



# Stadt Bramsche

## Bebauungsplan Nr. 174 „Gartenweg“

### Fachbeitrag Schallschutz Verkehrs- und Gewerbelärm

**Auftraggeber:**

Stadt Bramsche  
Fachbereich 4  
Hasestraße 11

49565 Bramsche

**Auftragnehmer/Arbeitsgemeinschaft:**



RP Schalltechnik

Molenseten 3  
49086 Osnabrück  
Internet: [www.rp-schalltechnik.de](http://www.rp-schalltechnik.de)

Telefon 05 41 / 150 55 71  
Telefax 05 41 / 150 55 72  
E-Mail: [info@rp-schalltechnik.de](mailto:info@rp-schalltechnik.de)

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. R. Pröpper



öko – control GmbH  
Ingenieurbüro für Arbeitsplatz- und Umweltanalyse

Burgwall 13 a  
39 218 Schönebeck  
Internet: [www.oeko-control.com](http://www.oeko-control.com)

Telefon 03928 / 42738  
Telefax 03928 / 42739  
E-Mail [oeko-control.sbk@t-online.de](mailto:oeko-control.sbk@t-online.de)

Bearbeitung: Bearbeitung: Dipl.-Ing. M. Hüttenberger  
Dipl.-Phys. S. Deiter

<b>Inhalt:</b>	<b>Seite</b>
1 Zusammenfassung .....	1
2 Einleitung .....	2
3 Örtliche Gegebenheiten .....	3
4 Betrachtung Verkehrslärm .....	4
4.1 Rechtliche Einordnung, Immissionsrichtwerte .....	4
4.2 Berechnungsgrundlagen .....	5
4.3 Berechnungsmethodik .....	6
4.4 Berechnungsergebnisse Verkehrslärm .....	7
4.5 Ermittlung von Schutzmaßnahmen.....	9
4.6 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan (Verkehrslärm) .....	12
5 Betrachtung Gewerbelärm.....	13
5.1 Rechtliche Einordnung, Immissionsrichtwerte .....	13
5.2 Immissionsorte.....	14
5.3 Berechnungsgrundlagen .....	15
5.3.1 Emissionen Gasthaus & Saalbetrieb Rothert (GR) .....	16
5.3.2 Emissionen Borgerding GmbH & Co. Elektro- und Sanitär KG (BE).....	21
5.3.3 Emissionen Markant Markt Herbers (MM).....	23
5.4 Berechnungsmethodik .....	26
5.5 Berechnungsergebnisse freie Schallausbreitung .....	28
5.6 Berechnungsergebnisse mit Lärmschutzwand .....	30
5.7 Berechnungsergebnisse Variante nur Lärmschutzwand.....	38
5.8 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan (Gewerbe) .....	39
6 Betrachtung Dorftreff.....	40
6.1 Beschreibung der Anlage .....	40
6.2 Emissionen des Dorftreffs.....	41
6.3 Berechnungsergebnisse .....	43
7 Verwendete Unterlagen .....	45
8 Qualität der Prognose .....	46
9 Schlussbemerkung.....	46

Anlagen:

Anlage 1: Dokumentation Straßenverkehrsdaten, Berechnung Emissionspegel

Anlage 2: Dokumentation der Eingabedaten Gewerbe / Freizeit

Karten:

Karte 1: Isophonenkarte - Zeitbereich tags (6-22 Uhr)

Karte 2: Isophonenkarte - Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)

Karte 3: Darstellung der Lärmpegelbereiche

## 1 Zusammenfassung

Die Stadt Bramsche beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 174 „Gartenweg“ aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist zum einen die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes auf einer bisher als Bolzplatz genutzten Grünfläche. Zum anderen soll die bestehende Randbebauung städtebaulich geordnet werden. Dafür ist eine Einstufung als Mischgebiet für die Bebauung am Alten Dorf, der Dr. Korshenrich-Straße und der Bramscher Allee vorgesehen. Am Unnerdorpweg wird die Bestandsbebauung als Allgemeines Wohngebiet eingestuft.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für künftige Anwohner und Nutzungen zu berücksichtigen. Maßgeblich ist dabei die Lärmvorsorge auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

Aufgabe dieser Untersuchung war es, die relevanten Emissions- und Beurteilungspegel auf der Fläche des Plangebiets zu simulieren. Das Gebiet wird von der Landesstraße 78 (Im Alten Dorf) und der Bramscher Straße verlärmert.

Weiterhin sind im Nahbereich des Plangebietes verschiedene Gewerbebetriebe vorhanden, die mit ihren Emissionen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 174 wirken. Diese Emissionen sind bemessen und berechnet worden.

### Ergebnisse Verkehrslärm

Die Berechnungen haben ergeben, dass im Nahbereich der benannten Straßen mit Überschreitungen der Orientierungswerte am Tag und in der Nacht zu rechnen ist.

Für die Bauflächen ist die Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß der DIN 4109 notwendig. Es wird empfohlen, die Lärmpegelbereiche II bis V auf den betroffenen überbaubaren Bereichen im Bebauungsplan festzusetzen.

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen über 50 dB(A) (MI) und 45 dB(A) (WA) in der Nacht sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

### Ergebnisse Gewerbelärm

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 174 werden durch die untersuchten Betriebe in Teilbereichen bereits heute Überschreitungen in der Nachtzeit für Misch- und Allgemeine Wohngebiete hervorgerufen.

Wenn in den Überschreibungsbereichen Wohngebäude zulässig werden sollten, sind je nach Gebietsausweisung Schutzmaßnahmen zu treffen.

Für einen konkreten Bauentwurf wurden Schutzmaßnahmen genannt, mit denen eine Einhaltung der Richtwerte am geplanten Gebäuden erreicht werden kann. Vorsorglich müssen auch Festsetzungen an den vorhandenen Wohn- und Mischgebietsflächen getroffen werden.

### Ergebnisse Freizeitlärm

Im Plangebiet ist der Dorftreff in einem bestehenden Gebäude neu eingerichtet worden. Der Dorftreff wird nur am Tag zwischen 6.00 und 22.00 Uhr genutzt. Die schalltechnische Berechnung des Dorftreffs hat keine Überschreitungen der Richtwerte der Nds. Freizeitlärmrichtlinie ermittelt.

## 2 Einleitung

Die Stadt Bramsche beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 174 „Gartenweg“ aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist zum einen die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes auf einer bisher als Bolzplatz genutzten Grünfläche. Zum anderen soll die bestehende Randbebauung städtebaulich geordnet werden. Dafür ist eine Einstufung als Mischgebiet für die Bebauung am Alten Dorf, der Dr. Korshenrich-Straße und der Bramscher Allee vorgesehen. Am Unnerdorpweg wird die Bestandsbebauung als Allgemeines Wohngebiet eingestuft.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für künftige Anwohner und Nutzungen zu berücksichtigen. Maßgeblich ist dabei die Lärmvorsorge auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“. Aufgabe dieser Untersuchung ist es, die relevanten Emissions- und Beurteilungspegel auf der Fläche des Plangebiets zu simulieren. Das Gebiet wird überwiegend von der Straße Im Alten Dorf (L 78) und der Bramscher Allee verlärmmt.

Im Nahbereich des Geltungsbereichs befinden sich verschiedene Gewerbebetriebe, die ebenfalls zu untersuchen sind.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 sind Vorschläge zum Schutz der geplanten Wohngebiets- und bestehenden Mischgebietsflächen zu erarbeiten.

Das Gutachterbüro RP Schalltechnik wurde in Verbindung mit der öko-control GmbH als zugelassene Messstelle mit der Bearbeitung des schalltechnischen Fachbeitrages beauftragt.

### 3 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Engter der Stadt Bramsche westlich der Landesstraße 78 (Im Alten Dorf/Vördener Straße). Der Geltungsbereich wird im Norden vom Unnerdorpweg und im Süden von der Bramscher Allee begrenzt. Eine Erschließung der neuen Wohnbauflächen soll zukünftig über den Gartenweg erfolgen.

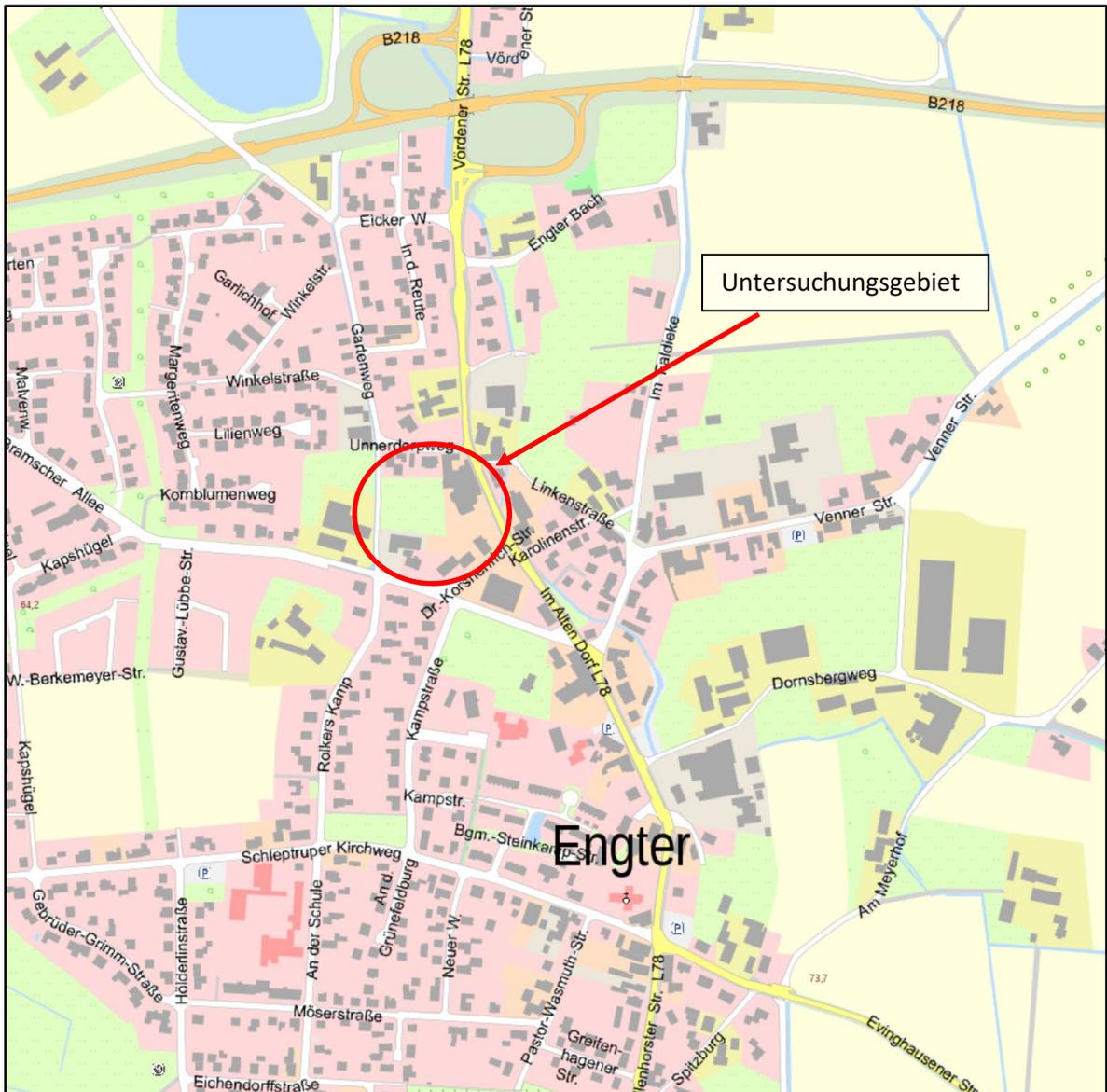


Bild 1: Ausschnitt aus dem Stadtplan der Stadt Bramsche (Quelle: LGLN-Online), genordet, ohne Maßstab

## 4 Betrachtung Verkehrslärm

### 4.1 Rechtliche Einordnung, Immissionsrichtwerte

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind verschiedene Nutzungen ausreichend vor Lärmeinfluss zu schützen, denn ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung. Die DIN 18005 [5] dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Schädliche Umwelteinwirkungen sind Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizurufen.

Es gelten nach der DIN 18005 folgende Orientierungswerte außerhalb von Gebäuden für den Verkehrslärm:

Gebietstyp	tags	nachts
	6.00 – 22.00 Uhr	22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR):	50 dB(A)	40 dB(A)
Wohngebiet (WA):	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	60 dB(A)	50 dB(A)
Urbanes Gebiet (MU):	63 dB(A)	50 dB(A)
Gewerbegebiet (GE):	65 dB(A)	55 dB(A)

Die geplante und vorhandene Bebauungsstruktur soll laut Bebauungsplanentwurf als Allgemeines Wohngebiet (WA) und Mischgebiet (MI) eingestuft werden.

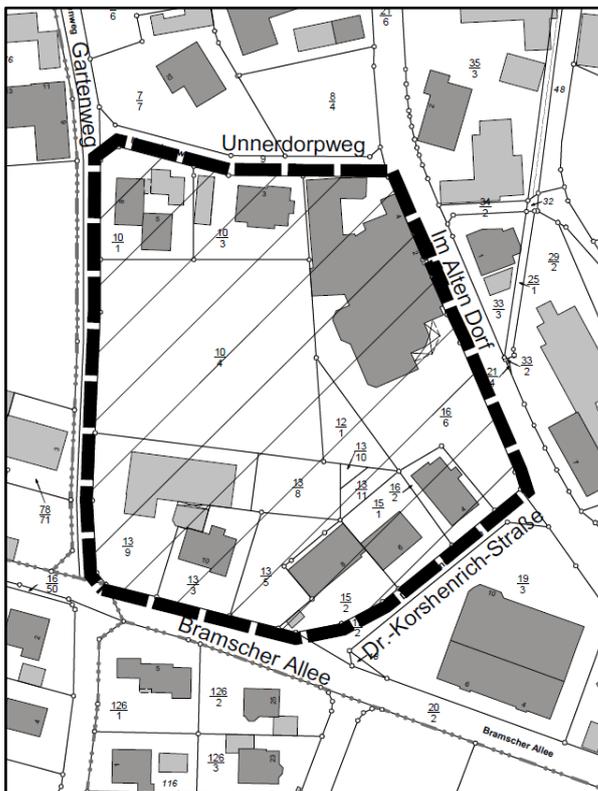


Bild 2: Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 174 (ohne Maßstab)

## 4.2 Berechnungsgrundlagen

Der Verkehrslärm (Emissions- und Beurteilungspegel) ist nach der DIN 18005 [5] zu berechnen. Bei den Berechnungsmethoden des Straßenverkehrslärms verweist die DIN 18005 auf die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90) [3].

Die Straßenverkehrszählung 2015 [9] weist für die **L 78** eine **Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge (DTV)** von 4.476 Kfz aus. Das entspricht einer Reduzierung von ca. 15% gegenüber der Verkehrsbelastung aus dem Jahr 2010.

Für die Verkehrsprognose bis zum Jahr 2030 wird eine lineare Steigerung angesetzt, so dass die  $DTV_{2015}$  mit 6% hochgerechnet wird.<sup>1</sup>

Damit lässt sich eine Prognosebelastung von 4.750 Kfz/24 Std. für das Jahr 2030 berechnen.

Die Verkehrsbelastung der Bramscher Allee wurde in KW. 47/2019 von der Stadt Bramsche erhoben. Die maximale Tagesbelastung wurde am 21.11.2019 mit 1.698 Kfz/24 Std. ermittelt. Aus diese Belastung wird mit dem benannten Hochrechnungsfaktor von 1,06 eine Belastung von 1.800 Kfz/24 Std. als  $DTV_{2030}$  berechnet.

Es sind keine Planungsabsichten der Stadt bekannt, die auf eine weitere Steigerung der Verkehrsmenge schließen lassen. Das Vorhaben selbst führt nicht zu einer signifikanten Steigerung der Verkehrsmenge.

Für die Berechnung der Schallpegel, die vom fließenden Straßenverkehr ausgehen, werden die in Tabelle 1 aufgeführten Grundlagen berücksichtigt.

**Tabelle 1:** Verkehrsdaten Prognose 2030

Stationieru. km	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit ( $v_{PKW}$ )		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
	DTV Kfz/24h	$p_T$ %	$p_N$ %	M/DTV <sub>T</sub>	M/DTV <sub>N</sub>	T km/h	N km/h	$D_{Str0(T)}$ dB(A)	$D_{Str0(N)}$ dB(A)	$D_{Refl}$		$LmE_T$ dB(A)	$LmE_N$ dB(A)
Im Alten Dorf/Vördener Str. (L 78) 2030													
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
0+000	4750	6,0	7,8	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-3,0 / 0,5	58,9	50,8
0+643	4750	6,0	7,8	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	3,0	3,0	-	-2,3 / 0,5	61,9	53,8
0+885	4750	6,0	7,8	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-3,5 / 1,6	58,9	50,8
Bramscher Allee 2030													
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
0+000	1800	4,3	6,4	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	-	-	-	-1,5 / 1,3	51,5	45,0

Siehe auch Anlage 1: Emissionsberechnungen

Als Fahrbahnoberfläche wird mit Asphaltbetonen und gerechnet. Gemäß RLS-90 muss bei Betonsteinpflaster mit einem Korrekturfaktor von  $D_{Sto} = 3,0$  dB (A) gerechnet werden. Diese Korrekturfaktor findet hier keine Anwendung.

<sup>1</sup> Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr: Hochrechnungsfaktor DTV 2015-> 2030 = 1,06

### 4.3 Berechnungsmethodik

Unter Zugrundelegung der in Kapitel 5.2 genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel mittels EDV mit dem Programmsystem SoundPLAN 8 errechnet.

Berücksichtigt werden übliche Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Boden- und Meteorologiedämpfung. Es fließen ebenso die Abschirmungen durch Gebäude und sonstige Hindernisse mit ein. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichte Winde ( $\approx 3\text{m/s}$ ) vom Emittenten zum Immissionsort und für Temperatur-Inversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können erheblich niedrigere Schallpegel auftreten, wodurch ein Vergleich von Messwerten mit den berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich ist. Eine meteorologische Korrektur wird nicht in Ansatz gebracht.

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach der RLS-90, die Grundlagen und Eingabenachweise sind in den Anlagen hinterlegt. Die Ergebnisse sind in den Anlagen als Emissionspegel, Rasterlärnkarten und Ergebnistabellen zusammengestellt.

Die Bezeichnung „Rasterlärnkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein 5 x 5m-Raster eingeteilt. Die Eckpunkte dieser Quadrate bestimmen die Rasterpunkte (Immissionsorte). Für jedes Quadrat wird anschließend ein Schallpegel ermittelt, der aus den richtliniengetreuen Rechenalgorithmen des EDV-Programms berechnet wird.

Folgende Grunddaten liegen der Berechnung der Beurteilungspegel zugrunde:

- Digitales Geländemodell (DGM)
- Eingabedaten der Schallquellen, Bewuchsdämpfung, Hindernisse wie z.B. Gebäude

Die berechneten Rasterlärnkarten sind als **Isophonenkarten** (tags/nachts) dargestellt, d.h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung sind verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A)-Schritten geglättet dargestellt worden.

Die Isophonenkarten dienen überwiegend zur Darstellung der Lärmbelastung von Freiflächen und zeigen eine Lärmbelastung in 4,0 m-Höhe über Gelände. Die Isophonenkarten dienen damit überwiegend der Darstellung der mittleren Belastung für das Erdgeschoss und das erste Obergeschoss.

#### 4.4 Berechnungsergebnisse Verkehrslärm

Den Bildern 3 und 4 ist zu entnehmen, dass es durch den Verkehrslärm im Tages- und Nachtzeitraum entlang der Landesstraße 78 und der Bramscher Allee zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 an den bestehenden Bauflächen kommt (vgl. auch Karten 1.1 und 1.2). Im geplanten Allgemeinen Wohngebiet werden die Orientierungswerte eingehalten.

In Bild 3 ist das Mischgebiet am Tag mit den Farbbereichen Orange und Rot von einer Überschreitung betroffen. Die in die Karte eingezeichnete rote Linie zeigt bei 60 dB(A) an, wie weit sich der Überschreibungsbereich für ein Mischgebiet nach DIN 18005 ausdehnt.

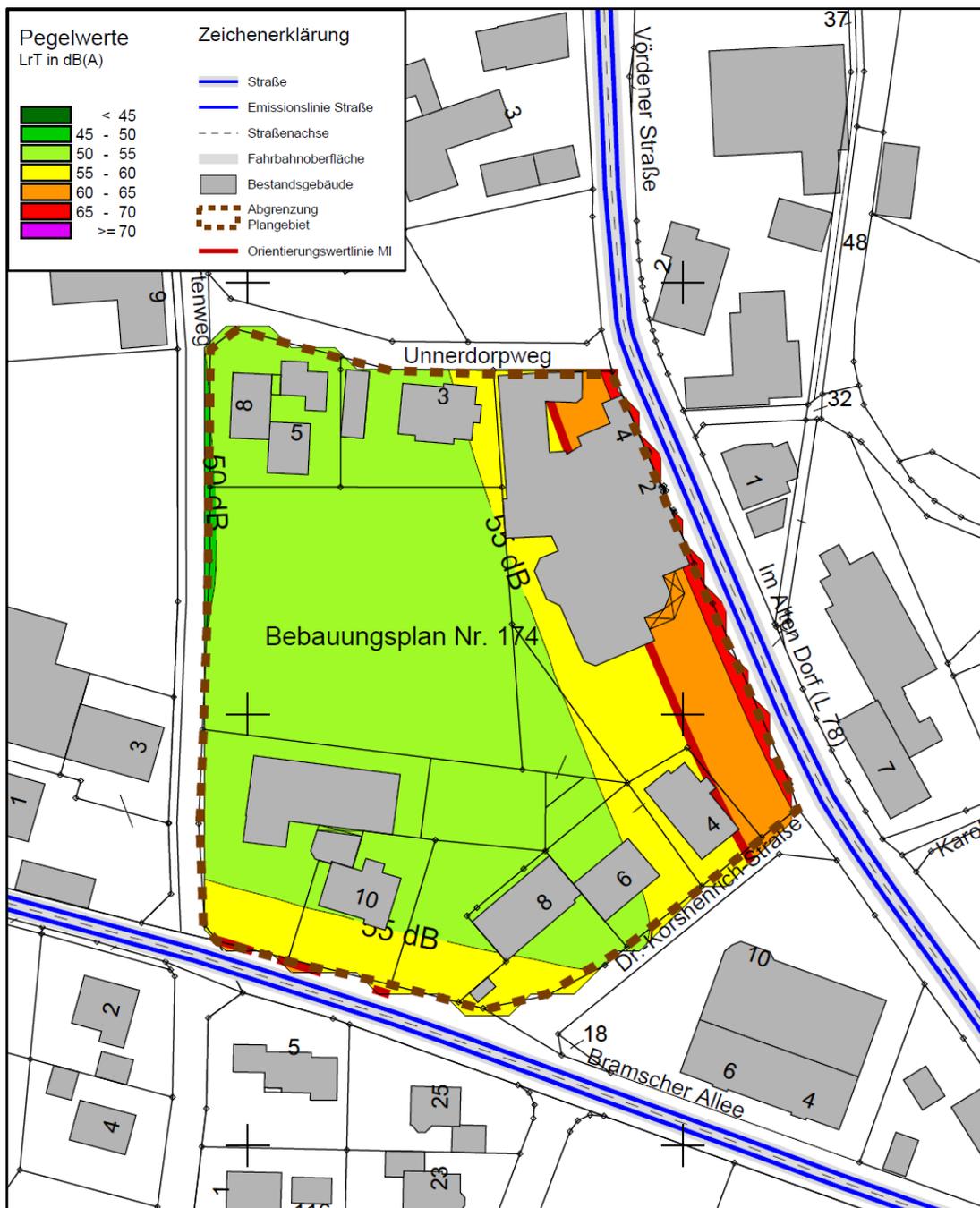


Bild 3: Auszug aus der Karte 1.1 (Isophonenkarten Tag), ohne Maßstab, genordet

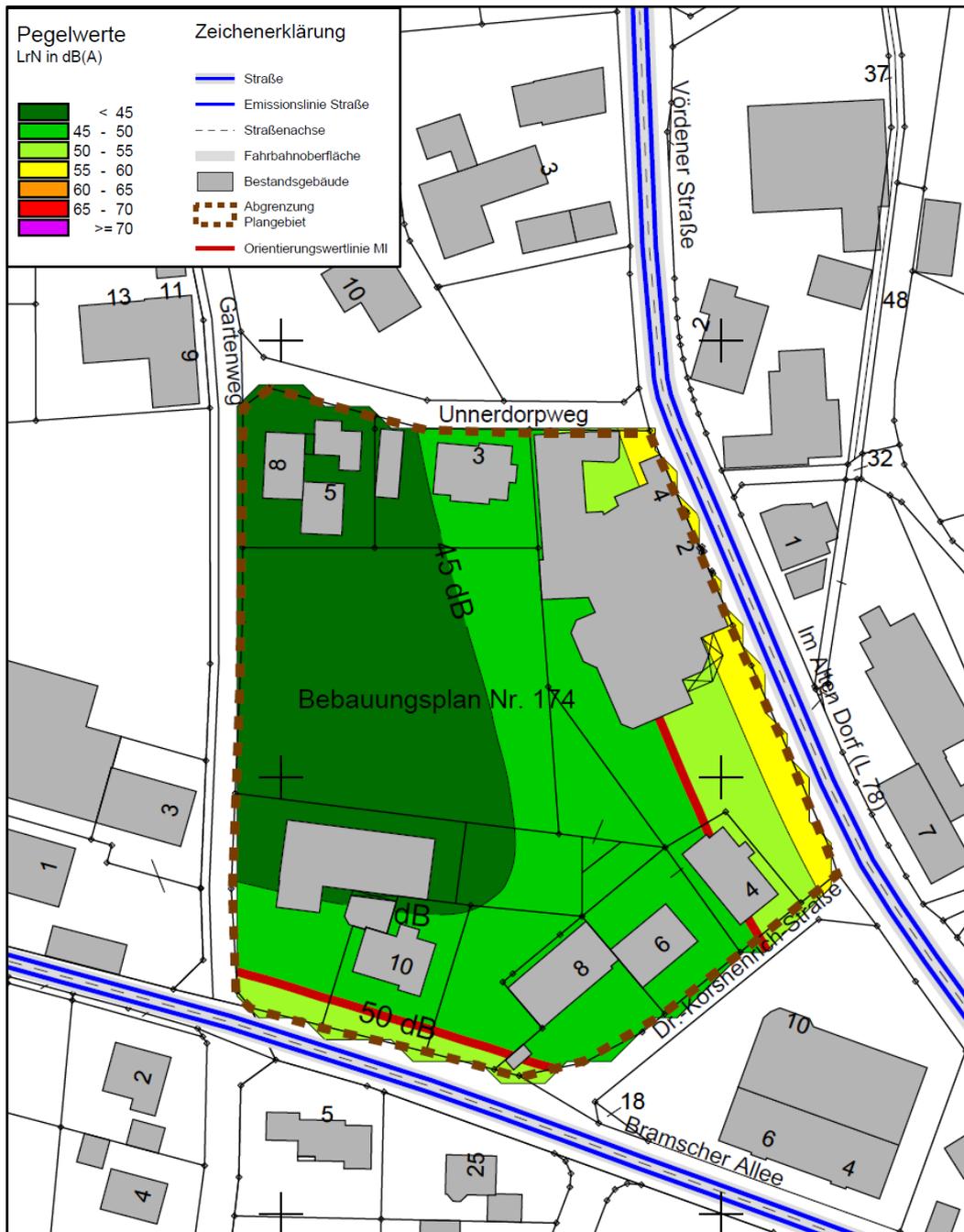


Bild 4: Auszug aus der Karte 1.2 (Isophonenkarten Nacht), ohne Maßstab, genordet

Das Bild 4 zeigt die nächtliche Schallbelastung des Plangebietes. Im MI-Gebiet wird der Orientierungswert von 50 dB(A) im gelben und hellgrünen Bereich überschritten. Im WA-Gebiet kommt der mittelgrüne Bereich hinzu.

Für die Gebäude im Überschreitungsbereich sind aufgrund der Überschreitungen passive Schutzmaßnahmen im Bebauungsplan für die überbaubaren Bereiche festzusetzen. Ferner sind weitere Einschränkungen bei den Außenwohnbereichen festzusetzen.

#### 4.5 Ermittlung von Schutzmaßnahmen

Für die überbaubaren Flächen werden im Überschreibungsbereich passive Schutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen gemäß 4109-1:2018-01 [6] berechnet.

Dabei gilt folgende Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämmmaße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen unter Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$  für Büroräume und Ähnliches;

$L_a$  der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Gemäß DIN 4109-1:2018-01 [6] werden Lärmpegelbereiche von I bis VII definiert.

Nach Tabelle 7 der DIN 4109 sind die benannten Raumarten entsprechend der Schallbelastung wie folgt zu schützen:

**Tabelle 2:** Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und den Räumen in Gebäuden (Auszug aus Tabelle 7 der DIN 4109-1)

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Für maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a > 80 \text{ dB}$  sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Gemäß DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.2 sind auf den berechneten Außenlärmpegel durch Verkehrslärm 3 dB(A) zu addieren. Dadurch kann es zu einer Einstufung in den nächst höheren Lärmpegelbereich kommen.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, für die sich die höhere Anforderung ergibt. In diesem Fall ist die Nachtzeit maßgeblich, da nachts eine größere Fläche von den Überschreitungen betroffen ist. Somit ist nach DIN 4109 ein Zuschlag von 10 dB(A) pauschal auf den Nachtwert zu vergeben.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel und somit auch der Lärmpegelbereich ohne besonderen Nachweis bei offener Bauweise um 5 dB(A) bzw. einen Lärmpegelbereich reduziert werden. Bei einer geschlossenen Bebauung oder bei Innenhöfen darf der Lärmpegelbereich um zwei Stufen bzw. 10 dB(A) reduziert werden. (vgl. DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.1)

Die berechneten Lärmpegelbereiche gelten nur für die Überschreibungsbereiche der Karte 1.2. Diese sind in Bild 5 für alle Geschosse dargestellt worden.

Aus Gründen der Lärmvorsorge wird empfohlen, die Lärmpegelbereiche III bis V im Bebauungsplan festzusetzen.

#### Schutz von Schlafräumen:

Da es nachts zu einer Überschreitung des Orientierungswertes kommt, sind zusätzlich zur Festsetzung der Lärmpegelbereiche in den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den betroffenen Gebäudefronten schallgedämmte Lüftungen vorzusehen. Eine Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in den Fassaden vorgesehen sind, die keine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 aufweisen.

#### Abgewandte Gebäudeseiten:

Entsprechend der DIN 4109-2:2018-01 gilt für die den maßgeblichen Lärmquellen abgewandten Gebäudeseiten folgende Regelung: Bei offener Bebauung darf der Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis um 5 dB(A) bzw. einen Lärmpegelbereich abgesenkt werden. Bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen darf eine der Außenpegel im 10 dB(A) gemindert werden.

#### Schutz von Außenwohnbereichen:

Außenwohnbereiche in Form von Terrassen und Balkonen sind grundsätzlich nur in den Bereichen zulässig, in denen am Tag keine Überschreitung des Orientierungswertes von 60 dB(A) vorliegt oder eine Eigenabschirmung des jeweiligen Gebäudes die Reduzierung des Beurteilungspegels erreicht.

Wenn im Überschreibungsbereich entsprechend der Karte 1.1 Balkone und Terrassen errichtet werden sollen, müssen bauseitig feste, lärmabschirmende Baukörper oder Hindernisse zur Pegelminderung am Gebäude zum Schutz der Balkone und Terrassen installiert werden, die für eine Pegelminderung geeignet sind (Schalldämm-Maß  $R_w \geq 25$  dB(A)). Dafür ist im Genehmigungsverfahren ein gesonderter Nachweis erforderlich.

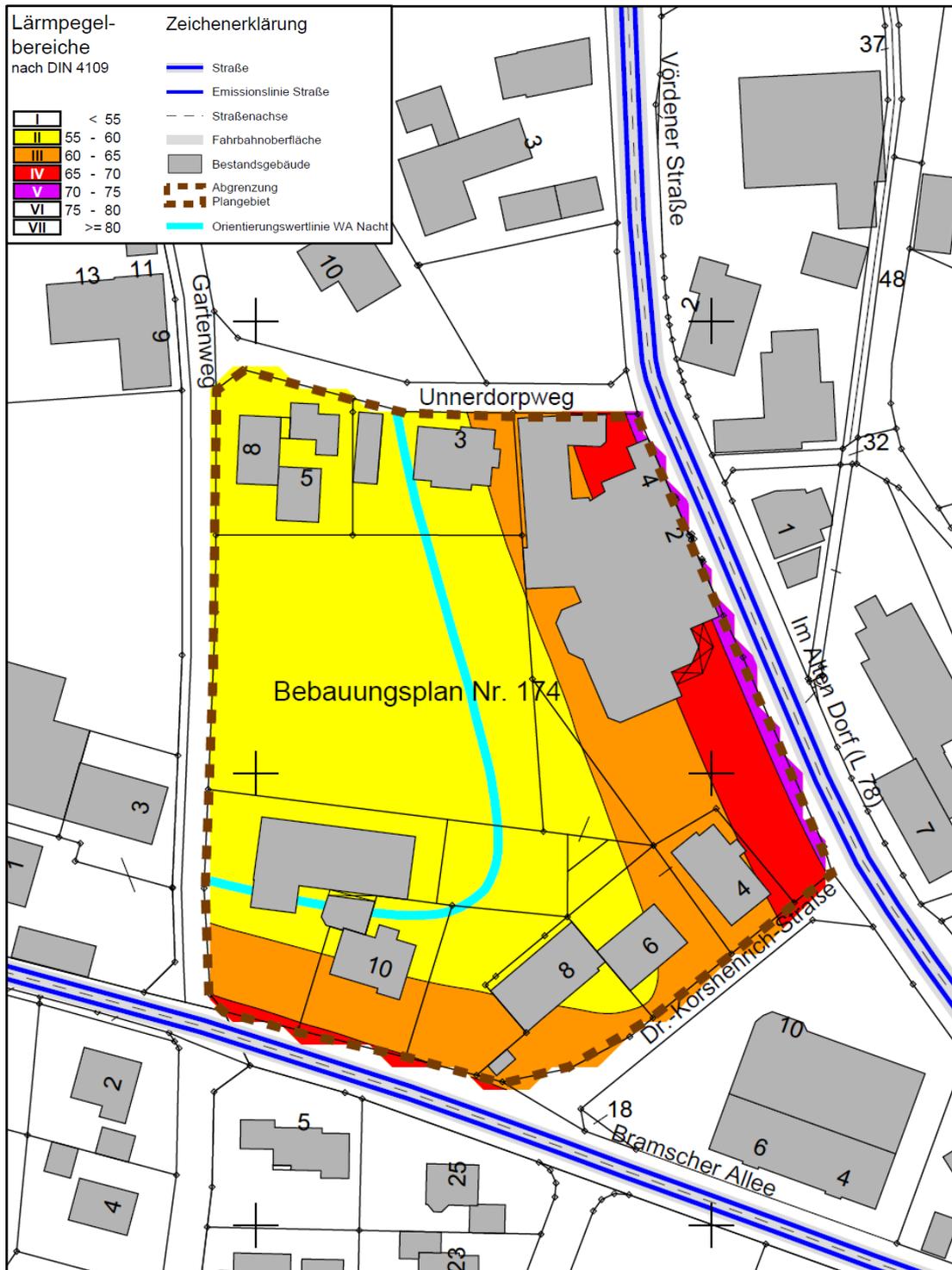


Bild 5: Auszug aus Karte 1.3 (Lärmpegelbereiche), ohne Maßstab, genordet

Die Überschreitungsbereiche entlang der Landesstraße 78 und der Bramscher Allee erstrecken sich bis zu hellblauen Linie im WA-Gebiet. Bis zur hellblauen Linie ist gemäß Karte 1.2 eine Überschreitung des Orientierungswertes von 45 dB(A) festgestellt worden. Festsetzungen müssen nur bis zu dieser Linie im Bebauungsplan hinterlegt werden.

#### **4.6 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan (Verkehrslärm)**

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen,  
hier: Schallschutzmaßnahmen (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)

Innerhalb der eingetragenen Lärmpegelbereiche sind zum Schutz vor Verkehrslärm bei Errichtung, Nutzungsänderung oder baulicher Änderung von Räumen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich (Luftschalldämmung von Außenbauteilen).

Es sind bauliche Schutzvorkehrungen mit dem resultierenden Schalldämmmaß erf.  $R_w$  res der Außenbauteile gemäß DIN 4109-1:2018-01 wie folgt vorzunehmen:

Lärmpegelbereich II = maßgeblicher Außenlärm 56 – 60 dB(A)

Lärmpegelbereich III = maßgeblicher Außenlärm 61 – 65 dB(A)

Lärmpegelbereich IV = maßgeblicher Außenlärm 66 – 70 dB(A)

Lärmpegelbereich V = maßgeblicher Außenlärm 71 – 75 dB(A)

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen über 50 dB(A) (MI) und 45 dB(A) (WA) in der Nacht sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

Eine schallgedämmte Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in den Bereichen vorgesehen sind, die keine nächtliche Überschreitung der Orientierungswerte, gemäß DIN 18005 –Schallschutz im Städtebau-, aufweisen.

Außenwohnbereiche in Form von Terrassen und Balkonen sind grundsätzlich nur in den Bereichen zulässig, in denen am Tag keine Überschreitung des Orientierungswertes von 60 dB(A) im Mischgebiet vorliegt oder eine Eigenabschirmung des jeweiligen Gebäudes die Reduzierung des Beurteilungspegels erreicht.

Wenn im Überschreibungsbereich Balkone und Terrassen errichtet werden sollen, müssen bauseitig feste, lärmabschirmende Baukörper oder Hindernisse zur Pegelminderung am Gebäude zum Schutz der Balkone und Terrassen installiert werden, die für eine Pegelminderung geeignet sind (Schalldämm-Maß  $R_w \geq 25$  dB(A)). Dafür ist im Genehmigungsverfahren ein gesonderter Nachweis erforderlich.

## 5 Betrachtung Gewerbelärm

### 5.1 Rechtliche Einordnung, Immissionsrichtwerte

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind verschiedene Nutzungen ausreichend vor Lärmeinfluss zu schützen, denn ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung. Für städtebauliche Planungen wird die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ [5] angewendet. Diese verweist auf die TA Lärm [11]. Die TA Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der TA Lärm sind Geräuschimmissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizurufen [11, Kap. 2.1].

**Tabelle 3:** Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden nach [11, Kap. 6.1]

Gebietstyp	tags	nachts
	6.00 – 22.00 Uhr	22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Wohngebiet (WA):	55 dB(A)	40 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)	63 dB(A)	45 dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE):	65 dB(A)	50 dB(A)

Zusätzlich kann eine Einschätzung von sogenannten „Seltenen Ereignissen“ erforderlich werden. Nach Kap. 6.3 der TA Lärm dürfen die Richtwerte an bis zu 10 Tagen im Jahr unabhängig von der Gebietsnutzung bis zu 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts betragen.

### Spitzenpegel

Die zulässigen Spitzenpegel sind nach der TA Lärm definiert als Tages-/ Nachtrichtwerte zzgl. 30 / 20 dB(A).

**Tabelle 4:** Zulässige Spitzenpegel

Gebietstyp	tags	nachts
	6.00 – 22.00 Uhr	22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR):	80 dB(A)	55 dB(A)
Wohngebiet (WA):	85 dB(A)	60 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	90 dB(A)	65 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)	93 dB(A)	65 dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE):	95 dB(A)	70 dB(A)

Bei „Seltenen Ereignisse“ dürfen die Spitzenpegel je nach Gebietsnutzung die Richtwerte um bis zu 25 dB(A) am Tag und bis zu 15 dB(A) in der Nacht überschreiten.

### Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Gemäß [11, Kap. 6.5] ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (6.00 – 7.00 Uhr / 20.00 – 22.00 Uhr) auf Grund einer erhöhten Störwirkung von 6 dB(A) für die Buchstaben d) bis f) anzusetzen. Der Zuschlag wird vom Programmsystem Immi bei entsprechender Gebietseinstufung automatisch hinzugefügt.

### 5.2 Immissionsorte

Auf der Planfläche ist ein Mehrfamilienhaus mit einem nördlichen und einem südlichen Flügel vorgesehen. Bild 6 zeigt den Lageplan und die Fenster für die jeweils ein Immissionsort im EG, OG1 und OG2 berücksichtigt wurde.

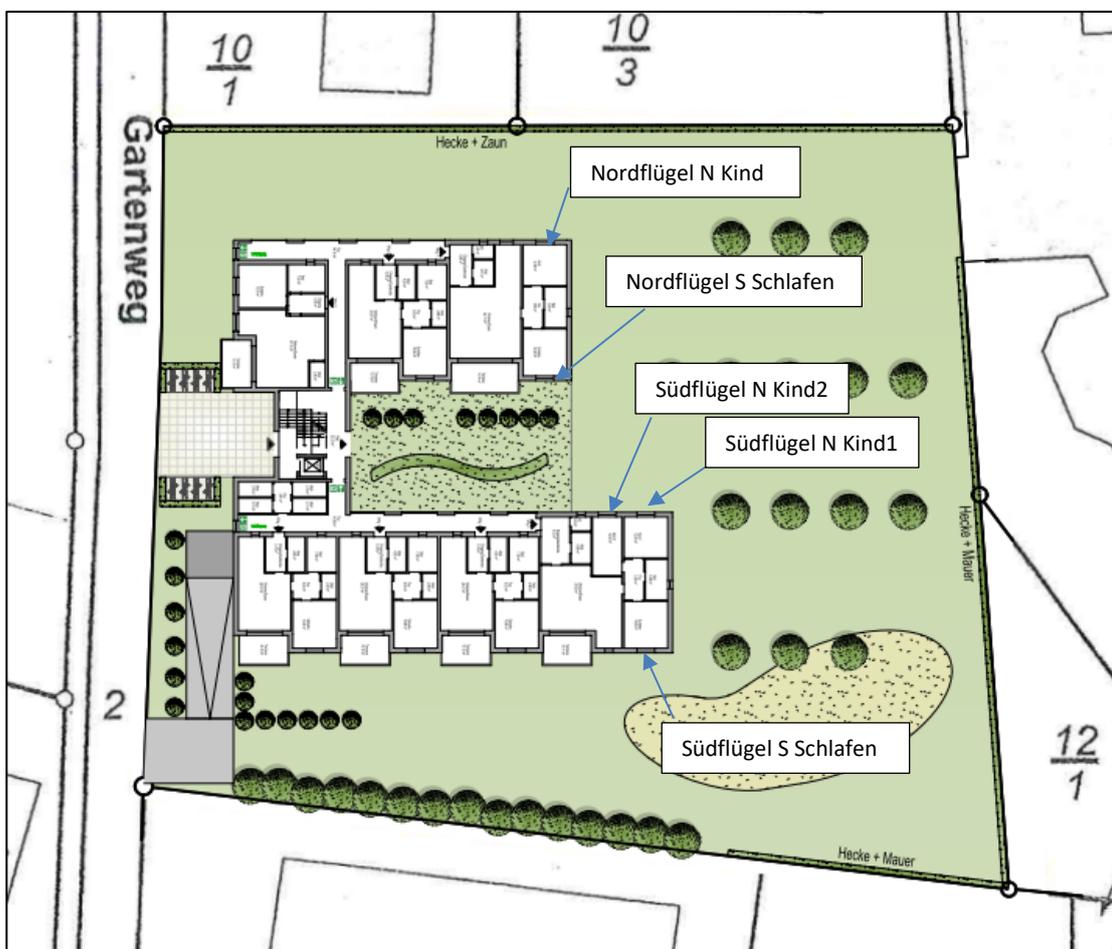


Bild 6: geplante Anordnung [17] und gewählte Immissionsorte (genordet)

### 5.3 Berechnungsgrundlagen

Als Lärmquelle werden die folgenden Gewerbebetriebe innerhalb und außerhalb des B-Plan Gebietes berücksichtigt:

- 1) Gasthaus & Saalbetrieb Rothert, Im Alten Dorf 2 (GR)
- 2) Borgerding GmbH & Co. Elektro- und Sanitär KG, Im Alten Dorf 7 (BE)
- 3) Markant Markt, Im Alten Dorf 10 (M)

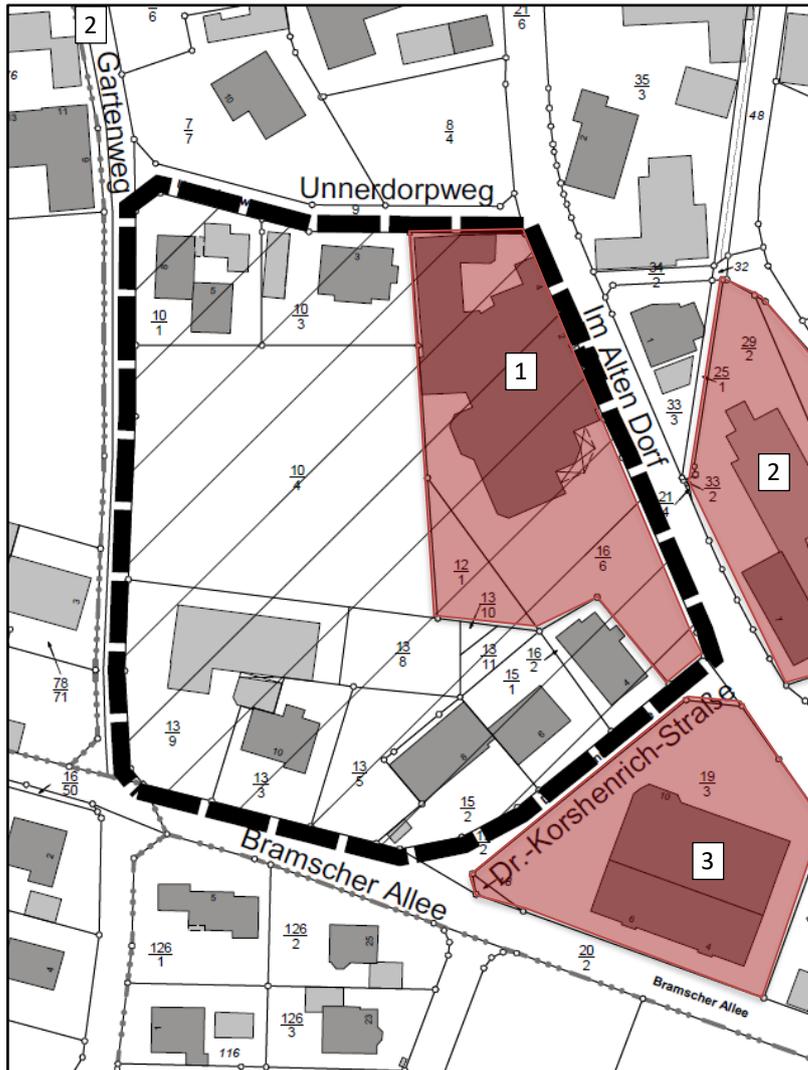


Bild 7: Lage der Gewerbebetriebe

### 5.3.1 Emissionen Gasthaus & Saalbetrieb Rothert (GR)

Im Gasthaus Rothert finden angemeldete Veranstaltungen wie Hochzeiten, Geburtstagsfeiern, Bewirtungen nach Beerdigungen, Versammlungen, Abschlussbälle und andere Feierlichkeiten mit bis zu 240 Personen statt. Es handelt sich nicht um einen Gaststättenbetrieb mit täglichen Öffnungszeiten.

Als lauteste Veranstaltung wird eine Hochzeitsfeier betrachtet. Hochzeitsfeiern beginnen zumeist nachmittags ca. 18:00 Uhr und enden spätestens 4:00 Uhr nachts. Für die Gäste stehen ca. 60 Stellplätze zur Verfügung. Die Mitarbeiter (Zwei feste Mitarbeiter und bei Bedarf max. acht Aushilfen) nutzen Stellflächen auf öffentlichen Flächen oder kommen zu Fuß bzw. mit dem Rad. Zu den Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände gehören neben den An- und Abfahrten der Gäste die Anlieferung von Getränken (ein LKW), die Anlieferung von Brötchen (morgens 5.30 Uhr, ein PKW), die Fahrten des zum Gasthof gehörenden Sprinters und die Abholung von Musiktechnik. Zum Angebot des Gasthofes gehören außerdem 13 Fremdenzimmer (fünf bestehende und sieben geplante). Der Gasthof verfügt über einen Garten, der als Empfang und für Fotomotive genutzt werden kann. Gäste halten sich im Gartenbereich nur in der Tagzeit für ca. 1,5 Stunden auf. Es handelt sich dabei nicht um einen Biergartenbetrieb mit Sitzgelegenheiten. Raucher können sich in den Abendstunden vor dem Eingangsbereich auf dem Parkplatz aufhalten.

Als Lärmquellen werden die An- und Abfahrten und Parkvorgänge der Gäste, die An- und Abfahrten von Lieferfahrzeugen, die Kommunikationsgeräusche der Gäste im Außenbereich (Garten, Parkplatz), die Kühlanlagen und die Abstrahlung über die Außenwände bei Einsatz der Musikanlage berücksichtigt. Es wird als Maximalvariante eine Hochzeit angenommen (Hochzeit Empfang im Außenbereich und zusätzlich eine Versammlung am Vormittag). Damit werden pro PKW Stellplatz zwei An- und Abfahrten (Vier Bewegungen) in der Tagzeit berücksichtigt. Weiterhin wird angenommen, dass in der Nachtzeit innerhalb von drei Stunden alle PKW wieder abfahren. D.h. in der lautesten Nachtstunde fahren 1/3 der PKW wieder ab. Zur Bestimmung des Parkplatzlärms wird das getrennte Verfahren verwendet, d.h. die Fahrwegsimmissionen werden separat berücksichtigt (Linienschallquellen).

#### Linienschallquellen

Pkw: 48 dB(A)/m gemäß [10]

Lkw/Lastzug: 63 dB(A)/m gemäß [9]

#### **GR L1: Zufahrt PKW 1**

Bei 29 Stellflächen und 4 Bewegungen in der Tagzeit ergeben sich 116 Fahrten in der Tagzeit. In der Nachtzeit wird von 10 Abfahrten in der lautesten Nachtstunde ausgegangen.

$L_{W\text{TAG}} = 56,3 \text{ dB(A)}$ ,  $L_{W\text{Nacht}} = 57,7 \text{ dB(A)}$

#### **GR L2: Zufahrt PKW 2**

Bei 24 Stellflächen und 4 Bewegungen in der Tagzeit ergeben sich 96 Fahrten in der Tagzeit. In der Nachtzeit wird von 8 Abfahrten in der lautesten Nachtstunde ausgegangen.

$L_{W\text{TAG}} = 55,5 \text{ dB(A)}$ ,  $L_{W\text{Nacht}} = 56,7 \text{ dB(A)}$

**GR L3: Zufahrt Lieferverkehr (eigener Sprinter, Bäckerauto) 6 Bewegungen Tags, 2 Bewegungen nachts**

$L_{W\text{TAG}} = 43,4 \text{ dB(A)}$ ,  $L_{W\text{Nacht}} = 50,7 \text{ dB(A)}$

#### **GR L4: LKW Getränke**

Zufahrt LKW (2 Bewegungen tags)  $L_{W\text{TAG}} = 54 \text{ dB(A)}$

### Einzelerschallquellen

- **GR P1:** Kühlanlage

Auf dem Dach befindet sich ein Kühlaggregat (Aircube, Refac). Die Schallemissionen wurden bemessen. Für die Kühlanlage auf dem Dach wurde eine Einzelerschallquelle mit  $L_{WA} = 84 \text{ dB(A)}$  ( $K_T = 3 \text{ dB}$ ) digitalisiert.

- **GR P2:** LKW Einzelgeräusche

Als Einzelereignisse gelten das Anlassen, Türenschiagen, der Leerlauf und die Nutzung der Betriebsbremse. Die Einzelereignisse werden entsprechend [9] pro LKW wie folgt angesetzt:

Anlassen:  $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ , 5 Sekunden

Türenschiagen:  $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ , 5 Sekunden

Betriebsbremse:  $L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$ , 5 Sekunden

Leerlauf:  $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$ , 120 Sekunden

Damit ergibt sich ein Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 81,3 \text{ dB(A)}$  pro Ereignis. Der Maximalpegel beträgt  $108 \text{ dB(A)}$  [16]. Hier wurde 1 Vorgang angenommen.

### Flächenschallquellen

- Parkplätze

**Tabelle 5:** Parkplätze Rothert

	F1: PKW Parkplatz 29 EP (Vorn)	F2: PKW Parkplatz 24 EP (Hinten)	F3: Haltepunkt PKW Sprinter / Bäckerauto
B	29	24	2
Fläche	960	503	30
$K_{PA}$	0	0	0
$K_I$	4	4	4
$K_{StrO}$	1,0	4,0 <sup>2</sup>	1,0
$N_{Tag}$	0,25 <sup>3</sup>	0,25 <sup>1</sup>	0,19
$N_{Nacht}$	0,33 <sup>4</sup>	0,33 <sup>2</sup>	1
$L_{w''Tag} \text{ dB/m}^2$	45,8	47,2	47,8
$L_{w''Nacht} \text{ dB/m}^2$	47,0	48,4	55,1

<sup>2</sup> Der hintere Parkplatzbereich ist geschottert. Daher wird hier der Wert für wassergebundene Decken (Kies) angesetzt.

<sup>3</sup> 4 Bewegungen je Stellplatz Tags (worst-case eine Versammlung vormittags und eine Familienfeier nachmittags)

<sup>4</sup> Es wird angenommen, dass nach 22 Uhr die Gäste über drei Stunden verteilt abfahren.

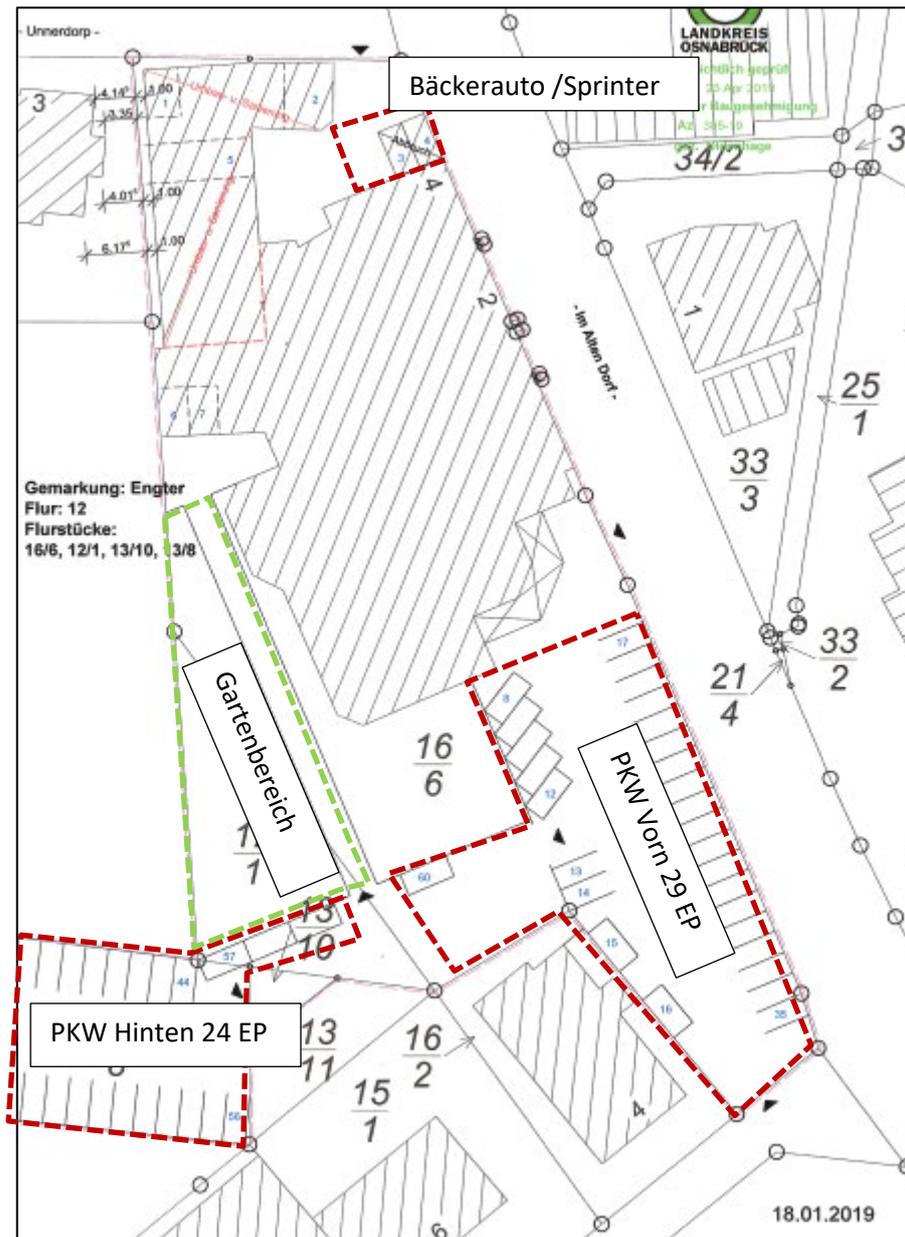


Bild 8: Stellplätze Gasthof Rothert

### Kommunikationsgeräusche

Die Schallabstrahlung durch die Kommunikation der Gäste im Außen – und Gartenbereich wurde in Anlehnung an die VDI 3770 berechnet. Danach ist der Schallleistungspegel von Personen auf „Sprechen gehoben“  $L_{WA1Person} = 70 \text{ dB(A)}$  (je Person während der Äußerung) /  $L_{WA\_max} = 73 \text{ dB(A)}$ . Bei Freizeitanlagen, die keine Sportanlagen sind, ist besonders bei wenigen Personen die Impulshaltigkeit bei Kommunikationsgeräuschen zu berücksichtigen.

$$L_{WA}'' = L_{WA1Person} + 10 \log\left(\frac{n''}{n_0}\right) + 10 \log\left(\frac{k}{100\%}\right)$$

mit  $n''$  = mittlere Belegungsdichte

$k$  = Anteil der sprechenden Personen (0,5)

- **GR F4:** Gäste im Garten (max. 240 Personen):

Damit ergibt sich ein  $L_{WA} = 91 \text{ dB(A)}$  /  $L_{WA\_max} = 93,8 \text{ dB(A)}$ . Die Höhe der Flächenquelle beträgt 1,6 m (stehende Personen). Der Schallleistungspegel wurde der Gartenfläche (ca.  $395 \text{ m}^2$ ) zugewiesen. Die Einwirkzeit beträgt in der Tagzeit bei Feierlichkeiten ca. 1,5 Stunden. Als worst-case wird eine Einwirkzeit von 3 Stunden angesetzt.

Damit sind Festivitäten wie z.B. das Sommerkulturprogramm mit ca. 60 Personen am Tag für vier bis fünf Stunden im Tageszeitraum abgedeckt.

- **GR F5:** Kommunikation Raucherbereich Parkplatz:

Wenn von max. 30 Personen im Raucherbereich ausgeht, ergibt sich ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 82 \text{ dB(A)}$  /  $L_{WA\_max} = 85 \text{ dB(A)}$ . Die Höhe der Flächenquelle beträgt 1,6 m (stehende Personen). Der Schallleistungspegel wurde der Raucherfläche (ca.  $85 \text{ m}^2$ ) zugewiesen. Die Einwirkzeit wurde von 15.00 -22.00 Uhr und in der lautesten Nachtstunde angesetzt.

- **GR F6:** Toröffnung Garage (Kühlaggregate)

In der Garage sind 3 baugleich Kühlaggregate aufgestellt. Der Schalldruckpegel wurde messtechnisch ermittelt (ein Aggregat  $L_{p1m} = 65 \text{ dB(A)}$ ,  $L_{WA} = 76 \text{ dB(A)}$ ). Für das geöffnete Tor wurde eine Flächenquelle simuliert, die von einem Innenpegel bei Betrieb der drei Kühlaggregate ausgeht. Der Innenpegel berechnet sich nach

$$L_I \approx L_w + 14 + 10 \lg \frac{T}{V} \quad [dB(A)]$$

$L_w$  Gesamtschallleistungspegel aller im Raum wirksamen Maschinen (hier  $80,8 \text{ dB(A)}$ )

$T$  Nachhallzeit (hier 1 s)

$V$  Raumvolumen [hier ca.  $77 \text{ m}^3$  ( $H = 2,2 \text{ m}$ ,  $B = 5 \text{ m}$ ,  $L = 6 \text{ m}$ )]

Damit ergibt sich ein Innenpegel von  $L_I = 75,9 \text{ dB(A)}$ . Dieser Pegel wurde als worst-case dem geöffneten Tor ( $R'W = 0 \text{ dB}$ ) zugewiesen.

- Wände und Dächer des Saals (Geräusche der Musikanlage)

Zur Bestimmung der Schallabstrahlung über die Außenwände, Türen und Fenster des neuen Saals wird ein Innenpegel von  $L_I = 85 \text{ dB(A)}$  angenommen.

Für die Raumumschließungsflächen wurden die folgenden bewerteten Schalldämm-Maße in die Rechnung genommen:

Wände  $RW' = 53 \text{ dB}$

Fenster / Türen  $RW' = 28 \text{ dB}$

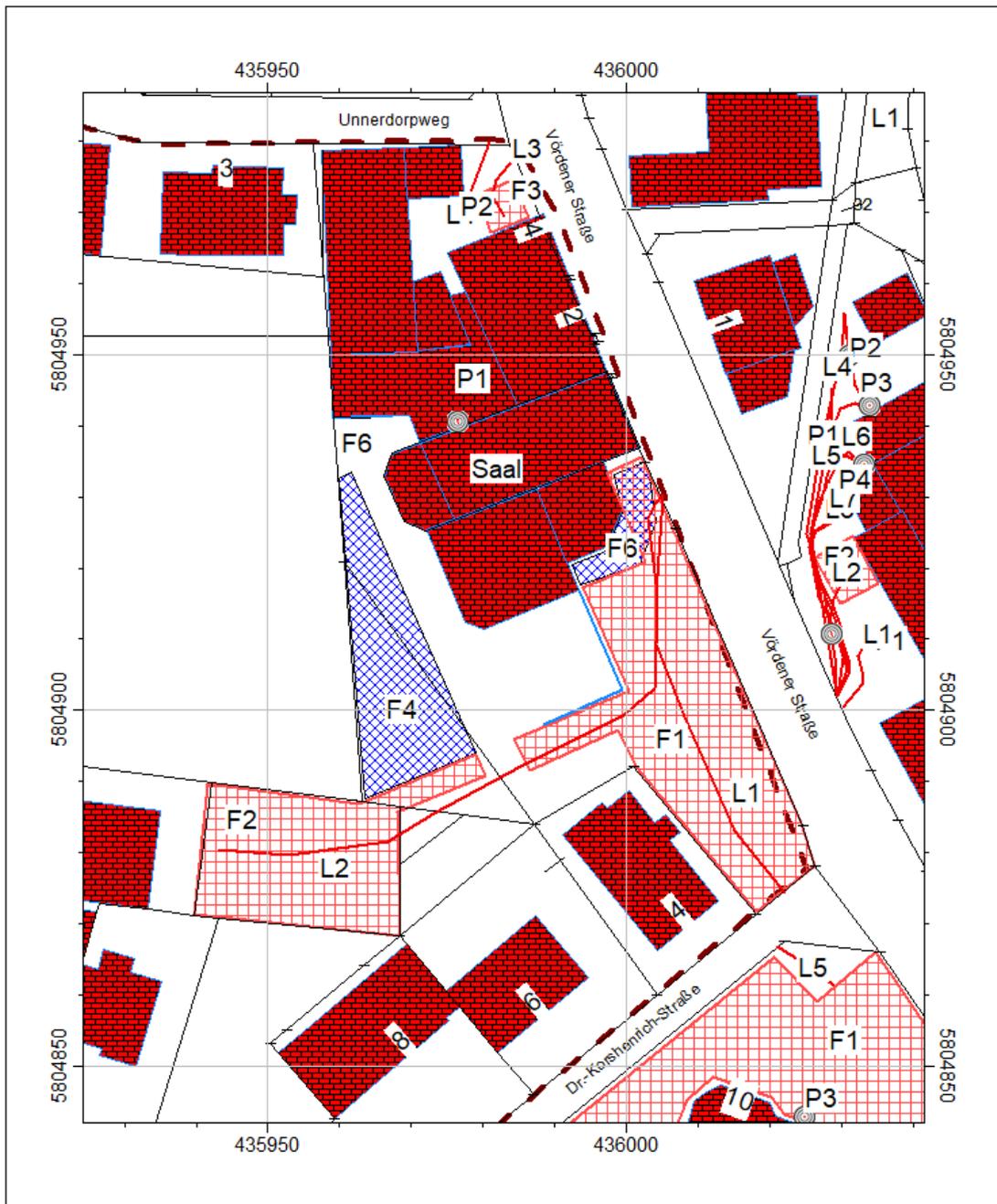


Bild 9: Lage der Schallquellen Gasthaus & Saalbetrieb Rothert

### 5.3.2 Emissionen Borgerding GmbH & Co. Elektro- und Sanitär KG (BE)

Die Firma Borgerding GmbH & Co. Elektro- und Sanitär KG, im alten Dorf 7, 49565 Engter bietet Leistungen aus den Bereichen Sanitär, Heizung, Klima sowie Energie- und Gebäudetechnik an. Das Ladengeschäft ist Mo-Sa von 8:00 Uhr – 12:00 Uhr und von 15:00 – 18:00 (außer Mi und Sa) geöffnet. Die Mitarbeiter (derzeit 9 Mitarbeiter) kommen hauptsächlich zu Fuß bzw. mit dem Rad. Drei Mitarbeiter kommen mit dem Auto. Für die Mitarbeiter stehen 7 Parkplätze zur Verfügung.

Für Kunden des Ladengeschäfts stehen 5 Parkplätze zur Verfügung. Nach Angaben der Firma Borgerding kommen ca. 20 Kunden pro Tag. LKW liefern tagsüber als auch nachts (1-3 Anlieferungen, zwischen 6.00 Uhr und 6.30 Uhr) an. Die Ware wird in einem Raum an der Lagerhalle angeliefert. Die Entladung erfolgt ab 7.00 Uhr per Handhubwagen (1-2 Paletten je LKW). In den Wintermonaten wird 1-mal im Monat Hackschnitzel für die Heizung angeliefert. Der Müllcontainer wird einmal pro Woche abgeholt. Die Firmenfahrzeuge werden in der Halle be- und entladen.

#### Flächenschallquellen

- PKW – Parkplätze

	F1: PKW Kunden	F2: PKW Mitarbeite
B	5	3
Fläche	110	45
$K_{PA}$	0	0
$K_I$	4	4
$K_{StrO}$	0,5	0,5
$N_{Tag}$	0,5 <sup>5</sup>	0,125 <sup>6</sup>
$N_{Nacht}$	-	-
$L_{w''Tag}$ dB/m <sup>2</sup>	50,6	46,7
$L_{w''Nacht}$ dB/m <sup>2</sup>	-	-

#### Linien-schallquellen

Pkw: 48 dB(A)/m gemäß [10], Lkw/Lastzug: 63 dB(A)/m gemäß [9]

**BE L 1:** PKW-Fahrweg, Kunden (2\*20 tags):  $L_{WA'_{Tag}} = 51,7$  dB(A)

**BE L 2:** PKW-Fahrweg, Mitarbeiter (2\*3 tags):  $L_{WA'_{Tag}} = 43,4$  dB(A)

**BE L 3:** LKW Anlieferung (3 LKW tags):  $L_{WA'_{Tag}} = 55,7$  dB(A)

**BE L 4:** Traktor Hackschnitzel (1 LKW pro Monat):  $L_{WA'_{Tag}} = 51,0$  dB(A)

**BE L 5:** Abholung Container (1 LKW 1 mal pro Woche):  $L_{WA'_{Tag}} = 51,0$  dB(A)

**BE L 6:** An- und Abfahrt Firmenfahrzeuge (2\*4 PKW tags):  $L_{WA'_{Tag}} = 44,7$  dB(A)

**BE L 7:** Handhubwagen<sup>7</sup> (1 – 2 Paletten je LKW, 2 LKW tags, 1LKW nachts )  $L_{WA'_{Tag}} = 62,0$  dB(A),  
 $L_{WA'_{Nacht}} = 58,0$  dB(A)

<sup>5</sup> Es kommen im Durchschnitt 20 Kunden pro Tag (40 Bewegungen mit 5 Stellplätzen).

<sup>6</sup> Es werden 2 Bewegungen angenommen.

<sup>7</sup> Nach [9, Abschnitt 8.3]

Einzel-schallquellen

- **BE P1/P2:** Rangiervorgang LKW/Traktor ( $L_{WA,1h,res} = 88,2 \text{ dB(A)}$ ): Hier wurden 3 Vorgänge vor dem Hallentor und 1 Vorgang Hackschnitzelentladung angesetzt.
- **BE P3:** Hackschnitzelgebläse (Annahme  $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$ , Einwirkzeit 20 min)
- **BE P4:** Müllsammelfahrzeug:  $L_{WA,1h} = 89 \text{ dB(A)}$  [15]

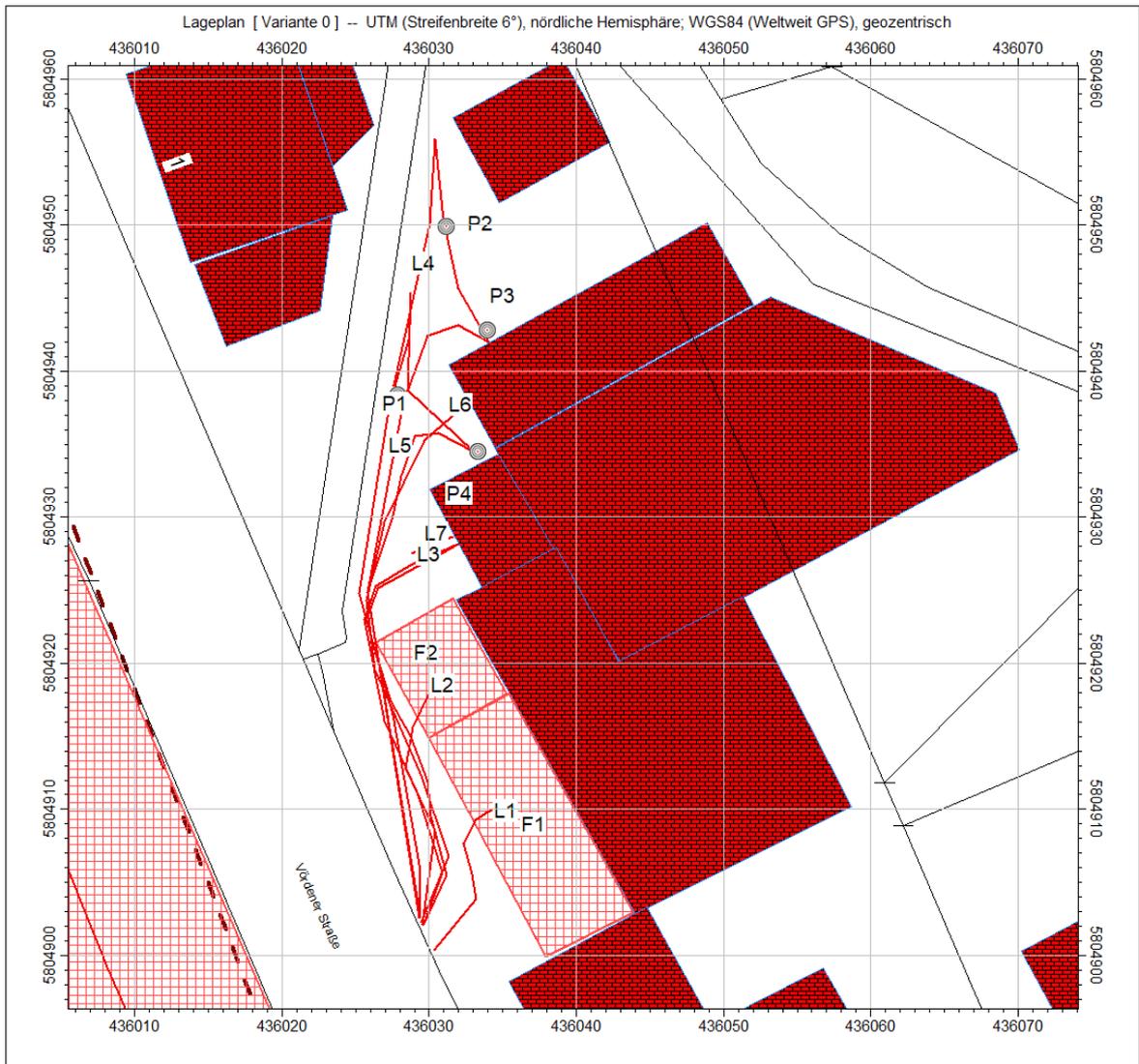


Bild 10: Lage der Schallquellen Borgerding GmbH & Co. Elektro- und Sanitär KG

### 5.3.3 Emissionen Markant Markt Herbers (MM)

Der Markant Markt Herbers hat Mo – Sa von 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr geöffnet. Als Schallquellen sind der PKW-Parkplatz, das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen, die Lüfter der Kühlanlage und die Anliefervorgänge zu berücksichtigen. Es kommen täglich fünf Mitarbeiter zum Markt, davon zwei Mitarbeiter vor 6 Uhr und zwei nach 6:45 Uhr. Es kommen täglich zwischen 800 und 850 Kunden. 75% kommen davon mit dem PKW (640 Kunden). Drei Kühl-LKW liefern täglich Ware an (fünf bis sechs Rollgitter je LKW). Weiterhin bringen zwei Sprinter Waren mit Rollgitterwagen.

#### Flächenschallquellen

- PKW – Parkplätze

	MM F1: Kundenparkplatz
B	47
Fläche	1310
$K_{PA}$	5 <sup>8</sup>
$K_I$	4
$K_{StrO}$	0,5
$N_{Tag}$	1,72 <sup>9</sup>
$N_{Nacht}$	0,04 <sup>15</sup>
$L_{w''Tag}$ dB/m <sup>2</sup>	64,3
$L_{w''Nacht}$ dB/m <sup>2</sup>	48,0

- Lüftungsgitter: Das Lüftungsgitter (1,5 m hoch, 0,5 m breit) an der Westfassade des Marktes wurde bemessen. Hier wurde ein  $L_{WA''} = 65,5$  dB(A) ermittelt (Einwirkzeit 24 h).

---

<sup>8</sup> Zuschlag für Standardeinkaufswagen auf Pflaster

<sup>9</sup> 640 Kunden, d.h. 1280 Bewegungen + 8 Bewegungen der Mitarbeiter = 1288 Bewegungen für 47 Stellplätze in 16 h. 2 Mitarbeiter kommen vor 6 Uhr, d.h. in der Nachtzeit sind 2 Bewegungen zu berücksichtigen.

### Einzelerschallquellen

- **MM P1/P2:** Verflüssiger

Die Ventilatoren des Verflüssigers für die Kühlanlage wurden bemessen (2 Ventilatoren mit jeweils  $L_{WA} = 68 \text{ dB(A)}$ , Einwirkzeit 24 h).

- **MM P3:** Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen

Das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen wird nach [9, Tab. 8] mit  $L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \lg(n) - 10 \lg(\text{Tr}/1h)$  berechnet. Für Metallkörbe beträgt  $L_{WA,1h} = 72 \text{ dB}$ . Die Anzahl beträgt 850 Körbe pro Tag, die in eine Box gestapelt werden. Damit beträgt  $L_{WA} = 89,3 \text{ dB(A)}$ . Der Maximalpegel beträgt  $106 \text{ dB(A)}$  [9, Tab. 9].

- **MM P4:** LKW Kühlung

Es kommen täglich 3 LKW zur Anlieferung. In [12, S. 60] wird ein Schalleistungspegel von  $97 \text{ dB(A)}$  mit einer Einwirkzeit von jeweils 15 min angegeben. Im Vorliegenden Fall werden somit 75 min tags angesetzt.

- **MM P5:** Be- und Entladung Anlieferzone: 3 LKW mit je 5-6 Rollgittern (32 Bewegungen) und 2 Sprinter mit insg. 15 Rollgitter (30 Bewegungen)

Nach [16, Kap. 5.3] beträgt der mittlere Schalleistungspegel für Rollgitterwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand  $L_{WAT,1h} = 78 \text{ dB(A)}$ . Der Maximalpegel beträgt  $L_{WAm_{ax}} = 112 \text{ dB(A)}$ .

- **MM P6:** LKW Einzelgeräusche

Als Einzelereignisse gelten das Anlassen, Türenschiagen, der Leerlauf und die Nutzung der Betriebsbremse. Die Einzelereignisse werden entsprechend [9] pro LKW wie folgt angesetzt:

Anlassen:  $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ , 5 Sekunden

Türenschiagen:  $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ , 5 Sekunden

Betriebsbremse:  $L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$ , 5 Sekunden

Leerlauf:  $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$ , 120 Sekunden

Damit ergibt sich ein Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 81,3 \text{ dB(A)}$  pro Ereignis. Der Maximalpegel beträgt  $108 \text{ dB(A)}$  [16]. Es wurden drei Vorgänge berücksichtigt.

### Linienerschallquellen

**MM L 1:** LKW (2 LKW tags, 1 LKW nachts)  $L_{WA}^{\text{Tag}} = 54,0 \text{ dB(A)}$ ,  $L_{WA}^{\text{Nacht}} = 63,0 \text{ dB(A)}$

**MM L 2:** Sprinter (2 PKW tags)  $L_{WA}^{\text{Tag}} = 38,7 \text{ dB(A)}$

**MM L 3:** PKW Zufahrt Im Alten Dorf: 550 Fahrten (40 % der Anfahrten)  $L_{WA}^{\text{Tag}} = 62,8 \text{ dB(A)}$ ,  
 $L_{WA}^{\text{Nacht}} = 47,7 \text{ dB(A)}$

**MM L 4:** PKW Zufahrt Dr.-Korshenrich-Straße: 550 Fahrten (40 % der Anfahrten)  
 $L_{WA}^{\text{Tag}} = 62,8 \text{ dB(A)}$ ,  $L_{WA}^{\text{Nacht}} = 47,7 \text{ dB(A)}$

**MM L 5:** PKW Zufahrt Bramscher Allee: 258 Fahrten (20 % der Anfahrten)  $L_{WA}^{\text{Tag}} = 59,8 \text{ dB(A)}$

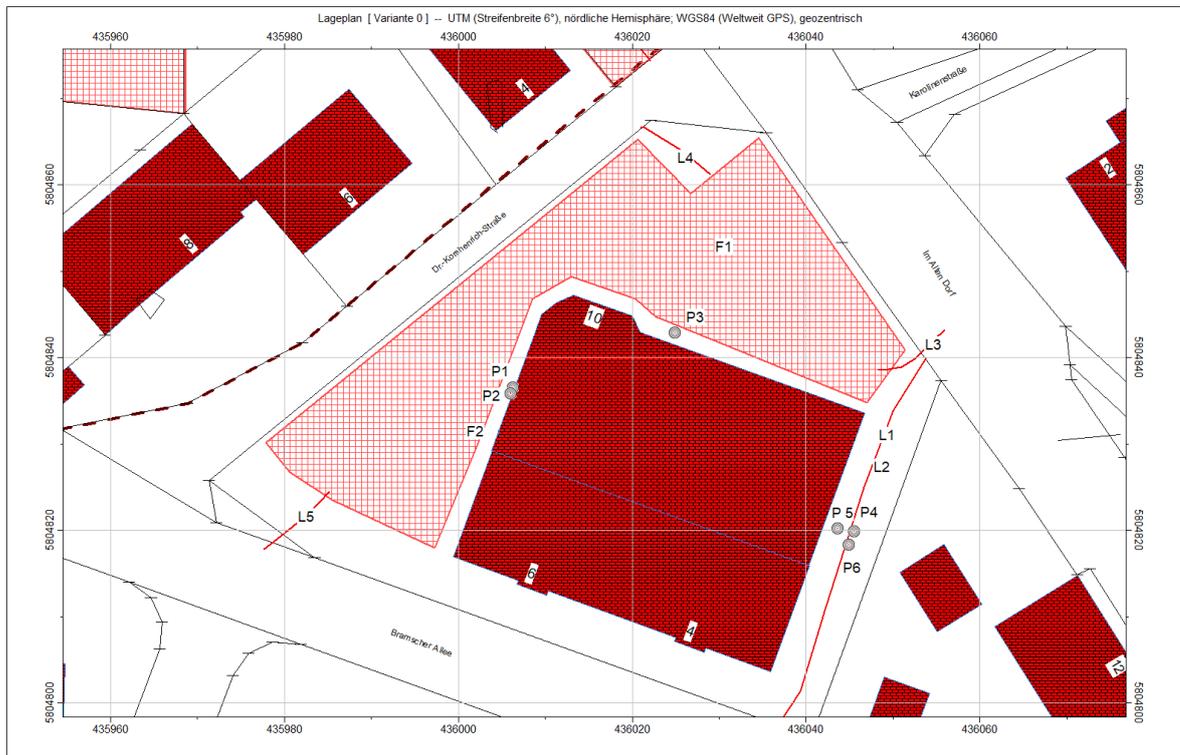


Bild 11: Lage der Schallquellen Markant Markt Herbers

## 5.4 Berechnungsmethodik

Im vorliegenden Fall sind die zulässigen Richtwerte nach TA Lärm (1998) vorgegeben.

Die Berechnung zur Ermittlung der Lärmbelastungen basiert auf einem mathematischen Modell der örtlichen Situation der vorhandenen Gebäude und Anlagen, der geplanten Gebäude, Anlagen und Quellen und der Umgebung des Betriebes und simuliert die im Gebiet zu erwartende Lärmausbreitung.

Mittels Lärmberechnungen kann somit die vorhandene Lärmsituation ermittelt und die Einhaltung der Richtwerte nachgewiesen werden. Weiterhin kann durch eine Rasterdarstellung die Verteilung der Immissionspegel grafisch dargestellt werden.

Die Untersuchung wird nach den Berechnungsgrundlagen der DIN EN 12354-4, DIN ISO 9613-2 und der VDI 2720 mit Hilfe des Rechnerprogrammes IMMI (2018) von WÖLFEL durchgeführt. Dabei wird mit Hilfe des digitalisierten Geländemodells unter Berücksichtigung der Ausgangswerte für die Schallemission für die ausgewählten Aufpunkte (Immissionsorte) der Beurteilungspegel berechnet.

Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit, für Ton- und Informationshaltigkeit sowie für Impulshaltigkeit nach TA-Lärm werden in dem Berechnungsprogramm entsprechend berücksichtigt. Zusätzlich ist nach TA-Lärm die meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 zu beachten.

Bei der Berechnung wurden alle für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften berücksichtigt.

Die Ermittlung der Höhe der Schallimmissionen der Betriebsgeräusche erfolgt nach den Bestimmungen der TA-Lärm. Wird der Bezugszeitraum  $T_B$  in Teilzeiten der Dauer  $T_j$  unterteilt, dann berechnet sich der Beurteilungspegel  $L_r$  entsprechend Gleichung (1):

$$L_r = 10 \cdot \lg \left( \frac{1}{T_B} \cdot \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1 \cdot (L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right) \quad (1)$$

mit	$T_B$	Beurteilungszeitraum "Tag" mit 16 Stunden bzw. "Nacht" auf die schlechteste Nachtstunde bezogen
	$T_j$	Teilzeit j
	$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel in Teilzeit j
	$C_{met}$	meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2
	$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach TA Lärm Nummer A.2.5.2 in der Teilzeit j
	$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit nach TA Lärm Nummer A.2.5.3 in der Teilzeit j
	$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm Nummer 6.5 in der Teilzeit j.

Bei der Berücksichtigung der o. g. Zuschläge zur Ermittlung des Beurteilungspegels ist wie folgt zu verfahren:

- Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit  $K_{R,j}$  nach Nummer 6.5

In allgemeinen Wohn- und Kleinsiedlungsgebieten, in reinen Wohngebieten, in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten ist die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in bestimmten Teilzeiten (Ruhezeiten) durch einen Zuschlag in der Höhe von 6 dB zu berücksichtigen.

Da die Immissionsorte als Mischgebiet eingeordnet sind, wurden keine Zuschläge vergeben.

- Zuschlag für Impulshaltigkeit  $K_{i,j}$  nach Nummer A.2.5.3  
Enthält das zu beurteilende Geräusch während bestimmter Teilzeiten  $T_j$  Impulse, so beträgt der Zuschlag für Impulshaltigkeit für diese Teilzeiten

$$K_{i,j} = L_{AFTeq,j} - L_{Aeq,j} \quad (1a).$$

Es wurden Zuschläge für den PKW-Parkplatz vergeben.

- meteorologische Korrektur  $c_{met}$  nach DIN ISO 9613-2

Die meteorologischen Bedingungen am Messort sind durch einen Parameter  $c_{met}$  zu berücksichtigen, der sich nach Gleichung (1b) bzw. (1c) ergibt:

$$c_{met} = 0 \quad \text{wenn } d_p \leq 10 \cdot (h_s + h_r) \quad (1b)$$

$$c_{met} = c_0 \cdot \left[ 1 - \frac{10 \cdot (h_s + h_r)}{d_p} \right] \quad \text{wenn } d_p \geq 10 \cdot (h_s + h_r) \quad (1c)$$

mit  $h_s$  Höhe der Quelle in m

$h_r$  Höhe des IMP in m

$d_p$  Abstand Quelle - IMP in m, projiziert auf die horizontale Bodenebene

$c_0$  abhängig von Wetterstatistik für Windgeschwindigkeit und -richtung

Im vorliegenden Fall wurde  $c_{met} = 0$  gesetzt und damit an allen Immissionsorten mit Mitwindbedingungen gerechnet (worst-case).

- Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit  $K_{T,j}$  nach Nummer A.2.5.2  
Für den Betrieb des Hochdruckreingers wurde ein Zuschlag vergeben.

Auf der Basis der vorliegenden Höheninformationen bzw. des zur Verfügung gestellten Höhenrasters wurde ein digitales Geländemodell (DGM) berechnet, mit dessen Hilfe eine möglichst realitätsnahe Ausbreitungsberechnung durchgeführt werden konnte.

### 5.5 Berechnungsergebnisse freie Schallausbreitung

Mit den in Kapitel 5.2 vorgestellten Grundannahmen sind die nachfolgende Immissionskataster für den Tag (Bild 12) und für die Nacht (Bild 13) berechnet worden. Da das Untersuchungsgebiet überwiegend als allgemeines Wohngebiet einzustufen ist, kommt es am Tag in den Farbbereichen Grün bis Gelb nach Bild 12 zu keiner Überschreitung.

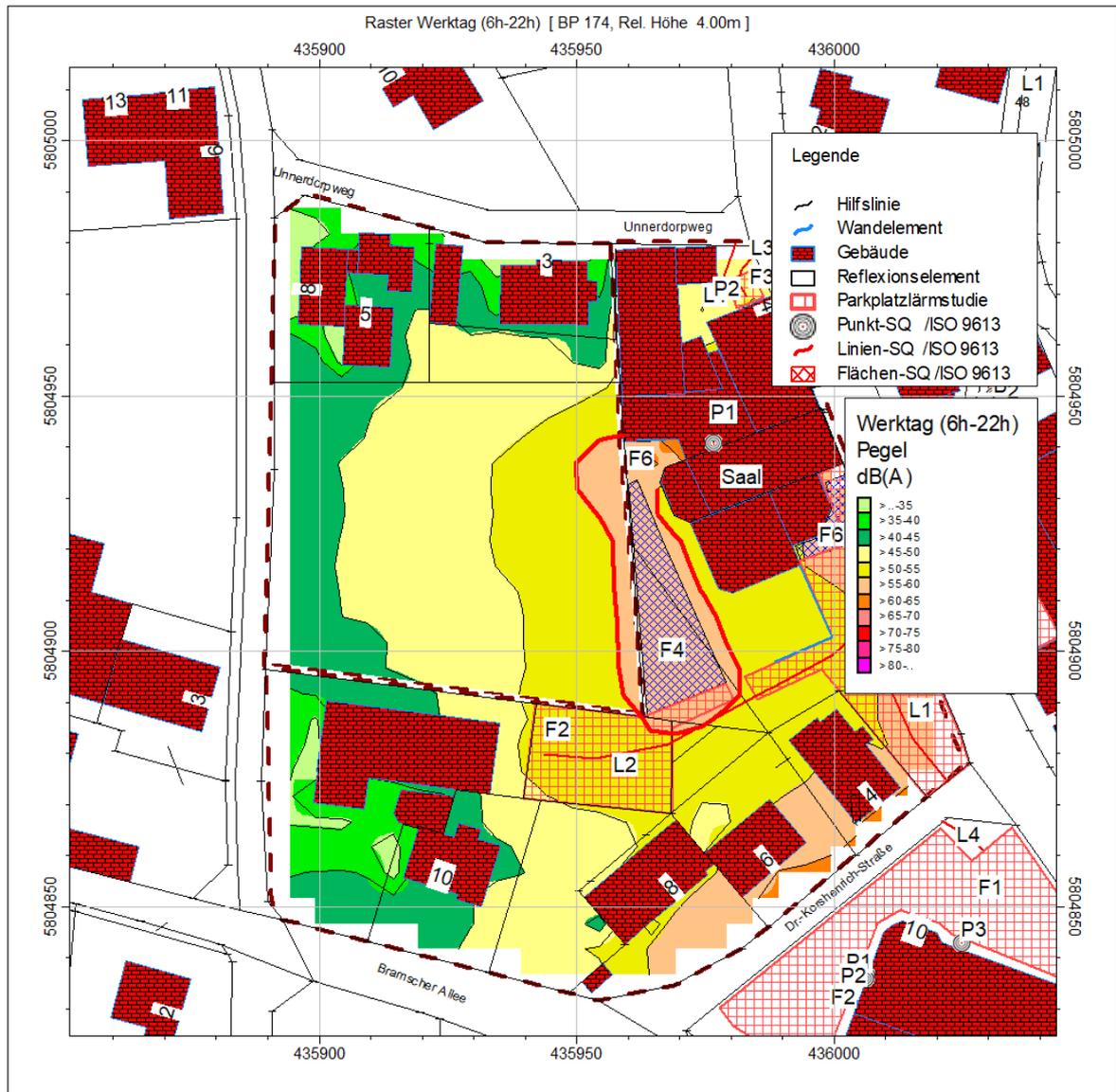


Bild 12: Isophonenkarte Gewerbelärm tags (Berechnungshöhe: 4,0 m), rot: Richtwertlinie 55 dB(A)

In der Nachtzeit liegen Überschreitungen vor (Überschreitungen in den Farben Dunkelgrün, Gelb, Dunkelgelb und Hellorange, Einhaltung in den beiden hellgrünen Farben). Diese werden durch die Kühlanlagen und durch die Abfahrten der PKW vom hinteren Parkplatz vom Gasthof Rothert verursacht.

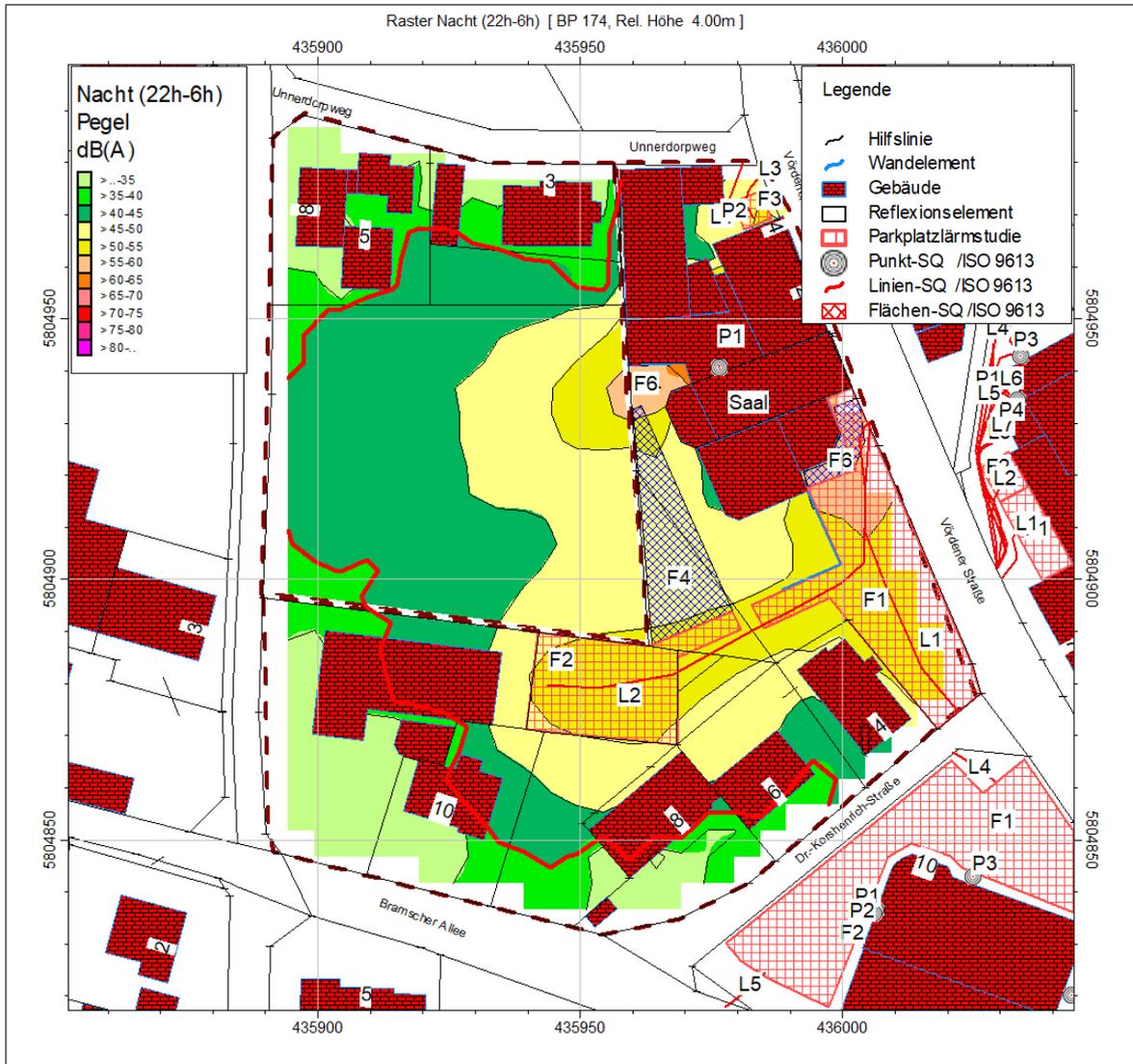


Bild 13: Isophonenkarte Gewerbelärm nachts (Berechnungshöhe: 4,0 m), rot: Richtwertlinie 40 dB(A)

Mit den angenommenen Berechnungsgrundlagen kommt es in der Tagzeit zu einer Unterschreitung des Immissionsrichtwertes für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A).

In der Nachtzeit liegen fast im gesamten Gebiet Überschreitungen vor. Wenn in den Überschreibungsbereichen Wohngebäude in einem Allgemeinen Wohngebiet realisiert werden sollen, müssen Schutzmaßnahmen untersucht werden.

### 5.6 Berechnungsergebnisse mit Lärmschutzwand

Für die Berechnung wird ein Bebauungsentwurf des Büros PLAN.CONCEPT Architekten simuliert [17]. Aus dem Entwurf werden die vorgesehenen Höhen abgeleitet (Vgl. Bild 17).

Entlang der östlichen und südlichen Grundstücksgrenze wird eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,0 m simuliert.

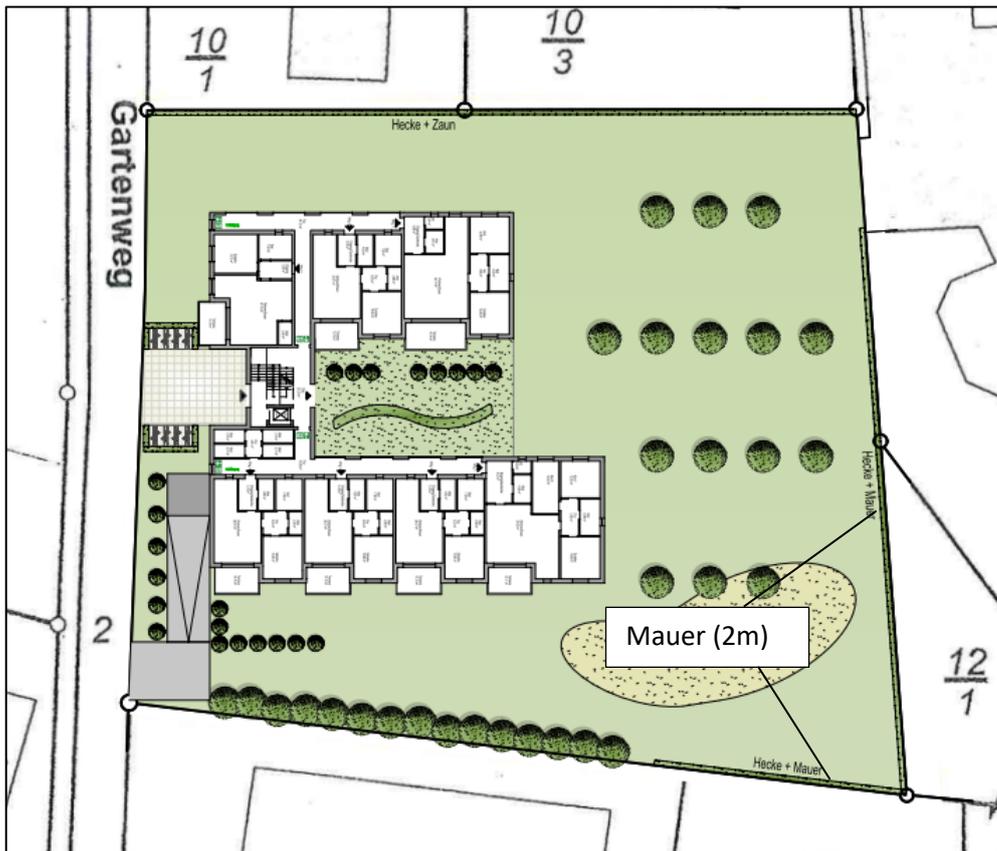


Bild 14: Lageplan Mehrfamilienhaus Gartenweg

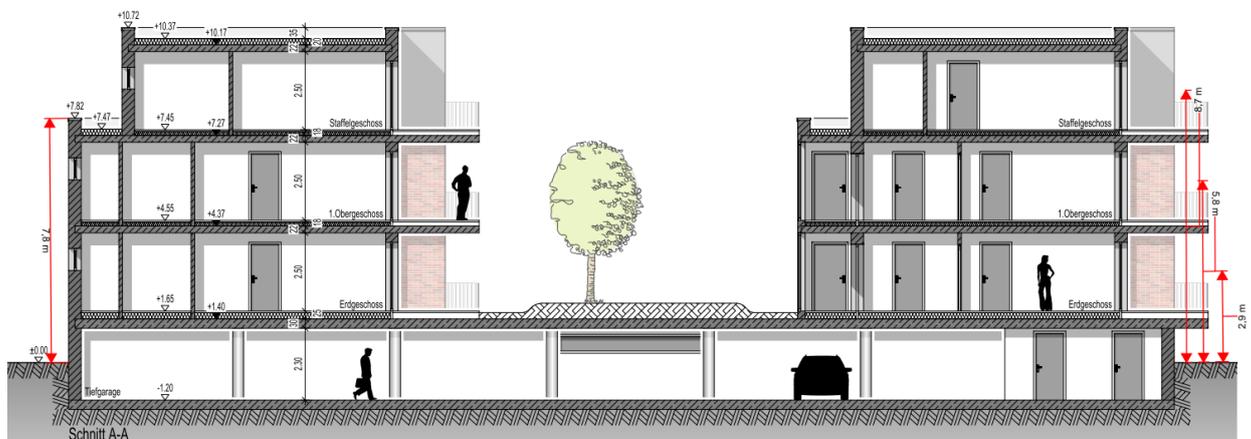


Bild 15: Ermittlung der Berechnungshöhen für die Immissionsorte

Die Bilder 16, 17 und 18 zeigen die Isophonenkarten für die Nachtzeit für die Berechnungshöhen 2,9 m (EG), 5,8 m (1. OG) und 8,7 m (2. OG).

Es ist erkennbar, dass trotz Lärmschutzwand ein Überschreitung an verschiedenen der Plangebäude Fassaden vorliegt.

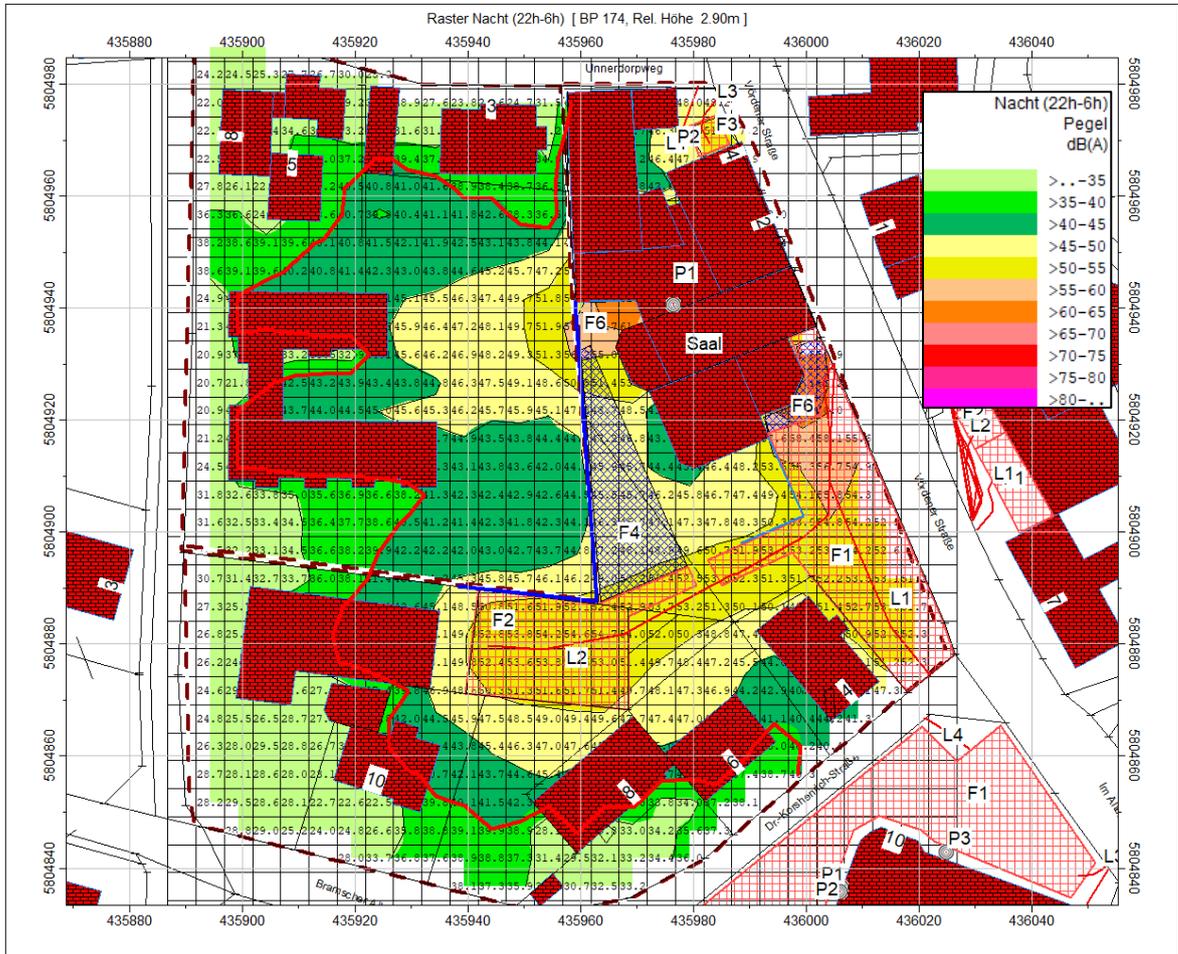


Bild 16: Isophonenkarte Gewerbelärm nachts (Berechnungshöhe: 2,9 m), rot: Richtwertlinie 40 dB(A)

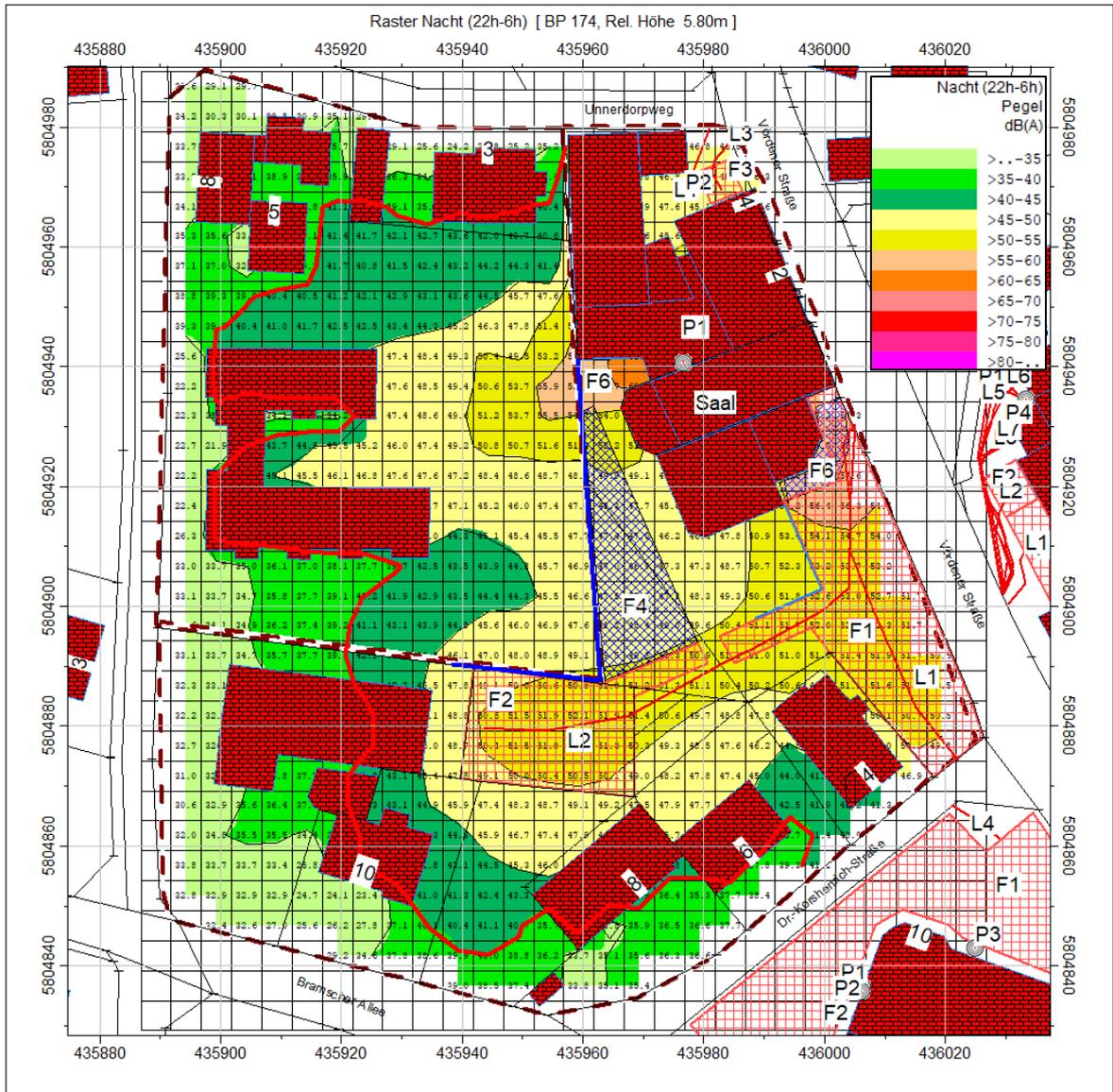


Bild 17: Isophonenkarte Gewerbelärm nachts (Berechnungshöhe: 5,8 m), rot: Richtwertlinie 40 dB(A)

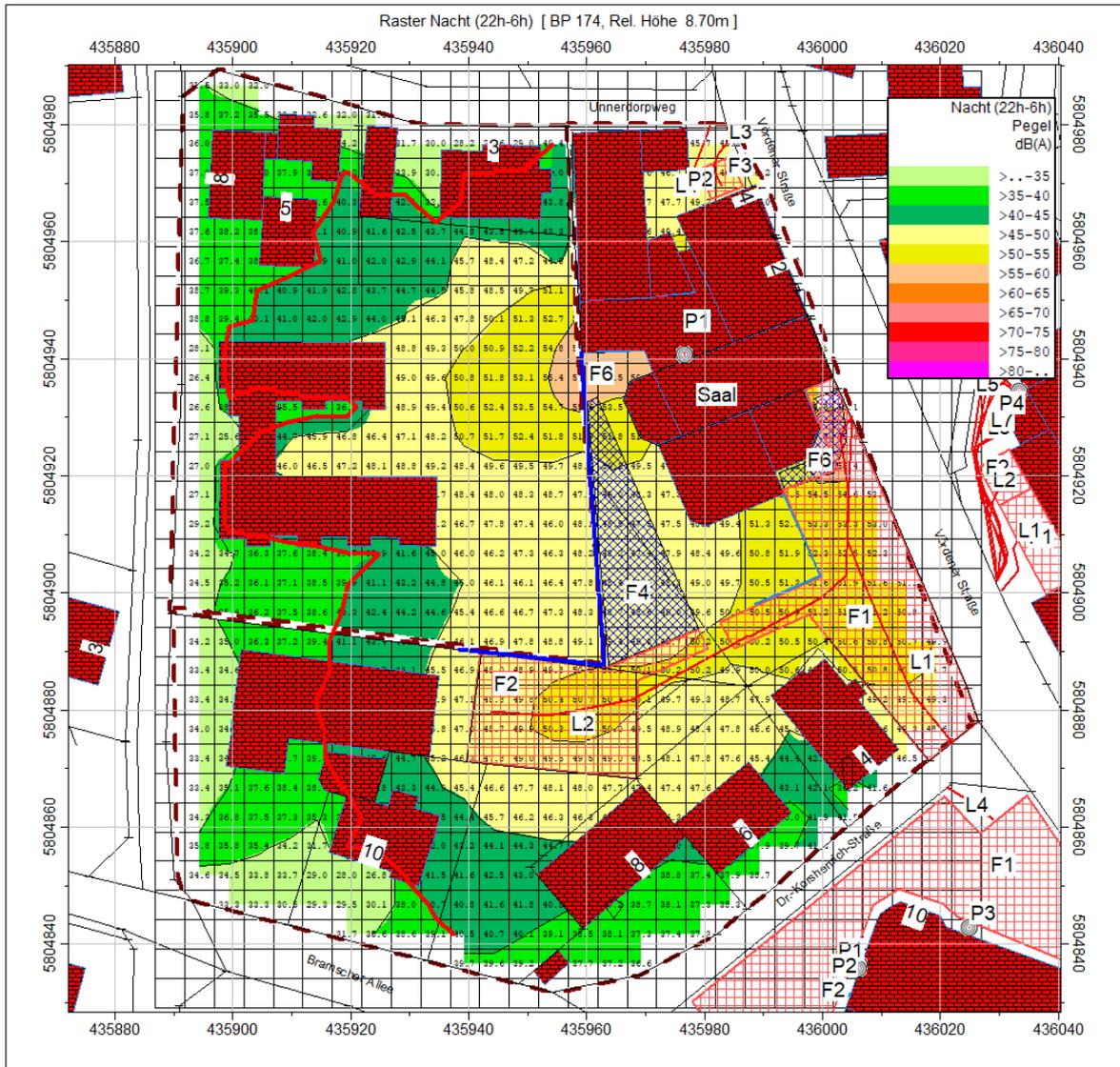


Bild 18: Isophonenkarte Gewerbelärm nachts (Berechnungshöhe: 8,7 m), rot: Richtwertlinie 40 dB(A)

Hauptursache für die Überschreitungen ist das Kühlaggregat auf dem Dach des Gasthof Rothert (GR P1). Der Schallleistungspegel von 84 dB(A) (zus.  $K_T = 3$  dB) wurde messtechnisch ermittelt. Eine Einhaltung der Richtwerte für die Nachtzeit für allgemeine Wohngebiet von 40 dB(A) kann erreicht werden, wenn **der Schallleistungspegel des Kühlergerätes maximal  $L_{WA} = 65$  dB(A)** beträgt und **keine Tonhaltigkeit** vorliegt. Weiterhin wird angenommen, dass die Quelle GR F6 „Toröffnung Garage (Kühlaggregate)“ in der Nachtzeit geschlossen ist ( $R_W = 10$  dB, Soundplanbibliothek für einfache Rolltore). Tabelle 6 zeigt die Beurteilungspegel für die beiden Varianten.

Tabelle 6: Immissionsorte

		Nacht (22h-6h) Ausgangspunkt LSW		Nacht (22h-6h) LSW +Reduzierung	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt114	Südflügel N Kind1 EG	40	44.7	40	30.9
IPkt115	Südflügel N Kind1 OG1	40	46.9	40	33.3
IPkt116	Südflügel N Kind1 OG2	40	48.5	40	34.7
IPkt117	Südflügel S Schlafen 1 EG	40	36.2	40	35.9
IPkt118	Südflügel S Schlafen 1 OG1	40	38.0	40	37.6
IPkt119	Südflügel S Schlafen 1 OG	40	40.2	40	39.7
IPkt120	Nordflügel S Schlafen EG	40	40.7	40	30.4
IPkt121	Nordflügel S Schlafen OG1	40	43.1	40	32.2
IPkt122	Nordflügel S Schlafen OG2	40	45.1	40	34.1
IPkt123	Nordflügel N Kind EG	40	42.1	40	26.5
IPkt124	Nordflügel N Kind OG1	40	43.5	40	28.3
IPkt125	Nordflügel N Kind OG2	40	45.1	40	29.6
IPkt126	Südflügel N Kind2 EG	40	43.8	40	30.5
IPkt127	Südflügel N Kind2 OG	40	45.9	40	32.6
IPkt128	Südflügel N Kind2 OG2	40	46.9	40	33.6

Die Bilder 19, 20 und 21 zeigen die Isophonenkarten für die Nachtzeit unter Berücksichtigung der genannten Minderungen und einer Lärmschutzwand in 2 m Höhe für die Berechnungshöhen 2,9 m (EG), 5,8 m (1. OG) und 8,7 m (2. OG).

Die Isophonenkarten und die Tabelle 6 zeigen eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte für die Nachtzeit für das geplante Wohngebäude und das Bestandsgebäude Unnerdorpweg 3.

Differenzen zwischen Isophonenkarte und Einzelpunktberechnung können durch Eigenreflexion und Interpolation der Rasterpunkte entstehen.

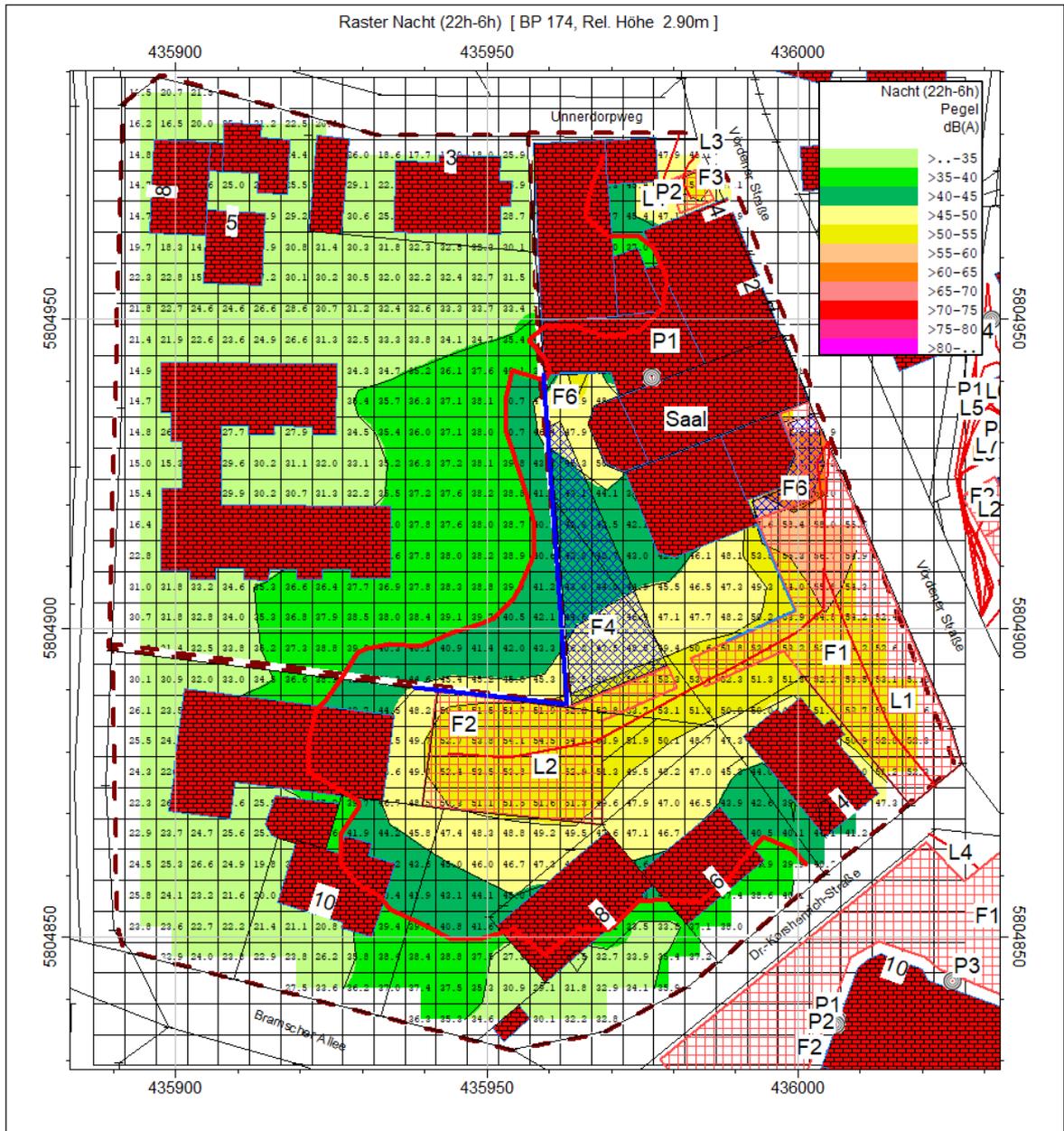


Bild 19: Isophonenkarte Gewerbelärm nachts mit Minderungsmaßnahmen (Berechnungshöhe: 2,9 m), rot: Richtwertlinie 40 dB(A)

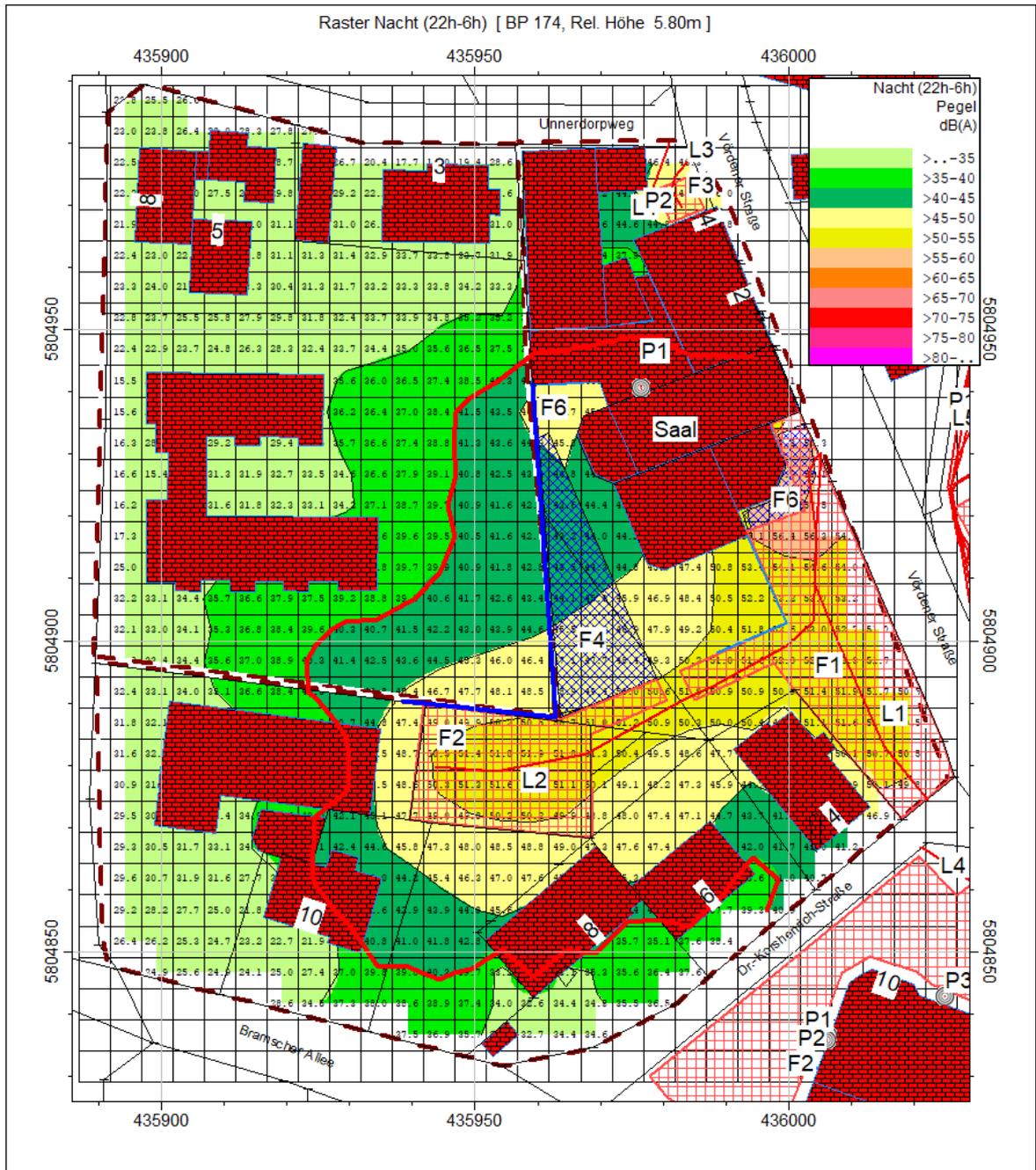


Bild 20: Isophonenkarte Gewerbelärm nachts mit Minderungsmaßnahmen (Berechnungshöhe: 5,8 m), rot: Richtwertlinie 40 dB(A)

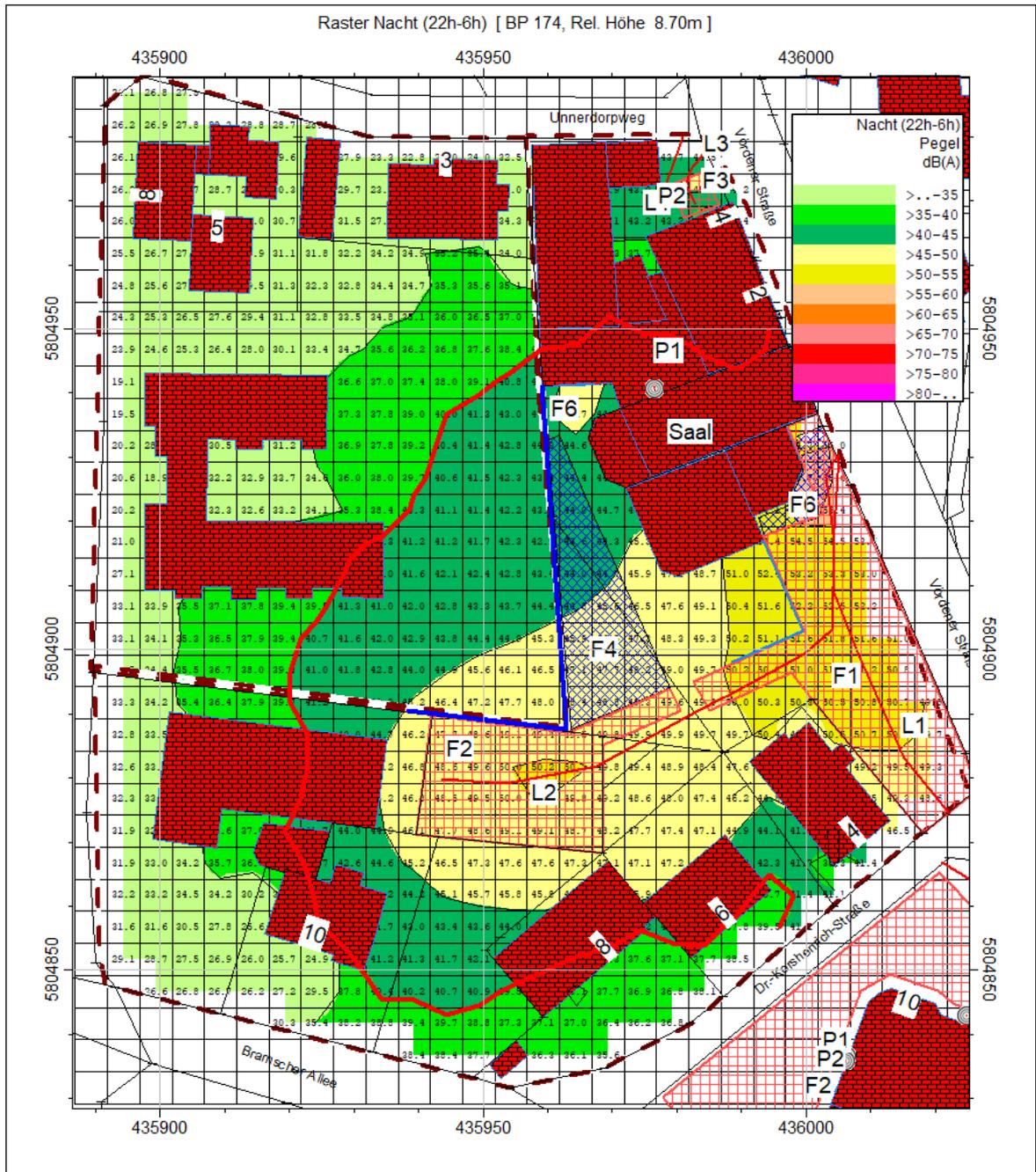


Bild 21: Isophonenkarte Gewerbelärm nachts mit Minderungsmaßnahmen (Berechnungshöhe: 8,7 m), rot: Richtwertlinie 40 dB(A)

### 5.7 Berechnungsergebnisse Variante nur Lärmschutzwand

Sollten die in Kapitel 5.6 zusätzlich zur Lärmschutzwand genannten Minderungsmaßnahmen (Ertüchtigung Kühlaggregat, geschlossenes Tor Kühlanlagenraum) auf dem Grundstück des Gasthofes Rothert nicht realisierbar sein, sind für die Schlafräume mit Überschreitungen Festsetzungen im Bebauungsplan zu treffen.

Für diesen Fall wurden die Berechnungsergebnisse präzisiert, wobei jetzt insbesondere auch die genaue Lage der Immissionsorte des Staffelgeschosses berücksichtigt wurden. Bild 22 zeigt die zurückgesetzte Lage der Fassaden des Staffelgeschosses (blau umrandet).



Bild 22: Lage des Staffelgeschosses (blau umrandet auf Hauptgebäude)

Tabelle 7: Immissionsorte bei Berücksichtigung des Staffelgeschoss

		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A
		/dB	/dB
IPkt094	Südflügel N Kind1 EG	40.0	44.7
IPkt095	Südflügel N Kind1 OG1	40.0	47.0
IPkt097	Südflügel S Schlafen 1 EG	40.0	36.3
IPkt098	Südflügel S Schlafen 1 OG1	40.0	38.4
IPkt099	Südflügel S Schlafen 1 SG	40.0	37.6
IPkt100	Nordflügel S Schlafen EG	40.0	40.8
IPkt101	Nordflügel S Schlafen OG1	40.0	43.3
IPkt102	Nordflügel S Schlafen SG	40.0	39.6
IPkt103	Nordflügel N Kind EG	40.0	42.1
IPkt104	Nordflügel N Kind OG1	40.0	43.5
IPkt106	Südflügel N Kind2 EG	40.0	43.9
IPkt107	Südflügel N Kind2 OG	40.0	46.0
IPkt109	Südflügel O Schlafen SG	40.0	42.3

Da Überschreitungen in der Nacht ermittelt wurden, sind Festsetzungen im Bebauungsplan zu treffen, wenn der Schalleistungspegel des Aggregats der Fa. Rothert nicht entsprechend Kapitel 5.6 gemindert wird.

### **5.8 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan (Gewerbe)**

Für die Bereiche mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm in der Nacht sind im Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB Festsetzungen zum Schutz der Nachtruhe zu treffen. Diese beziehen sich auf einen baulichen Selbstschutz.

In den gekennzeichneten Überschreibungsbereichen im Bebauungsplan sind Schlafräume und Kinderzimmer nur mit folgenden Auflagen zulässig:

*Fenster sind nur in nicht zu öffnender Weise als feststehende, nicht zu öffnende Elemente auszuführen und mit einer schalldämmenden Lüftungseinrichtung zu versehen. Eine schalldämmende Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzlich Fenster in den Bereichen vorgesehen sind, die nachts keine Überschreitung der Richtwerte der TA Lärm aufweisen.*

Alternativ können vor den betroffenen Schlafräumen und Kinderzimmern folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

*Es ist eine verglaste Zusatzfassade anzubringen, die mehr als 0,5 m vor der Hauptfassade der betroffenen Fenster liegt. Die verglaste Zusatzfassade ist als städtebauliche Schallschutzmaßnahme zu verstehen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) und erfüllen den Zweck einer Lärmschutzeinrichtung vor dem Gebäude.*

oder

*Vor den betroffenen Fenstern sind verglaste Vorbauten (wie Loggien, Wintergärten) anzubringen, die mehr als 0,5 m vor der Hauptfassade mit Glaselementen einen zusätzlichen Raum umschließen, der nicht zum Schlafen geeignet ist. Die verglasten Vorbauten sind als Teil einer städtebaulichen Schallschutzmaßnahme zu verstehen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB). Sie dienen nur dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen für die dahinterliegenden schutzwürdigen Aufenthaltsräume.*

Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, sofern ein gesonderter Nachweis im Rahmen des Bauantrages darüber erbracht wird, dass die zugrundeliegenden schalltechnischen Anforderungen auf andere Weise eingehalten werden.

Quelle: [20]

## 6 Betrachtung Dorftreff

### 6.1 Beschreibung der Anlage

Im Bebauungsplangebiet soll das Gebäude Dr.-Korshenrich-Str. 8 in einen Dorftreff umgenutzt werden. Das Gebäude soll von diversen Gruppen, Vereinen mit unterschiedlichen Teilnehmerzahlen genutzt werden. Die Nutzungszeiten variieren je Gruppe von Montag bis Samstag von 08:00 Uhr - 22:00 Uhr. Nutzer des Gebäudes sind beispielsweise AWO, Sozialverband Engter, Jugendtreff, Landjugend, Verkehrswacht, Theatergruppe, Freiwilligen Forum, Kunst und Kulturwerkstatt sowie diverse weitere Vereine [19]. Die Beurteilung des Dorftreffs unterliegt der Niedersächsischen Freizeitlärmrichtlinie [21].

Für den Dorftreff wird das Erdgeschoss und ein Teil des Obergeschosses des Gebäudes genutzt werden. Der übrige Teil des Obergeschosses wird als Wohnung genutzt.



Bild 23: Außenflächen des Dorftreffs [19]

Als Immissionsorte sind die Wohnnutzungen im Obergeschoss des Dorftreffs sowie das Gebäude Bramscher Allee 10 zu berücksichtigen, die beide als Mischgebiet eingeordnet sind.

## 6.2 Emissionen des Dorftreffs

Als Lärmquelle sind die geplanten Stellplätze für PKW zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall wird davon ausgegangen, dass maximal zwei Veranstaltungen pro Tag stattfinden, d.h. dass je Stellplatz vier Wechsel pro Tag erfolgen. Die Nutzungszeit ist bis 22.00 Uhr angegeben.

Für eine mögliche Abfahrt nach 22.00 Uhr wird ungefähr die Hälfte der vorhandenen Stellplätze angesetzt. Es wird das getrennte Verfahren verwendet, d.h. die Zu- und Abfahrten werden separat betrachtet. Von einer Schallabstrahlung der Fassaden wird nicht ausgegangen, da es sich um ein festes Gebäude handelt. Bei Veranstaltungen wird davon ausgegangen, dass Türen und Fenster bei der Nutzung von Musikanlagen geschlossen gehalten werden. In der Nacht finden keine Veranstaltungen statt.

### Flächenschallquellen

- PKW – Parkplätze

	F1:	F2:
B	9	2
Fläche		
$K_{PA}$	0	0
$K_I$	4	4
$K_{StrO}$	0,5	0,5
$N_{Tag}$	0,29	0,29
$N_{Nacht}$	0,5	0,5
$L_{w''Tag}$ dB/m <sup>2</sup>	48,7	48,5
$L_{w''Nacht}$ dB/m <sup>2</sup>	51,1	50,8

### Linienschallquellen

**L 1:** PKW (36 Bewegungen tags, 4 Bewegungen lt. NS):  $L_{WA'_{Tag}} = 52,2$  dB(A),  $L_{WA'_{Nacht}} = 54,7$  dB(A)

**L 2:** PKW (8 Bewegungen tags, 1 Bewegung lt. NS):  $L_{WA'_{Tag}} = 43,7$  dB(A),  $L_{WA'_{Nacht}} = 48,7$  dB(A)

Das nachfolgende Bild 24 zeigt die Lage der Schallquellen.

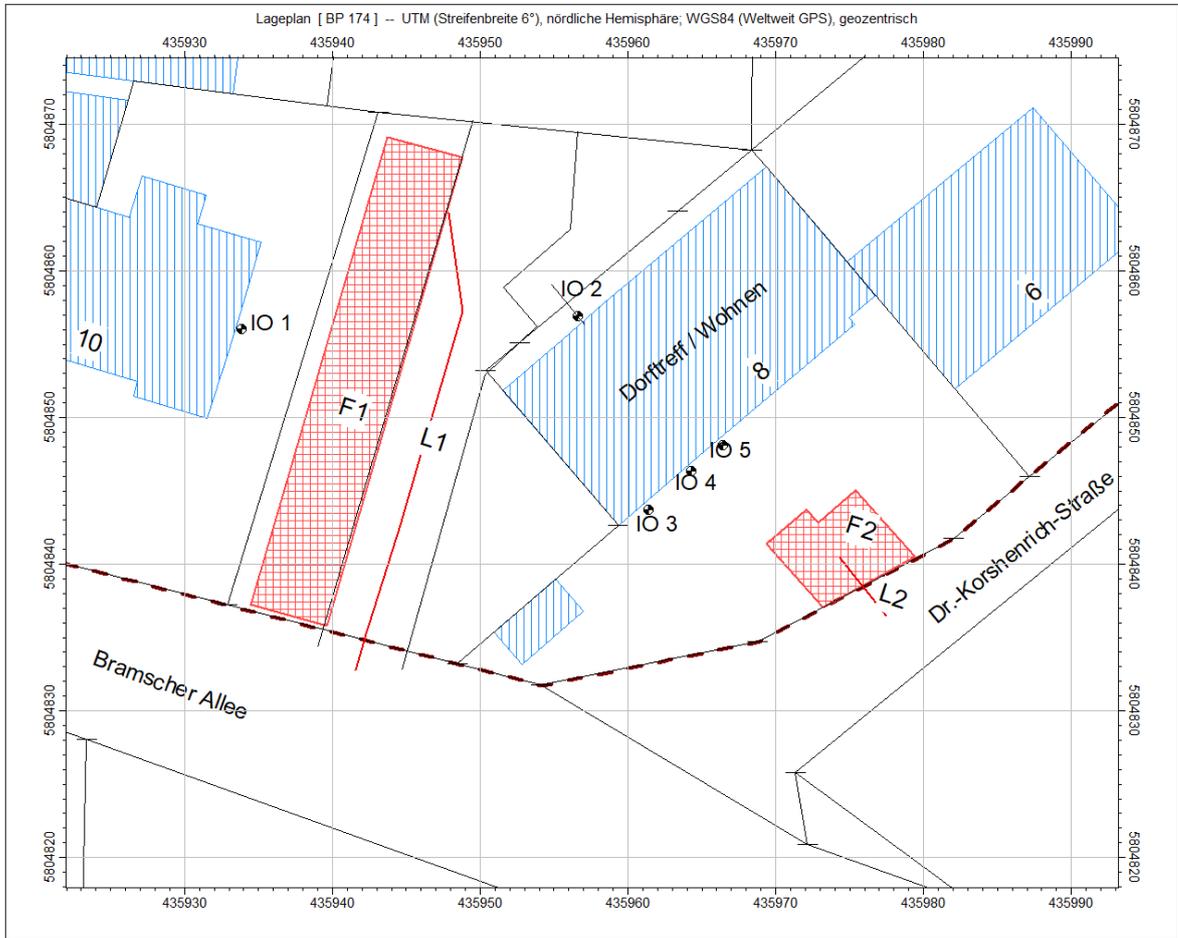


Bild 24: Quellenplan des Dorftreffs

### 6.3 Berechnungsergebnisse

Für die Niedersächsische Freizeitlärmrichtlinie werden die Anlagen nach TA-Lärm mit folgenden Ausnahmen beurteilt:

- die Ruhezeiten-Zuschläge nach Nr. 6.5 TA Lärm gelten auch in Gebieten nach Nr. 6.1 Buchst. c und d,
- abweichend zu Nr. 7.2 TA Lärm ist entsprechend der 18. BImSchV die Anzahl der Tage oder Nächte an denen die Richtwerte für „seltene Ereignisse“ herangezogen werden können, auf maximal 18 begrenzt,
- an Tagen vor Sonn- und Feiertagen außer den in § 6 NFeiertagsG genannten Feiertagen kann abweichend von Nr. 6.4 TA Lärm die Nachtzeit um zwei Stunden nach hinten verschoben werden, sofern eine 8-stündige Nachtruhe sichergestellt werden kann

Es ergeben sich folgende Berechnungsergebnisse an den Immissionsorte:

Tabelle 8: Berechnungsergebnisse

	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IO 1: Bramscher Alle 10 EG Ost	60	44	60	47	45	45
IO 1: Bramscher Alle 10 OG1 Ost	60	44	60	46	45	45
IO 1: Bramscher Alle 10 OG2 Ost	60	43	60	46	45	44
IO 2: Dr. Korshenrich Str. 8 NW Kind 1 (OG)	60	43	60	45	45	43
IO 3: Dr.-Korshenrich Str. 8 SO WZ (OG)	60	37	60	39	45	38
IO 4: Dr.-Korshenrich Str. 8 SO Kind 2 (OG)	60	38	60	40	45	38
IO 5: Dr.-Korshenrich- Str. 8 SO SZ (OG)	60	38	60	40	45	39

Tabelle 8 zeigt unter Berücksichtigung der Rundungsregeln eine Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm.

Spitzenpegel durch Türenschiagen werden nicht betrachtet, da es sich um eine Freizeitanlage bzw. ein sozialadäquate öffentliche Anlage handelt .

In der Parkplatzlärmstudie [12] wird unter Punkt 10.2.3. dazu auch folgende Aussage getroffen: „Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohngebieten gewissermaßen 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, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen. Vgl. hierzu u.a. den Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S 3538/94. ...“

Die Bilder 24 und 25 zeigen die Rasterlärmkarten für den Tagzeitraum und die lauteste Nachtstunde. Diese zeigen, dass auch an allen anderen Gebäuden in der Umgebung eine Unterschreitung der Richtwert vorliegt.

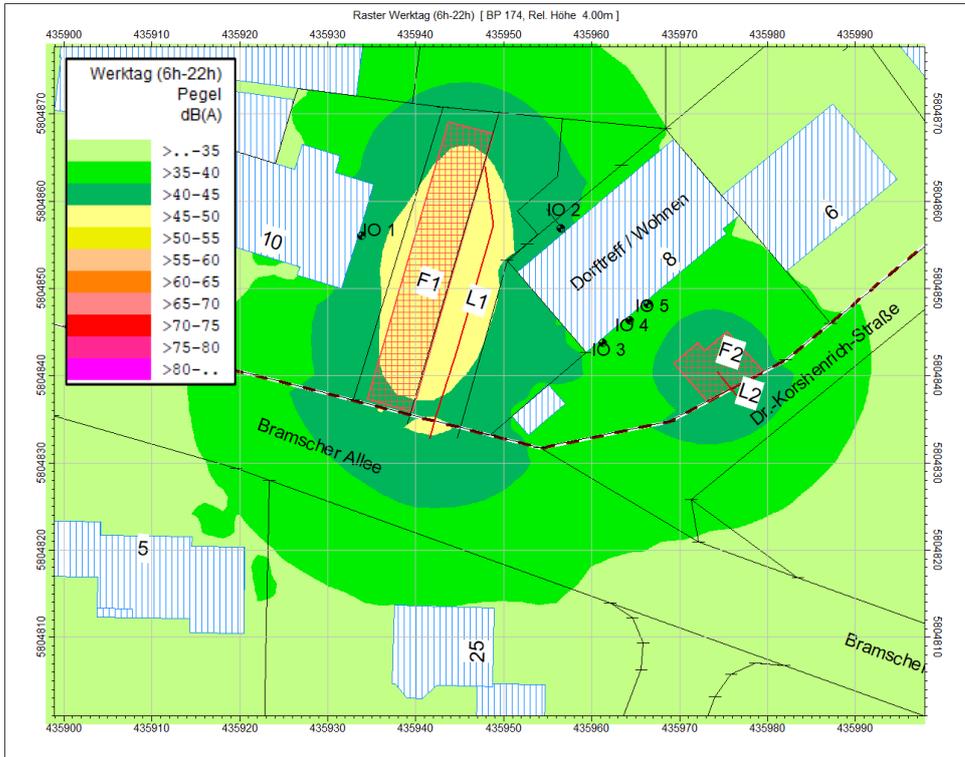


Bild 25: Isophonenkarte Dorftreff Tag

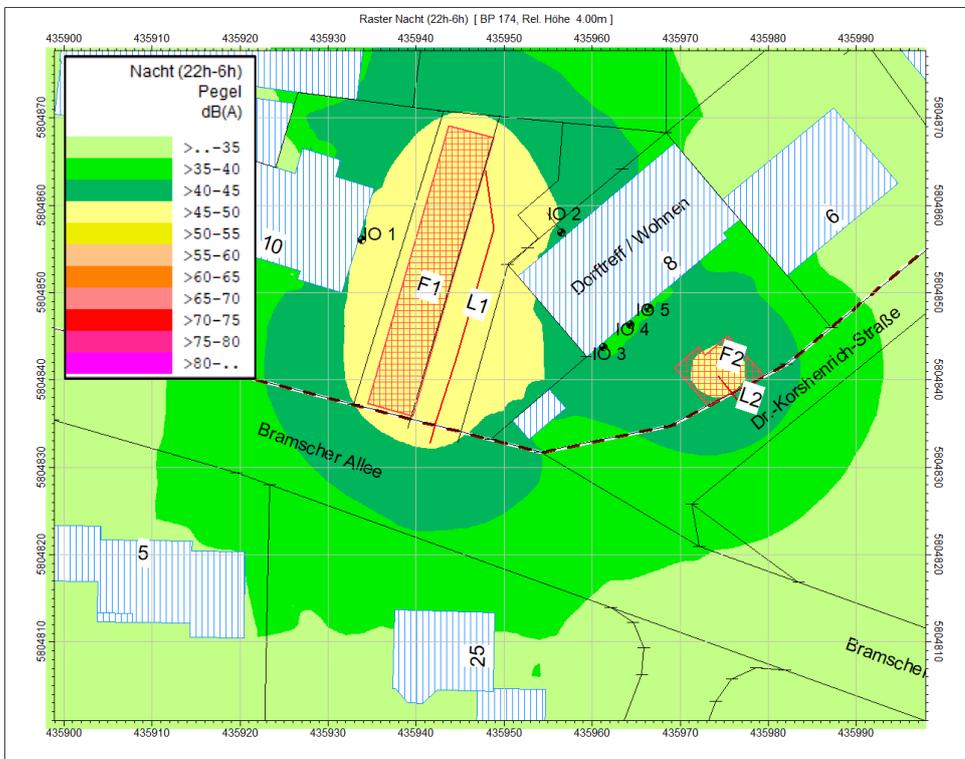


Bild 26: Isophonenkarte Dorftreff Nacht

## 7 Verwendete Unterlagen

Die lärmtechnische Berechnung erfolgt auf folgenden Gesetzen, Verordnungen, allgemeinen Normen und Richtlinien:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974
- [2] Verkehrslärmschutzrichtlinien (VLärmSchR) vom 02.06.1997
- [3] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), BMV 1990
- [4] Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV), BMV 1990
- [5] DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau
- [6] DIN 4109-1:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen  
DIN 4109-2:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln:  
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), 2015
- [8] Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehrs – Straßenverkehrszählung 2015
- [9] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Wiesbaden, 2005
- [10] Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, EDV-Programm zur Berechnung der Geräuschprognose von langsam fahrenden Pkw
- [11] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.98 (Gemeinsames Ministerialblatt 1998, Nr. 26, Seite 503 ff), in der derzeit gültigen Fassung
- [12] Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen ... Tiefgaragen; Bay. Landesamt für Umwelt, Ausgabe 2007
- [13] Emissionsdatenkatalog, forum Schall, August 2006
- [14] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und Verwertung sowie Kläranlagen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2002
- [15] Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW: Geräuschemissionen und -immissionen bei der Be- und Entladung von Containern und Wechselbrücken, Silofahrzeugen, Tankfahrzeugen, Muldenkippern und Müllfahrzeugen an Müllumladestationen, Band 25 von Landesumweltamt: Merkblätter, Nordrhein-Westfalen Ausgabe 25 von Merkblätter, Nordrhein-Westfalen Landesumweltamt
- [16] Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt (HLfU), Heft 192, Ausgabe 1995
- [17] Konzeptstudie MFH Engter Gartenweg, PLAN.CONCEPT Architekten GmbH, Osnabrück
- [18] Bauantrag Dorftreff Dr. Korshenrich Str. 8, Gemeinde Bramsche 2019
- [19] Nutzungsbeschreibung und Lageplan Dorftreff Dr. Korshenrich Str. 8, Stadt Bramsche 2020
- [20] Hansestadt Hamburg - Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt:  
Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010
- [21] Niedersächsische Freizeitlärmrichtlinie (Freizeitlärm-Richtlinie Gem. RdErl. d. MU, d. MI, d. ML, d. MS u. d. MW v. 25. 5. 2012 — 40502/7.0 )

## 8 Qualität der Prognose

Gemäß TA Lärm ist im Rahmen der Ergebnisdarstellung (Punkt A.2.6) auf die Qualität der Prognose einzugehen. Die Qualität einer Schallimmissionsprognose hängt maßgeblich von der Güte der verwendeten Eingangsdaten, der Genauigkeit des Prognosemodells einschließlich seiner programmtechnischen Umsetzung und der Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten ab. Hinsichtlich der Genauigkeit des Prognosemodells gibt die DIN ISO 9613-2 einen geschätzten Genauigkeitswert von  $\pm 3$  dB(A), für Abstände von  $100 \text{ m} < d < 1000 \text{ m}$  bzw. von  $\pm 1$  dB(A), für  $d \leq 100 \text{ m}$ .

Die im Rahmen dieser Prognose angesetzten Schalleistungspegel basieren auf den Ausführungen in der Fachliteratur. Des Weiteren wird vom jeweils ungünstigsten Auslastungszustand (Betriebsdauer, Gleichzeitigkeit von Betriebsaktivitäten) ausgegangen. Berücksichtigt man ferner, dass sich bei mehreren Emissionsquellen mit jeweils gleicher Unsicherheit die Unsicherheit nach dem Gauß'schen Fehlerfortpflanzungsgesetz reduziert, so nimmt die Genauigkeit der Prognose mit zunehmender Anzahl an Quellen zu. Aufgrund dessen wird erwartet, dass die berechneten Beurteilungspegel auf der sicheren Seite liegen. Zudem wurde bei der vorliegenden Berechnung keine meteorologische Korrektur berücksichtigt, d.h. die Berechnungen wurden unter Mitwindbedingungen ausgeführt. Somit ist im Rahmen der vorliegenden Untersuchung kein Zuschlag für die Prognoseungenauigkeit anzusetzen.

Das verwendete Berechnungsprogramm SoundPLAN ist ein von den deutschen Umwelt- und Gewerbeaufsichtsämtern anerkanntes Programm, welches die herangezogenen Richtlinien und Rechenalgorithmen verwendet.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Gutachters dienten die vorgelegten und im Gutachten aufgeführten Unterlagen sowie die Auskünfte des Auftraggebers und der untersuchten Gewerbebetriebe.

## 9 Schlussbemerkung

Die öko-control GmbH und RP Schalltechnik verpflichten sich, alle ihr durch die Erarbeitung des Gutachtens bekannt gewordenen Daten nur mit dem Einverständnis des Auftraggebers an Dritte weiterzuleiten.

Aufgestellt:  
Osnabrück, 09.04.2021  
Pr/ 19-061a-09.DOC



Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper  
Projektleitung  
RP Schalltechnik



Dipl.-Phys. S. Deiter  
Bearbeiterin Gewerbelärm  
öko-control GmbH

# Stadt Bramsche, Bebauungspläne im Ortsteil Engter, FB Schallschutz Emissionsberechnung Straße - RLK 3: Verkehrslärm Bebauungsplan Nr. 174

Anlage  
1

## Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

19.12.2019  
Seite 1

**Stadt Bramsche, Bebauungspläne im Ortsteil Engter, FB Schallschutz**  
**Emissionsberechnung Straße - RLK 3: Verkehrslärm Bebauungsplan Nr. 174**

Anlage  
1

Straße	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	k	k	M	M	p	p	DStrO	DStrO	Dv	Dv	Steigung	DStg	Drefl	Lm25	Lm25	LmE	LmE
	Kfz/24h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB	Nacht dB	Tag dB	Nacht dB	%	dB	dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Bramscher Allee 2030	1800	30	30	30	30	0,0600	0,0110	108	20	4,3	6,4	0,00	0,00	-7,47	-7,13	0,2	0,0	0,0	58,9	52,1	51,5	45,0
Im Alten Dorf/Vördener Str. (L 78) 2030	4750	50	50	50	50	0,0600	0,0080	285	38	6,0	7,8	0,00	0,00	-4,67	-4,40	0,4	0,0	0,0	63,6	55,2	58,9	50,8
Im Alten Dorf/Vördener Str. (L 78) 2030	4750	50	50	50	50	0,0600	0,0080	285	38	6,0	7,8	3,00	3,00	-4,67	-4,40	-1,7	0,0	0,0	63,6	55,2	61,9	53,8
Im Alten Dorf/Vördener Str. (L 78) 2030	4750	50	50	50	50	0,0600	0,0080	285	38	6,0	7,8	0,00	0,00	-4,67	-4,40	-2,1	0,0	0,0	63,6	55,2	58,9	50,8



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

19.12.2019  
Seite 2

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

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

Parkplatzlärmstudie (3)								Rothert
PRKL003	Bezeichnung	GR F3 PKW Bäcker/Sprinter		Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Rothert		Lw (Tag) /dB(A)				62.73
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)				70.01
	Länge /m	22.31		Lw (Ruhe) /dB(A)				62.73
	Länge /m (2D)	22.31		Lw" (Tag) /dB(A)				47.80
	Fläche /m²	31.09		Lw" (Nacht) /dB(A)				55.08
				Lw" (Ruhe) /dB(A)				47.80
				Konstante Höhe /m				0.00
	Berechnung			Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)				
	Parkplatz			P+R - Parkplatz				
	Modus			Sonderfall (getrennt)				
	Kpa /dB			0.00				
	Ki* /dB			4.00				
	Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm				
	B			2.00				
	f			1.00				
	N (Tag)			0.19				
	N (Nacht)			1.00				
	N (Ruhe)			0.19				
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	98.0	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						49.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.8	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.8	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.8	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						51.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.8	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.8	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.8	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.1	1.00	1.00000	0.00	55.1
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						47.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.8	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.8	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.8	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						47.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.8	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.8	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.8	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.1	1.00	1.00000	0.00	55.1
PRKL005	Bezeichnung	GR F2 PKW Hintere PP		Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Rothert		Lw (Tag) /dB(A)				74.78
	Knotenzahl	8		Lw (Nacht) /dB(A)				75.99
	Länge /m	120.24		Lw (Ruhe) /dB(A)				74.78
	Länge /m (2D)	120.24		Lw" (Tag) /dB(A)				47.22
	Fläche /m²	570.05		Lw" (Nacht) /dB(A)				48.43
				Lw" (Ruhe) /dB(A)				47.22
				Konstante Höhe /m				0.00
	Berechnung			Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)				
	Parkplatz			P+R - Parkplatz				
	Modus			Sonderfall (getrennt)				
	Kpa /dB			0.00				
	Ki* /dB			4.00				
	Oberfläche			Wassergebundene Decken (Kies)				
	B			24.00				
	f			1.00				
	N (Tag)			0.25				

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Parkplatzlärmstudie (3)								Rothert
				N (Nacht)			0.33	
				N (Ruhe)			0.25	
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>			
TA Lärm (1998)	98.0	0.0	0.0	0.0	-		0.0	
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>	
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						49.2	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.2	1.00	1.00000	-6.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.2	1.00	13.00000	-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.2	1.00	2.00000	-3.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00						50.8	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.2	1.00	5.00000	0.95		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.2	1.00	9.00000	-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.2	1.00	2.00000	-3.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.4	1.00	1.00000	0.00	48.4	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						47.2	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.2	1.00	1.00000	-12.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.2	1.00	13.00000	-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.2	1.00	2.00000	-9.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00						47.2	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.2	1.00	5.00000	-5.05		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.2	1.00	9.00000	-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.2	1.00	2.00000	-9.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.4	1.00	1.00000	0.00	48.4	
<b>PRKL004</b>	<b>Bezeichnung</b>	GR F1 PKW vorn		<b>Wirkradius /m</b>	99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Rothert		<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	75.60			
	<b>Knotenzahl</b>	13		<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	76.81			
	<b>Länge /m</b>	190.07		<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>	75.60			
	<b>Länge /m (2D)</b>	190.06		<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	45.84			
	<b>Fläche /m²</b>	948.05		<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	47.04			
				<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>	45.84			
				<b>Konstante Höhe /m</b>	0.00			
				<b>Berechnung</b>	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)			
				<b>Parkplatz</b>	P+R - Parkplatz			
				<b>Modus</b>	Sonderfall (getrennt)			
				<b>Kpa /dB</b>	0.00			
				<b>Ki* /dB</b>	4.00			
				<b>Oberfläche</b>	Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm			
				<b>B</b>	29.00			
				<b>f</b>	1.00			
				<b>N (Tag)</b>	0.25			
				<b>N (Nacht)</b>	0.33			
				<b>N (Ruhe)</b>	0.25			
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>			
TA Lärm (1998)	98.0	0.0	0.0	0.0	-		0.0	
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>	
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						47.8	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	45.8	1.00	1.00000	-6.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	45.8	1.00	13.00000	-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	45.8	1.00	2.00000	-3.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00						49.5	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	45.8	1.00	5.00000	0.95		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	45.8	1.00	9.00000	-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	45.8	1.00	2.00000	-3.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.0	1.00	1.00000	0.00	47.0	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						45.8	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	45.8	1.00	1.00000	-12.04		

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Parkplatzlärmstudie (3)								Rothert
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	45.8	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	45.8	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						45.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	45.8	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	45.8	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	45.8	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.0	1.00	1.00000	0.00	47.0

Punkt-SQ /ISO 9613 (2)											Rothert
<b>EZQI001</b>	<b>Bezeichnung</b>	GR P1 Kühlung			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					<b>Tag</b>	84.00	-	-	84.00		
					<b>Nacht</b>	84.00	-	-	84.00		
					<b>Ruhe</b>	84.00	-	-	84.00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	84.0		0.0	3.0	0.0		-			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								88.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	84.0	1.00	1.00000	-3.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	84.0	1.00	13.00000	2.10				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	84.0	1.00	2.00000	-0.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								90.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	84.0	1.00	5.00000	3.95				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	84.0	1.00	9.00000	0.50				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	84.0	1.00	2.00000	-0.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	84.0	1.00	1.00000	3.00	87.0			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								87.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	84.0	1.00	1.00000	-9.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	84.0	1.00	13.00000	2.10				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	84.0	1.00	2.00000	-6.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								87.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	84.0	1.00	5.00000	-2.05				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	84.0	1.00	9.00000	0.50				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	84.0	1.00	2.00000	-6.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	84.0	1.00	1.00000	3.00	87.0			
<b>EZQI027</b>	<b>Bezeichnung</b>	GR P2 Einzelereignis			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					<b>Tag</b>	81.30	-	-	81.30		
					<b>Nacht</b>	-99.00	-	-	-99.00		
					<b>Ruhe</b>	81.30	-	-	81.30		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	108.0		0.0	0.0	0.0		-			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								69.3	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	81.3	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	81.3	1.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000	-99.00				

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Punkt-SQ /ISO 9613 (2)								Rothert
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						69.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	81.3	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	81.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-

Linien-SQ /ISO 9613 (5)										Rothert
<b>LIQI001</b>	<b>Bezeichnung</b>	GR L3 Sprinter			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	6			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	9.40			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	9.40			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	47.70	-	-	57.43	47.70
					<b>Nacht</b>	47.70	-	-	57.43	47.70
					<b>Ruhe</b>	47.70	-	-	57.43	47.70
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								46.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	4.00	1.00000	-6.02			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-6.04			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								46.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-6.04			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	4.00	1.00000	-6.02			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-6.04			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	2.00	1.00000	3.01			50.7
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								43.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	4.00	1.00000	-6.02			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-12.04			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								43.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-12.04			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	4.00	1.00000	-6.02			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-12.04			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	2.00	1.00000	3.01			50.7
<b>LIQI002</b>	<b>Bezeichnung</b>	GR L2 PKW 2			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	7			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	47.18			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	47.17			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	47.70	-	-	64.44	47.70
					<b>Nacht</b>	47.70	-	-	64.44	47.70
					<b>Ruhe</b>	47.70	-	-	64.44	47.70
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-	1.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								58.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	6.00	1.00000	2.74			

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Linien-SQ /ISO 9613 (5)										Rothert
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	78.00	1.00000	7.88			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	12.00	1.00000	5.75			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								60.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	30.00	1.00000	9.73			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	54.00	1.00000	6.28			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	12.00	1.00000	5.75			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	8.00	1.00000	10.03			57.7
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								56.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	6.00	1.00000	-3.26			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	78.00	1.00000	7.88			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	12.00	1.00000	-0.25			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								56.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	30.00	1.00000	3.73			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	54.00	1.00000	6.28			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	12.00	1.00000	-0.25			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	8.00	1.00000	10.03			57.7
<b>LIQI003</b>	<b>Bezeichnung</b>	GR L1 PKW 1			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	6			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	60.58			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	60.57			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	47.70	-	-	65.52	47.70
					<b>Nacht</b>	47.70	-	-	65.52	47.70
					<b>Ruhe</b>	47.70	-	-	65.52	47.70
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			1.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								59.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	7.00	1.00000	3.41			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	94.00	1.00000	8.69			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	15.00	1.00000	6.72			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								60.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	36.00	1.00000	10.52			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	65.00	1.00000	7.09			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	15.00	1.00000	6.72			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	10.00	1.00000	11.00			58.7
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								57.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	7.00	1.00000	-2.59			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	94.00	1.00000	8.69			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	15.00	1.00000	0.72			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								57.3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	36.00	1.00000	4.52			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	65.00	1.00000	7.09			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	15.00	1.00000	0.72			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	10.00	1.00000	11.00			58.7
<b>LIQI028</b>	<b>Bezeichnung</b>	GR L4 Getränke LKW			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	2			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	11.29			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	11.29			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	63.00	-	-	73.53	63.00
					<b>Nacht</b>	63.00	-	-	73.53	63.00
					<b>Ruhe</b>	63.00	-	-	73.53	63.00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

**Linien-SQ /ISO 9613 (5)** Rothert

mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						54.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	2.00	1.00000	-9.03	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	1.00	0.00000	-99.00	-

ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						54.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	2.00	1.00000	-9.03	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	1.00	0.00000	-99.00	-

<b>LIQi055</b>	<b>Bezeichnung</b>	GR L2 PKW 2-Schotter			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00	
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>		0.00	
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>		Nein	
	<b>Länge /m</b>	46.83			<b>Emission ist</b>		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	46.82			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>Lw</b>
						<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Lw'</b>
					<b>Tag</b>	47.70	-	64.40
					<b>Nacht</b>	47.70	-	64.40
					<b>Ruhe</b>	47.70	-	64.40
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0		-	4.0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>

mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						61.4
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	6.00	1.00000	5.74	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	78.00	1.00000	10.88	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	12.00	1.00000	8.75	
Sonntag (6h-22h)	16.00						63.1
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	30.00	1.00000	12.73	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	54.00	1.00000	9.28	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	12.00	1.00000	8.75	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	8.00	1.00000	13.03	60.7

ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						59.5
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	6.00	1.00000	-0.26	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	78.00	1.00000	10.88	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	12.00	1.00000	2.75	
Sonntag (6h-22h)	16.00						59.5
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	30.00	1.00000	6.73	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	54.00	1.00000	9.28	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	12.00	1.00000	2.75	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	8.00	1.00000	13.03	60.7

**Flächen-SQ /ISO 9613 (18)** Rothert

<b>FLQi006</b>	<b>Bezeichnung</b>	GR F4 Kommunikation Garten			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00	
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>		0.00	
	<b>Knotenzahl</b>	6			<b>Hohe Quelle</b>		Nein	
	<b>Länge /m</b>	106.66			<b>Emission ist</b>		Schallleistungspegel (Lw)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	106.65			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>
	<b>Fläche /m²</b>	395.55				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>Lw</b>
						<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Lw''</b>
					<b>Tag</b>	91.00	-	65.03

Firma:	öko-control GmbH	
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger	
Projekt:	B-Plan 174	

Flächen-SQ /ISO 9613 (18)										Rothert
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00		
				Ruhe	91.00	-	-	91.00		65.03
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>		<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>			
TA Lärm (1998)	93.8	0.0		0.0	0.0		-			
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>			
mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00									57.8
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	65.0	1.00	0.00000	-99.00				
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	65.0	1.00	3.00000	-7.27				
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	0.00000	-99.00				
Sonntag (6h-22h)	16.00									57.8
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	65.0	1.00	0.00000	-99.00				
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	65.0	1.00	3.00000	-7.27				
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	0.00000	-99.00				
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00				
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00									57.8
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	65.0	1.00	0.00000	-99.00				
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	65.0	1.00	3.00000	-7.27				
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	0.00000	-99.00				
Sonntag (6h-22h)	16.00									57.8
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	65.0	1.00	0.00000	-99.00				
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	65.0	1.00	3.00000	-7.27				
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	0.00000	-99.00				
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00				
<b>FLQi007</b>	<b>Bezeichnung</b>	GR F5 Raucher			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	10			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	47.48			<b>Emission ist</b>		Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	47.48			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	83.93				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				<b>Tag</b>	82.00	-	-	82.00	62.76	
				<b>Nacht</b>	82.00	-	-	82.00	62.76	
				<b>Ruhe</b>	82.00	-	-	82.00	62.76	
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>		<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>			
TA Lärm (1998)	85.0	0.0		0.0	0.0		-			
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>			
mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00									61.8
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.8	1.00	0.00000	-99.00				
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.8	1.00	5.00000	-5.05				
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.8	1.00	2.00000	-3.03				
Sonntag (6h-22h)	16.00									61.8
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.8	1.00	2.00000	-3.03				
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.8	1.00	5.00000	-5.05				
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.8	1.00	0.00000	-99.00				
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.8	1.00	1.00000	0.00				
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00									59.2
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.8	1.00	0.00000	-99.00				
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.8	1.00	5.00000	-5.05				
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.8	1.00	2.00000	-9.03				
Sonntag (6h-22h)	16.00									59.2
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.8	1.00	2.00000	-9.03				
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.8	1.00	5.00000	-5.05				
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.8	1.00	0.00000	-99.00				
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.8	1.00	1.00000	0.00				
<b>FLQi008</b>	<b>Bezeichnung</b>	GR F6 Toröffnung Kühlanlage			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			

Firma:	öko-control GmbH	
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger	
Projekt:	B-Plan 174	

Flächen-SQ /ISO 9613 (18)										Rothert
	Länge /m	15.53			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	11.13			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	12.25				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	76.00	-	-	83.88	73.00
					Nacht	76.00	-	-	83.88	73.00
					Ruhe	76.00	-	-	83.88	73.00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-2: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						74.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	73.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	73.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	73.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00					76.6			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	73.0	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	73.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	73.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	73.0	1.00	1.00000	0.00			
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						73.0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	73.0	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	73.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	73.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00					73.0			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	73.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	73.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	73.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	73.0	1.00	1.00000	0.00			
FLQI777	Bezeichnung	Saal/WAND1			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Rothert			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	63.24			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	55.24			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	110.48				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	-99.00	-	-	-99.00	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						-97.1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	-	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00					-95.4			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	-	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00			
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						-		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	-	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00					-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	-	1.00	9.00000	-2.50			

Firma:	öko-control GmbH	
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger	
Projekt:	B-Plan 174	

Flächen-SQ /ISO 9613 (18)										Rothert
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00			
<b>FLQI778</b>	<b>Bezeichnung</b>	Saal/WAND2			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	17.38			<b>Emission ist</b>			Innenpegel (Lp)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	9.38			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	18.76				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	0.00	-	-	12.73	0.00
					<b>Nacht</b>	0.00	-	-	12.73	0.00
					<b>Ruhe</b>	0.00	-	-	12.73	0.00
					<b>C(diffus) /dB</b>			EN 12354-4; B.1-5: 0.0		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0		-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								-
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	0.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	0.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	0.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	0.0	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	0.0	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	0.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000	-99.00			-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								-
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	0.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	0.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	0.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	0.0	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	0.0	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	0.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000	-99.00			-
<b>FLQI779</b>	<b>Bezeichnung</b>	Saal/WAND3			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	14.57			<b>Emission ist</b>			Innenpegel (Lp)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	6.57			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	13.13				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	95.00	53.00	-	43.58	37.00
					<b>Nacht</b>	95.00	53.00	-	43.58	37.00
					<b>Ruhe</b>	95.00	53.00	-	43.58	37.00
					<b>C(diffus) /dB</b>			EN 12354-4; B.1-3: -5.0		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0		-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								36.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	37.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	37.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	37.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								36.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	37.0	1.00	2.00000	-3.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	37.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	37.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	37.0	1.00	1.00000	0.00			37.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								33.4

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Flächen-SQ /ISO 9613 (18)										Rothert
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	37.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	37.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	37.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								33.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	37.0	1.00	2.00000	-9.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	37.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	37.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	37.0	1.00	1.00000	0.00			37.0
<b>FLQI779 /1</b>	<b>Bezeichnung</b>	Saalfenster 1			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00		
<b>(FLQI791)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	11.80			<b>Emission ist</b>			Innenpegel (Lp)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	5.20			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	8.58				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	85.00	28.00	-	61.33	52.00
					<b>Nacht</b>	85.00	28.00	-	61.33	52.00
					<b>Ruhe</b>	85.00	28.00	-	61.33	52.00
					<b>C(diffus) /dB</b>			EN 12354-4; B.1-3: -5.0		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								51.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								51.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-3.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.0	1.00	1.00000	0.00			52.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								48.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								48.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-9.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.0	1.00	1.00000	0.00			52.0
<b>FLQI780</b>	<b>Bezeichnung</b>	Saal/WAND4			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	22.06			<b>Emission ist</b>			Innenpegel (Lp)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	14.06			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	28.12				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	85.00	53.00	-	37.89	27.00
					<b>Nacht</b>	85.00	53.00	-	37.89	27.00
					<b>Ruhe</b>	85.00	53.00	-	37.89	27.00
					<b>C(diffus) /dB</b>			EN 12354-4; B.1-3: -5.0		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								26.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								26.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.0	1.00	2.00000	-3.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.0	1.00	5.00000	-5.05			

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Flächen-SQ /ISO 9613 (18)										Rothert	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.0	1.00	1.00000	0.00			27.0	
ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00								23.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.0	1.00	5.00000	-5.05				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.0	1.00	2.00000	-9.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								23.4	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.0	1.00	2.00000	-9.03				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.0	1.00	5.00000	-5.05				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.0	1.00	1.00000	0.00			27.0	
<b>FLQI780 /1</b>	<b>Bezeichnung</b>	Saalfenster 4			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00			
<b>(FLQI792)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	9.80			<b>Emission ist</b>			Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	3.20			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	5.28				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	
					<b>Tag</b>	85.00	28.00	-	59.23	52.00	
					<b>Nacht</b>	85.00	28.00	-	59.23	52.00	
					<b>Ruhe</b>	85.00	28.00	-	59.23	52.00	
					<b>C(diffus) /dB</b>			EN 12354-4; B.1-3: -5.0			
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								51.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-3.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								51.1	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-3.03				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.0	1.00	1.00000	0.00			52.0	
ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00								48.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-9.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								48.4	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-9.03				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.0	1.00	1.00000	0.00			52.0	
<b>FLQI780 /2</b>	<b>Bezeichnung</b>	Saalfenster 3			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00			
<b>(FLQI793)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	9.80			<b>Emission ist</b>			Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	3.20			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	5.28				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	
					<b>Tag</b>	85.00	28.00	-	59.23	52.00	
					<b>Nacht</b>	85.00	28.00	-	59.23	52.00	
					<b>Ruhe</b>	85.00	28.00	-	59.23	52.00	
					<b>C(diffus) /dB</b>			EN 12354-4; B.1-3: -5.0			
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								51.1	

Firma:	öko-control GmbH	
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger	
Projekt:	B-Plan 174	

Flächen-SQ /ISO 9613 (18)								Rothert		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						51.1		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-3.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.0	1.00	1.00000	0.00	52.0		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						48.4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						48.4		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-9.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.0	1.00	1.00000	0.00	52.0		
<b>FLQi780 /3</b>	<b>Bezeichnung</b>	Saalfenster 2			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>		0.00			
<b>(FLQi794)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	9.80			<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	3.20			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	5.28			<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	
					<b>Tag</b>	85.00	28.00	-	59.23	52.00
					<b>Nacht</b>	85.00	28.00	-	59.23	52.00
					<b>Ruhe</b>	85.00	28.00	-	59.23	52.00
					<b>C(diffus) /dB</b>		EN 12354-4; B.1-3: -5.0			
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-		0.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						51.1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						51.1		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-3.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.0	1.00	1.00000	0.00	52.0		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						48.4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						48.4		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-9.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.0	1.00	1.00000	0.00	52.0		
<b>FLQi781</b>	<b>Bezeichnung</b>	Saal/WAND5			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	14.72			<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	6.72			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	13.45			<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	
					<b>Tag</b>	85.00	53.00	-	33.87	27.00
					<b>Nacht</b>	85.00	53.00	-	33.87	27.00
					<b>Ruhe</b>	85.00	53.00	-	33.87	27.00
					<b>C(diffus) /dB</b>		EN 12354-4; B.1-3: -5.0			
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Flächen-SQ /ISO 9613 (18)										Rothert
	TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								26.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								26.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.0	1.00	2.00000	-3.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.0	1.00	1.00000	0.00			27.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								23.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	27.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	27.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	27.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								23.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	27.0	1.00	2.00000	-9.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	27.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	27.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	27.0	1.00	1.00000	0.00			27.0
<b>FLQi781 /1</b>	<b>Bezeichnung</b>	Saalfenster 5			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00		
<b>(FLQi795)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	11.80			<b>Emission ist</b>			Innenpegel (Lp)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	5.20			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	8.58			<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
					<b>Tag</b>	85.00	28.00	-	61.33	52.00
					<b>Nacht</b>	85.00	28.00	-	61.33	52.00
					<b>Ruhe</b>	85.00	28.00	-	61.33	52.00
					<b>C(diffus) /dB</b>			EN 12354-4; B.1-3: -5.0		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-			0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								51.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								51.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-3.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.0	1.00	1.00000	0.00			52.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								48.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								48.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.0	1.00	2.00000	-9.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.0	1.00	1.00000	0.00			52.0
<b>FLQi782</b>	<b>Bezeichnung</b>	Saal/WAND6			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	71.87			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	63.87			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Flächen-SQ /ISO 9613 (18)										Rothert
	Fläche /m²	127.73				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	-99.00	-	-	-99.00	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>				<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0				0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							-97.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	-	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-95.4		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	-	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						-		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	-	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	-	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-		
<b>FLQI783</b>	<b>Bezeichnung</b>	Saal/WAND7			<b>Wirkradius /m</b>	99999.00				
	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>	0.00				
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>	Nein				
	<b>Länge /m</b>	31.30			<b>Emission ist</b>	Innenpegel (Lp)				
	<b>Länge /m (2D)</b>	23.30			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	46.59				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	95.00	53.00	-	53.13	37.00
					Nacht	95.00	53.00	-	53.13	37.00
					Ruhe	95.00	53.00	-	53.13	37.00
					<b>C(diffus) /dB</b>	EN 12354-4; B.1-3: -5.0				
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>				<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0				0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							36.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	37.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	37.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	37.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						36.1		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	37.0	1.00	2.00000	-3.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	37.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	37.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	37.0	1.00	1.00000	0.00	37.0		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						33.4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	37.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	37.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	37.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						33.4		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	37.0	1.00	2.00000	-9.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	37.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	37.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	37.0	1.00	1.00000	0.00	37.0		

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Flächen-SQ /ISO 9613 (18)										Rothert
FLQI783 /1	Bezeichnung	Saalfenster Ost			Wirkradius /m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	Rothert			D0			0.00		
(FLQI796)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	5.40			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	2.40			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1.80				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	95.00	28.00	-	64.55	62.00
					Nacht	95.00	28.00	-	64.55	62.00
					Ruhe	95.00	28.00	-	64.55	62.00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-3: -5.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						61.1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						61.1		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-3.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.0	1.00	1.00000	0.00	62.0		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						58.4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						58.4		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-9.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.0	1.00	1.00000	0.00	62.0		
FLQI783 /2	Bezeichnung	Saalfenster Ost			Wirkradius /m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	Rothert			D0			0.00		
(FLQI797)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	5.40			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	2.40			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1.80				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	95.00	28.00	-	64.55	62.00
					Nacht	95.00	28.00	-	64.55	62.00
					Ruhe	95.00	28.00	-	64.55	62.00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-3: -5.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						61.1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						61.1		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-3.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.0	1.00	1.00000	0.00	62.0		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						58.4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	5.00000	-5.05			

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Flächen-SQ /ISO 9613 (18)										Rothert
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								58.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-9.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.0	1.00	1.00000	0.00			62.0
<b>FLQi783 /3</b>	<b>Bezeichnung</b>	Saalfenster Ost			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Rothert			<b>D0</b>			0.00		
<b>(FLQi798)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	5.60			<b>Emission ist</b>			Innenpegel (Lp)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	2.60			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	1.95				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
					<b>Tag</b>	95.00	28.00	-	64.90	62.00
					<b>Nacht</b>	95.00	28.00	-	64.90	62.00
					<b>Ruhe</b>	95.00	28.00	-	64.90	62.00
					<b>C(diffus) /dB</b>			EN 12354-4; B.1-3: -5.0		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							61.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							61.1	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-3.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.0	1.00	1.00000	0.00		62.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							58.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	5.00000	-5.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							58.4	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-9.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.0	1.00	1.00000	0.00		62.0	

Firma:	öko-control GmbH	
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger	
Projekt:	B-Plan 174	

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

Parkplatzlärmstudie (2)								Borgerding
PRKL009	Bezeichnung	BE F2 PP Mitarbeiter			Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Borgerding			Lw (Tag) /dB(A)	62.74		
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)	-		
	Länge /m	27.09			Lw (Ruhe) /dB(A)	62.74		
	Länge /m (2D)	27.09			Lw" (Tag) /dB(A)	46.17		
	Fläche /m²	45.41			Lw" (Nacht) /dB(A)	-		
					Lw" (Ruhe) /dB(A)	46.17		
					Konstante Höhe /m	0.00		
	Berechnung				Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)			
	Parkplatz				P+R - Parkplatz			
	Modus				Sonderfall (getrennt)			
	Kpa /dB				0.00			
	Ki* /dB				4.00			
	Oberfläche				Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm			
	B				3.00			
	f				1.00			
	N (Tag)				0.13			
	N (Nacht)				0.00			
	N (Ruhe)				0.13			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	98.0	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						48.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	46.2	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	46.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	46.2	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	46.2	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	46.2	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	46.2	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						46.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	46.2	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	46.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	46.2	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	46.2	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	46.2	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	46.2	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
PRKL008	Bezeichnung	BE F1 PP Kunden			Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Borgerding			Lw (Tag) /dB(A)	70.98		
	Knotenzahl	7			Lw (Nacht) /dB(A)	-		
	Länge /m	47.02			Lw (Ruhe) /dB(A)	70.98		
	Länge /m (2D)	47.02			Lw" (Tag) /dB(A)	50.58		
	Fläche /m²	109.70			Lw" (Nacht) /dB(A)	-		
					Lw" (Ruhe) /dB(A)	50.58		
					Konstante Höhe /m	0.00		
	Berechnung				Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)			
	Parkplatz				P+R - Parkplatz			
	Modus				Sonderfall (getrennt)			
	Kpa /dB				0.00			
	Ki* /dB				4.00			
	Oberfläche				Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm			
	B				5.00			
	f				1.00			
	N (Tag)				0.50			

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Parkplatzlärmstudie (2)								Borgerding
				N (Nacht)			0.00	
				N (Ruhe)			0.50	
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>		
TA Lärm (1998)	98.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>	
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						52.5	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.6	1.00	1.00000	-6.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.6	1.00	13.00000	-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.6	1.00	2.00000	-3.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.6	1.00	0.00000	-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.6	1.00	0.00000	-99.00		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.6	1.00	0.00000	-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						50.6	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.6	1.00	1.00000	-12.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.6	1.00	13.00000	-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.6	1.00	2.00000	-9.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.6	1.00	0.00000	-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.6	1.00	0.00000	-99.00		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.6	1.00	0.00000	-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-	

Punkt-SQ /ISO 9613 (4)								Borgerding
<b>EZQi004</b>	<b>Bezeichnung</b>	BE P2 Rangieren		<b>Wirkradius /m</b>				99999.00
	<b>Gruppe</b>	Borgerding		<b>D0</b>				0.00
	<b>Knotenzahl</b>	1		<b>Hohe Quelle</b>				Nein
	<b>Länge /m</b>	---		<b>Emission ist</b>	Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---		<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---			<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>
				<b>Tag</b>	88.20	-	-	88.20
				<b>Nacht</b>	88.20	-	-	88.20
				<b>Ruhe</b>	88.20	-	-	88.20
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>		
TA Lärm (1998)	108.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>	
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						76.2	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.2	1.00	1.00000	-12.04		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00		
Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.2	0.00	0.00000	-99.00		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.2	0.00	0.00000	-99.00	-	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						76.2	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.2	1.00	1.00000	-12.04		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00		
Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.2	0.00	0.00000	-99.00		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.2	0.00	0.00000	-99.00	-	
<b>EZQi028</b>	<b>Bezeichnung</b>	BE P1 Rangieren		<b>Wirkradius /m</b>				99999.00

Firma:	öko-control GmbH	
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger	
Projekt:	B-Plan 174	

Punkt-SQ /ISO 9613 (4)										Borgerding
	<b>Gruppe</b>	Borgerding			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					<b>Tag</b>	88.20	-	-	88.20	
					<b>Nacht</b>	88.20	-	-	88.20	
					<b>Ruhe</b>	88.20	-	-	88.20	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	108.0		0.0	0.0	0.0		-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							80.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.2	3.00	1.00000	-7.27			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.2	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.2	0.00	0.00000	-99.00	-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							80.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.2	3.00	1.00000	-7.27			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.2	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.2	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.2	0.00	0.00000	-99.00	-		
<b>EZQI029</b>	<b>Bezeichnung</b>	BE P3 Gebläse Hackschnitzel			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Borgerding			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					<b>Tag</b>	90.00	-	-	90.00	
					<b>Nacht</b>	90.00	-	-	90.00	
					<b>Ruhe</b>	90.00	-	-	90.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	90.0		0.0	0.0	0.0		-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							73.2	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	90.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.0	1.00	0.33330	-16.81			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	90.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	90.0	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.0	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	90.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	90.0	1.00	0.00000	-99.00	-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							73.2	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	90.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.0	1.00	0.33330	-16.81			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	90.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	90.0	1.00	0.00000	-99.00			

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Punkt-SQ /ISO 9613 (4)										Borgerding	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.0	1.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	90.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	90.0	1.00	0.00000	-99.00			-	
<b>EZQi030</b>	<b>Bezeichnung</b>	BE P4 Papiertonne			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Borgerding			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					<b>Tag</b>	89.00	-	-	89.00		
					<b>Nacht</b>	89.00	-	-	89.00		
					<b>Ruhe</b>	89.00	-	-	89.00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	112.0		0.0	0.0	0.0		-			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00							77.0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	89.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	89.0	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	89.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	89.0	1.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	89.0	1.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	89.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	89.0	1.00	0.00000	-99.00		-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00							77.0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	89.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	89.0	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	89.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	89.0	1.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	89.0	1.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	89.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	89.0	1.00	0.00000	-99.00		-		

Linien-SQ /ISO 9613 (7)										Borgerding	
<b>LIQi006</b>	<b>Bezeichnung</b>	BE L2 PKW MA			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Borgerding			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	18.04			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	18.04			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					<b>Tag</b>	47.70	-	-	60.26	47.70	
					<b>Nacht</b>	47.70	-	-	60.26	47.70	
					<b>Ruhe</b>	47.70	-	-	60.26	47.70	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0		-			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00							44.4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	6.00	1.00000	-3.26				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	0.00	0.00000	-99.00		-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:										

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Linien-SQ /ISO 9613 (7)										Borgerding	
	Werktag (6h-22h)	16.00									44.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000			-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	6.00	1.00000			-3.26		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000			-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00									-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000			-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000			-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000			-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	0.00	0.00000			-99.00		-
<b>LIQI009</b>	<b>Bezeichnung</b>	BE L4 Traktor			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Borgerding			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	15			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	113.86			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	113.86			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					<b>Tag</b>	63.00	-	-	83.56	63.00	
					<b>Nacht</b>	63.00	-	-	83.56	63.00	
					<b>Ruhe</b>	63.00	-	-	83.56	63.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00									51.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000			-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000			-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000			-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00									-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000			-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	0.00000			-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000			-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000			-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00									51.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000			-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000			-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000			-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00									-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000			-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	0.00000			-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000			-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000			-99.00		-
<b>LIQI029</b>	<b>Bezeichnung</b>	BE L1 PKW Kunden			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Borgerding			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	6			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	12.81			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	12.81			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					<b>Tag</b>	47.70	-	-	58.78	47.70	
					<b>Nacht</b>	47.70	-	-	58.78	47.70	
					<b>Ruhe</b>	47.70	-	-	58.78	47.70	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			1.0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00									53.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	3.00	1.00000			-0.27		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	37.00	1.00000			4.64		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000			-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00									-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000			-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000			-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000			-99.00		

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Linien-SQ /ISO 9613 (7)										Borgerding	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	0.00	0.00000	-99.00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								52.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	3.00	1.00000	-6.27				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	37.00	1.00000	4.64				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	0.00	0.00000	-99.00			-	
<b>LIQI030</b>	<b>Bezeichnung</b>	BE L3 LKW Anlieferung			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Borgerding			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	18			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	61.52			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	61.52			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					<b>Tag</b>	63.00	-	-	80.89	63.00	
					<b>Nacht</b>	63.00	-	-	80.89	63.00	
					<b>Ruhe</b>	63.00	-	-	80.89	63.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								61.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	3.00	1.00000	-1.27				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	1.00000	-99.00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								55.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	3.00	1.00000	-7.27				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	1.00000	-99.00			-	
<b>LIQI031</b>	<b>Bezeichnung</b>	BE L5 Papiercontainer			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Borgerding			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	15			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	94.49			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	94.49			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					<b>Tag</b>	63.00	-	-	82.75	63.00	
					<b>Nacht</b>	63.00	-	-	82.75	63.00	
					<b>Ruhe</b>	63.00	-	-	82.75	63.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								51.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00				

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Linien-SQ /ISO 9613 (7)										Borgerding
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	0.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000		-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								51.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000		-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	0.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000		-99.00		-
<b>LIQI032</b>	<b>Bezeichnung</b>	BE L7: Handhubwagen			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Borgerding			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	4			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	3.05			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	3.05			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	66.80	-	-	71.64	66.80
					<b>Nacht</b>	0.00	-	-	4.84	0.00
					<b>Ruhe</b>	66.80	-	-	71.64	66.80
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	100.0		0.0	0.0	0.0		-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								54.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.8	1.00	0.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.8	1.00	1.00000		-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.8	1.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								60.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.8	1.00	1.00000		-6.04		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.8	1.00	0.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.8	1.00	0.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	0.00	0.00000		-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								54.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.8	1.00	0.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.8	1.00	1.00000		-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.8	1.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								54.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.8	1.00	1.00000		-12.04		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.8	1.00	0.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.8	1.00	0.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	0.00	0.00000		-99.00		-
<b>LIQI033</b>	<b>Bezeichnung</b>	BE L6 Firmenfahrzeuge			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Borgerding			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	8			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	39.10			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	39.09			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	47.70	-	-	63.62	47.70
					<b>Nacht</b>	47.70	-	-	63.62	47.70
					<b>Ruhe</b>	47.70	-	-	63.62	47.70
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	102.0		0.0	0.0	0.0		-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Linien-SQ /ISO 9613 (7)								Borgerding
	Werktag (6h-22h)	16.00						44.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	8.00	1.00000	-3.01	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	1.00	0.00000	-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						44.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	8.00	1.00000	-3.01	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	1.00	0.00000	-99.00	-

Firma:	öko-control GmbH	
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger	
Projekt:	B-Plan 174	

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

Parkplatzlärmstudie (1)								Markant
PRKL019	Bezeichnung	MM F1 PKW Parkplatz		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Markant		Lw (Tag) /dB(A)		95.03		
	Knotenzahl	16		Lw (Nacht) /dB(A)		-		
	Länge /m	208.20		Lw (Ruhe) /dB(A)		95.03		
	Länge /m (2D)	208.19		Lw" (Tag) /dB(A)		64.28		
	Fläche /m²	1187.45		Lw" (Nacht) /dB(A)		-		
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		64.28		
				Konstante Höhe /m		0.00		
	Berechnung	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)						
	Parkplatz	Parkplatz an Einkaufszentren (Std.,P)						
	Modus	Normalfall (zusammengefasst)						
	Kpa /dB	5.00						
	Ki /dB	4.00						
	Oberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm						
	B	47.00						
	f	1.00						
	N (Tag)	1.72						
	N (Nacht)	0.00						
	N (Ruhe)	1.72						
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	98.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						66.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	64.3	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	64.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	64.3	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	64.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	64.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	64.3	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-129.7
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	64.3	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	64.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	64.3	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	64.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	64.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	64.3	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-129.7

Punkt-SQ /ISO 9613 (6)								Markant
EZQi013	Bezeichnung	MM P1 Kühlung		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Markant		D0		0.00		
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	68.00	-	-	68.00
				Nacht	68.00	-	-	68.00
				Ruhe	68.00	-	-	68.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	68.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Punkt-SQ /ISO 9613 (6)										Markant
	Werktag (6h-22h)	16.00								69.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.0	1.00	1.00000			-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.0	1.00	13.00000			-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.0	1.00	2.00000			-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00								71.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.0	1.00	5.00000			0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.0	1.00	9.00000			-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.0	1.00	2.00000			-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.0	1.00	1.00000			0.00	68.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								68.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.0	1.00	1.00000			-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.0	1.00	13.00000			-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.0	1.00	2.00000			-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00								68.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.0	1.00	5.00000			-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.0	1.00	9.00000			-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.0	1.00	2.00000			-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.0	1.00	1.00000			0.00	68.0
<b>EZQI014</b>	<b>Bezeichnung</b>	MM P2 Kühlung			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Markant			<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>		Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	
					<b>Tag</b>	68.00	-	-	68.00	
					<b>Nacht</b>	68.00	-	-	68.00	
					<b>Ruhe</b>	68.00	-	-	68.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (1998)	68.0	0.0	0.0	0.0	-				
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								69.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.0	1.00	1.00000			-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.0	1.00	13.00000			-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.0	1.00	2.00000			-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00								71.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.0	1.00	5.00000			0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.0	1.00	9.00000			-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.0	1.00	2.00000			-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.0	1.00	1.00000			0.00	68.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								68.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.0	1.00	1.00000			-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.0	1.00	13.00000			-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.0	1.00	2.00000			-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00								68.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.0	1.00	5.00000			-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.0	1.00	9.00000			-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.0	1.00	2.00000			-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.0	1.00	1.00000			0.00	68.0
<b>EZQI015</b>	<b>Bezeichnung</b>	MM P3 Einkaufswagen			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Markant			<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>		Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	
					<b>Tag</b>	89.30	-	-	89.30	
					<b>Nacht</b>	-99.00	-	-	-99.00	
					<b>Ruhe</b>	89.30	-	-	89.30	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (1998)	106.0	0.0	0.0	0.0	-				

Firma:	öko-control GmbH	
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger	
Projekt:	B-Plan 174	

Punkt-SQ /ISO 9613 (6)										Markant
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						91.2		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	89.3	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	89.3	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	89.3	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	89.3	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	89.3	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	89.3	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						89.3		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	89.3	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	89.3	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	89.3	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	89.3	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	89.3	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	89.3	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-		
<b>EZQi018</b>	<b>Bezeichnung</b>	MM P4 Kühlung LKW			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Markant			<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	
					<b>Tag</b>	97.00	-	-	97.00	
					<b>Nacht</b>	0.00	-	-	0.00	
					<b>Ruhe</b>	97.00	-	-	97.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	97.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						89.7		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	97.0	1.00	0.75000	-7.29			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	97.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	97.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	97.0	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	97.0	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	97.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000	-99.00	-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						83.7		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	97.0	1.00	0.75000	-13.29			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	97.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	97.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	97.0	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	97.0	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	97.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000	-99.00	-		
<b>EZQi031</b>	<b>Bezeichnung</b>	MM P5 Entladung			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Markant			<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	
					<b>Tag</b>	78.00	-	-	78.00	

Firma:	öko-control GmbH	
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger	
Projekt:	B-Plan 174	

Punkt-SQ /ISO 9613 (6)										Markant
				Nacht	78.00	-	-	78.00		
				Ruhe	78.00	-	-	78.00		
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>					
TA Lärm (1998)	112.0	0.0	0.0	0.0	-					
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>			
mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00									87.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	78.0	32.00	1.00000				9.01	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	78.0	30.00	1.00000				2.73	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	78.0	1.00	0.00000				-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00									-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	78.0	1.00	0.00000				-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	78.0	1.00	0.00000				-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	78.0	1.00	0.00000				-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	78.0	0.00	0.00000				-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00									83.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	78.0	32.00	1.00000				3.01	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	78.0	30.00	1.00000				2.73	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	78.0	1.00	0.00000				-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00									-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	78.0	1.00	0.00000				-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	78.0	1.00	0.00000				-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	78.0	1.00	0.00000				-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	78.0	0.00	0.00000				-99.00	-
<b>EZQI032</b>	<b>Bezeichnung</b>	MM P6 Einzelgeräusch		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00				
	<b>Gruppe</b>	Markant		<b>D0</b>		0.00				
	<b>Knotenzahl</b>	1		<b>Hohe Quelle</b>		Nein				
	<b>Länge /m</b>	---		<b>Emission ist</b>		Schallleistungspegel (Lw)				
	<b>Länge /m (2D)</b>	---		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---			<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>		
				<b>Tag</b>	81.30	-	-	81.30		
				<b>Nacht</b>	81.30	-	-	81.30		
				<b>Ruhe</b>	81.30	-	-	81.30		
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>					
TA Lärm (1998)	108.0	0.0	0.0	0.0	-					
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>			
mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00									80.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	81.3	3.00	1.00000				-1.27	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	81.3	1.00	0.00000				-99.00	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000				-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00									-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000				-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	81.3	1.00	0.00000				-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000				-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	81.3	0.00	0.00000				-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00									74.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	81.3	3.00	1.00000				-7.27	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	81.3	1.00	0.00000				-99.00	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000				-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00									-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000				-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	81.3	1.00	0.00000				-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	81.3	1.00	0.00000				-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	81.3	0.00	0.00000				-99.00	-

Linien-SQ /ISO 9613 (5)										Markant
<b>LIQI017</b>	<b>Bezeichnung</b>	MM L1 LKW Anlieferung		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00				

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Linien-SQ /ISO 9613 (5)										Markant
	<b>Gruppe</b>	Markant			<b>D0</b>	0.00				
	<b>Knotenzahl</b>	6			<b>Hohe Quelle</b>	Nein				
	<b>Länge /m</b>	46.38			<b>Emission ist</b>	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	<b>Länge /m (2D)</b>	46.38			<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	63.00	-	-	79.66	63.00
					<b>Nacht</b>	63.00	-	-	79.66	63.00
					<b>Ruhe</b>	63.00	-	-	79.66	63.00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-				
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								61.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	3.00	1.00000		-1.27		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	0.00	1.00000		-99.00		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000		-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								55.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	3.00	1.00000		-7.27		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	0.00	1.00000		-99.00		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000		-99.00		-
<b>LIQI018</b>	<b>Bezeichnung</b>	MM L2 Sprinter Anlieferung			<b>Wirkradius /m</b>	99999.00				
	<b>Gruppe</b>	Markant			<b>D0</b>	0.00				
	<b>Knotenzahl</b>	6			<b>Hohe Quelle</b>	Nein				
	<b>Länge /m</b>	46.38			<b>Emission ist</b>	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	<b>Länge /m (2D)</b>	46.38			<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	47.70	-	-	64.36	47.70
					<b>Nacht</b>	47.70	-	-	64.36	47.70
					<b>Ruhe</b>	47.70	-	-	64.36	47.70
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-				
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								38.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	0.00	1.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	2.00	1.00000		-9.03		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	0.00	0.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	0.00	1.00000		-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								38.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	0.00	1.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	2.00	1.00000		-9.03		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000		-99.00		

Firma:	öko-control GmbH	
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger	
Projekt:	B-Plan 174	

Linien-SQ /ISO 9613 (5)											Markant
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	0.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	0.00	1.00000	-99.00				-
<b>LIQI037</b>	<b>Bezeichnung</b>	MM L3			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Markant			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	6			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	9.31			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	9.31			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					<b>Tag</b>	47.70	-	-	57.39	47.70	
					<b>Nacht</b>	47.70	-	-	57.39	47.70	
					<b>Ruhe</b>	47.70	-	-	57.39	47.70	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-		0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								63.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	5.00	1.00000	0.95				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	500.00	1.00000	14.95				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	10.00	1.00000	3.96				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	0.00	0.00000	-99.00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								62.8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	5.00	1.00000	-5.05				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	500.00	1.00000	14.95				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	10.00	1.00000	-2.04				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	0.00	0.00000	-99.00			-	
<b>LIQI038</b>	<b>Bezeichnung</b>	MM L4			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Markant			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	4			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	9.81			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	9.81			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					<b>Tag</b>	47.70	-	-	57.62	47.70	
					<b>Nacht</b>	47.70	-	-	57.62	47.70	
					<b>Ruhe</b>	47.70	-	-	57.62	47.70	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-		0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								63.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	5.00	1.00000	0.95				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	500.00	1.00000	14.95				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	10.00	1.00000	3.96				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	0.00	0.00000	-99.00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								62.8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	5.00	1.00000	-5.05				

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Linien-SQ /ISO 9613 (5)										Markant
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	500.00	1.00000	14.95			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	10.00	1.00000	-2.04			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	0.00	0.00000	-99.00			-
<b>LIQI039</b>	<b>Bezeichnung</b>	MM L5			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Markant			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	4			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	10.13			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	10.13			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	47.70	-	-	57.76	47.70
					<b>Nacht</b>	47.70	-	-	57.76	47.70
					<b>Ruhe</b>	47.70	-	-	57.76	47.70
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)			0.0	0.0	0.0		0.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						60.2		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	2.00	1.00000	-3.03			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	250.00	1.00000	11.94			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	6.00	1.00000	1.74			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	0.00	0.00000	-99.00	-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						59.8		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	2.00	1.00000	-9.03			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	250.00	1.00000	11.94			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	6.00	1.00000	-4.26			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	0.00	0.00000	-99.00	-		

Flächen-SQ /ISO 9613 (1)										Markant
<b>FLQI107</b>	<b>Bezeichnung</b>	MM F2			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Markant			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	4.00			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	1.00			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	0.75				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	65.50	-	-	64.25	65.50
					<b>Nacht</b>	65.50	-	-	64.25	65.50
					<b>Ruhe</b>	65.50	-	-	64.25	65.50
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)			0.0	0.0	0.0		0.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw'' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw''r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						67.4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	65.5	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	65.5	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	65.5	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						69.1		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	65.5	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	65.5	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	65.5	1.00	2.00000	-3.03			

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174		

Flächen-SQ /ISO 9613 (1)								Markant
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	65.5	1.00	1.00000	0.00	65.5
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						65.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	65.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	65.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	65.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						65.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	65.5	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	65.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	65.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	65.5	1.00	1.00000	0.00	65.5

Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174 - Dorftreff		

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

Parkplatzlärmstudie (2)								BP 174
<b>PRKL001</b>	<b>Bezeichnung</b>	F1 Stellplatz Dorftreff			<b>Wirkradius /m</b>	99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	71.17		
	<b>Knotenzahl</b>	6			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	73.53		
	<b>Länge /m</b>	76.97			<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>	71.17		
	<b>Länge /m (2D)</b>	76.97			<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	48.71		
	<b>Fläche /m²</b>	176.21			<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	51.07		
					<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>	48.71		
					<b>Konstante Höhe /m</b>	0.00		
					<b>Berechnung</b>	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)		
					<b>Parkplatz</b>	P+R - Parkplatz		
					<b>Modus</b>	Sonderfall (getrennt)		
					<b>Kpa /dB</b>	0.00		
					<b>Ki* /dB</b>	4.00		
					<b>Oberfläche</b>	Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm		
					<b>B</b>	9.00		
					<b>f</b>	1.00		
					<b>N (Tag)</b>	0.29		
					<b>N (Nacht)</b>	0.50		
					<b>N (Ruhe)</b>	0.29		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	0.0	0.0	0.0	0.0	-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						49.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.7	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.7	1.00	12.00000	-1.25	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						52.3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	48.7	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	48.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	48.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.1	1.00	1.00000	0.00	51.1
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						48.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.7	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.7	1.00	12.00000	-1.25	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						48.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	48.7	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	48.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	48.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.1	1.00	1.00000	0.00	51.1
<b>PRKL002</b>	<b>Bezeichnung</b>	F2: Stellplatz Dorftreff 2			<b>Wirkradius /m</b>	99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	64.63		
	<b>Knotenzahl</b>	7			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	67.00		
	<b>Länge /m</b>	27.18			<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>	64.63		
	<b>Länge /m (2D)</b>	27.18			<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	48.47		
	<b>Fläche /m²</b>	41.37			<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	50.83		
					<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>	48.47		
					<b>Konstante Höhe /m</b>	0.00		
					<b>Berechnung</b>	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)		
					<b>Parkplatz</b>	P+R - Parkplatz		
					<b>Modus</b>	Sonderfall (getrennt)		
					<b>Kpa /dB</b>	0.00		
					<b>Ki* /dB</b>	4.00		
					<b>Oberfläche</b>	Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm		
					<b>B</b>	2.00		
					<b>f</b>	1.00		
					<b>N (Tag)</b>	0.29		

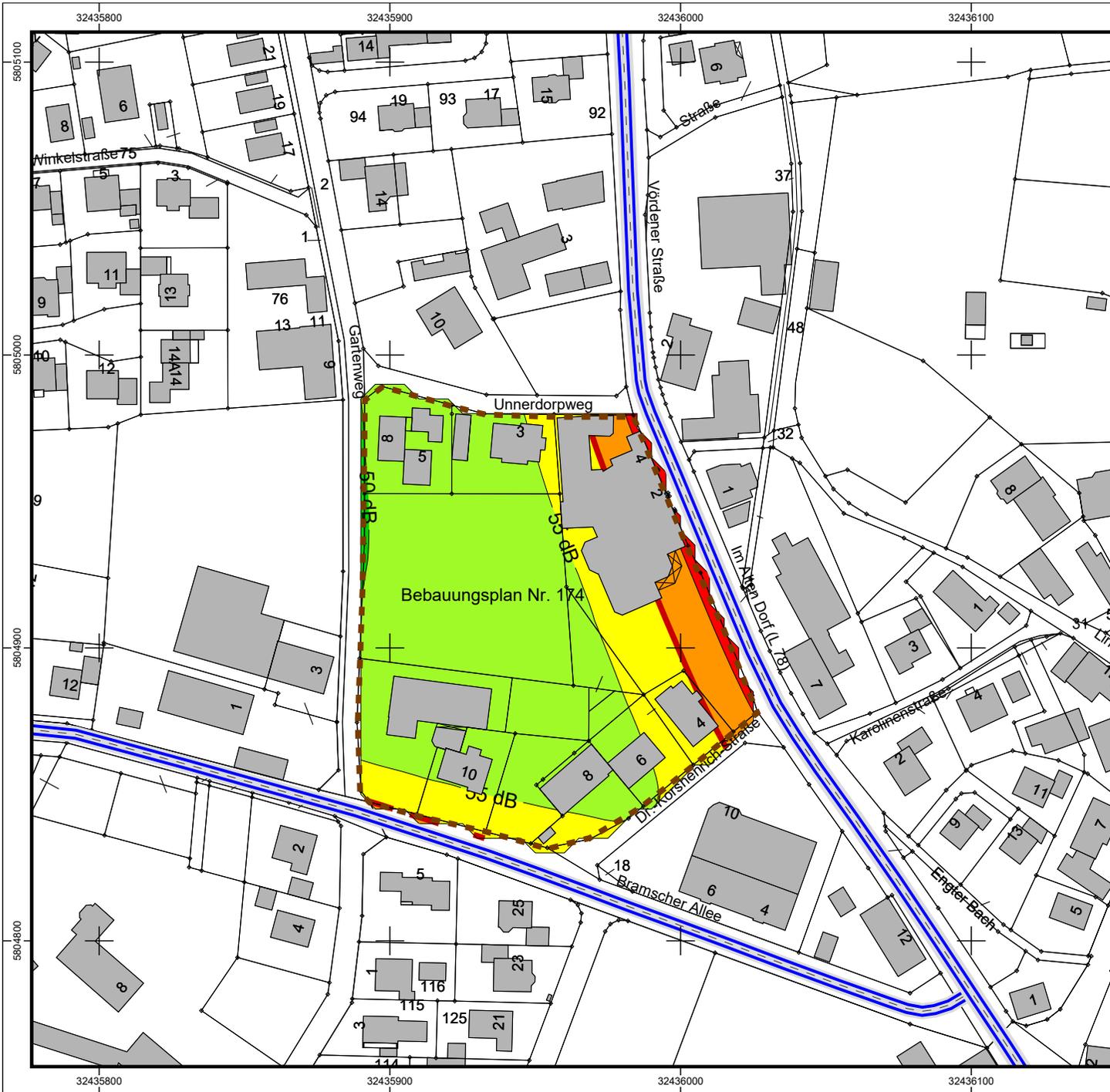
Firma:	öko-control GmbH		
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger		
Projekt:	B-Plan 174 - Dorftreff		

Parkplatzlärmstudie (2)								BP 174
							N (Nacht)	0.50
							N (Ruhe)	0.29
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
TA Lärm (1998)	0.0	0.0	0.0	0.0			-	
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>	
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						50.4	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.5	1.00	1.00000	-6.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.5	1.00	13.00000	-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.5	1.00	2.00000	-3.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00						52.1	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	48.5	1.00	5.00000	0.95		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	48.5	1.00	9.00000	-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	48.5	1.00	2.00000	-3.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.8	1.00	1.00000	0.00	50.8	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						48.5	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.5	1.00	1.00000	-12.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.5	1.00	13.00000	-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.5	1.00	2.00000	-9.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00						48.5	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	48.5	1.00	5.00000	-5.05		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	48.5	1.00	9.00000	-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	48.5	1.00	2.00000	-9.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.8	1.00	1.00000	0.00	50.8	

Linien-SQ /ISO 9613 (2)								BP 174
<b>LIQI001</b>	<b>Bezeichnung</b>	L1		<b>Wirkradius /m</b>				99999.00
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0		<b>D0</b>				0.00
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Hohe Quelle</b>				Nein
	<b>Länge /m</b>	32.31		<b>Emission ist</b>	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	32.31		<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---			<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>
				<b>Tag</b>	47.70	-	-	62.79
				<b>Nacht</b>	47.70	-	-	62.79
				<b>Ruhe</b>	47.70	-	-	62.79
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
TA Lärm (1998)	0.0	0.0	0.0	0.0			-	
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>	
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						54.6	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000	-99.00		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	27.00	1.00000	3.27		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	9.00	1.00000	4.50		
Sonntag (6h-22h)	16.00						56.4	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	19.00	1.00000	7.75		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	19.00	1.00000	1.75		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000	-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	4.00	1.00000	7.02	54.7	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						52.2	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000	-99.00		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	27.00	1.00000	3.27		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	9.00	1.00000	-1.50		
Sonntag (6h-22h)	16.00						52.5	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	19.00	1.00000	1.75		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	19.00	1.00000	1.75		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	0.00	0.00000	-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	4.00	1.00000	7.02	54.7	
<b>LIQI002</b>	<b>Bezeichnung</b>	L2		<b>Wirkradius /m</b>				99999.00

Firma:	öko-control GmbH	
Bearbeiter:	S. Deiter / M. Hüttenberger	
Projekt:	B-Plan 174 - Dorftreff	

Linien-SQ /ISO 9613 (2)										BP 174
<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0.00			
<b>Knotenzahl</b>	2			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
<b>Länge /m</b>	5.08			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
<b>Länge /m (2D)</b>	5.08			<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
				<b>Tag</b>	47.70	-	-	54.76	47.70	
				<b>Nacht</b>	47.70	-	-	54.76	47.70	
				<b>Ruhe</b>	47.70	-	-	54.76	47.70	
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>		<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>		
TA Lärm (1998)	0.0		0.0	0.0		0.0		-		
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>			
mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								48.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	0.00	1.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	6.00	1.00000	-3.26			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	2.00	1.00000	-2.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								48.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	2.00	1.00000	-2.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	2.00	1.00000	-8.03			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-5.04			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	1.00	1.00000	1.00			48.7
ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								45.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	0.00	1.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	6.00	1.00000	-3.26			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	2.00	1.00000	-8.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								43.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	2.00	1.00000	-8.03			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	2.00	1.00000	-8.03			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-11.04			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	1.00	1.00000	1.00			48.7



# Stadt Bramsche



Bebauungsplan Nr. 174  
"Gartenweg"

## Karte

Fachbeitrag Schallschutz

# 1

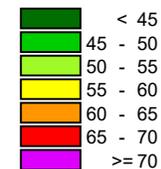
Isophonenkarte für den Verkehrslärm  
freie Schallausbreitung

Beurteilungspegel Tag  
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:  
RLS-90 / DIN 18005

Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:  
Allg. Wohngebiet: 55/45 dB(A)  
Mischgebiet: 60/50 dB(A)

### Pegelwerte LrT in dB(A)



### Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie Straße
- Straßenachse
- Fahrbahnoberfläche
- Bestandsgebäude
- Abgrenzung
- Plangebiet
- Orientierungswertlinie MI



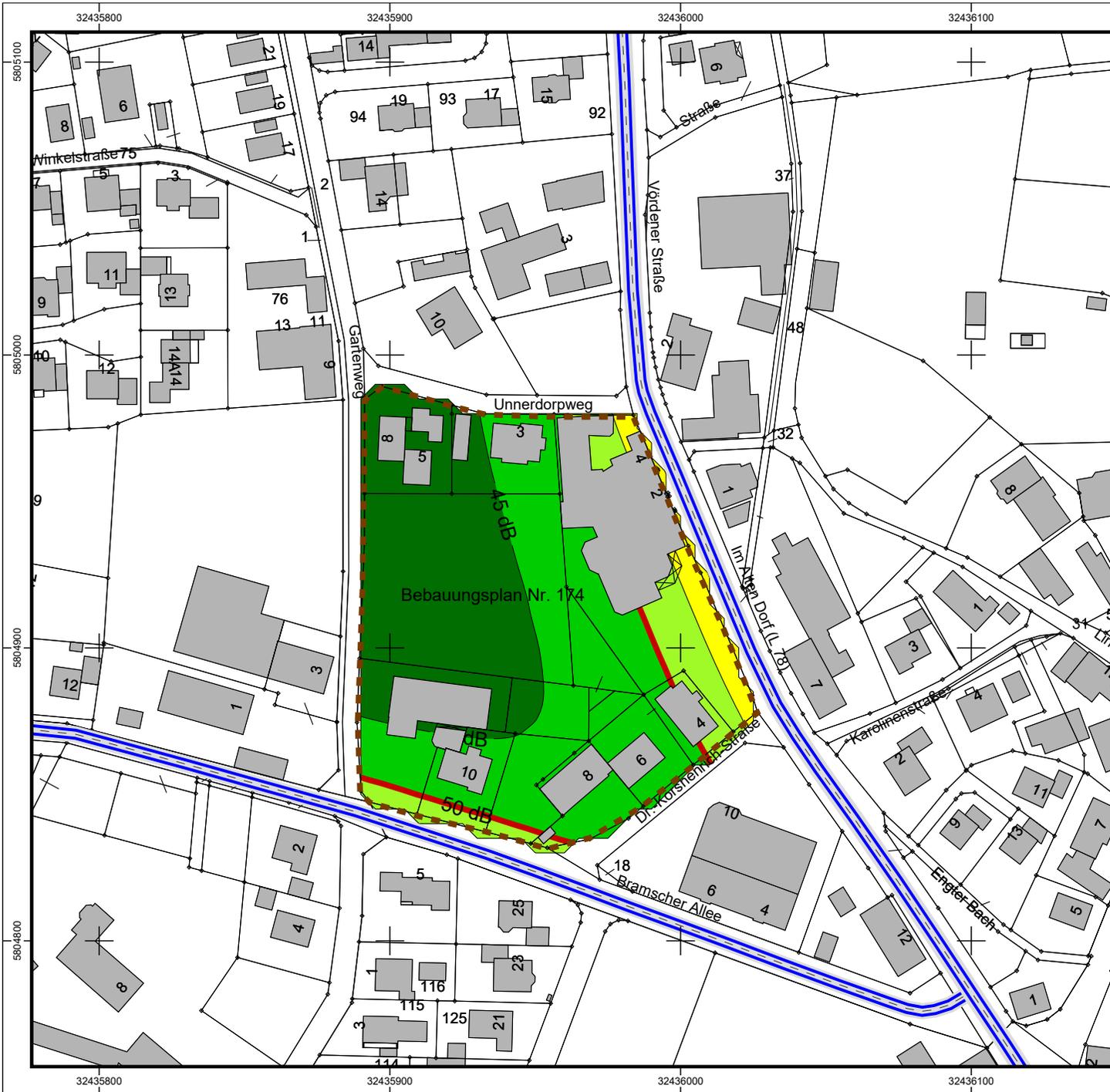
Maßstab 1:2000



Im Original:  
DIN A 4



Bearbeitet durch:  
RP Schalltechnik  
Molnseten 3  
49086 Osnabrück  
Tel: (0541) 150 55 71  
Stand 19.12.2019



# Stadt Bramsche



Bebauungsplan Nr. 174  
"Gartenweg"

**Karte**

Fachbeitrag Schallschutz

**2**

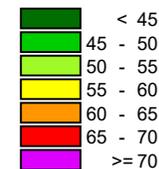
Isophonenkarte für den Verkehrslärm  
freie Schallausbreitung

Beurteilungspegel Nacht  
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:  
RLS-90 / DIN 18005

Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:  
Allg. Wohngebiet: 55/45 dB(A)  
Mischgebiet: 60/50 dB(A)

### Pegelwerte LrN in dB(A)



### Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie Straße
- Straßenachse
- Fahrbahnoberfläche
- Bestandsgebäude
- Abgrenzung Plangebiet
- Orientierungswertlinie MI



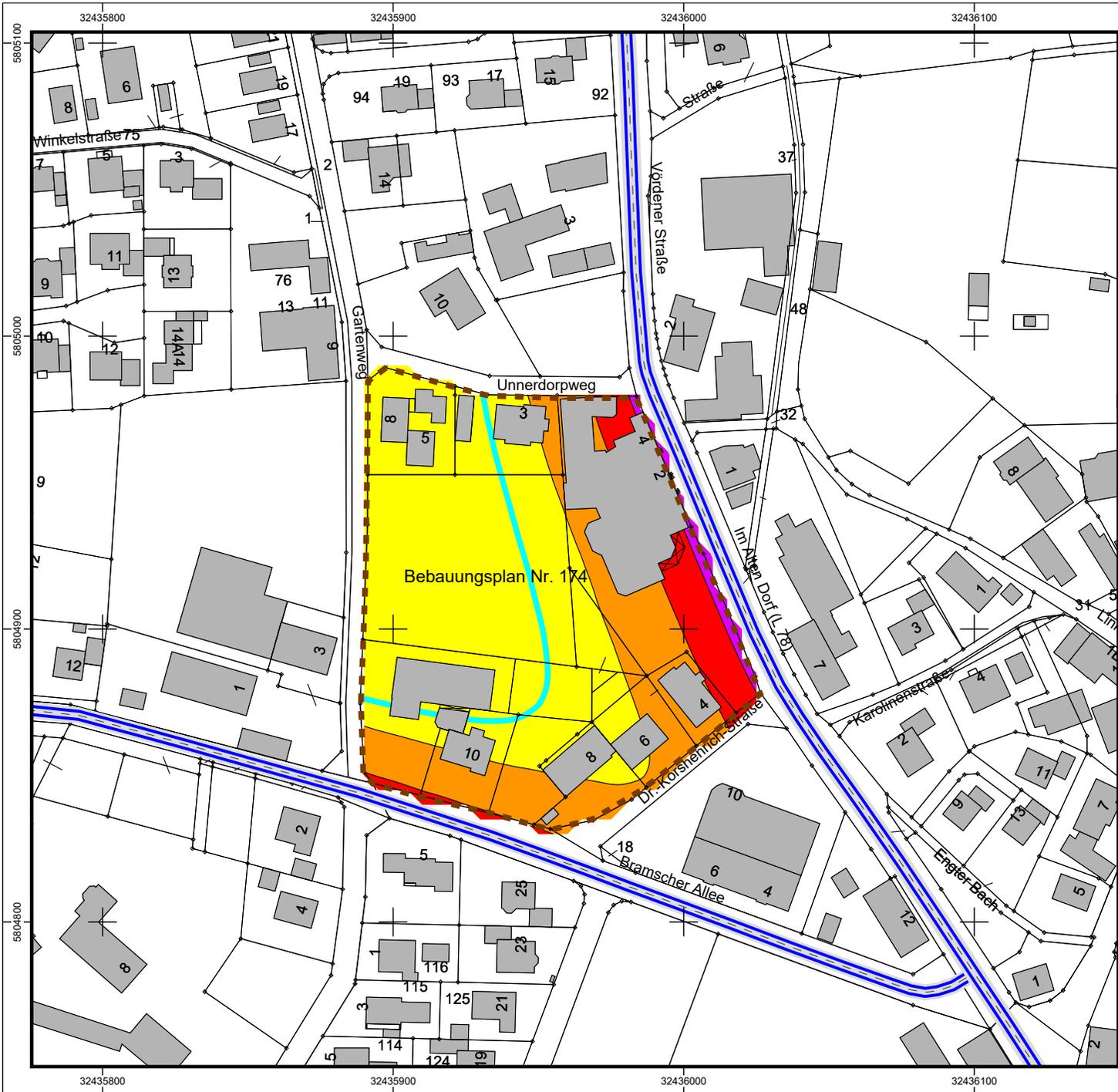
Maßstab 1:2000



Im Original:  
DIN A 4



Bearbeitet durch:  
RP Schalltechnik  
Molnseten 3  
49086 Osnabrück  
Tel: (0541) 150 55 71  
Stand 19.12.2019



# Stadt Bramsche



Bebauungsplan Nr. 174  
"Gartenweg"

**Karte**

Fachbeitrag Schallschutz

**3**

Isophonenkarte zur Darstellung der  
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, Tabelle 7

Grundlagen:  
Ausbreitungsberechnung Nacht  
zzgl. Pegelkorrekturen  
+3 dB(A) für Verkehrslärm  
+10 dB(A) für erhöhte Störwirkung nachts

## Lärmpegel- bereiche nach DIN 4109

I	< 55
II	55 - 60
III	60 - 65
IV	65 - 70
V	70 - 75
VI	75 - 80
VII	>= 80

## Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie Straße
- Straßenachse
- Fahrbahnoberfläche
- Bestandsgebäude
- Abgrenzung
- Plangebiet
- Orientierungswertlinie WA Nacht



Maßstab 1:2000



Im Original:  
DIN A 4



Bearbeitet durch:  
RP Schalltechnik  
Molnseten 3  
49086 Osnabrück  
Tel: (0541) 150 55 71  
Stand 19.12.2019