

## **GUTACHTEN**

**Nr. 08-10-9**

**Ermittlung und Beurteilung der Lärmimmissionen durch den  
Schwerlastverkehr der Kieswerke Ohle & Lau GmbH im Bereich  
der Ortsdurchfahrt in Groß Pampau**

**Auftraggeber:** Kieswerke Ohle & Lau GmbH  
Hauptstraße 5  
21493 Groß Pampau

**Bearbeitung ibs:** Dipl.-Ing. Volker Ziegler

**Erstellt am:** 30.10.2008

Messstelle § 26 BImSchG  
VMPA-Güteprüfstelle  
für Bauakustik / DIN 4109  
Von der IHK zu Lübeck  
ö.b.u.v. Sachverständiger  
für Schallschutz

Grambeker Weg 146  
23879 Mölln  
Telefon 0 45 42 / 83 62 47  
Telefax 0 45 42 / 83 62 48

Kreissparkasse  
Herzogtum Lauenburg  
BLZ 230 527 50  
Kto. 100 430 8502

---

## Inhaltsverzeichnis

1	<b>Aufgabenstellung</b> .....	3
2	<b>Beurteilungsgrundlagen und Berechnungsverfahren</b> .....	4
3	<b>Straßenverkehrslärberechnungen</b> .....	6
4	<b>Bewertung</b> .....	7
4.1	Beurteilungszeit tags .....	7
4.2	Beurteilungszeit nachts .....	8
5	<b>Zusammenfassung</b> .....	9
	Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen .....	10
	Anlagenverzeichnis .....	11

## **1 Aufgabenstellung**

Die Kieswerke Ohle & Lau GmbH betreiben auf der in der Anlage 1 gekennzeichneten Fläche nördlich der Ortslage Groß Pampau auf der Grundlage diverser behördlicher Genehmigungen und eines öffentlich-rechtlichen Vertrages vom Mai 2007 Kiesabbau sowie Anlagen für die Aufbereitung von Kies und Sand. Die An- und Abfahrt der Lkw, die Material ab- bzw. antransportieren, erfolgt von Süden über den mittig durch den Ort Groß Pampau verlaufenden Straßenzug Kankelauer Weg / Hauptstraße.

Unser Büro wurde beauftragt, die Lärmimmissionen durch den Schwerlastverkehr der Kieswerke Ohle & Lau GmbH im Bereich der Ortsdurchfahrt in Groß Pampau zu ermitteln und zu beurteilen.

## 2 Beurteilungsgrundlagen und Berechnungsverfahren

Immissionsschutzrechtliche Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Lärmimmissionen, die vom Betrieb des Kieswerkes ausgehen, ist die *TA Lärm* [1]. Nach diesem Regelwerk sind die von den Anlagen, Vorgängen und Kfz-Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände ausgehenden Betriebsgeräusche sowie die von den An- und Abfahrten auf den öffentlichen Straßen ausgehenden Straßenverkehrsgeräusche getrennt zu beurteilen. Für den anlagenbezogenen Verkehr gilt folgende Regelung:

Die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, sofern

- der anlagenbezogene Verkehr zu einer rechnerischen Erhöhung der Beurteilungspegel der vorhandenen Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) führt,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist
- und die Immissionsgrenzwerte der *Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)* [2] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Nach *TA Lärm* ergibt sich die Schutzbedürftigkeit der von Lärmimmissionen betroffenen Nachbarschaft bzw. Anliegern aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der vorhandenen Art der baulichen Nutzung zu beurteilen.

Nach Auskunft des Amtes Schwarzenbek-Land bestehen für die gesamte Ortslage von Groß Pampau keine rechtskräftigen Bebauungspläne. Der - für die Einstufung der Schutzbedürftigkeit allerdings nicht maßgebende - Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1977 weist Dorfgebiete (MD) aus.

Innerhalb der Ortslage von Groß Pampau befinden sich mehrere landwirtschaftliche Betriebe. Aufgrund dieser dorfgebietstypischen Strukturierung gehen wir von einer entsprechenden Schutzbedürftigkeit aus mit folgenden Immissionsgrenzwerten der *16. BImSchV* für die Beurteilung der anlagenbezogenen Verkehrslärmimmissionen:

<b>Einwirkungsorte</b>	<b>Tag 06:00 - 22:00 Uhr</b>	<b>Nacht 22:00 - 06:00 Uhr</b>
Dorfgebiete (MD)	64 dB(A)	54 dB(A)

Die 16. *BImSchV* verweist auf das Berechnungsverfahren der *RLS-90* [3]. Die Straßenverkehrslärmimmissionen werden in Abhängigkeit von folgenden Parametern berechnet:

- Verkehrsaufkommen (durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen DTV bzw. durchschnittliche stündliche Verkehrsstärken M innerhalb des 16-stündigen Beurteilungszeitraumes tags und des 8-stündigen Beurteilungszeitraumes nachts)
- Anteil p der Lkw  $\geq 2,8$  t
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit  $v_{zul}$  (differenziert für Pkw / Lkw)
- Art der Fahrbahnoberfläche mit dem Korrekturwert  $D_{StrO}$
- Steigungen und Gefälle mit dem Korrekturwert  $D_{Stg}$
- Abstand zwischen den Fahrstreifen sowie zwischen den Fahrstreifen bzw. der Straßenmitte und dem Immissionsort.

Nach *RLS-90* wird das Verkehrsaufkommen über die 16- bzw. 8-stündigen Beurteilungszeiten tags und nachts gemittelt unabhängig davon, ob die tatsächlichen Einwirkzeiten des zu untersuchenden Verkehrs sich mit diesen Zeitabschnitten decken oder sich nur über einen Teil dieser Zeitabschnitte erstrecken. Spitzenzeiten der Tagesganglinien des Verkehrsaufkommens sowie Geräuschspitzen der vorbeifahrenden Fahrzeuge werden nicht beurteilt.

Die *RLS-90* enthält die Berechnungsverfahren für „lange, gerade Straßen“ und „Straßenteilstücke“. Das erste Verfahren ist dann anwendbar, wenn die Straße vom Immissionsort aus gesehen auf einer bestimmten Länge, die vom Abstand Immissionsort - Straßenmitte abhängig ist, weitgehend parallel zur Hausfassade verläuft und nach beiden Seiten einsehbar ist.

### 3 Straßenverkehrslärberechnungen

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Bereich der Ortsdurchfahrt von Groß Pampau auf 30 km/h begrenzt. Die Fahrbahnen der Straßen Kankelauer Weg / Hauptstraße sind asphaltiert.

In dem öffentlich-rechtlichen Vertrag zum Betrieb des Kieswerkes in Groß Pampau wird unter § 3 (1) geregelt, dass der An- und Abfuhrverkehr des Kieswerkes insgesamt einen Umfang von 200 Lkw-Fahrten werktäglich im Mittel nicht überschreiten darf. Bezogen auf die ebenfalls im öffentlich-rechtlichen Vertrag festgelegte 12-stündige Betriebszeit von 06:30 Uhr bis 18:30 ergibt sich eine mittlere stündliche Verkehrsbelastung von 16,7 Lkw-Fahrten. Wird die für die Berechnung der Beurteilungspegel tags maßgebende 16-stündige Beurteilungszeit von 06:00 bis 22:00 Uhr zugrunde gelegt, folgt daraus eine mittlere stündliche Verkehrsbelastung von 12,5 Lkw-Fahrten.

Im Hinblick darauf, dass eventuell einzelne Lkw-Fahrten morgens noch in die Beurteilungszeit nachts vor 06:00 Uhr fallen, werden ergänzende Berechnungen vorgenommen mit 8 Lkw-Fahrten innerhalb der 8-stündigen Beurteilungszeit und der für die Berechnungen der Beurteilungspegel nachts maßgebenden mittleren stündlichen Verkehrsbelastung von 1 Lkw-Fahrt.

Das Wohnhaus Hauptstraße 30, das in der Anlage 2 durch einen roten Kreis gekennzeichnet ist, weist nach unserer örtlichen Begehung und Messungen mit einem Laserpointer den geringsten Abstand zur Hauptstraße auf und wird daher als maßgeblicher Immissionsort berücksichtigt. Die Entfernung zwischen der am dichtesten zur Straße liegenden nördlichen Gebäudeecke und der Straßenmitte beträgt 10,5 m. Dieser Wert wird zur Berücksichtigung von Messtoleranzen auf 10,0 m abgerundet. Die übrigen Wohnhäuser längs der Ortsdurchfahrt weisen Abstände zur Straßenmitte von  $\geq 11$  m auf.

Der Verlauf der Hauptstraße im Bereich des Wohnhauses Nr. 30 lässt die Anwendung des Berechnungsverfahrens „lange, gerade Straße“ zu. Das Berechnungsprotokoll ist als Anlage 3 beigelegt. Die Beurteilungspegel  $L_r$  des anlagenbezogenen Verkehrs des Kieswerkes incl. eines Zuschlages von 1 dB(A) für etwaige Reflexionen betragen:

<b>Immissionsort</b>	<b>Tag 06:00 - 22:00 Uhr 200 Lkw-Fahrten</b>	<b>Nacht 22:00 - 06:00 Uhr 8 Lkw-Fahrten</b>
Hauptstraße 30	59 dB(A)	48 dB(A)

## 4 Bewertung

### 4.1 Beurteilungszeit tags

Am Wohnhaus Hauptstraße 30, das innerhalb der Ortsdurchfahrt Groß Pampau den geringsten Abstand zur Straße aufweist, liegt der Beurteilungspegel des anlagenbezogenen Schwerlastverkehrs des Kieswerkes bei 200 Lkw-Fahrten als werktäglicher Mittelwert gemäß der Begrenzung im öffentlich-rechtlichen Vertrag mit  $L_r = 59$  dB(A) um 5 dB(A) unter dem für Dorfgebiete geltenden Immissionsgrenzwert der *Verkehrslärmschutzverordnung* (16. *BImSchV*) von 64 dB(A).

Der in der *TA Lärm* als Eingriffsschwelle für Maßnahmen beschriebene Fall, dass der anlagenbezogene Verkehr zu einer rechnerischen Erhöhung der Beurteilungspegel der vorhandenen Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) führt und gleichzeitig der Immissionsgrenzwert der 16. *BImSchV* erstmals oder weitergehend überschritten wird, kann nicht eintreten. Zur Verdeutlichung dieses Sachverhalts werden in der folgenden Tabelle zu dem Beurteilungspegel des anlagenbezogenen Verkehrs stufenweise fiktive Beurteilungspegel des sonstigen anlagenunabhängigen Verkehrs addiert:

Sonstiger Verkehr $L_{r,Tag}$ in dB(A)	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
Verkehr Kieswerk $L_{r,Tag}$ in dB(A)	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
Summe $L_{r,Tag}$ in dB(A)	61	62	62	62	63	64	64	65	66	66
Erhöhung um 3 dB(A)?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Überschreitung IGW 64 dB(A)?	Nein	Ja	Ja	Ja						

Erhöht sich der Beurteilungspegel des sonstigen Verkehrs durch den anlagenbezogenen Verkehr des Kieswerkes um 3 dB(A) oder mehr, dann wird der Immissionsgrenzwert jedoch nicht überschritten. Wird der Immissionsgrenzwert überschritten, dann erhöht sich der Beurteilungspegel des sonstigen Verkehrs nicht um 3 dB(A) oder mehr. Diese Situation tritt immer dann ein, wenn der Beurteilungspegel des anlagenbezogenen Verkehrs um mindestens 5 dB(A) unter dem Immissionsgrenzwert liegt.

## 4.2 Beurteilungszeit nachts

Bei einem anlagenbezogenen Verkehrsaufkommen des Kieswerkes von 8 Lkw-Fahrten nachts mit einem Beurteilungspegel am Wohnhaus Hauptstraße 30 von 48 dB(A) wird der für Dorfgebiete geltende Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) um 6 dB(A) unterschritten.

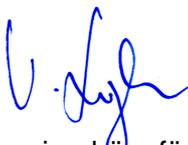
Die Beurteilungspegel von bis zu 10 Lkw-Fahrten nachts liegen um mindestens 5 dB(A) unter dem Immissionsgrenzwert der 16. *BImSchV* von 54 dB(A) und damit unabhängig vom sonstigen Verkehrsaufkommen unterhalb der Eingriffsschwelle der *TA Lärm*.

## 5 Zusammenfassung

Am Wohnhaus Hauptstraße 30, das innerhalb der Ortsdurchfahrt Groß Pampau den geringsten Abstand zur Straße aufweist, liegt der Beurteilungspegel tags des anlagenbezogenen Schwerlastverkehrs des Kieswerkes bei 200 Lkw-Fahrten als werktäglicher Mittelwert gemäß der Begrenzung im öffentlich-rechtlichen Vertrag mit  $L_r = 59 \text{ dB(A)}$  um  $5 \text{ dB(A)}$  unter dem für Dorfgebiete geltenden Immissionsgrenzwert der *Verkehrslärmschutzverordnung* (16. *BImSchV*) von  $64 \text{ dB(A)}$ .

Der in der *TA Lärm* als Eingriffsschwelle für Maßnahmen beschriebene Fall, dass der anlagenbezogene Verkehr zu einer rechnerischen Erhöhung der Beurteilungspegel der vorhandenen Verkehrsgeräusche um mindestens  $3 \text{ dB(A)}$  führt und gleichzeitig der Immissionsgrenzwert der 16. *BImSchV* erstmals oder weitergehend überschritten wird, kann nicht eintreten. Unabhängig vom Umfang des sonstigen Verkehrsaufkommens auf der Hauptstraße löst der genehmigte anlagenbezogene Verkehr des Kieswerkes nach *TA Lärm* keine Erfordernis für Maßnahmen zur Minderung der Lärmimmissionen aus.

Die genehmigte Betriebszeit des Kieswerkes beginnt um 06:30 Uhr und endet um 18:30 Uhr. Im Hinblick darauf, dass eventuell einzelne Lkw-Fahrten morgens noch in die Beurteilungszeit nachts vor 06:00 Uhr fallen, wurden ergänzende Berechnungen vorgenommen. Die Beurteilungspegel von bis zu 10 Lkw-Fahrten nachts liegen um mindestens  $5 \text{ dB(A)}$  unter dem Immissionsgrenzwert der 16. *BImSchV* von  $54 \text{ dB(A)}$  und damit unabhängig vom sonstigen Verkehrsaufkommen unterhalb der Eingriffsschwelle der *TA Lärm*.



Ingenieurbüro für Schallschutz  
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Möln, 30.10.2008

Dieses Gutachten enthält 11 Seiten Text und 3 Blatt Anlagen.

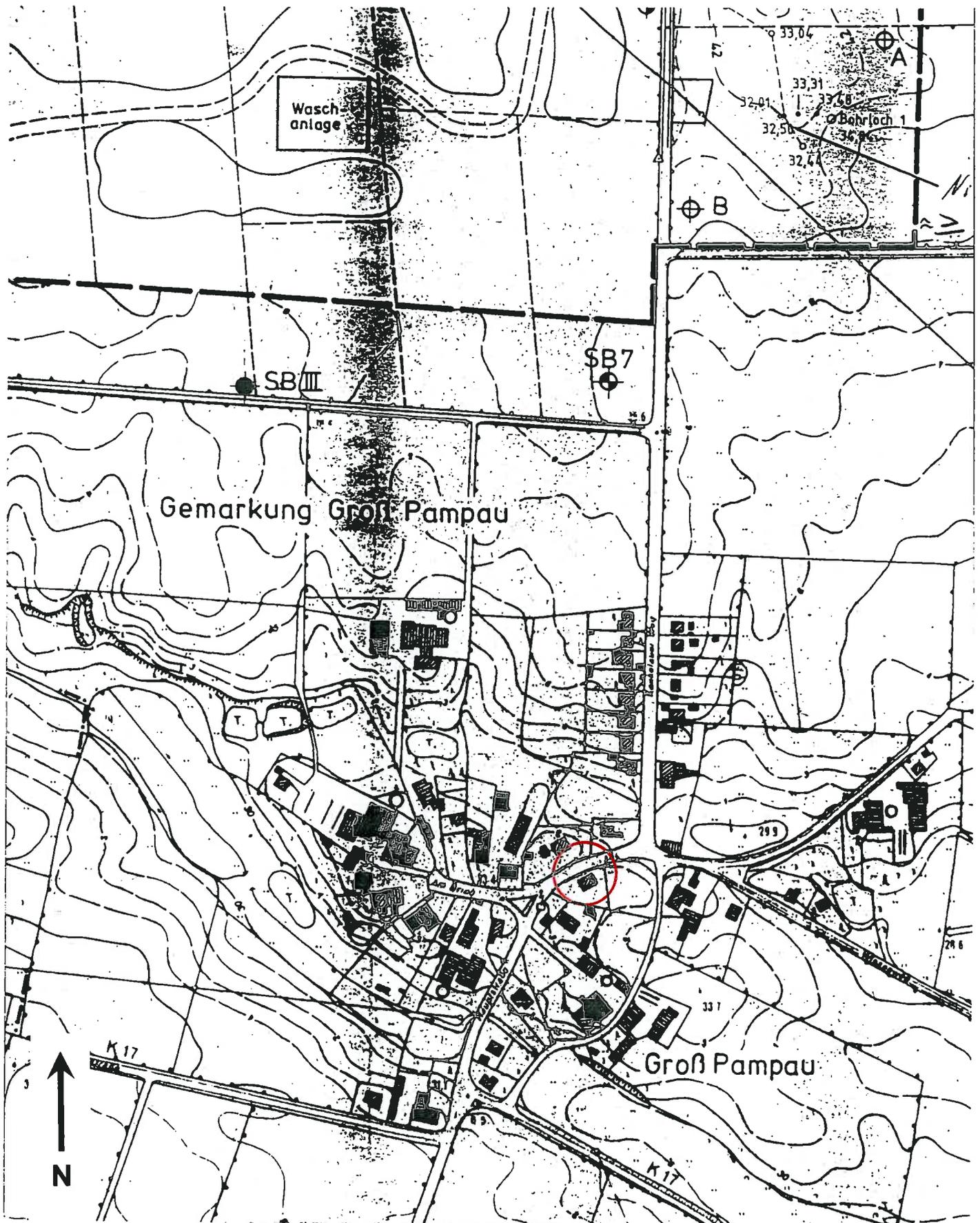
## Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen

- [1] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998, rechtskräftig ab 01.11.1998, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036)
- [3] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:           Übersichtsplan
- Anlage 2           Ortslageplan
- Anlage 3:           Berechnung der Emissionspegel und Beurteilungspegel des anlagenbe-  
zogenen Schwerlastverkehrs des Kieswerkes





Ortslageplan  
Maßstab 1 : 5.000

Berechnung der Emissionspegel Lm,E des Schwerlastverkehrs des Kieswerkes

LAERM\RLS\RLS.EXE

--- L G S --- Berechnung Tabellen Zeilen Drucken File ENDE

Projekt	Ort	Straße (Quelle)
ï Kieswerke Ohle und Lau	ï Groß Pampau	ï Hauptstraße

DTU in Kfz/24h: ï 200.0

Straßengattung: ï 4 M,p ändern? <j/n>:ï j

M Tag: ï 12.5 M Nacht: ï 1.0

p Tag: ï 100.0 p Nacht: ï 100.0

v PKW : ï 30.0 v LKW: ï 30.0

Straßenoberfläche: ï 1 sonst. D Str0: ï

Regelquerschnitt : ï Abst. Fahrstr.: ï 3.0

Böschungsneigung : ï Steigung >5%: ï .

Lm.E Tag: 52.5 Lm.E Nacht: 41.5

Im Fenster >Emission< werden alle für die weiteren Berechnungen unveränderlichen Ausgangsdaten eingegeben. Nachdem der Cursor das letzte Eingabefeld durchlaufen hat, kehrt er zu >Projekt< zurück und die Berechnung von Lm,E erfolgt. Die Angabe im ersten Eingabefeld >Projekt< darf maximal 30 Zeichen lang sein.

F1=Hilfe F2= Emission F3= Basis F4= Reflexion F5= Abschirmung NUM

Berechnung der Beurteilungspegel am Wohnhaus Hauptstraße 30  
Berechnungsverfahren "lange, gerade Straße"

LAERM\RLS\RLS.EXE

--- L G S --- Berechnung Tabellen Zeilen Drucken File ENDE

Immissionspunkt	s <sub>1,0</sub> m	H IP m	h Str. m	K dB	Korr. dB	hm m	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)
1 Hauptstraße 30, EG	10.0	2.5					58.1	47.1
2 Hauptstraße 30, DG	10.0	5.0					57.9	46.9
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

F1=Hilfe F2= Emission F3= Basis F4= Reflexion F5= Abschirmung NUM