



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT  
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Ahornallee 1, 99428 Weimar  
Telefon 03643 2447-0, Telefax 03643 2447-17  
E-Mail [ita@ita-weimar.de](mailto:ita@ita-weimar.de), Internet <http://www.ita-weimar.de>

## **GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME**

PROGNOSE DER SCHALLIMMISSIONEN

VORHABENBEZOGENES BEBAUUNGSPLANVERFAHREN  
"NEUSTADT 40 - ESPLANADE"  
BEZIRK HAMBURG-MITTE

P 1037/13

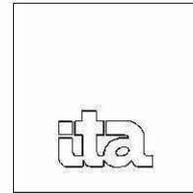
AUFTRAGGEBER:  
ESPLANADE 40 PROJEKTGESELLSCHAFT MBH & CO. KG  
BEIM STROHHAUSE 17 IN 20097 HAMBURG

PLANER:  
CLAUSSEN-SEGGELEKE STADTPLANER  
HOLZDAMM 39 IN 20099 HAMBURG

ARCHITEKT:  
WINKING + FROH ARCHITEKTEN BDA  
BROOKTORKAI 16 in 20457 HAMBURG

24. JUNI 2013

lü – ku sb



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

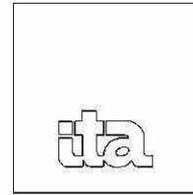
## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1037/13

### INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	2
2 GRUNDLAGEN	3
2.1 Pläne, Gutachten etc.	3
2.2 Rechtsgrundlagen, Richtlinien und Normen	3
3 AUSGANGSDATEN	4
3.1 Straßenverkehr	4
3.2 Schienenverkehr	6
4 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	7
5 BERECHNUNGSERGEBNISSE UND ERGEBNISDARSTELLUNG	9
6 BEURTEILUNG	9
7 PASSIVE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	10

### ANLAGENVERZEICHNIS

Lage des Bearbeitungsgebietes	Anlage 1
Schallimmissionsprognose	Anlage 2
Lage des Bebauungsplangebietes	Anlage 3
prognostizierten Beurteilungspegel	Anlage 4



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1037/13

### 1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Im Auftrag der Esplanade 40 Projektgesellschaft mbH & Co. KG, Beim Strohhaus 17 in 20097 Hamburg, planen die Winking + Froh Architekten BDA die Bebauung Esplanade 40 in Hamburg. Das Gebäude soll zwischen den Hochhäusern Esplanade 39 und Esplanade 41 als drittes Hochhaus errichtet werden. Das geplante Bauvorhaben befindet sich in den Grenzen des rechtsgültigen Bebauungsplanes Neustadt Nr. 5 vom 10. September 1962.

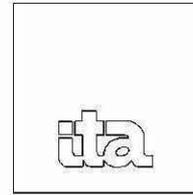
Die geplante Bebauung erfordert eine vorhabenbezogene Änderung des Bebauungsplanes. Der Entwurf, gefertigt von Claussen-Seggelke Stadtplaner, Holzdammer 39 in 20099 Hamburg, zum Bebauungsplan sieht die Ausweisung einer Kerngebietsfläche vor.

Das Plangebiet wird unmittelbar von der innerstädtischen Hauptverkehrsstraße Esplanade und von der Bahnstrecke Hamburg Hauptbahnhof – Hamburg Altona tangiert.

An der geplanten Bebauung sind maßgebliche Schallimmissionen infolge von Straßen- und Schienenverkehrslärm zu erwarten.

Zur Berücksichtigung der Belange des Schallimmissionsschutzes in der Bauleitplanung sind im Rahmen einer Gutachtlichen Stellungnahme die zu erwartenden Schallimmissionen aufzuzeigen und zu beurteilen.

Die Lage des Bearbeitungsgebietes ist dem Übersichtsplan, Anlage 1 zu entnehmen.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1037/13

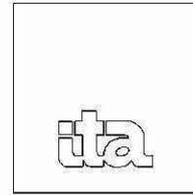
### 2 GRUNDLAGEN

#### 2.1 Pläne, Gutachten etc.

- Studie Bebauung Esplanade 40, gefertigt von Winking + Froh Architekten BDA, Brooktorkai 16 in 20457 Hamburg, Stand 15.04.2013
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan-Entwurf Neustadt 40, gefertigt von Clausen-Seggelke Stadtplaner, Holzdamm 39 in 20099 Hamburg, Plot vom 22.03.2013
- E-Mail vom 19.06.2013, Amt für Verkehrsentwicklung, Angaben zu Durchschnittlichen Täglichen Verkehrsmengen – DTV für maßgebliche Verkehrswege
- Lärmkartierung der Stadt Hamburg, Strategische Lärmkarte Schienenverkehr  $L_{DEN}$ , Kartendatum 28.10.2010, veröffentlicht von der Freien und Hansestadt Hamburg

#### 2.2 Rechtsgrundlagen, Richtlinien und Normen

- DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Ausgabe Juli 2002
- Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)
- Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5, Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV
- RLS-90 "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990
- RB Lärm-92 "Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1037/13

- DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" in der baurechtlich eingeführten Fassung vom November 1989
- Hamburger Leitfaden – Lärm in der Bauleitplanung 2010, Freie Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Stadthausbrücke 8 in 20355 Hamburg
- Verordnung über den Bebauungsplan Hamburg-Altstadt 47/Neustadt 49 vom 05. Juli 2011

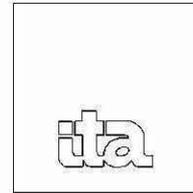
### 3 AUSGANGSDATEN

#### 3.1 Straßenverkehr

Die Ermittlung der Emissionspegel – Straßenverkehr – erfolgte auf Grundlage der vom Amt für Verkehr und Straßenwesen der Stadt Hamburg zur Verfügung gestellten Prognosebelastungsdaten Straßenverkehr.

Zur Berücksichtigung der zukünftigen Verkehrsentwicklung werden um 10 % höhere Werte der Durchschnittlichen Täglichen Verkehrsstärken in Ansatz gebracht.

Der Berechnung der Schallemissionen wurden getrennt die für die Tagzeit (6 Uhr bis 22 Uhr) und die Nachtzeit (22 Uhr bis 6 Uhr) ermittelten Verkehrsmengen und prozentuale Anteile des Schwerverkehrs zugrunde gelegt. Nachfolgende Tabelle fasst die Ausgangsdaten zusammen.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1037/13

Tabelle 1: Zusammenfassung der zugrunde gelegten Durchschnittlichen Täglichen Verkehrsmengen DTV, der prozentualen Anteile des Schwerlastverkehrs und der maximal zulässigen Fahrgeschwindigkeiten v

Straße	DTV in Kfz/24 h	Schwerverkehrs- anteil p in %		max. zulässige Fahrgeschwindigkeit v in km/h	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
Alsterglaxis, westlich Neuer Jungfernsieg	77.000	4	4	50	50
Neuer Jungfernsieg	48.400	4	4	50	50
Esplanade	47.300	4	4	50	50

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel ist entsprechend Tabelle 2 RLS-90 ein Zuschlag zur Berücksichtigung einer erhöhten Störwirkung im Bereich von lichtzeichen-geregelten Kreuzungen und Einmündungen hinzuzurechnen. Dieser Zuschlag wird bei der schalltechnischen Ermittlung der Beurteilungspegel an der Kreuzung Esplanade/Neuer Jungfernsieg berücksichtigt.

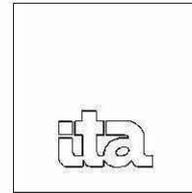
Die Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen  $D_{\text{StrO}}$  entsprechend Tabelle 4, RLS-90 wurde für nichtgeriffelte Gussasphaltpflaster, Asphaltbetone oder Splittmastixasphaltpflaster mit

$$D_{\text{StrO}} = 0 \text{ dB(A)}$$

berücksichtigt.

Für die von 100 km/h abweichende Fahrgeschwindigkeit errechnet sich eine Korrektur von

$$D_v = -5,1 \text{ dB(A)}.$$



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1037/13

Nachfolgende Tabelle fasst die nach RLS-90 ermittelten maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken und die Emissionspegel in 25 m Abstand von Fahrbahnmitte zusammen.

Tabelle 2: Zusammenfassung der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken  $M_T$  und  $M_N$  in Kfz/h, der Werte der Geschwindigkeitskorrektur  $D_V$  in dB(A) und errechnete Emissionspegel  $L_{m,25}$  in dB(A)

Straße	$M_T$ in Kfz/h	$M_N$ in Kfz/h	$L_{m(25)}$ in dB(A)	
			Tag	Nacht
Alsterglaxis, westlich Neuer Jungfernsieg	4.620	847	70,1	62,7
Neuer Jungfernsieg	2.904	532	68,1	60,7
Esplanade	2.838	520	68,0	60,6

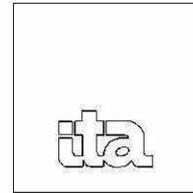
### 3.2 Schienerverkehr

Weil zu dem maßgeblichen Schienenverkehrsweg vom Streckennetzbetreiber in absehbarer Zeit die für eine Berechnung erforderlichen Ausgangsdaten nicht zur Verfügung gestellt werden, wird hilfsweise auf die Lärmkartierung der Stadt Hamburg zurückgegriffen.

Der Kartierung kann zur Orientierung entnommen werden, dass der Tag-Nacht-Index, Schienenverkehr im Bereich der Nord-Ostfassade des geplanten Hochhauses, einen Wert von

$$L_{DEN} \approx 70 \text{ dB(A)}$$

erreicht. Die Ermittlung der dort dargestellten Werte des Tag-Nacht-Index  $L_{DEN}$  erfolgte auf Grundlage der Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen – VBUSch, der 34. BImSchV.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1037/13

In der Bauleitplanung sind die Beurteilungspegel für Schienenverkehr nach der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen - Schall-03 - zu ermitteln.

Der Wert des Tag-Nacht-Index  $L_{DEN}$  berechnet nach VBUSch entspricht nicht dem Beurteilungspegel nach Schall-03. Entsprechend Anhang, Abschnitt 11.1, Schall-03 ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels u.a. eine Korrektur zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung des Schienenverkehrslärms in Höhe von

$$S = -5 \text{ dB}$$

zu berücksichtigen.

Im Rahmen dieser Untersuchung wird deshalb zur Orientierung davon ausgegangen, dass der nach Schall-03 ermittelte Beurteilungspegel, tags in Höhe der zukünftigen Nord-Ostfassade um 5 dB geringere Werte von

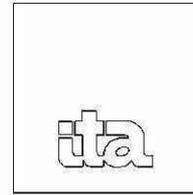
$$\text{tags } L_r \approx 65 \text{ dB(A)}$$

erreicht.

## 4 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

In der Bauleitplanung sind alle Belange entsprechend § 1, Abs. 6 BauGB abzuwägen. Dazu gehören u.a. gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und Belange des Immissionsschutzes.

Rechtsverbindliche Grenzwerte zur Beurteilung von Verkehrsgläuschen in der Bauleitplanung existieren nicht.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1037/13

Zur Beurteilung der Geräuschemissionen durch Straßen- und Schienenverkehr können zur Kennzeichnung von "schädlichen Umwelteinwirkungen" im Sinne des BImSchG die in der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV für Kerngebiete genannten Immissionsgrenzwerte von

tags	64 dB(A)
nachts	54 dB(A)

herangezogen werden.

Darüber hinausgehend ist in Hamburg der "Hamburger Leitfaden für die Beurteilung von Lärm in der Bauleitplanung 2010", herausgegeben von der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt Landesplanung zu berücksichtigen.

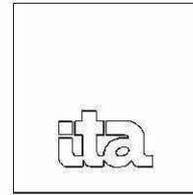
Entsprechend Abschnitt 8, des Leitfadens ist den allgemeinen Anforderungen nach § 1, Abs. 6, Nr. 1 BauGB an gesunde Arbeitsverhältnisse Rechnung zu tragen. Den allgemeinen Anforderungen wird in ausreichender Weise Rechnung getragen, wenn der Beurteilungspegel am Arbeitsplatz Wert von

55 dB(A)

nicht überschreitet. Entsprechend Hamburger Leitfaden "Lärm in der Bauleitplanung 2010" ist dieser Wert im Baugenehmigungsverfahren Maßstab für den baulichen Schallschutz.

In dem hier geplanten Hochhaus werden ausschließlich Arbeitsräume für Büro und Verwaltung hergestellt.

Deshalb ist es ausreichend, dass Maßnahmen zum Schallschutz ausschließlich unter Berücksichtigung der während der Tagzeit zu erwartenden Schallimmissionen geplant werden.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1037/13

### 5 BERECHNUNGSERGEBNISSE UND ERGEBNISDARSTELLUNG

Die Berechnung der vom Straßenverkehr verursachten Beurteilungspegel erfolgt auf Grundlage der unter Abschnitt 3.1 ermittelten Emissionspegel.

Zur orientierenden Ermittlung der Beurteilungspegel Schienenverkehr wurde das digitale Berechnungsmodell so kalibriert, dass in Höhe der zukünftigen Nord-Ostfassade der Beurteilungspegel des Schienenverkehrs den unter Abschnitt 3.2 beschriebenen Beurteilungspegel von

$$L_r = 65 \text{ dB(A)}$$

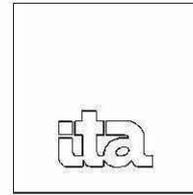
erreicht.

In Anlage 2 erfolgt die flächenhafte Darstellung der für die Tagzeit für Straßen- und Schienenverkehr prognostizierten Gesamt-Beurteilungspegel

Außerdem erfolgte die Ermittlung der Beurteilungspegel für ausgewählte fassadenbezogene Immissionspositionen am geplanten Hochhaus. Die Lage der Immissionspositionen ist Anlage 3 zu entnehmen. Die prognostizierten Beurteilungspegel sind in Anlage 4 zusammengefasst.

### 6 BEURTEILUNG

Der Vergleich der ermittelten Gesamt-Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV (Anlage 4) zeigt, dass dieser während der Tagzeit an der zur Esplanade orientierten Südwestfassade in Abhängigkeit von der Geschosshöhe um bis zu 10 dB(A) überschritten wird.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1037/13

An der zur Bahnstrecke orientierten Nordostfassade wird eine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes tags um bis zu 4 dB(A) prognostiziert.

An der Nordwestfassade erreichen die Beurteilungspegel infolge der Schirmwirkung der vorhandenen Bebauung die niedrigsten Beurteilungspegel.

Überschreiten die Verkehrsgeräuschbelastungen die Immissionsgrenzwerte, sind bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Schutz vor Verkehrslärmimmissionen durch aktive Lärmschutzmaßnahmen, z.B. Lärmschutzwände ist für das geplante Hochhaus nicht realisierbar.

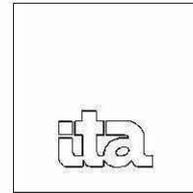
Bei der Planung der Bebauung sind besondere Maßnahmen zum Schutz von Aufenthaltsräumen z.B. Lärmschutzfenster, schalldämmende Fassaden und kontrollierte Be- und Entlüftung zu berücksichtigen.

Deshalb werden nachfolgend die Anforderungen für passive Schallschutzmaßnahmen beschrieben.

### 7 PASSIVE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Anforderungen zum baulichen Schallschutz sind auf Grundlage der bauaufsichtlich eingeführten Norm DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" in Verbindung mit dem Hamburger Leitfaden "Lärm in der Bauleitplanung 2010" zu formulieren.

Die erforderlichen Schalldämm-Maße von Außenbauteilen sind auf Grundlage der Gesamt-Beurteilungspegel zu ermitteln.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1037/13

Entsprechend Abschnitt 5.2, DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe 1989 sind bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu dem prognostisch zu erwartenden Beurteilungspegeln 3 dB(A) hinzuzurechnen.

Die ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel für ausgewählte Immissionspositionen am geplanten Hochhaus und Lärmpegelbereiche nach Tabelle 8, DIN 4109 sind Anlage 4 zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung der hier geplanten Nutzung mit Büro- und Arbeitsräumen sind Konstruktionen von Außenbauteilen erforderlich, mit denen in Abhängigkeit des Verhältnisses von Außenbauteilfläche zu Grundfläche des Raumes, an der Südwestfassade erforderliche resultierende Schalldämm-Maße mit Werten von

$$R'_{w,res} \geq 40 \text{ dB bis } 48 \text{ dB}$$

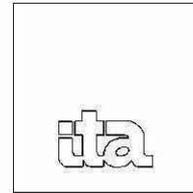
und an den Südost-, Nordost- und Nordwestfassaden mit Werten von

$$R'_{w,res} \geq 35 \text{ dB bis } 43 \text{ dB}$$

erreicht werden können.

Die tatsächlich erforderlichen Schalldämm-Maße sind im Zuge der Genehmigungsplanung unter Berücksichtigung der Korrekturwerte für das Verhältnis von Außenbauteilfläche zu Grundfläche  $S_{(W+F)}/S_G$  entsprechend Tabelle 9, DIN 4109 zu ermitteln.

Im Zuge der weiteren Planung sollte geprüft werden, ob durch geeignete Grundrissgestaltung Aufenthaltsräume mit besonderem Schutzanspruch – z.B. Pausen- und Ruheräume an Gebäudeteilen mit geringeren Außenlärmpegeln angeordnet werden können.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1037/13

Im Zuge der weiteren Planung sollte geprüft werden, wo ausreichender Luftwechsel mit Fensterlüftung, ohne zentrale raumluftechnische Anlage unter Beachtung des Hamburger Leitfadens "Lärm in der Bauleitplanung 2010" erreicht werden könnte.

DIESER BERICHT UMFASST 12 SEITEN UND 4 ANLAGEN

WEIMAR, 24. JUNI 2013

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH



# Vorhabenbezogenes B-Planverfahren "Neustadt 40 - Esplanade" in HH

## Lage des Bebauungsplangebietes

Auftraggeber: Esplanade 40 Projektgesellschaft mbH & Co. KG  
Beim Strohhause 17 in 20097 Hamburg  
Architekt: Winking + Froh Architekten BDA  
Brooktorkai 16 in 20457 Hamburg



 Lage des Bebauungsplangebietes

unmaßstäblich

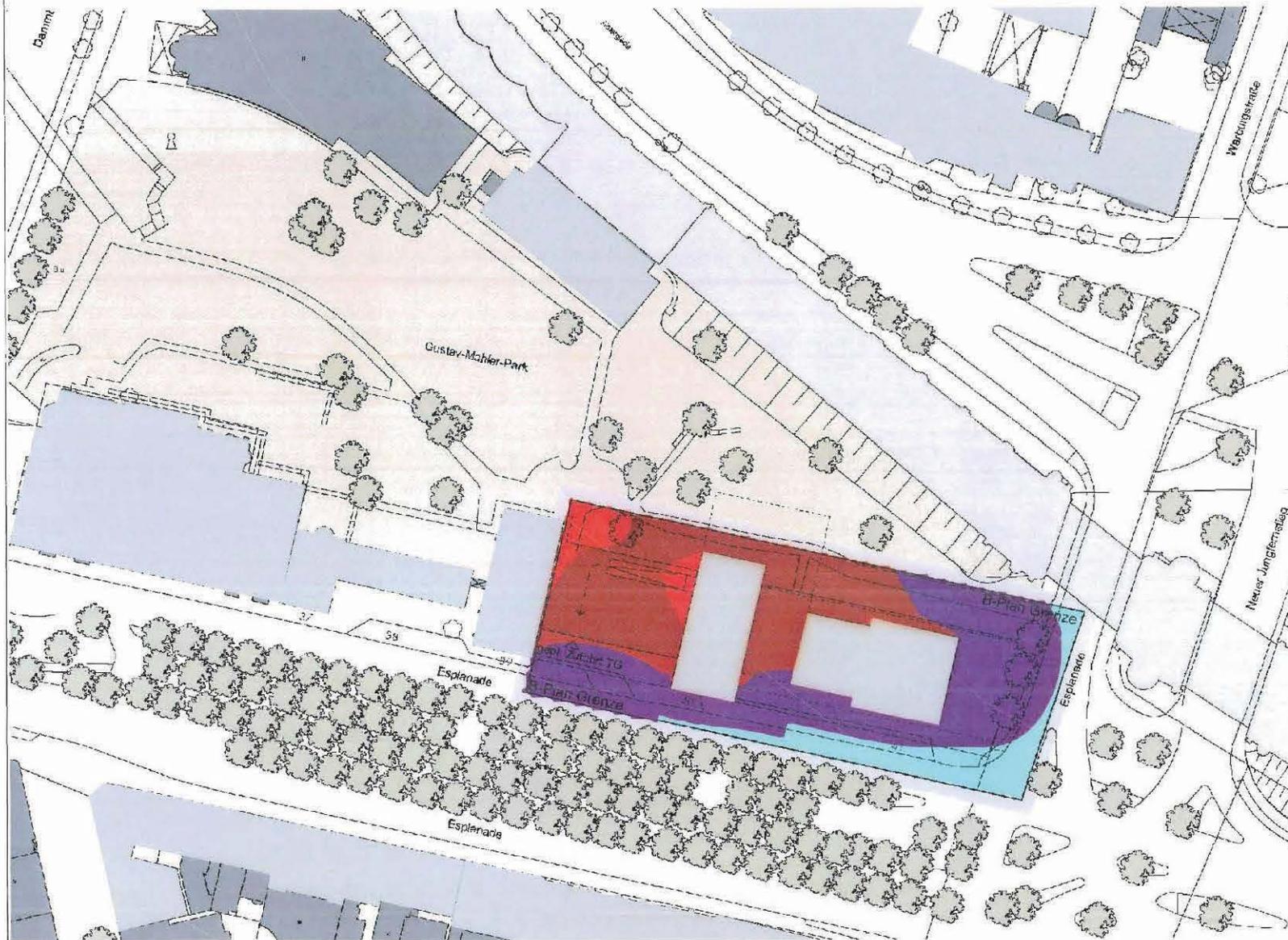


## Schallimmissionsprognose

Vorhabenbezogenes  
Bebauungsplanverfahren  
"Neustadt 40 – Esplanade"  
Bezirk Hamburg-Mitte

Darstellung Flächen gleicher Beurteilungspegel  
in dB(A) – tags – 6 m über Oberkante Gelände

Flächen gleicher Klassen des Immissionspegels	
☐ ≤ 35 dB(A)	☐ ≤ 65 dB(A)
☐ ≤ 40 dB(A)	☐ ≤ 70 dB(A)
☐ ≤ 45 dB(A)	☐ ≤ 75 dB(A)
☐ ≤ 50 dB(A)	☐ ≤ 80 dB(A)
☐ ≤ 55 dB(A)	☐ > 85 dB(A)
☐ ≤ 60 dB(A)	



Auftraggeber:  
Esplanade 40  
Projektgesell. mbH & Co. KG  
Beim Strohhause 17  
20097 Hamburg



ITA Ingenieurgesellschaft  
für Technische Akustik  
ITA Weimar mbH  
Ahornallee 1  
99428 Weimar  
Tel: 03643-2447-0

Anlage 002  
zum Bericht P 1037/13  
vom 24.06.2013  
Maßstab: M 1: 1000

# Vorhabenbezogenes B-Planverfahren "Neustadt 40 - Esplanade" in HH

## Lage des Bebauungsplangebietes

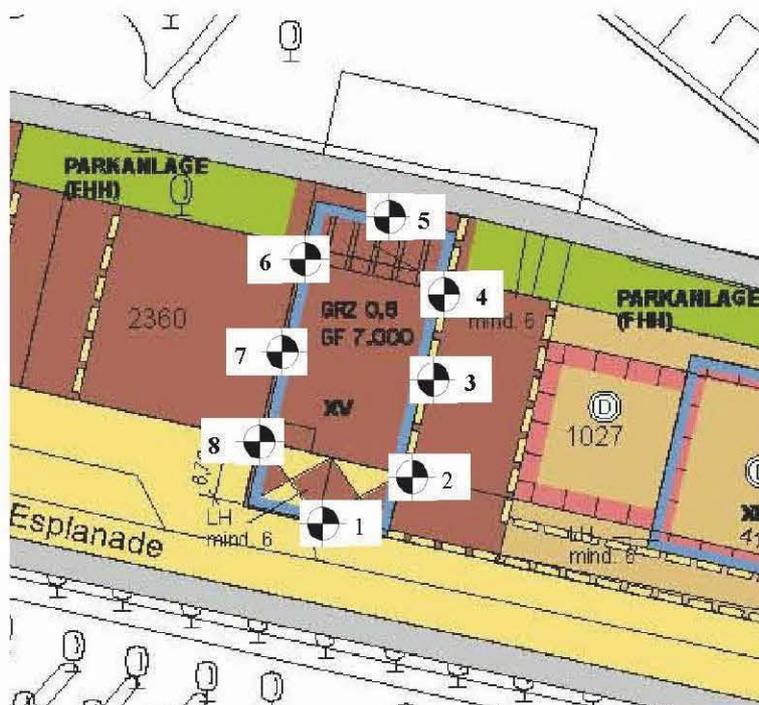
Auftraggeber: Esplanade 40 Projektgesellschaft mbH & Co. KG  
Beim Strohhause 17 in 20097 Hamburg  
Architekt: Winking + Froh Architekten BDA  
Brooktorkai 16 in 20457 Hamburg



Auszug aus dem Planwerk "Vorhabenbezogener Bebauungsplan-Entwurf Neustadt 40"



Lage der fassadenbezogenen Immissionspositionen





# Vorhabenbezogenes B-Planverfahren "Neustadt 40 - Esplanade" in HH

## Schallimmissionsprognose Zusammenstellung der Ergebnisse

Auftraggeber: Esplanade 40 Projektgesellschaft mbH & Co. KG  
 Beim Strohhause 17 in 20097 Hamburg  
 Architekt: Winking + Froh Architekten BDA  
 Brooktorkai 16 in 20457 Hamburg



IO	Geschoss	Orientierung	Lr-Tag Straße dB(A)	Lr-Tag Schiene dB(A)	Lr gesamt dB(A)	Lr-IGW Tag dB(A)	La dB(A)	LPB
3	EG	SO	64	60	66	2	69	IV
3	1.OG	SO	66	61	67	3	71	V
3	2.OG	SO	67	62	68	4	71	V
3	3.OG	SO	67	63	68	4	72	V
3	4.OG	SO	67	63	68	4	72	V
3	5.OG	SO	67	63	68	4	72	V
3	6.OG	SO	67	63	68	4	72	V
3	7.OG	SO	67	63	68	4	72	V
3	8.OG	SO	67	63	68	4	72	V
3	9.OG	SO	67	63	68	4	72	V
3	10.OG	SO	67	62	68	4	72	V
3	11.OG	SO	67	62	68	4	71	V
3	12.OG	SO	66	62	68	4	71	V
3	13.OG	SO	66	62	67	3	71	V
3	14.OG	SO	66	62	64	0	71	V
3	15.OG	SO	66	62	64	0	71	V
4	EG	SO	60	62	66	2	68	IV
4	1.OG	SO	63	64	67	3	70	IV
4	2.OG	SO	64	64	68	4	71	V
4	3.OG	SO	65	65	68	4	71	V
4	4.OG	SO	65	65	68	4	72	V
4	5.OG	SO	66	65	68	4	72	V
4	6.OG	SO	66	64	68	4	72	V
4	7.OG	SO	66	64	68	4	72	V
4	8.OG	SO	66	64	68	4	72	V
4	9.OG	SO	66	64	68	4	72	V
4	10.OG	SO	66	64	68	4	72	V
4	11.OG	SO	66	64	68	4	71	V
4	12.OG	SO	66	64	68	4	71	V
4	13.OG	SO	65	63	67	3	71	V
4	14.OG	SO	65	63	64	0	71	IV
4	15.OG	SO	65	63	64	0	71	IV
5	EG	NO	55	63	65	1	67	IV
5	1.OG	NO	58	65	66	2	69	IV
5	2.OG	NO	59	65	67	3	70	IV
5	3.OG	NO	61	66	67	3	70	IV
5	4.OG	NO	62	66	68	4	71	V

# Vorhabenbezogenes B-Planverfahren "Neustadt 40 - Esplanade" in HH

## Schallimmissionsprognose Zusammenstellung der Ergebnisse

Auftraggeber: Esplanade 40 Projektgesellschaft mbH & Co. KG  
 Beim Strohhause 17 in 20097 Hamburg  
 Architekt: Winking + Froh Architekten BDA  
 Brooktorkai 16 in 20457 Hamburg



IO	Geschoss	Orientierung	Lr-Tag Straße dB(A)	Lr-Tag Schiene dB(A)	Lr gesamt dB(A)	Lr-IGW Tag dB(A)	La dB(A)	LPB
5	5.OG	NO	63	66	68	4	71	V
5	6.OG	NO	64	66	68	4	71	V
5	7.OG	NO	64	65	68	4	71	V
5	8.OG	NO	65	65	68	4	71	V
5	9.OG	NO	65	65	68	4	71	V
5	10.OG	NO	65	65	68	4	71	V
5	11.OG	NO	65	65	68	4	71	V
5	12.OG	NO	65	65	68	4	71	V
5	13.OG	NO	65	65	68	4	71	V
5	14.OG	NO	65	64	68	4	71	V
5	15.OG	NO	65	64	68	4	71	V
6	EG	NW	59	57	61	-3	65	IV
6	1.OG	NW	61	57	62	-2	66	IV
6	2.OG	NW	62	58	63	-1	67	IV
6	3.OG	NW	62	59	64	0	67	IV
6	4.OG	NW	62	59	64	0	68	IV
6	5.OG	NW	63	59	64	0	68	IV
6	6.OG	NW	63	59	65	1	68	IV
6	7.OG	NW	63	59	65	1	68	IV
6	8.OG	NW	63	59	65	1	68	IV
6	9.OG	NW	63	59	65	1	68	IV
6	10.OG	NW	63	59	64	0	68	IV
6	11.OG	NW	63	59	64	0	68	IV
6	12.OG	NW	63	59	64	0	68	IV
6	13.OG	NW	63	59	64	0	68	IV
6	14.OG	NW	63	59	64	0	68	IV
6	15.OG	NW	63	59	64	0	68	IV
7	EG	NW	63	54	63	-1	67	IV
7	1.OG	NW	64	55	64	0	68	IV
7	2.OG	NW	64	56	65	1	68	IV
7	3.OG	NW	64	57	65	1	69	IV
7	4.OG	NW	64	57	65	1	69	IV
7	5.OG	NW	64	57	65	1	69	IV
7	6.OG	NW	64	58	65	1	69	IV
7	7.OG	NW	64	58	65	1	68	IV
7	8.OG	NW	64	58	65	1	68	IV
7	9.OG	NW	64	58	65	1	68	IV
7	10.OG	NW	63	58	65	1	68	IV

# Vorhabenbezogenes B-Planverfahren "Neustadt 40 - Esplanade" in HH

## Schallimmissionsprognose Zusammenstellung der Ergebnisse

Auftraggeber: Esplanade 40 Projektgesellschaft mbH & Co. KG  
Beim Strohhause 17 in 20097 Hamburg  
Architekt: Winking + Froh Architekten BDA  
Brooktorkai 16 in 20457 Hamburg



IO	Geschoss	Orientierung	Lr-Tag Straße dB(A)	Lr-Tag Schiene dB(A)	Lr gesamt dB(A)	Lr-IGW Tag dB(A)	La dB(A)	LPB
7	11.OG	NW	63	58	64	0	68	IV
7	12.OG	NW	63	58	64	0	68	IV
7	13.OG	NW	63	58	64	0	68	IV
7	14.OG	NW	63	58	64	0	68	IV
7	15.OG	NW	63	58	64	0	68	IV
8	EG	NW	69	53	69	5	72	V
8	1.OG	NW	69	54	69	5	72	V
8	2.OG	NW	69	55	69	5	72	V
8	3.OG	NW	68	55	69	5	72	V
8	4.OG	NW	67	56	67	3	71	V
8	5.OG	NW	67	56	67	3	71	V
8	6.OG	NW	66	57	67	3	70	IV
8	7.OG	NW	66	57	66	2	70	IV
8	8.OG	NW	66	57	66	2	70	IV
8	9.OG	NW	65	57	66	2	69	IV
8	10.OG	NW	65	57	66	2	69	IV
8	11.OG	NW	65	57	65	1	69	IV
8	12.OG	NW	65	57	65	1	69	IV
8	13.OG	NW	64	57	65	1	69	IV
8	14.OG	NW	64	57	65	1	68	IV
8	15.OG	NW	64	57	65	1	68	IV