



**Schalltechnische Stellungnahme
im Rahmen der Bauleitplanung:
1. Änderung des B-Planes Nr. 26C
in Esens (Stadt)**

Bericht-Nr.: 3645-15-L1

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung: 1. Änderung des B-Planes Nr. 26C in Esens (Stadt)

Bericht-Nr.: 3645-15-L1

Auftraggeber: aedes engineering GmbH
Molkereistraße 1
26427 Esens

Auftragnehmer: IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich
Tel: 04941 - 9558-0
Fax: 04941 - 9558-11
e-mail: mail@iel-gmbh.de

Bearbeiter: Stefan Taesler Dipl.-Ing. (FH)
(Sachbearbeiter Schallimmissionsschutz)

Prüfer: Volker Gemmel Dipl.-Ing. (FH)
(Technischer Leiter Schallimmissionsschutz)

Textteil: 11 Seiten (inkl. Deckblätter)
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 20. April 2015



Messstelle nach § 26 BImSchG

Inhaltsverzeichnis**Seite**

1.	Einleitung und Aufgabenstellung	4
2.	Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien	4
3.	Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten	4
4.	Örtliche Beschreibung	5
5.	Schalltechnische Anforderungen	5
6.	Schalltechnische Ausgangsdaten	6
7.	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	8
8.	Vorschlag für die textlichen Festsetzungen (Verkehrslärm)	8
9.	Zusammenfassung.....	11

Anhang**Übersichtskarte (1 Seite)****Schallimmissionsraster Verkehr EG Tag / Nacht (2 Seiten)****Konfliktplan Verkehrslärm: Überschreitungen Tag / Nacht EG (2 Seiten)****Lärmpegelbereiche EG (1 Seite)****Datensatz (3 Seiten)**

1. Einleitung und Aufgabenstellung

In der Stadt Esens (Landkreis Wittmund) ist die 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 26C „Theodor-Thomas-Straße / Neustädter Straße“ mit der Ausweisung als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ geplant. Mit der Änderung des Bebauungsplanes muss auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz getroffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hierzu die Auswirkungen des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms zu bewerten. Im Rahmen der behördlichen Beteiligung („Träger öffentlicher Belange“ (TÖB)) wurde von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr eine schalltechnische Untersuchung der Landesstraßen L6 und L8 gefordert (2111-2141/21102-26C, 1. Änderung vom 04.02.2015).

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung ist es, für das Plangebiet die durch den Verkehrslärm der Landesstraßen verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit im Rahmen der Bauleitplanung eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002, möglich ist.

2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien

Bei der Erstellung der Ausarbeitung wurden die allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr zugrunde gelegt, wobei die zur Zeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen wurden. Im Einzelnen wurden folgende Vorschriften und Regelwerke zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Juli 2002

DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987

RLS-90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990 - Der Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau

DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989

3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten

Als Grundlage für die Erstellung dieser Ausarbeitung dienten folgende Unterlagen:

- „Wohnanlage Neustädter Straße“, Perspektiven (Entwurf vom 30.06.2014), Ingenieur- und Architekturbüro Ubben - Ihnken - Ufken
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 26C „Theodor-Thomas-Straße / Neustädter Straße“ 1. Änderung (Entwurf ohne Datumsangabe, per E-Mail vom 10.02.2015, Ingenieur- und Architekturbüro Ubben - Ihnken - Ufken)

- Digitales Kartenmaterial (ALK) im dxf-Format (Ingenieur- und Architekturbüro Ubben - Ihnken - Ufken)
- „Zählergebnisse im Kfz-Verkehr - Innenbereich“ Auszug aus dem Innenstadtkonzept der Stadt Esens (hier: Abb. 2.6), über Ingenieurgesellschaft Dr.-Ing. Schubert (Stand: 20. Oktober 2011)
- „Zählergebnisse 2011 - Außenbereich“ Auszug aus dem Innenstadtkonzept der Stadt Esens (hier: Abb. 2.5), über Ingenieurgesellschaft Dr.-Ing. Schubert (Stand: 20. Oktober 2011)
- Schreiben der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr zur „Bauleitplanung der Stadt Esens“, (2111-2141/21102-26C, 1. Änd. vom 04.02.2015)

Weitere Informationen zum geplanten Vorhaben wurden in persönlichen Gesprächen mit dem Auftraggeber und dem Ingenieur- und Architekturbüro Ubben - Ihnken - Ufken in Erfahrung gebracht.

4. Örtliche Beschreibung

Der hier zu untersuchende Bereich befindet sich in der Stadt Esens (Landkreis Wittmund). Das Plangebiet befindet sich südlich der Landesstraßen L6 und L8, die im Zuge der vorliegenden Stellungnahme untersucht werden sollen. Auf der Fläche innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 26C soll zukünftig eine Mehrparteien-Wohnanlage mit der Schutzbedürftigkeit „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ errichtet werden. Die genaue Lage des Plangebietes kann der Übersichtskarte im Anhang entnommen werden.

5. Schalltechnische Anforderungen

Es sind zur schalltechnischen Bewertung des B-Plangebietes die Orientierungswerte für Verkehrslärm gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ heranzuziehen. Für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ sind folgende Orientierungswerte zulässig:

Verkehrslärm:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	45 dB(A).

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird hierbei die RLS-90 herangezogen.

6. Schalltechnische Ausgangsdaten

Zur Ermittlung der auf das Plangebiet einwirkenden Schallemissionen des Kfz-Verkehrs liegen uns Verkehrszählungsergebnisse aus unterschiedlichen Quellen vor:

1. Neuharlingersieler Straße (L6):

„Zählergebnisse im Kfz-Verkehr - Innenbereich“ Auszug aus dem Innenstadtkonzept der Stadt Esens (hier: Abb. 2.6), über Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert (Stand: 20. Oktober 2011)

„Zählergebnisse 2011 - Außenbereich“ Auszug aus dem Innenstadtkonzept der Stadt Esens (hier: Abb. 2.5), über Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert (Stand: 20. Oktober 2011)

„Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr“ in Aurich ZSt. 2311 0524 (Jahr 2010)

2. Benersieler Straße (L8):

„Zählergebnisse im Kfz-Verkehr - Innenbereich“ Auszug aus dem Innenstadtkonzept der Stadt Esens (hier: Abb. 2.6), über Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert (Stand: 20. Oktober 2011)

„Zählergebnisse 2011 - Außenbereich“ Auszug aus dem Innenstadtkonzept der Stadt Esens (hier: Abb. 2.5), über Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert (Stand: 20. Oktober 2011)

„Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr“ in Aurich ZSt. 2311 0535 (Jahr 2010)

Anmerkung zu den Verkehrszahlen:

Die Verkehrszahlen aus den Zählstellen 0524 und 0535 sind im Vergleich zu den Zählergebnissen des Innenstadtkonzeptes (Abb. 2.6, Ing.-Büro Schubert) deutlich niedriger. Die Zählstellen sind im Vergleich auch nur bedingt repräsentativ, da weiterer einfließender Verkehr, der für den Kreuzungsbereich L6/L8 wichtig wäre, aufgrund der Zählstellen-Lage nicht mitberücksichtigt wird. Während die DTV-Werte der durchschnittlichen täglichen Verkehrsmenge im Jahresmittel entsprechen, wurde für das Innenstadtkonzept an zwei einzelnen Tagen die Verkehrsmenge gezählt. Hierbei wurden eine Zählung an einem Werktag außerhalb der Ferienzeit und eine Zählung an einem Werktag in der Ferienzeit gewählt. Im vorliegenden Fall ist aufgrund der repräsentativen Lage der Zählstellen des Innenstadtkonzeptes (Abb. 2.6, Ing.-Büro Schubert) daher eine geeignete Anpassung der Verkehrszählungsergebnisse notwendig.

Für diese Anpassung wurden, um eine Vergleichbarkeit mit den „offiziellen“ DTV-Werten zu ermöglichen, die Verkehrszählungsergebnisse für Werktage und für zwei Zählstellen die näher an den DTV-Zählstellen (0524 und 0535) liegen (hier: aus Abb. 2.5 Ing.-Büro Schubert) zugrunde gelegt. Diese wurden rechnerisch wie DTV_w Zahlen behandelt, die der durchschnittlichen täglichen Verkehrsmenge an Werktagen entspricht. Diese ist erwartungsgemäß ungleich höher als das Jahresmittel. Um hieraus eine Aussage für das notwendige Jahresmittel (DTV: beinhaltet bereits ein Mittel aus Ferienzeit, Werktagen, Sonntagen, etc.) zu erhalten, wurden diese Zahlen

mit den offiziellen Verkehrszahlen der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr in Aurich aus dem Jahr 2010 verglichen (Vergleich Verkehrszahlen Abb. 2.5 und DTV (2010)). Der hieraus resultierende Faktor (DTV \approx 1,25x geringer) wurde gleichermaßen für die Verkehrszahlen des Innenstadtbereiches (Abb. 2.6, Ing.-Büro Schubert) übernommen. Eine besondere Berücksichtigung der Ferienzeit muss bei der vorliegenden Betrachtungsweise nicht vorgenommen werden.

Da die zu untersuchenden Straßenabschnitte in einen beampelten Kreuzungsbereich münden, wurde eine entsprechende Ampelanlage berücksichtigt.

Ein separater LKW-Anteil wurde in den Verkehrszählungen des Innenstadtkonzeptes nicht ermittelt. Dieser wurde daher nach den Vorgaben der RLS-90 zugrunde gelegt (erhöhte Prognosesicherheit). Die Angaben wurden weiterhin für die vorliegenden Berechnungen auf das Jahr 2025 hochgerechnet. Für die Landesstraßen wird von 2 % Steigerung in einem Zeitraum von fünf Jahren ausgegangen. Es ergeben sich so folgende Verkehrszahlen, die in dem Berechnungsmodell verwendet wurden:

Prognose (2025)	1. Neuharlingersieler Straße (L6) „Ost“
DTV [kfz/24h]	6230
p_t [%]	20
p_n [%]	10

Tabelle 1: Verkehrszählungsergebnisse (Prognose 2025)

Es wird auf dem Straßenabschnitt eine Geschwindigkeit $v = 50$ km/h und „nicht geriffelter Gußasphalt“** zugrunde gelegt. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS -90 kein zusätzlicher Zuschlag D_{Str} vergeben.

Prognose (2025)	1. Neuharlingersieler Straße (L6) „West“
DTV [kfz/24h]	10055
p_t [%]	20
p_n [%]	10

Tabelle 2: Verkehrszählungsergebnisse (Prognose 2025)

Es wird auf dem Straßenabschnitt eine Geschwindigkeit $v = 50$ km/h und „nicht geriffelter Gußasphalt“** zugrunde gelegt. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS -90 kein zusätzlicher Zuschlag D_{Str} vergeben.

Prognose (2025)	1. Benersieler Straße (L8)
DTV [kfz/24h]	7628
p_t [%]	20
p_n [%]	10

Tabelle 3: Verkehrszählungsergebnisse (Prognose 2025)

Es wird auf dem Straßenabschnitt eine Geschwindigkeit $v = 50$ km/h und „nicht geriffelter Gußasphalt“** zugrunde gelegt. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS -90 kein zusätzlicher Zuschlag D_{Str} vergeben.

**Kategorisierung nach RLS-90

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge

p: SV-Anteil in %

Index t: Tag und n: Nacht

7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die Berechnungsergebnisse sind in Schallimmissionsrastern dargestellt (siehe Anhang). Aus den Darstellungen wird ersichtlich, dass während der Tages- und der Nachtzeit innerhalb des Plangebietes die zulässigen Orientierungswerte für Verkehrslärm z.T. überschritten werden (innerhalb der Baugrenzen um bis zu 6 dB am Tag und bis zu 4 dB in der Nacht). Dies betrifft nahezu das gesamte Plangebiet.

Aufgrund der Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte müssen Schallschutzmaßnahmen definiert werden. Aktive Schallschutzmaßnahmen (z.B. Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, Errichtung eines Lärmschutzwalles oder einer Lärmschutzwand) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu realisieren. Deshalb müssen die maßgeblichen Außenlärmpegel ermittelt und darauf aufbauend Lärmpegelbereiche zur Bestimmung von baulichen Schallschutzmaßnahmen definiert werden.

Der Anhang enthält eine Darstellung der Lärmpegelbereiche (gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“). Es ergeben sich innerhalb des Planbereiches die Lärmpegelbereiche LPB III - II gemäß DIN 4109, Tabelle 8.

8. Vorschlag für die textlichen Festsetzungen (Verkehrslärm)

Die aus den Lärmpegelbereichen resultierenden Auswirkungen auf den baulichen Schallschutz können als textliche Festsetzung beschrieben werden. Diese kann z. B. wie folgt lauten:

„Lärmpegelbereich III:

An allen den Landesstraßen (L6 und L8) zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen in Wohnungen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB III gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 3 entsprechen. An allen den Landesstraßen (L6 und L8) abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den LPB II gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 2, entsprechen“.

„Lärmpegelbereich II:

An allen den Landesstraßen (L6 und L8) zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten in Wohnungen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB II gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 2 entsprechen. An allen Landesstraßen (L6 und L8) abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen sind keine zusätzlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.“

Für den Lärmpegelbereich III ergibt sich ein erforderliches bewertetes Schalldämmmaß $R'_{w,res} = 35$ dB und für den Lärmpegelbereich II ein erforderliches bewertetes Schalldämmmaß $R'_{w,res} = 30$ dB. Etwaige Korrekturen müssen u. U. entsprechend DIN 4109, Tabelle 9 vorgenommen werden. Die Anforderungen an die einzelnen Außenbauteile wie Außenmauerwerk, Dachhaut und Fenster sind vom jeweiligen Flächenverhältnis abhängig. Für gängige Fensterflächenanteile können die Angaben der DIN 4109, Tabelle 10, übernommen werden.

Sind in den beschriebenen Aufenthaltsräumen Schlafräume vorgesehen, kann es bei geöffneten Fenstern zu Schlafstörungen kommen. In diesem Fall ist durch den Einbau schallgedämpfter Lüftungseinrichtungen eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen.

„Freiräume“:

Die Freiräume zum Aufenthalt von Menschen (Terrassen, Balkone, Loggien) in den Bereichen mit Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte sind auf der den Landesstraßen (L6 und L8) abgewandten Gebäudefront anzuordnen oder durch massive bauliche Anlagen mit einer Mindesthöhe von $h = 2$ m gegen den Verkehrslärm zu schützen.

Hinweis zu Freiräumen: Wie die ersten Pläne bereits zeigen, werden Außenbereiche (Balkone o.ä.) in einem „Innenhof“ realisiert (den Landesstraßen abgewandt). In diesem Fall ist bereits ein ausreichender Schutz gegen Verkehrslärm zu erwarten.

Anmerkung zu LPB II: Auf Grund der Anforderungen an den Wärmeschutz kann davon ausgegangen werden, dass damit in aller Regel auch die Anforderungen an den baulichen Schallschutz im LPB II erfüllt werden.

Die Erkenntnisse aus der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sollten in die weitere Bauleitplanung eingearbeitet werden.

Hinweis 1: Der Begriff „bewertetes Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ “ beschreibt die sich ergebende Luftschalldämmung unter Berücksichtigung aller an der Schallübertragung von „Außen nach Innen“ beteiligten Bauteilen.

Zur weiteren Information werden nachfolgend auszugsweise die Tabellen 8, 9 und 10 der DIN 4109 aufgeführt:

Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)	Raumart		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Bürräume und ähnliches
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30

Auszug „Tabelle 8 der DIN 4109“

Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis $S_{(W+F)} / S_G$

$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
Korrektur	+ 5	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	- 1	- 2	- 3

$S_{(W+F)}$: Gesamtfläche des Außenbereiches eines Aufenthaltsraumes in m²
 S_G : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m².

Auszug „Tabelle 9 der DIN 4109“

erf. $R'_{w,res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maß für Wand/Fenster in ...dB/...dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteiles nach Tabelle 8 und der Korrektur von - 2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.

Auszug „Tabelle 10 der DIN 4109“

9. Zusammenfassung

In der Stadt Esens (Landkreis Wittmund) ist die 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 26C „Theodor-Thomas-Straße / Neustädter Straße“ mit der Ausweisung als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ geplant. Mit der Änderung des Bebauungsplanes muss auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz getroffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hierzu die Auswirkungen des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms zu bewerten. Im Rahmen der behördlichen Beteiligung („Träger öffentlicher Belange“ (TÖB)) wurde von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr eine schalltechnische Untersuchung der Landesstraßen L6 und L8 gefordert (2111-2141/21102-26C, 1. Änderung vom 04.02.2015).

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung war es, für das Plangebiet die durch den Verkehrslärm der Landesstraßen verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit im Rahmen der Bauleitplanung eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002, möglich ist.

Die Schallimmissionsberechnungen für den Verkehrslärm führten zu dem Ergebnis, dass die zulässigen Orientierungswerte für die Tages- und die Nachtzeit innerhalb des Plangebietes überschritten werden. In Abschnitt 8 dieser Ausarbeitung sind passive Schallschutzmaßnahmen beschrieben, die dem Belang des Schallimmissionsschutzes Rechnung tragen können.

Die Berechnungsergebnisse und die Beurteilung gelten nur für die gewählte Konfiguration. Diese Stellungnahme (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, den 20. April 2015

Bericht verfasst durch



Stefan Taesler, Dipl.-Ing.(FH)
(Sachbearbeiter Schallimmissionsschutz)

Geprüft und freigegeben durch



Volker Gemmel, Dipl.-Ing. (FH)
(Technischer Leiter Schallimmissionsschutz)



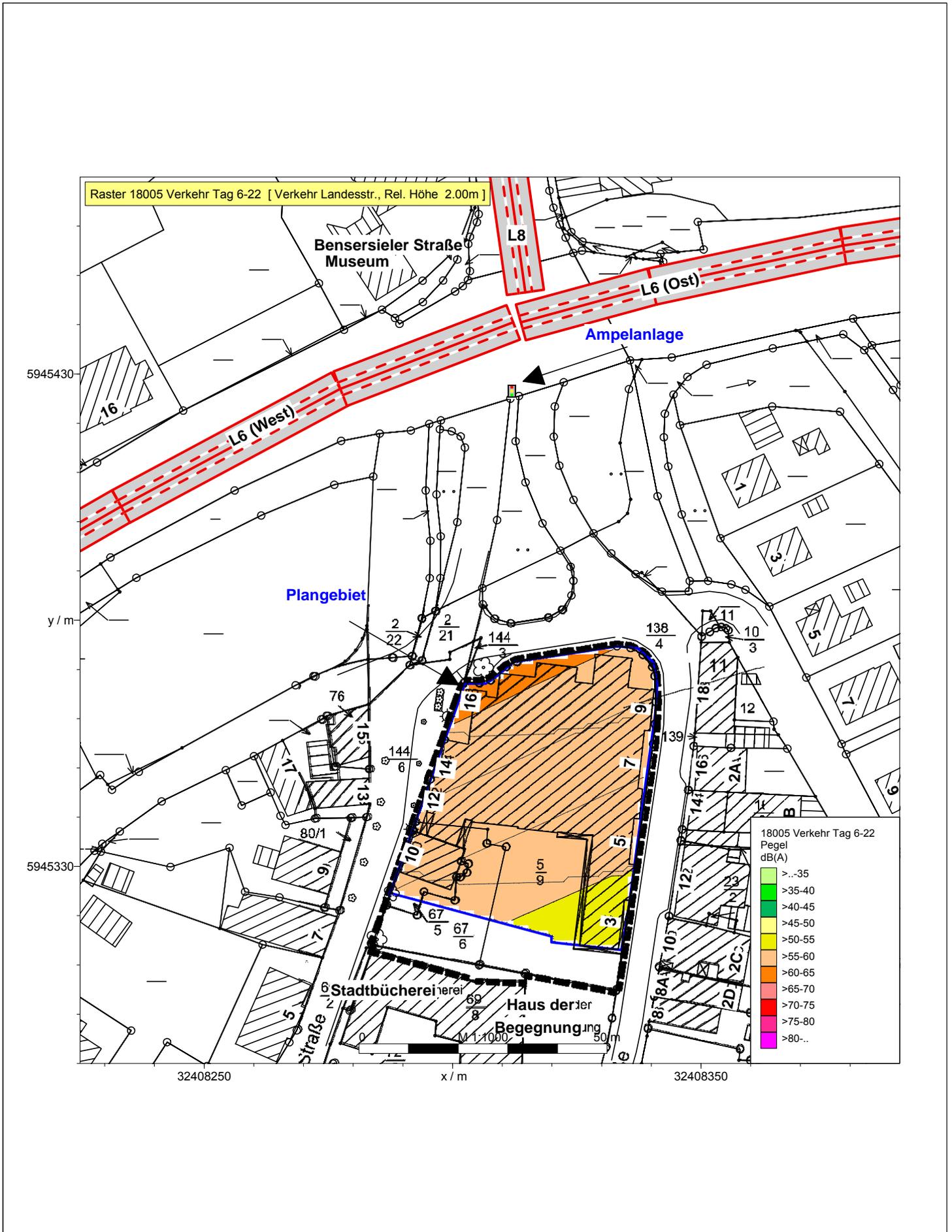
Anhang

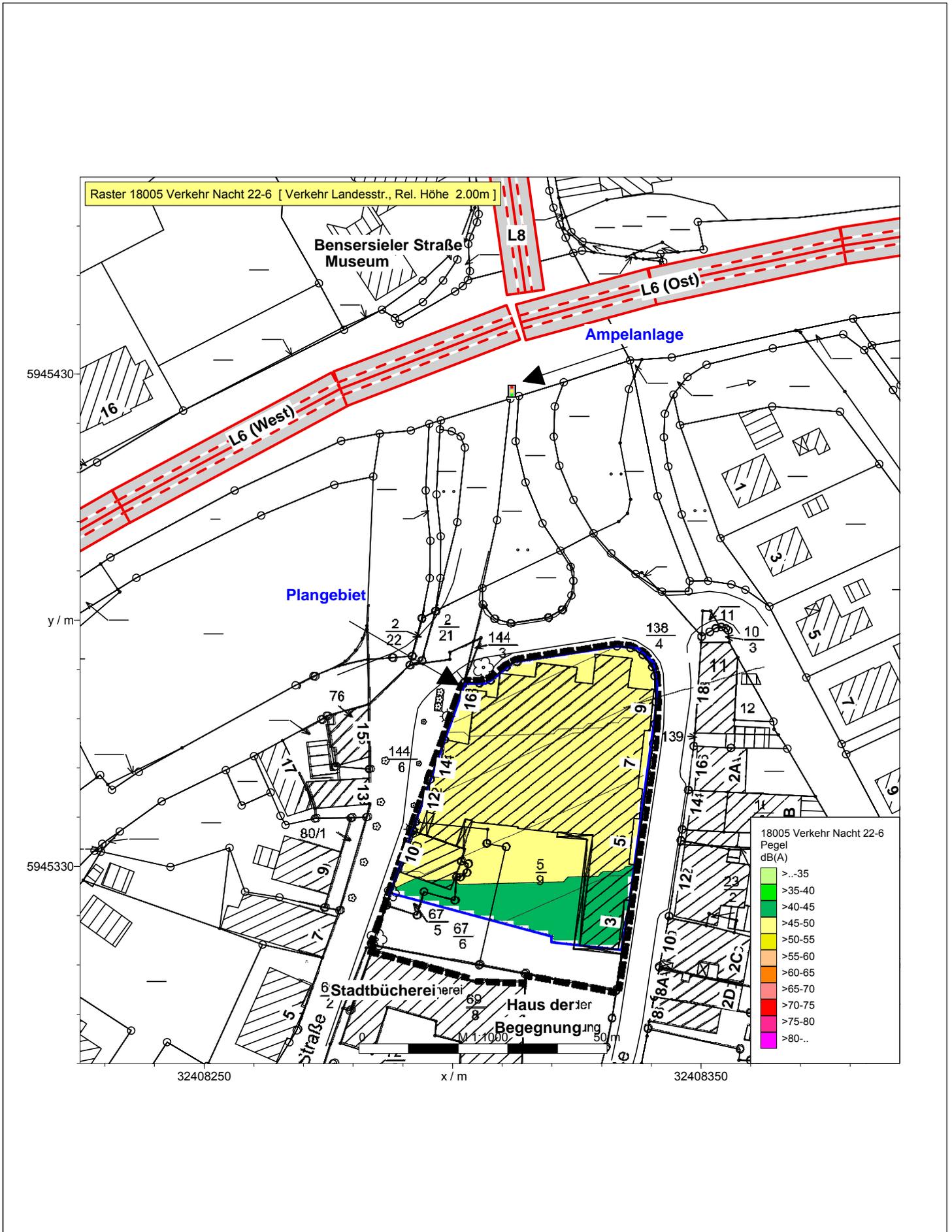
Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Tag (6.00 - 22.00 Uhr) EG



B-Plan Nr. 26C Esens

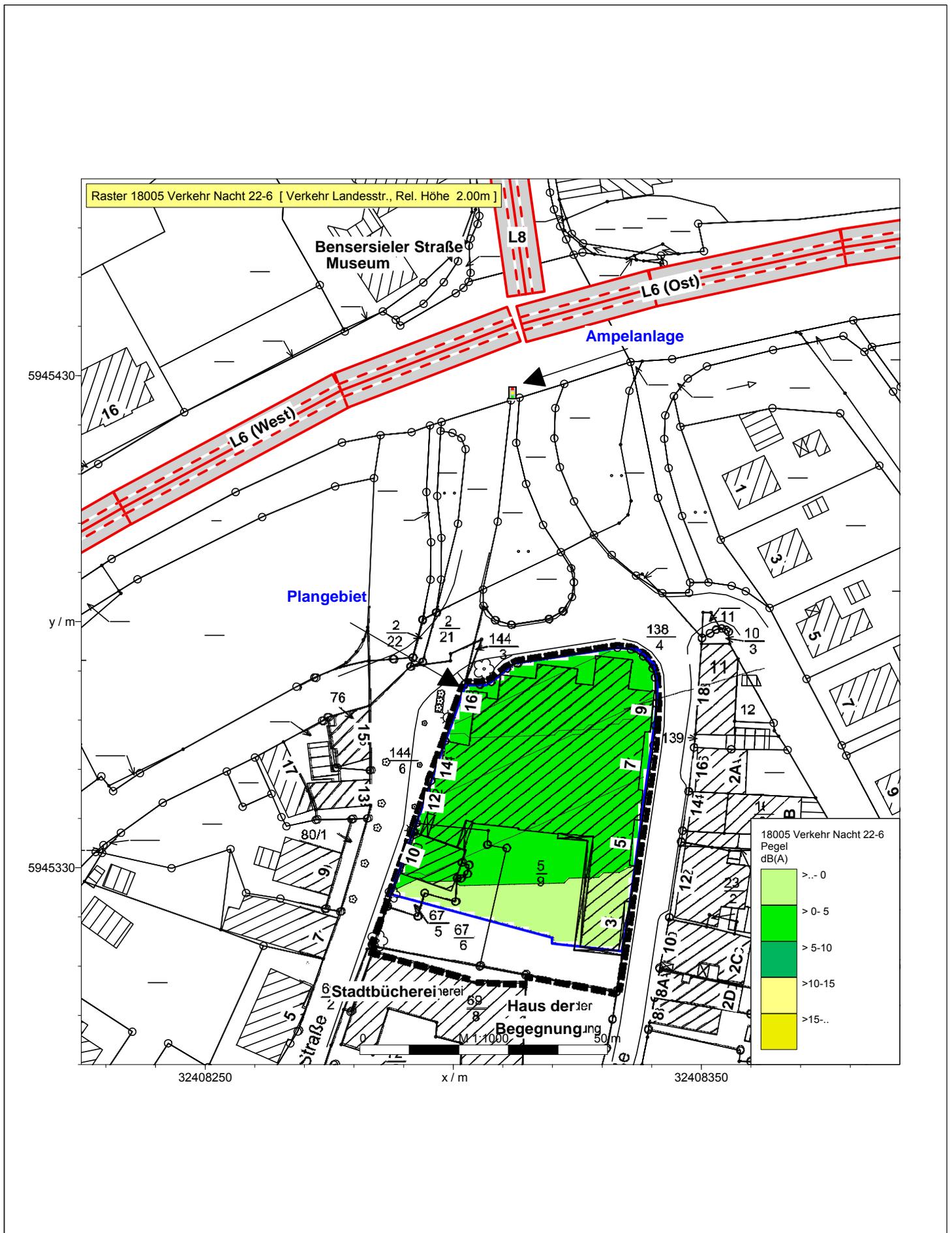




Konfliktplan Verkehrslärm: Überschreitungen Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) EG



B-Plan Nr. 26C Esens



Straße /RLS-90 (3)										Verkehr Landesstr.		
Bezeichnung		Gruppe										
STRb001	Bezeichnung	Nordring L6 (west)			Wirkradius /m		99999.00					
	Gruppe	Verkehr Landesstr.			Mehrf. Refl. Drefl /dB		0.00					
	Knotenzahl	6			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.00					
	Länge /m	200.21			d/m(Emissionslinie)		1.38					
	Länge /m (2D)	200.21			DTV in Kfz/Tag		10055.00					
	Fläche /m²	---			Strassengattung		Landes-/ Kreisstraße					
					Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
	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	Tag	603.30	20.00	50.00	50.00	69.32	65.84			
	Nacht	0.00	Nacht	80.44	10.00	50.00	50.00	58.96	54.82			
	Ruhe	0.00	Tag	603.30	20.00	50.00	50.00	69.32	65.84			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Niederfrq. Zuschl.	Extra-Zuschlag					
	IEL GmbH DIN18005	-	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)				
	mit Ruhezeitzuschlag:											
	TA-Lärm Werktag		16.00						67.8			
	W:6-7		1.00	Ruhe	65.8	1.00	1.00000	-6.04				
	W:7-20		13.00	Tag	65.8	1.00	13.00000	-0.90				
	W:20-22		2.00	Ruhe	65.8	1.00	2.00000	-3.03				
	TA-Lärm Sonntag		16.00						69.5			
	S:6-9/20-22		5.00	Ruhe	65.8	1.00	5.00000	0.95				
	S:9-13/15-20		9.00	Tag	65.8	1.00	9.00000	-2.50				
	S:13-15		2.00	Ruhe	65.8	1.00	2.00000	-3.03				
	TA-Lärm Nacht		1.00	Nacht	54.8	1.00	1.00000	0.00	54.8			
	Sport W:8-20		12.00	Tag	65.8	1.00	12.00000	0.00	65.8			
	Sport S:9-13/15-20		9.00	Tag	65.8	1.00	9.00000	0.00	65.8			
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22		2.00	Ruhe	65.8	1.00	2.00000	0.00	65.8			
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7		1.00	Nacht	54.8	1.00	1.00000	0.00	54.8			
	18005 Verkehr Tag 6-22		16.00	Tag	65.8	1.00	16.00000	0.00	65.8			
	18005 Verkehr Nacht 22-6		8.00	Nacht	54.8	1.00	8.00000	0.00	54.8			
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	TA-Lärm Werktag		16.00						65.8			
	W:6-7		1.00	Ruhe	65.8	1.00	1.00000	-12.04				
	W:7-20		13.00	Tag	65.8	1.00	13.00000	-0.90				
	W:20-22		2.00	Ruhe	65.8	1.00	2.00000	-9.03				
	TA-Lärm Sonntag		16.00						65.8			
	S:6-9/20-22		5.00	Ruhe	65.8	1.00	5.00000	-5.05				
	S:9-13/15-20		9.00	Tag	65.8	1.00	9.00000	-2.50				
	S:13-15		2.00	Ruhe	65.8	1.00	2.00000	-9.03				
	TA-Lärm Nacht		1.00	Nacht	54.8	1.00	1.00000	0.00	54.8			
	Sport W:8-20		12.00	Tag	65.8	1.00	12.00000	0.00	65.8			
	Sport S:9-13/15-20		9.00	Tag	65.8	1.00	9.00000	0.00	65.8			
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22		2.00	Ruhe	65.8	1.00	2.00000	0.00	65.8			
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7		1.00	Nacht	54.8	1.00	1.00000	0.00	54.8			
	18005 Verkehr Tag 6-22		16.00	Tag	65.8	1.00	16.00000	0.00	65.8			
	18005 Verkehr Nacht 22-6		8.00	Nacht	54.8	1.00	8.00000	0.00	54.8			
STRb002	Bezeichnung	Nordring L6 (ost)			Wirkradius /m		99999.00					
	Gruppe	Verkehr Landesstr.			Mehrf. Refl. Drefl /dB		0.00					
	Knotenzahl	8			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.00					
	Länge /m	258.63			d/m(Emissionslinie)		1.38					
	Länge /m (2D)	258.63			DTV in Kfz/Tag		6230.00					
	Fläche /m²	---			Strassengattung		Landes-/ Kreisstraße					
					Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
	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	Tag	373.80	20.00	50.00	50.00	67.24	63.76			
	Nacht	0.00	Nacht	49.84	10.00	50.00	50.00	56.88	52.74			
	Ruhe	0.00	Tag	373.80	20.00	50.00	50.00	67.24	63.76			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Niederfrq. Zuschl.	Extra-Zuschlag					

IEL GmbH DIN18005		-	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)		
mit Ruhezeitzuschlag:									
TA-Lärm Werktag	16.00						65.7		
W:6-7	1.00	Ruhe	63.8	1.00	1.00000	-6.04			
W:7-20	13.00	Tag	63.8	1.00	13.00000	-0.90			
W:20-22	2.00	Ruhe	63.8	1.00	2.00000	-3.03			
TA-Lärm Sonntag	16.00						67.4		
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	63.8	1.00	5.00000	0.95			
S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.8	1.00	9.00000	-2.50			
S:13-15	2.00	Ruhe	63.8	1.00	2.00000	-3.03			
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	52.7	1.00	1.00000	0.00	52.7		
Sport W:8-20	12.00	Tag	63.8	1.00	12.00000	0.00	63.8		
Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.8	1.00	9.00000	0.00	63.8		
W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	63.8	1.00	2.00000	0.00	63.8		
Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	52.7	1.00	1.00000	0.00	52.7		
18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	63.8	1.00	16.00000	0.00	63.8		
18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	52.7	1.00	8.00000	0.00	52.7		
ohne Ruhezeitzuschlag:									
TA-Lärm Werktag	16.00						63.8		
W:6-7	1.00	Ruhe	63.8	1.00	1.00000	-12.04			
W:7-20	13.00	Tag	63.8	1.00	13.00000	-0.90			
W:20-22	2.00	Ruhe	63.8	1.00	2.00000	-9.03			
TA-Lärm Sonntag	16.00						63.8		
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	63.8	1.00	5.00000	-5.05			
S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.8	1.00	9.00000	-2.50			
S:13-15	2.00	Ruhe	63.8	1.00	2.00000	-9.03			
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	52.7	1.00	1.00000	0.00	52.7		
Sport W:8-20	12.00	Tag	63.8	1.00	12.00000	0.00	63.8		
Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.8	1.00	9.00000	0.00	63.8		
W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	63.8	1.00	2.00000	0.00	63.8		
Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	52.7	1.00	1.00000	0.00	52.7		
18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	63.8	1.00	16.00000	0.00	63.8		
18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	52.7	1.00	8.00000	0.00	52.7		
STRb003	Bezeichnung	Bensersieler L8		Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Verkehr Landesstr.		Mehrf. Refl. Dreif /dB		0.00			
	Knotenzahl	3		Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.00			
	Länge /m	81.95		d/m(Emissionslinie)		1.38			
	Länge /m (2D)	81.95		DTV in Kfz/Tag		7628.00			
	Fläche /m²	---		Straßengattung		Landes-/ Kreisstraße			
				Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt			
	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	Tag	457.68	20.00	50.00	50.00	68.12	64.64
	Nacht	0.00	Nacht	61.02	10.00	50.00	50.00	57.76	53.62
	Ruhe	0.00	Tag	457.68	20.00	50.00	50.00	68.12	64.64
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Niederfrq. Zuschl.	Extra-Zuschlag		
	IEL GmbH DIN18005	-	0.0	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)		
mit Ruhezeitzuschlag:									
TA-Lärm Werktag	16.00						66.6		
W:6-7	1.00	Ruhe	64.6	1.00	1.00000	-6.04			
W:7-20	13.00	Tag	64.6	1.00	13.00000	-0.90			
W:20-22	2.00	Ruhe	64.6	1.00	2.00000	-3.03			
TA-Lärm Sonntag	16.00						68.3		
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	64.6	1.00	5.00000	0.95			
S:9-13/15-20	9.00	Tag	64.6	1.00	9.00000	-2.50			
S:13-15	2.00	Ruhe	64.6	1.00	2.00000	-3.03			
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	53.6	1.00	1.00000	0.00	53.6		
Sport W:8-20	12.00	Tag	64.6	1.00	12.00000	0.00	64.6		

	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	64.6	1.00	9.00000	0.00	64.6
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	64.6	1.00	2.00000	0.00	64.6
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	53.6	1.00	1.00000	0.00	53.6
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	64.6	1.00	16.00000	0.00	64.6
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	53.6	1.00	8.00000	0.00	53.6
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						64.6
	W:6-7	1.00	Ruhe	64.6	1.00	1.00000	-12.04	
	W:7-20	13.00	Tag	64.6	1.00	13.00000	-0.90	
	W:20-22	2.00	Ruhe	64.6	1.00	2.00000	-9.03	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						64.6
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	64.6	1.00	5.00000	-5.05	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	64.6	1.00	9.00000	-2.50	
	S:13-15	2.00	Ruhe	64.6	1.00	2.00000	-9.03	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	53.6	1.00	1.00000	0.00	53.6
	Sport W:8-20	12.00	Tag	64.6	1.00	12.00000	0.00	64.6
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	64.6	1.00	9.00000	0.00	64.6
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	64.6	1.00	2.00000	0.00	64.6
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	53.6	1.00	1.00000	0.00	53.6
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	64.6	1.00	16.00000	0.00	64.6
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	53.6	1.00	8.00000	0.00	53.6

Tabelle 1: Datensatz