

**Anlage b)  
Schalltechnisches  
Planungsgutachten**

**GRANER+PARTNER**  
**INGENIEURE**  
BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

RAUMAKUSTIK  
TONTECHNIK  
BAUPHYSIK  
SCHALLSCHUTZ  
VMPA MESSSTELLE NACH DIN 4109  
IMMISSIONSSCHUTZ NACH §§ 26, 28  
BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ

Lichtenweg 15  
51465 Bergisch Gladbach  
T (02202) 9 36 30- 0  
F (02202) 9 36 30-30

Robert-Koch-Str. 34  
06886 Luth. Wittenberg  
T (03491) 66 16 47  
F (03491) 67 00 61

[www.graner-ingenieure.de](http://www.graner-ingenieure.de)  
[info@graner-ingenieure.de](mailto:info@graner-ingenieure.de)

16.07.2010 sc A0302 sgut1607-1

Dipl.-Ing. Ganz P-15

## SCHALLTECHNISCHES PLANUNGSGUTACHTEN

Bebauungsplan Nr. 36.2 Sondergebiet "Raststätte" in Oldenburg-Holstein

Projekt:

**Untersuchung der zu erwartenden Geräuschimmissionen**  
im Zusammenhang mit den geplanten Nutzungen innerhalb des  
Bebauungsplangebietes Nr. 36.2 in Bezug auf die benachbarte  
Wohnbebauung

Auftraggeber:

**AS Concept GmbH & Co.  
Projektmanagement KG**  
Finigen 3  
28832 Achim b. Bremen

Planung:

**nhp partnership**  
Winsener Landstr. 2  
21217 Seevetal

Städtebauliche  
Planung:

**Büro für Bauleitplanung  
Ass. jur. Uwe Czierlinski**  
Alter Markt 9 A  
24619 Bornhöved

Projekt-Nr.:

**A0302**



UNTERNEHMENSFORM: GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG  
GESCHÄFTSFÜHRUNG BRIGITTE GRANER BERND GRANER-SOMMER  
AMTSGERICHT KÖLN HRB 45768



## Inhaltsverzeichnis

1.	Situation und Aufgabenstellung	Seite
2.	Grundlagen	3
3.	Anforderungen an den Schallschutz im Rahmen der Bauleitplanung	3
3.1	Allgemeines	5
3.2	Orientierungswerte der DIN 18005	5
3.3	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	6
3.4	Vor-Zusatz-Gesamtbelastung	7
3.6	Verkehr auf öffentlichen Straßen	8
4.	Beschreibung des Planvorhabens	9
4.1	Plangebiet	10
4.2	Planungskonzept	10
5.	Ansatz der Schallemissionen	11
5.1	Allgemeines	14
5.2	Ebenerdige Parkplätze	14
5.3	Pkw-Fahrstrecken	15
5.4	Lkw-Fahrstrecken	16
5.5	Lkw-Warenanlieferungen	17
5.6	Außenterrasse McDonald's und Touristeninformation	18
5.7	Tankfeld	18
5.8	Waschbox im Bereich der Tankstelle	19
5.9	Technische Anlagen	19
6.	Berechnung der Schallimmissionen	20
7.	Prognoseverfahren	20
8.	Berechnungsergebnisse	22
8.1	Beurteilungspegel gemäß TA Lärm	23
8.2	Maximalpegel gemäß TA Lärm	23
8.3	Verkehrslärmimmissionen nach 16. BlmSchV	25
9.	Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan	25
10.	Qualität der Prognose	27
11.	Zusammenfassung	27
		28

## Anlagen

- A Lageplan mit Darstellung des BPlans
- B Lageplan mit Darstellung des Funktionsplanes
- 1 Digitalisierter Lageplan
- 2 farbiges Schallausbreitungsmodell Beurteilungspegel nach TA Lärm tags, ohne Wand
- 3 farbiges Schallausbreitungsmodell Beurteilungspegel nach TA Lärm tags, ohne Wand
- 4 farbiges Schallausbreitungsmodell Beurteilungspegel nach TA Lärm nachts, ohne Wand
- 5 farbiges Schallausbreitungsmodell Beurteilungspegel nach TA Lärm nachts, mit Wand
- 6-10 Beurteilungspegel und Spitzenpegel nach TA Lärm
- 11 Beurteilungspegel nach 16. BlmSchV
- 12-13 Teilbeurteilungspegel nach TA Lärm mit Wand
- 14-16 Parameter der Schallausbreitungsberechnungen
- 17-44 Liste der eingestellten Berechnungsparameter

## 1. Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Oldenburg in Holstein plant an der in Anlage A dargestellten Position die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.2 mit der planungsrechtlichen Festsetzung für ein Sondergebiet "Raststätte". Innerhalb des Plangebietes wird eine öffentliche Erschließungsstraße in Anbindung an die Putloser Chaussee vorgesehen, daneben werden insgesamt 4 Baufenster vorgegeben. Nach den Planungen des Architekturbüros nhp partnership werden dabei folgende Nutzungen geplant (von Ost nach West):

- ein McDonald's-Schnellrestaurant mit McCafé und McDrive im östlichen Plangebiet
- eine Tankstelle inklusive Waschbox und 5 Lkw-Stellplätzen
- ein gastronomischer Betrieb / Touristeninformation ebenfalls mit vorgelagerten Außenstellplätzen
- Kinderspielwelt im Zusammenhang mit gastronomischen Betrieben im westlichen Grundstücksbereich, ebenfalls mit vorgelagerten ca. 50 ebenerdigen Pkw-Stellplätzen.

Für die geplanten Nutzungen stehen insbesondere für die östlichen 3 Baufenster konkrete Planunterlagen zur Verfügung, auf deren Basis die in der Nachbarschaft zu erwartenden Geräuschimmissionen nach den Vorgaben der TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – zu bewerten sind. In diesem Zusammenhang ist im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zu prüfen, ob und ggf. unter welchen Voraussetzungen die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte und Maximalpegel möglich ist.

Hierzu wurden schalltechnische Prognoseberechnungen nach den einschlägigen DIN-Normen und Verwaltungsvorschriften durchgeführt, deren Ergebnisse im vorliegenden schalltechnischen Gutachten dokumentiert werden.

## 2. Grundlagen

Diese Bearbeitung basiert auf folgenden technischen Grundlagen, Richtlinien und Regelwerken:

### Technische Grundlagen:

- zeichnerische Darstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.2, Planzeichnung – Teil A – im Maßstab 1:500
- Funktionsplan – Lageplan im Maßstab 1:1500, Stand 05.07.2010, Plan 28 mit Darstellung der geplanten Bereiche Schnellrestaurant, Tankstelle inklusive

Lkw-Stellplätze und Waschbox und gastronomischer Betrieb / Touristeninformation (siehe Anlage B)

- Lageplan im Maßstab 1:1000, Stand 07.05.2010 mit Angabe der Höhenverläufe und nächstliegenden Gebäude
- Begründung zum Bebauungsplan Nr. 36.2 als Entwurfsstand vom 28.06.2010
- Ortstermin vom 14.07.2010

#### Vorschriften und Richtlinien:

BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 15.03.1974, in der derzeit gültigen Fassung
16. BlmSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissions- schutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036)
TA Lärm (1998)	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 28. August 1998
DIN 18005 Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1	Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Oktober 1999
Parkplatzlärmstudie	Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. Auflage August 2007, Bayerisches Landesamt für Umwelt
RLS 90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
VDI 3770	Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, April 2002
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, November 1989

Heft 192	Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, herausgegeben von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, 1995
Heft 3	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
Heft 275	Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, herausgegeben von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt vom 31.08.1999
ZTV-Lsw 06	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausgabe 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

### **3. Anforderungen an den Schallschutz im Rahmen der Bauleitplanung**

#### **3.1 Allgemeines**

In § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wird gefordert, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umweltseinwirkungen auf schutzwürdige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden, d. h. dass die Belange des Umweltschutzes zu beachten sind. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es geboten, den Schallschutz soweit wie möglich, zu berücksichtigen. Sie räumen ihm gegenüber anderen Belangen einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang ein.

### 3.2

### Orientierungswerte der DIN 18005

Die bei der Planung von Baugebieten zugrunde zu legenden Richtwerte sind unter Berücksichtigung der Schutzbedürftigkeit der in den benachbarten Gebieten zu-lässigen Nutzungen unterschiedlich hoch und hängen von der Baugebietsart, der Lage des Gebietes und der Immissions-Vorbelastung ab.

Die Orientierungswerte entsprechen dem äquivalenten Dauerschallpegel  $L_{eq}$  (= Mittelungspegel  $L_{Am}$ ) nach DIN 45641 und sind aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte jedoch keine Grenzwerte. Sie sind in ein Bei-blatt (Beiblatt 1 zu DIN 18005 -Teil 1- = Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung) aufgenommen worden und deshalb nicht Bestandteil der Norm.

Die gebietsabhängigen Orientierungswerte sind wie folgt gestaffelt:

*Tabelle 1:*

Gebietsart	Orientierungswert	
	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	45/40 dB(A)
Mischgebiet (MI)	60 dB(A)	50/45 dB(A)
Kerngebiet (MK) und Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	55 / 50 dB(A)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Gewerbelärm (analog zur TA-Lärm) gelten, der höhere, wenn öffentlicher Verkehrslärm Schiene / Straße zu berücksichtigen ist.

Im vorliegenden Fall bestehen für die nächstliegenden Wohnhäuser keine planungsrechtlichen Vorgaben, hier ist von einer Bebauung im Außenbereich auszugehen, so dass die Orientierungswerte für Mischgebiet (MI) für die vorliegende Nachbarschaftssituation kennzeichnend ist.

## 3.3

**Immissionsrichtwerte der TA-Lärm**

Die 6. AVwV vom 26. August 1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA-Lärm) ist als maßgebliche Vorschrift für die Bewertung von Geräuschemissionen verursachenden Anlagen genannt, wozu auch der im Zusammenhang mit der Nutzung verbundene Freiflächenverkehr auf dem Betriebsgelände zu berücksichtigen ist. Dort sind die Immissionsrichtwerte vorgegeben, die im gesamten Einwirkungsbereich einer Anlage außerhalb der Grundstücksgrenze, ohne Berücksichtigung einwirkender Fremdgeräusche, nicht überschritten werden dürfen.

Für die maßgeblichen Immissionsaufpunkte (s. Anlage 1) sind somit gemäß Ziffer 6.1 der TA-Lärm die folgenden Immissionsrichtwerte, in Abhängigkeit der jeweils anzusetzenden Gebietseinstufung, einzuhalten:

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tag (06.00 – 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
in Gewerbegebieten	65	50
In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	60	45
in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55	40

Diese Immissionsrichtwerte sind im Abstand von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Aufenthaltsraumes (gemäß DIN 4109) gemessen, einzuhalten.

Einzelne kurze Geräuschspitzen dürfen diesen IRW um nicht mehr als

tags	30 dB(A)
nachts	20 dB(A)

überschreiten.

Darüber hinaus werden für allgemeine Wohngebiete Zuschläge von 6 dB(A) für die Ruhezeit angerechnet.

Folgende Zeiträume sind hierbei zu berücksichtigen:

werktags:	06.00 - 07.00 Uhr	sonn- / feiertags:	06.00 - 09.00 Uhr
	20.00 - 22.00 Uhr		13.00 - 15.00 Uhr

Maßgebend für den Tageszeitraum ist der Zeitraum von 16 Stunden. Bei der Nachtzeit ist die volle Stunde anzusetzen, mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die Anlage maßgebend beiträgt.

### 3.4

#### Vor-Zusatz-Gesamtbelastung

Gemäß Ziffer 3.2.1 der TA-Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche vorbehaltlich der Regelungen in den Absätzen 2-5 sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 nicht überschreitet.

Dabei bleiben Fremdgeräuscheinwirkungen wie Straßenverkehrslärm oder Schienenverkehrslärm zunächst unberücksichtigt. Maßgebend ist die Gesamtbelastung, die sich aus möglicherweise mehreren gewerblichen Nutzungen ergibt. Dementsprechend bestimmt Ziffer 3.2.1 im 6. Absatz, dass die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage und - sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten- die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung voraussetzt.

Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

Für die nächstliegenden Wohnhäuser bestehen keine relevanten Vorbelastungen durch weitere Gewerbebetriebe im Sinne der TA Lärm, so dass die zulässigen Immissionsrichtwerte durch die geplanten Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes Nr. 36.2 ausgeschöpft werden können.

## 3.5

Verkehr auf öffentlichen Straßen

Entsprechend Punkt 7.4 der TA-Lärm 1998 sind Fahrzeuggeräusche, welche durch den Betrieb der Anlage auf öffentlichen Verkehrsflächen auftreten, nach der Verkehrslärmschutz-Verordnung (16. BlmSchV) zu berücksichtigen. Das gilt für schutzbedürftige Nutzungen die mindestens innerhalb eines Mischgebietes oder von der Schutzbedürftigkeit höher eingestuftem Gebiet liegen. Schutzbedürftige Nutzungen innerhalb von Gewerbe- oder Industriegebieten sind von dieser Regelung nicht betroffen.

Danach sind Maßnahmen organisatorischer Art erforderlich, wenn durch den Betrieb der Anlage folgende Kriterien zutreffen:

- der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche wird um mindestens 3 dB(A) erhöht
- es erfolgt keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr

und

- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BlmSchV) werden erstmals oder weitergehend überschritten.

Oben angegebene Bedingungen gelten kumulativ, d. h. nur wenn alle drei Bedingungen erfüllt sind, sollen Geräusche des An- und Abfahrverkehrs durch Maßnahmen organisatorischer Art vermindert werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90, Ausgabe 1990.

Einzuhalten sind die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BlmSchV), die für Mischgebiet mit

$$L_r = 64 \text{ dB(A) tags} \quad (06.00-22.00 \text{ Uhr})$$

und

$$L_r = 54 \text{ dB(A) nachts} \quad (22.00-06.00 \text{ Uhr})$$

festgesetzt sind.

## 4. Beschreibung des Planvorhabens

## 4.1 Plangebiet

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 36.2 befindet sich an der in Anlage A dargestellten Position im westlichen Außenbereich von Oldenburg in Holstein. In großem Abstand verläuft östlich des Plangebietes die Bundesautobahn A1, nördlich grenzt die Kreisstraße Putloser Chaussee an das Plangebiet, südlich sind landwirtschaftlich genutzte Flächen vorhanden, östlich befinden sich vereinzelte Wohnnutzungen sowie ein Teppichlagerverkauf im Bereich des Professor-C.-Ehrenberg-Weg. Das Gelände wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und ist unbebaut. Topografisch steigt das Gelände von Südwesten nach Nordosten um ca. 2 m an, insgesamt kann aus schalltechnischer Sicht von einem relativ ebenen Gelände ausgegangen werden, ohne besondere topografische Gegebenheiten, die wesentlichen Einfluss auf die Schallausbreitung haben. Die nächsten schutzbedürftigen Wohnnutzungen befinden sich in Form von 1 ½-geschossigen Wohnhäusern im Außenbereich nördlich der Putloser Chaussee sowie westlich des Plangebietes im Bereich des Professor-C.-Ehrenberg-Weg. Die Wohnhäuser befinden sich im Außenbereich, weisen schutzbedürftige Fenster in Richtung Plangebiet auf und sind aus schalltechnischer Sicht entsprechend einem Mischgebiet zu beurteilen. Bei den weiteren Berechnungen werden die nächstliegenden Wohnhäuser als Einzelpunkte betrachtet (siehe Anlage 1):

- IP1:** Wohnnutzung Putloser Chaussee,  
rel. Höhe h = 5,00 m entsprechend Höhe 1. OG **(MI)**

**IP2:** Wohnnutzung Putloser Chaussee,  
rel. Höhe h = 5,00 m entsprechend Höhe 1. OG **(MI)**

Die Berechnungsergebnisse werden auch durch farbige Schallausbreitungsmodelle dokumentiert, so dass neben den explizit berechneten Immissionspunkten auch weiter entfernt liegende Wohnnutzungen bewertet werden können.

## 4.2

### Planungskonzept

Allgemein werden innerhalb der textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan folgende Nutzungen als zulässig erklärt:

- Tankstelle mit Shop und Waschstraße
- gastronomische Betriebe
- Kinderspielwelten im Zusammenhang mit gastronomischen Betrieben
- Freizeit- und Aufenthaltseinrichtungen (ohne Vergnügungsstättencharakter wie Diskotheken, Spiel- und Automatenhallen, Nachtlokale)
- Tourist-Information
- öffentliche WC-Anlagen
- Verkauf von Reisebedarf, Reiseproviant, Freizeitartikeln und landesüblichen Souvenirs
- Stellplätze für Pkw und Busse
- max. 6 Stellplätze für Lkw bzw. Pkw mit Wohnwagen
- max. 6 Stellplätze für Wohnmobile während der Urlaubssaison (keine Dauer-nutzung)

Gemäß Funktionsplan – Lageplan (siehe Anlage B) werden für die insgesamt 4 Baufelder derzeit folgende Planungen verfolgt (Aufzählung von Ost nach West):

#### *Schnellrestaurant*

Hier ist die Ansiedlung eines McDonald's-Schnellrestaurants geplant, wobei die verkehrliche Anbindung über die neu geplante Gemeindestraße erfolgt. Über die westliche Grundstücksgrenze werden die insgesamt ca. 35 Pkw-Stellplätze erschlossen, die im westlichen Grundstücksbereich übersichtlich angeordnet sind, so dass ein problemloses Beparken der einzelnen Stellplätze ohne unnötige Rangierfahrten ermöglicht wird. Das Restaurantgebäude selbst wird im östlichen Grundstücksbereich in Nordsüd-Ausrichtung angedacht. Kunden des McDrive fahren nach der Einfahrt auf das Betriebsgrundstück in den südlichen Grundstücksbereich und umfahren gegen den Uhrzeigersinn das Restaurantgebäude. Die Ausgabeschalter befinden sich dabei an der östlichen Außenfassade des Restaurants. Im nördlichen Bereich ist eine Außenterrasse mit ca. 120 m<sup>2</sup> inklusive Playland vorgesehen. Die wesentlichen Geräuschemissionen im Zusammenhang mit dem Betrieb eines Schnellrestaurants sind zu erwarten durch

- die Nutzung der Pkw-Stellplätze
- den Betrieb der Drive-Spur
- den Betrieb der haustechnischen Anlagen
- die Nutzung der Außenterrasse inklusive Playland
- die Warenanlieferungen während des Tageszeitraumes

Hinsichtlich der zu erwartenden Frequentierungen wird auf Erfahrungswerte an vergleichbaren Standorten zurückgegriffen, wonach in Abstimmung mit dem zukünftigen Betreiber folgende Frequentierungen berücksichtigt werden:

$$N = 70 \frac{\text{Kfz - Bewegungen}}{\text{h}} \quad (06.00 - 22.00 \text{ Uhr})$$

$$N = 70 \frac{\text{Kfz - Bewegungen}}{\text{h}} \quad (22.00 - 06.00 \text{ Uhr, lauteste Nachtstunde})$$

Für die Drive-Spur wird gemäß Parkplatzlärmstudie zusätzlich von

$$N = 40 \frac{\text{Kfz - Bewegungen}}{\text{h}} \quad (06.00 - 22.00 \text{ Uhr})$$

$$N = 36 \frac{\text{Kfz - Bewegungen}}{\text{h}} \quad (22.00 - 06.00 \text{ Uhr, lauteste Nachtstunde})$$

ausgegangen.

### **Tankstelle**

Die Erschließung der Tankstelle erfolgt über die östliche Grundstücksgrenze über die neu zu planende Gemeindestraße, wobei hier sowohl Pkws als auch Lkws auf das Betriebsgrundstück fahren können. Die Anordnung des Tankfeldes mit den entsprechenden MPD-Säulen wird im mittleren Grundstücksbereich vorgesehen, dem Tankstellengebäude nördlich vorgelagert. Südlich hieran angrenzend werden insgesamt 5 Lkw-Abstellplätze angedacht sowie hieran anschließend eine Waschbox für Pkws. Darüber hinaus sind ca. 12 Pkw-Stellplätze auf dem Tankstellengrundstück vorgesehen.

Aus schalltechnischer Sicht sind die folgenden Bereiche für die Berechnung der Geräuschimmissionen relevant:

- Zu- und Ausfahrt von Pkws/Lkws
- Betrieb des Tankfeldes
- Nutzung der Pkw- und Lkw-Stellplätze
- Nutzung der Waschbox

Als Ansatz für die zu erwartenden Frequentierungen wird auf die Erkenntnisse des Hefts 275 der Hessischen Landesanstalt für Umwelt zurückgegriffen. Hiernach sind Bewegungshäufigkeiten von bis zu

$$\begin{array}{ll} 42 \text{ Pkw/h} & (06.00 - 22.00 \text{ Uhr}) \\ 33 \text{ Pkw/h} & (22.00 - 06.00 \text{ Uhr}) \end{array}$$

anzusetzen.

Für die Lkw-Stellplätze können gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie als absoluter Maximalfall

$$N = 1,5 \frac{\text{Bewegungen}}{\text{h} \cdot \text{STPL}} \quad (06.00 - 22.00 \text{ Uhr})$$

$$N = 1,2 \frac{\text{Bewegungen}}{\text{h} \cdot \text{STPL}} \quad (22.00 - 06.00 \text{ Uhr, lauteste Nachtstunde})$$

angenommen werden.

### *Gastronomischer Betrieb / Touristeninformation*

Hier wird ein Gebäudekörper im westlichen Grundstücksbereich vorgesehen, östlich und südlich vorgelagert werden insgesamt ca. 51 Stellplätze angeordnet, die über die südliche Plangebietsgrenze in Anbindung an die noch zu planende Gemeindestraße erschlossen werden. Aus schalltechnischer Sicht sind aufgrund der emissionsarmen Nutzungen innerhalb des Gebäudes im Wesentlichen die ebenerdigen Pkw-Stellplätze inklusive An- und Abfahrtverkehr sowie Lkw-Warenanlieferungen relevant.

Für die Frequentierungen wird von folgenden Maximalwerten gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie ausgegangen:

$$N = 3,5 \frac{\text{Bewegungen}}{\text{h} \cdot \text{STPL}} \quad (06.00 - 22.00 \text{ Uhr})$$

$$N = 1,4 \frac{\text{Bewegungen}}{\text{h} \cdot \text{STPL}} \quad (22.00 - 06.00 \text{ Uhr, lauteste Nachtstunde})$$

### ***Freizeit- und Aufenthaltseinrichtung***

Im östlichen Plangebietsbereich bestehen derzeit noch keine konkreten Planunterlagen für die Nutzung des geplanten Bereiches. Grundsätzlich wird innerhalb des BPlanes das Baufenster für eine Freizeit- und Aufenthaltseinrichtung vorgegeben. Es muss davon ausgegangen werden, dass in dem verbleibenden Freibereich die ebenerdigen Pkw-Stellplätze angeordnet werden, die nach Angaben des Projektentwicklers mit ca. 40 – 50 Stellplätzen anzunehmen sind. Bei der Nutzung sind keine Nachlokal- oder Spiel- und Automatenhallen sowie Vergnügungsstätten wie Diskotheken oder Ähnliches geplant, sondern Freizeiteinrichtungen z. B. für Kinder. Die Nutzung ist ausschließlich während des Tageszeitraumes, d. h. zwischen 06.00 – 22.00 Uhr geplant, eine Nutzung während des Nachtzeitraumes ist zunächst nicht angedacht. Aus schalltechnischer Sicht ist somit im Wesentlichen der Betrieb der Außenstellplätze inklusive Zu- und Ausfahrtsverkehr sowie Lkw-Warenanlieferungen relevant, wobei die Pkw-Stellplätze ebenfalls über die südliche Zufahrtsspur zur noch zu planenden Gemeindestraße erschlossen werden.

Für die Frequentierungen wird von folgenden Werten ausgegangen:

$$4\text{-facher Stellplatzwechsel} \quad (06.00 - 22.00 \text{ Uhr})$$

## **5. Ansatz der Schallemissionen**

### **5.1 Allgemeines**

Der Ansatz der Schallemissionen für die einzelnen Nutzungsbereiche erfolgt auf Basis einschlägiger Untersuchungsberichte für vergleichbare Nutzungen. Dabei werden hinsichtlich der anzunehmenden Geräuschemissionen eher hohe Werte angesetzt, um hinsichtlich der ermittelten Geräuschimissionen auf der sicheren Seite zu liegen. Die Berechnungsansätze werden in den nachfolgenden Punkten näher erläutert.

## 5.2

Ebenerdige Parkplätze

Zur Berechnung der Geräuschemissionen der ebenerdigen Parkplätze innerhalb des Plangebietes wird die 6. Auflage (August 2007) der Parkplatzlärmstudie herangezogen, die vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz auf Basis einer Weiterentwicklung der DIN 18005 herausgegeben wurde.

Dort wurde ein Berechnungsverfahren entwickelt, mit dem in Abhängigkeit von der **Parkplatzart**, der **Parkplatzgröße**, der **Stellplatzanzahl**, der **Bewegungshäufigkeit** und den **geometrischen Verhältnissen** prognostiziert werden kann, welche Mittelungspegel in der Umgebung eines geplanten Parkplatzes durch seine Nutzung entstehen.

Anhand von umfangreichen Messreihen und theoretischen Rechenansätzen wurde die Berechnungsmethode für Schallimmissionen von Parkplätzen weiter entwickelt und für das sogenannte "**zusammengefasste Verfahren**" folgende Formel ermittelt (gemäß Ziffer 8.2.1 der Parkplatzlärmstudie):

$$L_w'' = L_{wo} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg (B \cdot N) - 10 \cdot \lg (S / 1 \text{ m}^2)$$

$L_w''$  = Flächenbezogener Schallleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil)

$L_{wo}$  = 63 dB(A) = Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung / h auf einem P+R-Parkplatz

$K_{PA}$  = Zuschlag für die Parkplatzart nach Tabelle 34

für Stellplätze an Schnellgaststätten	$K_{PA} = 4 \text{ dB(A)}$
für Stellplätze an Tankstellen	$K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$
für Abstellplätze für Lkws	$K_{PA} = 14 \text{ dB(A)}$
für Stellplätze an Gaststätten	$K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$

$K_I$  = Zuschlag für die Impulshaltigkeit nach Tabelle 34

für alle Pkw-Stellplätze	$K_I = 4 \text{ dB(A)}$
für alle Lkw-Stellplätze	$K_I = 3 \text{ dB(A)}$

$K_D$  = Pegelerhöhung in Folge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs

$$K_D = 2,5 \cdot \lg(f \cdot B - 9) [\text{dB(A)}];$$

$f \cdot B \geq 10$  Stellplätze;  $K_D = 0$  für  $f \cdot B \leq 10$

$f$  = Stellplätze je Einheit und Bezugsgröße

$K_{\text{StrO}}$  = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen  
(hier  $K_{\text{StrO}} = 0$  dB(A), da von ebenen Fahrbahnoberflächen ausgegangen wird)

$B$  = Bezugsgröße

$N$  = Bewegungshäufigkeit  
(Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde, siehe Ziffer 4.2)

$B \cdot N$  = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche

$S$  = Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes

Der mit oben genannter Formel berechnete flächenbezogene Schallleistungspegel führt auch bei schalltechnisch ungünstigen Parkplatzformen zu Prognoseergebnissen, die auf der "sicheren Seite" liegen.

### 5.3 Pkw-Fahrstrecken

Für die Berechnung der Schallemissionen des Pkw-Fahrverkehrs auf den einzelnen Betriebsflächen wird das Berechnungsverfahren der RLS 90 herangezogen. Hier wird ein auf der sicheren Seite liegendes Berechnungsverfahren verwendet, mit dessen Hilfe längenbezogene Schallleistungspegel unter Berücksichtigung der Fahrgeschwindigkeit, der maßgebenden Verkehrsstärke, der Gradienten der Fahrstrecke sowie unterschiedlicher Straßenoberflächen berechnet werden können.

Der Emissionspegel wird nach den RLS 90 wie folgt berechnet:

$$L_{m,E} = L_{m(25)} + D_V + D_{\text{strO}} + D_{\text{Stg}} + D_E$$

wobei

$L_{m(25)}$  = Mittelungspegel in 25 m horizontalem Abstand berechnet nach Abschnitt 4.4.1.1 der RLS 90, hier:

M = maßgebende Verkehrsstärke in Kfz/h,

- Fahrspur McDrive  $M_{tag} = M_{nacht} = 18 \text{ Kfz/h}$

- Fahrspur Tankstelle  $M_{tag} = 42 \text{ Kfz/h}$   $M_{nacht} = 33 \text{ Kfz/h}$

- Fahrspur Gastronomischer Betrieb/

Touristeninformation  $M_{tag} = 179 \text{ Kfz/h}$   $M_{nacht} = 71 \text{ Kfz/h}$

- Fahrspur Freizeit- und Aufenthaltseinrichtung

$M_{tag} = 25 \text{ Kfz/h}$   $M_{nacht} = 0 \text{ Kfz/h}$

p = Lkw-Anteil in %, hier p = 0 %

$D_V$  = Korrektur für unterschiedliche Geschwindigkeiten  
[hier: V = 30 km/h]

$D_{StrO}$  = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen  
[hier = 0 dB(A), da von ebenem Fahrbahnbelag ausgegangen wird]

$D_{Stg}$  = Zuschläge für Steigungen oder Gefälle  
[hier: 0 dB(A)]

$D_E$  = Korrektur für Reflexionen  
(wird mit EDV-Programm anhand der vorhandenen reflektierenden Flächen berücksichtigt)

Die Fahrstrecken werden als Linienschallquellen gemäß DIN ISO 9613-2 lagerichtig im Bereich der Zu- / Ausfahrten sowie der Drive-Spur bei den Berechnungen angesetzt (siehe Anlage 1).

## 5.4

### Lkw-Fahrstrecken

Die Fahrstrecken der Lkws werden als Linienschallquellen gemäß DIN ISO 9613-2 bei den Schallausbreitungsberechnungen berücksichtigt. Die Fahrstrecken (siehe Anlage 1) wurden dabei ab der Gemeindestraße zu den jeweiligen Bereichen und wieder zurück angelegt. Dabei wurde je Lkw ein Schallleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)}/\text{m}$  nach den Berechnungsansätzen gemäß Heft 3 des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie angesetzt. Darüber hinaus wurde als Maximalpegel auf der Lkw-Fahrstrecke  $L_{WAmax} = 108 \text{ dB(A)}$  für das "Entlüftungsgeräusch der Betriebsbremse" berücksichtigt. Für die einzelnen Bereiche sind folgende Frequenzierungen angesetzt worden:

McDonald's Lkw-Parkplatz südlich der Tankstelle	1 Lkw-Warenanlieferung tagsüber 120 Lkws tagsüber 6 Lkws nachts in der ungünstigsten Nachtstunde
Touristeninformation Freizeit- und Aufenthaltseinrichtungen	2 Lkws tagsüber 2 Lkws tagsüber

## 5.5 Lkw-Warenanlieferungen

Zur Berücksichtigung der Lkw-Warenanlieferungen sind in den jeweiligen Anlieferungsbereichen Punktschallquellen gemäß DIN ISO 9613-2 angesetzt worden, wobei je Anlieferung mit  $L_{wA} = 97 \text{ dB(A)}$  bei einer dreißigminütigen Einwirkzeit gerechnet wurde. Für die einzelnen Bereiche wurden folgend Häufigkeiten angesetzt:

McDonald's Tankstelle Gastronomie Freizeiteinrichtungen	1 Warenanlieferung pro Tag tagsüber 2 Warenanlieferungen pro Tag tagsüber 2 Warenanlieferungen pro Tag tagsüber 2 Warenanlieferungen pro Tag tagsüber
--	--

## 5.6 Außenterrasse McDonalds und Touristeninformation

Aufgrund von vorliegenden Erfahrungswerten über die Nutzungen von Außengastronomiebereichen und auf der Basis messtechnischer Untersuchungen sowie der VDI 3770, wird das Sprechen von Personen im Außengastronomiebereich durch eine Flächenschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2 angesetzt. Ausgehend von der Annahme, dass die vorhandenen Personen durch normales Sprechen miteinander kommunizieren, kann der Schallleistungspegel für eine sprechende Person mit  $L_{wA} = 70 \text{ dB(A)}$  angesetzt werden.

Legt man weiterhin zugrunde, dass nur jede zweite Person gleichzeitig spricht, und berücksichtigt zusätzlich den Impulszuschlag, ergibt sich nachfolgende Formel für den angesetzten Schallleistungspegel der Flächenschallquelle:

$$L_{wA} = 70 + 10 \lg \frac{\text{Anzahl Personen}}{2}$$

$$\text{Impulszuschlag} = 9,5 - 4,5 \times \lg \frac{\text{Anzahl Personen}}{2}$$

Bei Ansatz von jeweils 50 Personen im Außenbereich ergibt sich:

$$L_{wA} = 70 + 10 \lg \frac{50}{2} + (9,5 - 4,5 \times \lg \frac{50}{2}) = 87,2 \text{ dB(A)}$$

Diese Schallleistung wird als Maximalansatz während des Zeitraumes von 06.00 - 22.00 Uhr in beiden Bereichen ununterbrochen angesetzt.

## 5.7

### Tankfeld

Die Geräuschemissionen im Zusammenhang mit der Nutzung des Tankfeldes inklusive Betrieb der MPD-Säulen basieren auf den Untersuchungen der Hessischen Landesanstalt für Umwelt aus Heft 275.

Hierbei wurden unter Betrachtung der durchschnittlich zu erwartenden Fahrzeuganzahl, differenziert nach Tag und Nacht unter Berücksichtigung der relativen Häufigkeiten einzelner schalltechnisch relevanter Vorgänge zur Ermittlung der Schallleistungspegel für das Tankfeld verwendet. Auf Grundlage der Bewegungshäufigkeiten  $N = 42 \text{ Pkw/h}$  tagsüber und  $N = 33 \text{ Pkw/h}$  in der Nachtzeit ergibt sich für den Bereich Zapfsäule folgender Emissionsansatz:

$$\begin{aligned} L_{wAr,1h} &= 74,7 + 10 \cdot \log 42 = 90,9 \text{ dB(A)} && 06.00 - 22.00 \text{ Uhr} \\ L_{wAr,1h} &= 70,0 + 10 \cdot \log 33 = 89,2 \text{ dB(A)} && 22.00 - 06.00 \text{ Uhr} \end{aligned}$$

## 5.8

### Waschbox im Bereich der Tankstelle

Für den Betrieb der Waschbox wird als Maximalfallansatz davon ausgegangen, dass ein Hochdruckreiniger mit einem Schallleistungspegel von

$$L_{wA} = 93,6 \text{ dB(A)}$$

während der Betriebszeit für 8 Stunden ununterbrochen in Betrieb ist. Dabei wird ausschließlich von einem Tagesbetrieb zwischen 06.00 und 22.00 Uhr ausgegangen. Die Simulation der Geräuscheinwirkungen durch die Waschbox wird durch eine Punktschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2 vorgenommen.

## 5.9

Technische Anlagen

Da zum derzeitigen Planungsstand konkrete technische Anlagen noch nicht dimensioniert sind, werden im Rahmen einer vereinfachten Gesamtbetrachtung auf den jeweiligen Gebäudedächern Flächenschallquellen gemäß DIN ISO 9613-2 zur Berücksichtigung der technischen Anlagen generiert. Dabei werden auf Basis von Erfahrungswerten an vergleichbaren Anlagen eher zu hohe Schallemissionen angesetzt, die tatsächlichen Geräte weisen in der Regel nach dem Stand der Technik geringere Emissionen auf

McDonald's-Restaurant	$L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$	24-Stunden-Betrieb
Tankstelle	$L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$	24-Stunden Betrieb
Gastronomischer Betrieb/ Touristeninformation	$L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$	24-Stunden Betrieb
Freizeit- und Aufenthalts- einrichtung	$L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$	Betrieb ausschließlich tags- über zwischen 06.00 – 22.00 Uhr

## 6.

Berechnung der Schallimmissionen

Zur Berechnung der Schallimmissionen (Beurteilungspegel  $L_r$ ) am Immissionsort müssen die Schallausbreitungsbedingungen und die gegebenenfalls zu berücksichtigenden Abschirmwirkungen durch Gebäude, Schallschutzwände, o. ä. einfließen.

Dies wird nach dem Verfahren der

DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien - ermittelt.

Dabei wird der Schalldruckpegel am Immissionsort im Abstand  $S_m$  vom Mittelpunkt der Schallquelle nach folgender Gleichung ermittelt:

$$L_{IT} (\text{DW}) = L_w + D_c - A_{div} - A_{gr} - A_{atm} - A_{bar} - A_{misc}$$

Hierin bedeuten:

$L_{\text{FT}}(\text{DW})$ :	äquivalenter A-bewerteter Dauerschalldruckpegel eines Teilstückes am Immissionsort bei Mitwind in dB(A)
$L_w$ :	Schallleistungspegel in dB(A)
$D_c = D_o + D_i + D_{\omega}$ :	Richtwirkungskorrektur in dB = Raumwinkelmaß + Richtwirkungsmaß + Bodenreflexion (frq.-unabh. Berechnung)
$A_{\text{div}}$ :	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
$A_{\text{atm}}$ :	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB (bei 70 % Luftfeuchtigkeit und + 10°C Temperatur)
$A_{\text{gr}}$ :	Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes in dB (Berechnung mit schallhartem Boden $G = 0$ )
$A_{\text{bar}}$ :	Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB (die geplanten Gebäude wurden als abschirmende Elemente im Computerprogramm lagerichtig mit einer durchschnittlichen Höhe von $h = 4$ m berücksichtigt)
$A_{\text{misc}}$ :	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte in dB (z. B. Dämpfung durch Bewuchs, Bebauung etc. im vorliegenden Fall nicht relevant)
$L_{\text{AT}}(\text{DW})$ :	äquivalenter A-bewerteter Dauerschalldruckpegel am Immissionsort bei Mitwind summiert über alle Schallquellen in dB(A)

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen der Zusatzbelastung wird gemäß TA-Lärm A.1.2b) der Langzeitmittelungspegel  $L_{\text{AT}}$  (LT) herangezogen.

Der A-bewertete Langzeitmittelungspegel  $L_{\text{AT}}$  (LT) unter Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur  $C_{\text{met}}$  wird folgendermaßen ermittelt:

$$L_{\text{AT}}(\text{LT}) = L_{\text{AT}}(\text{DW}) - C_{\text{met}}$$

$$C_{\text{met}} = C_0 \cdot (1 - 10 \cdot \frac{hs + hr}{dp})$$

mit

- C<sub>0</sub>: Faktor in Dezibel, der von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und -richtung sowie Temperaturgradienten abhängt
- hs: Höhe der Schallquelle in Metern
- hr: Höhe des Immissionspunktes in Metern
- dp: Abstand zwischen Schallquelle und Immissionspunkt, projiziert auf die horizontale Bodenebene in Metern

Im vorliegenden Fall wurde im Sinne einer pessimalen Berechnung die meteorologische Korrektur C<sub>met</sub> = 0 gesetzt.

## 7. Prognoseverfahren

Die Ermittlung der Schallausbreitung erfolgt rechnergestützt durch das Immissionsprognoseprogramm "IMMI 2009" der Fa. Wölfel.

Der Beurteilungspegel an den Immissionspunkten wird unter Berücksichtigung aller genannter Schallquellen als Summenpegel berechnet.

Die Position der Emittenten entsprechen den Vorgaben der Richtlinien, bzw. den durch die Gebäudeabmessungen.

Danach liegt die Emissionshöhe für Fahrzeugbewegungen nach RLS 90 sowie der bayerischen Parkplatzlärmstudie bei 0,5 m über OK Boden.

Die Immissionsaufpunkte liegen auf Mitte Fenster des jeweiligen Stockwerks. Eine Etage entspricht  $\approx h = 2,80$  m.

## 8. Berechnungsergebnisse

### 8.1 Beurteilungspegel gemäß TA Lärm

Die im Zusammenhang mit dem gesamten Betrieb der insgesamt 4 geplanten Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes in der Nachbarschaft einwirkenden Geräuschimmissionen sind in Anlage 2 als farbiges Schallausbreitungsmodell für den Tageszeitraum und in Anlage 3 für den Nachtzeitraum bezogen auf die relative Höhe  $h = 5,00 \text{ m}$  entsprechend Höhe 1. OG dargestellt worden. Darüber hinaus wurden an den nächstliegenden schutzbedürftigen Wohnhäusern IP1 – IP3 (siehe Anlage 1) Einzelpunktberechnungen durchgeführt, wonach folgende Beurteilungspegel zu erwarten sind:

Beurteilungspegel tagsüber (ohne aktive Schallschutzmaßnahmen)

Immissionspunkt	Beurteilungspegel $L_r$ in dB(A)				
	McDonalds	Tankstelle	Tour.-Info	Freizeit- und Aufenthalts-einrichtung	Gesamtes BPlan-Gebiet
IP1	46,0	44,6	42,4	32,0	<b>49,4</b>
IP2	34,6	39,4	42,6	46,9	<b>48,9</b>
Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm	60	60	60	60	<b>60</b>

Beurteilungspegel nachts (ohne aktive Schallschutzmaßnahmen)

Immissionspunkt	Beurteilungspegel $L_r$ in dB(A)				
	McDonalds	Tankstelle	Tour.-Info	Freizeit- und Aufenthalts-einrichtung	Gesamtes BPlan-Gebiet
IP1	43,4	41,8	37,3	22,3	<b>46,3</b>
IP2	34,0	36,1	38,6	33,4	<b>42,1</b>
Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm	45	45	45	45	<b>45</b>

Zusätzlich sind in den Anlagen 2 (tagsüber) und 3 (nachts) die zu erwartenden Beurteilungspegel als farbige Schallausbreitungsmodelle angegeben.

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, werden in der Nachbarschaft die zulässigen Immissionsrichtwerte tagsüber deutlich unterschritten, also eingehalten.

Während des Nachtzeitraumes sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte von  $\leq 1,3$  dB(A) nur am Wohnhaus IP1 zu erwarten, im Bereich westlich des Bebauungsplanes werden die Immissionsrichtwerte durchweg eingehalten.

Es wurden weitergehende Variantenberechnungen durchgeführt und aktive Schallschutzmaßnahmen südlich der Putloser Chaussee dimensioniert. Im Ergebnis können auch die Immissionsrichtwerte nachts eingehalten werden, wenn beidseits der neu geplanten Straßenanbindung eine  $L \geq 42$  m (östlich der Straße) bzw.  $L \geq 34$  m (westlich der Straße) lange Schallschutzmaßnahme mit einer Höhe von  $h \geq 2,50$  m über OK Gelände angeordnet wird (siehe Anlagen 4 und 5, blaue Linien). Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme ergeben sich die nachfolgend aufgeführten Beurteilungspegel:

#### Beurteilungspegel tagsüber

Immissionspunkt	Beurteilungspegel $L_r$ in dB(A)					Gesamtes BPlan-Gebiet
	McDonalds	Tankstelle	Tour.-Info	Freizeit- und Aufenthalts-einrichtung		
IP1	43,7	44,3	42,1	32,0		<b>48,4</b>
IP2	34,6	39,4	42,6	46,9		<b>48,9</b>
Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm	60	60	60	60		<b>60</b>

#### Beurteilungspegel nachts

Immissionspunkt	Beurteilungspegel $L_r$ in dB(A)					Gesamtes BPlan-Gebiet
	McDonalds	Tankstelle	Tour.-Info	Freizeit- und Aufenthalts-einrichtung		
IP1	41,0	41,4	36,9	22,3		<b>45,0</b>
IP2	34,0	36,1	38,6	33,4		<b>42,1</b>
Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm	45	45	45	45		<b>45</b>

Zusätzlich sind in den Anlagen 4 (tagsüber) und 5 (nachts) die zu erwartenden Beurteilungspegel mit Lärmschutzmaßnahme als farbige Schallausbreitungsmodelle angegeben.

## 8.2 Maximalpegel gemäß TA Lärm

Die im Zusammenhang mit dem geplanten Betrieb innerhalb des Bebauungsplangebietes zu erwartenden Maximalpegel an den nächstliegenden schutzbedürftigen Nutzungen sind durch Einzelpunktberechnungen ermittelt worden. Danach ergeben sich ohne weitergehende Schallschutzmaßnahmen folgende Ergebnisse:

Maximalpegel (ohne aktive Schallschutzmaßnahmen)

Immissionspunkt	einwirkender Maximalpegel $L_{AFmax}$ in dB(A)		zulässiger Maximalpegel $L_{AFmax}$ gem. TA-Lärm in dB(A)	
	Tag 06:00-22:00 Uhr	Nacht 22:00-06:00 Uhr	Tag 06:00-22:00 Uhr	Nacht 22:00-06:00 Uhr
IP1	63,0	59,0	90	65
IP2	65,5	52,2	90	65

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, werden sowohl während des Tageszeitraumes als auch während des Nachtzeitraumes die zulässigen Maximalpegel bereits ohne aktive Schallschutzmaßnahmen unterschritten, also eingehalten.

## 8.3 Verkehrslärmimmissionen nach 16. BImSchV

Die im Zusammenhang mit dem Kfz-Fahrverkehr entstehenden Geräuschimmissionen auf der neu geplanten öffentlichen Straße in südlicher Anbindung an die Putloser Chaussee sind nach den Vorgaben der 16. BImSchV zu bewerten. Hierbei wird auf der gesamten Länge der geplanten Sackkasse eine Linienschallquelle gemäß RLS 90 (siehe Anlage 4 und 5) in das Berechnungsmodell integriert. Dabei sind die nachfolgend aufgeführten Berechnungsparameter berücksichtigt worden (Fahrbahnoberfläche: nicht geriffelter Gussasphalt):

Fahrbe- ziehung	stündl. Verkehrs- aufkommen Kfz/1h		Lkw-Anteil in %		zul. Höchst- geschwin- dig-keit v in km/h	$L_{m,E}$ in dB(A)	
	tags 6-22 Uhr	nachts 22-6 Uhr	tags 6-22 Uhr	nachts 22-6 Uhr		tags 6-22 Uhr	nachts 22-6 Uhr
Schnellrestaurant	34	12,75	1	0	30	44,6	39,6
Tankstelle	42	33	1	0	30	45,5	43,7
Lkw-Stellplätze	3,75	1,25	100	100	30	47,3	42,5
Gastronomischer Betrieb/Touristen- information	89,5	17,75	1	0	30	48,8	41,0
Freizeit- und Aufenthaltsein- richtung	12,5	-	1	0	30	40,3	-

Nach dem Berechnungsverfahren der RLS 90 ergeben sich auf dieser Basis die nachfolgend aufgeführten Immissionspegel an den Immissionspunkten IP1 und IP2:

Immissions- punkt	Beurteilungspegel nach RLS 90 in dB(A)		Grenzwert der 16. BImSchV in dB(A)	
	tags 6-22 Uhr	nachts 22-6 Uhr	tags 6-22 Uhr	nachts 22-6 Uhr
IP1	46	41	64	54
IP2	39	34	64	54

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im Zusammenhang mit dem Betrieb auf der neu geplanten öffentlichen Straßenanbindung deutlich unterschritten, also eingehalten. Aufgrund der großen Unterschreitung der zulässigen Grenzwerte sind somit über die bereits sehr hoch angesetzte Kundenfrequenz hinaus, weitergehende Erhöhungen der Verkehrszahlen theoretisch möglich.

## 9. Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan

Nach § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB können die Gemeinden im Bebauungsplan auch nebeneinander folgende Festsetzungen treffen:

- von der Bebauung freizuhaltende Schutzflächen und ihre Nutzung (1. Möglichkeit)
- Flächen für besondere Anlagen zum Schutz vor schädlich Umwelteinwirkungen (2. Möglichkeit)
- Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (3. Möglichkeit)
- Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen (4. Möglichkeit)

Im vorliegenden Fall werden entlang der nördlichen und westlichen Plangebietsgrenze Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen festgesetzt. Diese Flächen sind durch entsprechende Markierungen im Planteil des Bebauungsplanes sowie im Bereich der textlichen Festsetzungen definiert:

*Auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sind bepflanzte Lärmschutzwälle, berangte Lärmschutzwände oder eine Kombination aus beiden zu errichten, sofern dies zum Schutz der nächstliegenden Wohnnutzungen erforderlich ist.*

## 10. Qualität der Prognose

Die für die einzelnen geplanten Nutzungsgebiete angesetzten Schallemissionen basieren auf Grundlagenuntersuchungen, die seit Jahren erfolgreich bei der Prognose von Schallimmissionen vergleichbarer Nutzungen angewandt werden, u. a. sei hier die Parkplatzlärmstudie sowie das Heft 275 der Hessischen Landesanstalt für Umwelt genannt, die in der Regel Ergebnisse liefern, die auf der sicheren Seite liegen. Die angesetzten Frequentierungen sowie Schallleistungspegel für die einzelnen Nutzungsgebiete sind unter Bezug auf vergleichbare Nutzungen als Maximalwerte anzusehen, in der Regel ist während des Betriebs von geringeren Werten auszugehen.

Die Durchführung der Schallausbreitungsberechnungen wurde im vorliegenden Fall ohne Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur  $C_{met}$  durchgeführt, so dass der insgesamt ungünstigste Fall für die nächstliegenden Wohnnutzungen dargestellt wurde. Unter Berücksichtigung der verwendeten Rechenmethodik liegt die Prognosesicherheit im vorliegenden Fall mit  $\geq 2$  dB(A) auf sicheren Seite.

## 11. Zusammenfassung

Im vorliegenden schalltechnischen Prognosegutachten wurden die zu erwartenden Geräuschimmissionen untersucht, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der derzeit geplanten Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes Nr. 36.2 in Oldenburg in Holstein entstehen.

Auf Basis der derzeitigen Funktionsplanung wurden dabei Berechnungsansätze auf Grundlage von vergleichbaren Nutzungen im Sinne einer Maximalfallbetrachtung berücksichtigt. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte in der Nachbarschaft für die Gebietseinstufung Mischgebiet sowohl während des Tageszeitraumes als auch während des Nachtzeitraumes grundsätzlich unterschritten, also eingehalten werden können.

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte tagsüber sind keine weitergehenden Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Zum Nachweis der Immissionsrichtwerte nachts ist auf Basis der aktuellen Funktionsplanung eine aktive Schallschutzmaßnahme südlich der Putloser Chaussee mit einer Gesamtlänge von  $L = 76$  m und einer Höhe von  $h = 2,50$  m über OK Gelände erforderlich. Hierzu eignen sich Lärmschutzwände, Erdwälle oder eine Kombination aus beiden.

Darüber hinaus wurde nachgewiesen, dass die zulässigen Maximalpegel gemäß TA Lärm tagsüber und nachts bereits ohne aktive Schallschutzmaßnahmen eingehalten werden.

Die Berechnungen der zu erwartenden Verkehrslärmeinwirkungen durch die neu geplante öffentliche Straßenanbindung innerhalb des Plangebiets zeigen, dass die gültigen Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV deutlich unterschritten, also eingehalten werden und insofern keine Anspruchsvoraussetzungen für Schallschutzmaßnahmen bestehen.

Zusammenfassend ergibt sich somit die Schlussfolgerung, dass der Betrieb der derzeit geplanten Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes grundsätzlich im Einklang mit den Anforderungen an den Schallimmissionsschutz möglich ist.

Im Rahmen des nachgeschalteten Baugenehmigungsverfahrens ist der Nachweis zu führen, dass die konkret geplanten Nutzungen mit den Annahmen des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens übereinstimmen. Wenn die einzelnen Bereiche der entsprechend der hier untersuchten Funktionsplangrundlage beantragt werden, bestehen aus Sicht des Schallimmissionsschutz unter Berücksichtigung der genannten Vorgaben keine Bedenken gegen den Betrieb. Bei relevanten Abweichungen sind erneute, einzelfallbezogene Nachweise zur Einhaltung der Anforderungen gemäß TA Lärm zu führen und die hierzu ggf. erforderlichen Schallschutzmaßnahmen innerhalb der hierfür vorgesehenen Flächen zu dimensionieren.



**GRANER + PARTNER**  
I N G E N I E U R E

B. Graner      i. A. Ganz

## **Projekt: Inhalt:**

BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg

## Inhalt:

## Lageplan mit Darstellung des BPlanes

(ohne Maßstab)

**Anlage: A**

Projekt Nr.: A0302

Datum: 20.07.10

PLANZEICHNUNG -TEIL A M. 1 : 750



## **VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109**

### **Prüfstelle nach §§ 26, 28 BImSchG**

# **GRANER+PARTNER**

## **INGENIEURE**

Projekt:

# BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg

Inhalt:

Lageplan mit Darstellung des Funktionsplanes (Stand 05.07.2010)

(ohne Maßstab)

Anlage:

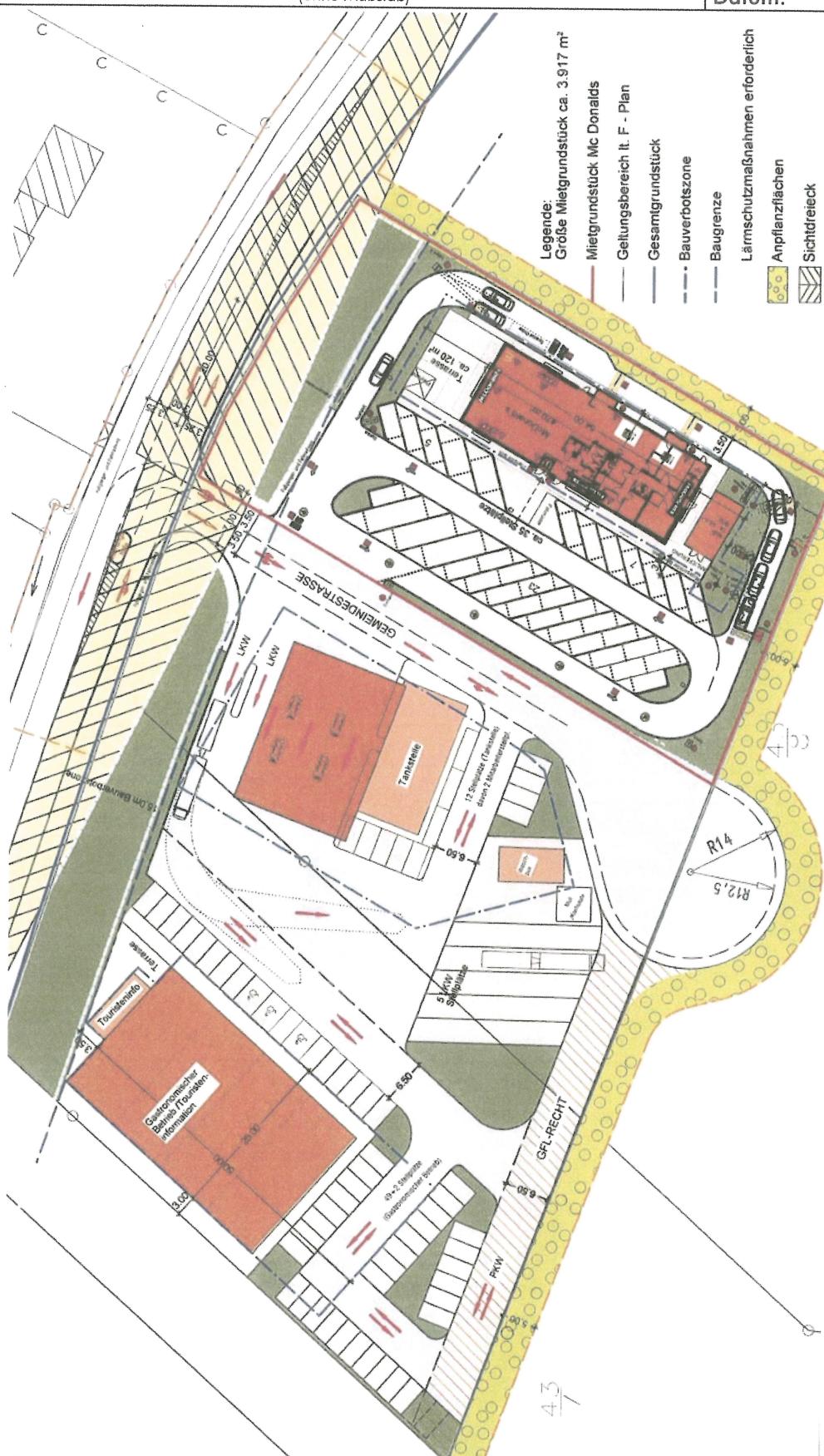
**B**

Projekt Nr.:

A0302

Datum:

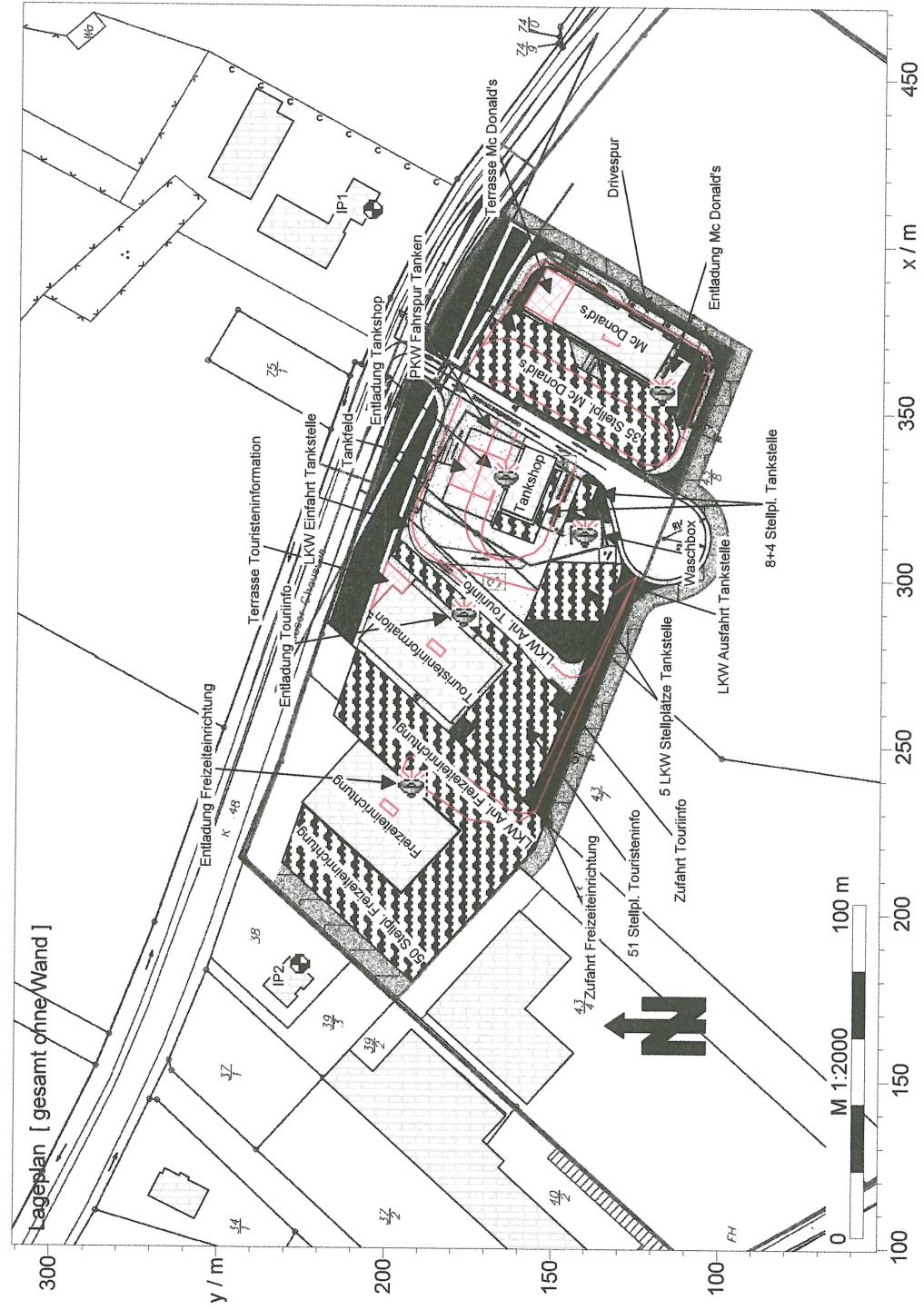
20.07.10



VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**  
**INGENIEURE**  
BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

Anlage 1  
Projekt-Nr. A0302



**GRANER + PARTNER**  
**INGENIEURE**

Datum: 21.07.2010  
Bearbeiter: Peters

## **Situation:** Digitalisierter Lageplan

**Ort:**  
Oldenburg Holstein

BPlan Nr.36.2

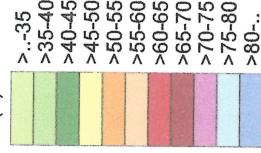
四

## Situation: Digitalisierter Lageplan

C:\2010\Aktuelle\IMMI Objekte\IMMI 2010\Oldenburg Holstein\VA0302 BPlan Nr36\_2\Putloser Chaussee.IPR

**Anlage 2**  
**Projekt-Nr. A0302**

Werktag (6h-22h)  
Werktag (6h-22h) [ gesamt ohne Wand, Rel. Höhe 5.00 m ]



Legende

- Hilfslinie
- Immissionspunkt
- Nutzungsgebiet
- Wandelement
- Gebäude
- Parkplatzlärmstudie
- PunktsQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613

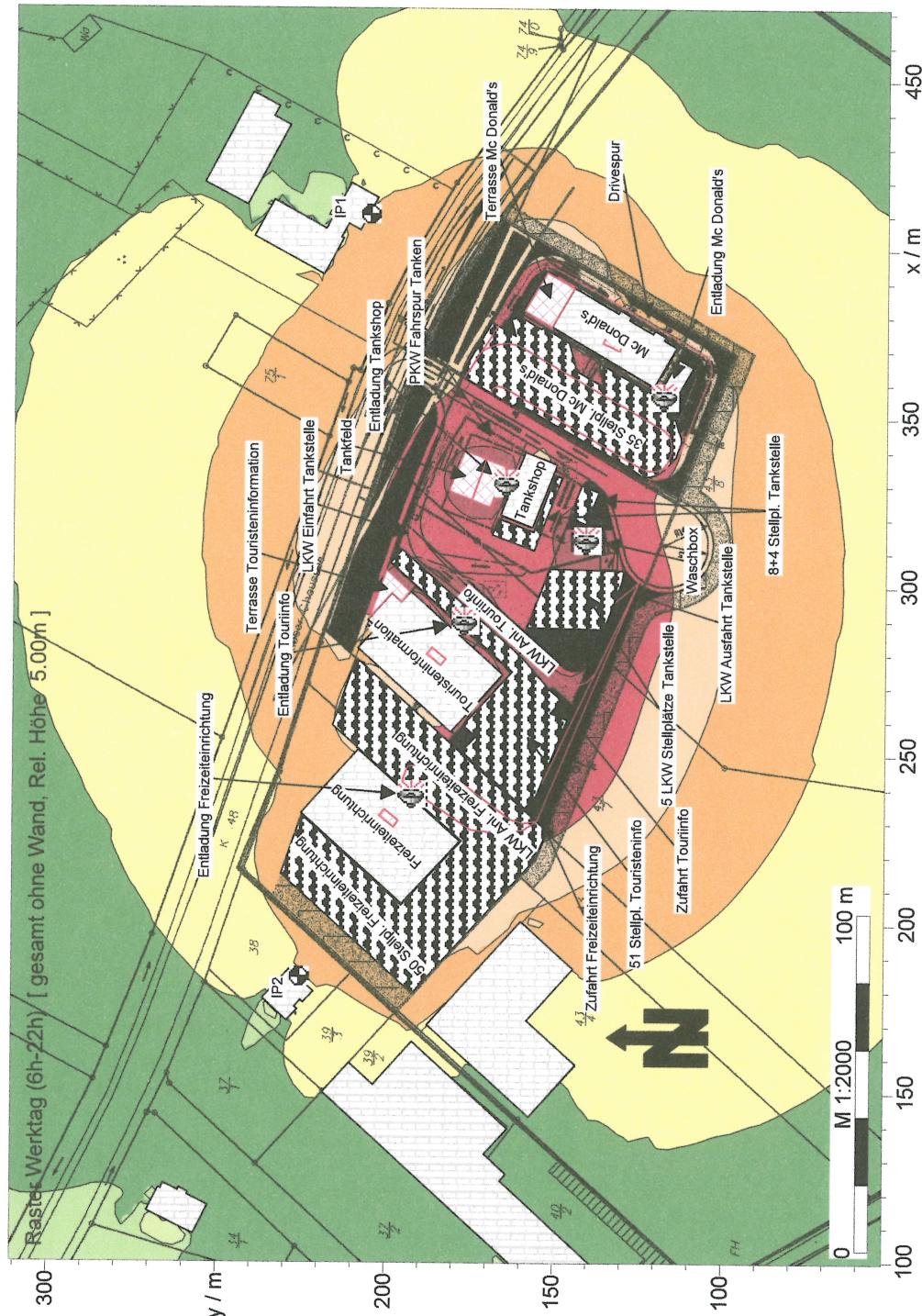
**Projekt:**  
BPlan Nr.36.2

**Ort:**  
Oldenburg Holstein

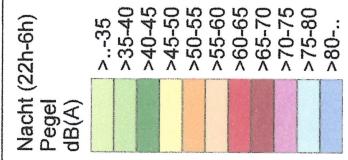
**Situation:** Tag, ohne Wand  
Beurteilungsspeigel nach TA Lärm  
Gesamtbetrieb

**Datum:**  
21.07.2010  
**Bearbeiter:**  
Peters

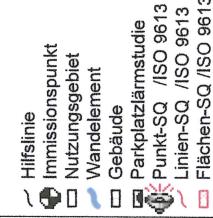
**GRANER + PARTNER**  
INGENIEURE



Anlage 3  
Projekt-Nr. A0302



## Legende



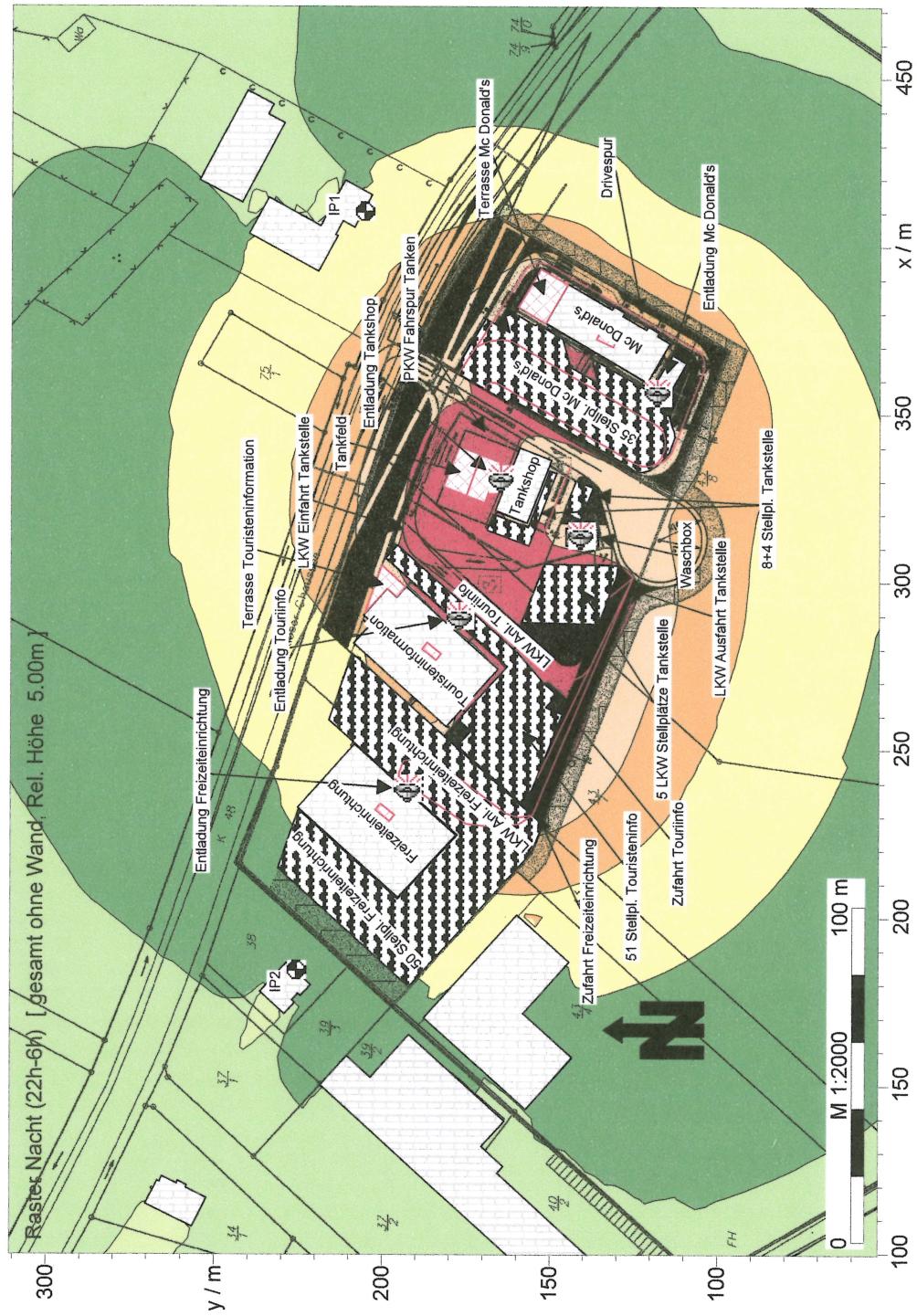
Projekt:  
BPlan Nr. 36.2

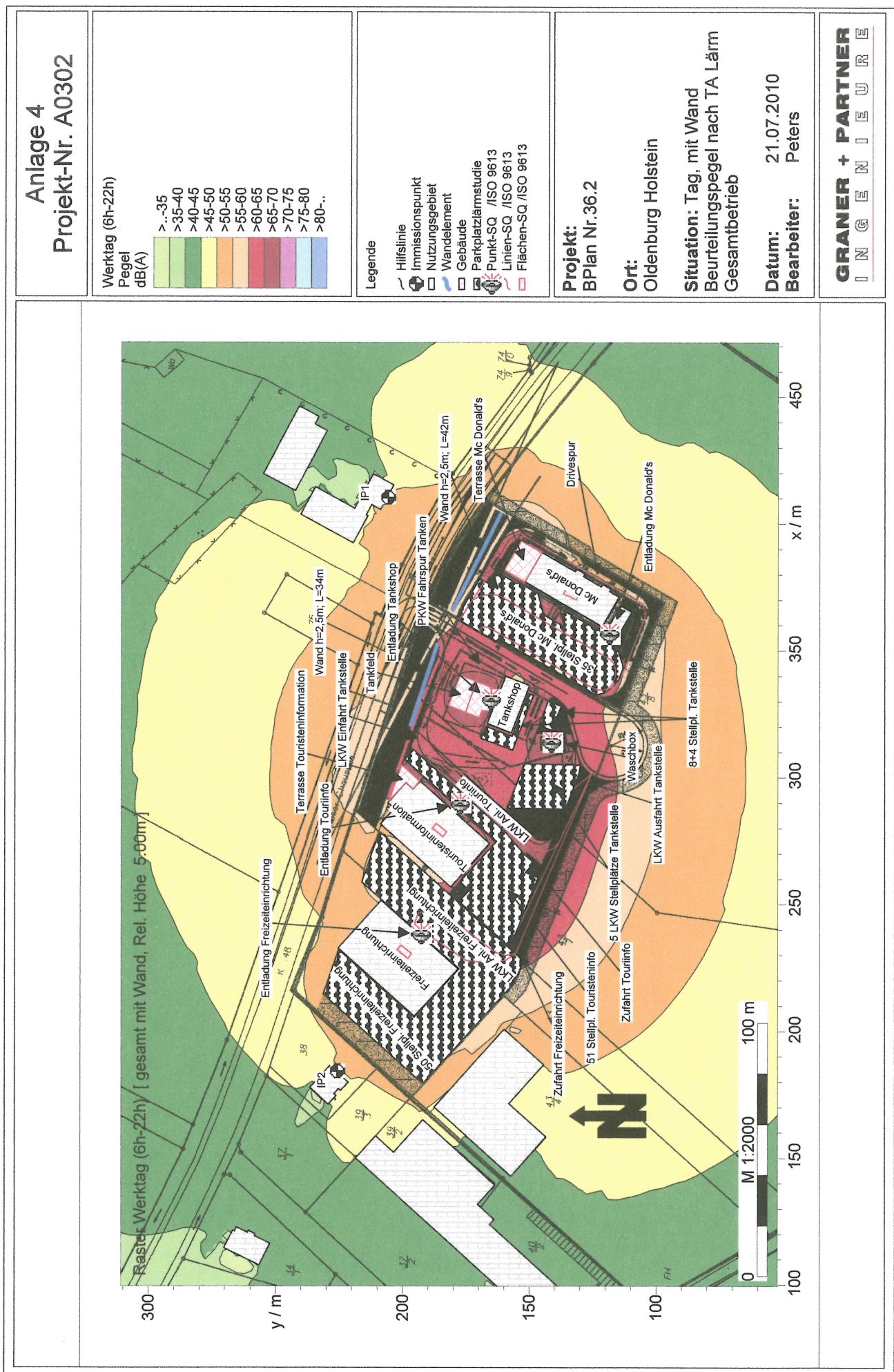
Ort:  
Oldenburg Holstein

**Situation:** Nacht, ohne Wand  
Beurteilungspegel nach TA Lärm  
Gesamtbetrieb

Datum: 21.07.2010  
Bearbeiter: Peters

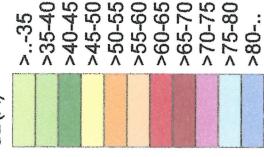
**GRANER + PARTNER  
INGENIEURE**





**Anlage 5**  
**Projekt-Nr. A0302**

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



Legende

- ~ Hilfslinie
- Immissionspunkt
- Nutzungsbereich
- Wandelement
- ◆ Gebäude
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613

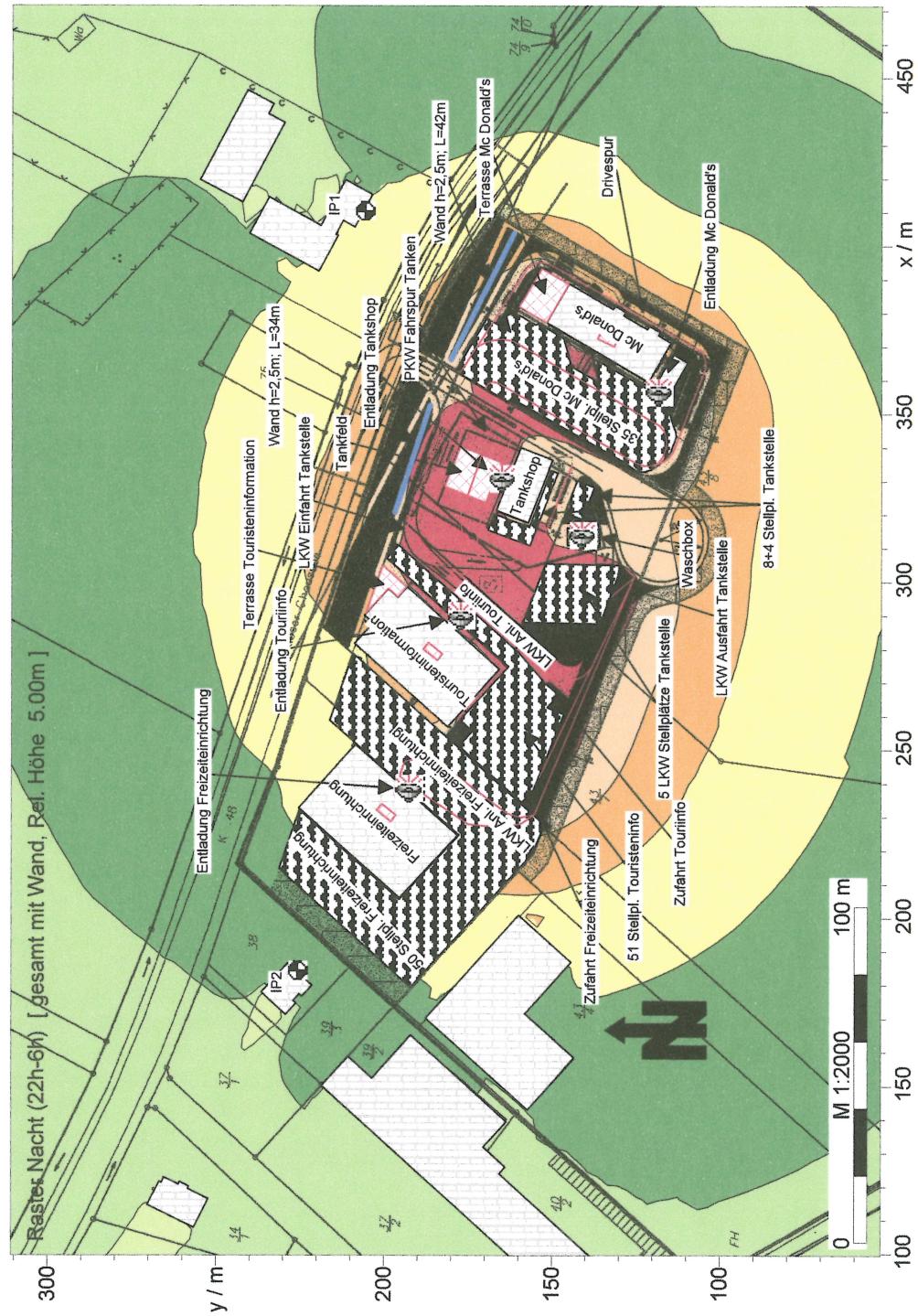
**Projekt:**  
BPlan Nr.36.2

**Ort:**  
Oldenburg Holstein

**Situation:** Nacht, mit Wand  
Beurteilungsspeigel nach TA Lärm  
Gesamtbetrieb

**Datum:** 21.07.2010  
**Bearbeiter:** Peters

**GRANER + PARTNER**  
INGENIEURE



<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>06</b>
<b>Inhalt:</b>	Beurteilungspegel und Spitzenpegel nach TA-Lärm Gesamtbetrieb (mit und ohne Wand)	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
		<b>Datum:</b>	20.07.10

## ohne Wand

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Werktag (6h-22h)</b>									
IP1	410,40	205,78	5,00	gesamt ohne Wand	60,0	49,4	---	63,0	---
IP2	184,26	225,54	5,00	gesamt ohne Wand	60,0	48,6	---	65,6	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Sonntag (6h-22h)</b>									
IP1	410,40	205,78	5,00	gesamt ohne Wand	60,0	48,8	---	59,0	---
IP2	184,26	225,54	5,00	gesamt ohne Wand	60,0	48,4	---	65,6	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Nacht (22h-6h)</b>									
IP1	410,40	205,78	5,00	gesamt ohne Wand	45,0	46,3	1,3	59,0	---
IP2	184,26	225,54	5,00	gesamt ohne Wand	45,0	41,4	---	52,0	---

## mit Wand

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Werktag (6h-22h)</b>									
IP1	410,40	205,78	5,00	gesamt mit Wand	60,0	48,4	---	60,4	---
IP2	184,26	225,54	5,00	gesamt mit Wand	60,0	48,6	---	65,6	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Sonntag (6h-22h)</b>									
IP1	410,40	205,78	5,00	gesamt mit Wand	60,0	47,6	---	60,4	---
IP2	184,26	225,54	5,00	gesamt mit Wand	60,0	48,4	---	65,6	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Nacht (22h-6h)</b>									
IP1	410,40	205,78	5,00	gesamt mit Wand	45,0	45,0	---	60,4	---
IP2	184,26	225,54	5,00	gesamt mit Wand	45,0	41,4	---	52,0	---

<b>VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109</b> <b>Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG</b>	<b>GRANER+PARTNER</b> <b>INGENIEURE</b> BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG
--	--

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>07</b>
<b>Inhalt:</b>	Beurteilungspegel und Spitzenpegel nach TA-Lärm Betrieb Mc Donald's (mit und ohne Wand)	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
		<b>Datum:</b>	20.07.10

## ohne Wand

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					IRW	Beurteilungspegel		Spitzenpegel	
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	/dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Werktag (6h-22h)</b>									
IP1	410,40	205,78	5,00	Mc Donald's o Wand	60,0	46,0	---	63,0	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Mc Donald's o Wand	60,0	34,4	---	49,7	---
<b>Beurteilung nach TA Lärm (1998)</b>									
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Sonntag (6h-22h)</b>									
IP1	410,40	205,78	5,00	Mc Donald's o Wand	60,0	45,8	---	55,1	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Mc Donald's o Wand	60,0	33,8	---	41,7	---
<b>Beurteilung nach TA Lärm (1998)</b>									
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Nacht (22h-6h)</b>									
IP1	410,40	205,78	5,00	Mc Donald's o Wand	45,0	43,4	---	55,1	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Mc Donald's o Wand	45,0	33,8	---	41,7	---

## mit Wand

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					IRW	Beurteilungspegel		Spitzenpegel	
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	/dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Werktag (6h-22h)</b>									
IP1	410,40	205,78	5,00	Mc Donald's m Wand	60,0	43,7	---	58,7	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Mc Donald's m Wand	60,0	34,4	---	49,7	---
<b>Beurteilung nach TA Lärm (1998)</b>									
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Sonntag (6h-22h)</b>									
IP1	410,40	205,78	5,00	Mc Donald's m Wand	60,0	43,5	---	54,5	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Mc Donald's m Wand	60,0	33,8	---	41,7	---
<b>Beurteilung nach TA Lärm (1998)</b>									
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Nacht (22h-6h)</b>									
IP1	410,40	205,78	5,00	Mc Donald's m Wand	45,0	41,0	---	54,5	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Mc Donald's m Wand	45,0	33,8	---	41,7	---

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

**GRANER+PARTNER**  
I N G E N I E U R E  
BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>08</b>
<b>Inhalt:</b>	Beurteilungspegel und Spitzenpegel nach TA-Lärm Betrieb Tankstelle (mit und ohne Wand)	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
		<b>Datum:</b>	20.07.10

## ohne Wand

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel		Spitzenpegel		
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Werktag (6h-22h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 30 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Tankstelle o Wand	60,0	44,6	---	59,0	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Tankstelle o Wand	60,0	38,0	---	52,0	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel		Spitzenpegel		
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Sonntag (6h-22h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 30 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Tankstelle o Wand	60,0	43,1	---	59,0	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Tankstelle o Wand	60,0	35,9	---	52,0	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel		Spitzenpegel		
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Nacht (22h-6h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 20 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Tankstelle o Wand	45,0	41,8	---	59,0	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Tankstelle o Wand	45,0	34,5	---	52,0	---

## mit Wand

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel		Spitzenpegel		
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Werktag (6h-22h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 30 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Tankstelle m Wand	60,0	44,3	---	60,4	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Tankstelle m Wand	60,0	38,0	---	52,0	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel		Spitzenpegel		
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Sonntag (6h-22h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 30 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Tankstelle m Wand	60,0	42,7	---	60,4	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Tankstelle m Wand	60,0	35,9	---	52,0	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel		Spitzenpegel		
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Nacht (22h-6h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 20 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Tankstelle m Wand	45,0	41,4	---	60,4	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Tankstelle m Wand	45,0	34,5	---	52,0	---

<b>VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109</b> <b>Prüfstelle nach §§ 26, 28 BImSchG</b>	<b>GRANER+PARTNER</b> <b>I N G E N I E U R E</b> BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG
--	---

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>09</b>
<b>Inhalt:</b>	Beurteilungspegel und Spitzenpegel nach TA-Lärm Betrieb Touristeninformation (mit und ohne Wand)	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
		<b>Datum:</b>	20.07.10

## ohne Wand

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Werktag (6h-22h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 30 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Touristeninfo o Wand	60,0	42,4	---	59,0	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Touristeninfo o Wand	60,0	42,1	---	52,8	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Sonntag (6h-22h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 30 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Touristeninfo o Wand	60,0	42,1	---	46,8	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Touristeninfo o Wand	60,0	42,0	---	48,5	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Nacht (22h-6h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 20 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Touristeninfo o Wand	45,0	37,3	---	46,8	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Touristeninfo o Wand	45,0	38,2	---	48,5	---

## mit Wand

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Werktag (6h-22h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 30 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Touristeninfo m Wand	60,0	42,1	---	60,4	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Touristeninfo m Wand	60,0	42,1	---	52,8	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Sonntag (6h-22h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 30 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Touristeninfo m Wand	60,0	41,8	---	47,7	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Touristeninfo m Wand	60,0	42,0	---	48,5	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Nacht (22h-6h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 20 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Touristeninfo m Wand	45,0	36,9	---	47,7	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Touristeninfo m Wand	45,0	38,2	---	48,5	---

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

Prüfstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

**GRANER+PARTNER**

I N G E N I E U R E

BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>10</b>
<b>Inhalt:</b>	Beurteilungspegel und Spitzenpegel nach TA-Lärm Betrieb Freizeiteinrichtung (mit und ohne Wand)	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
		<b>Datum:</b>	20.07.10

## ohne Wand

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Werktag (6h-22h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 30 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Freizeiteintr. o Wand	60,0	32,0	---	51,8	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Freizeiteintr. o Wand	60,0	46,7	---	65,6	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Sonntag (6h-22h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 30 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Freizeiteintr. o Wand	60,0	30,1	---	44,9	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Freizeiteintr. o Wand	60,0	46,6	---	65,6	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Nacht (22h-6h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 20 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Freizeiteintr. o Wand	45,0	22,3	---	44,9	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Freizeiteintr. o Wand	45,0	32,9	---	65,6	---

## mit Wand

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Werktag (6h-22h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 30 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Freizeiteintr. m Wand	60,0	32,0	---	51,8	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Freizeiteintr. m Wand	60,0	46,7	---	65,6	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Sonntag (6h-22h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 30 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Freizeiteintr. m Wand	60,0	30,1	---	44,9	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Freizeiteintr. m Wand	60,0	46,6	---	65,6	---

Beurteilung nach TA Lärm (1998)					Beurteilungspegel	Spitzenpegel			
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB	Li,Sp /dB(A)	Δ /dB
Beurteilungszeitraum Nacht (22h-6h)					Spitzenpegel darf IRW um max. 20 dB überschreiten				
IP1	410,40	205,78	5,00	Freizeiteintr. m Wand	45,0	22,3	---	44,9	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Freizeiteintr. m Wand	45,0	32,9	---	65,6	---

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

Prüfstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

**GRANER+PARTNER**

INGENIEURE

BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>11</b>
<b>Inhalt:</b>	Beurteilungspegel nach 16. BlmSchV Straßenverkehr	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
		<b>Datum:</b>	20.07.10

Beurteilung nach 16. BlmSchV					Beurteilungspegel		
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IGW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Tag (6h-22h)</b>							
IP1	410,40	205,78	5,00	Verkehr	64	46	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Verkehr	64	39	---

Beurteilung nach 16. BlmSchV					Beurteilungspegel		
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	IGW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Δ /dB
<b>Beurteilungszeitraum Nacht (22h-6h)</b>							
IP1	410,40	205,78	5,00	Verkehr	54	41	---
IP2	184,26	225,54	5,00	Verkehr	54	34	---

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**  
**I N G E N I E U R E**

BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>12</b>
<b>Inhalt:</b>	Teilbeurteilungspegel nach TA-Lärm für IP1 (Gesamtbetrieb mit Wand)	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
		<b>Datum:</b>	20.07.10

Immissionsort: IP1  
X = 410,40 Y = 205,78 Z = 5,00  
Variante: gesamt mit Wand

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
FLQi003	Tankfeld	40,4	40,4	40,2	40,2	38,9	38,9
PRKL001	35 Stellpl. McD	36,7	41,9	36,7	41,8	38,4	41,7
PRKL003	51 Stellpl. Tourist	39,4	43,9	39,4	43,8	35,4	42,6
LIQi004	LKW Einfahrt Tankst.	36,3	44,6	36,3	44,5	35,0	43,3
LIQi001	Drivespur	34,6	45,0	34,6	44,9	34,6	43,8
LIQi011	PKW Fahrspur McD	33,0	45,3	33,0	45,2	33,0	44,2
PRKL002	5LKW Stellpl. Tankst	31,8	45,4	31,8	45,4	30,8	44,4
LIQi007	Zufahrt Touriinfo	34,5	45,8	34,5	45,7	30,5	44,6
LIQi003	PKW Fahrspur Tanken	30,5	45,9	30,3	45,8	29,6	44,7
FLQi002	Technik McD	28,9	46,0	28,9	45,9	28,9	44,8
FLQi006	Technik Touriinfo	25,1	46,0	25,1	46,0	25,1	44,8
FLQi005	Technik Tanken	23,6	46,1	23,6	46,0	23,6	44,9
PRKL004	8 Stellpl. Tankst.	26,6	46,1	26,6	46,0	22,7	44,9
PRKL005	4 Stellpl. Tankst.	26,3	46,1	26,3	46,1	22,3	44,9
FLQi007	Technik Freizeiteintr	22,3	46,2	22,3	46,1	22,3	45,0
LIQi005	LKW Ausfahrt Tankst.	22,1	46,2	22,1	46,1	20,9	45,0
LIQi006	Zufahrt Freizeiteintr	26,4	46,2	26,4	46,2		45,0
FLQi001	Terrasse McD	40,9	47,3	40,9	47,3		45,0
LIQi010	LKW Anl. Freizeitein	20,2	47,4		47,3		45,0
EZQi002	Waschbox	34,5	47,6		47,3		45,0
EZQi003	Entladung Tankshop	36,8	47,9		47,3		45,0
EZQi005	Entladung Freizeite.	26,4	48,0		47,3		45,0
FLQi004	Terrasse Touriinfo	35,1	48,2	35,1	47,6		45,0
EZQi004	Entladung Touriinfo	30,3	48,2		47,6		45,0
LIQi008	LKW Anlieferung Tank	21,2	48,2		47,6		45,0
LIQi009	LKW Anlieferung Tour	22,0	48,3		47,6		45,0
PRKL006	50 Stellpl. Freizeit	26,3	48,3	26,3	47,6		45,0
LIQi002	LKW Anlieferung McD	20,9	48,3		47,6		45,0
EZQi001	Entladung McD	29,8	48,4		47,6		45,0

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	48,4	60,0	47,6	45,0	45,0

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**  
**INGENIEURE**  
BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>13</b>
<b>Inhalt:</b>	Teilbeurteilungspegel nach TA-Lärm für IP2 (Gesamtbetrieb mit Wand)	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
		<b>Datum:</b>	20.07.10

Immissionsort: IP2  
X = 184,26 Y = 225,54 Z = 5,00  
Variante: gesamt mit Wand

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
PRKL003	51 Stellpl. Tourist	40,5	40,5	40,5	40,5	36,6	36,6
FLQI007	Technik Freizeiteintr.	32,9	41,2	32,9	41,2	32,9	38,1
LIQI007	Zufahrt Touriinfo	36,1	42,4	36,1	42,4	32,1	39,1
PRKL001	35 Stellpl. McD	29,7	42,6	29,7	42,6	31,5	39,8
PRKL002	5LKW Stellpl. Tankst	31,9	43,0	31,9	43,0	30,9	40,3
FLQI003	Tankfeld	29,4	43,1	29,2	43,1	27,9	40,6
FLQI006	Technik Touriinfo	26,8	43,2	26,8	43,2	26,8	40,7
LIQI001	Drivespur	26,4	43,3	26,4	43,3	26,4	40,9
LIQI011	PKW Fahrspur McD	26,3	43,4	26,3	43,4	26,3	41,1
LIQI004	LKW Einfahrt Tankst.	27,5	43,5	27,5	43,5	26,2	41,2
PRKL004	8 Stellpl. Tankst.	26,0	43,6	26,0	43,6	22,0	41,2
LIQI003	PKW Fahrspur Tanken	22,8	43,6	22,5	43,6	21,9	41,3
FLQI002	Technik McD	21,4	43,7	21,4	43,7	21,4	41,3
LIQI005	LKW Ausfahrt Tankst.	21,8	43,7	21,8	43,7	20,5	41,4
PRKL005	4 Stellpl. Tankst.	22,3	43,7	22,3	43,7	18,4	41,4
FLQI005	Technik Tanken	18,0	43,7	18,0	43,7	18,0	41,4
EZQI002	Waschbox	32,7	44,1		43,7		41,4
EZQI001	Entladung McD	25,1	44,1		43,7		41,4
PRKL006	50 Stellpl. Freizeit	46,4	48,4	46,4	48,3		41,4
FLQI001	Terrasse McD	26,9	48,4	26,9	48,3		41,4
LIQI002	LKW Anlieferung McD	14,2	48,4		48,3		41,4
EZQI005	Entladung Freizeite.	23,5	48,5		48,3		41,4
FLQI004	Terrasse Touriinfo	20,8	48,5	20,8	48,3		41,4
LIQI010	LKW Anl. Freizeitein	23,9	48,5		48,3		41,4
EZQI004	Entladung Touriinfo	19,0	48,5		48,3		41,4
LIQI009	LKW Anlieferung Tour	17,4	48,5		48,3		41,4
LIQI006	Zufahrt Freizeiteintr	29,3	48,5	29,3	48,4		41,4
LIQI008	LKW Anlieferung Tank	13,0	48,5		48,4		41,4
EZQI003	Entladung Tankshop	26,9	48,6		48,4		41,4

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	48,6	60,0	48,4	45,0	41,4

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**  
**INGENIEURE**

BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>14</b>
<b>Inhalt:</b>	Parameter der Schallausbreitungsberechnung Legende zur Ergebnisliste	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
		<b>Datum:</b>	20.07.10

RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Legende zur Ergebnisliste (Lange Liste)
$L_{r,i} = L^* + D_s + DBM + Drefl - D_z \quad \text{mit } L^* = L_{m,E} + 10\lg(l) + K$		
Bezeichnung	Name der Schallquelle "Abschnitt 1": "Teil 1": "REFL001/WAND001": L*: Abstand: Ds: dh: hm: DBM: Dz: Drefl: Lr: Lr ges:	Bezeichnung des Teilstücks einer Linienschallquelle Bezeichnung einer Teilschallquelle, die durch Unterteilung einer Linien- oder Flächenschallquelle entstanden ist Reflexionsanteil infolge des bezeichneten Elements Emissionspegel, einschließlich der Korrektur Di zur Berücksichtigung der Teilstücklänge; ggf. einschließlich des Ampelzuschlags K Abstand zwischen Emissions- und Immissionsort Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände Höhdendifferenz zwischen Emissions- und Immissionsort Mittlerer Abstand zwischen dem Grund und der Verbindungsline zwischen Emissions- und Immissionsort Pegelerhöhung durch Boden- und Meteorologiedämpfung Abschirmmaß eines Lärmschirms Pegelerhöhung durch Mehrfachreflexion Beurteilungspegel für ein Teilstück Beurteilungspegel, summiert über alle Schallquellen

ISO 9613	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien	Legende zur Ergebnisliste (Lange Liste)
$L_{FT} = L_w + D_0 - A_{adv} - A_{alm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$		
Bezeichnung	Name der Schallquelle "Abschnitt 1": "Teil 1": "REFL001/WAND001": Lw: D0 = D0 + D1 + Domega: Abstand: Adv: Aalm: Agr: Afol: Ahous: Abar: Cmet: LFT /dB: LFT /dB(A) LAT ges:	Bezeichnung des Teilstücks einer Linienschallquelle Bezeichnung einer Teilschallquelle, die durch Unterteilung einer Linien- oder Flächenschallquelle entstanden ist Reflexionsanteil infolge des bezeichneten Elements Schalleistungspegel Raumwinkelmaß+Richtwirkungsmaß+Bodenreflexion (frq.-unabh. Berechnung) Abstand s des Immissionsortes von der Schallquelle Abstandsmaß Luftabsorptionsmaß Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß Bewuchsdämpfungsmaß Bebauungsdämpfungsmaß Einfügungsdämpfungsmaß eines Schallschirms Meteorologische Korrektur Schalldruckpegel am Immissionsort für ein Teilstück Schalldruckpegel (A-bewertet) am Immissionsort für ein Teilstück Schalldruckpegel am Immissionsort, summiert über alle Schallquellen

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**  
**INGENIEURE**  
BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

<b>Projekt:</b> BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg <b>Inhalt:</b> Parameter der Schallausbreitungsberechnung Ergebnisliste für IP1 (Gesamtbetrieb mit Wand)													<b>Anlage:</b> 15							
													<b>Projekt Nr.:</b> A0302							
													<b>Datum:</b> 20.07.10							
Einzelpunktberechnung										Immissionsort: IP1										Emissionsvariante: Tag
										X = 410,40	Y = 205,78	Z = 5,00								
Variante: gesamt mit Wand																				
Elementtyp: Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613)														LfT = Lw + Dc - Adv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet						
Schallimmissionsberechnung nach ISO 9613																				
Element	Bezeichnung	$\xi$ / m	Lw / dB(A)	Dc / dB	Abstand / m	Adv / dB	Aatm / dB	Agr / dB	Afol / dB	Ahous / dB	Abar / dB	Cmet / dB	LfT / dB	LfT / dB(A)	LAT ges / dB(A)					
PRKL001	35 Stellpl. McD	87,7	3,0		48,9	0,2	3,2	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	36,7							
PRKL002	5LKW Stellpl. Tankst	88,8	3,0		53,3	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	31,8							
PRKL003	51 Stellpl. Tourist.	96,6	3,0		54,1	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	39,4							
PRKL004	8 Stellpl. Tankst.	84,5	3,0		51,2	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	26,6							
PRKL005	4 Stellpl. Tankst.	81,5	3,0		51,6	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	26,3							
PRKL006	50 Stellpl. Freizeit	88,0	3,0		56,0	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	26,3							
																				42,1
Elementtyp: Einzelschallquelle (ISO 9613)														LfT = Lw + Dc - Adv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet						
Schallimmissionsberechnung nach ISO 9613																				
Element	Bezeichnung		Lw / dB(A)	Dc / dB	Abstand / m	Adv / dB	Aatm / dB	Agr / dB	Afol / dB	Ahous / dB	Abar / dB	Cmet / dB	LfT / dB	LfT / dB(A)	LAT ges / dB(A)					
EZQI001	Entladung McD	97,0	3,0		51,2	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	44,8							
EZQI003	Entladung Tankshop	97,0	3,0		50,1	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,5							
EZQI004	Entladung Tankshop / Refl	96,0	3,0		50,3	0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,2							
EZQI005	Entladung Tourinfo	97,0	3,0		52,9	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	42,3							
EZQI002	Entladung Freizeite.	97,0	3,0		55,7	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	38,4							
	Waschbox	93,6	3,0		52,3	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	37,5							51,9
Elementtyp: Linienschallquelle (ISO 9613)														LfT = Lw + Dc - Adv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet						
Schallimmissionsberechnung nach ISO 9613																				
Element	Bezeichnung	$\xi$ / m	Lw / dB(A)	Dc / dB	Abstand / m	Adv / dB	Aatm / dB	Agr / dB	Afol / dB	Ahous / dB	Abar / dB	Cmet / dB	LfT / dB	LfT / dB(A)	LAT ges / dB(A)					
LIQI001	Drivespur	86,3	3,0		48,6	0,1	3,1	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	34,2							
	Drivespur / Refl	74,9	3,0		48,7	0,1	3,3	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	24,3							
LIQI002	LKW Anlieferung McD	84,5	3,0		49,3	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	33,0							
LIQI011	PKW Fahrspur McD	84,5	3,0		49,3	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	33,0							
LIQI003	PKW Fahrspur Tanken	83,3	3,0		50,3	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	30,7							
LIQI008	LKW Anlieferung Tank	82,2	3,0		50,7	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	29,1							
	LKW Anlieferung Tank / Refl	75,2	3,0		50,6	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	23,7							
LIQI004	LKW Einfahrt Tanks.	82,3	3,0		50,0	0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	30,3							
LIQI009	LKW Anlieferung Tour	84,6	3,0		51,3	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	31,1							
LIQI005	LKW Auffahrt Tankst.	72,4	3,0		53,6	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	16,1							
LIQI006	Zufahrt Freizeiteinr.	83,4	3,0		55,0	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	26,4							
LIQI010	LKW Anl. Freizeiteinr.	86,9	3,0		55,3	0,3	4,2	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	29,0							
	LKW Anl. Freizeiteinr / Refl	76,4	3,0		56,0	0,3	4,2	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	16,7							
LIQI007	Zufahrt Tourinfo	91,3	3,0		54,8	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	34,5							52,3
Elementtyp: Flächenschallquelle (ISO 9613)														LfT = Lw + Dc - Adv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet						
Schallimmissionsberechnung nach ISO 9613																				
Element	Bezeichnung		Lw / dB(A)	Dc / dB	Abstand / m	Adv / dB	Aatm / dB	Agr / dB	Afol / dB	Ahous / dB	Abar / dB	Cmet / dB	LfT / dB	LfT / dB(A)	LAT ges / dB(A)					
FLQI001	Terrasse McD	87,2	3,0		46,4	0,1	2,5	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	38,9							
	Terrasse McD / Refl	86,2	3,0		47,7	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	36,6							
FLQI002	Technik McD	80,0	3,0		49,2	0,2	1,9	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	28,9							
FLQI005	Technik Tanken	75,0	3,0		50,5	0,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	23,6							
FLQI006	Technik Tourinfo	80,0	3,0		53,4	0,3	3,4	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	25,1							
FLQI007	Technik Freizeiteinr.	80,0	3,0		56,1	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	22,3							
FLQI003	Tankfeld	90,9	3,0		49,5	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,6							
FLQI004	Terrasse Tourinfo	87,2	3,0		52,0	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3							
	Terrasse Tourinfo / Refl	81,2	3,0		52,3	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	27,5							
																				53,0
<b>VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109</b>										<b>GRANER+PARTNER</b>				<b>INGENIEURE</b>						
<b>Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG</b>										<b>BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG</b>										

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>16</b>
<b>Inhalt:</b>	Parameter der Schallausbreitungsberechnung	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
	Ergebnisliste für IP2 (Gesamtbetrieb mit Wand)	<b>Datum:</b>	20.07.10

Einzelpunktberechnung										Immissionsort: IP2			Emissionsvariante: Tag		
										X = 184,26	Y = 225,54	Z = 5,00			

Elementtyp: Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613)										$L_{FT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$					
Schallimmissionsberechnung nach ISO 9613															
Element	Bezeichnung	$\xi$ /m	Lw /dB(A)	Dc /dB	Abstand /m	Adiv /dB	Aatm /dB	Agr /dB	Afol /dB	Ahous /dB	Abar /dB	Cmet	LFT /dB	LFT /dB(A)	LAT ges /dB(A)
PRKL001	35 Stellpl. McD	87,7	3,0		56,6	0,4	4,3	0,0	0,0	1,3	0,0		28,1		
	35 Stellpl. McD / Refl	84,7	3,0		57,8	0,4	4,3	0,0	0,0	0,6	0,0		24,5		
PRKL002	5LKW Stellpl. Tankst	88,8	3,0		53,9	0,3	4,0	0,0	0,0	1,7	0,0		31,9		
PRKL003	51 Stellpl. Tourist.	96,6	3,0		50,8	0,2	3,7	0,0	0,0	4,2	0,0		40,5		
PRKL004	8 Stellpl. Tankst.	84,5	3,0		54,6	0,3	4,1	0,0	0,0	4,5	0,0		24,1		
	8 Stellpl. Tankst. / Refl	81,5	3,0		54,7	0,3	4,1	0,0	0,0	3,9	0,0		21,5		
PRKL005	4 Stellpl. Tankst.	81,5	3,0		55,2	0,3	4,2	0,0	0,0	2,4	0,0		22,3		
PRKL006	50 Stellpl. Freizeit	88,0	3,0		41,9	0,1	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0		45,7		
	50 Stellpl. Freizeit / Refl	83,5	3,0		45,2	0,1	2,1	0,0	0,0	0,2	0,0		37,8		
													47,6		

Elementtyp: Einzelschallquelle (ISO 9613)										$L_{FT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$					
Schallimmissionsberechnung nach ISO 9613															
Element	Bezeichnung	Lw /dB(A)	Dc /dB	Abstand /m	Adiv /dB	Aatm /dB	Agr /dB	Afol /dB	Ahous /dB	Abar /dB	Cmet	LFT /dB	LFT /dB(A)	LAT ges /dB(A)	
EZQI001	Entladung McD	97,0	3,0		57,1	0,4	4,2	0,0	0,0	0,6	0,0		37,7		
	Entladung McD / Refl	96,0	3,0		57,3	0,4	4,2	0,0	0,0	0,6	0,0		36,5		
EZQI003	Entladung Tankshop	97,0	3,0		55,0	0,3	4,0	0,0	0,0	1,8	0,0		38,9		
EZQI004	Entladung Tourinfo	97,0	3,0		52,3	0,2	3,7	0,0	0,0	12,7	0,0		31,0		
EZQI005	Entladung Freizeite.	97,0	3,0		47,1	0,1	2,6	0,0	0,0	14,7	0,0		35,6		
EZQI002	Waschbox	93,6	3,0		54,8	0,3	4,0	0,0	0,0	1,8	0,0		35,7		
													49,3		

Elementtyp: Linienschallquelle (ISO 9613)										$L_{FT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$					
Schallimmissionsberechnung nach ISO 9613															
Element	Bezeichnung	$\xi$ /m	Lw /dB(A)	Dc /dB	Abstand /m	Adiv /dB	Aatm /dB	Agr /dB	Afol /dB	Ahous /dB	Abar /dB	Cmet	LFT /dB	LFT /dB(A)	LAT ges /dB(A)
LIQi001	Drivespur	86,4	3,0		56,9	0,4	4,3	0,0	0,0	2,0	0,0		25,7		
	Drivespur / Refl	78,4	3,0		58,1	0,4	4,4	0,0	0,0	0,5	0,0		18,0		
LIQi002	LKW Anlieferung McD	84,5	3,0		56,5	0,4	4,3	0,0	0,0	1,4	0,0		24,9		
	LKW Anlieferung McD / Refl	80,8	3,0		57,9	0,4	4,3	0,0	0,0	0,7	0,0		20,5		
LIQi011	PKW Fahrspur McD	84,5	3,0		56,5	0,4	4,3	0,0	0,0	1,4	0,0		24,9		
	PKW Fahrspur McD / Refl	80,8	3,0		57,9	0,4	4,3	0,0	0,0	0,7	0,0		20,5		
LIQi003	PKW Fahrspur Tanken	83,3	3,0		54,7	0,3	4,1	0,0	0,0	4,6	0,0		22,8		
	PKW Fahrspur Tanken / Refl	66,5	3,0		55,2	0,3	4,2	0,0	0,0	2,7	0,0		7,1		
LIQi008	LKW Anlieferung Tank	82,2	3,0		54,7	0,3	4,1	0,0	0,0	4,3	0,0		21,9		
	LKW Anlieferung Tank / Refl	65,7	3,0		55,2	0,3	4,2	0,0	0,0	2,7	0,0		6,3		
LIQi004	LKW Einfahrt Tankst.	82,4	3,0		54,5	0,3	4,1	0,0	0,0	5,7	0,0		21,5		
	LKW Anlieferung Tour	84,6	3,0		53,6	0,3	4,0	0,0	0,0	3,5	0,0		26,4		
LIQi009	LKW Ausfahrt Tankst.	72,4	3,0		54,5	0,3	4,1	0,0	0,0	0,8	0,0		15,7		
	Zufahrt Freizeiteinr	83,4	3,0		52,0	0,2	3,8	0,0	0,0	0,9	0,0		29,3		
LIQi010	LKW Anl. Freizeiteinr	86,9	3,0		50,9	0,2	3,6	0,0	0,0	3,2	0,0		33,0		
LIQi007	Tankfeld	90,9	3,0		54,9	0,3	4,2	0,0	0,0	4,9	0,0		29,6		
FLQI004	Terrasse Tourinfo	87,2	3,0		52,4	0,2	3,8	0,0	0,0	13,1	0,0		20,8		
													49,9		

<b>VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109</b>	<b>GRANER+PARTNER</b>
<b>Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG</b>	<b>INGENIEURE</b>
	BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG
C:\2010\Aktuelle IMMI Objekte\Digitale Anlagen 2010\A0302 McD_Tankstelle Oldenburg Holstein\TextAnlagen A0302.doc	

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>17</b>
<b>Inhalt:</b>	Liste der eingestellten Berechnungsparameter	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
		<b>Datum:</b>	20.07.10

<b>Arbeitsbereich</b>				
x /m	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
	0.00	510.00	510.00	0.17 km <sup>2</sup>
y /m	0.00	340.00	340.00	
z /m	-10.00	300.00	310.00	
<b>Geländehöhen in den Eckpunkten</b>				
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00	

<b>Rechenmodell</b>			
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
...für Einzelpunkte	Nein		
...für Immissionsraster	Nein		
Ausgewählte Elemente unabhängig von der Lage des IPKT berücksichtigen: Nein			
Freifeld vor Reflexionsflächen /m	1.00		
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein		
Frequenzen			
Spektraltyp	Summen-Pegel (A)		
Erstes Frequenzband /Hz	0.00		
Letztes Frequenzband /Hz	0.00		
Berechnung für IPKT	Referenzeinstellung		
Berechnung für Raster	Referenzeinstellung		
		<b>Optimierte Einstellung für</b>	<b>Optimierte Einstellung für</b>
<b>Parameter</b>	<b>Referenzeinstellung</b>	<b>IPKT-Berechnung (Aus)</b>	<b>Rasterberechnung (Aus)</b>
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	Nein
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	Nein
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.00	1.00	1.00
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.00	1.00	1.00
Reichweite von Quellen begrenzen	Nein	Nein	Ja
Mindest-Pegelabstand /dB	Nein	Nein	30.00
Einfügungsdämpfung begrenzen	Ja	Ja	Ja
Grenzwert gemäß Regelwerk	Ja	Ja	Ja
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613			
Seitlicher Umweg	Ja	Ja	Ja
Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein	Nein
Reflexion (max. Ordnung)	1	1	Keine Reflexion
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Nein	
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Nein	
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen /m	Nein	200.00	
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein	
Mehrfachreflexion	Nein	Nein	Nein
Winkelschrittweite (x-y)°			
Winkelschrittweite (z)°			
maximale Reflexionsweglänge			
in Vielfachen des direkten Abstandes			
Strahlverzweigung an Refl.Flächen			

<b>Globale Parameter</b>			
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen		0.00	
Temperatur /°		10	
relative Feuchte /%		70	
Wohnfläche pro Einw. /m <sup>2</sup> (=0.8*Brutto)		40.00	
Mittlere Stockwerkshöhe in m		2.80	
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
C0 /dB (lokaler meteorolog. Einfluß)	2.00	2.00	2.00

<b>VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109</b>	<b>GRANER+PARTNER</b>
<b>Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG</b>	<b>INGENIEURE</b>
	BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>						<b>Anlage:</b>	<b>18</b>	
<b>Inhalt:</b>	Liste der eingestellten Berechnungsparameter						<b>Projekt Nr.:</b>	A0302	
	Fortsetzung						<b>Datum:</b>	20.07.10	
<b>Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie</b>									
Emissionsberechnung nach		Parkplatzlärmstudie 2007							
Ausbreitungsberechnung nach		ISO 9613							
<b>Parameter der Bibliothek: ISO 9613</b>									
Mit-Wind Wetterlage		Ja							
C0 pauschal verwenden		Ja							
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei									
frequenzabhängiger Berechnung		Nein							
frequenzunabhängiger Berechnung		Ja							
nur Abstandsmaß berechnen		Nein							
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen		Ja							
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente		Ja							
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente		Ja							
Berücksichtigt Boden-Elemente		Ja							
<b>Verfügbare Koordinatensysteme</b>									
Name	P1.x /m	P1.y /m	P1.z /m	P2.x /m	P2.y /m	P2.z /m	P3.x /m	P3.y /m	P3.z /m
Globales System	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00
Ebene XZ (von vorn)	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
Ebene YZ (von re)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00
<b>Parkplatzlärmstudie (6)</b>									Variante 0
PRKL001	Bezeichnung	35 Stellpl. McD	Wirkradius /m						99999.00
	Gruppe	Mc Donald's	Lw (Tag) /dB(A)						87.70
	Darstellung	PRKL	Lw (Nacht) /dB(A)						89.46
	Knotenzahl	27	Lw (Ruhe) /dB(A)						87.70
	Länge /m	192.09	Lw" (Tag) /dB(A)						56.23
	Länge /m (2D)	192.09	Lw" (Nacht) /dB(A)						57.99
	Fläche /m <sup>2</sup>	1404.47	Lw" (Ruhe) /dB(A)						56.23
			Konstante Höhe /m						0.00
			Berechnung						Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613)
			Parkplatz						Parkplatz an Schnellgaststätten
			Modus						Sonderfall (getrennt)
			Kpa /dB						4.00
			KI" /dB						4.00
			Oberfläche						Asphaltierte Fahrgassen
			B						117.00
			f						0.25
			N (Tag)						0.40
			N (Nacht)						0.60
			N (Ruhe)						0.40
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB		Niederfrequ.-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	100.0	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							89.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	56.2	1	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	56.2	1	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	56.2	1	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							91.3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	56.2	1	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	56.2	1	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	56.2	1	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	58.0	1	1.00000	0.00		89.5
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
<b>VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109</b>						<b>GRANER+PARTNER</b> I N G E N I E U R E BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG			
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG									

**Projekt:** BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg  
**Inhalt:** Liste der eingestellten Berechnungsparameter  
 Fortsetzung

**Anlage:** 19  
**Projekt Nr.:** A0302  
**Datum:** 20.07.10

Werktag (6h-22h)	16.00						87.7
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	56.2	1	1.00000	-12.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	56.2	1	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	56.2	1	2.00000	-9.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						87.7
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	56.2	1	5.00000	-5.05	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	56.2	1	9.00000	-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	56.2	1	2.00000	-9.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	58.0	1	1.00000	0.00	89.5

<b>PRKL002</b>	<b>Bezeichnung</b>	5LKW Stellpl. Tankst	<b>Wirkradius /m</b>	99999.00				
	<b>Gruppe</b>	Tankstelle	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	88.75				
	<b>Darstellung</b>	PRKL	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	87.78				
	<b>Knotenzahl</b>	6	<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>	88.75				
	<b>Länge /m</b>	81.99	<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	62.74				
	<b>Länge /m (2D)</b>	81.99	<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	61.77				
	<b>Fläche /m<sup>2</sup></b>	399.03	<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>	62.74				
			<b>Konstante Höhe /m</b>	0.00				
			<b>Berechnung</b>	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613)				
			<b>Parkplatz</b>	Autohof für Lkw				
			<b>Modus</b>	Normalfall (zusammengefasst)				
			<b>Kpa /dB</b>	14.00				
			<b>Ki /dB</b>	3.00				
			<b>Oberfläche</b>	Asphaltierte Fahrgassen				
			<b>B</b>	5.00				
			<b>f</b>	1.00				
			<b>N (Tag)</b>	1.50				
			<b>N (Nacht)</b>	1.20				
			<b>N (Ruhe)</b>	1.50				
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>	<b>Ton-Zuschlag /dB</b>	<b>Info-Zuschlag /dB</b>	<b>Niederfrequ.-Zuschlag /dB</b>		
	TA Lärm (1998)	108.0	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						90.7
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.7	1	1.00000	-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.7	1	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.7	1	2.00000	-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						92.4
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.7	1	5.00000	0.95	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.7	1	9.00000	-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.7	1	2.00000	-3.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	61.8	1	1.00000	0.00	87.8
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						88.8
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.7	1	1.00000	-12.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.7	1	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.7	1	2.00000	-9.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						88.8
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.7	1	5.00000	-5.05	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.7	1	9.00000	-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.7	1	2.00000	-9.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	61.8	1	1.00000	0.00	87.8

<b>VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109</b> <b>Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG</b>	<b>GRANER+PARTNER</b> <b>I N G E N I E U R E</b> BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG
--	---



Projekt:	BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg					Anlage:	21
Inhalt:	Liste der eingestellten Berechnungsparameter					Projekt Nr.:	A0302
	Fortsetzung					Datum:	20.07.10
			B				8.00
			f				1.00
			N (Tag)				3.50
			N (Nacht)				1.40
			N (Ruhe)				3.50
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Niederfrequ.-Zuschlag /dB		
TA Lärm (1998)	-	0.0	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						86.4
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	64.2	1	1.00000	-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	64.2	1	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	64.2	1	2.00000	-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						88.1
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	64.2	1	5.00000	0.95	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	64.2	1	9.00000	-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	64.2	1	2.00000	-3.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	60.2	1	1.00000	0.00	80.5
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						84.5
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	64.2	1	1.00000	-12.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	64.2	1	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	64.2	1	2.00000	-9.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						84.5
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	64.2	1	5.00000	-5.05	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	64.2	1	9.00000	-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	64.2	1	2.00000	-9.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	60.2	1	1.00000	0.00	80.5
PRKL005	Bezeichnung	4 Stellpl. Tankst.	Wirkradius /m				99999.00
Gruppe	Tankstelle						81.46
Darstellung	PRKL						77.48
Knotenzahl	5						81.46
Länge /m	31.52						63.95
Länge /m (2D)	31.52						59.97
Fläche /m²	56.38						63.95
				Konstante Höhe /m			0.00
				Berechnung	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613)		
				Parkplatz	Sonstiger Parkplatz		
				Modus	Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB	3.00		
				Ki /dB	4.00		
				Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen		
				B	4.00		
				f	1.00		
				N (Tag)	3.50		
				N (Nacht)	1.40		
				N (Ruhe)	3.50		
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Niederfrequ.-Zuschlag /dB		
TA Lärm (1998)	-	0.0	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						83.4
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.9	1	1.00000	-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.9	1	13.00000	-0.90	

Projekt: BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg Inhalt: Liste der eingestellten Berechnungsparameter Fortsetzung						Anlage: 22 Projekt Nr.: A0302 Datum: 20.07.10
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.9	1	2.00000 -3.03
	Sonntag (6h-22h)	16.00				
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.9	1	5.00000 0.95
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.9	1	9.00000 -2.50
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.9	1	2.00000 -3.03
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	60.0	1	1.00000 0.00
						77.5
	ohne Ruhezeitzuschlag:					
	Werktag (6h-22h)	16.00				
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.9	1	1.00000 -12.04
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.9	1	13.00000 -0.90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.9	1	2.00000 -9.03
	Sonntag (6h-22h)	16.00				
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.9	1	5.00000 -5.05
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.9	1	9.00000 -2.50
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.9	1	2.00000 -9.03
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	60.0	1	1.00000 0.00
						77.5
PRKL006	Bezeichnung	50 Stellpl. Freizeit		Wirkradius /m		99999.00
	Gruppe	Freizeiteinrichtung		Lw (Tag) /dB(A)		88.01
	Darstellung	PRKL		Lw (Nacht) /dB(A)		-
	Knotenzahl	10		Lw (Ruhe) /dB(A)		88.01
	Länge /m	349.19		Lw" (Tag) /dB(A)		53.34
	Länge /m (2D)	349.19		Lw" (Nacht) /dB(A)		-
	Fläche /m <sup>2</sup>	2933.34		Lw" (Ruhe) /dB(A)		53.34
				Konstante Höhe /m		0.00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613)		
				Parkplatz	Sonstiger Parkplatz	
				Modus	Normalfall (zusammengefasst)	
				Kpa /dB	3.00	
				Ki /dB	4.00	
				Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen	
				B	50.00	
				f	1.00	
				N (Tag)	0.50	
				N (Nacht)	-99.00	
				N (Ruhe)	0.50	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Niederfrequ.-Zuschlag /dB
	TA Lärm (1998)	100.0	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				
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	53.3	1	1.00000 -6.04
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.3	1	13.00000 -0.90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	53.3	1	2.00000 -3.03
	Sonntag (6h-22h)	16.00				
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	53.3	1	5.00000 0.95
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.3	1	9.00000 -2.50
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	53.3	1	2.00000 -3.03
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1	0.00000 -99.00
						-
	ohne Ruhezeitzuschlag:					
	Werktag (6h-22h)	16.00				
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	53.3	1	1.00000 -12.04
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.3	1	13.00000 -0.90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	53.3	1	2.00000 -9.03
	Sonntag (6h-22h)	16.00				
						88.0

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**  
I N G E N I E U R E  
BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

Projekt: BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg							Anlage: 23
Inhalt: Liste der eingestellten Berechnungsparameter							Projekt Nr.: A0302
Fortsetzung							Datum: 20.07.10
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	53.3	1	5.00000	-5.05
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.3	1	9.00000	-2.50
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	53.3	1	2.00000	-9.03
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1	0.00000	-99.00

Punkt-SQ /ISO 9613 (5)										Variante 0		
EZQi001	Bezeichnung	Entladung McD			Wirkradius /m							
	Gruppe	Mc Donald's				Lw (Tag) /dB(A)			99999.00			
	Darstellung	EZQi				Lw (Nacht) /dB(A)			97.00			
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)			-			
	Länge /m	---				Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---				D0			0.00			
	Fläche /m²	---				Hohe Quelle			Nein			
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission /dB(A)	97.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw /dB(A)	97.0										
Nacht	Emission /dB(A)	-										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw /dB(A)	-										
Ruhe	Emission /dB(A)	-										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw /dB(A)	-										
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB			Ton-Zuschlag /dB		Info-Zuschlag /dB			Niederfrequ.-Zuschlag		
TA Lärm (1998)	-	0.0			0.0		0.0			0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Erni.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
mit Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00											81.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-		1	0.00000	-99.00					
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	97.0		1	0.50000	-15.05					
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-		1	0.00000	-99.00					
Sonntag (6h-22h)	16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-		1	0.00000	-99.00					
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	97.0		1	0.00000	-99.00					
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-		1	0.00000	-99.00					
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-		1	0.00000	-99.00					-
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00											81.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-		1	0.00000	-99.00					
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	97.0		1	0.50000	-15.05					
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-		1	0.00000	-99.00					
Sonntag (6h-22h)	16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-		1	0.00000	-99.00					
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	97.0		1	0.00000	-99.00					
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-		1	0.00000	-99.00					
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-		1	0.00000	-99.00					-

EZQi003	Bezeichnung	Entladung Tankshop	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Tankstelle	Lw (Tag) /dB(A)	97.00
	Darstellung	EZQi	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Knotenzahl	1	Lw (Ruhe) /dB(A)	-
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	D0	0.00

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109 Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG	<b>GRANER+PARTNER</b> I N G E N I E U R E BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG
--	--

<b>Projekt:</b> BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg <b>Inhalt:</b> Liste der eingestellten Berechnungsparameter Fortsetzung										<b>Anlage:</b>	<b>24</b>																																																																																																																																																																																																																																																								
										<b>Projekt Nr.:</b>	A0302																																																																																																																																																																																																																																																								
										<b>Datum:</b>	20.07.10																																																																																																																																																																																																																																																								
	<b>Fläche /m<sup>2</sup></b>		<b>Hohe Quelle</b>																																																																																																																																																																																																																																																																
	<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz																																																																																																																																																																																																																																																						
Tag	Emission /dB(A)	97.0											Nein																																																																																																																																																																																																																																																						
	Dämmung /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Zuschlag /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Lw /dB(A)	97.0																																																																																																																																																																																																																																																																	
Nacht	Emission /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Dämmung /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Zuschlag /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
Ruhe	Emission /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Dämmung /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Zuschlag /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Lw /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
<b>Beurteilungsvorschrift</b>		<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>		<b>Ton-Zuschlag /dB</b>		<b>Info.-Zuschlag /dB</b>		<b>Niederfrequ.-Zuschlag</b>																																																																																																																																																																																																																																																									
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>Lwr /dB(A)</b>																																																																																																																																																																																																																																																									
mit Ruhezeitzuschlag:																																																																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1"> <tr> <td>Werktag (6h-22h)</td><td>16.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>85.0</td></tr> <tr> <td>Werktag, RZ (6h-7h)</td><td>1.00</td><td>Ruhe</td><td></td><td>-</td><td></td><td>1</td><td>0.00000</td><td>-99.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Werktag (7h-20h)</td><td>13.00</td><td>Tag</td><td></td><td>97.0</td><td></td><td>1</td><td>1.00000</td><td>-12.04</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Werktag,RZ(20h-22h)</td><td>2.00</td><td>Ruhe</td><td></td><td>-</td><td></td><td>1</td><td>0.00000</td><td>-99.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Sonntag (6h-22h)</td><td>16.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td></tr> <tr> <td>So, RZ(6h-9h/20h-22h)</td><td>5.00</td><td>Ruhe</td><td></td><td>-</td><td></td><td>1</td><td>0.00000</td><td>-99.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>So (9h-13h/15h-20h)</td><td>9.00</td><td>Tag</td><td></td><td>97.0</td><td></td><td>1</td><td>0.00000</td><td>-99.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>So, RZ(13h-15h)</td><td>2.00</td><td>Ruhe</td><td></td><td>-</td><td></td><td>1</td><td>0.00000</td><td>-99.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Nacht (22h-6h)</td><td>1.00</td><td>Nacht</td><td></td><td>-</td><td></td><td>1</td><td>0.00000</td><td>-99.00</td><td></td><td></td><td></td><td>-</td></tr> </table>													Werktag (6h-22h)	16.00											85.0	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00					Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		97.0		1	1.00000	-12.04					Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00					Sonntag (6h-22h)	16.00											-	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00					So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		97.0		1	0.00000	-99.00					So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00					Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-		1	0.00000	-99.00				-																																																																																																																																		
Werktag (6h-22h)	16.00											85.0																																																																																																																																																																																																																																																							
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00																																																																																																																																																																																																																																																											
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		97.0		1	1.00000	-12.04																																																																																																																																																																																																																																																											
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00																																																																																																																																																																																																																																																											
Sonntag (6h-22h)	16.00											-																																																																																																																																																																																																																																																							
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00																																																																																																																																																																																																																																																											
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		97.0		1	0.00000	-99.00																																																																																																																																																																																																																																																											
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00																																																																																																																																																																																																																																																											
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-		1	0.00000	-99.00				-																																																																																																																																																																																																																																																							
ohne Ruhezeitzuschlag:																																																																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1"> <tr> <td>Werktag (6h-22h)</td><td>16.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>85.0</td></tr> <tr> <td>Werktag, RZ (6h-7h)</td><td>1.00</td><td>Ruhe</td><td></td><td>-</td><td></td><td>1</td><td>0.00000</td><td>-99.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Werktag (7h-20h)</td><td>13.00</td><td>Tag</td><td></td><td>97.0</td><td></td><td>1</td><td>1.00000</td><td>-12.04</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Werktag,RZ(20h-22h)</td><td>2.00</td><td>Ruhe</td><td></td><td>-</td><td></td><td>1</td><td>0.00000</td><td>-99.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Sonntag (6h-22h)</td><td>16.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td></tr> <tr> <td>So, RZ(6h-9h/20h-22h)</td><td>5.00</td><td>Ruhe</td><td></td><td>-</td><td></td><td>1</td><td>0.00000</td><td>-99.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>So (9h-13h/15h-20h)</td><td>9.00</td><td>Tag</td><td></td><td>97.0</td><td></td><td>1</td><td>0.00000</td><td>-99.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>So, RZ(13h-15h)</td><td>2.00</td><td>Ruhe</td><td></td><td>-</td><td></td><td>1</td><td>0.00000</td><td>-99.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Nacht (22h-6h)</td><td>1.00</td><td>Nacht</td><td></td><td>-</td><td></td><td>1</td><td>0.00000</td><td>-99.00</td><td></td><td></td><td></td><td>-</td></tr> </table>													Werktag (6h-22h)	16.00											85.0	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00					Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		97.0		1	1.00000	-12.04					Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00					Sonntag (6h-22h)	16.00											-	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00					So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		97.0		1	0.00000	-99.00					So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00					Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-		1	0.00000	-99.00				-																																																																																																																																		
Werktag (6h-22h)	16.00											85.0																																																																																																																																																																																																																																																							
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00																																																																																																																																																																																																																																																											
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		97.0		1	1.00000	-12.04																																																																																																																																																																																																																																																											
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00																																																																																																																																																																																																																																																											
Sonntag (6h-22h)	16.00											-																																																																																																																																																																																																																																																							
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00																																																																																																																																																																																																																																																											
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		97.0		1	0.00000	-99.00																																																																																																																																																																																																																																																											
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00																																																																																																																																																																																																																																																											
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-		1	0.00000	-99.00				-																																																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1"> <tr> <td><b>EZQi004</b></td><td><b>Bezeichnung</b></td><td colspan="3"><b>Entladung Tourinfo</b></td><td colspan="3"><b>Wirkradius /m</b></td><td colspan="5">99999.00</td></tr> <tr> <td></td><td>Gruppe</td><td colspan="3">Touristeninfo</td><td colspan="3">Lw (Tag) /dB(A)</td><td colspan="5">97.00</td></tr> <tr> <td></td><td>Darstellung</td><td colspan="3">EZQi</td><td colspan="3">Lw (Nacht) /dB(A)</td><td colspan="5">-</td></tr> <tr> <td></td><td>Knotenzahl</td><td colspan="3">1</td><td colspan="3">Lw (Ruhe) /dB(A)</td><td colspan="5">-</td></tr> <tr> <td></td><td>Länge /m</td><td colspan="3">---</td><td colspan="3">Emission ist</td><td colspan="5">Schalleistungspegel (Lw)</td></tr> <tr> <td></td><td>Länge /m (2D)</td><td colspan="3">---</td><td colspan="3">D0</td><td colspan="5">0.00</td></tr> <tr> <td></td><td>Fläche /m<sup>2</sup></td><td colspan="3">---</td><td colspan="3">Hohe Quelle</td><td colspan="5">Nein</td></tr> <tr> <td></td><td><b>Emiss.-Variante</b></td><td><b>Summe</b></td><td>16 Hz</td><td>31.5 Hz</td><td>63 Hz</td><td>125 Hz</td><td>250 Hz</td><td>500 Hz</td><td>1000 Hz</td><td>2000 Hz</td><td>4000 Hz</td><td>8000 Hz</td></tr> <tr> <td>Tag</td><td>Emission /dB(A)</td><td>97.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>Dämmung /dB(A)</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>Zuschlag /dB(A)</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>Lw /dB(A)</td><td>97.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Nacht</td><td>Emission /dB(A)</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>Dämmung /dB(A)</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>Zuschlag /dB(A)</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>Lw /dB(A)</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Ruhe</td><td>Emission /dB(A)</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>Dämmung /dB(A)</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>Zuschlag /dB(A)</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>													<b>EZQi004</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Entladung Tourinfo</b>			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00						Gruppe	Touristeninfo			Lw (Tag) /dB(A)			97.00						Darstellung	EZQi			Lw (Nacht) /dB(A)			-						Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)			-						Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)						Länge /m (2D)	---			D0			0.00						Fläche /m <sup>2</sup>	---			Hohe Quelle			Nein						<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Summe</b>	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Tag	Emission /dB(A)	97.0												Dämmung /dB(A)	-												Zuschlag /dB(A)	-												Lw /dB(A)	97.0											Nacht	Emission /dB(A)	-												Dämmung /dB(A)	-												Zuschlag /dB(A)	-												Lw /dB(A)	-											Ruhe	Emission /dB(A)	-												Dämmung /dB(A)	-												Zuschlag /dB(A)	-										
<b>EZQi004</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Entladung Tourinfo</b>			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00																																																																																																																																																																																																																																																											
	Gruppe	Touristeninfo			Lw (Tag) /dB(A)			97.00																																																																																																																																																																																																																																																											
	Darstellung	EZQi			Lw (Nacht) /dB(A)			-																																																																																																																																																																																																																																																											
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)			-																																																																																																																																																																																																																																																											
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)																																																																																																																																																																																																																																																											
	Länge /m (2D)	---			D0			0.00																																																																																																																																																																																																																																																											
	Fläche /m <sup>2</sup>	---			Hohe Quelle			Nein																																																																																																																																																																																																																																																											
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Summe</b>	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz																																																																																																																																																																																																																																																							
Tag	Emission /dB(A)	97.0																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Dämmung /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Zuschlag /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Lw /dB(A)	97.0																																																																																																																																																																																																																																																																	
Nacht	Emission /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Dämmung /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Zuschlag /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Lw /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
Ruhe	Emission /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Dämmung /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Zuschlag /dB(A)	-																																																																																																																																																																																																																																																																	
<b>VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109</b> <b>Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG</b>																																																																																																																																																																																																																																																																			
<b>GRANER+PARTNER</b> <b>INGENIEURE</b> BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG																																																																																																																																																																																																																																																																			

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>25</b>
<b>Inhalt:</b>	Liste der eingestellten Berechnungsparameter	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
	Fortsetzung	<b>Datum:</b>	20.07.10

	Lw /dB(A)	-										
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>			<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>	<b>Ton-Zuschlag /dB</b>	<b>Info.-Zuschlag /dB</b>	<b>Niederfrequ.-Zuschlag /dB</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>Lwr /dB(A)</b>			
mit Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00											85.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00					
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		97.0	1	1.00000	-12.04					
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00					
Sonntag (6h-22h)	16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00					
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		97.0	1	0.00000	-99.00					
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00					
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-	1	0.00000	-99.00					-
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00											85.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00					
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		97.0	1	1.00000	-12.04					
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00					
Sonntag (6h-22h)	16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00					
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		97.0	1	0.00000	-99.00					
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00					
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-	1	0.00000	-99.00					-
<b>EZQi005</b>	<b>Bezeichnung</b>	Entladung Freizeite.			<b>Wirkradius /m</b>				<b>99999.00</b>			
<b>Gruppe</b>	Freizeiteinrichtung			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>				<b>97.00</b>				
<b>Darstellung</b>	EZQi			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>				<b>-</b>				
<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>				<b>-</b>				
<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>				Schalleistungspegel (Lw)				
<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>D0</b>				0.00				
<b>Fläche /m²</b>	---			<b>Hohe Quelle</b>				Nein				
<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>
Tag	Emission /dB(A)	97.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw /dB(A)	97.0										
Nacht	Emission /dB(A)	-										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw /dB(A)	-										
Ruhe	Emission /dB(A)	-										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw /dB(A)	-										
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>			<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>	<b>Ton-Zuschlag /dB</b>	<b>Info.-Zuschlag /dB</b>	<b>Niederfrequ.-Zuschlag /dB</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>Lwr /dB(A)</b>			
mit Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00											85.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00					
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		97.0	1	1.00000	-12.04					
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00					
Sonntag (6h-22h)	16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00					

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

**GRANER+PARTNER**  
I N G E N I E U R E

BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

**Projekt: BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg**

**Inhalt:**

Liste der eingestellten Berechnungsparameter

Fortsetzung

**Anlage: 26**

**Projekt Nr.: A0302**

**Datum: 20.07.10**

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	97.0	1	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1	0.00000	-99.00	

	ohne Ruhezeitzuschlag:							
--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--

	Werktag (6h-22h)	16.00						85.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	97.0	1	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	97.0	1	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1	0.00000	-99.00	-

<b>EZQi002</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Waschbox</b>		<b>Wirkradius /m</b>		<b>99999.00</b>					
<b>Gruppe</b>	Tankstelle	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>		<b>93.60</b>							
<b>Darstellung</b>	EZQi	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>		<b>-</b>							
<b>Knotenzahl</b>	1	<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>		<b>-</b>							
<b>Länge /m</b>	---	<b>Emission ist</b>		<b>Schalleistungspegel (Lw)</b>							
<b>Länge /m (2D)</b>	---	<b>D0</b>		<b>0.00</b>							
<b>Fläche /m²</b>	---	<b>Hohe Quelle</b>		<b>Nein</b>							
<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>
Tag	Emission /dB(A)	93.6									
	Dämmung /dB(A)	-									
	Zuschlag /dB(A)	-									
	Lw /dB(A)	93.6									
Nacht	Emission /dB(A)	-									
	Dämmung /dB(A)	-									
	Zuschlag /dB(A)	-									
	Lw /dB(A)	-									
Ruhe	Emission /dB(A)	-									
	Dämmung /dB(A)	-									
	Zuschlag /dB(A)	-									
	Lw /dB(A)	-									
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>		<b>Ton-Zuschlag /dB</b>		<b>Info.-Zuschlag /dB</b>		<b>Niederfrequ.-Zuschlag</b>			
TA Lärm (1998)		100.0		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									90.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.6	1	8.00000	-3.01				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00									-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.6	1	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1	0.00000	-99.00				-
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00									90.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.6	1	8.00000	-3.01				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00									-99.00
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.6	1	0.00000	-99.00				

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**  
I N G E N I E U R E  
BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>27</b>
<b>Inhalt:</b>	Liste der eingestellten Berechnungsparameter	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
	Fortsetzung	<b>Datum:</b>	20.07.10

So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1	0.00000	-99.00	-

Linien-SQ /ISO 9613 (11)								Varianten 0					
LIQi001	Bezeichnung	Drivespur	Wirkradius /m					99999.00					
	Gruppe	Mc Donald's	Lw (Tag) /dB(A)					86.36					
	Darstellung	LIQi	Lw (Nacht) /dB(A)					86.36					
	Knotenzahl	23	Lw (Ruhe) /dB(A)					86.36					
	Länge /m	193.32	Lw' (Tag) /dB(A)					63.50					
	Länge /m (2D)	193.32	Lw' (Nacht) /dB(A)					63.50					
	Fläche /m²	---	Lw' (Ruhe) /dB(A)					63.50					
			Emission ist					längenbez. SL-Pegel (Lw/m)					
			D0					0.00					
			Hohe Quelle					Nein					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission /dB(A)	63.5											
	Dämmung /dB(A)	-											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw' /dB(A)	63.5											
Nacht	Emission /dB(A)	63.5											
	Dämmung /dB(A)	-											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw' /dB(A)	63.5											
Ruhe	Emission /dB(A)	63.5											
	Dämmung /dB(A)	-											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw' /dB(A)	63.5											
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB		Info.-Zuschlag /dB		Niederfrequ.-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							65.4
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.5	1	1.00000	-6.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.5	1	13.00000	-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.5	1	2.00000	-3.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00							67.1
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.5	1	5.00000	0.95		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.5	1	9.00000	-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.5	1	2.00000	-3.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.5	1	1.00000	0.00		63.5

ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00							63.5
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.5	1	1.00000	-12.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.5	1	13.00000	-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.5	1	2.00000	-9.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00							63.5
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.5	1	5.00000	-5.05		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.5	1	9.00000	-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.5	1	2.00000	-9.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.5	1	1.00000	0.00		63.5

LIQi002	Bezeichnung	LKW Anlieferung McD	Wirkradius /m		99999.00
	Gruppe	Mc Donald's	Lw (Tag) /dB(A)		84.54
	Darstellung	LIQi	Lw (Nacht) /dB(A)		-
	Knotenzahl	20	Lw (Ruhe) /dB(A)		-
	Länge /m	142.41	Lw' (Tag) /dB(A)		63.00

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109 Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG	<b>GRANER+PARTNER</b> I N G E N I E U R E BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG
--	--

<b>Projekt:</b> BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg <b>Inhalt:</b> Liste der eingestellten Berechnungsparameter Fortsetzung							<b>Anlage:</b>	<b>28</b>					
							<b>Projekt Nr.:</b>	A0302					
							<b>Datum:</b>	20.07.10					
	Länge /m (2D)	142.41		Lw' (Nacht) /dB(A)	-								
	Fläche /m <sup>2</sup>	---		Lw' (Ruhe) /dB(A)	-								
				Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)							
				D0		0.00							
				Hohe Quelle		Nein							
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission /dB(A)	63.0										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw' /dB(A)	63.0										
	Nacht	Emission /dB(A)	-										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw' /dB(A)	-										
	Ruhe	Emission /dB(A)	-										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw' /dB(A)	-										
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>		<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>		<b>Ton-Zuschlag /dB</b>		<b>Info.-Zuschlag /dB</b>		<b>Niederfrequ.-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>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16.00											51.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		63.0		1	1.00000	-12.04				
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00											-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		63.0		1	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-		1	0.00000	-99.00				-
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16.00											51.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		63.0		1	1.00000	-12.04				
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00											-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		63.0		1	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		-		1	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-		1	0.00000	-99.00				-
<b>LIQi011</b>		<b>Bezeichnung</b>	PKW Fahrspur McD			<b>Wirkradius /m</b>	99999.00						
	Gruppe	Mc Donald's	Lw (Tag) /dB(A)				84.54						
	Darstellung	LIQi	Lw (Nacht) /dB(A)				84.54						
	Knotenzahl	20	Lw (Ruhe) /dB(A)				84.54						
	Länge /m	142.41	Lw' (Tag) /dB(A)				63.00						
	Länge /m (2D)	142.41	Lw' (Nacht) /dB(A)				63.00						
	Fläche /m <sup>2</sup>	---	Lw' (Ruhe) /dB(A)				63.00						
			Emission ist				läangenbez. SL-Pegel (Lw/m)						
			D0				0.00						
			Hohe Quelle				Nein						
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission /dB(A)	63.0										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw' /dB(A)	63.0										

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
 Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**  
 INGENIEURE  
 BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>						<b>Anlage:</b>	<b>29</b>
<b>Inhalt:</b>	Liste der eingestellten Berechnungsparameter						<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
	Fortsetzung						<b>Datum:</b>	20.07.10

Nacht	Emission /dB(A)	63.0										
	Dämmerung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw' /dB(A)	63.0										
Ruhe	Emission /dB(A)	63.0										
	Dämmerung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw' /dB(A)	63.0										
<b>Beurteilungsvorschrift</b>		<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>		<b>Ton-Zuschlag /dB</b>		<b>Info.-Zuschlag /dB</b>				
TA Lärm (1998)		-99.9		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							64.9			
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	63.0	1	1.00000		-6.04				
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	63.0	1	13.00000		-0.90				
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	63.0	1	2.00000		-3.03				
Sonntag (6h-22h)		16.00							66.6			
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	63.0	1	5.00000		0.95				
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	63.0	1	9.00000		-2.50				
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	63.0	1	2.00000		-3.03				
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	63.0	1	1.00000		0.00	63.0			
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00							63.0			
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	63.0	1	1.00000		-12.04				
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	63.0	1	13.00000		-0.90				
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	63.0	1	2.00000		-9.03				
Sonntag (6h-22h)		16.00							63.0			
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	63.0	1	5.00000		-5.05				
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	63.0	1	9.00000		-2.50				
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	63.0	1	2.00000		-9.03				
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	63.0	1	1.00000		0.00	63.0			
LIQi003												
<b>Bezeichnung</b>		<b>PKW Fahrspur Tanken</b>			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00					
<b>Gruppe</b>		Tankstelle			<b>Lw' (Tag) /dB(A)</b>		83.30					
<b>Darstellung</b>		LIQi			<b>Lw' (Nacht) /dB(A)</b>		82.20					
<b>Knotenzahl</b>		11			<b>Lw' (Ruhe) /dB(A)</b>		82.20					
<b>Länge /m</b>		89.12			<b>Lw' (Tag) /dB(A)</b>		63.80					
<b>Länge /m (2D)</b>		89.12			<b>Lw' (Nacht) /dB(A)</b>		62.70					
<b>Fläche /m²</b>		---			<b>Lw' (Ruhe) /dB(A)</b>		62.70					
					<b>Emission ist</b>		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)					
					<b>D0</b>		0.00					
					<b>Hohe Quelle</b>		Nein					
<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>
Tag		Emission /dB(A)	63.8									
		Dämmerung /dB(A)	-									
		Zuschlag /dB(A)	-									
		Lw' /dB(A)	63.8									
Nacht		Emission /dB(A)	62.7									
		Dämmerung /dB(A)	-									
		Zuschlag /dB(A)	-									
		Lw' /dB(A)	62.7									
Ruhe		Emission /dB(A)	62.7									
		Dämmerung /dB(A)	-									
		Zuschlag /dB(A)	-									
		Lw' /dB(A)	62.7									
<b>Beurteilungsvorschrift</b>		<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>		<b>Ton-Zuschlag /dB</b>		<b>Info.-Zuschlag /dB</b>		<b>Niederfrequ.-Zuschlag</b>		
TA Lärm (1998)		-		0.0		0.0		0.0		0.0		

<b>VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109</b>	<b>GRANER+PARTNER</b>
<b>Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG</b>	<b>INGENIEURE</b>
	BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

Projekt: BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg							Anlage: 30					
Inhalt: Liste der eingestellten Berechnungsparameter							Projekt Nr.: A0302					
Fortsetzung							Datum: 20.07.10					
	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						65.2				
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.7	1	1.00000	-6.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.8	1	13.00000	-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.7	1	2.00000	-3.03					
	Sonntag (6h-22h)	16.00						66.6				
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.7	1	5.00000	0.95					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.8	1	9.00000	-2.50					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.7	1	2.00000	-3.03					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.7	1	1.00000	0.00	62.7				
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00						63.6				
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.7	1	1.00000	-12.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.8	1	13.00000	-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.7	1	2.00000	-9.03					
	Sonntag (6h-22h)	16.00						63.4				
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.7	1	5.00000	-5.05					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.8	1	9.00000	-2.50					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.7	1	2.00000	-9.03					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.7	1	1.00000	0.00	62.7				
<b>LIQI008</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>LKW Anlieferung Tank</b>		<b>Wirkradius /m</b>				99999.00				
Gruppe	Tankstelle	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>						82.19				
Darstellung	LIQi	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>						-				
Knotenzahl	11	<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>						-				
Länge /m	82.97	<b>Lw' (Tag) /dB(A)</b>						63.00				
Länge /m (2D)	82.97	<b>Lw' (Nacht) /dB(A)</b>						-				
Fläche /m²	---	<b>Lw' (Ruhe) /dB(A)</b>						-				
		<b>Emission ist</b>						längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
		<b>D0</b>						0.00				
		<b>Hohe Quelle</b>						Nein				
<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>
Tag	Emission /dB(A)	63.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw' /dB(A)	63.0										
Nacht	Emission /dB(A)	-										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw' /dB(A)	-										
Ruhe	Emission /dB(A)	-										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw' /dB(A)	-										
<b>Beurteilungsvorschrift</b>		<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>		<b>Ton-Zuschlag /dB</b>		<b>Info.-Zuschlag /dB</b>		<b>Niederfrequ.-Zuschlag /dB</b>		
TA Lärm (1998)		108.0		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										54.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1	2.00000	-9.03					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00					
	Sonntag (6h-22h)	16.00										
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00					

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**

INGENIEURE

BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

Projekt: BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg Inhalt: Liste der eingestellten Berechnungsparameter Fortsetzung							Anlage: 31 Projekt Nr.: A0302 Datum: 20.07.10					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1	0.00000	-99.00					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1	0.00000	-99.00					
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00					54.0					
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1	2.00000	-9.03					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00					
	Sonntag (6h-22h)	16.00					-					
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1	0.00000	-99.00					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	1	0.00000	-99.00					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1	0.00000	-99.00					
LIQi004	Bezeichnung	LKW Einfahrt Tankst.	Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Tankstelle	Lw (Tag) /dB(A)				82.36					
	Darstellung	LIQi	Lw (Nacht) /dB(A)				82.36					
	Knotenzahl	8	Lw (Ruhe) /dB(A)				82.36					
	Länge /m	86.23	Lw' (Tag) /dB(A)				63.00					
	Länge /m (2D)	86.23	Lw' (Nacht) /dB(A)				63.00					
	Fläche /m²	---	Lw' (Ruhe) /dB(A)				63.00					
			Emission ist				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)					
			D0				0.00					
			Hohe Quelle				Nein					
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission /dB(A)	63.0									
		Dämmung /dB(A)	-									
		Zuschlag /dB(A)	-									
		Lw' /dB(A)	63.0									
	Nacht	Emission /dB(A)	63.0									
		Dämmung /dB(A)	-									
		Zuschlag /dB(A)	-									
		Lw' /dB(A)	63.0									
	Ruhe	Emission /dB(A)	63.0									
		Dämmung /dB(A)	-									
		Zuschlag /dB(A)	-									
		Lw' /dB(A)	63.0									
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB		Niederfrequ.-Zuschlag					
	TA Lärm (1998)	108.0	0.0	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										70.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	4	1.00000	-0.02					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	4	13.00000	5.12					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	4	2.00000	2.99					
	Sonntag (6h-22h)	16.00										72.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	4	5.00000	6.97					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	4	9.00000	3.52					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	4	2.00000	2.99					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	3	1.00000	4.77					67.8
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00										69.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	4	1.00000	-6.02					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	4	13.00000	5.12					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	4	2.00000	-3.01					

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>32</b>
<b>Inhalt:</b>	Liste der eingestellten Berechnungsparameter	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
	Fortsetzung	<b>Datum:</b>	20.07.10

Sonntag (6h-22h)	16.00											69.0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		63.0	4	5.00000		0.97				
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		63.0	4	9.00000		3.52				
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		63.0	4	2.00000		-3.01				
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		63.0	3	1.00000		4.77				67.8

<b>LIQI009</b>	<b>Bezeichnung</b>	LKW Anlieferung Tour			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00				
<b>Gruppe</b>	Touristeninfo	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>					84.65					
<b>Darstellung</b>	LIQI	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>					-					
<b>Knotenzahl</b>	12	<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>					-					
<b>Länge /m</b>	146.14	<b>Lw' (Tag) /dB(A)</b>					63.00					
<b>Länge /m (2D)</b>	146.14	<b>Lw' (Nacht) /dB(A)</b>					-					
<b>Fläche /m<sup>2</sup></b>	---	<b>Lw' (Ruhe) /dB(A)</b>					-					
		<b>Emission ist</b>					längenbez. SL-Pegel (Lw/m)					
		<b>D0</b>					0.00					
		<b>Hohe Quelle</b>					Nein					
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>
Tag	Emission /dB(A)	63.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw' /dB(A)	63.0										
Nacht	Emission /dB(A)	-										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw' /dB(A)	-										
Ruhe	Emission /dB(A)	-										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw' /dB(A)	-										
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>		<b>Ton-Zuschlag /dB</b>		<b>Info.-Zuschlag /dB</b>		<b>Niederfrequ.-Zuschlag /dB</b>		
TA Lärm (1998)		108.0		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										54.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		63.0	1	2.00000	-9.03				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00										-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		63.0	1	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-	1	0.00000	-99.00				-
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00										54.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		63.0	1	2.00000	-9.03				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00										-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		63.0	1	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		-	1	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-	1	0.00000	-99.00				-

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**  
I N G E N I E U R E  
BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

<b>Projekt:</b> BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg <b>Inhalt:</b> Liste der eingestellten Berechnungsparameter Fortsetzung						<b>Anlage:</b>	<b>33</b>					
						<b>Projekt Nr.:</b>	A0302					
						<b>Datum:</b>	20.07.10					
<b>LIQi005</b>	<b>Bezeichnung</b>	LKW Ausfahrt Tankst.	<b>Wirkradius /m</b>	99999.00								
Gruppe	Tankstelle	Lw (Tag) /dB(A)		72.38								
Darstellung	LIQi	Lw (Nacht) /dB(A)		72.38								
Knotenzahl	2	Lw (Ruhe) /dB(A)		72.38								
Länge /m	8.67	Lw' (Tag) /dB(A)		63.00								
Länge /m (2D)	8.67	Lw' (Nacht) /dB(A)		63.00								
Fläche /m <sup>2</sup>	---	Lw' (Ruhe) /dB(A)		63.00								
		Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)								
		D0		0.00								
		Hohe Quelle		Nein								
<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission /dB(A)	63.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw' /dB(A)	63.0										
Nacht	Emission /dB(A)	63.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw' /dB(A)	63.0										
Ruhe	Emission /dB(A)	63.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw' /dB(A)	63.0										
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>		<b>Ton-Zuschlag /dB</b>		<b>Info.-Zuschlag /dB</b>		<b>Niederfrequ.-Zuschlag</b>			
TA Lärm (1998)		108.0		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										70.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	4	1.00000	-0.02					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	4	13.00000	5.12					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	4	2.00000	2.99					
	Sonntag (6h-22h)	16.00										72.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	4	5.00000	6.97					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	4	9.00000	3.52					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	4	2.00000	2.99					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	3	1.00000	4.77					67.8
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00										69.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	4	1.00000	-6.02					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	4	13.00000	5.12					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	4	2.00000	-3.01					
	Sonntag (6h-22h)	16.00										69.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	4	5.00000	0.97					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	4	9.00000	3.52					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	4	2.00000	-3.01					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	3	1.00000	4.77					67.8
<b>LIQi006</b>	<b>Bezeichnung</b>	Zufahrt Freizeiteintr	<b>Wirkradius /m</b>	99999.00								
Gruppe	Freizeiteinrichtung	Lw (Tag) /dB(A)		83.36								
Darstellung	LIQi	Lw (Nacht) /dB(A)		-								
Knotenzahl	3	Lw (Ruhe) /dB(A)		83.36								
Länge /m	153.46	Lw' (Tag) /dB(A)		61.50								
Länge /m (2D)	153.46	Lw' (Nacht) /dB(A)		-								
Fläche /m <sup>2</sup>	---	Lw' (Ruhe) /dB(A)		61.50								
		Emission ist		läangenbez. SL-Pegel (Lw/m)								
		D0		0.00								
		Hohe Quelle		Nein								
VMWA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109 Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG						<b>GRANER+PARTNER</b>						
						<b>INGENIEURE</b>						
						BERATUNG	PLANUNG	PRÜFUNG	FORSCHUNG			

<b>Projekt:</b> BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg <b>Inhalt:</b> Liste der eingestellten Berechnungsparameter Fortsetzung										<b>Anlage:</b>	<b>34</b>		
										<b>Projekt Nr.:</b>	A0302		
										<b>Datum:</b>	20.07.10		
	<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission /dB(A)	61.5										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw' /dB(A)	61.5										
	Nacht	Emission /dB(A)	-										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw' /dB(A)	-										
	Ruhe	Emission /dB(A)	61.5										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw' /dB(A)	61.5										
<b>Beurteilungsvorschrift</b>		<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>	<b>Ton-Zuschlag /dB</b>	<b>Info.-Zuschlag /dB</b>	<b>Niederfrequ.-Zuschlag /dB</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										63.4
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	61.5	1	1.00000	-6.04					
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	61.5	1	13.00000	-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	61.5	1	2.00000	-3.03					65.1
	Sonntag (6h-22h)		16.00										
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	61.5	1	5.00000	0.95					
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	61.5	1	9.00000	-2.50					
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	61.5	1	2.00000	-3.03					
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	1	0.00000	-99.00					-
ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)		16.00										61.5
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	61.5	1	1.00000	-12.04					
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	61.5	1	13.00000	-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	61.5	1	2.00000	-9.03					61.5
	Sonntag (6h-22h)		16.00										
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	61.5	1	5.00000	-5.05					
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	61.5	1	9.00000	-2.50					
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	61.5	1	2.00000	-9.03					
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	1	0.00000	-99.00					-
LIQI010													
	<b>Bezeichnung</b>	LKW Anl. Freizeitein		<b>Wirkradius /m</b>									99999.00
	Gruppe	Freizeiteinrichtung		Lw (Tag) /dB(A)									86.93
	Darstellung	LIQi		Lw (Nacht) /dB(A)									-
	Knotenzahl	14		Lw (Ruhe) /dB(A)									-
	Länge /m	247.24		Lw' (Tag) /dB(A)									63.00
	Länge /m (2D)	247.24		Lw' (Nacht) /dB(A)									-
	Fläche /m²	--		Lw' (Ruhe) /dB(A)									-
				Emission ist									längenbez. SL-Pegel (Lw/m)
				D0									0.00
				Hohe Quelle									Nein
	<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission /dB(A)	63.0										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw' /dB(A)	63.0										
	Nacht	Emission /dB(A)	-										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw' /dB(A)	-										
	Ruhe	Emission /dB(A)	-										
VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109 Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG													<b>GRANER+PARTNER</b> I N G E N I E U R E BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

# **GRANER+PARTNER** **INGENIEURE**

Projekt: BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg							Anlage: 36					
Inhalt: Liste der eingestellten Berechnungsparameter							Projekt Nr.: A0302					
Fortsetzung							Datum: 20.07.10					
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.1	1	1.00000	-6.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.1	1	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.1	1	2.00000	-3.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00						73.7					
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.1	1	5.00000	0.95						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.1	1	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.1	1	2.00000	-3.03						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	66.1	1	1.00000	0.00	66.1					
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00						70.1					
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.1	1	1.00000	-12.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.1	1	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.1	1	2.00000	-9.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00						70.1					
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.1	1	5.00000	-5.05						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.1	1	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.1	1	2.00000	-9.03						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	66.1	1	1.00000	0.00	66.1					
<b>Flächen-SQ /ISO 9613 (7)</b>												
Variante 0												
FLQi001	Bezeichnung	Terrasse McD	Wirkradius /m				99999.00					
Gruppe	Mc Donald's	Lw (Tag) /dB(A)					87.20					
Darstellung	FLQi	Lw (Nacht) /dB(A)					-					
Knotenzahl	5	Lw (Ruhe) /dB(A)					87.20					
Länge /m	45.38	Lw" (Tag) /dB(A)					66.24					
Länge /m (2D)	45.38	Lw" (Nacht) /dB(A)					-					
Fläche /m <sup>2</sup>	124.81	Lw" (Ruhe) /dB(A)					66.24					
		Emission ist					Schallleistungspegel (Lw)					
		D0					0.00					
		Hohe Quelle					Nein					
		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission /dB(A)	87.2										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	66.2										
Nacht	Emission /dB(A)	-										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	-										
Ruhe	Emission /dB(A)	87.2										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	66.2										
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB		Info.-Zuschlag /dB		Niederfrequ.-Zuschlag /dB				
TA Lärm (1998)		-	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										68.2	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.2	1	1.00000	-6.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.2	1	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.2	1	2.00000	-3.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00										69.9	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.2	1	5.00000	0.95						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.2	1	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.2	1	2.00000	-3.03						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1	0.00000	-99.00					-	

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**  
I N G E N I E U R E  
BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

Projekt: BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg Inhalt: Liste der eingestellten Berechnungsparameter Fortsetzung							Anlage: 37 Projekt Nr.: A0302 Datum: 20.07.10							
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)	16.00					66.2							
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.2	1	1.00000	-12.04							
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.2	1	13.00000	-0.90							
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.2	1	2.00000	-9.03							
	Sonntag (6h-22h)	16.00					66.2							
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.2	1	5.00000	-5.05							
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.2	1	9.00000	-2.50							
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.2	1	2.00000	-9.03							
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1	0.00000	-99.00							
							-							
<b>FLQI002</b>														
	<b>Bezeichnung</b>	Technik McD	<b>Wirkradius /m</b>			99999.00								
	<b>Gruppe</b>	Mc Donald's	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>			80.00								
	<b>Darstellung</b>	FLQi	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>			80.00								
	<b>Knotenzahl</b>	5	<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>			80.00								
	<b>Länge /m</b>	15.55	<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>			68.89								
	<b>Länge /m (2D)</b>	15.55	<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>			68.89								
	<b>Fläche /m²</b>	12.92	<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>			68.89								
			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)								
			<b>D0</b>			0.00								
			<b>Hohe Quelle</b>			Nein								
	<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission /dB(A)	80.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw" /dB(A)	68.9											
	Nacht	Emission /dB(A)	80.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw" /dB(A)	68.9											
	Ruhe	Emission /dB(A)	80.0											
		Dämmung /dB(A)	-											
		Zuschlag /dB(A)	-											
		Lw" /dB(A)	68.9											
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>		<b>Ton-Zuschlag /dB</b>		<b>Info.-Zuschlag /dB</b>		<b>Niederfrequ.-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										70.8		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.9	1	1.00000	-6.04							
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.9	1	13.00000	-0.90							
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.9	1	2.00000	-3.03					72.5		
	Sonntag (6h-22h)	16.00												
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.9	1	5.00000	0.95							
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.9	1	9.00000	-2.50							
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.9	1	2.00000	-3.03							
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.9	1	1.00000	0.00					68.9		
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)	16.00										68.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.9	1	1.00000	-12.04							
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.9	1	13.00000	-0.90							
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.9	1	2.00000	-9.03					68.9		
	Sonntag (6h-22h)	16.00												
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.9	1	5.00000	-5.05							
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.9	1	9.00000	-2.50							

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109 Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG	<b>GRANER+PARTNER</b> I N G E N I E U R E BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG
--	--

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>	<b>Anlage:</b>	<b>38</b>
<b>Inhalt:</b>	Liste der eingestellten Berechnungsparameter	<b>Projekt Nr.:</b>	A0302
	Fortsetzung	<b>Datum:</b>	20.07.10

So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.9	1	2.00000	-9.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.9	1	1.00000	0.00	68.9

<b>FLQi005</b>	<b>Bezeichnung</b>	Technik Tanken	<b>Wirkradius /m</b>	99999.00								
<b>Gruppe</b>	Tankstelle	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	75.00									
<b>Darstellung</b>	FLQi	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	75.00									
<b>Knotenzahl</b>	5	<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>	75.00									
<b>Länge /m</b>	15.55	<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	63.89									
<b>Länge /m (2D)</b>	15.55	<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	63.89									
<b>Fläche /m<sup>2</sup></b>	12.92	<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>	63.89									
		<b>Emission ist</b>	Schallleistungspegel (Lw)									
		<b>D0</b>	0.00									
		<b>Hohe Quelle</b>	Nein									
<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission /dB(A)	75.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	63.9										
Nacht	Emission /dB(A)	75.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	63.9										
Ruhe	Emission /dB(A)	75.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	63.9										
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>		<b>Ton-Zuschlag /dB</b>		<b>Info.-Zuschlag /dB</b>		<b>Niederfrequ.-Zuschlag /dB</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											65.8
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.9	1	1.00000	-6.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.9	1	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.9	1	2.00000	-3.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00											67.5
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.9	1	5.00000	0.95						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.9	1	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.9	1	2.00000	-3.03						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.9	1	1.00000	0.00						63.9
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00											63.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.9	1	1.00000	-12.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.9	1	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.9	1	2.00000	-9.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00											63.9
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.9	1	5.00000	-5.05						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.9	1	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.9	1	2.00000	-9.03						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.9	1	1.00000	0.00						63.9

<b>FLQi006</b>	<b>Bezeichnung</b>	Technik Tourinfo	<b>Wirkradius /m</b>	99999.00
<b>Gruppe</b>	Touristeninfo	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	80.00	
<b>Darstellung</b>	FLQi	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	80.00	
<b>Knotenzahl</b>	5	<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>	80.00	
<b>Länge /m</b>	15.55	<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	68.89	
<b>Länge /m (2D)</b>	15.55	<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	68.89	

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**  
I N G E N I E U R E

BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

Projekt: BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg Inhalt: Liste der eingestellten Berechnungsparameter Fortsetzung								Anlage: 39 Projekt Nr.: A0302 Datum: 20.07.10				
								Schalleistungspegel (Lw)				
								0.00				
								Nein				
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission /dB(A)	80.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	68.9										
Nacht	Emission /dB(A)	80.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	68.9										
Ruhe	Emission /dB(A)	80.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	68.9										
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB		Ton-Zuschlag /dB		Info.-Zuschlag /dB		Niederfrequ.-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									70.8	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe		68.9		1	1.00000		-6.04		
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag		68.9		1	13.00000		-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe		68.9		1	2.00000		-3.03		
Sonntag (6h-22h)		16.00									72.5	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe		68.9		1	5.00000		0.95		
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag		68.9		1	9.00000		-2.50		
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe		68.9		1	2.00000		-3.03		
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht		68.9		1	1.00000		0.00	68.9	
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00									68.9	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe		68.9		1	1.00000		-12.04		
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag		68.9		1	13.00000		-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe		68.9		1	2.00000		-9.03		
Sonntag (6h-22h)		16.00									68.9	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe		68.9		1	5.00000		-5.05		
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag		68.9		1	9.00000		-2.50		
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe		68.9		1	2.00000		-9.03		
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht		68.9		1	1.00000		0.00	68.9	
FLQi007	Bezeichnung	Technik Freizeiteintr		Wirkradius /m								
Gruppe	Freizeiteinrichtung		Lw (Tag) /dB(A)								99999.00	
Darstellung	FLQi		Lw (Nacht) /dB(A)								80.00	
Knotenzahl	5		Lw (Ruhe) /dB(A)								80.00	
Länge /m	15.55		Lw" (Tag) /dB(A)								68.89	
Länge /m (2D)	15.55		Lw" (Nacht) /dB(A)								68.89	
Fläche /m²	12.92		Lw" (Ruhe) /dB(A)								68.89	
			Emission ist								Schalleistungspegel (Lw)	
			D0								0.00	
			Hohe Quelle								Nein	
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission /dB(A)	80.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	68.9										
Nacht	Emission /dB(A)	80.0										
VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109 Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG								<b>GRANER+PARTNER</b> I N G E N I E U R E BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG				

Projekt: BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg Inhalt: Liste der eingestellten Berechnungsparameter Fortsetzung							Anlage: 40 Projekt Nr.: A0302 Datum: 20.07.10					
		Dämmung /dB(A)	-									
		Zuschlag /dB(A)	-									
		Lw" /dB(A)	68.9									
Ruhe	Emission /dB(A)	80.0										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	68.9										
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Niederfrequ.-Zuschlag /-dB						
TA Lärm (1998)		-	0.0	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					70.8					
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.9	1	1.00000	-6.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.9	1	13.00000	-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.9	1	2.00000	-3.03					
	Sonntag (6h-22h)	16.00					72.5					
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.9	1	5.00000	0.95					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.9	1	9.00000	-2.50					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.9	1	2.00000	-3.03					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.9	1	1.00000	0.00					
							68.9					
ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16.00					68.9					
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.9	1	1.00000	-12.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.9	1	13.00000	-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.9	1	2.00000	-9.03					
	Sonntag (6h-22h)	16.00					68.9					
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.9	1	5.00000	-5.05					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.9	1	9.00000	-2.50					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.9	1	2.00000	-9.03					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.9	1	1.00000	0.00					
							68.9					
FLQi003	Bezeichnung	Tankfeld		Wirkradius /m			99999.00					
Gruppe		Tankstelle		Lw (Tag) /dB(A)			90.90					
Darstellung	FLQi			Lw (Nacht) /dB(A)			89.20					
Knotenzahl	5			Lw (Ruhe) /dB(A)			89.90					
Länge /m	52.16			Lw" (Tag) /dB(A)			68.59					
Länge /m (2D)	52.16			Lw" (Nacht) /dB(A)			66.89					
Fläche /m²	170.02			Lw" (Ruhe) /dB(A)			67.59					
				Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)					
				D0			0.00					
				Hohe Quelle			Nein					
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission /dB(A)	90.9										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	68.6										
Nacht	Emission /dB(A)	89.2										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	66.9										
Ruhe	Emission /dB(A)	89.9										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	67.6										
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Niederfrequ.-Zuschlag /-dB						
TA Lärm (1998)		100.0	0.0	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)					

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109  
Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG

**GRANER+PARTNER**  
I N G E N I E U R E  
BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG

<b>Projekt:</b>	<b>BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg</b>						<b>Anlage:</b>	<b>41</b>				
<b>Inhalt:</b>	Liste der eingestellten Berechnungsparameter						<b>Projekt Nr.:</b>	A0302				
	Fortsetzung						<b>Datum:</b>	20.07.10				
mit Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00							70.1				
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.6	1	1.00000	-6.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.6	1	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.6	1	2.00000	-3.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00							71.5				
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.6	1	5.00000	0.95						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.6	1	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.6	1	2.00000	-3.03						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	66.9	1	1.00000	0.00		66.9				
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00							68.4				
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.6	1	1.00000	-12.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.6	1	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.6	1	2.00000	-9.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00							68.2				
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.6	1	5.00000	-5.05						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.6	1	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.6	1	2.00000	-9.03						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	66.9	1	1.00000	0.00		66.9				
<b>FLQi004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Terrasse Tourinfo	<b>Wirkradius /m</b>					99999.00				
Gruppe	Touristeninfo	Lw (Tag) /dB(A)						87.20				
Darstellung	FLQi	Lw (Nacht) /dB(A)						-				
Knotenzahl	6	Lw (Ruhe) /dB(A)						87.20				
Länge /m	42.61	Lw" (Tag) /dB(A)						69.70				
Länge /m (2D)	42.61	Lw" (Nacht) /dB(A)						-				
Fläche /m <sup>2</sup>	56.20	Lw" (Ruhe) /dB(A)						69.70				
		Emission ist						Schalleistungspegel (Lw)				
		D0						0.00				
		Hohe Quelle						Nein				
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>
Tag	Emission /dB(A)	87.2										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	69.7										
Nacht	Emission /dB(A)	-										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	-										
Ruhe	Emission /dB(A)	87.2										
	Dämmung /dB(A)	-										
	Zuschlag /dB(A)	-										
	Lw" /dB(A)	69.7										
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag /dB</b>	<b>Ton-Zuschlag /dB</b>	<b>Info.-Zuschlag /dB</b>		<b>Niederfrequ.-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											71.6
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	69.7	1	1.00000	-6.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	69.7	1	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	69.7	1	2.00000	-3.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00											73.3
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	69.7	1	5.00000	0.95						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	69.7	1	9.00000	-2.50						
<b>VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109</b>						<b>GRANER+PARTNER</b>						
<b>Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG</b>						<b>INGENIEURE</b>						
						BERATUNG	PLANUNG	PRÜFUNG	FORSCHUNG			

Projekt: BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg Inhalt: Liste der eingestellten Berechnungsparameter Fortsetzung								Anlage: 42 Projekt Nr.: A0302 Datum: 20.07.10
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	69.7	1	2.00000	-3.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1	1.00000	0.00		-
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00							69.7
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	69.7	1	1.00000	-12.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	69.7	1	13.00000	-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	69.7	1	2.00000	-9.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00							69.7
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	69.7	1	5.00000	-5.05		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	69.7	1	9.00000	-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	69.7	1	2.00000	-9.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1	1.00000	0.00		-
<b>Straße /RLS-90 (5)</b>								Verkehr
STRb001	Bezeichnung	Freizeiteinrichtung		Wirkradius /m		99999.00		
Gruppe	Str. Kinderland		Mehr. Refl. Drefl /dB		0.00			
Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.00			
Knotenzahl	18		Regelquerschnitt d(SQ) in m		0.00			
Länge /m	219.10		Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt			
Länge /m (2D)	219.10							
Fläche /m <sup>2</sup>	---							
Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
Tag	0.00	-	12.50	1.00	30.00	30.00	48.61	40.27
Nacht	0.00	-	0.00	0.00	30.00	30.00	-99.00	-99.00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Niederfrequ.-Zuschlag		
16. BlmSchV	-		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	40.3	1	16.00000	0.00	40.3	
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	-	1	8.00000	0.00	-	
STRb006	Bezeichnung	Touristeninformation		Wirkradius /m		99999.00		
Gruppe	Str. Kinderland		Mehr. Refl. Drefl /dB		0.00			
Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.00			
Knotenzahl	18		Regelquerschnitt d(SQ) in m		0.00			
Länge /m	219.10		Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt			
Länge /m (2D)	219.10							
Fläche /m <sup>2</sup>	---							
Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
Tag	0.00	-	89.50	1.00	30.00	30.00	57.16	48.82
Nacht	0.00	-	17.75	0.00	30.00	30.00	49.79	41.04
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Niederfrequ.-Zuschlag		
16. BlmSchV	-		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	48.8	1	16.00000	0.00	48.8	
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	41.0	1	8.00000	0.00	41.0	
STRb002	Bezeichnung	Tankstelle		Wirkradius /m		99999.00		
Gruppe	Str. Tankstelle		Mehr. Refl. Drefl /dB		0.00			
Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.00			
Knotenzahl	18		Regelquerschnitt d(SQ) in m		0.00			
Länge /m	219.10		Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt			
Länge /m (2D)	219.10							
Fläche /m <sup>2</sup>	---							
Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
Tag	0.00	-	42.00	1.00	30.00	30.00	53.87	45.54
Nacht	0.00	-	33.00	0.00	30.00	30.00	52.49	43.73
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Niederfrequ.-Zuschlag		
16. BlmSchV	-		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109 Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG					<b>GRANER+PARTNER</b> I N G E N I E U R E BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG			

**Projekt: BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg**

**Inhalt:** Liste der eingestellten Berechnungsparameter

Fortsetzung

**Anlage: 43**

**Projekt Nr.: A0302**

**Datum: 20.07.10**

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	45.5	1	16.00000	0.00	45.5
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	43.7	1	8.00000	0.00	43.7

STRb005	Bezeichnung	Mc Donald's	Wirkradius /m	99999.00				
	Gruppe	Str McD	Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.00				
	Darstellung	STRb	Steigung max. % (aus z-Koord.)	0.00				
	Knotenzahl	7	Regelquerschnitt d(SQ) in m	0.00				
	Länge /m	50.38	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt				
	Länge /m (2D)	50.38						
	Fläche /m <sup>2</sup>	---						
Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
Tag	0.00	-	34.00	1.00	30.00	30.00	52.96	44.62
Nacht	0.00	-	12.75	0.00	30.00	30.00	48.36	39.60
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB		Niederfrequ.-Zuschlag	
16. BlmSchV		-	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	44.6	1	16.00000	0.00	44.6	
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	39.6	1	8.00000	0.00	39.6	

STRb003	Bezeichnung	Tankstelle LKW	Wirkradius /m	99999.00				
	Gruppe	Str Tankstelle LKW	Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.00				
	Darstellung	STRb	Steigung max. % (aus z-Koord.)	0.00				
	Knotenzahl	18	Regelquerschnitt d(SQ) in m	0.00				
	Länge /m	219.10	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt				
	Länge /m (2D)	219.10						
	Fläche /m <sup>2</sup>	---						
Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
Tag	0.00	-	3.75	100.00	30.00	30.00	52.68	47.29
Nacht	0.00	-	1.25	100.00	30.00	30.00	47.91	42.52
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB		Niederfrequ.-Zuschlag	
16. BlmSchV		-	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	47.3	1	16.00000	0.00	47.3	
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	42.5	1	8.00000	0.00	42.5	

**Steigungen und Steigungszuschläge Dstg für Straßen**

Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung %/ aus Koord.	Steigung %/ für Rechng.	Dstg /dB	Dstg /dB	Dstg /dB	Hinweis
			m	m			Tag	Nacht		
STRb001	Freizeiteinrichtung	1	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	0.00		Max.
		2	65.01	2.83	0.00	0.00	0.00	0.00		
		3	67.84	3.76	0.00	0.00	0.00	0.00		
		4	71.60	16.12	0.00	0.00	0.00	0.00		
		5	87.72	4.27	0.00	0.00	0.00	0.00		
		6	91.98	2.86	0.00	0.00	0.00	0.00		
		7	94.84	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00		
		8	97.87	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
		9	101.37	3.34	0.00	0.00	0.00	0.00		
		10	104.72	2.99	0.00	0.00	0.00	0.00		
		11	107.70	3.31	0.00	0.00	0.00	0.00		
		12	111.01	4.32	0.00	0.00	0.00	0.00		
		13	115.33	4.29	0.00	0.00	0.00	0.00		
		14	119.62	4.19	0.00	0.00	0.00	0.00		
		15	123.81	4.99	0.00	0.00	0.00	0.00		
		16	128.80	4.32	0.00	0.00	0.00	0.00		
		17	133.13	85.97	0.00	0.00	0.00	0.00		
STRb006	Touristeninformation	1	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	0.00		Max.
		2	65.01	2.83	0.00	0.00	0.00	0.00		
		3	67.84	3.76	0.00	0.00	0.00	0.00		
		4	71.60	16.12	0.00	0.00	0.00	0.00		
		5	87.72	4.27	0.00	0.00	0.00	0.00		

VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109 Prüfstelle nach §§ 26, 28 BlmSchG	<b>GRANER+PARTNER</b> I N G E N I E U R E BERATUNG PLANUNG PRÜFUNG FORSCHUNG
--	--

Projekt:

Inhalt:

**BPlan Nr.36.2, Putloser Chaussee, Oldenburg**

Liste der eingestellten Berechnungsparameter

Fortsetzung

Anlage: 44

Projekt Nr.: A0302

Datum: 20.07.10

		6	91.98	2.86	0.00	0.00	0.00			
		7	94.84	3.03	0.00	0.00	0.00			
		8	97.87	3.50	0.00	0.00	0.00			
		9	101.37	3.34	0.00	0.00	0.00			
		10	104.72	2.99	0.00	0.00	0.00			
		11	107.70	3.31	0.00	0.00	0.00			
		12	111.01	4.32	0.00	0.00	0.00			
		13	115.33	4.29	0.00	0.00	0.00			
		14	119.62	4.19	0.00	0.00	0.00			
		15	123.81	4.99	0.00	0.00	0.00			
		16	128.80	4.32	0.00	0.00	0.00			
STRb002	Tankstelle	17	133.13	85.97	0.00	0.00	0.00			
		1	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00			
		2	65.01	2.83	0.00	0.00	0.00			Max.
		3	67.84	3.76	0.00	0.00	0.00			
		4	71.60	16.12	0.00	0.00	0.00			
		5	87.72	4.27	0.00	0.00	0.00			
		6	91.98	2.86	0.00	0.00	0.00			
		7	94.84	3.03	0.00	0.00	0.00			
		8	97.87	3.50	0.00	0.00	0.00			
		9	101.37	3.34	0.00	0.00	0.00			
		10	104.72	2.99	0.00	0.00	0.00			
		11	107.70	3.31	0.00	0.00	0.00			
		12	111.01	4.32	0.00	0.00	0.00			
		13	115.33	4.29	0.00	0.00	0.00			
		14	119.62	4.19	0.00	0.00	0.00			
		15	123.81	4.99	0.00	0.00	0.00			
		16	128.80	4.32	0.00	0.00	0.00			
STRb005	Mc Donald's	17	133.13	85.97	0.00	0.00	0.00			
		1	0.00	22.42	0.00	0.00	0.00			
		2	22.42	1.38	0.00	0.00	0.00			Max.
		3	23.81	1.03	0.00	0.00	0.00			
		4	24.84	1.29	0.00	0.00	0.00			
		5	26.13	1.60	0.00	0.00	0.00			
STRb003	Tankstelle LKW	6	27.73	22.65	0.00	0.00	0.00			
		1	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00			
		2	65.01	2.83	0.00	0.00	0.00			Max.
		3	67.84	3.76	0.00	0.00	0.00			
		4	71.60	16.12	0.00	0.00	0.00			
		5	87.72	4.27	0.00	0.00	0.00			
		6	91.98	2.86	0.00	0.00	0.00			
		7	94.84	3.03	0.00	0.00	0.00			
		8	97.87	3.50	0.00	0.00	0.00			
		9	101.37	3.34	0.00	0.00	0.00			
		10	104.72	2.99	0.00	0.00	0.00			
		11	107.70	3.31	0.00	0.00	0.00			
		12	111.01	4.32	0.00	0.00	0.00			
		13	115.33	4.29	0.00	0.00	0.00			
		14	119.62	4.19	0.00	0.00	0.00			
		15	123.81	4.99	0.00	0.00	0.00			
		16	128.80	4.32	0.00	0.00	0.00			
		17	133.13	85.97	0.00	0.00	0.00			