6.9
F11-Parken	210.4	2	2	44.9	0.0	92.9	3.0	0.0	0.0	-51.0	-3.6	-0.2	-0.7	14.8	0.0
F4G-Parken	631.0	2	2	49.0	0.0	25.4	3.0	0.0	0.1	-42.9	-1.4	-0.1	-5.0	30.7	0.0
L1G-ZuwegF4G	34.1	1	1	54.3	0.0	58.5	3.0	0.0	1.2	-47.5	-3.0	-0.1	-2.4	20.6	0.0
L2-LKW	22.6	1	1	63.5	0.0	96.2	3.0	0.0	0.0	-50.8	-3.6	-0.2	-2.0	22.7	0.0
P1-Abluft	1.0	0	0	70.0	70.0	109.1	3.0	0.0	0.0	-51.8	-3.2	-0.2	-1.5	15.5	15.5
P2-Abluft	1.0	0	0	70.0	70.0	114.0	3.0	0.0	0.0	-52.1	-2.7	-0.2	-2.1	15.1	15.1
P3-Klima	1.0	0	0	70.0	70.0	115.8	6.0	0.0	0.0	-52.3	-3.3	-0.2	-21.7	-1.9	-1.9
P4-Klima	1.0	0	0	70.0	70.0	117.4	6.0	0.0	0.0	-52.4	-3.4	-0.2	-21.7	-2.1	-2.1
P5-Klima	1.0	0	0	70.0	70.0	119.2	6.0	0.0	0.0	-52.5	-3.4	-0.2	-21.6	-2.2	-2.2
P6-Anliefer	1.0	0	0	80.8	0.0	99.1	3.0	0.0	0.0	-50.9	-3.6	-0.2	-12.9	15.5	0.0
Summe													32.1	18.7	

Projekt: Halle (Westf.)  
 Datum: 24.03.2021  
 Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Erweiterung Landhotel

Anlage 7, Bl. 4  
 BLP-21 1003 01

**Immissionsort: I13, 1.OG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Pegelkorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m <sup>2</sup>	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung S <sub>m</sub> m	Raumwinkelmaß K <sub>0</sub> dB	Richtwirkung D <sub>i</sub> dB	Reflexionen D <sub>Ref</sub> dB	Entfernung D <sub>s</sub> dB	Boden+Meteo.-dämpf. D <sub>BM</sub> dB	Luftabsorption D <sub>L</sub> dB	Abschirmung D <sub>e</sub> dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
F10-Parken	1489.4	2	47.6	0.0	26.4	3.0	0.0	0.9	-44.1	-1.2	-0.1	-0.6	37.3	0.0	
F10a-Parken	812.8	2	0.0	50.7	47.9	3.0	0.0	0.0	-46.5	-2.4	-0.1	-1.1	0.0	32.8	
F11-Parken	210.4	2	44.9	0.0	83.4	3.0	0.0	0.0	-50.1	-3.4	-0.2	-19.1	-2.4	0.0	
F4G-Parken	631.0	2	49.0	0.0	91.7	3.0	0.0	0.3	-51.3	-3.5	-0.2	-5.0	19.4	0.0	
L1G-ZuwegF4G	34.1	1	54.3	0.0	92.2	3.0	0.0	2.1	-50.7	-3.5	-0.2	-17.8	1.9	0.0	
L2-LKW	22.6	1	63.5	0.0	80.2	3.0	0.0	0.0	-49.8	-3.3	-0.2	-19.1	6.9	0.0	
P1-Abluft	1.0	0	70.0	70.0	48.4	3.0	0.0	0.0	-44.7	0.0	-0.1	-4.2	24.0	24.0	
P2-Abluft	1.0	0	70.0	70.0	50.7	3.0	0.0	0.0	-45.1	0.0	-0.1	-4.2	23.6	23.6	
P3-Klima	1.0	0	70.0	70.0	40.9	5.9	0.0	0.0	-43.2	0.0	-0.1	0.0	32.6	32.6	
P4-Klima	1.0	0	70.0	70.0	41.7	5.9	0.0	0.0	-43.4	0.0	0.0	0.0	32.5	32.5	
P5-Klima	1.0	0	70.0	70.0	42.7	5.9	0.0	0.0	-43.6	0.0	-0.1	0.0	32.2	32.2	
P6-Anlieferung	1.0	0	80.8	0.0	79.5	3.0	0.0	0.0	-49.0	-3.0	-0.2	-20.2	11.1	0.0	
Summe												40.5	38.8		

Projekt: Halle (Westf.)

Datum: 24.03.2021

Emissionsart: B-Plan Nr. 72 - hier: Erweiterung Landhotel

Anlage 7, Bl. 5

BLP-21 1003 01

**Immissionsort: I14, 1.OG Mittelwerte**

Emittent		Emissionspegel			Pegelkorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m <sup>2</sup>	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung S <sub>m</sub> m	Raumwinkelmaß K <sub>0</sub> dB	Richtwirkung D <sub>i</sub> dB	Reflexionen D <sub>Refi</sub> dB	Entfernung D <sub>s</sub> dB	Boden+ Meteo.- dämpf. D <sub>BM</sub> dB	Luftabsorption D <sub>L</sub> dB	Abschirmung D <sub>e</sub> dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
F10-Parken	1489.4	2	47.6	0.0	26.6	3.0	0.0	0.7	-43.1	-1.1	-0.1	-0.7	38.0	0.0	
F10a-Parken	812.8	2	0.0	50.7	30.8	3.0	0.0	0.0	-44.5	-1.6	-0.1	-0.7	0.0	35.9	
F11-Parken	210.4	2	44.9	0.0	85.1	3.0	0.0	0.0	-50.2	-3.4	-0.2	-18.4	-1.9	0.0	
F4G-Parken	631.0	2	49.0	0.0	101.4	3.0	0.0	0.0	-52.4	-3.7	-0.2	-9.2	13.5	0.0	
L1G-ZuwegF4G	34.1	1	54.3	0.0	102.1	3.0	0.0	2.1	-51.4	-3.6	-0.2	-17.7	1.0	0.0	
L2-LKW	22.6	1	63.5	0.0	83.8	3.0	0.0	0.0	-50.1	-3.3	-0.2	-17.3	8.6	0.0	
P1-Abluft	1.0	0	70.0	70.0	53.7	3.0	0.0	0.0	-45.6	0.0	-0.1	-4.1	23.2	23.2	
P2-Abluft	1.0	0	70.0	70.0	53.1	3.0	0.0	0.0	-45.5	0.0	-0.1	-4.1	23.3	23.3	
P3-Klima	1.0	0	70.0	70.0	45.7	5.9	0.0	0.0	-44.2	-0.2	-0.1	0.0	31.4	31.4	
P4-Klima	1.0	0	70.0	70.0	45.3	5.9	0.0	0.0	-44.1	-0.3	0.0	0.0	31.5	31.5	
P5-Klima	1.0	0	70.0	70.0	45.1	5.9	0.0	0.0	-44.1	-0.3	0.0	0.0	31.5	31.5	
P6-Anlief	1.0	0	80.8	0.0	81.8	3.0	0.0	0.0	-49.3	-3.0	-0.2	-17.1	13.8	0.0	
Summe												40.4	39.3		