

SCHALLSCHUTZ + BAUPHYSIK
AKUSTIK + MEDIEN-TECHNIK
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ
UMWELTECHNOLOGIE



Peutz Consult GmbH • Kolberger Str. 19 • 40599 Düsseldorf

Stadt Mettmann
Dienststelle 3.1 Stadtplanung
Postfach 100763
40807 Mettmann

Betreff: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
Nr. 131 „Emil-Beerli-Straße“ der Stadt Mettmann
**Hier: Überarbeitung der schalltechnischen
Kontingentierung**

Bericht-Nr.: F 6551-2
Datum: 13.08.2010
Niederlassung: Düsseldorf
Referenz: MW, SLX

1 Einleitung

Innerhalb der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 131 „Emil-Beerli-Straße“ der Stadt Mettmann, Bericht F 6551-1 vom 12.02.2010, erfolgte u.a. eine schalltechnische Kontingentierung der gewerblich überbaubaren Flächen des Plangebietes mit Dimensionierung der hiervon ausgehenden zulässigen Schallemissionen in Form einer Festsetzung zulässiger Emissionskontingente L_{EK} .

Entgegen den bisherigen Informationen ist jetzt im Falle der Firma Burberg-Eicker (Teilfläche TF 2) auch von Tätigkeiten zum Nachtzeitraum (Dreischichtbetrieb) auszugehen.

Die bisherigen Annahmen gingen davon aus, dass zum Nachtzeitraum lediglich Parkvorgänge in Verbindung mit einem Zweischichtbetrieb, d.h., nach 22 Uhr und vor 6 Uhr, stattfinden.

Gemäß den gemachten Angaben gehen von den Produktionsbereichen keine relevanten Geräusche aus und es finden zum Nachtzeitraum keine Anlieferungen statt.

Beratende Ingenieure VBI

Messstelle nach
§ 26 BImSchG zur
Ermittlung der Emissionen
und Immissionen von
Geräuschen und
Erschütterungen.

Anschriften:

Kolberger Straße 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Leitung:
Dipl.-Phys. Axel Hübel
Dipl.-Ing. Heiko Kremer
Staatlich anerkannter
Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz

Simrockallee 2
53173 Bonn-Bad Godesberg
Tel. +49 228 96 10 555
Fax +49 228 96 10 554
bonn@peutz.de

Leitung:
Dipl.-Ing. Franz Breuer
Staatlich anerkannter
Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz

Knesebeckstraße 3
10623 Berlin
Tel. +49 30 310 172 16
Fax +49 30 310 172 40
berlin@peutz.de

Leitung:
Dipl.-Ing.
Ralf Bauer-Diefenbach

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Gerard Perquin
Dipl.-Ing. Jan Granneman
Dipl.-Ing. Ferry Koopmans
AG Düsseldorf
HRB Nr. 22586
Ust-IdNr.: DE 119424700

Bankverbindungen:

Deutsche Bank Düsseldorf
Konto-Nr.: 6 100 770
BLZ 300 700 10
Stadt-Sparkasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 220 241 94
BLZ 300 501 10
Stadt-Sparkasse Köln/Bonn
Konto-Nr.: 1900 485 762
BLZ 370 501 98

Niederlassungen:

Mook / Nimwegen, NL
Zoetermeer / Den Haag, NL
Groningen, NL
Paris, F
Lyon, F
Leuven, B
London, UK

www.peutz.de

Losgelöst hiervon ist die Lärmkontingentierung bezogen auf den Nachtzeitraum unter Berücksichtigung folgender Randbedingungen zu überarbeiten:

- **Erhöhung** des Lärmemissionskontingentes der Teilfläche TF 2 (Fa. Burberg-Eicker) zum Nachtzeitraum (**Berücksichtigung immissionsrelevanter Tätigkeiten zum Nachtzeitraum**)
- **Reduzierung** des Lärmemissionskontingentes der Teilfläche TF 3 (Kreishandwerkerschaft) zum Nachtzeitraum (**Annahme: keine oder nicht Immissionsrelevante Tätigkeiten zum Nachtzeitraum**)

2 Ergebnisse und Beurteilung

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 1 beschriebenen Randbedingungen erfolgte eine Neukontingentierung der zulässigen Lärmemissionskontingente zum Nachtzeitraum.

Ein Lageplan mit Kennzeichnung der kontingentierten Flächenelemente und der Immissionsorte ist in Anlage 1 wiedergegeben.

Bei Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm bzw. der zulässigen Planwerte ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle 2.1 aufgeführten zulässigen L_{EK} .

Die sich jetzt ergebenden, von der bisherigen Untersuchung abweichenden, ergebenden L_{EK} sind in der Tabelle 2.1 **fett** dargestellt.

Tabelle 2.1: Zulässige Emissionskontingente L_{EK}

Gewerbegebietsteilbereich			L_{EK} [dB(A)/m ²]	
TF Nr.	Beschreibung	Fläche [m ²]	tags (06:00 bis 22:00 Uhr)	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
1	GE 1	3163,5	57,0	42,0
2	GE 2	9192,9	62,0	50,0
3	GE 3	5372,8	56,0	39,0

Ein Vorschlag für textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan mit Bezug zu den Emissionskontingenten L_{EK} ist in der Anlage 2 wiedergegeben.

Es ergeben sich somit die in der Tabelle 2.2 aufgeführten Schallleistungen der Emissionskontingente für die einzelnen Teilflächen.

Tabelle 2.2: Summe der Emissionskontingente der Teilflächen

Teilgebietsbietsfläche TF		Schalleistung der Emissionskontingente [dB(A)]	
TF Nr.	Beschreibung	tag (6:00 bis 22:00h)	lauteste Nachtstunde (zw. 22:00 bis 6:00h)
1	TF 1	92,0	77,0
2	TF 2	101,6	89,6
3	TF 3	93,3	76,3

In der Tabelle 2.3 sind die aus beispielhaften Nutzungen der Freibereiche resultierenden Beurteilungsschalleistungspegel für den Nachtzeitraum dargestellt.

Tabelle 2.3: Beurteilungsschalleistungspegel beispielhafter Nutzungen von Freibereichen

Bsp. Nr.	Art der Nutzung / Frequentierung	Nutzungszeitraum	L _{WAr} dB(A)
1	2 Rangier- / Fahrtbewegungen Lkw	22:00 bis 06:00 Uhr (lauteste Nachtstunde)	95
2	2 Abstellvorgänge Lkw und Ladetätigkeiten mit Elektro-Gabelstapler	22:00 bis 06:00 Uhr (lauteste Nachtstunde)	88
3	Parkplatz mit 150 Stellplätzen / 20 Pkw Fahrtbewegungen	22:00 bis 06:00 Uhr (lauteste Nachtstunde)	85

Wie in der obenstehenden Tabelle ersichtlich, sind zum Nachtzeitraum somit bis zu 40 Pkw-Fahrtbewegungen / oder Ladetätigkeiten auf dem Gelände der Firma Burberg-Eicker (Teilfläche TF 2) möglich.

Für die Teilflächen 1 und 3 sind zum Nachtzeitraum jedoch teilweise deutliche schalltechnische Einschränkungen vorhanden, so dass hier ggf. erhebliche bauliche Abschirmungsmaßnahmen erforderlich sind. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur vorhandenen Wohnbebauung können diese Teilflächen schalltechnisch zum Nachtzeitraum nur sehr stark eingeschränkt genutzt werden.

Je nach Anordnung ggf. vorgesehener Baukörper auf dem jeweiligen Betriebsgelände in Verbindung mit ergänzenden Lärmschutzwänden können dann im Rahmen von detaillierten Untersuchungen unter Berücksichtigung möglicher und bereits vorhandener Abschirmeffekte die tatsächlichen zulässigen Schallemissionen ermittelt werden, die dann ggf. wesentlich höher sein können.

Dieser Bericht besteht aus 4 Seiten und 3 Anlagen.

Peutz Consult GmbH


i.V. Dipl.-Phys. A. Hübel

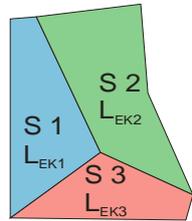

i.A. Dipl.-Ing. M. Wirtz

Übersichtslageplan "Gewerbelärm" mit Darstellung der kontingentierten Gewerbeflächen und der Immissionsorte



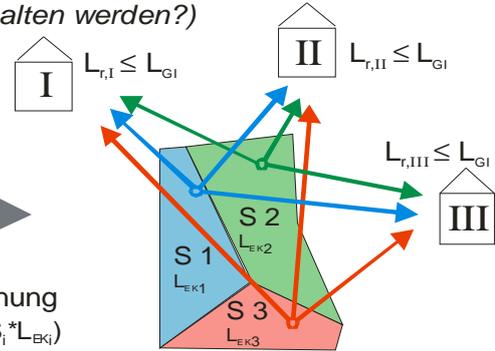
Bauleitplanung
(gebietsbezogen)

L_{EK} -Festsetzung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes
(Wie verteilt man den zulässigen Gesamtlärm so auf die Teilflächen, dass die L_{GI} in der Nachbarschaft eingehalten werden?)



Gliederung in Teilflächen A_i
Festlegung L_{EK} [dB(A)/m²]

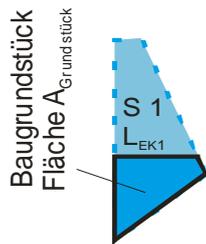
iterative
Ausbreitungsrechnung
Emissionen = $\sum_i (S_i * L_{EKi})$



Anforderung Immissionsorte:
Einhaltung L_{GI}
(bei Vorbelastung L_{vor} : Einhaltung L_{PI})

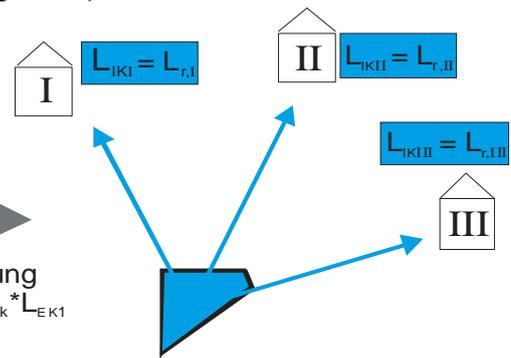
Bauantrag
(projektbezogen)

1. Immissionskontingent für Baugrundstück ermitteln
(Wie laut darf der Betrieb in der Umgebung sein?)



L_{EK} aus Bebauungsplan
auf Baugrundstück anwenden

Ausbreitungsrechnung
Emissionen = $S_{\text{Grundstück}} * L_{EK1}$



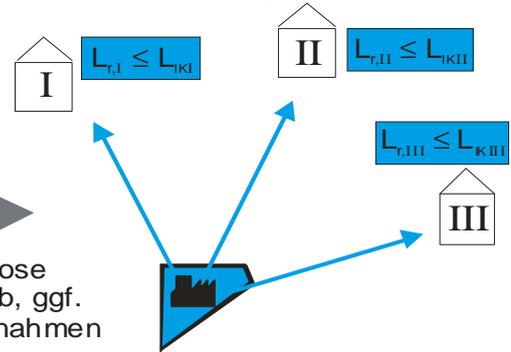
Immissionsorte: L_{IK} , das von der Fläche des Baugrundstücks ausgeschöpft werden darf, festlegen.

2. Überprüfung auf Einhaltung des L_{IK} für tatsächliche Nutzung
(Muss der Betrieb Schallschutzmaßnahmen vorsehen? Wenn ja, welche?)



Baugrundstück mit
vorgesehener Nutzung

Immissionsprognose
für geplanten Betrieb, ggf.
mit Schallschutzmaßnahmen



Anforderung Immissionsorte:
Einhaltung Immissionskontingent

L_{EK} : Emissionskontingent in dB(A)/m²
 L_{GI} : Gesamt-Immissionswert in dB(A)
 L_{IK} : Immissionskontingent in dB(A)
 L_{vor} : Vorbelastung, hier im Sinne der TA-Lärm 1998

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	01	02	03	04	05	06
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	65,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	59,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel					
			01	02	03	04	05	06
TF 1	3163,5	57,0	47,1	45,9	47,3	42,5	42,1	37,0
TF 2	9192,9	62,0	48,3	47,9	47,8	48,3	48,6	51,4
TF 3	5372,8	56,0	49,1	48,2	47,2	50,3	51,9	37,2
Immissionskontingent L(IK)			53,0	52,2	52,2	52,9	53,9	51,7
Unterschreitung			1,0	1,8	1,8	1,1	0,1	7,3

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	01	02	03	04	05	06
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	50,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	44,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel					
			01	02	03	04	05	06
TF 1	3163,5	42,0	32,1	30,9	32,3	27,5	27,1	22,0
TF 2	9192,9	50,0	36,3	35,9	35,8	36,3	36,6	39,4
TF 3	5372,8	39,0	32,1	31,2	30,2	33,3	34,9	20,2
Immissionskontingent L(IK)			38,7	38,1	38,2	38,4	39,1	39,5
Unterschreitung			0,3	0,9	0,8	0,6	-0,1	4,5