

Niederlassung Dresden
Lessingstraße 10
01465 Dresden-Langebrück
Tel. +49 (0)35201 725 - 0
Fax +49 (0)35201 725 - 20
www.MuellerBBM.de

Dr.-Ing. Björn-Gunnar Haustein
Tel. +49 (0)35201 725 - 13
BHaustein@MuellerBBM.de

55 194/1 hau/kn
22. August 2003

Bebauungsplan "Am Neidaer Weg" / „Gewerbegebiet Neida“, 2. Änderung, der Stadt Hoyerswerda

Schalltechnische Untersuchung zum Gewerbe- und Verkehrslärm

Bericht Nr. 55 194/1

Auftraggeber:	Stadtverwaltung Hoyerswerda Planungs- und Hochbauamt Postfach 12 64 02962 Hoyerswerda
Planungsbüro:	Freier Architekt Dipl.-Ing. Kirsten Böhme Senftenberger Straße 18 02977 Hoyerswerda
Bearbeitet von:	Dr.-Ing. Björn-Gunnar Haustein
Berichtsumfang:	Insgesamt 19 Seiten, davon 11 Seiten Textteil, 8 Seiten Anhänge A bis C

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung	3
2	Grundlagen	3
3	Anforderungen an den Schallschutz	4
4	Berechnung der Schallemissionen	6
4.1	McDonald's-Restaurant	6
4.2	Reifencenter	6
4.3	Globus-Markt	7
4.4	Erschließungsstraße	7
5	Berechnung der Schallimmissionen – Gewerbegeräusche	8
5.1	Berechnungsverfahren	8
5.2	Beurteilungspegel	8
5.3	Spitzenpegel	9
6	Berechnung der Schallimmissionen – Verkehrsgeräusche	10
7	Beurteilung, Schlussfolgerungen	10

Anhang A: Lageplan, Rechnergrafiken

Anhang B: Berechnung der Emissionspegel

Anhang C: Berechnungsergebnisse

1 Situation und Aufgabenstellung

Zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Neida“ in Hoyerswerda sind im Rahmen der 2. Änderung folgende Nutzungsänderungen vorgesehen:

- nordwestliche Fläche von GE 1a: ⇒ WA
- südöstliche Fläche von GE 1b: ⇒ GE-e1.

Des Weiteren ist im Anschluss an das „Gewerbegebiet Neida“ in nordwestlicher Richtung der Bebauungsplan Wohngebiet „Am Neidaer Weg“ geplant.

Untersucht werden soll die schalltechnische Verträglichkeit der vorhandenen gewerblichen Nutzungen

- innerhalb des B-Plangebietes „Gewerbegebiet Neida“ (Reifencenter und McDonald's-Restaurant) sowie
- außerhalb des B-Plangebietes (Parkplatz des Globus-Marktes)

mit den geplanten Wohnnutzungen in den beiden Bebauungsplangebieten.

Von den öffentlichen Verkehrswegen werden die Erschließungsstraßen vom Kamenzer Bogen (B 97) bis zum Parkplatz des Globus-Marktes berücksichtigt. Die Erschließungsstraßen der Wohngebiete werden vernachlässigt.

2 Grundlagen

Dieser Untersuchung liegen zugrunde:

- [1] Unser Angebot Nr. 55 194/v1 an die Stadtverwaltung Hoyerswerda vom 14.05.2003 und deren schriftlicher Auftrag vom 19. Juli 2003
- [2] Besprechung und Ortsbesichtigung mit Frau Kleinert von der Stadtverwaltung Hoyerswerda und Herrn Wilde von der GIG Globus-Holding in 07629 Hermsdorf zur Präzisierung der Aufgabenstellung und schalltechnischen Bestandsaufnahme in den Gewerbebetrieben am 25.07.2003
- [3] Bearbeitungsunterlagen:
 - Bebauungsplan „Gewerbegebiet Neida“, 2. Änderung; Teil A – Planzeichnung, Maßstab 1 : 1 000, Begründung: 6 Seiten, Teil B Text 4 Seiten, der Architektin K. Böhme vom Dezember 2002
 - Vorentwurf Bebauungsplan „Am Neidaer Weg“; Teil A. Planzeichnung, Maßstab 1 : 1 000; Teil B Text 12 Seiten, der Architektin K. Böhme vom Oktober 2002
 - Lageplan Globus-Markt, Kamenzer Bogen 1 in Hoyerswerda des Vermessungsbüros Dipl.-Ing. (FH) A. Rosenau in 02977 Hoyerswerda vom September 2002; Maßstab 1 : 500
 - Telefongespräch mit Herrn Kretzschmar vom StUFA Bautzen zur Präzisierung der Aufgabenstellung am 13.05.2003

- Schreiben der Stadt Hoyerswerda zur Angebotsaufforderung vom 07.05.2003, 2 Seiten
 - Stellungnahme des StUFA Bautzen zum „Gewerbegebiet Neida“, 2. Änderung, und „Am Neidaer Weg“, Auszug, 2 Seiten
 - Auszug Flächennutzungsplan Stadt Hoyerswerda
- [4] Müller-BBM-Berichte Nr. 53 600/1 bis Nr. 53 600/3 „BV McDonald's-Restaurant in 02977 Hoyerswerda, Neidaer Weg, Flurstück Nr. 441/6“:
- 53 600/1: „Schalltechnische Grobanalyse“ vom 26.06.2002
 - 53 600/2: „Schalltechnische Grobanalyse unter Berücksichtigung eines nach Osten verschobenen Abschirmwalles“ vom 09.07.2002
 - 53 600/3: „Schalltechnische Betrachtungen zur erforderlichen Länge eines Abschirmwalles“ vom 18.07.2003
- [5] DIN 18 005: Schallschutz im Städtebau; Teil 1: Berechnungsverfahren; Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987
- [6] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI. 1998, Nr. 26, S. 503
- [7] DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Entwurf September 1997
- [8] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990; BGBl. I, S. 1036 – 1052
- [9] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90: Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr. Bonn, den 22. Mai 1990. Berichtigter Nachdruck Februar 1992
- [10] Parkplatzlärmstudie, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Heft Nr. 89, 3. Auflage 1994.

Darüber hinaus wurden die Erfahrungen der Fa. Müller-BBM bei der schalltechnischen Planung und Beratung von vergleichbaren Projekten mit einbezogen.

3 Anforderungen an den Schallschutz

Nach dem Beiblatt 1 zu DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" Teil 1 (Mai 1987) [5] soll der Beurteilungspegel in dB(A) die folgenden "Schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" möglichst nicht überschreiten, um die mit der Eigenart des betreffenden Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schallschutz zu erfüllen, wobei der höhere der beiden Nachtwerte nur für Verkehrsgläusche von öffentlichen Verkehrswegen gilt, siehe Tabelle 1.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18 005 [5]

Nutzung		tags 06.00-22.00 Uhr	nachts 22.00-06.00 Uhr
Reines Wohngebiet, Wochenendhausgebiet	(WR)	50	35 / 40
Allgemeines Wohngebiet	(WA)	55	40 / 45
Kleingartenanlage		55	55
Besonderes Wohngebiet	(WB)	60	40 / 45
Mischgebiet, Dorfgebiet	(MI, MD)	60	45 / 50
Gewerbegebiet, Kerngebiet	(GE, MK)	65	50 / 55
Sondergebiet, je nach Nutzungsart	(SO)	45 bis 65	35 bis 65

Im Beiblatt heißt es dazu:

"Die ... Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange, insbesondere in bebauten Gebieten, zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte ... und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen ... in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden."

Nach Beiblatt 1 zu [5] sollen die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (z. B. Verkehrs- und Gewerbegeräusche) wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungs- bzw. Richtwerten verglichen und nicht addiert werden.

Gemäß Aufgabenstellung [2] sind an den Baugrenzen der geplanten Wohngebiete die durch die bestehenden Betriebe und die öffentliche Erschließungsstraße hervorgerufenen Schalleinwirkungen zu ermitteln und mit den entsprechenden schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18 005 zu vergleichen.

4 Berechnung der Schallemissionen

Im Ergebnis der Besprechung, Ortsbesichtigung und schalltechnischen Bestandsaufnahme ergeben sich folgende Schallemissionen.

4.1 McDonald's-Restaurant

Es wurden die flächenbezogenen, immissionswirksamen Schalleistungspegel von

- tags: $L_{WA^*} = 60 \text{ dB(A)}$
- nachts: $L_{WA^*} = 45 \text{ dB(A)}$

übernommen, die im Müller-BBM-Bericht Nr. 53 600/1 bei der schalltechnischen Grobanalyse angesetzt wurden [4].

4.2 Reifencenter

Betriebszeit: 08:00 bis 20:00 Uhr.

Im Ergebnis der schalltechnischen Bestandsaufnahme mit Herrn Ulbrich und Herrn Rosanke vom Reifencenter [2] gibt es folgende Schallemissionen:

- **Pkw-Parkplatz**

Für die Kunden und Mitarbeiter stehen maximal 16 Stellplätze zur Verfügung. In den Saison-Tagen wird mit 100 Pkw-Bewegungen gerechnet, d. h. Bewegungen pro Stellplatz und Stunde von

$$n = 0,63.$$

Damit ergibt sich folgender Pegel der abgestrahlten Schalleistung nach [10]:

$$L_{WATeq} = 79,3 \text{ dB(A)}.$$

- **Lkw-Anlieferung**

Die Lkw-Anlieferung erfolgt an der Ostseite der Halle mit 1 Lkw am Tage, d. h. 2 Bewegungen:

$$n = 0,2.$$

An der Rückseite liefern maximal 3 Kleintransporter am Tage an, die wie Pkw betrachtet werden.

Damit ergibt sich folgender Pegel der abgestrahlten Schalleistung nach [10]:

$$L_{WATeq} = 73,1 \text{ dB(A)}.$$

Die Berechnungen sind im Einzelnen im Anhang B zusammengestellt.

Weitere Schallquellen sind nicht zu berücksichtigen. Die Montagegeräusche in der Halle dringen nicht nach außen in Richtung Wohnbebauung, da die Rückfassade massiv ausgeführt und geschlossen ist.

4.3 Globus-Markt

Öffnungszeit: 08:00 bis 20:00 Uhr

Der Globus-Markt befindet sich östlich des Bebauungsplangebietes. Der Pkw-Parkplatz weist insgesamt ca. 1 400 Pkw-Stellplätze auf. Der Bereich, der am nächsten zum Wohngebiet liegt, besitzt 145 Stellplätze und ist am geringsten frequentiert, da er sich bis zu 250 m entfernt vom Eingang zum Globus-Markt befindet.

In Abstimmung mit Frau Kleinert von der Stadtverwaltung Hoyerswerda wird nur dieser Parkplatzbereich betrachtet mit einer Bewegungshäufigkeit pro Stellplatz und Stunde von maximal

$$n = 0,5$$

in der Zeit von 08:00 bis 20:00 Uhr.

Damit ergibt sich ein Pegel der abgestrahlten Schalleistung von

$$L_{WATEq} = 92,9 \text{ dB(A)}.$$

Die Lkw-Anlieferung erfolgt an der dem Wohngebiet abgewandten Fassade des Globus-Marktes und ist mehr als 400 m entfernt.

4.4 Erschließungsstraße

Die Zu- und Ausfahrt zum Parkplatz des Globus-Marktes, Reifencenters und McDonald's-Restaurants erfolgt über eine ca. 240 m lange Erschließungsstraße Neidaer Weg von der B 97 (Kamenzer Bogen).

In Abstimmung mit dem Auftraggeber werden folgende Bewegungen angesetzt:

- Globus-Markt: 10 000 Pkw-Bewegungen auf der Grundlage der Kunden
- Reifencenter: 100 Pkw-Bewegungen
- McDonald's-Restaurant: 100 Pkw-Bewegungen

S u m m e : 10 200 Pkw-Bewegungen am Tage.

In der Nachtzeit werden in der ungünstigsten Nachtstunde 10 Pkw-Bewegungen zum McDonald's-Restaurant angenommen. Die Öffnungszeiten betragen:

- Montags bis Donnerstags: 07:00 bis 24:00 Uhr
- Freitags/Samstags: 07:00 bis 03:00 Uhr
- Sonntags: 09:00 bis 24:00 Uhr.

Damit ergeben sich folgende maßgebende Verkehrsstärken:

- tags: 638 Kfz/h
- nachts: 10 Kfz/h.

Weitere Parameter sind:

- zulässige Geschwindigkeit: 50 km/h
- Straßenoberfläche: Asphalt
- Steigung: < 1 %
- Lkw-Anteil: 0 %.

Damit ergeben sich nach RLS-90 [9] folgende Emissionspegel $L_{m,E}$:

tags: 58,7 dB(A); nachts: 40,7 dB(A).

5 Berechnung der Schallimmissionen – Gewerbegeräusche

5.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnung der durch die Gewerbebetriebe innerhalb (Reifencenter, McDonald's-Restaurant) und außerhalb (Globus-Markt) des Bebauungsplangebietes verursachten Beurteilungspegel an den Immissionsorten in den Wohngebieten erfolgte nach TA Lärm [6] in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 [7] auf einem PC.

Die Lagen der einzelnen Gewerbebetriebe mit den entsprechenden Schallquellen gemäß den Abschnitten 4.1 bis 4.3 und der geplanten Wohnbebauungen mit den Immissionsorten sowie der vorhandenen Abschirmwälle und des ebenen Geländeneiveaus wurden digitalisiert und gespeichert, wobei das vorhandene Koordinatensystem benutzt wurde, siehe Anhang A, Seiten 2 und 3.

Aus den Emissionspegeln gemäß den Abschnitten 4.1 bis 4.3 wurden unter Berücksichtigung von Schallausbreitung, Abschirmung durch Hindernisse, Schallbeugung um Hindernisse und Schallreflexionen die Schallimmissionspegel an den einzelnen Immissionsorten (ungünstigstes 1. OG) mit dem Rechenprogramm „SoundPLAN 5.5“, Version 05.02.2002, berechnet.

Als nächstgelegene und kritische Immissionsorte wurden betrachtet:

- **Bebauungsplan „Gewerbegebiet Neida“**
 - IO 1: gedachtes Wohnhaus an der nordöstlichen Baugrenze vom WA
 - IO 2: gedachtes Wohnhaus an der südöstlichen Baugrenze vom WA
- **Bebauungsplan „Am Neidaer Weg“**
 - IO 3: gedachtes Wohnhaus an der südöstlichen Baugrenze vom WA.

Die Berechnungen sind im Einzelnen im Anhang C zusammengestellt.

5.2 Beurteilungspegel

Für die repräsentativen Immissionsorte IO 1 bis IO 3 sind die ermittelten Beurteilungspegel L_r für den Tag und die ungünstigste Nachtstunde in Tabelle 2 zusammen-

gefasst. Gleichzeitig sind die schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeines Wohngebiet (WA) mit angegeben.

Tabelle 2: Beurteilungspegel L_r an den geplanten Wohnbebauungen;
SOW = schalltechnischer Orientierungswert

Immissionsort	SOW in dB(A)		L_r in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
Bp. „Gewerbegebiet Neida“	55	40		
• IO 1: Wohnhaus Nordost			51	37
• IO 2: Wohnhaus Südost			48	39
Bp. „Am Neidaer Weg“	55	40		
• IO 3: Wohnhaus Südost			40	28

Ergebnis:

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005 [5] und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [6] werden an allen geplanten Wohnbebauungen im B-Plan „Gewerbegebiet Neida“, 2. Änderung, und im B-Plan „Am Neidaer Weg“ sowohl am Tage als auch in der Nacht eingehalten bzw. unterschritten.

5.3 Spitzenpegel

Nach [6], [10] soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Richtwert am Tage um 30 dB(A) und in der Nacht um 20 dB(A) überschreiten. Danach sollen kurzzeitige Geräuschspitzen folgende Werte nicht überschreiten:

- **Allgemeines Wohngebiet**
 - Tag: 85 dB(A)
 - Nacht: 60 dB(A)
- **Gewerbegebiet**
 - Tag: 95 dB(A)
 - Nacht: 70 dB(A).

Nach [10] beträgt der mittlere Spitzenpegel in 7,5 m Entfernung bei beschleunigter Abfahrt bei einem Pkw $L_i = 67$ dB(A) und bei einem Lkw $L_i = 87$ dB(A).

Die erforderlichen Mindestabstände von Lkw-Bewegungen auf Betriebsgeländen betragen für freie Schallausbreitung nach [10] in der Nachtzeit (22:00 bis 06:00) Uhr

- ca. 190 m zu Immissionsorten im Allgemeinen Wohngebiet (WA)
- ca. 54 m zu Immissionsorten im Gewerbegebiet (GE).

Da in der Nachtzeit keine Lkw-Fahrten erfolgen, werden die Spitzenpegel bei Lkw-Fahrten am Tage eingehalten. Der minimale Abstand zur geplanten Wohnbebauung beträgt ca. 40 m.

6 Berechnung der Schallimmissionen – Verkehrsgeräusche

Die Berechnung der durch die Verkehrsgeräusche auf der Erschließungsstraße zur B 97 Kamenzer Bogen zu erwartenden Beurteilungspegel an den repräsentativen Immissionsorten der geplanten Wohnbebauungen erfolgte nach den RLS-90 [9] auf einem PC mit dem im Abschnitt 5.1 beschriebenen Verfahren und Emissionspegeln aus Abschnitt 4.4.

Für die repräsentativen Immissionsorte sind die Beurteilungspegel L_r (Maximalwert der Etage) in Tabelle 3 zusammengestellt. Gleichzeitig sind die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005 [5] für Verkehrsgeräusche mit angegeben.

Die genauen Berechnungsergebnisse sind im Anhang C zusammengestellt.

Tabelle 3: Beurteilungspegel L_r an den geplanten Wohnbebauungen;
SOW = schalltechnischer Orientierungswert

Immissionsort	SOW in dB(A)		L_r in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
Bp. „Gewerbegebiet Neida“	55	45		
• IO 1: Wohnhaus Nordost			48	30
• IO 2: Wohnhaus Südost			42	24
Bp. „Am Neidaer Weg“	55	45		
• IO 3: Wohnhaus Südost			37	19

Ergebnis:

Die schalltechnischen Orientierungswerte werden an allen geplanten Wohnbebauungen eingehalten bzw. unterschritten.

7 Beurteilung, Schlussfolgerungen

Im Vergleich der im Anhang C ermittelten und in den Tabellen 2 und 3 zusammengefassten Beurteilungspegel mit den im Abschnitt 3 genannten Anforderungen ergeben sich folgende Aussagen:

1. Durch die bestehenden Betriebe innerhalb des Bebauungsplangebietes „Gewerbegebiet Neida“ und den Parkplatz des Globus-Marktes außerhalb des Bebauungsplangebietes werden die schalltechnischen Orientierungswerte an den geplanten Wohnbebauungen tags und nachts eingehalten bzw. unterschritten.
2. Auch die Spitzenpegel bei Lkw- und Pkw-Bewegungen werden am Tage eingehalten, bei Pkw-Bewegungen auch in der Nacht.

Eine Lkw-Anlieferung ist in der Nachtzeit nicht möglich und auch nicht vorgesehen.

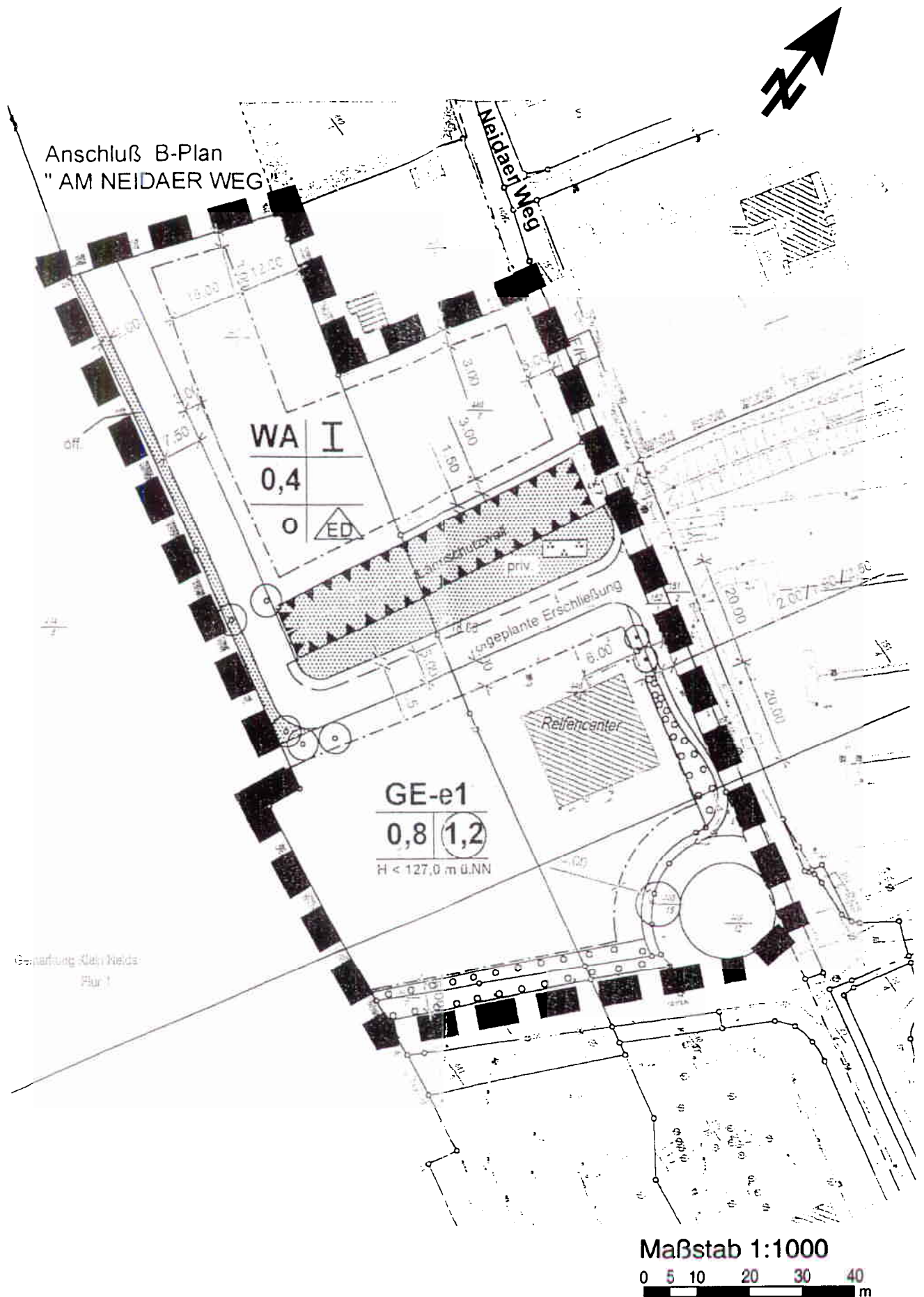
3. Durch die Verkehrsgeräusche auf der öffentlichen Erschließungsstraße von der B 97 zum Parkplatz des Globus-Marktes werden die schalltechnischen Orientierungswerte an den geplanten Wohnbebauungen eingehalten bzw. unterschritten.

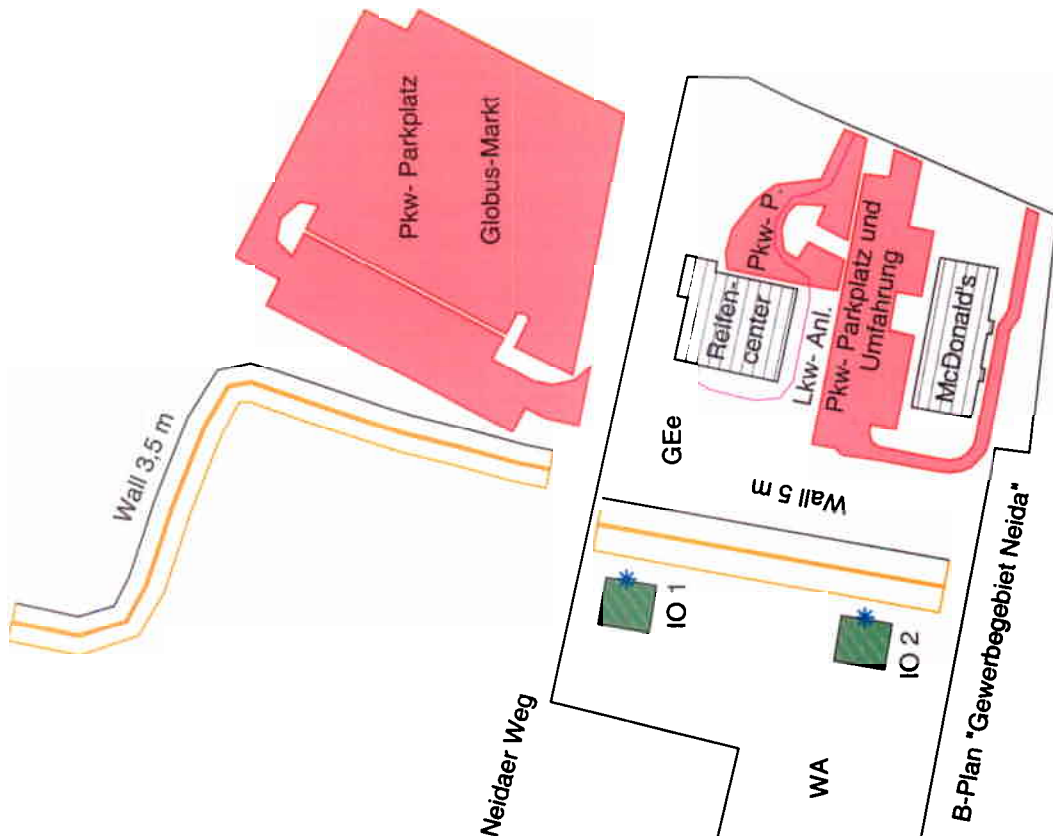
Bei Einhaltung der derzeitigen Nutzungskonzeption bestehen aus akustischer Sicht keine Einwände für die Realisierung

- der 2. Änderung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Neida“ und
- des Bebauungsplans Wohngebiet „Am Neidaer Weg“.



Dr.-Ing. Björn-Gunnar Hausteин

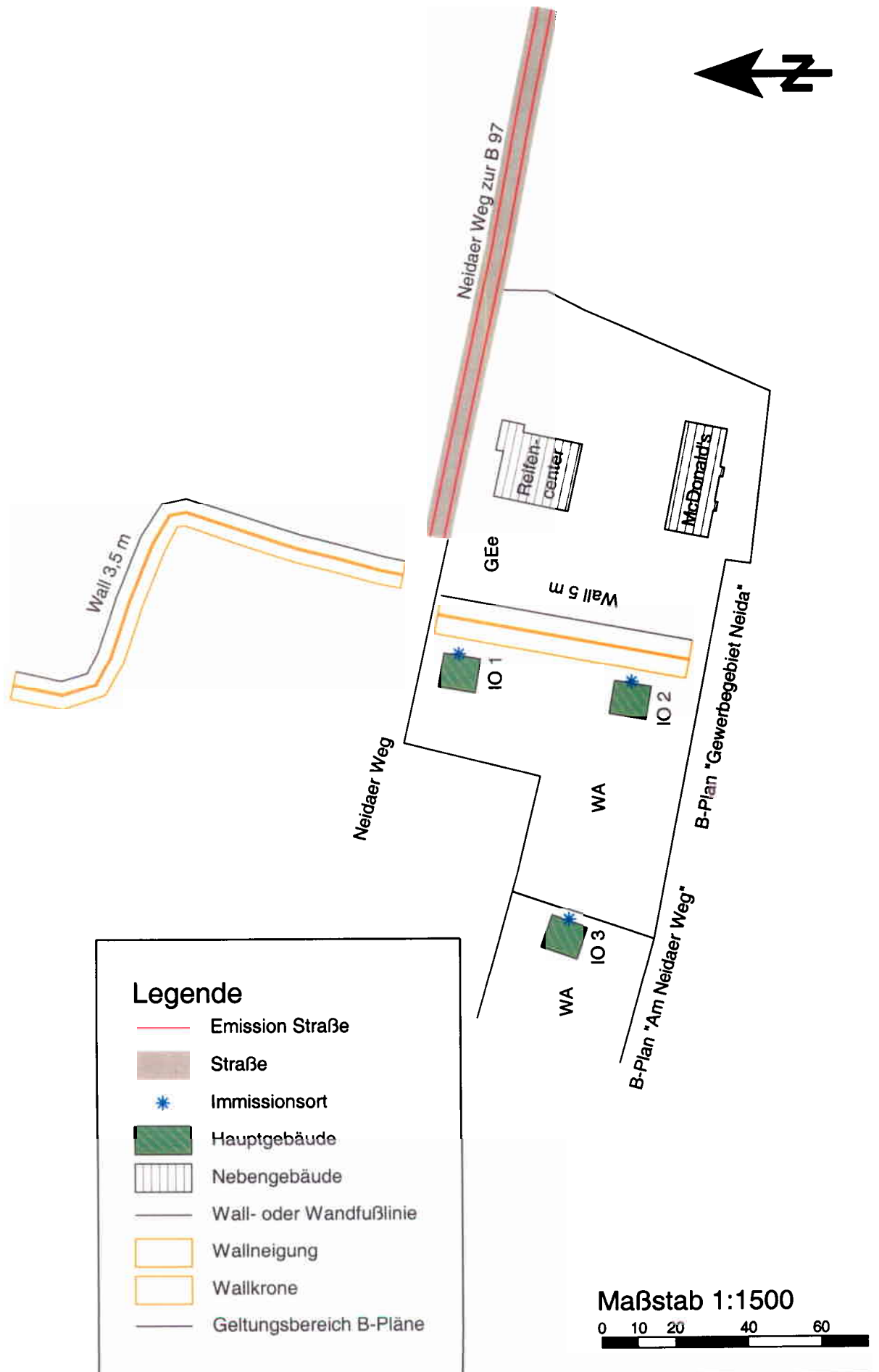




Legende

- Emission Straße
- Straße
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- * Immissionsort
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wall- oder Wandfußlinie
- Wallneigung
- Wallkrone
- Geltungsbereich B-Pläne





Legende

- Emission Straße
- Straße
- * Immissionsort
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wall- oder Wandfußlinie
- Wallneigung
- Wallkrone
- Geltungsbereich B-Pläne

Maßstab 1:1500



Berechnung der Schallemission von Parkplätzen nach der "Parkplatzlärmstudie"

(Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz; Heft 89, 3. Auflage 1994)

überschlägiges Berechnungsverfahren nach Kap. 12.3

Untersuchungsobjekt : **Bebauungsplan "Gewerbegebiet Neida";
2. Änderung;
Reifencenter: Pkw- Parkplatz und Lkw- Anlieferung**

Parkplatztypen:

- (1) P&R-Parkplätze
- (2) Parkplätze an Einkaufszentren
- (3) Motorradparkplätze
- (4) Parkplätze an Diskotheken
- (5) Zentrale Omnibushaltestellen
- (6) Autohöfe für Lkw

mittlerer Schalleistungspegel innerhalb des Beurteilungszeitraumes:

$$L_{WA} = 65 \text{ dB(A)} + dL_{PA} + dL_D + dL_{TM} + 10 \log(Nn)$$

- mit: N : Anzahl der Bewegungen je Stellplatz und Stunde
 n : Anzahl der Stellplätze der (Teil-)parkfläche ($n < 150$)
 dL_{PA} : Zuschlag für die Parkplatzart (nach Tab. 5)
 dL_D : Anteil durchfahrender Kfz
 dL_{TM} : Taktmaximalpegelzuschlag (nach Tab. 5)

Bezeichnung	Parkpl.-art (s.o.)	Beurt.-zeitraum	Anzahl der Stellpl.	Anz. der Bew. je Stp. u. Std.	dL_{PA} [dB]	dL_D [dB]	dL_{TM} [dB]	L_{WA} [dB(A)]
Pkw- Parkplatz	1	Tag	16	0,63	0	1,3	3	79,3
Lkw- Anlieferung	6	Tag	1	0,20	12	0,1	3	73,1

Bemerkungen: Tags: 100 Pkw-Bewegungen Mitarbeiter und Kunden sowie 1 Lkw-Bewegung; Nachts ist Betriebsruhe;
Angaben von Herrn Rosanke am 25.07 2003

Berechnung der Schallemission von Parkplätzen nach der "Parkplatzlärmstudie"

(Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz; Heft 89, 3. Auflage 1994)

überschlägiges Berechnungsverfahren nach Kap. 12.3

Untersuchungsobjekt : **Bebauungsplan "Gewerbegebiet Neida";
2. Änderung;
Globus- Markt: Pkw- Parkplatz, westlicher Bereich**

Parkplatztypen:

- (1) P&R-Parkplätze
- (2) Parkplätze an Einkaufszentren
- (3) Motorradparkplätze
- (4) Parkplätze an Diskotheken
- (5) Zentrale Omnibushaltestellen
- (6) Autohöfe für Lkw

mittlerer Schalleistungspegel innerhalb des Beurteilungszeitraumes:

$$L_{WA} = 65 \text{ dB(A)} + dL_{PA} + dL_D + dL_{TM} + 10 \log(Nn)$$

- mit:
- N : Anzahl der Bewegungen je Stellplatz und Stunde
 - n : Anzahl der Stellplätze der (Teil-)parkfläche ($n < 150$)
 - dL_{PA} : Zuschlag für die Parkplatzart (nach Tab. 5)
 - dL_D : Anteil durchfahrender Kfz
 - dL_{TM} : Taktmaximalpegelzuschlag (nach Tab. 5)

Bezeichnung	Parkpl.-art (s.o.)	Beurt.-zeitraum	Anzahl der Stellpl.	Anz. der Bew. je Stp. u. Std.	dL_{PA} [dB]	dL_D [dB]	dL_{TM} [dB]	L_{WA} [dB(A)]
Pkw- Parkplatz	1	Tag	145	0,50	0	6,3	3	92,9

Bemerkungen: Tags: 145 Stellplätze mit $n = 0,5$ Bewegunge pro Stellplatz und Stunde im westliche Bereich. Nachts ist Betriebsruhe. Angaben von Frau Kleinert und Herrn Wilde am 25.07 2003

Berechnung des Emissionspegels $L_{m,E}$ von Straßen nach RLS-90, korrigierter Nachdruck 1992

mit Berücksichtigung Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr.14/91

Untersuchungsobjekt **Bebauungsplan "Gewerbegebiet Neida",**
2. Änderung
Ort **Hoyerswerda**
Straße **Zu- /Ausfahrt Globus-Markt, Reifencenter und McDonald's**
Abschnitt **B 97 (Kamenzer Bogen) westlich**

Straßengattung (BAB=1; Bundesstr.=2; Landes-, Kreis-, GV-Str.=3; Gem.str.=4)	4
Straßenoberfläche (Gußasphalt nicht geriffelt; Asphaltbeton, Splittmastix = 1; Beton, Gußasphalt geriffelt = 2; ebenes Pflaster = 3; sonstiges Pflaster = 4; Beton78 mit Stahlbesenstrich+Längsglätter = 5; Beton78 ohne Stahlb.str.+Glätter+Längstext mit Jute = 6; Asphaltbeton 0/11, Splittmastix 0/8 und 0/11 ohne Splitt = 7; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/11 = 8; offenporiger Asphalt (Hohlraumgehalt>15%) 0/8 = 9)	1
Steigung in %	0
zulässige Geschwindigkeit in km/h	50
durchschnittl. tägl. Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24h (2003)	
maßgebende Verkehrsstärke tags (M_T) in KFZ/h (2003)	638
maßgebende Verkehrsstärke nachts (M_N) in KFZ/h (2003)	10
Prognosezuschlag für das Jahr 2015:	0%
DTV Prognose 2015:	0

Angaben nach Frau Kleinert , Stadt Hoyerswerda, und Herrn Wilde,
GIG GLOBUS-Holding Hermsdorf, am 25.Juli 2003

	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,011
maßgebende Verkehrsstärke M in KFZ/h	638	10
LKW-Anteil p in % nach s.o.	0,0	0,0
$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg (M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	65,3	47,3
Korrektur für Straßenoberfläche in dB	0,0	0,0
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit in dB	-6,6	-6,6
Zuschlag für Steigungen und Gefälle in dB	0,0	0,0

Emissionspegel $L_{m,E}$ in dB(A)	58,7	40,7
---	-------------	-------------

(ohne Kreuzungszuschlag)

Bemerkung **Kein Prognosezuschlag für das Jahr 2015 gemäß RAS**
"Richtlinie für die Anlage von Straßen"
Lkw-Anteil $p_{24} =$ 0,00%

Geschoß	Name	Nutzung	HR	SOW,T	SOW,N	LrT	LrN	DLrT	DLrN
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
EG 1. OG	IO 1:Fl.Nr.440/7	WA	O	55	40	39,6	29,5	-15,39	-10,48
		WA	O	55	40	45,3	36,4	-9,67	-3,57
EG 1. OG	IO 2:Fl.Nr.441/6	WA	O	55	40	38,7	31,1	-16,26	-8,94
		WA	O	55	40	46,2	38,8	-8,79	-1,21
EG 1. OG	IO 3:Am Neidaer W.	WA	O	55	40	33,7	25,3	-21,25	-14,65
		WA	O	55	40	35,8	27,6	-19,17	-12,43

Geschoß	Name	Nutz- zung	HR	SOW,T	SOW,N	LrT	LrN	DLrT	DLrN
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
EG 1. OG	IO 1:Fl.Nr.440/7	WA	O	55	45	38,2	20,2	-16,84	-24,84
		WA	O	55	45	47,6	29,6	-7,38	-15,38
EG 1. OG	IO 2:Fl.Nr.441/6	WA	O	55	45	34,3	16,3	-20,68	-28,68
		WA	O	55	45	42,0	24,0	-12,97	-20,97
EG 1. OG	IO 3:Am Neidaer W.	WA	O	55	45	34,3	16,3	-20,72	-28,72
		WA	O	55	45	36,4	18,4	-18,63	-26,63