

	Inhaltsübersicht	Seite
1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Unterlagen	4
3.	Bewertungsmaßstäbe und Immissionsorte	7
3.1	Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)	7
3.2	Verkehrslärmschutz im Verkehrswegebau (16. BImSchV / VLärmSchR 97)	9
3.3	Ergänzende Bewertungsmaßstäbe	10
3.4	Prüfkriterium	11
3.5	Untersuchungsbereiche	12
4.	Verkehrslärberechnungen - Berechnungsgrundlagen	14
4.1	Bestand	14
4.2	Prognose Nullfall	20
4.3	Szenario Prognose Planfall	23
4.4	Szenario Schirmwand an der Hafestraße	28
5.	Berechnungsmethodik	28
6.	Berechnungsergebnisse	29
6.1	Bereich Maiach	29
6.2	Bereich Eibach Hafestraße	30
6.3	Bereich Finkenbrunn	31
7.	Szenario "ohne Ausbau FSW"	32
7.1	Verkehrszahlen	32
7.2	Berechnungsergebnisse und Bewertung	34
8.	Zusammenfassung	36

1. Situation und Aufgabenstellung

Das Güterverkehrszentrum (GVZ) Hafen Nürnberg ist mit ca. 365 ha Fläche und 260 Unternehmen aus den Bereichen Spedition / Transport / Umschlag / Lagerung / Verpackung / Recycling / Industrie / Handel und logistischen Dienstleistungen das größte Logistikzentrum Süddeutschlands. Die Hafen Nürnberg-Roth GmbH als Betreibergesellschaft des GVZ hat den Bau einer neuen trimodalen Umschlaganlage für den kombinierten Verkehr (KV-Terminal) realisiert und die Anlage in Betrieb genommen. Die DB Netz AG errichtet derzeit westlich der bestehenden trimodalen Umschlaganlage eine zusätzliche bimodale Umschlaganlage. Der Standort ist somit ständigen Änderungen unterworfen, die unter technischen und wirtschaftlichen Aspekten eingepasst werden müssen.

Die Stadt Nürnberg führt derzeit das Verfahren zur zweiten Änderung des Bebauungsplans Nr. 3811 durch. Dabei wird das gesamte Plangebiet, also der Zentralbereich und der schon 1985 qualifiziert überplante Bestandsbereich, einer schalltechnischen Untersuchung und Bewertung unterzogen mit dem Ziel, für die dem Plangebiet zuzurechnenden gewerblich nutzbaren Flächen konkrete Emissionskontingente nach DIN 45691 festzulegen, die den Schutz der Anwohner vor unzumutbaren Geräuschimmissionen sicherstellen.

Wegen der bereits vorhandenen hohen Belastung durch den öffentlichen Verkehr in Finkenbrunn, Maiach und Eibach (Nord) sollen für diese Gebiete flankierend schalltechnische Untersuchungen durchgeführt werden, um die planinduzierten Auswirkungen zu prüfen. Bei den bisherigen Untersuchungen und den daraus resultierenden Bewertungen zum Verkehrslärm wurden ausgewählte Immissionsorte, die auch zur Beurteilung des Gewerbelärms herangezogen wurden, betrachtet. Im Ergebnis dieser Untersuchungen zeigten sich für einige Immissionsorte in den Bereichen Finkenbrunn, Maiach und Eibach Nord hohe Verkehrslärmbelastungen, die z. T. über den Lärmsanierungswerten nach /2.16/ liegen.

Bei einem gemeinsamen Abstimmungstermin wurde festgelegt, die Verkehrszahlen der maßgebenden Verkehrswege im Hinblick auf den Prognosehorizont 2025 den Untersuchungen zu Grunde zu legen und für die o. g. Bereiche detailliert ("gebäudegenau") Berechnungen durchzuführen, um die zukünftige Entwicklung auch im Hinblick auf Schutzansprüche darzustellen und zu bewerten. Ergänzende Untersuchungen sollen angestellt werden für das Szenario, dass der kreuzungsfreie Ausbau des Frankenschnellweges nicht realisiert wird und somit im Bereich Finkenbrunn und Hafensstraße höhere Verkehrsstärken vorhanden sein werden.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse dieser Untersuchungen und soll die schalltechnische Bewertungsgrundlage für den Äbwägungsprozess liefern.

2. Unterlagen

Die nachstehend aufgeführten Unterlagen wurden zur Bearbeitung verwendet:

- 2.1 Rahmenplan zum Bebauungsplan Nr. 3811, M = 1:2500, 2. Änderung und Ergänzung, 3. Fassung Nr. 3S-11-06, Stadtplanungsamt Nürnberg, Stand November 2006;
- 2.2 Planungsrechtsanalyse Hafenumgebung, M = 1:10.000, Nr. 3S-2-06, Stadtplanungsamt Nürnberg, Stand Februar 2006;
- 2.3 Katastergrundkarten Bereich Hafen und Umgebung, M = 1:5000, Amt für Geoinformation und Bodenordnung Nürnberg, vom 19.04.2006;
- 2.4 Abstimmungstermin "Jour Fixe" beim Stadtplanungsamt Nürnberg, vom 12.03.2009;
- 2.5 Katastergrundkarten Bereich Eibach, Maiach und Finkenbrunn, Stadtplanungsamt Nürnberg, per E-Mail vom 13.03.2009;

- 2.6 Verkehrsbelastungen im Hafengebiet / im Hafenumfeld, Angaben zur Verkehrsentwicklung, Verkehrsplanungsamt Stadt Nürnberg, vom 21.05.2007, ergänzt mit Schreiben vom 09.08.2007;
- 2.7 Aktualisierte Zahlen zur Verkehrsbelastung im Hafengebiet / im Hafenumfeld, Aussagen zur Verkehrsentwicklung, Verkehrsplanungsamt Stadt Nürnberg, per email vom 20.03.2009, 25.03.2009 und 28.04.2009;
- 2.8 Verkehrsbelastung auf der Strecke Nürnberg-München der Deutschen Bundesbahn, Deutsche Bahngruppe AG, mit Schreiben vom 19.04.2001, mit Schreiben vom 27.02.2007 und gemäß letzter Aktualisierung vom 21.04.2009;
- 2.9 IBAS-Bericht Nr. 03.2659/1, Güterverkehrszentrum (GVZ) Hafen Nürnberg, Schallimmissionsmessungen vom 26.11.2003 zur Ermittlung der Grundgeräuschsituation in den Wohngebieten Falkenheim und Pillenreuth, vom 05.12.2003;
- 2.10 IBAS-Bericht Nr. 03.2659/4, Güterverkehrszentrum (GVZ) Hafen Nürnberg, Festlegung der maßgeblichen Immissionsorte zur Beurteilung der vom GVZ hervorgerufenen Geräuschimmissionen, vom 22.08.2006;
- 2.11 IBAS-Bericht Nr. 03.2659/5, Güterverkehrszentrum (GVZ) Hafen Nürnberg, Schallimmissionsmessungen vom Juni und Juli 2006 zur Ermittlung der Grundgeräuschsituation in den umliegenden Wohngebieten, vom 28.09.2006;
- 2.12 IBAS-Bericht Nr. 03.2659/8, Güterverkehrszentrum (GVZ) Hafen Nürnberg, Schalltechnische Untersuchung und Bewertung der genehmigten und der tatsächlich anzutreffenden Geräuschverhältnisse im Hafen Nürnberg im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. 3811, Endfassung vom 16.01.2008;
- 2.13 IBAS-Bericht Nr. 04.2740/1, Trimodale KV - Umschlaganlage im GVZ Hafen Nürnberg, Schalltechnische Untersuchung zu den Geräuscheinwirkungen in der Nachbarschaft für das Modul 1, vom 11.03.2004;

- 2.14 DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau – Teil 1, Mai 1987 und Juli 2002;
- 2.15 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I, S. 1036;
- 2.16 Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, - VLärmSchR 97 -, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997, Sachgebiet 12.1: Lärmschutz, Verkehrsblatt Heft 12/1997;
- 2.17 RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990;
- 2.18 Schall 03, Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn Nr. 14 (1990);
- 2.19 DIN 4109, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise, November 1989;
- 2.20 Bahnzahlen innerhalb GVZ, Stand 2006, Hafen Nürnberg-Roth GmbH, per E-Mail vom 12.02.2007;
- 2.21 Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundeswasserstraßen, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Entwurf vom Juni 2003;
- 2.22 Schiffsverkehr innerhalb des GVZ, Logistikzahlen 2005, Hafen Nürnberg-Roth GmbH, per E-Mail vom 05.09.2007;
- 2.23 Lärmschutzmaßnahmen an der Hafenstraße im Bereich Maiach, Beilage zur Einladung für die 24. Sitzung des Verkehrsausschusses am 27.01.2005;
- 2.24 Erlass zum Lärmschutz in der Planfeststellung, Bildung von „Summenpegeln“, Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, vom Juli 1997;
- 2.25 Urteil des OVG Koblenz, AZ 8 C 11367/05.OVG, vom 30.01.2006, übergeben vom Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf mit E-Mail vom 06.10.2006.

3. Bewertungsmaßstäbe und Immissionsorte

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Gemäß § 1 Abs. 5, 1a Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau" /2.14/, konkretisiert. Diese Norm unterteilt die zu beurteilenden Gebiete nach Nutzungen und weist ihnen entsprechende Orientierungswerte zu.

Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

- bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags 50 dB(A)

nachts 40 bzw. 35 dB(A)

- bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags 55 dB(A)

nachts 45 bzw. 40 dB(A)

- bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen

tags 55 dB(A)

nachts 55 dB(A)

- bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags 60 dB(A)

nachts 50 bzw. 45 dB(A)

- bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags 65 dB(A)
nachts 55 bzw. 50 dB(A).

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Gemäß der DIN 18005 werden die mit den o. g. Orientierungswerten zu vergleichenden Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich

- von Straßen nach den RLS-90 /2.17/,
- von Schienenverkehrswegen nach der Richtlinie Schall 03 /2.18/

berechnet.

Nach den Bestimmungen der DIN 18005 ist die Einhaltung oder Unterschreitung der in ihnen lediglich enthaltenen Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Die vorgenannten Werte sind demnach keine Grenzwerte. Von ihnen kann bei Überwiegen anderer Belange als denen des Schallschutzes abgewichen werden.

Betreffend die DIN 18005 ist zudem dem Umstand Rechnung zu tragen, dass die darin enthaltenen Bestimmungen vornehmlich für die Neuplanung von Baugebieten gelten und dass nach den in ihnen selbst enthaltenen Ausführungen, insbesondere - wie hier - bei vorhandener Bebauung und bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oftmals nicht eingehalten werden können (Ziffer 1.2 des Beiblattes 1 der DIN 18005). Damit stehen die Festlegungen in der DIN 18005 im Einklang mit der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, wonach sich u. a. bspw. vorhandene Lärmvorbelastungen schutzmindernd auswirken können.

3.2 Verkehrslärmschutz im Verkehrswegebau (16. BImSchV / VLärmSchR 97)

Für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen (Bundesfernstraßen und andere Straßen, soweit das Landesrecht mit dem Bundesrecht übereinstimmt) ist die 16. BImSchV /2.15/ in Verbindung mit den Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 /2.16/ zu Grunde zu legen. Danach gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte, die (ausgenommen für Kerngebiete) höher als die Orientierungswerte der DIN 18005 (vgl. Kap. 3.1) liegen:

- An Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen

tags 57 dB(A)

nachts 47 dB(A)

- In Reinen und Allgemeinen Wohngebieten
und Kleinsiedlungsgebieten

tags 59 dB(A)

nachts 49 dB(A)

- In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags 64 dB(A)

nachts 54 dB(A)

- In Gewerbegebieten

tags 69 dB(A)

nachts 59 dB(A).

Die Art der zuvor bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen.

Vorliegend ist die 16. BImSchV nicht unmittelbar anwendbar, die in ihr benannten Regelungen und Werte können aber ggf. im Rahmen der durchzuführenden städtebaulichen Abwägung eine Rolle spielen.

3.3 Ergänzende Bewertungsmaßstäbe

3.3.1 Lärmsanierungswerte

Entsprechend VLärmSchR 97, Pkt. A.II.2, /2.16/, geht es bei der im vorangegangenen Kapitel 3.2 aufgeführten Lärmvorsorge darum, unzumutbare Einwirkungen durch Verkehrslärm beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen zu vermeiden. Die Lärmsanierung (VLärmSchR 97, Pkt. A.II.3, /2.16/) dient der Verminderung der Lärmbelastungen an bestehenden Straßen, ohne dass eine bauliche Änderung der Straße erfolgt ist. Es geht dabei um die Bewältigung einer durch die verkehrliche und bauliche Entwicklung "gewachsenen" und "verfestigten" Situation.

Seit 1978 kann aufgrund haushaltsrechtlicher Regelungen Lärmschutz an bestehenden Bundesfernstraßen - Lärmsanierung - als freiwillige Leistung durchgeführt werden. Für die Lärmsanierung an bestehenden Bundesfernstraßen - insoweit nicht direkt anwendbar, sondern nur unter Umständen vergleichbar - gelten die nachfolgenden Immissionsgrenzwerte:

	Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten	70 dB(A)	60 dB(A)
2. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	72 dB(A)	62 dB(A)
3. in Gewerbegebieten	75 dB(A)	65 dB(A).

Bei der Lärmsanierung nach Maßgabe des Vorstehenden werden dem Eigentümer der zu schützenden baulichen Anlage 75 v.H. seiner Aufwendungen für die notwendigen Schutzmaßnahmen erstattet. Die Erstattung erfolgt nach den "Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97" /2.16/.

Die Lärmsanierungswerte werden in vorliegendem Fall hilfsweise als Bewertungsmaßstab an den bereits vorbelasteten Straßen im Plangebiet und in dessen Umfeld herangezogen.

3.3.2 Gerichtsurteile zum Bauplanungsrecht

Urteil des OVG Koblenz vom 30.01.2006

Entsprechend dem Urteil des OVG Koblenz vom 30.01.2006 /2.25/ ist als Resultat der Abwägung bei der Bebauungsplan-Aufstellung das Erfordernis zur Durchführung von (Lärmschutz-)Maßnahmen (im Hinblick auf eine Lärmsanierung) für den Fall zu prüfen, dass in der weiteren Umgebung bei einer bestehenden Geräusch-Vorbelastung von über 70 dB(A) tags bzw. über 60 dB(A) nachts planinduzierte Erhöhungen um 0,3 ... 0,5 dB resultieren.

3.4 Prüfkriterium

Die bisherigen Untersuchungen zum Verkehrslärm /2.12/ haben gezeigt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 z. T. deutlich überschritten werden. Da die Geräuschemissionen des öffentlichen Verkehrs in Teilbereichen auch über den Lärmsanierungswerten liegen, wird zur Bewertung der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung das o. g. Urteil des OVG Koblenz berücksichtigt und auf folgendes Prüfschema abgestellt:

- **Benennung der Wohnhäuser an denen die Lärmsanierungswerte überschritten werden und gleichzeitig eine planinduzierte Erhöhung um mehr als 0,3 dB auftritt.**

3.5 Untersuchungsgebiete

Für die nachfolgend aufgeführten Untersuchungsgebiete, die auf Anforderung /2.4/ der Stadt Nürnberg zu betrachten sind, wurden Berechnungen zum Verkehrslärm durchgeführt:

- Ortsteil Maiach

Der Ortsteil Maiach grenzt im Norden an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes nur getrennt durch die stark frequentierte Hafenstraße an. Als maßgebender Emittent ist die Hafenstraße zu nennen.

- Ortsteil Eibach

Eibach liegt westlich des Geltungsbereiches und wird durch den Frankenschnellweg und die DB-Strecke auf der östlichen Seite und die Hafenstraße auf der nördlichen Seite begrenzt. Als maßgebender Bereich sind die Wohnhäuser im Norden zu sehen, die im Wesentlichen von den Verkehrslärmimmissionen der Hafenstraße beaufschlagt werden. Für den Bereich an der Hafenstraße wurde im Jahre 2001 ein Lärmschutzprogramm aufgelegt. Bisher sind jedoch nur vereinzelt Lärmschutzfenster eingebaut worden.

- Ortsteil Finkenbrunn

Der Ortsteil Finkenbrunn liegt im Osten, in einer Entfernung von ca. 900 m zum Geltungsbereich. Die Geräuschsituation für diesen Bereich wird hauptsächlich durch die Straße Finkenbrunn bestimmt. Für einen Großteil der Wohnhäuser wurde im Zeitraum 1978 bis 1980 ein Lärmschutzprogramm mit dem Einbau von Schallschutzfenstern umgesetzt.

Die schalltechnische Beurteilung erfolgt auf der Basis von berechneten Gebäude-lärmkarten. Zur Visualisierung der Berechnungsergebnisse dienen entsprechende Karten, die jeweils den Maximalpegel in der jeweils ausgewählten Fassade zeigen.

Die Immissionsorthöhe wurde aus den in den Planunterlagen /2.5/ eingetragenen Stockwerkszahlen abgeleitet.

Für die an den B-Plan angrenzenden Gebiete mit der dort bestehenden Bebauung ist nach /2.2/ von folgenden Einstufungen auszugehen:

- **Ortsteil Maiach – Bereich Hafenstraße: WA**
- **Ortsteil Eibach – Bereich Hafenstraße: WA**
- **Ortsteil Finkenbrunn – Bereich Finkenbrunn: WA.**

Auf der Basis der unter Punkt 3.1 genannten Bewertungsmaßstäbe sind dann folgende Orientierungswerte der DIN 18005 für die weiteren Beurteilungen zugrunde zu legen:

- **für Verkehrslärmeinwirkungen tags: 55 dB(A)**
- **für Verkehrslärmeinwirkungen nachts: 45 dB(A).**

Die in der 16. BImSchV /2.15/ genannten Werte, die für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen gelten und hier aber im Rahmen der Abwägung nur hilfsweise herangezogen werden können, liegen um 4 dB über den o. g. Orientierungswerten für Wohngebiete:

- **für Verkehrslärmeinwirkungen tags: 59 dB(A)**
- **für Verkehrslärmeinwirkungen nachts: 49 dB(A).**

Die **Lärmsanierungswerte** nach Abschnitt 3.3 liegen für die Einstufung der Untersuchungsbereiche als WA bei

- **tags: 70 dB(A)**
- **nachts: 60 dB(A).**

4. Verkehrslärberechnungen - Berechnungsgrundlagen

Die schalltechnischen Untersuchungen sind getrennt nach Verkehrslärmarten (Straße, Berechnungsgrundlage: RLS-90 /2.17/, bzw. Schiene Berechnungsgrundlage: Schall 03 /2.18/) vorzunehmen. Entsprechend dem für die Umweltprüfung vorgegebenen Prüfungsrahmen /2.4/ werden folgende drei Szenarien betrachtet:

"Gem. § 2a BauGB ist im Rahmen des Verfahrens eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Beschreibung und Bewertung soll Angaben zu

- a) Bestand*
 - b) Prognose über die Entwicklung im Planfall*
 - c) Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung (Nullfall)*
- geben."*

4.1 Bestand

4.1.1 Öffentliche Straßen

Als relevant sind folgende Straßen innerhalb und außerhalb des Hafengebietes mit den jeweiligen Frequentierungen heranzuziehen. Die DTV-Werte (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24h]) basieren auf Verkehrszählungen und Berechnungen zu den zu betrachtenden Szenarien /2.7/:

**Tabelle 1: Bestand - DTV für die maßgebenden Straßen
außerhalb des Hafengebiets /2.7/**

Bestand (aus Querschnittszählungen 2001 bis 2008)					
Straße	Kfz/24 h	Anteil Schwerverkehr ¹⁾		Nachtanteil	zulässige Höchstgeschwindigkeit
		6:00 - 22:00	22:00 - 6:00		
Hafenstraße, Bereich Lechstr.	21.000	16,0 %	10,0 %	9,0 %	60 km/h
Hafenstraße, östl. Eibacher Hauptstr.	16.200	7,0 %	5,0 %	7,0 %	50 km/h
Wiener Straße, westl. Marthweg	8.000	30,0 %	45,0 %	9,0 %	70 km/h
Wiener Straße, östl. Vorjurastr.	6.500	15,0 %	18,0 %	9,0 %	70 km/h
Frankenschnellweg, nördl. Wiener Str.	19.500	6,0 %	5,0 %	9,0 %	80/60 km/h
Vorjurastraße, südl. Wiener Str.	20.500	3,5 %	3,0 %	8,0 %	70 km/h
Marthweg, nördl. Wiener Str.	18.100	15,0 %	40,0 %	9,0 %	60 km/h
Marthweg, südl. Wiener Str.	12.900	4,0 %	5,0 %	6,0 %	60 km/h
Finkenbrunn	26.100	6,5 %	5,0 %	7,0 %	50 km/h

1) Schwerverkehr beinhaltet Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse

**Tabelle 2: Bestand - DTV für die maßgebenden Straßen
innerhalb des Hafengebiets /2.7/**

Bestand (aus Zählungen 2003 bis 2007)					
Straße	Kfz/24 h	Anteil Schwerverkehr		Nachtanteil	zulässige Höchstgeschwindigkeit
		6:00 - 22:00	22:00 - 6:00		
Hamburger Straße, südl. Hafenstraße	14.000	40,0 %	35,0 %	15,0 %	50 km/h
Bremer Straße, südl. Hafenstraße	3.200	50,0 %	35,0 %	10,0 %	50 km/h
Rotterdammer Straße, südl. Hafenstraße	3.300	40,0 %	32,0 %	11,0 %	50 km/h
Hamburger Straße, nördl. Wiener Straße	6.000	40,0 %	35,0 %	18,0 %	50 km/h
Pressburger Straße, nördl. Wiener Straße	3.350	60,0 %	50,0 %	15,0 %	50 km/h
Linzer Straße, nördl. Wiener Straße	3.400	60,0 %	70,0 %	18,0 %	50 km/h
Koper Straße, westl. Bremer Straße	900	50,0 %	75,0 %	11,0 %	50 km/h

4.1.2 Schiene

Westlich angrenzend an das Hafengebiet, in unmittelbarer Nachbarschaft zum Wohngebiet Eibach, liegt der stark frequentierte Bereich Bahnhof Nürnberg-Eibach der DB-Strecke Nürnberg – Treuchtlingen (Fernbahn) und Nürnberg – Roth (S-Bahn) und die Gleisanbindung des Hafenbahnhofs. Auf dieser Strecke ist täglich von folgenden Zugzahlen /2.8/ auszugehen:

Tabelle 3: Zugdaten gem. /2.8/

Zugart	Gattung	Anzahl		Geschwindigkeit km/h	Länge m	L _{m,E} [dB(A)]	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht
InterCityExpress	ICE	15	1	160	370	57,5	48,7
EuroCityExpress	EC	6	5	160	290	56,2	58,5
RE/RB	E	57	12	140	150	63,2	59,5
S-Bahn	S	83	17	120	132	61,7	57,9
Güterzug	GN	48	29	100	600	70,4	71,2
Güterzug - Hafenbahnhof	GN	15	1	50	550	59,1	50,3

Für die Geräuschemissionen, die auf der Fläche des Hafenbahnhofs stattfinden, wurde die Summe aus der in der Tabelle 4 genannten Einzelbereiche angesetzt, da der Hafenbahnhof als „Anschlussbereich“ an das öffentliche Schienennetz dient und somit alle hafeninternen Schienenstrecken über den Hafenbahnhof angebunden sind.

Innerhalb des Hafengeländes ist von nachfolgenden Frequentierungen /2.20/ auszugehen:

Tabelle 4: Schienenverkehr GVZ (Stand 2006)

Lage	Anzahl der Waggons Jahr / Tag (gerundet)	L _{m,E} [dB(A)]	
		Tag	Nacht
Bereich Südost	7.939 / 40	53	43
Bereich Südwest	16.939 / 80	56	46
Bereich Nordwest	2.755 / 15	49	39
Bereich Kai 1	53 / 1	37	27
Bereich Kai 2	1.363 / 10	47	44
Bereich Kai 3	953 / 5	44	34
Gesamt (Hafenbahnhof)	30.002 / 151	59	49

4.1.3 Trimodales KV-Terminal / Güterverkehr innerhalb GVZ

Die Geräuschimmissionen an den Häusern in der Wohnnachbarschaft, die durch den Schienenverkehr bedingt durch Aktivitäten auf der Fläche des trimodalen KV-Terminals verursacht werden, wurden auf Basis eines vorliegenden IBAS-Untersuchungsberichts /2.13/ bei den Berechnungen berücksichtigt. Dabei wurden die nachfolgend aufgeführten Verkehrszahlen (Prognosebelastung 2011) zu Grunde gelegt.

Tabelle 5: KV-Terminal Modul 1, Prognosebelastung 2011

Vorgang	tags (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
ankommende Lkw	199	66
abfahrende Lkw	165	100
ankommende Pkw	30	15
abfahrende Pkw	30	15
ankommende Züge/Wagen/Länge	5 / 71 / 2130	3 / 43 / 1290
abfahrende Züge/Wagen/Länge	6 / 85 / 2550	2 / 29 / 870

Aufgrund von Verspätungen oder auch früher ankommenden Zügen kann es in Ausnahmefällen vorkommen, dass sich die Verteilung zwischen der Tag- und Nachtzeit verschiebt. In besonderen Fällen kann dies dazu führen, dass in der Nachtzeit bis zu 10 Züge das Betriebsgelände anfahren bzw. verlassen. Dies wurde bei den Berechnungen berücksichtigt.

4.1.4 Wasserstraße

Bei der Berechnung der Geräuschmissionen durch den öffentlichen Verkehr sind auch die Schallmissionen zu berücksichtigen, die durch den Binnenschiffverkehr auf dem Main-Donau-Kanal und innerhalb des Hafengebietes entstehen.

Ein Vergleich der Schiffszahlen über einen längeren Zeitraum zeigt, dass die Frequentierung über mehrere Jahre nahezu konstant geblieben ist. Da für das Jahr 2005 detaillierte Zahlen, auch für den hafeninternen Schiffsverkehr, vorliegen, werden diese als Berechnungsgrundlage herangezogen. Zusammenfassend werden nachfolgend genannte Zahlen für die Schiffsbewegungen pro Jahr /2.22/ der Berechnung zu Grunde gelegt:

- **intern**

	pro Jahr	pro Tag
Ankunft beladene Schiffe:	477	1,3
Ankunft leere Schiffe:	134	0,4
Abgang beladene Schiffe:	249	0,7
Abgang leere Schiffe:	362	1,0

Summe:	1222	3,4

- **extern**

Schleuse Nürnberg – Richtung Donau	4027	11
Schleuse Nürnberg – Richtung Rhein	3909	11

Summe:	7936	22
Schleuse Eibach – Richtung Donau	3900	11
Schleuse Eibach – Richtung Rhein	3757	10

Summe:	7657	21

Hinsichtlich der Tag- und Nachtfrequentierung wird von einer Gleichverteilung ausgegangen.

Bei der Berechnung wird das Verfahren für „lange, gerade“ Fahrinnen nach /2.21/ verwendet. Danach ist von einem längenbezogenen Schalleistungspegel für die freie Fahrt und die An- und Abfahrt bei Frachtschiffen und Fahrgastschiffen im Bereich von 60 ... 65 dB(A)/m auszugehen. Bei den Berechnungen wird ein mittlerer längenbezogener Schalleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde von

$$L_{WA'} = 63 \text{ dB(A)/m}$$

in Ansatz gebracht.

Zusätzliche Schallemissionen entstehen durch Leerlaufgeräusche und Hilfsaggregate an den Liegestellen im Hafen, die aber auf Grund der niedrigen Schiffszahlen nicht maßgebend zur Schallimmission beitragen.

4.2 Prognose Nullfall

4.2.1 Öffentliche Straßen

Der Prognose Nullfall stellt ein Szenario dar, das die Geräuschimmissionen des öffentlichen Verkehrs ohne eine weitergehende Entwicklung der Freiflächen im Hafengebiet betrachtet. Damit werden langfristig die Auswirkungen der Verkehrsentwicklungen bewertet, die ohne Besiedlung und Nutzung der noch freien Flächen im Hafengebiet entstehen.

Grundlage der Prognose bilden die Gutachten zum kreuzungsfreien Ausbau des Frankenschnellwegs vom Ingenieurbüro Brenner & Münnich von 2003 und zum Güterverkehrszentrum Hafen von Prof. Klaus von 1995, die den Verkehrsberechnungen /2.7/ zugrunde liegen. Folgende Annahmen wurden der Berechnung für den Prognose Nullfall zugrunde gelegt /2.7/:

" ...

- Der kreuzungsfreie Ausbau des Frankenschnellwegs ist realisiert.
- Eine allgemeine Verkehrszunahme für den Zeitraum 2020 bis 2025, die im Gutachten Frankenschnellweg nicht abgedeckt ist.
- Der Umzug des Containerbahnhofs von der Austraße in die Hamburger Straße ist realisiert.
- Hafenverkehr 2008 plus einer geschätzten Entwicklung des hafenbedingten Verkehrs ohne weitere Ansiedlungen im Hafengebiet."

Aus den Untersuchungen resultieren folgende Zahlen:

*Tabelle 6: Prognose Nullfall - DTV für die maßgebenden Straßen
außerhalb des Hafengebiets /2.7/*

Prognosenußfall (Basis: Gutachten Ausbau Frankenschnellweg von Brenner & Münnich, 2003)					
Straße	Kfz/24 h	Anteil Schwerverkehr ¹⁾		Nachtanteil	zulässige Höchstgeschwindigkeit
		6:00 - 22:00	22:00 - 6:00		
Hafenstraße, Bereich Lechstr.	19.000	16,0 %	10,0 %	9,0 %	60 km/h
Hafenstraße, östl. Eibacher Hauptstr.	14.000	7,0 %	5,0 %	7,0 %	50 km/h
Wiener Straße, westl. Marthweg	8.500	30,0 %	45,0 %	9,0 %	70 km/h
Wiener Straße, östl. Vorjurastr.	6.500	15,0 %	18,0 %	9,0 %	70 km/h
Frankenschnellweg, nördl. Wiener Str.	20.500	7,0 %	5,0 %	9,0 %	80/60 km/h
Vorjurastraße, süd. Wiener Str.	21.000	3,0 %	3,0 %	8,0 %	70 km/h
Marthweg, nördl. Wiener Str.	18.000	15,0 %	40,0 %	9,0 %	60 km/h
Marthweg, süd. Wiener Str.	16.000	4,0 %	5,0 %	6,0 %	60 km/h
Finkenbrunn	21.000	6,5 %	5,0 %	7,0 %	50 km/h

1) Schwerverkehr beinhaltet Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse

*Tabelle 7: Prognose Nullfall - DTV für die maßgebenden Straßen
innerhalb des Hafengebiets /2.7/*

Prognosenullfall Basis: "GVZ Verkehrsprognose 2010"					
Straße	Kfz/24 h	Anteil Schwerverkehr		Nachtanteil	zulässige Höchstgeschwindigkeit
		6:00 - 22:00	22:00 - 6:00		
Hamburger Straße, südl. Hafenstraße	17.000	40,0 %	35,0 %	15,0 %	50 km/h
Bremer Straße, südl. Hafenstraße	4.000	50,0 %	35,0 %	10,0 %	50 km/h
Rotterdammer Straße, südl. Hafenstraße	4.000	40,0 %	32,0 %	11,0 %	50 km/h
Hamburger Straße, nördl. Wiener Straße	6.500	40,0 %	35,0 %	18,0 %	50 km/h
Pressburger Straße, nördl. Wiener Straße	3.500	60,0 %	50,0 %	15,0 %	50 km/h
Linzer Straße, nördl. Wiener Straße	3.500	60,0 %	70,0 %	18,0 %	50 km/h
Koper Straße, westl. Bremer Straße	1.500 ¹⁾	50,0 %	75,0 %	11,0 %	50 km/h

1) Schätzung Verkehrsplanungsamt

4.2.2 Schiene

Für die überschlägige Hochrechnung der zukünftigen Belastung auf der DB-Schienenstrecke Bereich Nürnberg-Eibach ist nach /2.8/ von folgenden Zugzahlen auszugehen:

Tabelle 8: Zugdaten – Prognose Nullfall

Zugart	Gattung	Anzahl		Geschwindigkeit km/h	Länge m	L _{m,E} [dB(A)]	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht
InterCityExpress	ICE	15	1	160	370	57,5	48,7
EuroCityExpress	EC	6	5	160	290	56,2	58,5
RE/RB	E	57	12	140	150	63,2	59,5
S-Bahn	S	88	20	120	132	62,0	58,6
Güterzug	GN	54	33	100	600	70,9	71,7
Güterzug - Hafenbahnhof	GN	53	18	50	550	64,6	62,9

Neben den Zahlen aus /2.7 und 2.8/ wurden für weitere Emittenten folgende Annahmen getroffen:

- Das KV-Terminal Modul 2 ist fertiggestellt und besitzt vergleichbare Logistikzahlen (Schiene/Straße) wie das KV-Terminal Modul 1.

4.3 Szenario Prognose Planfall

Dieses Szenario betrachtet eine in die Zukunft gerichtete Verkehrsentwicklung, die durch eine Besiedlung der Freiflächen im Hafen induziert wird, entsprechend einem Vollausbau des Hafengebietes.

Folgende Annahmen /2.7/ wurden seitens des Verkehrsplanungsamtes für die Erarbeitung der Zahlen zu Grunde gelegt:

Straßen außerhalb Hafengebiet

"Für die Prognose der für 2025 zu erwartenden Verkehrsbelastungen im Hafenumfeld wurden als Grundlage die Ergebnisse aus dem Gutachten zum kreuzungsfreien Ausbau des Frankenschnellwegs des Ingenieurbüros Brenner & Münnich von 2003 herangezogen. Da sich der Prognosezeitraum in diesem Gutachten bis zum Jahr 2020 erstreckt, wurde für den Zeitraum 2020 bis 2025 eine allgemeine Verkehrszunahme von 5 % unterstellt, die sich an den Zuwachsraten von 6,7 % orientiert, die im Frankenschnellweg-Gutachten für den Nürnberger innerstädtischen Kraftfahrzeugverkehr für den Zeitraum zwischen 2003 und 2015 ermittelt wurden. In Anbetracht der nur geringfügigen Steigerungen im innerstädtischen Verkehr in Nürnberg in den letzten 10 Jahren ist die angenommene Verkehrszunahme von 5 % eher großzügig bemessen.

Eine weitere Grundlage für die Fortschreibung der Prognosewerte im Hafenumfeld bildete die für das Jahr 2025 geschätzte Anzahl an Beschäftigten im Hafengebiet. Im Gegensatz zum Gutachten „Frankenschnellweg“ mit seinem Prognosehorizont bis 2020, war in der Untersuchung zum Güterverkehrszentrum Hafen im Szenario „Vollausbau“ die Weiterentwicklung der Beschäftigten im Gewerbegebiet bereits unterstellt.

Die Leistungsfähigkeit der Straßen definiert sich durch die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte. Dadurch ergibt sich ein begrenzter Anstieg der Verkehrsmengen auf innerstädtischen Straßen. Ein Beispiel dafür ist die Straße Finkenbrunn. Sie stellt zwar heute eine wichtige Route für den Verkehr vom Hafen in die Innenstadt und umgekehrt dar.

Aufgrund der eingeschränkten Kapazitäten an der Kreuzung Minervastraße / Finkenbrunn / Julius-Loßmann-Straße wird sich zukünftig ein Teil des Verkehrs mit innerstädtischen Zielen auf den kreuzungsfrei ausgebauten Frankenschnellweg und die Neue Kohlenhofstraße verlagern. Dadurch wird sich die Fahrzeugmenge auf der Straße Finkenbrunn nach dem Ausbau des Frankenschnellwegs trotz der Weiterentwicklung im Gewerbegebiet Hafen voraussichtlich reduzieren."

**Tabelle 9: Prognose Planfall - DTV für die maßgebenden Straßen
außerhalb des Hafengebiets /2.7/**

Prognose (Basis: Gutachten Ausbau Frankenschnellweg von Brenner & Münnich, 2003)					
Straße	Kfz/24 h	Anteil Schwerverkehr¹⁾		Nachtanteil	zulässige Höchstgeschwindigkeit
		6:00 - 22:00	22:00 - 6:00		
Hafenstraße, Bereich Lechstr.	22.000	16,0 %	10,0 %	9,0 %	60 km/h
Hafenstraße, östl. Eibacher Hauptstr.	14.500	7,0 %	5,0 %	7,0 %	50 km/h
Wiener Straße, westl. Marthweg	9.500	30,0 %	45,0 %	9,0 %	70 km/h
Wiener Straße, östl. Vorjurastr.	7.000	15,0 %	18,0 %	9,0 %	70 km/h
Frankenschnellweg, nördl. Wiener Str.	21.000	7,0 %	5,0 %	9,0 %	80/60 km/h
Vorjurastraße, südl. Wiener Str.	21.000	3,0 %	3,0 %	8,0 %	70 km/h
Marthweg, nördl. Wiener Str.	19.000	15,0 %	40,0 %	9,0 %	60 km/h
Marthweg, südl. Wiener Str.	16.500	4,0 %	5,0 %	6,0 %	60 km/h
Finkenbrunn	22.000	6,5 %	6,0 %	7,0 %	50 km/h

1) Schwerverkehr beinhaltet Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse

Straßen innerhalb Hafengebiet

"Für die Straßen im Hafengebiet stellen die Werte aus dem Gutachten "Güterverkehrszentrum Hafen Verkehrsprognose 201" von Prof. Klaus (1995) die Basis der Prognose für 2025 dar. Diese Untersuchung hat trotz des darin zugrundegelegten Prognosezeitraums bis 2010 auch für den Prognosehorizont 2025 aus folgenden Gründen grundsätzlich Bestand:

- Die für das Güterverkehrszentrum (GVZ) Hafen erstellte Prognose geht vom Vollausbau des Hafengebietes aus. Dieser Vollausbau wird bis 2010 noch nicht erreicht sein, kann aber für das Jahr 2025 unterstellt werden.

- Im Juli 2008 wurden umfangreiche Zählungen im Hafen und in seinem Umfeld durchgeführt. Im Rahmen dieser umfassenden und differenzierten Erhebung wurden trotz erheblicher Steigerungen beim Gesamtgüterumschlag im Hafengewerbegebiet um 60 % im Zeitraum zwischen 1999 und 2007 nicht die Verkehrsmengen erreicht, die im Rahmen der Querschnittszählung 1999 im Hafen ermittelt wurden. 1999 wurden an den sechs Hafenzu- und abfahrten insgesamt 29.800 Kfz/16h erfasst, 2008 waren es 27.700 Kfz/16h. Zu dieser Entwicklung der hafengebundenen Verkehrsmengen haben mehrere Faktoren beigetragen, die auch die zukünftige Entwicklung im Hafen beeinflussen werden. Dazu zählen u.a. die deutliche Zunahme des Güterumschlags mit der Bahn, die Tendenz zu höheren Ladekapazitäten bei den von den Betrieben eingesetzten Kraftfahrzeugen und die verstärkte Anwendung logistischer Maßnahmen zur effizienteren Ressourcenausschöpfung. Aufgrund dieser Entwicklung des hafengebundenen Verkehrs kann davon ausgegangen werden, dass die Fahrzeugmenge, die für den Vollausbau des Hafens angenommen wurde, auch für 2025 angesetzt werden kann.

Eine Entwicklung allerdings, die von den im GVZ-Gutachten unterstellten Annahmen abweicht, ist die Verlagerung des Containerbahnhofs in den Hafen. Im Gutachten wurde noch von einem zusätzlichen Umschlagbahnhof der Bahn AG im Hafen ausgegangen, zwischenzeitlich plant die Bahn AG den Containerbahnhof in der Austraße aufzugeben. Dies bedeutet einerseits zusätzliche Fahrten in das Hafengebiet, andererseits aber auch den Wegfall von sogenannten Querverkehren zwischen dem Hafengebiet und der Austraße. Die Bahn AG geht davon aus, dass durch den Umzug des Containerbahnhofs eine Zunahme von ca. 1.500 Kfz/24h in das Hafengebiet verursacht wird.

Um den aktuellen Entwicklungen, die im GVZ-Gutachten noch nicht absehbar waren, Rechnung zu tragen, wurden die Prognosewerte aus der Untersuchung diesen Entwicklungen angepasst. Davon betroffen sind auch die Querschnitte des südöstlichen Hafengebietes, in dem sich in den vergangenen Jahren - abweichend von den Annahmen der Untersuchung - verkehrsentensive Nutzungen angesiedelt haben."

*Tabelle 10: Prognose Planfall - DTV für die maßgebenden Straßen
innerhalb des Hafengebiet /2.7/*

Prognose Planfall Basis: "GVZ Verkehrsprognose 2010"					
Straße	Kfz/24 h	Anteil Schwerverkehr		Nachtanteil	zulässige Höchstgeschwindigkeit
		6:00 - 22:00	22:00 - 6:00		
Hamburger Straße, südl. Hafenstraße	22.070	40,0 %	35,0 %	15,0 %	50 km/h
Bremer Straße, südl. Hafenstraße	5.000	50,0 %	35,0 %	10,0 %	50 km/h
Rotterdammer Straße, südl. Hafenstraße	6.270	40,0 %	32,0 %	11,0 %	50 km/h
Hamburger Straße, nördl. Wiener Straße	7.500	40,0 %	35,0 %	18,0 %	50 km/h
Pressburger Straße, nördl. Wiener Straße	4.000	60,0 %	50,0 %	15,0 %	50 km/h
Linzer Straße, nördl. Wiener Straße	4.000	60,0 %	70,0 %	18,0 %	50 km/h
Koper Straße, westl. Bremer Straße	2.000 ¹⁾	50,0 %	75,0 %	11,0 %	50 km/h

1) Schätzung Verkehrsplanungsamt

Neben den Prognosezahlen aus /2.7/ und den Ansätzen aus dem Szenario Prognose Nullfall wurden dabei folgende Annahmen getroffen:

- Die Triester Straße, die derzeit noch nicht gebaut ist und für die auch keine Prognosezahlen vorliegen, wird mit vergleichbaren Verkehrszahlen wie die Koper Straße in die Untersuchung einbezogen.

4.4 Szenario Schirmwand an der Hafestraße

Die Wirksamkeit einer Lärmschutzwand auf der Nordseite der Hafestraße im Bereich Maiach wurde bereits im Jahr 2005 mit folgendem Ergebnis geprüft /2.23/:

".. Mit einer ca. 1020 m langen und 2,0 m hohen Lärmschutzwand ließe sich die Lärmsituation um ca. 6 dB(A) verbessern. Dies entspricht rechnerisch einer Minderung der Verkehrsbelastung von ca. 24.000 Kfz/24 h auf 6.000 Kfz/24 h."

Aktuelle Untersuchungen bestätigen in etwa die oben genannten Ergebnisse gemäß /2.23/.

5. Berechnungsmethodik

Die vorgenommenen Berechnungen wurden mit Hilfe einer EDV-Anlage durchgeführt. Es wurden alle für die Berechnungen relevanten Gegebenheiten (Schallquellen, zu berücksichtigende Lärmschutzeinrichtungen, Gebäude usw.) in den Rechner eingegeben. Diese stellen ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dar.

Die Berechnungen des Schalldruckpegels (Beurteilungspegels) innerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgten nach den einschlägigen Richtlinien (für den Straßen- und Schienenverkehr nach RLS-90 /2.17/ bzw. Schall 03 /2.18/).

Bei den Straßenverkehrslärberechnungen ist entsprechend Tabelle 2 der RLS-90 /2.17/ in Abhängigkeit vom Abstand des Immissionsortes zum nächsten Schnittpunkt der Achse von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen ein Zuschlag von 1 ... 3 dB für die erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen berücksichtigt.

An dieser Stelle sei angemerkt, dass es sich bei den Verkehrslärberechnungen richtliniengemäß um Mitwindmittelungspegel handelt. Die im Rechner gespeicherten Daten sind in den Lageplänen im Anhang dargestellt. Es wurde das zertifizierte Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm CadnaA verwendet.

Da es sich im vorliegenden Fall um die Konfliktbewältigung einer verkehrlich und baulich gewachsenen und verfestigten Situation im Rahmen eines Bauleitverfahrens handelt, werden die Berechnungen auf Basis einer Gesamtbetrachtung aller öffentlichen Verkehre (Straße, Schiene, Schifffahrtsweg) durchgeführt. Die Ergebnisdarstellung erfolgt anhand von Gebäudelärmkarten, getrennt für die entsprechenden Szenarien (Bestand, Prognose Nullfall, Prognose Planfall), in 5 dB-Schritten farblich abgestuft.

6. Berechnungsergebnisse

Die Ergebnisse der Verkehrslärmberechnungen sind im Anhang zum Bericht in den Anlagen 2 bis 4 zusammengefasst.

6.1 Bereich Maiach

Die Gebäudelärmkarten für den Bereich Maiach sind in den Anlagen 2 im Anhang dargestellt.

Die Wohngebiete in Maiach, nördlich des Hafens, haben aufgrund ihrer unmittelbaren Lage zur stark frequentierten Hafenstraße eine vergleichsweise hohe Verkehrslärmbelastung zu verkraften. Die berechneten Beurteilungspegel liegen für den Bestand bei bis zu 69 dB(A) in der Tagzeit und überwiegend bis zu 60 dB(A) in der Nachtzeit. In 3 Fällen (Wohnhaus Ilzstraße 41d, Ilzstraße 31d und Ilzstraße 39a) wird ein Wert von 61 dB(A) zur Nachtzeit erreicht.

Für den Prognose Nullfall ergeben sich Pegel, die geringfügig niedriger liegen als im Bestand.

Die Ergebnisse zum Prognose Planfall zeigen, dass die Pegel gegenüber dem Prognose Nullfall geringfügig um 0,6 dB und gegenüber dem Bestand um bis zu 0,2 dB steigen werden. Die Ursache liegt in erster Linie an der höheren Frequentierung auf der Hamburger Straße.

Sowohl im Bestand als auch beim Prognose Planfall wird in drei Fällen der so genannte Lärmsanierungswert für die Nachtzeit überschritten. Der Beurteilungspegel nach RLS 90 beträgt dabei 61 dB(A).

Bewertung

- Die planinduzierten Erhöhungen (Prognose Planfall gegenüber Prognose Nullfall) liegen in einem Bereich von bis zu 0,6 dB.
- Die Lärmsanierungswerte werden an drei Wohnhäusern (Ilzstraße 41d, 31d und 39a) sowohl beim Bestandsfall als auch bei dem Prognose Planfall überschritten, bei einer gleichzeitig planinduzierten Erhöhung von bis zu 0,6 dB.
- Die Lärmsanierungswerte werden an allen weiteren Wohnhäusern eingehalten bzw. unterschritten.
- Die Untersuchungen zu einer Schirmwand an der Hafestraße haben gezeigt, dass damit deutliche Pegelminderungen von bis zu 6 dB erwartet werden können. Dies würde zu einer spürbaren Reduzierung der Verkehrslärmbelastung führen.

6.2 Bereich Eibach Hafestraße

Die Gebäudelärmkarten für den Bereich Eibach sind in den Anlagen 3 im Anhang dargestellt.

Die Wohnbereiche in Eibach an der Hafestraße, westlich des Hafengebiets, liegen in unmittelbarer Nähe zur stark befahrenen Hafestraße. Die berechneten Beurteilungspegel für den Bestand liegen bei Werten von bis zu 72 dB(A) in der Tagzeit, in einem Fall bei 74 dB(A), und bei bis zu 64 dB(A) in der Nachtzeit.

Für den Prognose Nullfall ergeben sich gegenüber dem Bestand Minderungen mit um bis zu 0,7 dB niedrigeren Werten, die vor allem auf die geringere Verkehrsbelastung in der Hafestraße zurückgeführt werden können.

Die Ergebnisse zum Prognose Planfall zeigen, dass die Pegel gegenüber dem Prognose Nullfall zwar geringfügig, um max. 0,2 dB, ansteigen, aber immer noch um bis zu 0,5 dB unter den Bestandswerten liegen.

Bewertung

- Die planinduzierten Erhöhungen (Prognose Planfall gegenüber Prognose Nullfall) liegen in einem Bereich von bis zu maximal 0,2 dB. Damit ist das Prüfkriterium nach Abschnitt 3.4 nicht erfüllt.
- Die Lärmsanierungswerte werden an einigen Wohnhäusern sowohl beim Bestandsfall als auch beim Prognose Planfall überschritten. Diese Häuser wurden bereits in das Lärmschutzprogramm der Stadt Nürnberg aufgenommen.

6.3 Bereich Finkenbrunn

Die Gebäudelärmkarten für den Bereich Finkenbrunn sind in den Anlagen 4 im Anhang dargestellt.

Die Bestandsituation im Bereich Finkenbrunn wird geprägt durch die Straße Finkenbrunn mit einer DTV-Zahl von 26.100 Fahrzeugen. Die berechneten Beurteilungspegel liegen in einem Bereich bis zu 72 dB(A) in der Tagzeit und 64 dB(A) in der Nachtzeit. Die höchsten Pegel treten bei den Wohnhäusern auf, die sehr nahe an der Straßenachse und im direkten Einwirkungsbereich der Kreuzung Finkenbrunn / Minervastraße / Julius-Loßmann-Straße liegen.

Für den Prognose Nullfall ergeben sich Pegel, die bis zu 1 dB niedriger liegen als im Bestand. Dies ist auf die deutlich niedrigeren Verkehrszahlen der Straße Finkenbrunn zurück zu führen. Die Lärmsanierungswerte werden aber in vielen Bereichen trotzdem noch überschritten.

Die Ergebnisse zum Prognose Planfall zeigen, dass die Pegel gegenüber dem Prognose Nullfall zwar geringfügig, um max. 0,2 dB ansteigen, aber immer noch bis zu 0,8 dB unter den Bestandswerten liegen.

Bewertung

- Die planinduzierten Erhöhungen (Prognose Planfall gegenüber Prognose Nullfall) liegen in einem Bereich von bis zu maximal 0,2 dB. Damit ist das Prüfkriterium nach Abschnitt 3.4 nicht erfüllt.
- Die Lärmsanierungswerte werden an einigen Wohnhäusern sowohl beim Bestandsfall als auch beim Prognose Planfall überschritten. Diese Häuser wurden bereits in das Lärmschutzprogramm der Stadt Nürnberg aufgenommen.

7. Szenario "ohne Ausbau FSW"

7.1 Verkehrszahlen

Derzeit laufen die Detailplanungen für den kreuzungsfreien Ausbau des Frankenschnellweges. Die Verkehrszahlen für Prognose Nullfall und Prognose Planfall, die in Abschnitt 4 genannt wurden, entsprechen diesen Planungen. Sollte dieser Ausbau nicht realisiert werden können, so sind in den Bereichen an der Hafestraße (östl. Eibacher Hauptstraße) und in Finkenbrunn höhere Verkehrsbelastungen und dadurch bedingte Geräuschmissionen zu erwarten, die im nachfolgenden konkretisiert werden. Folgende Annahmen /2.7/ wurden seitens des Verkehrsplanungsamtes für die Erarbeitung der Zahlen zu Grunde gelegt:

"Grundlage für die Prognoseberechnung bilden die Analyse und der Prognosebezugsfall aus dem Gutachten zum Ausbau des Frankenschnellweges von 2003, das Gutachten zum Güterverkehrszentrum Hafen von 1995 sowie Zählungen des Verkehrsplanungsamtes aus den Jahren 2003 bis 2008. Der Ausbau des Frankenschnellweges wird sich im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen auf Finkenbrunn und die Hafenstraße in ihrem östlichen Abschnitt auswirken.

Durch den Umzug des Containerbahnhofs ergeben sich keine Entlastungseffekte im direkten Hafenumfeld, weil der Containerbahnhof als Ziel im Hafengebiet neue Verkehrs verursachen wird, die in der Summe höher ausfallen als die entfallenden Quellverkehre vom Hafen in die Innenstadt. Entlastungen ergeben sich deshalb im Umfeld des heutigen Standorts des Containerbahnhofs in der Austraße."

Aus den Untersuchungen des Verkehrsplanungsamtes ergibt sich zusammenfassend, dass sich nur für die Hafenstraße (Abschnitt östl. Eibacher Hauptstraße) und die Straße Finkenbrunn Änderungen gegenüber dem Szenario "mit Ausbau des Frankenschnellweges" (Abschnitt 4.2 und 4.3) ergeben.

Straßen außerhalb Hafengebiet

Tabelle 11: Prognose Nullfall ohne Ausbau FSW - DTV für die maßgebenden Straßen **außerhalb des Hafengebiets /2.7/**

Prognose (Basis: Gutachten Ausbau Frankenschnellweg von Brenner & Münnich, 2003)					
Straße	Kfz/24 h	Anteil Schwerverkehr ¹⁾		Nachtanteil	zulässige Höchstgeschwindigkeit
		6:00 - 22:00	22:00 - 6:00		
Hafenstraße, östl. Eibacher Hauptstr.	16.500	7,0 %	5,0 %	7,0 %	50 km/h
Finkenbrunn	26.500	6,5 %	6,0 %	7,0 %	50 km/h

1) Schwerverkehr beinhaltet Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse

*Tabelle 12: Prognose Planfall ohne Ausbau FSW - DTV für die maßgebenden Straßen **außerhalb des Hafengebiets /2.7/***

Prognose (Basis: Gutachten Ausbau Frankenschnellweg von Brenner & Münnich, 2003)					
Straße	Kfz/24 h	Anteil Schwerverkehr ¹⁾		Nachtanteil	zulässige Höchstgeschwindigkeit
		6:00 - 22:00	22:00 - 6:00		
Hafenstraße, östl. Eibacher Hauptstr.	17.000	7,0 %	5,0 %	7,0 %	50 km/h
Finkenbrunn	27.500	6,5 %	6,0 %	7,0 %	50 km/h

1) Schwerverkehr beinhaltet Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse

Die Verkehrsbelastungen für alle weiteren Straßen im Hafenumfeld, für die hafeninterne Erschließung und die Zugzahlen bleiben unverändert und können den Angaben in Abschnitt 4 entnommen werden.

7.2 Berechnungsergebnisse und Bewertung

Die Berechnungsergebnisse in tabellarischer Form sind im Anhang in den Anlagen 2.14, 3.14 bzw. 4.14 zusammengestellt.

7.2.1 Bereich Maiach

Da die betroffenen Verkehrswege nicht unmittelbar an die Wohnbebauung in Maiach angrenzen, treten hier keine Veränderungen der Geräuschemissionen durch den öffentlichen Verkehr auf. Die Ergebnisse und Bewertungen können Abschnitt 6.1 entnommen werden.

7.2.2 Bereich Eibach Hafenstraße

Die Wohnbereiche in Eibach an der Hafenstraße, westlich des Hafengebiets, liegen in unmittelbarer Nähe zur stark befahrenen Hafenstraße. Die berechneten Beurteilungspegel für den Bestand (vgl. Abschnitt 6.2) liegen bei Werten von bis zu 72 dB(A) in der Tagzeit, in einem Fall bei 74 dB(A), und bei bis zu 64 dB(A) in der Nachtzeit.

Gegenüber den Ergebnissen nach Abschnitt 6.2, die den kreuzungsfreien Ausbau des Frankenschnellweges berücksichtigen, ergeben sich Pegelerhöhungen für den Prognose Nullfall und den Prognose Planfall von bis zu 0,7 dB.

Für den Prognose Nullfall ohne Ausbau FSW ergeben sich gegenüber dem Bestand annähernd identische Werte für die Geräuschemissionen.

Die Ergebnisse zum Prognose Planfall ohne Ausbau FSW zeigen, dass die Pegel gegenüber dem Prognose Nullfall ohne Ausbau FSW geringfügig, um max. 0,2 dB, ansteigen.

Bewertung

- Die planinduzierten Erhöhungen (Prognose Planfall ohne Ausbau FSW gegenüber Prognose Nullfall ohne Ausbau FSW) liegen in einem Bereich von bis zu maximal 0,2 dB. Damit ist das Prüfkriterium nach Abschnitt 3.4 nicht erfüllt.
- Die Lärmsanierungswerte werden an einigen Wohnhäusern sowohl beim Bestandsfall als auch bei der Prognose Planfall ohne Ausbau FSW überschritten. Diese Häuser wurden bereits in das Lärmschutzprogramm der Stadt Nürnberg aufgenommen.

7.2.3 Bereich Finkenbrunn

Gegenüber den Ergebnissen nach Abschnitt 6.2, die den kreuzungsfreien Ausbau des Frankenschnellweges berücksichtigen, ergeben sich Pegelerhöhungen für den Prognose Nullfall und den Prognose Planfall von bis zu 1 dB.

Für den Prognose Nullfall ohne Ausbau FSW ergeben sich geringfügig höhere Werte wie für den Bestand (vgl. Abschnitt 6.3).

Die Ergebnisse zum Prognose Planfall ohne Ausbau FSW zeigen, dass die Pegel gegenüber dem Prognose Nullfall ohne Ausbau FSW nur geringfügig, um max. 0,2 dB ansteigen.

Bewertung

- Die planinduzierten Erhöhungen (Prognose Planfall ohne Ausbau FSW gegenüber Prognose Nullfall ohne Ausbau FSW) liegen in einem Bereich von bis zu maximal 0,2 dB. Damit ist das Prüfkriterium nach Abschnitt 3.4 nicht erfüllt.
- Die Lärmsanierungswerte werden an einigen Wohnhäusern sowohl beim Bestandsfall als auch bei der Prognose Planfall ohne Ausbau FSW überschritten. Diese Häuser wurden bereits in das Lärmschutzprogramm der Stadt Nürnberg aufgenommen.

8. Zusammenfassung

Das Güterverkehrszentrum (GVZ) Hafen Nürnberg ist mit ca. 365 ha Fläche und 260 Unternehmen aus den Bereichen Spedition / Transport / Umschlag / Lagerung / Verpackung / Recycling / Industrie / Handel und logistischen Dienstleistungen das größte Logistikzentrum Süddeutschlands.

Die Berechnungen zu den Geräuschmissionen in der Nachbarschaft des Hafens durch den öffentlichen Verkehr zeigen sowohl für den Bestand als auch für eine Prognose unter Berücksichtigung des Bestandes und einer zukünftigen Verkehrsentwicklung (Prognose 2025 und Vollausbau GVZ) eine erhebliche Verkehrslärmbelastung mit überwiegend deutlichen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005. Einen maßgeblichen Beitrag liefern hier die Geräuschmissionen bedingt durch den Verkehr auf der Autobahn A 73, der Straße Finkenbrunn und der Hafestraße sowie der Schienenstrecke Nürnberg-München.

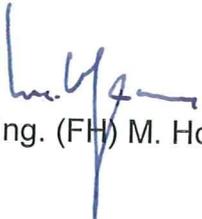
Für den Bereich **Maiach** (Wohnhäuser an der Hafestraße) sind für den Prognose Planfall gegenüber dem heutigen Stand geringfügig, um bis zu 0,2 dB, höhere Pegel zu erwarten. Die planinduzierten Erhöhungen liegen bei maximal 0,6 dB. Die Lärmsanierungswerte entsprechend VLärmSchR 97 als hier anzuwendendes Prüfkriterium in Verbindung mit /2.25/ (vgl. Pkt. 3.4) werden an fast allen Wohnhäusern unterschritten. Lediglich an den Wohnhäusern Ilzstraße 41d, 31d und 39a ergeben sich zur Nachtzeit Beurteilungspegel von bis zu 62 dB(A) und damit Überschreitung um bis zu 2 dB bei einer planinduzierten Erhöhung um 0,5 .. 0,6 dB. An diesen Wohnhäusern ist das Erfordernis von Lärmschutzmaßnahmen zu prüfen.

Für den Bereich **Eibach Nord** (Wohnhäuser an der Hafestraße) sind für den Prognose Planfall gegenüber dem heutigen Stand geringfügig niedrigere Pegel zu erwarten. Die planinduzierten Erhöhungen liegen bei maximal 0,2 dB. Für diesen Bereich wurde ein Lärmschutzprogramm der Stadt Nürnberg aufgelegt, das bisher nur vereinzelt umgesetzt wurde. Da alle betroffenen Wohnhäuser in das Schallschutzprogramm aufgenommen wurden, ergibt sich hier kein zusätzlicher Lärmsanierungsbedarf.

Für den Bereich **Finkenbrunn** ergeben sich aufgrund von sinkenden Verkehrszahlen in der Zukunft geringfügige Verbesserungen gegenüber dem heutigen Stand. Für ausgewählte Häuser in Finkenbrunn wurde in den 80er Jahren ein Lärmschutzprogramm der Stadt Nürnberg aufgelegt, das an den betroffenen Wohnhäusern auch großteils umgesetzt wurde. Die zu erwartenden Pegelminderungen gegenüber der heutigen Situation sind aufgrund eines künftig geringeren Verkehrsaufkommens mit Werten von ca. 0,3 bis 0,5 dB positiv zu werten, an den maßgeblich betroffenen Wohnhäusern ist aber weiterhin eine Überschreitung der Lärmsanierungswerte zu verzeichnen. Die planinduzierte Erhöhung (Prognose Planfall gegenüber Prognose Nullfall) um maximal 0,2 dB erfordert keinen zusätzlichen Lärmsanierungsbedarf.

Bei einer ergänzenden Betrachtung eines Szenarios "ohne Ausbau FSW", das davon ausgeht, dass der kreuzungsfreie Ausbau nicht realisiert wird, ergeben sich für die Wohnhäuser, die im direkten Einwirkungsbereich der Hafestraße (östl. Eibacher Hauptstraße) im Gebiet Eibach Nord und der Straße Finkenbrunn im Gebiet Finkenbrunn liegen, Pegelerhöhungen um bis zu 1 dB. Für diese Bereiche wurden bereits in den vergangenen Jahren Lärminderungsprogramme aufgelegt und zum Teil auch umgesetzt. Für Maiach sind keine Auswirkungen zu erwarten.

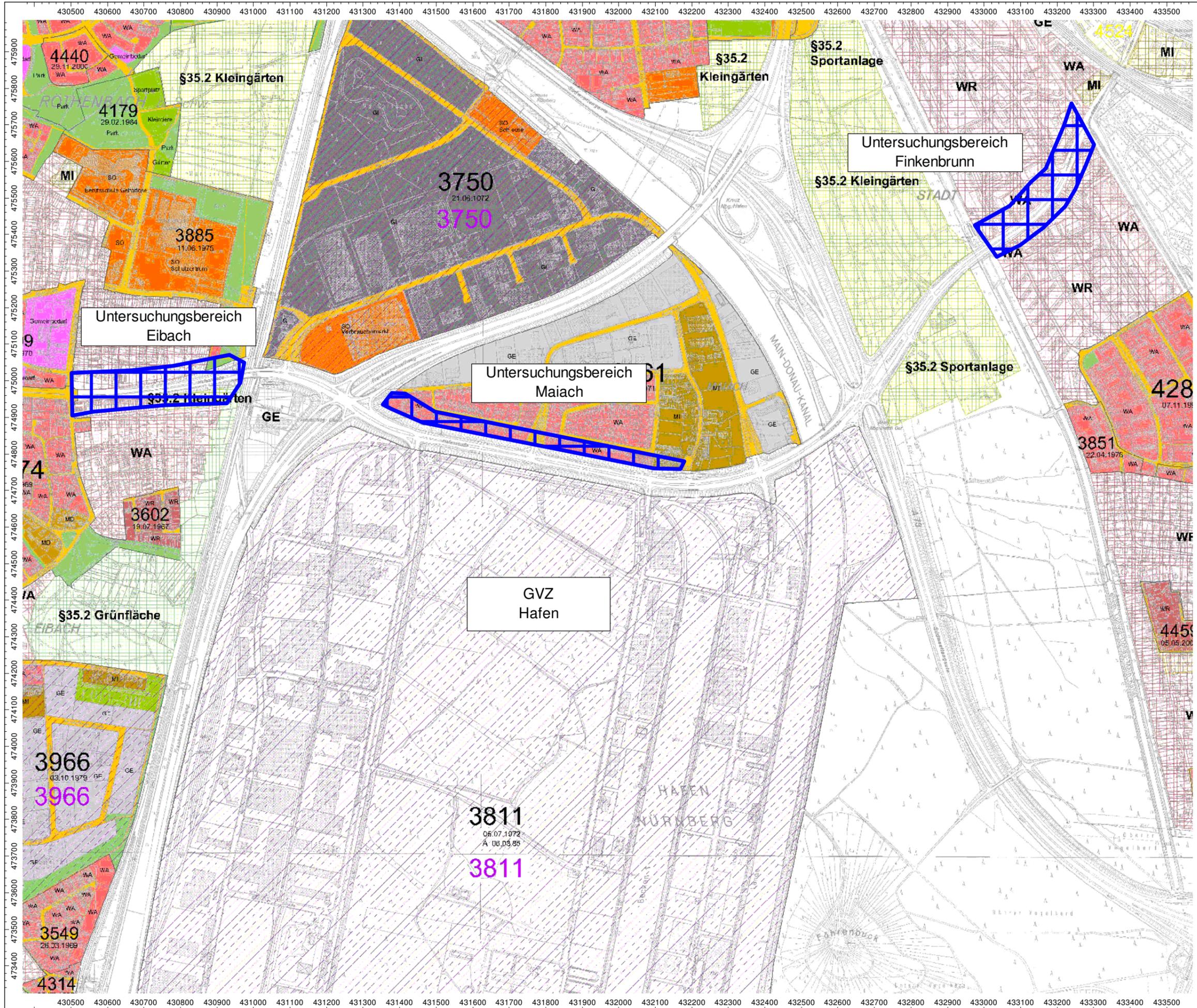
IBAS GmbH



Dipl.-Ing. (FH) M. Hofmann



Dr. rer. nat. R. Wunderlich



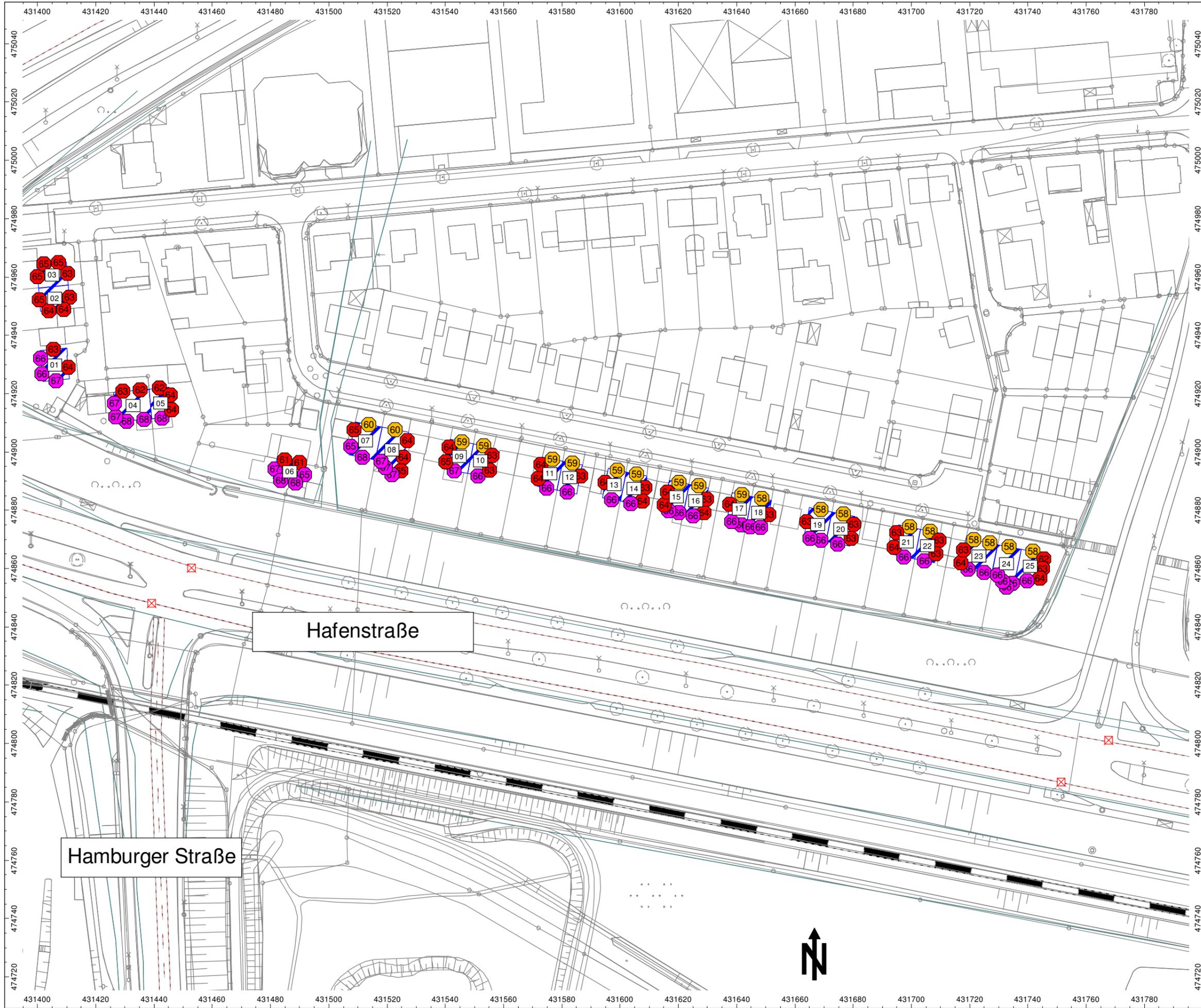
Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 1
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

Lageplan

Untersuchungsbereiche

Maßstab 1: 10000



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 2.1
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Bestand

Bereich Maiach West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 2.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1250



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 2.2
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Bestand

Bereich Maiach Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

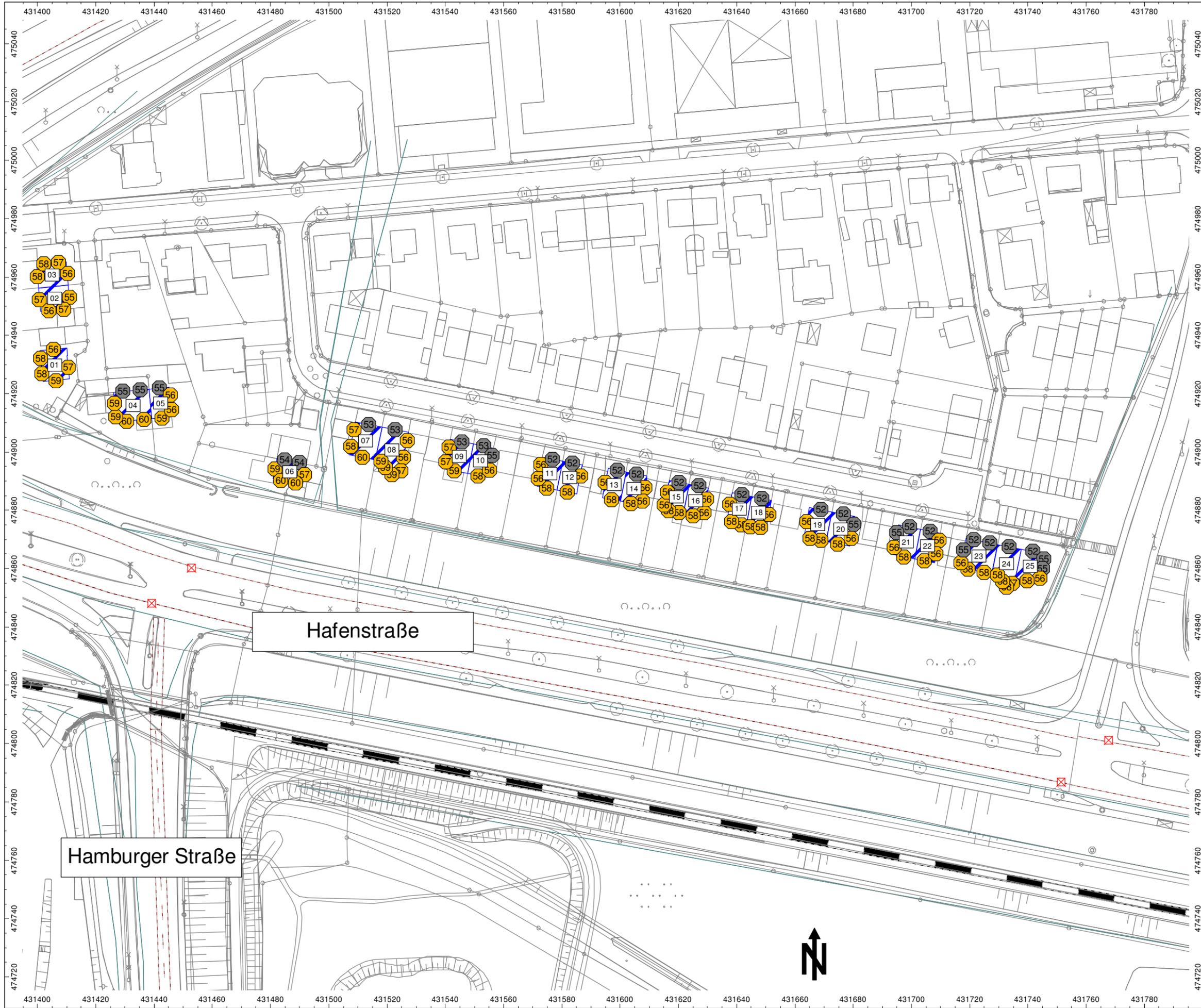
- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 2.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1250



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 2.3
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Bestand

Bereich Maiach West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- - - Straße
- ⊗ Kreuzung
- Schiene
- Haus
- △ Höhenpunkt
- Höhenlinie
- ⊕ Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 2.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1250

Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 2.4
Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

Geräuschimmissionen öffentlicher Verkehr

Bestand

Bereich Maiach Ost

Wohngebäude
an der Hafensstraße

Gebäudelärmkarte
Nachtzeit
max. Fassadenpegel

Legende

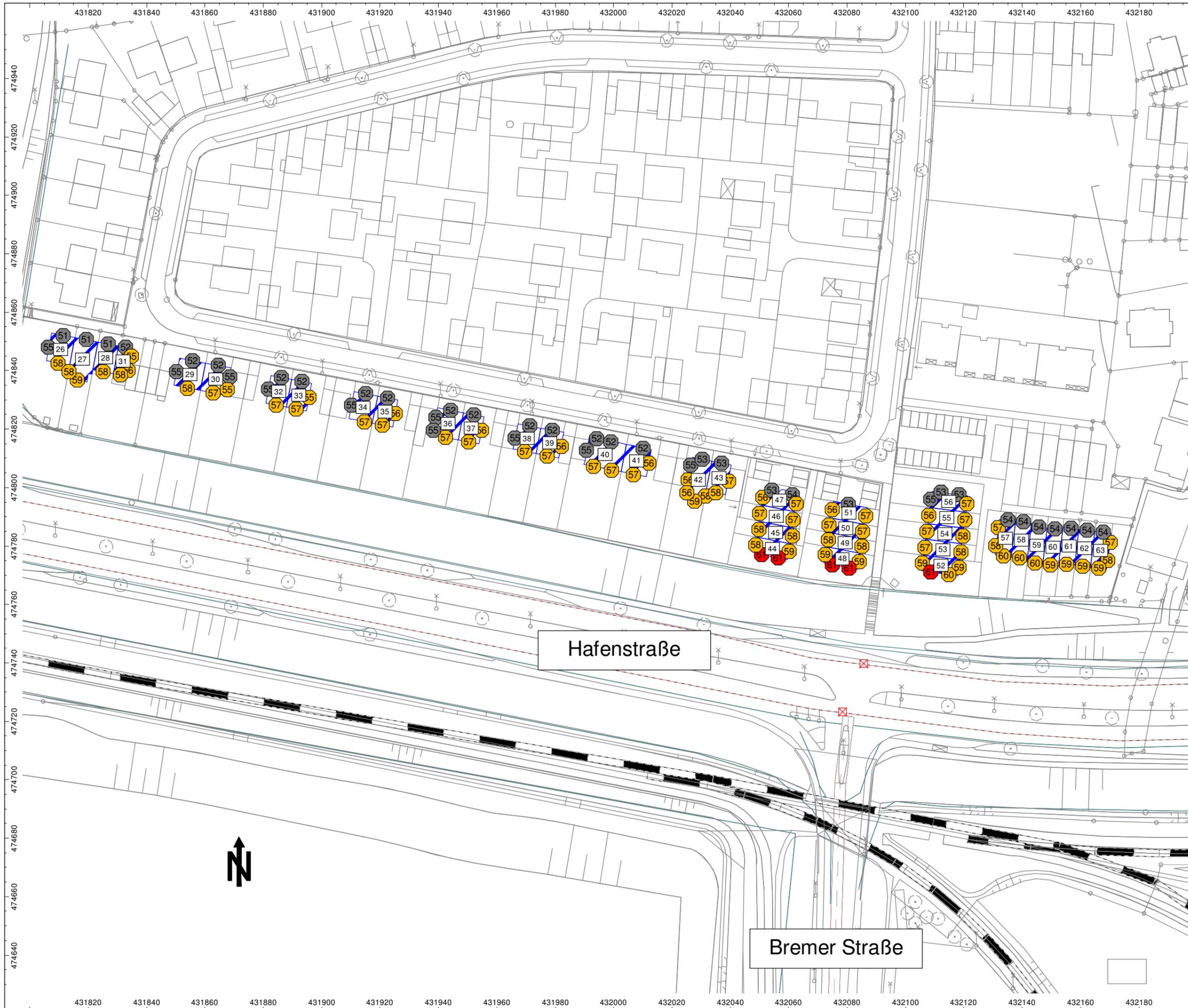
- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung

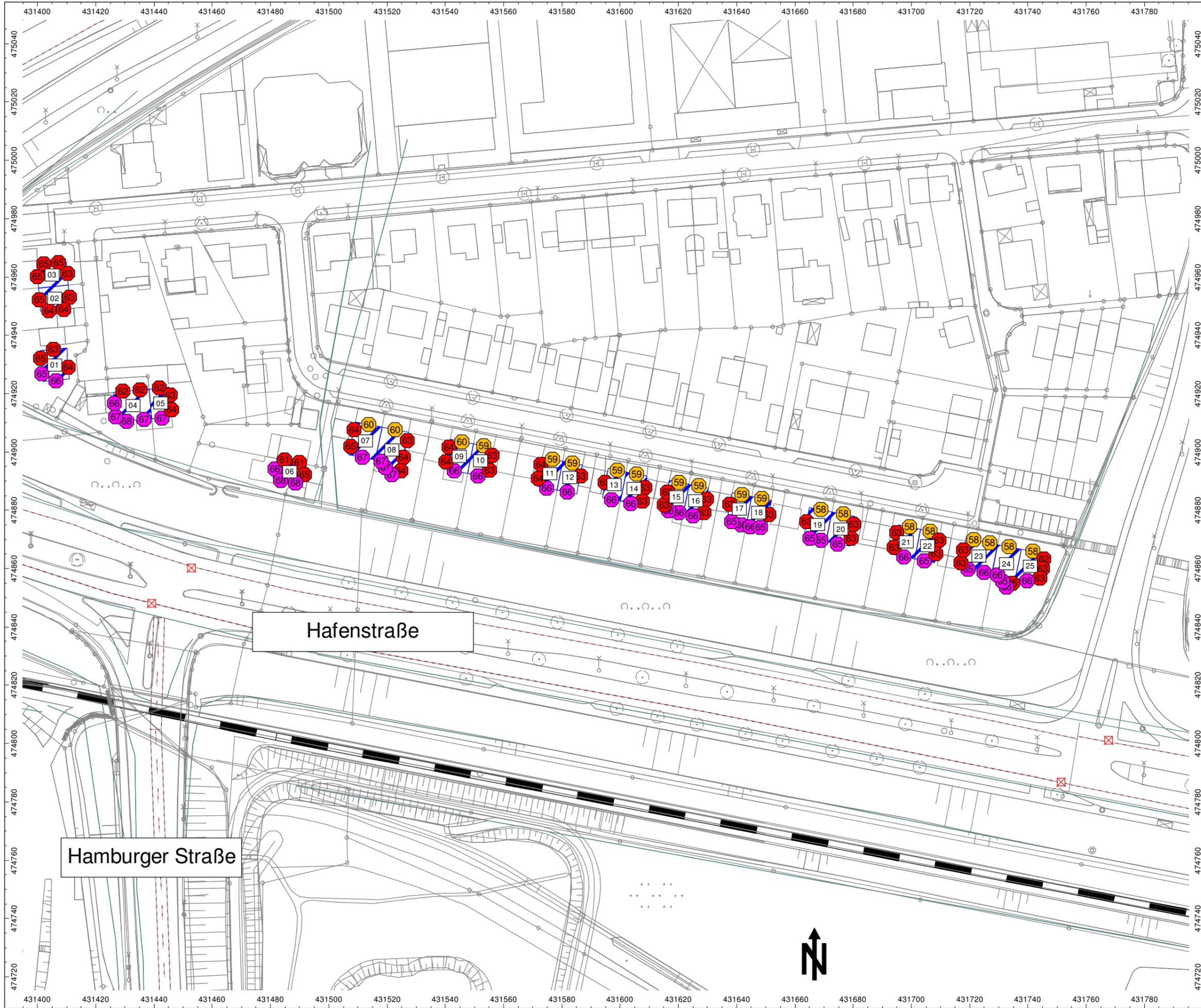
1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 2.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1250





Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 2.5
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose 0-Fall

Bereich Maiach West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende**
- Linienquelle
 - Straße
 - Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - Hausbeurteilung

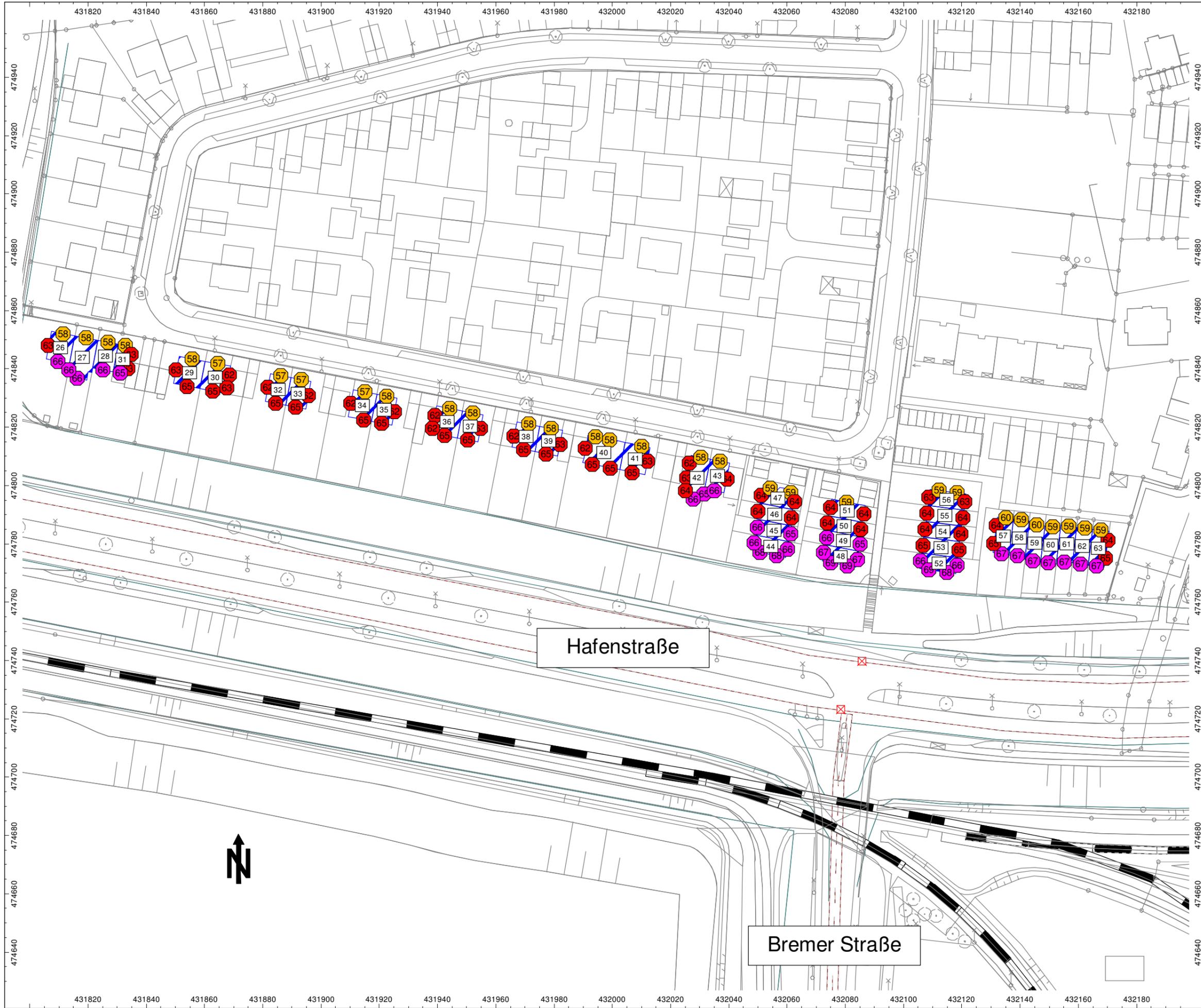
1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 2.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1250

Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 2.6
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose 0-Fall

Bereich Maiach Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

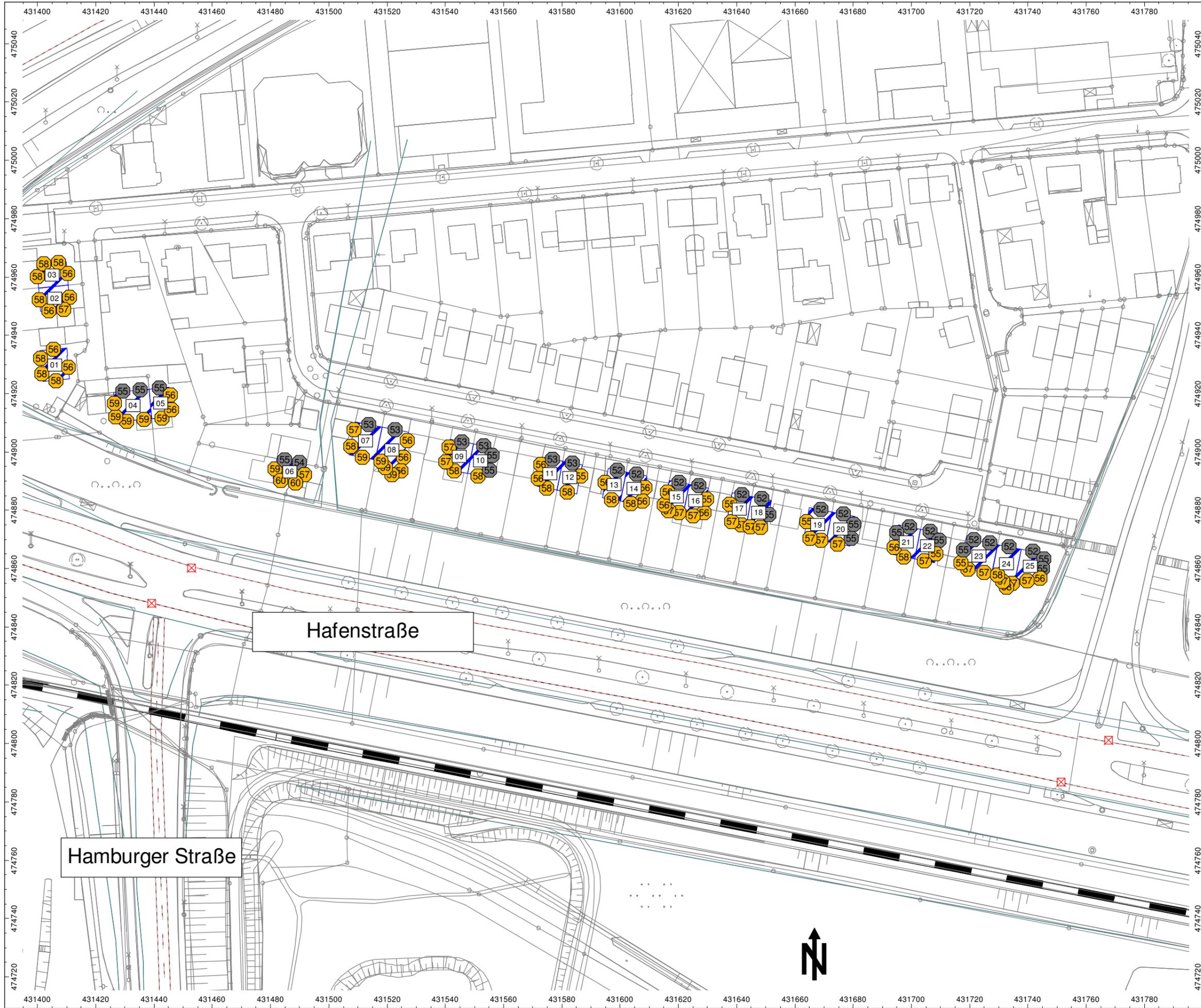
- Linienquelle
- Straße
- ✕ Kreuzung
- Schiene
- Haus
- ▽ Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 2.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1250



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 2.7
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose 0-Fall

Bereich Maiach West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

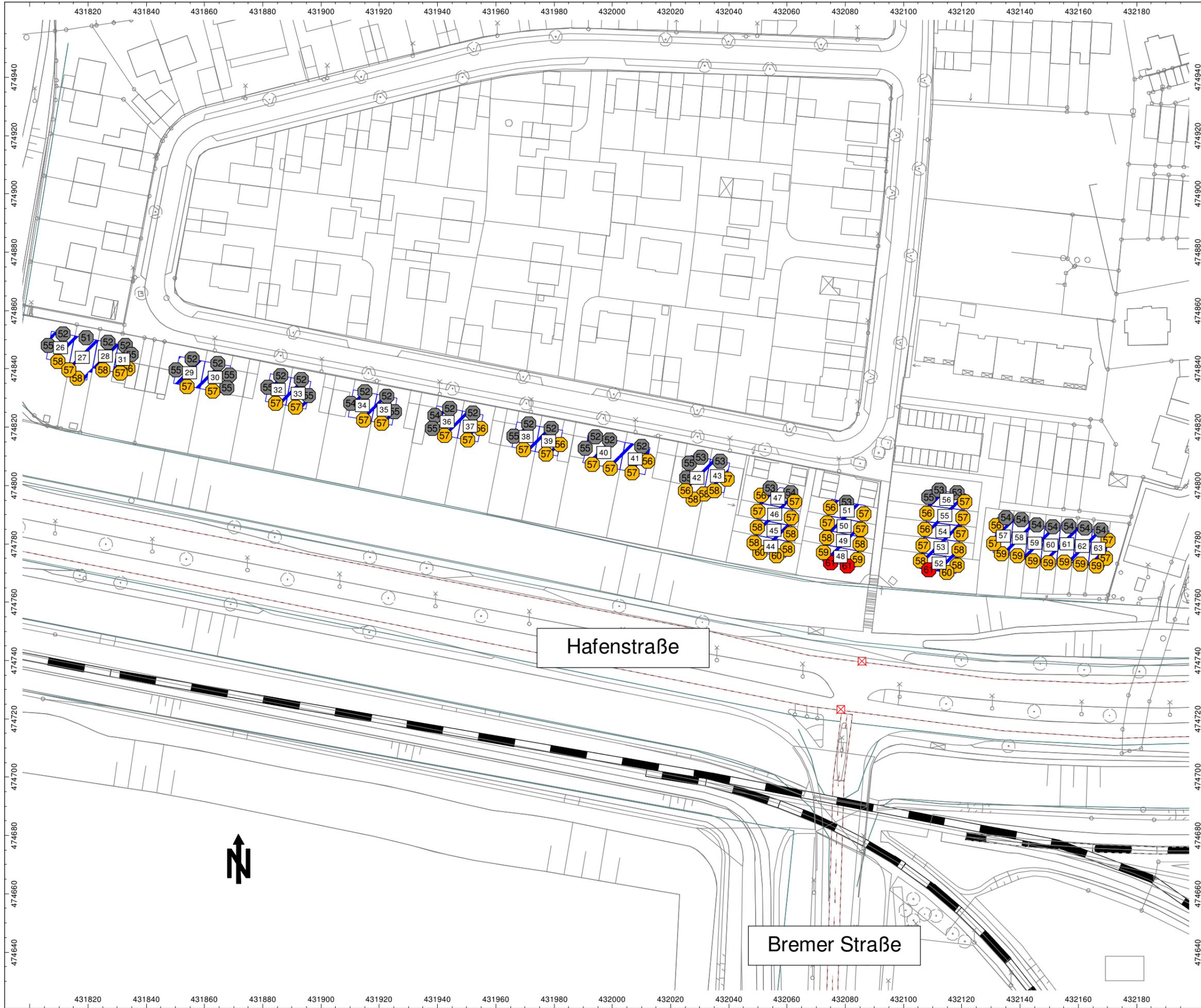
- Linienquelle
- - - Straße
- x Kreuzung
- Schiene
- Haus
- △ Höhenpunkt
- Höhenlinie
- ⊕ Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 2.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1250



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 2.8
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose 0-Fall

Bereich Maiach Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- x Kreuzung
- Schiene
- Haus
- ▽ Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 2.13

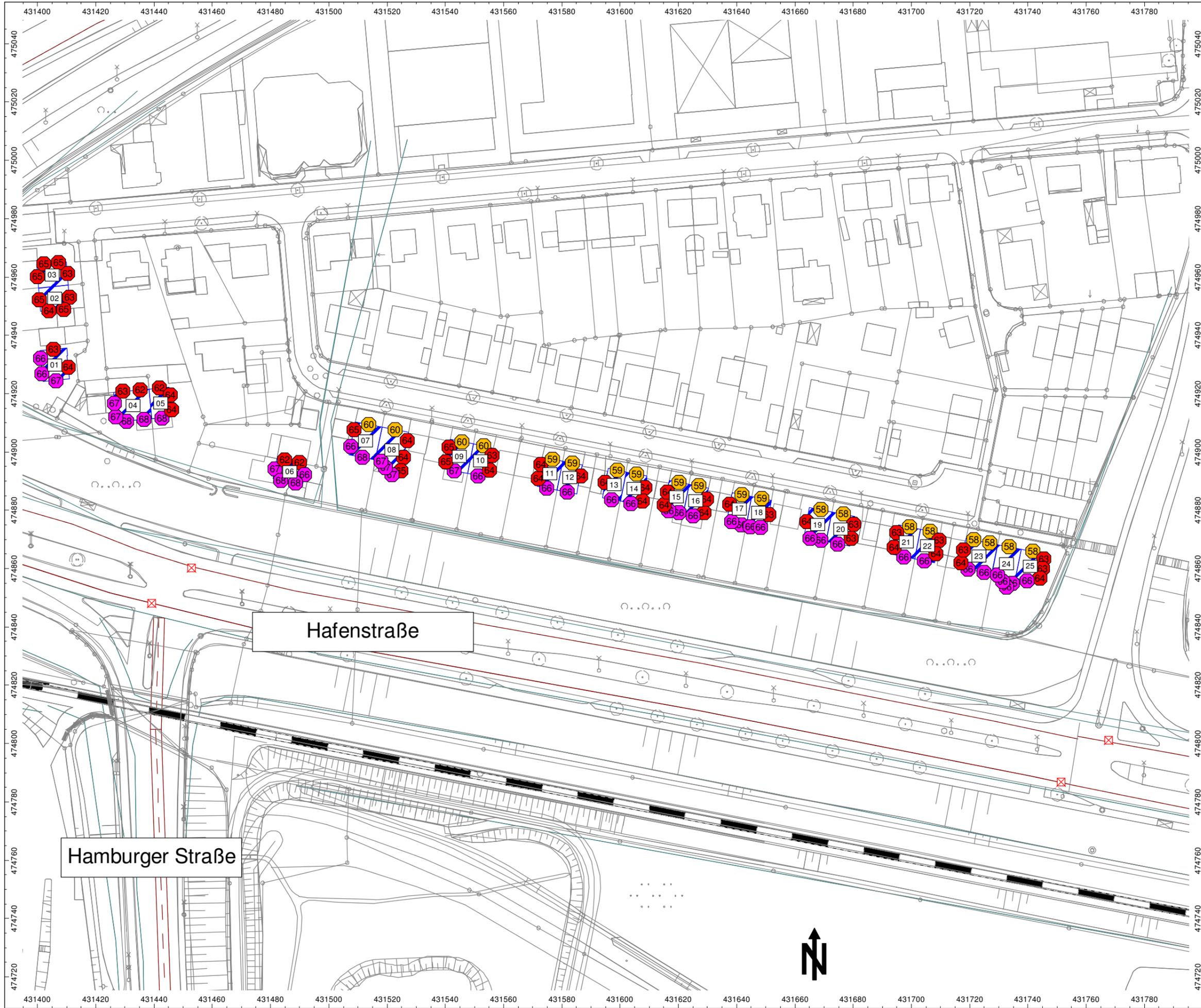
Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1250



Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@bas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 2.9
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose Planfall

Bereich Maiach West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende**
- Linienquelle
 - Straße
 - Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 2.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1250

Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@bas-mbh.de
 22.05.2009

Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 2.10
Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

Geräuschimmissionen öffentlicher Verkehr

Prognose Planfall

Bereich Maiach Ost

Wohngebäude
an der Hafensstraße

Gebäudelärmkarte
Tagzeit
max. Fassadenpegel

Legende

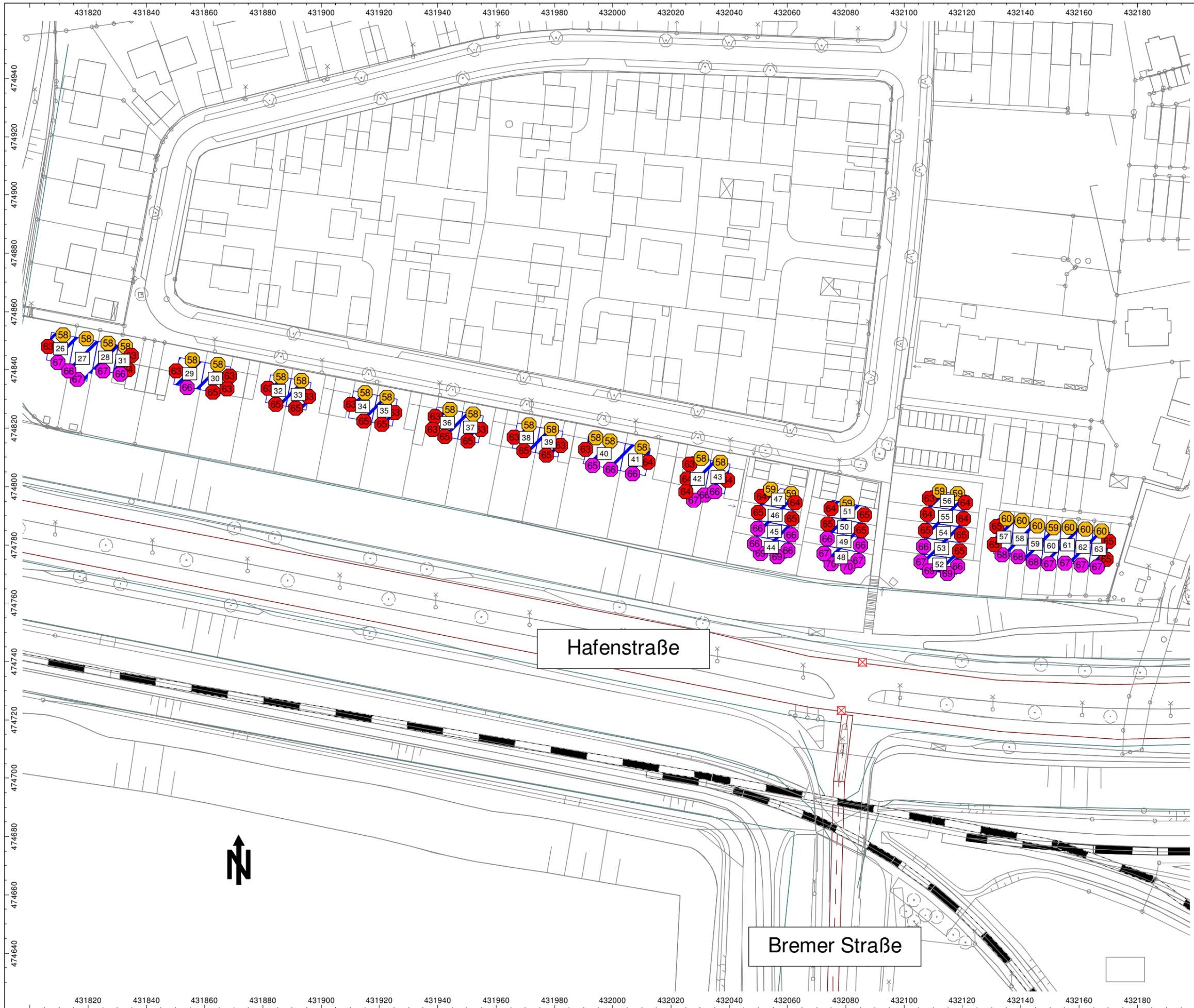
- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung

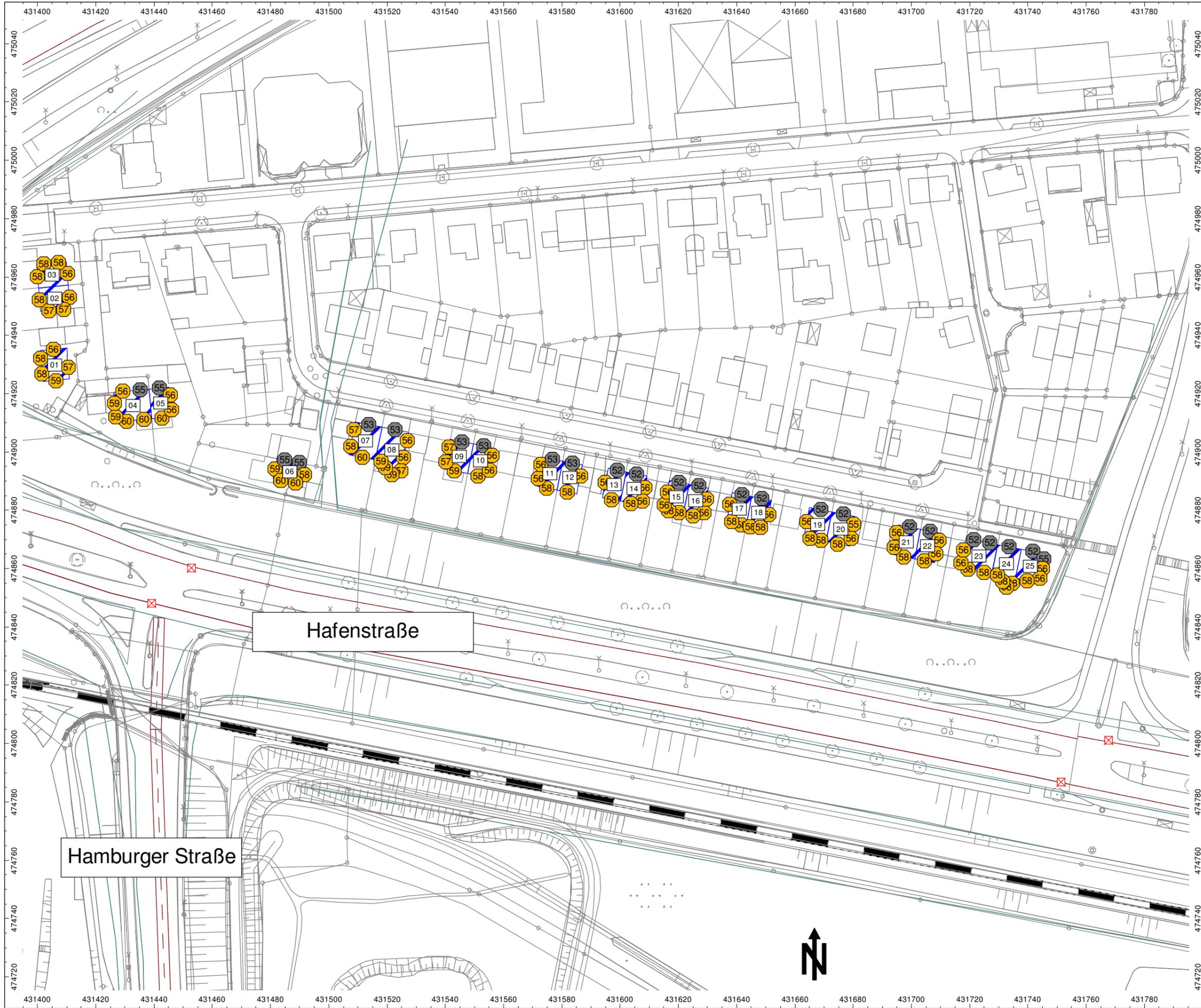
1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 2.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1250





Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 2.11
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose Planfall

Bereich Maiach West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- - - Straße
- x Kreuzung
- Schiene
- Haus
- △ Höhenpunkt
- Höhenlinie
- ⊕ Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 2.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1250

Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 2.12
Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

Geräuschimmissionen öffentlicher Verkehr

Prognose Planfall

Bereich Maiach Ost

Wohngebäude
an der Hafensstraße

Gebäudelärmkarte
Nachtzeit
max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 2.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1250



Untersuchungsbereich Maiach

Prognose / Planfall (mit Ausbau Frankenschneidweg)

Auftrag: 03.2659 Anlage: 2.13

Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

Bezeichnung	ID	Bestand (B) Mittelungspegel		Prognose Nullfall (P0) Mittelungspegel		Prognose Plan (PP) Mittelungspegel		Differenz P0 - B		Differenz PP - B		Differenz PP - P0	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Isarstraße 109	1	66,4	58,3	66	58	66,5	58,4	-0,4	-0,3	0,1	0,1	0,5	0,4
Isarstraße 113	2	64,5	57,1	64,4	57,2	64,7	57,4	-0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2
Isarstraße 115	3	64,7	57,3	64,6	57,5	64,9	57,6	-0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1
Isarstraße 107	4	67,5	59,4	67,1	59	67,6	59,5	-0,4	-0,4	0,1	0,1	0,5	0,5
Isarstraße 105	5	67,2	59,1	66,8	58,7	67,3	59,2	-0,4	-0,4	0,1	0,1	0,5	0,5
Illerstraße 8	6	67,9	59,8	67,5	59,5	68	60	-0,4	-0,3	0,1	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 10	7	67,2	59,1	66,8	58,8	67,3	59,3	-0,4	-0,3	0,1	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 12	8	66,8	58,9	66,4	58,6	66,9	59	-0,4	-0,3	0,1	0,1	0,5	0,4
Illerstraße 14	9	66,2	58,1	65,8	57,8	66,3	58,3	-0,4	-0,3	0,1	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 16	10	65,7	57,6	65,3	57,3	65,7	57,8	-0,4	-0,3	0	0,2	0,4	0,5
Illerstraße 20	11	65,6	57,5	65,2	57,2	65,7	57,7	-0,4	-0,3	0,1	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 22	12	65,6	57,5	65,2	57,2	65,7	57,7	-0,4	-0,3	0,1	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 24	13	65,5	57,4	65,1	57,1	65,6	57,6	-0,4	-0,3	0,1	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 26	14	65,5	57,4	65,1	57,1	65,6	57,6	-0,4	-0,3	0,1	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 28	15	65,5	57,4	65,1	57,1	65,6	57,5	-0,4	-0,3	0,1	0,1	0,5	0,4
Illerstraße 30	16	65,5	57,4	65,1	57,1	65,6	57,5	-0,4	-0,3	0,1	0,1	0,5	0,4
Illerstraße 32	17	65,5	57,4	65,1	57	65,6	57,5	-0,4	-0,4	0,1	0,1	0,5	0,5
Illerstraße 34	18	65,5	57,4	65,1	57	65,6	57,5	-0,4	-0,4	0,1	0,1	0,5	0,5
Illerstraße 36	19	65,5	57,3	65,1	57	65,6	57,5	-0,4	-0,3	0,1	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 38	20	65,5	57,3	65	56,9	65,6	57,4	-0,5	-0,4	0,1	0,1	0,6	0,5
Illerstraße 40	21	65,7	57,5	65,2	57,1	65,8	57,6	-0,5	-0,4	0,1	0,1	0,6	0,5
Illerstraße 42	22	65,5	57,3	65,1	57	65,6	57,4	-0,4	-0,3	0,1	0,1	0,5	0,4
Illerstraße 44	23	65,6	57,4	65,1	57,1	65,7	57,6	-0,5	-0,3	0,1	0,2	0,6	0,5
Illerstraße 46	24	65,9	57,7	65,5	57,4	66,1	57,9	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Illerstraße 46a	25	65,6	57,4	65,2	57	65,8	57,6	-0,4	-0,4	0,2	0,2	0,6	0,6
Ilzstraße 73a	26	66	57,8	65,6	57,5	66,1	58	-0,4	-0,3	0,1	0,2	0,5	0,5
Ilzstraße 73	27	66,5	58,3	66,1	57,9	66,7	58,5	-0,4	-0,4	0,2	0,2	0,6	0,6
Ilzstraße 71	28	66,1	57,9	65,7	57,5	66,3	58,1	-0,4	-0,4	0,2	0,2	0,6	0,6
Ilzstraße 69	29	65,3	57,2	64,9	56,9	65,5	57,4	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 67	30	64,7	56,7	64,4	56,4	64,9	56,9	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Ilzstraße 71a	31	65,4	57,3	65	56,9	65,6	57,5	-0,4	-0,4	0,2	0,2	0,6	0,6
Ilzstraße 65	32	64,7	56,7	64,3	56,4	64,9	56,9	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 63	33	64,7	56,7	64,3	56,3	64,9	56,9	-0,4	-0,4	0,2	0,2	0,6	0,6
Ilzstraße 61	34	64,7	56,7	64,3	56,4	64,9	56,9	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 59	35	64,7	56,7	64,3	56,3	64,9	56,9	-0,4	-0,4	0,2	0,2	0,6	0,6
Ilzstraße 57	36	64,7	56,7	64,3	56,4	64,9	56,9	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 55	37	64,7	56,7	64,3	56,4	64,9	56,9	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 53	38	64,8	56,8	64,4	56,5	64,9	57	-0,4	-0,3	0,1	0,2	0,5	0,5
Ilzstraße 51	39	64,8	56,8	64,4	56,5	65	57	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 49	40	64,9	56,9	64,5	56,6	65,1	57,1	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 47	41	65	57	64,6	56,7	65,2	57,2	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 45	42	66,2	58,1	65,8	57,8	66,4	58,3	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 43	43	65,7	57,8	65,4	57,4	65,9	58	-0,3	-0,4	0,2	0,2	0,5	0,6
Ilzstraße 41d	44	68,5	60,3	68,1	59,9	68,7	60,5	-0,4	-0,4	0,2	0,2	0,6	0,6
Ilzstraße 41c	45	65,5	57,8	65,1	57,6	65,7	58	-0,4	-0,2	0,2	0,2	0,6	0,4
Ilzstraße 41b	46	64,3	56,9	63,9	56,7	64,5	57,1	-0,4	-0,2	0,2	0,2	0,6	0,4
Ilzstraße 41a	47	63,9	56,7	63,6	56,4	64,1	56,8	-0,3	-0,3	0,2	0,1	0,5	0,4
Ilzstraße 39a	48	69,1	60,9	68,7	60,6	69,3	61,1	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 39	49	65,5	57,9	65,2	57,6	65,7	58	-0,3	-0,3	0,2	0,1	0,5	0,4
Ilzstraße 37a	50	64,3	57	64	56,8	64,5	57,1	-0,3	-0,2	0,2	0,1	0,5	0,3
Ilzstraße 37	51	64,2	57	63,9	56,7	64,4	57,1	-0,3	-0,3	0,2	0,1	0,5	0,4
Ilzstraße 31d	52	68,8	60,6	68,4	60,3	69	60,8	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 31c	53	64,9	57,4	64,6	57,2	65,1	57,6	-0,3	-0,2	0,2	0,2	0,5	0,4
Ilzstraße 31b	54	64,4	57,2	64,1	56,9	64,5	57,3	-0,3	-0,3	0,1	0,1	0,4	0,4
Ilzstraße 31a	55	63,8	56,7	63,5	56,4	63,9	56,8	-0,3	-0,3	0,1	0,1	0,4	0,4
Ilzstraße 31	56	63,3	56,4	63	56,2	63,4	56,5	-0,3	-0,2	0,1	0,1	0,4	0,3
Ilzstraße 33	57	67,2	59,3	66,8	58,9	67,4	59,4	-0,4	-0,4	0,2	0,1	0,6	0,5
Ilzstraße 33a	58	67,1	59,1	66,8	58,8	67,3	59,3	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Ilzstraße 33b	59	67,3	59,2	66,9	58,9	67,5	59,4	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 33c	60	66,6	58,6	66,2	58,3	66,8	58,8	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 33d	61	66,5	58,6	66,1	58,2	66,7	58,8	-0,4	-0,4	0,2	0,2	0,6	0,6
Ilzstraße 33e	62	66,6	58,6	66,2	58,3	66,8	58,8	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 33f	63	66,6	58,6	66,2	58,3	66,8	58,8	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Innstraße 53	64	65,2	57,4	64,9	57,1	65,4	57,6	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5

Untersuchungsbereich Maiach

Prognose / Planfall ohne Ausbau Frankenschnellweg

Auftrag: 03.2659 Anlage: 2.14

Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

Bezeichnung	ID	Bestand (B) Mittelungspegel		Prognose Nullfall (P0) Mittelungspegel		Prognose Plan (PP) Mittelungspegel		Differenz P0 - B		Differenz PP - B		Differenz PP - P0	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Isarstraße 109	1	66,4	58,3	66,1	58	66,5	58,5	-0,3	-0,3	0,1	0,2	0,4	0,5
Isarstraße 113	2	64,5	57,1	64,5	57,2	64,8	57,4	0	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2
Isarstraße 115	3	64,7	57,3	64,7	57,5	64,9	57,7	0	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2
Isarstraße 107	4	67,5	59,4	67,2	59,1	67,7	59,6	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Isarstraße 105	5	67,2	59,1	66,9	58,8	67,4	59,3	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 8	6	67,9	59,8	67,6	59,5	68,1	60	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 10	7	67,2	59,1	66,9	58,9	67,4	59,4	-0,3	-0,2	0,2	0,3	0,5	0,5
Illerstraße 12	8	66,8	58,9	66,5	58,7	67	59,1	-0,3	-0,2	0,2	0,2	0,5	0,4
Illerstraße 14	9	66,2	58,1	65,9	57,9	66,4	58,3	-0,3	-0,2	0,2	0,2	0,5	0,4
Illerstraße 16	10	65,7	57,6	65,4	57,4	65,9	57,9	-0,3	-0,2	0,2	0,3	0,5	0,5
Illerstraße 20	11	65,6	57,5	65,3	57,3	65,8	57,7	-0,3	-0,2	0,2	0,2	0,5	0,4
Illerstraße 22	12	65,6	57,5	65,3	57,3	65,8	57,7	-0,3	-0,2	0,2	0,2	0,5	0,4
Illerstraße 24	13	65,5	57,4	65,3	57,2	65,7	57,7	-0,2	-0,2	0,2	0,3	0,4	0,5
Illerstraße 26	14	65,5	57,4	65,2	57,2	65,7	57,6	-0,3	-0,2	0,2	0,2	0,5	0,4
Illerstraße 28	15	65,5	57,4	65,2	57,2	65,7	57,6	-0,3	-0,2	0,2	0,2	0,5	0,4
Illerstraße 30	16	65,5	57,4	65,2	57,1	65,7	57,6	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 32	17	65,5	57,4	65,2	57,1	65,7	57,6	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 34	18	65,5	57,4	65,2	57,1	65,7	57,6	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 36	19	65,5	57,3	65,2	57,1	65,7	57,5	-0,3	-0,2	0,2	0,2	0,5	0,4
Illerstraße 38	20	65,5	57,3	65,2	57	65,7	57,5	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 40	21	65,7	57,5	65,4	57,2	65,9	57,7	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 42	22	65,5	57,3	65,2	57	65,7	57,5	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 44	23	65,6	57,4	65,3	57,1	65,8	57,6	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 46	24	65,9	57,7	65,6	57,4	66,1	57,9	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Illerstraße 46a	25	65,6	57,4	65,3	57,1	65,8	57,6	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Ilzstraße 73a	26	66	57,8	65,6	57,5	66,2	58,1	-0,4	-0,3	0,2	0,3	0,6	0,6
Ilzstraße 73	27	66,5	58,3	66,1	58	66,7	58,5	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 71	28	66,1	57,9	65,7	57,5	66,3	58,1	-0,4	-0,4	0,2	0,2	0,6	0,6
Ilzstraße 69	29	65,3	57,2	65	56,9	65,5	57,5	-0,3	-0,3	0,2	0,3	0,5	0,6
Ilzstraße 67	30	64,7	56,7	64,4	56,4	64,9	56,9	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Ilzstraße 71a	31	65,4	57,3	65,1	57	65,6	57,5	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Ilzstraße 65	32	64,7	56,7	64,3	56,4	64,9	56,9	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 63	33	64,7	56,7	64,3	56,4	64,9	56,9	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 61	34	64,7	56,7	64,3	56,4	64,9	56,9	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 59	35	64,7	56,7	64,3	56,4	64,9	56,9	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 57	36	64,7	56,7	64,3	56,4	64,9	56,9	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 55	37	64,7	56,7	64,3	56,4	64,9	56,9	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 53	38	64,8	56,8	64,4	56,5	65	57	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 51	39	64,8	56,8	64,4	56,5	65	57	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 49	40	64,9	56,9	64,5	56,6	65,1	57,1	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 47	41	65	57	64,6	56,7	65,2	57,2	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 45	42	66,2	58,1	65,8	57,8	66,4	58,3	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 43	43	65,7	57,8	65,4	57,5	65,9	58	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Ilzstraße 41d	44	68,5	60,3	68,1	59,9	68,7	60,5	-0,4	-0,4	0,2	0,2	0,6	0,6
Ilzstraße 41c	45	65,5	57,8	65,1	57,6	65,7	58	-0,4	-0,2	0,2	0,2	0,6	0,4
Ilzstraße 41b	46	64,3	56,9	63,9	56,7	64,5	57,1	-0,4	-0,2	0,2	0,2	0,6	0,4
Ilzstraße 41a	47	63,9	56,7	63,6	56,4	64,1	56,8	-0,3	-0,3	0,2	0,1	0,5	0,4
Ilzstraße 39a	48	69,1	60,9	68,7	60,6	69,3	61,1	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 39	49	65,5	57,9	65,2	57,6	65,7	58	-0,3	-0,3	0,2	0,1	0,5	0,4
Ilzstraße 37a	50	64,3	57	64	56,8	64,5	57,1	-0,3	-0,2	0,2	0,1	0,5	0,3
Ilzstraße 37	51	64,2	57	63,9	56,7	64,4	57,1	-0,3	-0,3	0,2	0,1	0,5	0,4
Ilzstraße 31d	52	68,8	60,6	68,4	60,3	69	60,8	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 31c	53	64,9	57,4	64,6	57,2	65,1	57,6	-0,3	-0,2	0,2	0,2	0,5	0,4
Ilzstraße 31b	54	64,4	57,2	64,1	56,9	64,6	57,3	-0,3	-0,3	0,2	0,1	0,5	0,4
Ilzstraße 31a	55	63,8	56,7	63,5	56,4	63,9	56,8	-0,3	-0,3	0,1	0,1	0,4	0,4
Ilzstraße 31	56	63,3	56,4	63	56,2	63,4	56,5	-0,3	-0,2	0,1	0,1	0,4	0,3
Ilzstraße 33	57	67,2	59,3	66,8	58,9	67,4	59,4	-0,4	-0,4	0,2	0,1	0,6	0,5
Ilzstraße 33a	58	67,1	59,1	66,8	58,8	67,3	59,3	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Ilzstraße 33b	59	67,3	59,2	66,9	58,9	67,5	59,4	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 33c	60	66,6	58,6	66,2	58,3	66,8	58,8	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 33d	61	66,5	58,6	66,1	58,2	66,7	58,8	-0,4	-0,4	0,2	0,2	0,6	0,6
Ilzstraße 33e	62	66,6	58,6	66,2	58,3	66,8	58,8	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Ilzstraße 33f	63	66,6	58,6	66,2	58,3	66,8	58,8	-0,4	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Innstraße 53	64	65,2	57,4	64,9	57,1	65,4	57,6	-0,3	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,5



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 3.1
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Bestand

Bereich Eibach West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende**
- Linienquelle
 - Straße
 - Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Immissionspunkt
 - Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 3.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000

Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@bas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 3.2
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Bestand

Bereich Eibach Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 3.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 3.3
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Bestand

Bereich Eibach West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende**
- Linienquelle
 - Straße
 - Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Immissionspunkt
 - Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 3.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000

Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@bas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 3.4
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Bestand

Bereich Eibach Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende**
- Linienquelle
 - Straße
 - Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Immissionspunkt
 - Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 3.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000

IBAS
 Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@bas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 3.5
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose 0-Fall

Bereich Eibach West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 3.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 3.6
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose 0-Fall

Bereich Eibach Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende
- Linienquelle
 - Straße
 - Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Immissionspunkt
 - Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 3.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 3.7
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose 0-Fall

Bereich Eibach West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende
- Linienquelle
 - Straße
 - Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Immissionspunkt
 - Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 3.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 3.8
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose 0-Fall

Bereich Eibach Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende**
- Linienquelle
 - Straße
 - Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Immissionspunkt
 - Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 3.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 3.9
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose Planfall

Bereich Eibach West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende**
- Linienquelle
 - Straße
 - Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Immissionspunkt
 - Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 3.13

- Schalldruckpegel in dB(A)**
- > 30.0 dB
 - > 35.0 dB
 - > 40.0 dB
 - > 45.0 dB
 - > 50.0 dB
 - > 55.0 dB
 - > 60.0 dB
 - > 65.0 dB
 - > 70.0 dB
 - > 75.0 dB
 - > 80.0 dB
 - > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000

IBAS
 Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@bas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 3.10
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose Planfall

Bereich Eibach Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende**
- Linienquelle
 - Straße
 - x Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Immissionspunkt
 - Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 3.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 3.11
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose Planfall

Bereich Eibach West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 3.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 3.12
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose Planfall

Bereich Eibach Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende**
- Linienquelle
 - Straße
 - X Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Immissionspunkt
 - Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 3.13

- Schalldruckpegel in dB(A)**
- > 30.0 dB
 - > 35.0 dB
 - > 40.0 dB
 - > 45.0 dB
 - > 50.0 dB
 - > 55.0 dB
 - > 60.0 dB
 - > 65.0 dB
 - > 70.0 dB
 - > 75.0 dB
 - > 80.0 dB
 - > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000

Untersuchungsbereich Eibach

Prognose / Planfall (mit Ausbau Frankenschneidweg)

Auftrag: 03.2659 Anlage: 3.13

Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

Bezeichnung	ID	Bestand (B)		Prognose Nullfall (P0)		Prognose Plan (PP)		Differenz P0 - B		Differenz PP - B		Differenz PP - P0	
		Mittelungspegel		Mittelungspegel		Mittelungspegel		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Hafenstraße 10	1	70,3	60,6	69,6	60	69,8	60,1	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	0,2	0,1
Hafenstraße 12	2	69,7	60	69	59,4	69,2	59,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	0,2	0,2
Hafenstraße 14	3	70	60,3	69,3	59,7	69,5	59,9	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	0,2	0,2
Hafenstraße 14a	4	70	60,3	69,3	59,7	69,5	59,9	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	0,2	0,2
Hafenstraße 16	5	70	60,3	69,3	59,7	69,5	59,9	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	0,2	0,2
Hafenstraße 16a	6	70	60,3	69,3	59,7	69,5	59,9	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	0,2	0,2
Hafenstraße 18	7	70	60,3	69,4	59,8	69,5	59,9	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Hafenstraße 18a	8	70	60,3	69,4	59,8	69,5	59,9	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Hafenstraße 20	9	70	60,3	69,3	59,8	69,5	59,9	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1
Hafenstraße 20a	10	70	60,4	69,4	59,8	69,6	59,9	-0,6	-0,6	-0,4	-0,5	0,2	0,1
Hafenstraße 22	11	70,1	60,4	69,4	59,9	69,6	60	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1
Hafenstraße 22a	12	70,1	60,4	69,5	59,9	69,6	60	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Hafenstraße 24	13	70,1	60,5	69,5	59,9	69,6	60	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	0,1	0,1
Hafenstraße 24a	14	70,1	60,5	69,5	59,9	69,7	60,1	-0,6	-0,6	-0,4	-0,4	0,2	0,2
Hafenstraße 26	15	70,1	60,5	69,5	59,9	69,7	60,1	-0,6	-0,6	-0,4	-0,4	0,2	0,2
Hafenstraße 26a	16	70,1	60,5	69,5	59,9	69,7	60	-0,6	-0,6	-0,4	-0,5	0,2	0,1
Hafenstraße 28	17	70,1	60,5	69,5	59,9	69,6	60	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	0,1	0,1
Hafenstraße 28a	18	70	60,3	69,3	59,8	69,5	59,9	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1
Hafenstraße 30	19	69,9	60,3	69,3	59,7	69,5	59,9	-0,6	-0,6	-0,4	-0,4	0,2	0,2
Hafenstraße 30a	20	69,9	60,2	69,3	59,7	69,4	59,8	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Hafenstraße 32	21	69,8	60,2	69,2	59,6	69,4	59,8	-0,6	-0,6	-0,4	-0,4	0,2	0,2
Hafenstraße 32a	22	69,8	60,1	69,1	59,6	69,3	59,7	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1
Hafenstraße 34	23	70,2	60,5	69,5	59,9	69,7	60,1	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	0,2	0,2
Hafenstraße 34a	24	69,7	60,1	69,1	59,5	69,2	59,7	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	0,1	0,2
Hafenstraße 36	25	69,7	60	69	59,5	69,2	59,6	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1
Hafenstraße 36a	26	69,6	60	69	59,4	69,1	59,6	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	0,1	0,2
Hafenstraße 38	27	70,2	60,5	69,5	60	69,7	60,1	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1
Hafenstraße 40	28	70,1	60,5	69,5	60	69,7	60,1	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,1
Hafenstraße 42	29	70,1	60,5	69,5	60	69,7	60,1	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,1
Hafenstraße 44	30	70,9	61,2	70,3	60,7	70,4	60,8	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Hafenstraße 46	31	71,1	61,5	70,5	60,9	70,7	61	-0,6	-0,6	-0,4	-0,5	0,2	0,1
Hafenstraße 48	32	72	62,4	71,4	61,8	71,6	61,9	-0,6	-0,6	-0,4	-0,5	0,2	0,1
Hafenstraße 50	33	72,1	62,4	71,5	61,8	71,6	62	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	0,1	0,2
Hafenstraße 52	34	72,1	62,4	71,4	61,8	71,6	61,9	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	0,2	0,1
Hafenstraße 54	35	73,6	63,9	73	63,4	73,2	63,5	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,1
Hafenstraße 49	36	72,4	62,8	71,8	62,3	71,9	62,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Hafenstraße 47	37	70,1	60,5	69,4	60	69,6	60,1	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1
Hafenstraße 45	38	68,9	59,4	68,3	58,8	68,5	59	-0,6	-0,6	-0,4	-0,4	0,2	0,2
Hafenstraße 43	39	69,2	59,7	68,6	59,2	68,8	59,3	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,1
Führreuthweg 96	40	70,7	61,1	70,1	60,6	70,3	60,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,1
Führreuthweg 14	41	67,4	57,9	66,8	57,3	67	57,5	-0,6	-0,6	-0,4	-0,4	0,2	0,2
Führreuthweg 10	42	64,6	55,1	64	54,6	64,2	54,8	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	0,2	0,2
Wernfeler Straße 7	43	69,2	59,6	68,6	59,1	68,7	59,2	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Wernfeler Straße 9	44	69,4	59,8	68,7	59,2	68,9	59,3	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	0,2	0,1
Wernfeler Straße 11	45	69,5	59,9	68,9	59,3	69	59,5	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	0,1	0,2
Wernfeler Straße 13	46	69,3	59,7	68,7	59,1	68,8	59,3	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	0,1	0,2
Wernfeler Straße 15	47	69,4	59,8	68,8	59,3	69	59,4	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,1
Wernfeler Straße 17	48	69,5	59,9	68,9	59,4	69,1	59,5	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,1
Wernfeler Straße 19	49	69,7	60	69	59,5	69,2	59,6	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1
Wernfeler Straße 21	50	69,3	59,7	68,7	59,2	68,9	59,3	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,1
Wernfeler Straße 23	51	69,4	59,8	68,8	59,3	69	59,4	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,1
Wernfeler Straße 25	52	69,5	59,9	68,9	59,4	69	59,5	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Wernfeler Straße 27	53	69,1	59,6	68,5	59,1	68,7	59,2	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,1
Wernfeler Straße 29	54	69,2	59,7	68,6	59,2	68,8	59,3	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,1
Wernfeler Straße 31	55	69,3	59,7	68,6	59,2	68,8	59,3	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1
Wernfeler Straße 33	56	69,3	59,7	68,6	59,2	68,8	59,3	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1
Wernfeler Straße 35	57	69	59,5	68,4	59	68,5	59,1	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Wernfeler Straße 37	58	69	59,5	68,3	59	68,5	59,1	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1
Wernfeler Straße 39	59	69	59,5	68,4	59	68,5	59,1	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Wernfeler Straße 41	60	68,5	59,1	67,9	58,7	68,1	58,8	-0,6	-0,4	-0,4	-0,3	0,2	0,1
Wernfeler Straße 43	61	68,5	59,1	67,9	58,6	68,1	58,8	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	0,2	0,2
Wernfeler Straße 45	62	68,5	59,1	67,9	58,6	68,1	58,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,1
Wernfeler Straße 47	63	68,5	59	67,9	58,6	68	58,7	-0,6	-0,4	-0,5	-0,3	0,1	0,1
Wernfeler Straße 49	64	68,4	58,9	67,8	58,5	67,9	58,6	-0,6	-0,4	-0,5	-0,3	0,1	0,1
Wernfeler Straße 51	65	68,3	58,9	67,7	58,4	67,8	58,5	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Wernfeler Straße 53	66	68,2	58,8	67,6	58,3	67,8	58,5	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	0,2	0,2
Wernfeler Straße 55	67	68,2	58,7	67,5	58,3	67,7	58,4	-0,7	-0,4	-0,5	-0,3	0,2	0,1
Wernfeler Straße 57	68	68,1	58,7	67,5	58,2	67,6	58,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,3	0,1	0,2
Wernfeler Straße 59	69	68	58,6	67,4	58,2	67,5	58,3	-0,6	-0,4	-0,5	-0,3	0,1	0,1
Wernfeler Straße 61	70	67,9	58,5	67,3	58,1	67,5	58,2	-0,6	-0,4	-0,4	-0,3	0,2	0,1
Berchinger Straße 53	71	63,5	57,6	63,2	58	63,3	58	-0,3	0,4	-0,2	0,4	0,1	0
Berchinger Straße 55	72	67,2	59,2	66,7	59,2	66,9	59,3	-0,5	0	-0,3	0,1	0,2	0,1
Berchinger Straße 36	73	66,3	58,4	65,8	58,4	65,9	58,4	-0,5	0	-0,4	0	0,1	0
Berchinger Straße 38	74	64,6	56	64	55,8	64,2	55,9	-0,6	-0,2	-0,4	-0,1	0,2	0,1
Berchinger Straße 40	75	57,9	51,5	57,4	52,2	57,5	52,2	-0,5	0,7	-0,4	0,7	0,1	0
Riedenburger Straße 62/64	76	64,6	56,4	64,1	56,3	64,3	56,4	-0,5	-0,1	-0,3	0	0,2	0,1
Riedenburger Straße 60	77	64,2	56	63,7	55,9	63,9	56	-0,5	-0,1	-0,3	0	0,2	0,1
Riedenburger Straße 58	78	64	55,8	63,4	55,8	63,6	55,8	-0,6	0	-0,4	0	0,2	0
Riedenburger Straße 56	79	63,9	55,6	63,4	55,5	63,5	55,6	-0,5	-0,1	-0,4	0	0,1	0,1
Riedenburger Straße 48	80	59,9	52,6	59,5	52,7	59,6	52,8	-0,4	0,1	-0,3	0,2	0,1	0,1
Riedenburger Straße 50	81	63,6	55,4	63,1	55,3	63,2	55,4	-0,5	-0,1	-0,4	0	0,1	0,1
Riedenburger Straße 52	82	68,7	59,3	68,1	58,8	68,2	58,9	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Riedenburger Straße 46	83	67	57,7	66,4	57,2	66,5	57,3	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	0,1	0,1
Riedenburger Straße 44	84	66,1	56,8	65,4	56,3	65,6	56,4	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1
Riedenburger Straße 42	85	65,2	56	64,6	55,6	64,7	55,7	-0,6	-0,4	-0,5	-0,3	0,1	0,1
Eibacher Schulstraße 61	86	66,4	57,1	65,8	56,7	66	56,8	-0,6	-0,4	-0,4	-0,3	0,2	0,1

Untersuchungsbereich Eibach

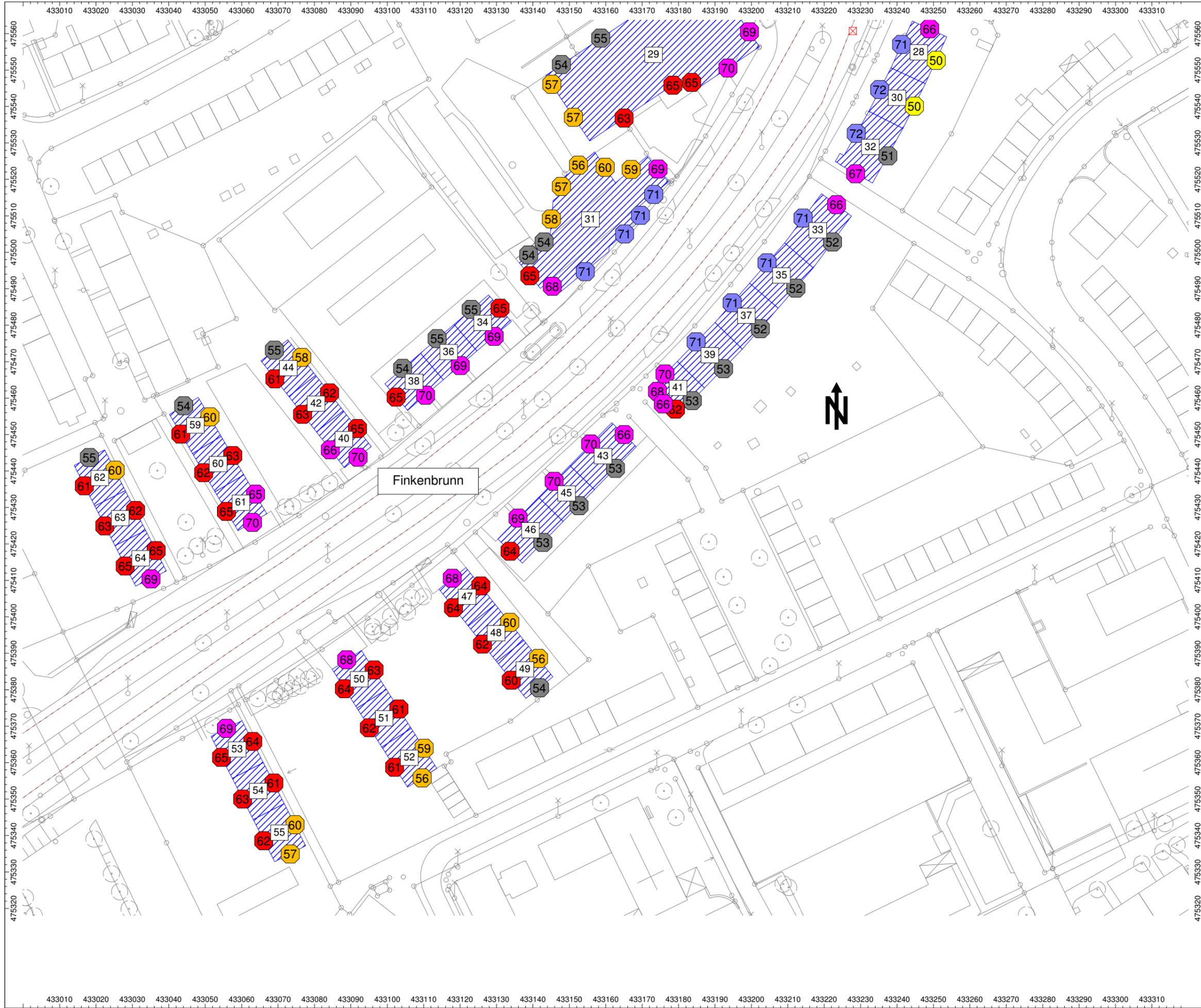
Prognose / Planfall ohne Ausbau Frankenschnellweg

Auftrag: 03.2659 Anlage: 3.14

Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

Bezeichnung	ID	Bestand (B)		Prognose Nullfall (P0)		Prognose Plan (PP)		Differenz P0 - B		Differenz PP - B		Differenz PP - P0	
		Mittelungspegel		Mittelungspegel		Mittelungspegel		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Hafenstraße 10	1	70,3	60,6	70,3	60,7	70,5	60,8	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Hafenstraße 12	2	69,7	60	69,7	60,1	69,9	60,2	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Hafenstraße 14	3	70	60,3	70	60,4	70,2	60,5	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Hafenstraße 14a	4	70	60,3	70,1	60,4	70,2	60,5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 16	5	70	60,3	70,1	60,4	70,2	60,5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 16a	6	70	60,3	70	60,4	70,2	60,5	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Hafenstraße 18	7	70	60,3	70,1	60,4	70,2	60,5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 18a	8	70	60,3	70,1	60,4	70,2	60,5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 20	9	70	60,3	70,1	60,4	70,2	60,5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 20a	10	70	60,4	70,1	60,4	70,2	60,6	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Hafenstraße 22	11	70,1	60,4	70,1	60,5	70,3	60,6	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Hafenstraße 22a	12	70,1	60,4	70,2	60,5	70,3	60,6	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 24	13	70,1	60,5	70,2	60,5	70,3	60,7	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Hafenstraße 24a	14	70,1	60,5	70,2	60,6	70,3	60,7	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 26	15	70,1	60,5	70,2	60,6	70,4	60,7	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Hafenstraße 26a	16	70,1	60,5	70,2	60,5	70,3	60,7	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Hafenstraße 28	17	70,1	60,5	70,2	60,5	70,3	60,7	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Hafenstraße 28a	18	70	60,3	70	60,4	70,2	60,5	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Hafenstraße 30	19	69,9	60,3	70	60,4	70,1	60,5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 30a	20	69,9	60,2	70	60,3	70,1	60,4	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 32	21	69,8	60,2	69,9	60,3	70	60,4	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 32a	22	69,8	60,1	69,8	60,2	70	60,3	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Hafenstraße 34	23	70,2	60,5	70,2	60,6	70,4	60,7	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Hafenstraße 34a	24	69,7	60,1	69,8	60,2	69,9	60,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 36	25	69,7	60	69,7	60,1	69,9	60,2	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Hafenstraße 36a	26	69,6	60	69,7	60,1	69,8	60,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 38	27	70,2	60,5	70,2	60,6	70,4	60,7	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Hafenstraße 40	28	70,1	60,5	70,2	60,6	70,3	60,7	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 42	29	70,1	60,5	70,2	60,6	70,4	60,7	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Hafenstraße 44	30	70,9	61,2	71	61,3	71,1	61,4	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 46	31	71,1	61,5	71,2	61,5	71,3	61,7	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Hafenstraße 48	32	72	62,4	72,1	62,4	72,3	62,6	0,1	0	0,3	0,2	0,2	0,2
Hafenstraße 50	33	72,1	62,4	72,2	62,5	72,3	62,6	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 52	34	72,1	62,4	72,2	62,4	72,3	62,6	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Hafenstraße 54	35	73,6	63,9	73,7	64	73,8	64,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 49	36	72,4	62,8	72,5	62,9	72,6	63	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 47	37	70,1	60,5	70,2	60,6	70,3	60,7	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Hafenstraße 45	38	68,9	59,4	69	59,4	69,1	59,6	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Hafenstraße 43	39	69,2	59,7	69,3	59,8	69,4	59,9	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Führreuthweg 96	40	70,7	61,1	70,8	61,2	70,9	61,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Führreuthweg 14	41	67,4	57,9	67,5	57,9	67,6	58,1	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Führreuthweg 10	42	64,6	55,1	64,7	55,2	64,8	55,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 7	43	69,2	59,6	69,3	59,7	69,4	59,8	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 9	44	69,4	59,8	69,5	59,8	69,6	59,9	0,1	0	0,2	0,1	0,1	0,1
Wernfeler Straße 11	45	69,5	59,9	69,6	60	69,7	60,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 13	46	69,3	59,7	69,4	59,8	69,5	59,9	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 15	47	69,4	59,8	69,5	59,9	69,6	60	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 17	48	69,5	59,9	69,6	60	69,8	60,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Wernfeler Straße 19	49	69,7	60	69,8	60,1	69,9	60,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 21	50	69,3	59,7	69,4	59,8	69,5	59,9	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 23	51	69,4	59,8	69,5	59,9	69,6	60	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 25	52	69,5	59,9	69,6	60	69,7	60,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 27	53	69,1	59,6	69,2	59,7	69,4	59,8	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Wernfeler Straße 29	54	69,2	59,7	69,3	59,8	69,5	59,9	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Wernfeler Straße 31	55	69,3	59,7	69,3	59,8	69,5	59,9	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Wernfeler Straße 33	56	69,3	59,7	69,4	59,8	69,5	59,9	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 35	57	69	59,5	69,1	59,6	69,2	59,7	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 37	58	69	59,5	69,1	59,6	69,2	59,7	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 39	59	69	59,5	69,1	59,6	69,2	59,7	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 41	60	68,5	59,1	68,6	59,2	68,7	59,4	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2
Wernfeler Straße 43	61	68,5	59,1	68,6	59,2	68,8	59,3	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Wernfeler Straße 45	62	68,5	59,1	68,6	59,2	68,7	59,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 47	63	68,5	59	68,6	59,2	68,7	59,3	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1
Wernfeler Straße 49	64	68,4	58,9	68,5	59,1	68,6	59,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1
Wernfeler Straße 51	65	68,3	58,9	68,4	59	68,5	59,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 53	66	68,2	58,8	68,3	58,9	68,4	59	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 55	67	68,2	58,7	68,2	58,9	68,4	59	0	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1
Wernfeler Straße 57	68	68,1	58,7	68,2	58,8	68,3	58,9	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 59	69	68	58,6	68,1	58,7	68,2	58,8	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Wernfeler Straße 61	70	67,9	58,5	68	58,7	68,1	58,8	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1
Berchinger Straße 53	71	63,5	57,6	63,7	58,2	63,8	58,2	0,2	0,6	0,3	0,6	0,1	0
Berchinger Straße 55	72	67,2	59,2	67,3	59,6	67,5	59,6	0,1	0,4	0,3	0,4	0,2	0
Berchinger Straße 36	73	66,3	58,4	66,4	58,7	66,5	58,8	0,1	0,3	0,2	0,4	0,1	0,1
Berchinger Straße 38	74	64,6	56	64,7	56,2	64,8	56,3	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1
Berchinger Straße 40	75	57,9	51,5	58	52,2	58,1	52,2	0,1	0,7	0,2	0,7	0,1	0
Riedenburger Straße 62/64	76	64,6	56,4	64,8	56,7	64,9	56,8	0,2	0,3	0,3	0,4	0,1	0,1
Riedenburger Straße 60	77	64,2	56	64,3	56,3	64,5	56,3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0
Riedenburger Straße 58	78	64	55,8	64,1	56,1	64,2	56,2	0,1	0,3	0,2	0,4	0,1	0,1
Riedenburger Straße 56	79	63,9	55,6	64	55,9	64,1	56	0,1	0,3	0,2	0,4	0,1	0,1
Riedenburger Straße 48	80	59,9	52,6	60,1	53	60,2	53,1	0,2	0,4	0,3	0,5	0,1	0,1
Riedenburger Straße 50	81	63,6	55,4	63,7	55,7	63,8	55,8	0,1	0,3	0,2	0,4	0,1	0,1
Riedenburger Straße 52	82	68,7	59,3	68,8	59,4	68,9	59,5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Riedenburger Straße 46	83	67	57,7	67,1	57,8	67,2	57,9	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Riedenburger Straße 44	84	66,1	56,8	66,1	56,9	66,3	57	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Riedenburger Straße 42	85	65,2	56	65,3	56,1	65,4	56,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Eibacher Schulstraße 61	86	66,4	57,1	66,5	57,3	66,6	57,4	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 4.1
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Bestand

Bereich Finkenbrunn West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 4.13

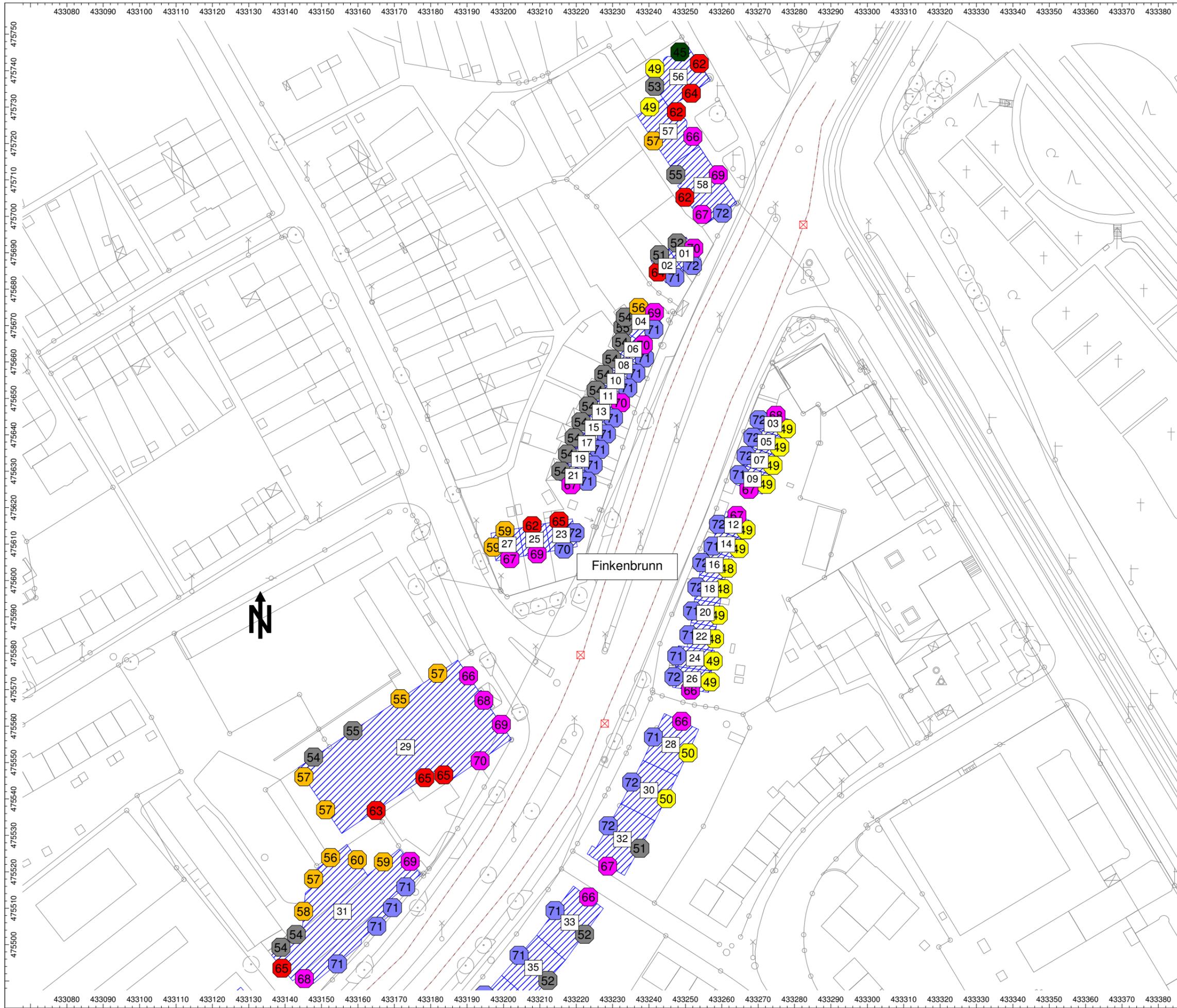
Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 4.2
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Bestand

Bereich Finkenbrunn Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 4.13

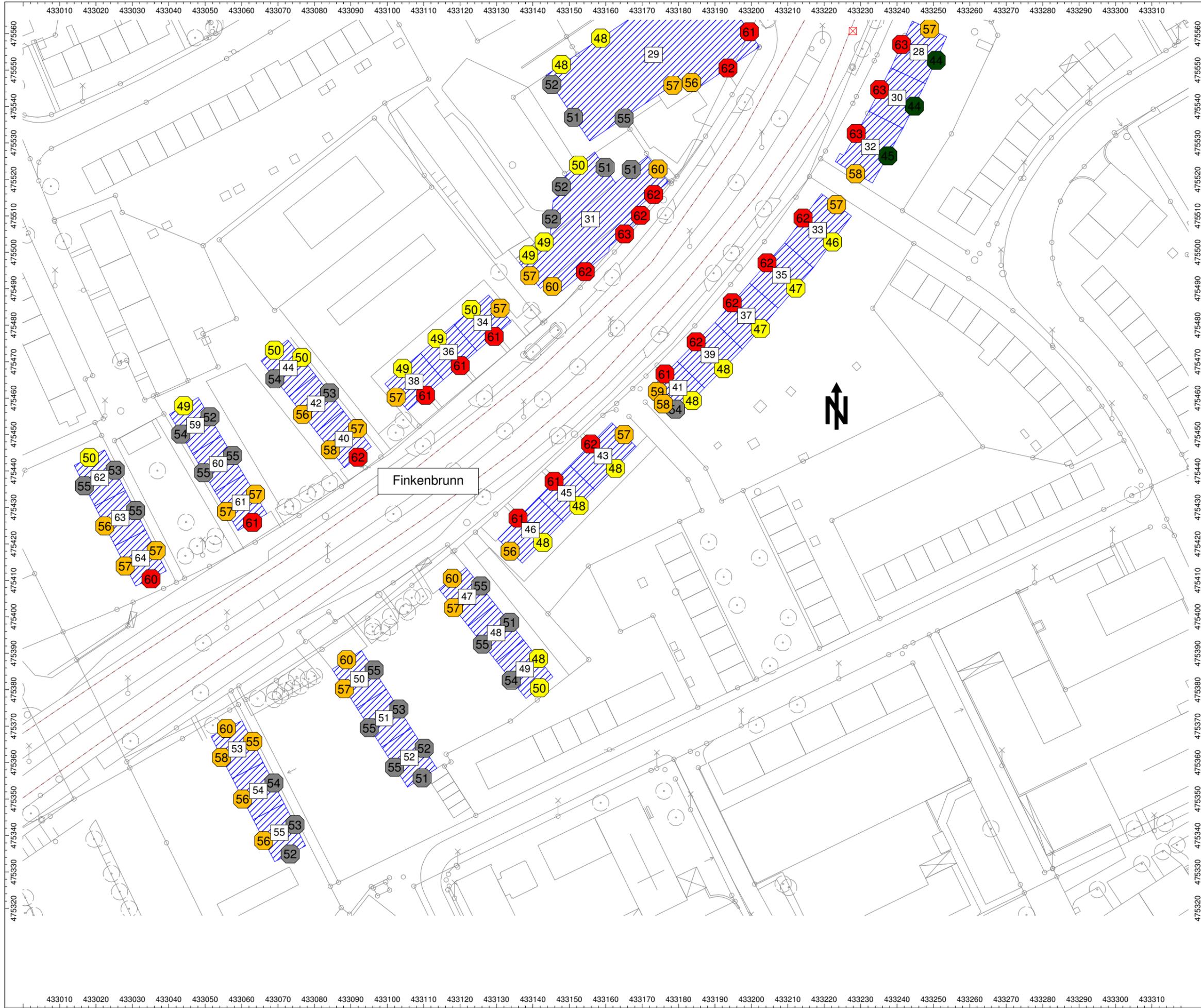
Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 4.3
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Bestand

Bereich Finkenbrunn West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 4.13

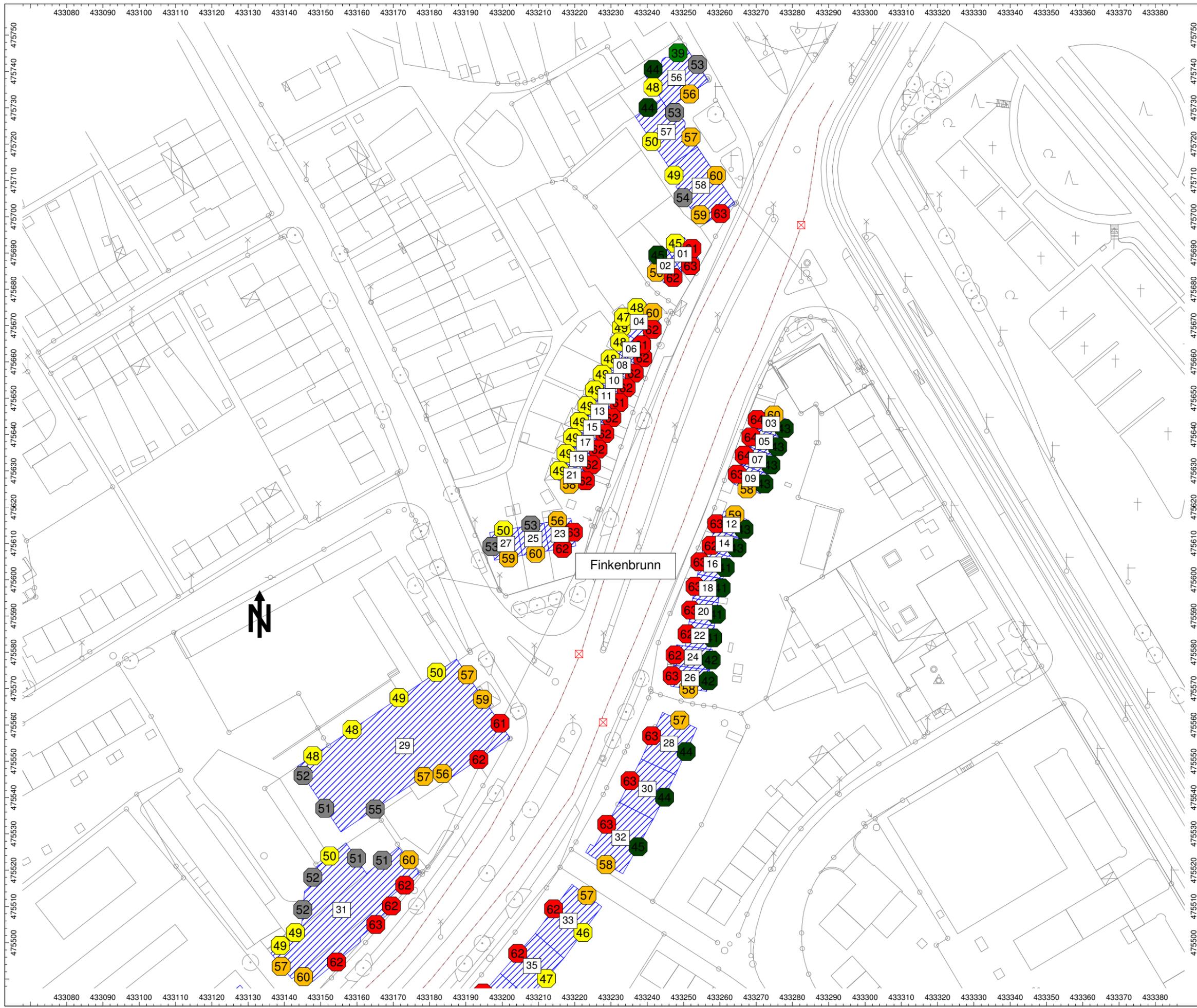
Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 4.4
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Bestand

Bereich Finkenbrunn Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 4.13

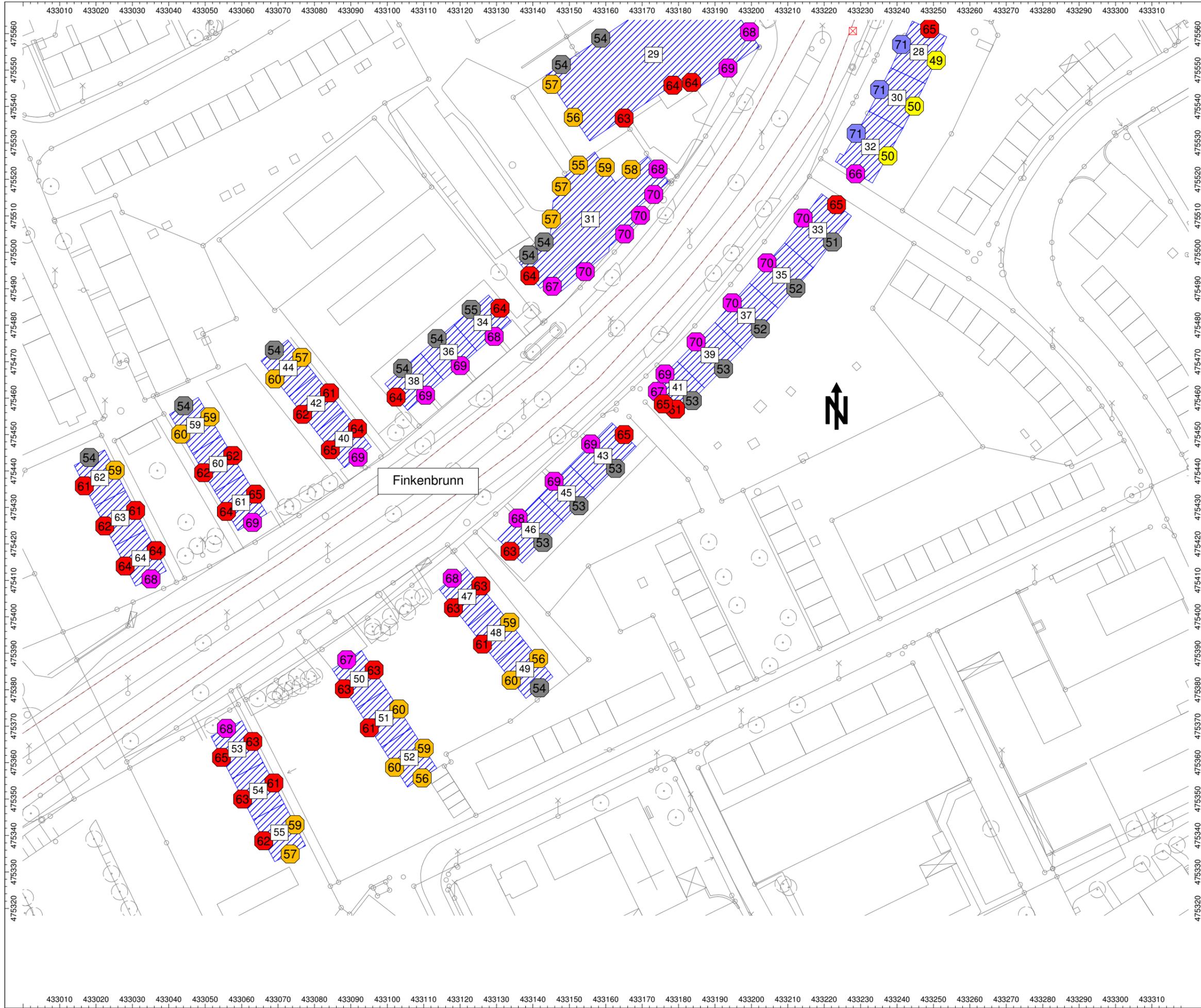
Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 4.5
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose 0-Fall

Bereich Finkenbrunn West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende**
- Linienquelle
 - Straße
 - Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Hausbeurteilung

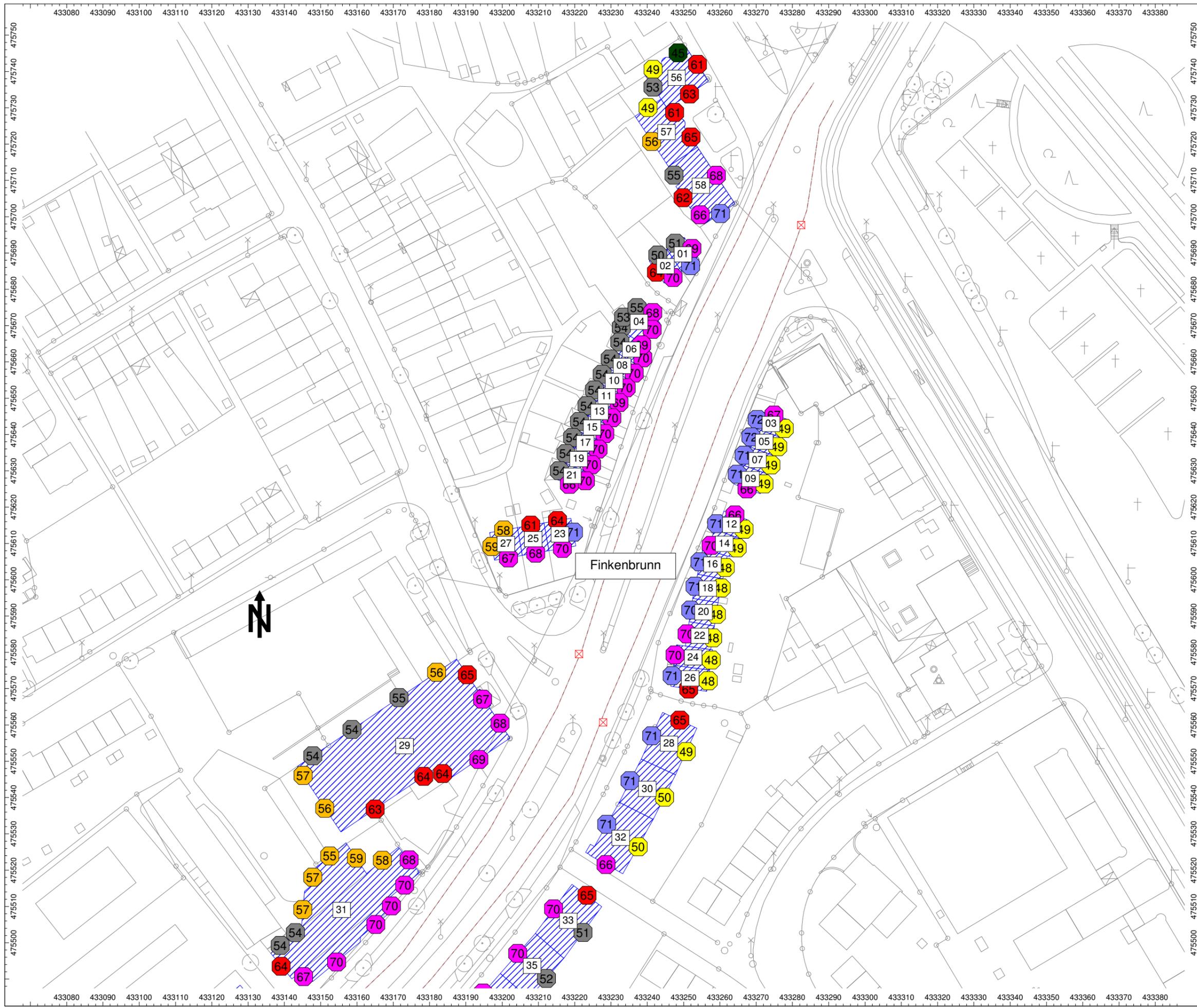
1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 4.13

- Schalldruckpegel in dB(A)**
- > 30.0 dB
 - > 35.0 dB
 - > 40.0 dB
 - > 45.0 dB
 - > 50.0 dB
 - > 55.0 dB
 - > 60.0 dB
 - > 65.0 dB
 - > 70.0 dB
 - > 75.0 dB
 - > 80.0 dB
 - > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 4.6
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose 0-Fall

Bereich Finkenbrunn Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

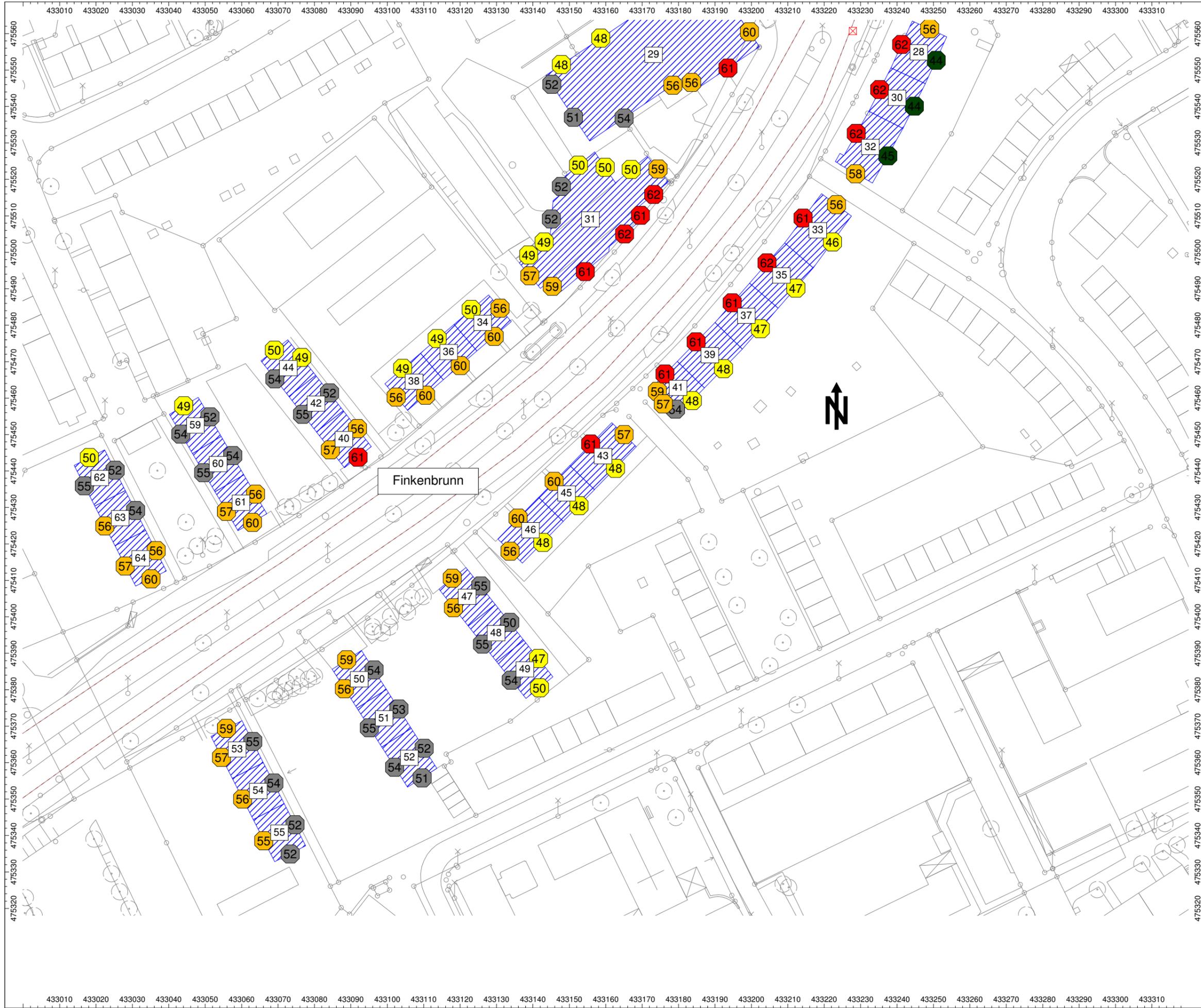
- Legende**
- Linienquelle
 - Straße
 - Kreuzung
 - Schiene
 - Haus
 - Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 4.13

- Schalldruckpegel in dB(A)**
- > 30.0 dB
 - > 35.0 dB
 - > 40.0 dB
 - > 45.0 dB
 - > 50.0 dB
 - > 55.0 dB
 - > 60.0 dB
 - > 65.0 dB
 - > 70.0 dB
 - > 75.0 dB
 - > 80.0 dB
 - > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000

IBAS
 Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 4.7
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose 0-Fall

Bereich Finkenbrunn West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

- Legende**
-  Linienquelle
 -  Straße
 -  Kreuzung
 -  Schiene
 -  Haus
 -  Hausbeurteilung

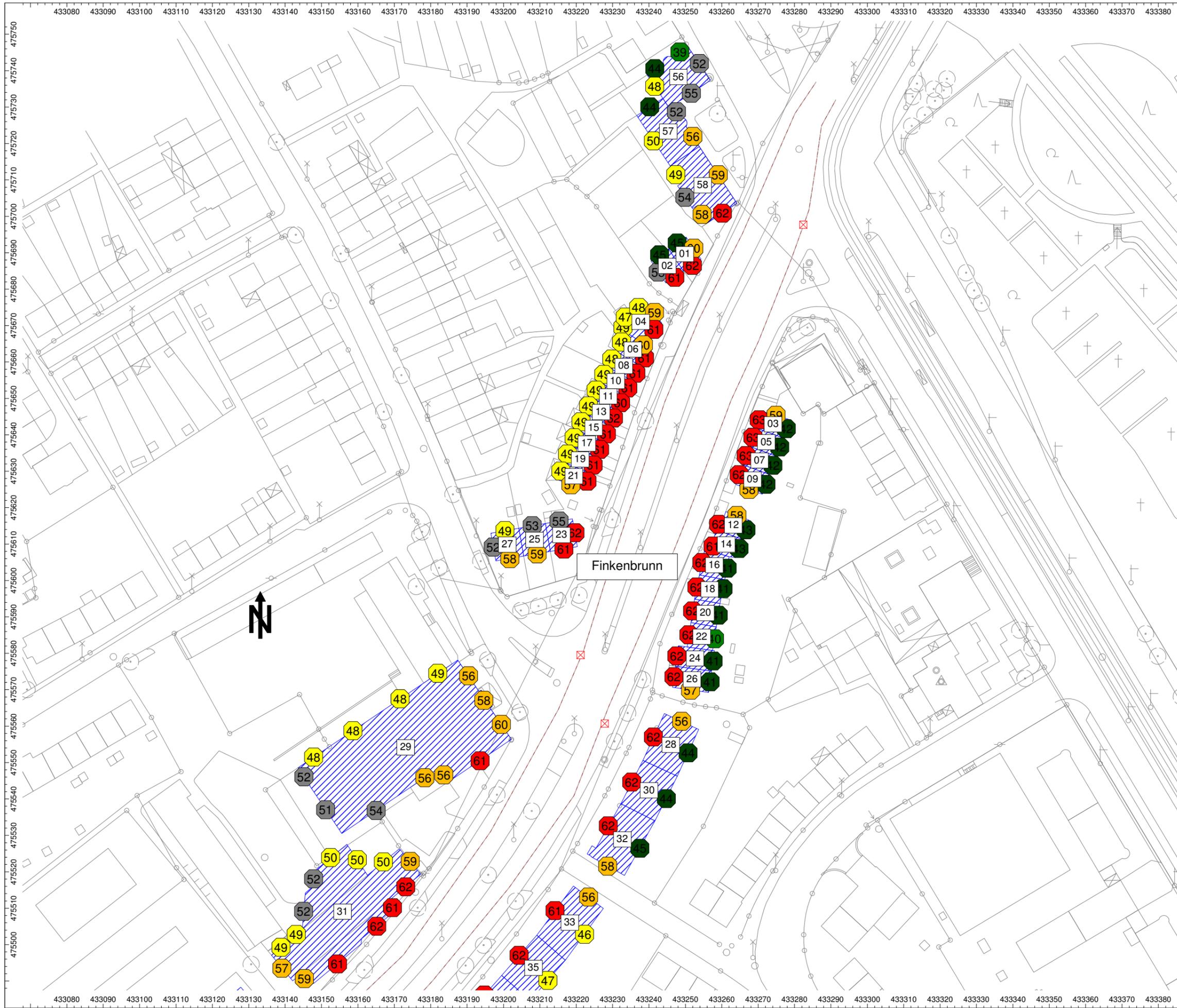
1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 4.13

- Schalldruckpegel in dB(A)**
-  > 30.0 dB
 -  > 35.0 dB
 -  > 40.0 dB
 -  > 45.0 dB
 -  > 50.0 dB
 -  > 55.0 dB
 -  > 60.0 dB
 -  > 65.0 dB
 -  > 70.0 dB
 -  > 75.0 dB
 -  > 80.0 dB
 -  > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 4.8
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose 0-Fall

Bereich Finkenbrunn Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 4.13

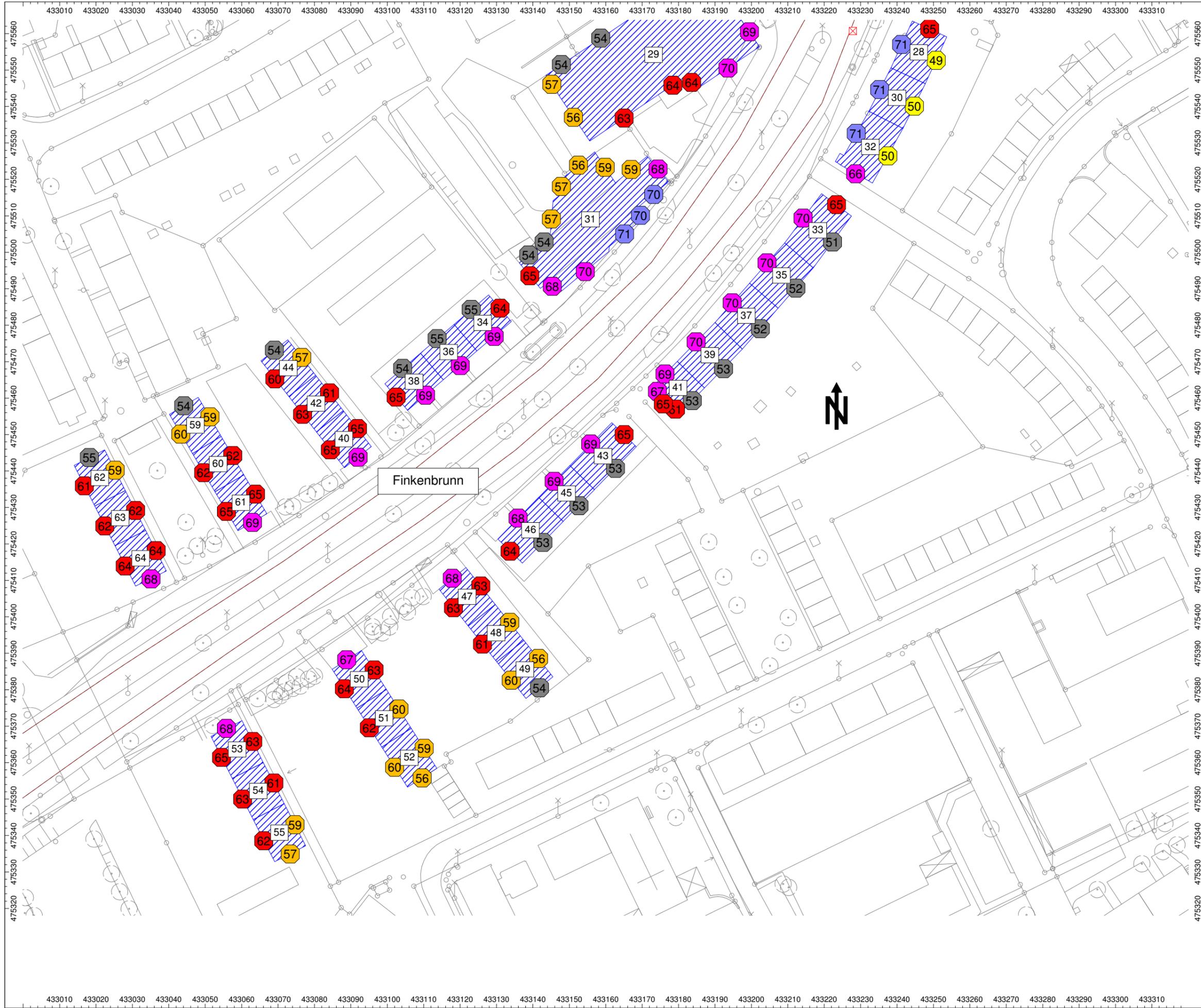
Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 4.9
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose Planfall

Bereich Finkenbrunn West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 4.13

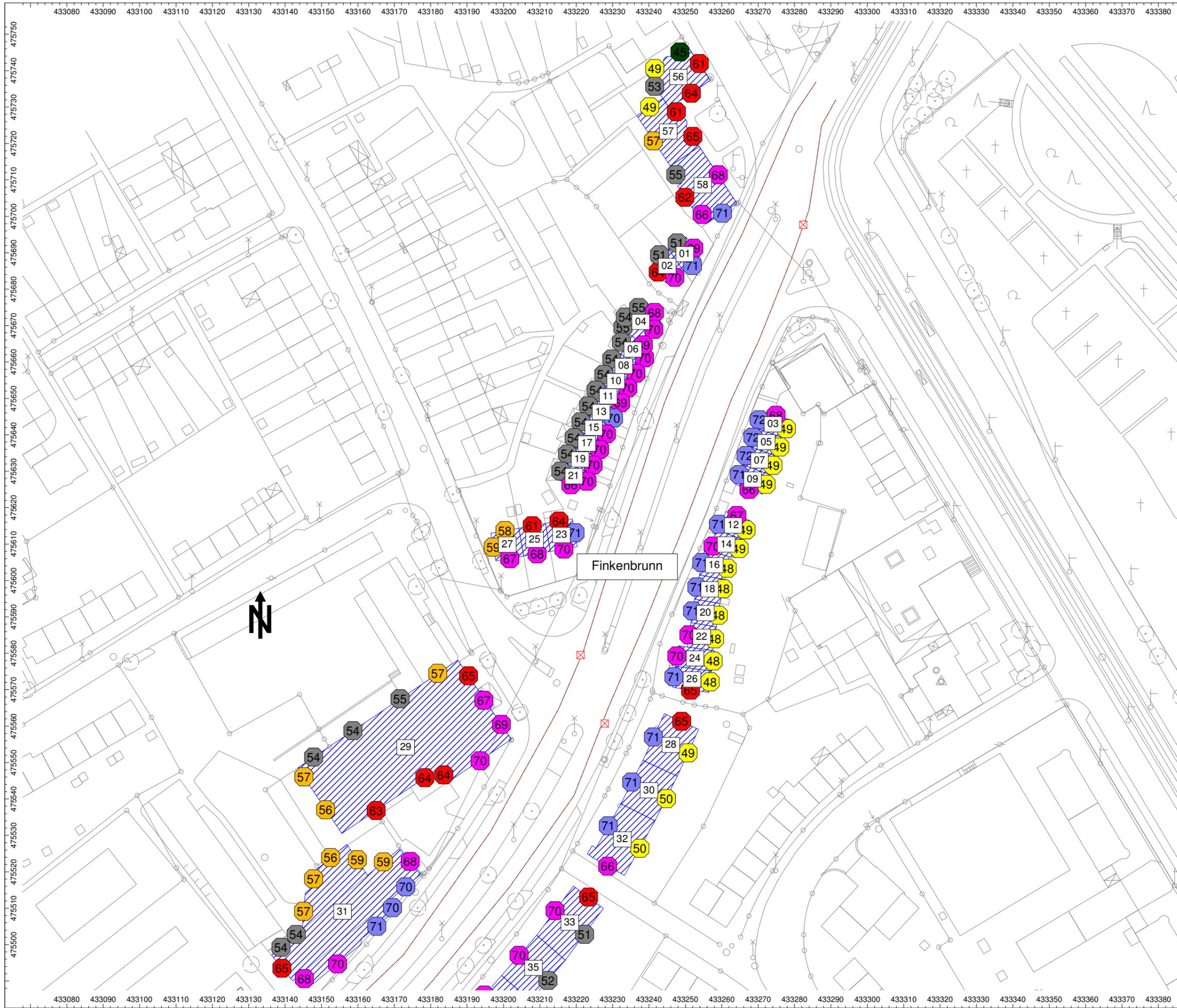
Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 4.10
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose Planfall

Bereich Finkenbrunn Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Tagzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 4.13

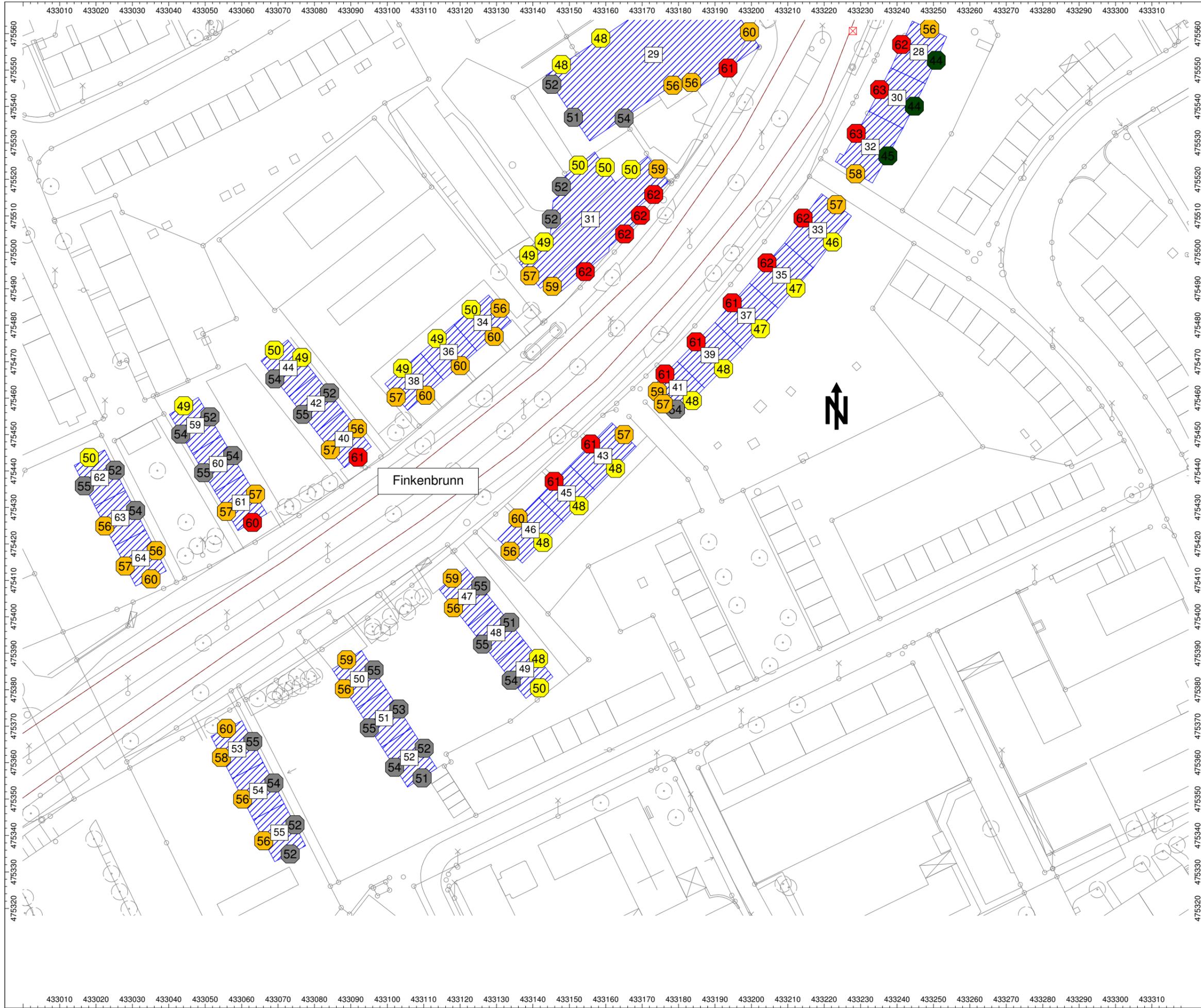
Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 4.11
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose Planfall

Bereich Finkenbrunn West

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

-  Linienquelle
-  Straße
-  Kreuzung
-  Schiene
-  Haus
-  Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 4.13

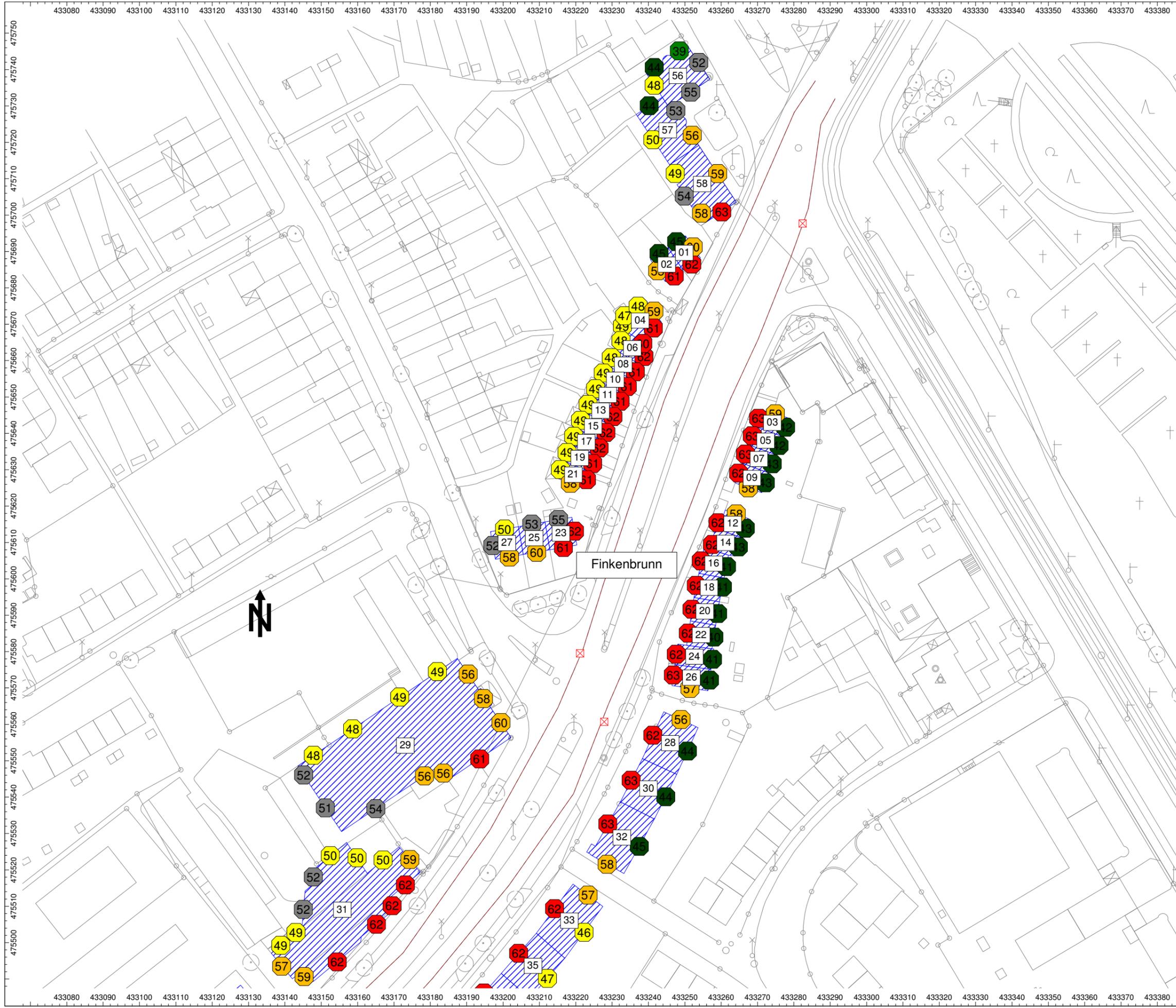
Schalldruckpegel in dB(A)

-  > 30.0 dB
-  > 35.0 dB
-  > 40.0 dB
-  > 45.0 dB
-  > 50.0 dB
-  > 55.0 dB
-  > 60.0 dB
-  > 65.0 dB
-  > 70.0 dB
-  > 75.0 dB
-  > 80.0 dB
-  > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009



Auftrag: 03.2659/11a Anlage: 4.12
 Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

**Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

Prognose Planfall

Bereich Finkenbrunn Ost

Wohngebäude
 an der Hafenstraße

Gebäudelärmkarte
 Nachtzeit
 max. Fassadenpegel

Legende

- Linienquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Hausbeurteilung

1 Gebäudekennzeichnung gem. Anlage 4.13

Schalldruckpegel in dB(A)

- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Maßstab 1: 1000



Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 22.05.2009

Untersuchungsbereich Finkenbrunn

Prognose / Planfall (mit Ausbau Frankenschnellweg)

Auftrag: 03.2659 Anlage: 4.13

Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

Bezeichnung	ID	Bestand (B)		Prognose Nullfall (P0)		Prognose Plan (PP)		Differenz P0 - B		Differenz PP - B		Differenz PP - P0			
		Mittelungspegel		Mittelungspegel		Mittelungspegel		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Finkenbrunn 02	1	71,1	62,4	70,2	61,5	70,4	61,7	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 04	2	70,3	61,6	69,4	60,7	69,6	61	-0,9	-0,9	-0,7	-0,6	0,2	0,3		
Finkenbrunn 05	3	72,1	63,5	71,2	62,6	71,4	62,8	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 06	4	70,2	61,5	69,3	60,6	69,5	60,8	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 07	5	72	63,5	71,1	62,5	71,3	62,8	-0,9	-1	-0,7	-0,7	0,2	0,3		
Finkenbrunn 08	6	70,6	61,8	69,6	60,9	69,8	61,1	-1	-0,9	-0,8	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 09	7	72	63,4	71,1	62,5	71,3	62,8	-0,9	-0,9	-0,7	-0,6	0,2	0,3		
Finkenbrunn 10	8	70,3	61,6	69,4	60,7	69,6	60,9	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 11	9	71,1	62,5	70,1	61,6	70,3	61,8	-1	-0,9	-0,8	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 12	10	70,2	61,5	69,3	60,6	69,5	60,8	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 14	11	69,7	61	68,8	60,1	69	60,3	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 15	12	71,3	62,7	70,4	61,8	70,6	62	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 16	13	70,8	62	69,9	61,1	70,1	61,3	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 17	14	70,6	61,9	69,7	61	69,9	61,3	-0,9	-0,9	-0,7	-0,6	0,2	0,3		
Finkenbrunn 18	15	70,7	61,9	69,8	61	70	61,2	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 19	16	71,4	62,8	70,4	61,9	70,6	62,1	-1	-0,9	-0,8	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 20	17	70,6	61,8	69,7	60,9	69,9	61,1	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 21	18	71,3	62,7	70,4	61,8	70,6	62,1	-0,9	-0,9	-0,7	-0,6	0,2	0,3		
Finkenbrunn 22	19	70,6	61,8	69,6	60,8	69,8	61,1	-1	-1	-0,8	-0,7	0,2	0,3		
Finkenbrunn 23	20	71	62,4	70,1	61,5	70,3	61,7	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 24	21	70,5	61,8	69,6	60,8	69,8	61,1	-0,9	-1	-0,7	-0,7	0,2	0,3		
Finkenbrunn 25	22	70,7	62,1	69,8	61,2	70	61,4	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 26	23	71,3	62,5	70,4	61,6	70,6	61,8	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 27	24	70,7	62,1	69,8	61,2	70	61,4	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 28	25	68,4	59,8	67,5	59	67,7	59,2	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,2	0,2		
Finkenbrunn 29	26	71,4	62,8	70,5	61,9	70,7	62,2	-0,9	-0,9	-0,7	-0,6	0,2	0,3		
Finkenbrunn 30	27	67	58,6	66,1	57,8	66,3	58	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,2	0,2		
Finkenbrunn 31	28	71,1	62,5	70,2	61,6	70,4	61,9	-0,9	-0,9	-0,7	-0,6	0,2	0,3		
Finkenbrunn 32	29	69,9	61,2	69	60,3	69,2	60,5	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 33	30	71,3	62,8	70,4	61,9	70,6	62,1	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 34	31	70,9	62,3	70	61,4	70,2	61,6	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 35	32	71,5	62,9	70,5	62	70,7	62,2	-1	-0,9	-0,8	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 37	33	70,5	62	69,6	61,1	69,8	61,3	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 38	34	69	60,4	68,1	59,5	68,3	59,7	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 39	35	70,7	62,1	69,7	61,2	69,9	61,4	-1	-0,9	-0,8	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 40	36	69	60,4	68,1	59,6	68,3	59,8	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,2	0,2		
Finkenbrunn 41	37	70,1	61,5	69,2	60,7	69,4	60,9	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,2	0,2		
Finkenbrunn 42	38	69,1	60,5	68,2	59,6	68,4	59,9	-0,9	-0,9	-0,7	-0,6	0,2	0,3		
Finkenbrunn 43	39	70,2	61,7	69,3	60,8	69,5	61	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 44	40	69,8	61,2	68,9	60,4	69,1	60,6	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,2	0,2		
Finkenbrunn 45	41	69,6	61,1	68,7	60,2	68,9	60,4	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 46	42	62,7	55,2	62	54,7	62,2	54,8	-0,7	-0,5	-0,5	-0,4	0,2	0,1		
Finkenbrunn 47	43	69,7	61,2	68,8	60,3	68,9	60,5	-0,9	-0,9	-0,8	-0,7	0,1	0,2		
Finkenbrunn 48	44	60,5	53,7	59,9	53,3	60,1	53,4	-0,6	-0,4	-0,4	-0,3	0,2	0,1		
Finkenbrunn 49	45	69,2	60,8	68,3	59,9	68,5	60,1	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Finkenbrunn 51	46	68,8	60,3	67,9	59,5	68,1	59,7	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,2	0,2		
Finkenbrunn 53	47	68	59,7	67,2	58,8	67,3	59	-0,8	-0,9	-0,7	-0,7	0,1	0,2		
Finkenbrunn 55	48	61,5	54,6	60,9	54,2	61	54,3	-0,6	-0,4	-0,5	-0,3	0,1	0,1		
Finkenbrunn 57	49	60	53,7	59,5	53,4	59,6	53,4	-0,5	-0,3	-0,4	-0,3	0,1	0		
Finkenbrunn 59	50	67,5	59,1	66,6	58,3	66,8	58,5	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,2	0,2		
Finkenbrunn 61	51	61,6	54,8	61	54,4	61,1	54,5	-0,6	-0,4	-0,5	-0,3	0,1	0,1		
Finkenbrunn 63	52	60,3	54,1	59,9	53,9	60	53,9	-0,4	-0,2	-0,3	-0,2	0,1	0		
Finkenbrunn 65	53	68,2	59,8	67,3	59	67,5	59,2	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,2	0,2		
Finkenbrunn 67	54	62,9	56,1	62,3	55,7	62,4	55,8	-0,6	-0,4	-0,5	-0,3	0,1	0,1		
Finkenbrunn 69	55	61,6	55,3	61,2	55,1	61,3	55,1	-0,4	-0,2	-0,3	-0,2	0,1	0		
Minervastr. 170	56	63,8	55,2	62,9	54,3	63,1	54,5	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Minervastr. 172	57	65,2	56,4	64,2	55,5	64,4	55,7	-1	-0,9	-0,8	-0,7	0,2	0,2		
Minervastr. 174	58	71,6	62,9	70,7	62	70,9	62,2	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	0,2	0,2		
Regenbogenstr. 189	59	60,2	53,6	59,7	53,3	59,8	53,4	-0,5	-0,3	-0,4	-0,2	0,1	0,1		
Regenbogenstr. 191	60	62,2	54,8	61,4	54,4	61,6	54,5	-0,8	-0,4	-0,6	-0,3	0,2	0,1		
Regenbogenstr. 193	61	69,2	60,7	68,3	59,9	68,5	60,1	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,2	0,2		
Regenbogenstr. 198	62	61	54,8	60,5	54,6	60,6	54,6	-0,5	-0,2	-0,4	-0,2	0,1	0		
Regenbogenstr. 200	63	62,1	55,5	61,6	55,2	61,7	55,3	-0,5	-0,3	-0,4	-0,2	0,1	0,1		
Regenbogenstr. 202	64	68,5	60,1	67,6	59,3	67,8	59,5	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,2	0,2		

Untersuchungsbereich Finkenbrunn

Prognose / Planfall (ohne Ausbau Frankenschnellweg)

Auftrag: 03.2659 Anlage: 4.14

Projekt: GVZ Hafen

Ort: Nürnberg

Bezeichnung	ID	Bestand (B)		Prognose Nullfall (P0)		Prognose Plan (PP)		Differenz P0 - B		Differenz PP - B		Differenz PP - P0	
		Mittelungspegel		Mittelungspegel		Mittelungspegel		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Finkenbrunn 02	1	71,1	62,4	71,2	62,5	71,3	62,6	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 04	2	70,3	61,6	70,4	61,7	70,6	61,9	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,2
Finkenbrunn 05	3	72,1	63,5	72,1	63,6	72,3	63,7	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 06	4	70,2	61,5	70,3	61,6	70,5	61,7	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 07	5	72	63,5	72,1	63,5	72,3	63,7	0,1	0	0,3	0,2	0,2	0,2
Finkenbrunn 08	6	70,6	61,8	70,6	61,9	70,8	62	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 09	7	72	63,4	72,1	63,5	72,2	63,6	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 10	8	70,3	61,6	70,4	61,7	70,6	61,8	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 11	9	71,1	62,5	71,1	62,5	71,3	62,7	0	0	0,2	0,2	0,2	0,2
Finkenbrunn 12	10	70,2	61,5	70,3	61,6	70,4	61,7	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 14	11	69,7	61	69,8	61	69,9	61,2	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Finkenbrunn 15	12	71,3	62,7	71,4	62,8	71,5	62,9	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 16	13	70,8	62	70,9	62,1	71	62,3	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2
Finkenbrunn 17	14	70,6	61,9	70,7	62	70,8	62,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2
Finkenbrunn 18	15	70,7	61,9	70,8	62	70,9	62,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 19	16	71,4	62,8	71,4	62,8	71,6	63	0	0	0,2	0,2	0,2	0,2
Finkenbrunn 20	17	70,6	61,8	70,7	61,9	70,8	62	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 21	18	71,3	62,7	71,4	62,8	71,6	62,9	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 22	19	70,6	61,8	70,6	61,8	70,8	62	0	0	0,2	0,2	0,2	0,2
Finkenbrunn 23	20	71	62,4	71,1	62,5	71,2	62,6	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 24	21	70,5	61,8	70,6	61,8	70,8	62	0,1	0	0,3	0,2	0,2	0,2
Finkenbrunn 25	22	70,7	62,1	70,8	62,2	70,9	62,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 26	23	71,3	62,5	71,4	62,6	71,5	62,7	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 27	24	70,7	62,1	70,7	62,2	70,9	62,3	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 28	25	68,4	59,8	68,4	59,9	68,6	60	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 29	26	71,4	62,8	71,4	62,9	71,6	63	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 30	27	67	58,6	67,1	58,7	67,2	58,8	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 31	28	71,1	62,5	71,1	62,6	71,3	62,7	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 32	29	69,9	61,2	69,9	61,3	70,1	61,4	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 33	30	71,3	62,8	71,4	62,8	71,6	63	0,1	0	0,3	0,2	0,2	0,2
Finkenbrunn 34	31	70,9	62,3	71	62,3	71,1	62,5	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Finkenbrunn 35	32	71,5	62,9	71,5	63	71,7	63,1	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 37	33	70,5	62	70,6	62	70,7	62,2	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Finkenbrunn 38	34	69	60,4	69	60,5	69,2	60,6	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 39	35	70,7	62,1	70,7	62,2	70,9	62,3	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 40	36	69	60,4	69,1	60,5	69,2	60,6	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 41	37	70,1	61,5	70,2	61,6	70,3	61,8	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2
Finkenbrunn 42	38	69,1	60,5	69,2	60,6	69,3	60,7	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 43	39	70,2	61,7	70,3	61,7	70,4	61,9	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Finkenbrunn 44	40	69,8	61,2	69,9	61,3	70	61,4	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 45	41	69,6	61,1	69,7	61,1	69,8	61,3	0,1	0	0,2	0,2	0,1	0,2
Finkenbrunn 46	42	62,7	55,2	62,8	55,3	62,9	55,4	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 47	43	69,7	61,2	69,7	61,2	69,9	61,4	0	0	0,2	0,2	0,2	0,2
Finkenbrunn 48	44	60,5	53,7	60,6	53,7	60,7	53,8	0,1	0	0,2	0,1	0,1	0,1
Finkenbrunn 49	45	69,2	60,8	69,3	60,8	69,5	61	0,1	0	0,3	0,2	0,2	0,2
Finkenbrunn 51	46	68,8	60,3	68,8	60,4	69	60,5	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Finkenbrunn 53	47	68	59,7	68,1	59,7	68,3	59,9	0,1	0	0,3	0,2	0,2	0,2
Finkenbrunn 55	48	61,5	54,6	61,5	54,6	61,6	54,7	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1
Finkenbrunn 57	49	60	53,7	60,1	53,7	60,2	53,7	0,1	0	0,2	0	0,1	0
Finkenbrunn 59	50	67,5	59,1	67,6	59,2	67,7	59,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 61	51	61,6	54,8	61,6	54,8	61,7	54,9	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1
Finkenbrunn 63	52	60,3	54,1	60,4	54,1	60,5	54,2	0,1	0	0,2	0,1	0,1	0,1
Finkenbrunn 65	53	68,2	59,8	68,3	59,9	68,4	60	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Finkenbrunn 67	54	62,9	56,1	62,9	56,1	63,1	56,2	0	0	0,2	0,1	0,2	0,1
Finkenbrunn 69	55	61,6	55,3	61,7	55,4	61,8	55,4	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0
Minervastr. 170	56	63,8	55,2	63,9	55,3	64,1	55,4	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Minervastr. 172	57	65,2	56,4	65,2	56,5	65,4	56,7	0	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2
Minervastr. 174	58	71,6	62,9	71,7	63	71,8	63,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Regenbogenstr. 189	59	60,2	53,6	60,2	53,7	60,4	53,7	0	0,1	0,2	0,1	0,2	0
Regenbogenstr. 191	60	62,2	54,8	62,3	54,9	62,4	54,9	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0
Regenbogenstr. 193	61	69,2	60,7	69,2	60,8	69,4	60,9	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Regenbogenstr. 198	62	61	54,8	61	54,8	61,1	54,9	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1
Regenbogenstr. 200	63	62,1	55,5	62,2	55,5	62,3	55,6	0,1	0	0,2	0,1	0,1	0,1
Regenbogenstr. 202	64	68,5	60,1	68,5	60,2	68,7	60,3	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1