

Stadt Nürnberg  
Servicebetrieb Öffentlicher Raum

## Kreuzungsfreier Ausbau Frankenschnellweg

# Unterlage M 11.1.3.1 Ä

- Erläuterungsbericht -  
- schalltechnische Untersuchung Bauphase -

aufgestellt:  
Stadt Nürnberg  
Servicebetrieb Öffentlicher Raum  
Nürnberg, den 20.02.2019



Bertschneider  
Baudirektorin



Inhaltsübersicht		Seite
<b>1.</b>	<b>Situation und Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>3</b>
	2.1 Unterlagen und Angaben	3
	2.2 Literatur	4
<b>3.</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Emissionsansätze</b>	<b>6</b>
	4.1 Umleitungsstrecke	7
	4.2 Verkehrsverlagerungen während der Bauzeit auf Straßen im weiteren Umfeld des FSW	9
<b>5.</b>	<b>Berechnung der Geräuschimmissionen, Berechnungsverfahren</b>	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>Berechnungsergebnisse</b>	<b>14</b>
	6.1 Ergebnisse und Beurteilung Umleitungsstrecke	14
	6.2 Ergebnisse und Beurteilung bauzeitlicher Verkehrsverlagerungen im weiteren Umfeld des FSW	14
<b>7.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>18</b>



## **1. Situation und Aufgabenstellung**

Der Frankenschnellweg soll im Abschnitt Mitte zwischen Wolgemutstraße und Otto-Brenner-Brücke kreuzungsfrei ausgebaut werden. Während der Bauarbeiten auf dem Frankenschnellweg wird ein Teil der Verkehre in das angrenzende innerstädtische Straßennetz verdrängt. Für die Zeit der Sperrung der Richtungsfahrbahn Hafen wird eine Umleitungsstrecke konkret ausgewiesen. Schalltechnisch ist zu untersuchen, in welchen Bereichen es durch die Bauarbeiten zu Erhöhungen des Straßenverkehrslärms kommt und ob daraus Ansprüche auf passive Schallschutzmaßnahmen resultieren.

Durch Einsprüche gegen den Planfeststellungsbeschluss wurde das Verfahren zeitweilen ausgesetzt. Zwischenzeitlich wurde ein neuer Prognosehorizont (2030) für die Verkehrsbelastung zugrunde gelegt. Dieser wird auch bei den schalltechnischen Untersuchungen angewendet.

## **2. Grundlagen**

### **2.1 Unterlagen und Angaben**

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

- 2.1.1 Verkehrszahlen zum Prognosebezugsfall für das Jahr 2030, brenner BERNARD ingenieure GmbH;
- 2.1.2 Verkehrszahlen zur Bauphase (Bezugsjahr 2030), brenner BERNARD ingenieure GmbH, Stand 30.01.2018;
- 2.1.3 Digitales Geländemodell in 1 m Rasterung;
- 2.1.4 Gültige Bebauungspläne Nr. 3757, 3771, 4573, 4569, 4249, 4380, 3819, 3947, 4562, 3951;

- 2.1.5 Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg mit integriertem Landschaftsplan, Servicebetrieb Öffentlicher Raum;
- 2.1.6 Ergebnisprotokoll vom Scoping-Termin zur Umweltverträglichkeitsstudie vom 29.07.2015;
- 2.1.7 Georeferenziertes Kartenmaterial (DFK), Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, vom 09.02.2018.
- 2.1.8 Ergebnisse Schallschutzfensterprogramm Stadt Nürnberg.

## **2.2 Literatur**

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen.

- 2.2.1 Beschluss vom 26.01.2000 - BVerwG, Az. 4 VR 19/99, 4 A 53/99;
- 2.2.2 Urteil vom 05.03.1996 - BayVGH, Az. 20 B 92.1055;
- 2.2.3 Urteil vom 17.03.2005 - BVerwG, 4 A 18.04;
- 2.2.4 DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalles bei der Ausbreitung im Freien, Oktober 1999;
- 2.2.5 RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990.

### 3. Beurteilungsgrundlagen

Gemäß /2.1.6/ sind im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zum kreuzungsfreien Ausbau des Frankenschnellweges, neben den Verkehrslärmeinwirkungen im Planfeststellungsgebiet, auch mögliche Verkehrslärmveränderungen des sich anschließenden Straßenverkehrsnetzes im weiteren Umfeld zu betrachten. Zur Beurteilung des Straßenverkehrslärms werden die Maßstäbe gemäß der Rechtsprechung herangezogen.

Selbst vorübergehend nicht zumutbar sind Lärmimmissionen oberhalb der durch die Grundrechtsordnung zum Schutze des Eigentums und der Gesundheit gezogenen Grenzen /2.2.1/. Diese Grenzen liegen nach der Rechtsprechung /2.2.2/ bei Lärmbeeinträchtigungen von:

- 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts in reinen oder allgem. Wohngebieten,
- 72 dB(A) tags / 62 dB(A) nachts in Misch- oder Kerngebieten,
- 75 dB(A) tags / 65 dB(A) nachts in Gewerbegebieten.

Werden die genannten Grenzen der Gesundheitsgefahr auf Grund einer Umleitungsmaßnahme (erstmalig, wenn auch nur geringfügig) überschritten oder sind sie bereits überschritten und werden durch die Umleitungsmaßnahme (wenn auch nur geringfügig) erhöht ("verfestigt"), so sind Lärmschutzansprüche begründet.

Außerdem ist ein Anspruch auf Lärmschutz außerhalb des Baubereichs regelmäßig zu bejahen, wenn /2.2.3/:

- an einem Immissionsort außerhalb des Baubereichs auf Grund von Verkehrszuwächsen, die ursächlich auf den geplanten Aus- oder Neubau beruhen, ein Lärmzuwachs von  $\geq 3$  dB(A) entsteht ("Wahrnehmbarkeitsschwelle") **und**
- der Grenzwert für Dorf- und Mischgebiete (64 dB(A) tags, 54 dB(A) nachts) überschritten ist oder überschritten wird (wobei der Grenzwert unabhängig von der Charakteristik des konkreten Gebietes Anwendung findet).

Die Gebäude an Straßenabschnitten, für die eine höhere Straßenverkehrsbelastung durch den Ausbau des Frankenschnellwegs im Vergleich zwischen "Prognosebezugsfall" und "Bauphase" zu erwarten ist, werden je nach Gebietseinstufung nach den o. g. Kriterien beurteilt. Während der Bauphase wird aufgrund des vorübergehenden Charakters geprüft, ob Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach besteht.

#### **4. Emissionsansätze**

Um Straßenverkehrslärmveränderungen darstellen zu können, wurden die Ergebnisse für den Zustand Prognosebezugsfall (ohne Ausbau des FSW, für das Jahr 2030) /2.1.1/ und für den Bauverkehr (Bezugsjahr 2030) /2.1.2/ verglichen. Der Emissionspegel  $L_{m,E}$  wurde richtliniengemäß nach RLS-90 /2.2.5/ aus der durchschnittlichen Verkehrsstärke (DTV), dem entsprechenden Schwerverkehrsanteil (SV), der in Ansatz zu bringenden Geschwindigkeit, einer Fahrbahnoberfläche aus nichtgeriffeltem Gußasphalt / Asphaltbeton / Splittmastixasphalt und der Steigung ermittelt. Der Emissionspegel ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse des Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung.

Um ein gesamtheitliches Bild des Straßenverkehrslärms darzustellen, wurden neben den in den nachfolgenden Kapiteln 4.1 bzw. 4.2 angeführten Straßen auch die an diese Straßen angrenzenden (Neben-)Straßen, die mit /2.1.1, 2.1.2/ übermittelt wurden, berücksichtigt.

Bei Unterführungen kann die Verkehrslärmabstrahlung durch eine vertikale Flächenschallquelle mit entsprechend zugeordnetem Schalleistungspegel im Bereich der Unterführungseingänge und -ausgänge modelliert werden. Als Berechnungsverfahren zur Schallausbreitung dient (ergänzend) die einschlägige DIN ISO 9613-2 /2.2.1/. Die Schalleistungspegel werden auf der Basis des nach den RLS-90 /2.2.5/ ermittelten  $L_{m,E}$  der Straße im Bereich der Unterführung sowie den örtlichen Gegebenheiten (ggf. schallabsorbierende Bauausführung der Unterführung) bestimmt.

## 4.1 Umleitungsstrecke

Um den kreuzungsfreien Ausbau des FSW realisieren zu können, ist geplant, den Verkehr in Fahrtrichtung Hafen temporär über eine Umleitungsstrecke zu führen.

Die Umleitungsstrecke umfasst konkret folgende Straßen:

- Bertha-von-Suttner-Straße,
- Fuggerstraße,
- Rothenburger Straße,
- Schlachthofstraße,
- Am Pferdemarkt.

Durch die innerörtliche Erschließungs- und Verteilerfunktion des FSW sind Umleitungen außerhalb des städtischen Straßenverkehrsnetzes nicht möglich.

Auf den o. g. Straßen wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit (innerorts  $v = 50 \text{ km/h}$ ) im Berechnungsmodell berücksichtigt. In den nachfolgenden Tabellen sind die im Rechenmodell berücksichtigten Straßenverkehrszahlen (DTV, SV-Anteil) und resultierenden Emissionspegel für den Prognosebezugsfall und den Zustand während der Bauphase aufgeführt.

*Tabelle 1: Straßenverkehrszahlen der Umleitungsstrecken für den "Prognosebezugsfall" für das Jahr 2030 /2.1.1/ und die daraus resultierenden Straßenverkehrslärmemissionen*

<b>Straßenabschnitt</b>	<b>DTV</b> [Kfz/24h]	<b>SV-Anteil</b> [Lkw/24h]	<b>L<sub>m,E</sub> Tag</b> [dB(A)]	<b>L<sub>m,E</sub> Nacht</b> [dB(A)]
Bertha-von-Suttner-Straße zw. Witschelstraße und Fuggerstraße	4.070	300	59,4	55,8
Fuggerstraße zw. Bertha-von-Suttner-Straße und Rosenplütstraße	2.930	280	57	55,5
Fuggerstraße zw. Rosenplütstraße und Rothenburger Straße	3.670	290	59,3	55,7
Rothenburger Straße zw. Fuggerstraße und Schlachthofstraße	22.520	510	63,8	58,4
Schlachthofstraße zw. Einmündung von Rothenburger Straße	9.720	250	59,7	52,2
Schlachthofstraße zw. Einmündung 1 und 2	10.920	300	61,2	56,9
Schlachthofstraße zw. Einmündung 2 und Kreuzung Schwabacher Straße	10.970	300	61,2	56,9
Am Pferdemarkt zw. Kreuzung Schlachthofstraße - Schwabacher Straße	610	10	45,5	40,7

*Tabelle 2: Straßenverkehrszahlen der Umleitungsstrecke für die "Bauphase" für das Bezugsjahr 2030 /2.1.2/ und die daraus resultierenden Straßenverkehrslärmemissionen*

Straßenabschnitt	DTV	SV-Anteil	L <sub>m,E</sub> Tag	L <sub>m,E</sub> Nacht
	[Kfz/24h]	[Lkw/24h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Bertha-von-Suttner-Straße zw. Witschelstraße und Fuggerstraße	26.810	3.380	68,6	63,6
Fuggerstraße zw. Bertha-von-Suttner-Straße und Rosenplütstraße	27.420	3.390	68,7	63,6
Fuggerstraße zw. Rosenplütstraße und Rothenburger Straße	27.420	3.390	68,7	63,6
Rothenburger Straße zw. Fuggerstraße und Schlachthofstraße	25.020	3.130	71,4	66,6
Schlachthofstraße zw. Einmündung von Rothenburger Straße	24.920	3.130	68,4	63,6
Schlachthofstraße zw. Einmündung 1 und 2	24.970	3140	68,4	63,6
Schlachthofstraße zw. Einmündung 2 und Kreuzung Schwabacher Straße	25.020	3.140	68,4	63,6
Am Pferdemarkt zw. Kreuzung Schlachthofstraße - Schwabacher Straße	31.100	3.150	68,6	63,8

#### **4.2 Verkehrsverlagerungen während der Bauzeit auf Straßen im weiteren Umfeld des FSW**

Zusätzlich zu den unter Kapitel 4.1 genannten Straßen kommt es auf weiteren Straßen im städtischen Straßennetz zu Verkehrsverlagerungen, die ursächlich durch die Baumaßnahmen auf dem Frankenschnellweg ausgelöst werden. Die Verkehrsverlagerungen wurden vom Verkehrsgutachter über eine Modellanalyse ermittelt und betreffen die in nachfolgender Tabelle 3 aufgelisteten Straßen.

*Tabelle 3: Straßen mit temporären Verkehrszunahmen*

<b>Straße</b>	<b>Straßenabschnitt</b>
Allersberger Straße <sup>1</sup>	Hinterm Bahnhof bis Nornenstraße
Scheuerlstraße <sup>1</sup>	Köhnstraße bis Findelwiesenstraße
Am Plärrer <sup>1</sup>	Gostenhofer Hauptstraße bis Zufuhrstraße
Am Plärrer <sup>1</sup>	Dennertstraße bis Spittlertorgraben
Pillenreuther Straße <sup>1</sup>	Celtisplatz bis Kopernikusplatz
Frankenstraße <sup>1</sup>	Falkenstraße bis Elsässer Straße
Ulmenstraße <sup>1</sup>	Dianastraße bis Frankenstraße
Nopitschstraße <sup>1</sup>	Schweinauer Hauptstraße bis Dianastraße
Rothenburger Straße <sup>1</sup>	Holzschuherstraße bis Zollerstraße
Frankenschnellweg <sup>1</sup>	Heisterstraße bis Pettenhofer Straße
Dianastraße <sup>1</sup>	Nopitschstraße bis Löffelholzstraße
Hafenstraße <sup>1</sup>	Frankenschnellweg bis Donaustraße
Steinbühler Straße <sup>1</sup>	Kohlenhofstraße bis Am Plärrer
Gibitzenhofstraße <sup>1</sup>	Steinbühler Tunnel bis Dianaplatz
Schuckertstraße	Gugelstraße bis Maffeiplatz
Lessingstraße	Frauentorgraben bis Sandstraße
Witschelstraße	Bertha-von-Suttner-Straße bis Von-der-Tann-Straße
Gustav-Adolf-Straße	Nopitschstraße und HansasträÙe

<sup>1</sup> Straße ist Bestandteil des Schallschutzfensterprogramms der Stadt Nürnberg

Die Stadt Nürnberg hat im Rahmen des sog. Schallschutzfensterprogramms zur Verringerung der Lärmbelastung von Wohnungen an Hauptverkehrsstraßen bereits für einen Großteil der vorgenannten Straßen schalltechnische Berechnungen durchgeführt. Folgende Straßen sind jedoch noch nicht untersucht worden:

- Schuckertstraße / Schuckertplatz,
- Lessingstraße,
- Witschelstraße,
- Gustav-Adolf-Straße.

Im vorliegenden Bericht werden diese vier Straßen ergänzend untersucht und überprüft, ob ein Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach, induziert durch die Straßenverkehrslärmerhöhungen, besteht.

Auf den vorgenannten Straßen wurde wiederum die zulässige Höchstgeschwindigkeit berücksichtigt. In den nachfolgenden Tabellen sind die in das Rechenmodell integrierten Straßenverkehrszahlen (DTV, SV-Anteil) und die resultierenden Emissionspegel für den Prognosebezugsfall und den Zustand während der Bauphase aufgeführt.

*Tabelle 4: Verkehrszahlen ergänzend betrachteter Straßen im weiteren Umfeld für den "Prognosebezugfall" für das Jahr 2030 /2.1.1/ und die daraus resultierenden Straßenverkehrslärmemissionen*

Straßenabschnitt	DTV	SV-Anteil	L <sub>m,E</sub> Tag	L <sub>m,E</sub> Nacht
	[Kfz/24h]	[Lkw/24h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Lessingstraße zw. Frauentorgraben und Sandstraße	5.670	160	58,3	49,7
Schuckertstraße zw. Gugelstraße und Voltastraße	18.060	800	63,8	57,8
Schuckertplatz zw. Voltastraße und Maffeiplatz	21.350	760	64,2	58,2
Gustav-Adolf-Straße zwischen Nopitschstraße und Hansastraße	13.110	1.160	64,3	59,2
Witschelstraße zw. Bertha-von-Suttner-Straße und Von-der-Tann-Straße	4.870	340	59,7	55,9

*Tabelle 5: Verkehrszahlen ergänzend betrachteter Straßen im weiteren Umfeld für die "Bauphase" für das Jahr 2030 /2.1.2/ und die daraus resultierenden Straßenverkehrslärmemissionen*

Straßenabschnitt	DTV	SV-Anteil	L <sub>m,E</sub> Tag	L <sub>m,E</sub> Nacht
	[Kfz/24h]	[Lkw/24h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Lessingstraße zw. Frauentorgraben und Sandstraße	8.500	260	59,4	51,5
Schuckertstraße zw. Gugelstraße und Voltastraße	19.610	880	64,5	59,7
Schuckertplatz zw. Voltastraße und Maffeiplatz	22.260	830	64,3	58,3
Gustav-Adolf- zwischen Nopitschstraße und Hansastraße	15.240	1.350	65,0	59,4
Witschelstraße zw. Bertha-von-Suttner-Straße und Von-der-Tann-Straße	7.540	530	61,5	56,4

Um wiederum ein gesamtheitliches Bild des Straßenverkehrslärms für die in Tabelle 3 bzw. 4 aufgeführten Straßenabschnitte darzustellen, wurden erneut auch an diese Straßen angrenzende (Neben-)Straßen, die mit /2.1.1, 2.1.2/ übermittelt wurden, berücksichtigt.

## **5. Berechnung der Geräuschimmissionen, Berechnungsverfahren**

Die Berechnung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten erfolgte unter Berücksichtigung der anzuwendenden Richtlinie RLS-90 /2.2.5/ bzw. ergänzend nach DIN ISO 9613-2 /2.2.1/. Für Schallausbreitungsberechnungen wird das zertifizierte Programm CadnaA<sup>2</sup> verwendet.

Es werden alle für die Berechnungen relevanten Gegebenheiten (Lage und Form der Schallquellen, Linien- bzw. vertikale Flächenschallquellen, Immissionsorte, reflektierende/abschirmende Gebäudefassaden, Geländemodell /2.1.3/, usw.) in den Rechner eingegeben. Insgesamt wird somit ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dargestellt.

Bei der Straßenverkehrslärmberechnung nach RLS-90 /2.2.5/ handelt es sich richtliniengemäß um "Mitwind-Mittelungspegel". Die Berechnungen bezüglich der vertikalen Flächenquellen im Bereich der Unterführungen erfolgte nach der DIN ISO 9613-2 /2.2.1/, ebenfalls als "Mitwind-Mittelungspegel".

Die Zuordnung der Gebietseinstufungen der jeweiligen Immissionsorte bzw. Nachbarschaftsbereiche erfolgte entsprechend den Festsetzungen von gültigen Bebauungsplänen /2.1.4/. Soweit kein Bebauungsplan für die bebauten Flächen vorhanden ist, wurde die entsprechende Schutzbedürftigkeit unter Berücksichtigung der Darstellungen im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg /2.1.5/ in Ansatz gebracht.

---

<sup>2</sup> Version CadnaA 2017 MR 1 (32 Bit); qualitätsgesichert nach DIN 45687:2006-05 (D); Akustik – Software - Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen;

## **6. Berechnungsergebnisse**

### **6.1 Ergebnisse und Beurteilung Umleitungsstrecke**

Die Umleitungsstrecke erstreckt sich über eine Länge von circa 1,6 km.

Die Kriterien für Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach sind an 68 Gebäuden bzw. insgesamt 155 Fassaden entlang der Umleitungsstrecke erfüllt. Die Ergebnisse der Straßenverkehrslärmberechnungen der Umleitungsstrecke sind in **Unterlage M 11.1.3.2 Ä** tabellarisch zusammengestellt. Für die mit der jeweiligen Anschrift bezeichneten Gebäude sind die betrachteten Fassaden, Stockwerke, ermittelten Beurteilungspegel und die Angabe, ob Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grund nach besteht, angeführt.

### **6.2 Ergebnisse und Beurteilung bauzeitlicher Verkehrsverlagerungen im weiteren Umfeld des FSW**

#### **6.2.1 Emissionspegelvergleich**

Für diejenigen Straßenabschnitte, die nach Kapitel 4.2 eine Verkehrszunahme durch Verlagerungseffekte infolge der Bautätigkeiten am Frankenschnellweg erfahren und die noch nicht im Schallschutzfensterprogramm der Stadt Nürnberg geführt werden, erfolgt zunächst ein Vergleich der Emissionspegel des Prognosebezugsfalls (ohne Bauphase) mit den Emissionspegeln während der Bautätigkeiten. Die Ergebnisse können der folgenden Tabelle entnommen werden.

**Tabelle 6:** Vergleich der Emissionspegel ( $L_{m,E}$ ) der ergänzend betrachteten Straßen im weiteren Umfeld der FSW-Baustelle zwischen **Prognosebezugsfall** und **Bauphase** je für das Jahr 2030

Straßenabschnitt	$L_{m,E}$ Tag	$L_{m,E}$ Nacht	$L_{m,E}$ Tag	$L_{m,E}$ Nacht	Differenz $L_{m,E}$	Differenz $L_{m,E}$
	Prognose- bezugsfall	Prognose- bezugsfall	Bauphase	Bauphase	Tag	Nacht
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
Lessingstraße zw. Frauentorgaben und Sandstraße	58,3	49,7	59,4	51,5	1,1	1,8
Schuckertstraße zw. Gugelstraße und Voltastraße	63,3	57,8	64,5	59,7	1,2	1,9
Schuckertplatz zw. Voltastraße und Maffeiplatz	64,2	58,2	64,3	58,3	0,1	0,1
Gustav-Adolf-Straße zwischen Nopitschstraße und HansasträÙe	64,3	59,2	65,0	59,4	0,7	0,2
Witschelstraße zw. Bertha-von-Suttner-StraÙe und Von-der-Tann-StraÙe	59,7	55,9	61,5	56,4	1,8	0,5

Auf den in Tabelle 5 betrachteten Straßenabschnitten resultieren überwiegend Verkehrslärmzunahmen (> 0,1 dB). Eine Erhöhung um 3 dB ist an keinem der betrachteten Straßenabschnitte festzustellen.

## 6.2.2 Rasterlärmkartenbetrachtungen

Zusätzlich wurden Rasterlärmkarten für die zu untersuchenden Straßen angefertigt, um in Abhängigkeit von der jeweiligen Gebietseinstufung die Anzahl der Gebäude feststellen zu können, für die Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach besteht. Folgende Feststellungen können getroffen werden:

*Tabelle 7:* Ergebnisse der Rasterlärmkartenbetrachtungen

Straße	Rasterlärmkarte M 11.1.3.3 Ä (Anlagen-Nr.)		Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach
	tags	nachts	
Lessingstraße	2.1	2.2	5 Gebäude
Schuckertstraße	3.1	3.2	40 Gebäude
Gustav-Adolf-Straße, Nordseite (GE)	4.1	4.2	0 Gebäude
Gustav-Adolf-Straße, Südseite (WA)	4.3	4.4	11 Gebäude
Witschelstraße	5.1	5.2	1 Gebäude <sup>3</sup>

*Tabelle 8:* Auflistung der anspruchsberechtigten Gebäude

Straße	Gebäude mit Hausnummer und Straße
Lessingstraße	Lessingstraße 1, 2, 4, 6 Richard-Wagner-Platz 10
Schuckertstraße	Gaußstraße 1, 2, 4 Geibelstraße 22 Gugelstraße 91, 93, 97 Helmholtzstraße 1, 2 Schuckertplatz 3, 5, 7, 11, 13 Schuckertstraße 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 22 Steinheilstraße 19, 20 Voltastraße 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 42

<sup>3</sup> Das gekennzeichnete Gebäude (3 / 55) im Südosten der Anlage 5.2 befindet sich bereits in den Detailberechnungen der M 11.1.3.2 Ä und wird deswegen hier nicht mehr gelistet.

Gustav-Adolf-Straße, Südseite (WA)	Eythstraße	49, 51
	Gustav-Adolf-Straße	30, 32, 34, 36, 38, 40
	Hansastraße	56, 58
	Schweinauer Hauptstraße	86
Witschelstraße	Witschelstraße	106

Im Zuge der weiteren Detailplanungen sind die Beurteilungspegel analog der im Kapitel 3 angeführten Berechnungen zu bestimmen, um die genaue Anzahl der Fassaden und Stockwerke mit Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach zu ermitteln.

### 6.2.3 Ergebnisse Schallschutzfensterprogramm

Alle im Rahmen des Schallschutzfensterprogramms untersuchten Straßen haben einen Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach. Sie sind in der Unterlage M 11.1.3.4 Ä tabellarisch aufgeführt. Aus der letzten Spalte ist ersichtlich, ob passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Einbau von Schallschutzfenstern) bereits durchgeführt worden sind.

## 7. Zusammenfassung

Der Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg plant den kreuzungsfreien Ausbau des Frankenschnellwegs (FSW).

In dem vorliegenden Bericht wurde untersucht, welche Auswirkungen die Bauarbeiten auf dem Frankenschnellweg auf das umliegende Straßennetz einschließlich der ausgewiesenen Umleitungsstrecke haben.

Die schalltechnischen Berechnungen zeigen, dass an den Gebäuden in unmittelbarer Umgebung der Umleitungsstrecke mit einem teils deutlich höheren Verkehrslärm zu rechnen ist. Insgesamt wurden entlang der Umleitungsstrecke 68 Gebäude bzw. insgesamt 155 Fassaden mit Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach ermittelt.

Wegen der Bauarbeiten kommt es auch zu Verkehrsverlagerungen / Verdrängungsverkehren auf das Straßennetz im Umfeld des Frankenschnellwegs. Hiervon sind 18 Straßenabschnitte betroffen, wobei 14 Abschnitte mit Anspruch auf passiven Lärmschutz bereits ins Schallschutzfensterprogramm der Stadt Nürnberg aufgenommen und die Aufwendungen für den Lärmschutz teilweise auch schon erstattet worden sind. Bei den anderen 4 Straßen wurden durch Rasterlärmkarten 57 Gebäude mit einem Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach ermittelt.

IBAS GmbH

Dipl.-Ing. (FH) M. Hofmann

M. Sc. K. Dirnberger