



GUTACHTEN

Nr. T 3842

im Rahmen der Untersuchungen zur Städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Frankfurt-Nordwest (SEM 4)

Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen
innerhalb des Plangebietes unter Berücksichtigung
des vorgelegten Plankonzeptes, 3. Iteration



Messstelle nach § 29b
(ehemals § 26) Bundes-
Immissionsschutzgesetz
(BImSchG)



VMPA-SPG-134-97-HE

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main

Datum: 27.09.2021

Unsere Zeichen:
UT-F2/Bsch

Dokument:
T3842.docx

Ausgestellt am:

27. September 2021

Das Dokument besteht aus
35 Seiten
Seite 1 von 35

Die auszugsweise Wiedergabe
des Dokumentes und die
Verwendung zu Werbezwecken
bedürfen der schriftlichen
Genehmigung der
TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH.

Anzahl der Ausfertigungen:

3fach Auftraggeber
1fach Auftragnehmer

Die Prüfergebnisse beziehen
sich ausschließlich auf die
untersuchten Prüfgegenstände.

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Karl Baumbusch

Managementsystem
ISO 9001 / ISO14001
zertifiziert durch:



Handelsregister Darmstadt HRB 4915
USt-IdNr. DE 111665790
Informationen gem. §2 Abs. 1 DL-InfoV
unter www.tuev-hessen.de/impressum
Bankverbindung:
Commerzbank AG
BIC DRESDEFFXXX
IBAN DE23 5008 0000 00971005 00

Aufsichtsratsvorsitzender:
Dr. Matthias J. Rapp
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. (FH) Henning Stricker
Dipl.-Kfm. Thomas Walkenhorst

Telefon: +49 69 7916-0
Telefax: +49 69 7916-190
www.tuev-hessen.de



Beteiligungsgesellschaft
von:



TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
IS
Am Römerhof 15
60486 Frankfurt am Main
Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung und Situationsbeschreibung	3
2	Rechts- und Beurteilungsgrundlagen.....	5
3	Orientierungswerte, Grenzwerte und Richtwerte	8
3.1	Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1	8
3.2	Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenstrecken	10
3.3	Abgesenkte Auslösewerte für die freiwillige Lärmsanierung bei bestehenden Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes	11
4	Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen	12
4.1	Ausgangsdaten Straßenverkehr	12
4.1.1	Emissionsansätze zur BAB 5, berücksichtigte Schallschutzmaßnahmen.....	14
4.2	Ausgangsdaten Schienenverkehr	14
4.3	Berechnung der Beurteilungspegel und Ergebnisdarstellung	16
5	Diskussion der Ergebnisse.....	17
5.1	Stadtteil Steinbach-Ost westlich der BAB 5	17
5.2	Stadtteile östlich der BAB 5	18
5.2.1	Bereich der Neu-Weststadt	18
5.2.2	Lachgrabenquartier und Produktives Praunheim	18
5.3	Hinweise	19
6	Anlagenverzeichnis.....	21



1 Aufgabenstellung und Situationsbeschreibung

Der Magistrat wurde am 14.12.2017 von der Stadtverordnetenversammlung mit der Voruntersuchungen zur Städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Frankfurt-Nordwest (SEM 4) beauftragt. Dabei sollen Grundlagen für die Entscheidung gewonnen werden, ob in dem in der Anlage dargestellten Bereich oder in Teilen desselben eine städtebauliche Entwicklungsmaßnahme gemäß § 165 BauGB durchgeführt werden kann oder soll.

In diesem Zusammenhang wurde von der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH das schalltechnische Gutachten Nr. T 1606 vom 10.09.2019 erstellt, in welchem u. a. die Verkehrslärmimmissionen durch die **umliegenden** Hauptverkehrsstraßen einschließlich der BAB 5 sowie durch den Schienenverkehr vergleichend für 3 Immissionshöhen untersucht wurden. Hinsichtlich der BAB 5 wurden hierbei die prognostischen Verkehrsmengen 2030 für den achtspurigen Ausbau und hinsichtlich des Schienenverkehrs auf der Strecke 3611 die Prognosezahlen 2030 einschließlich der Zusatzverkehre durch die geplante Regionaltangente West, welche in diesem Bereich auf der Bestandsstrecke verläuft, berücksichtigt.

Bei der Betrachtung der BAB 5 wurden die Berechnungen jeweils flächendeckend für insgesamt 3 Immissionshöhen unter Zugrundelegung der vorhandenen Schallschutzeinrichtungen und vergleichend unter Berücksichtigung von zusätzlichen Lärmschutzmaßnahmen beidseits der BAB 5 auf Frankfurter Gemarkung mit einer Höhe von 10 m über dem Fahrbahnniveau durchgeführt.

In der Zwischenzeit fand die Erarbeitung der Studie zu Stadt und Landschaft als Mehrfachbeauftragung mit 6 Büros/Teams statt, von welchen der Entwurf des Büros cityförster + Urbane Gestalt für die vertiefenden Planungen ausgewählt wurde. Dieser Entwurf wurde in Zusammenarbeit mit dem Büro AS+P Albert Speer + Partner GmbH weiterentwickelt und lag für die weiteren schalltechnischen Untersuchungen in 3. Iteration mit Planungsstand 13.08.2021 vor.

Die Planzeichnung des Entwurfes ist der folgenden Abbildung 1 zu entnehmen.

PLANKONZEPT 3. ITERATION



Abb. 1: Plankonzept, 3. Iteration, unmaßstäblich



Die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH wurde vom Stadtplanungsamt der Stadt Frankfurt am Main unter Berücksichtigung des Planungskonzeptes mit den folgenden vertiefenden schalltechnischen Untersuchungen beauftragt:

- Integration des vorgelegten Planungskonzeptes in das digitale Berechnungsmodell; dabei soll die Bebauung im Bereich der Neu-Weststadt in Form der vorgesehenen Solitäre, in den anderen Bereichen des Plangebietes in Form der Bebauungsblöcke integriert werden.
- Integration der Hauptverkehrswege innerhalb des Plangebietes mit der geplanten Ortsteilverbindungsstraße, der Anbindung von Steinbach-Ost an die Rosa-Luxemburg-Straße, der Verlängerung der Stadtbahnlinie U7 an den Haltepunkt Praunheim und über die BAB 5 nach Steinbach-Ost sowie dem nordöstlichen Ast der Regionaltangente West (RTW) an den Haltepunkt Praunheim.
- Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen durch die umliegenden Hauptverkehrsstraßen einschließlich der BAB 5 (weiterhin unter Berücksichtigung der Verkehrsprognose 2030 und einen achtspurigen Ausbau) sowie der Hauptverkehrswege im Plangebiet selbst auf der Grundlage der vorgelegten Verkehrsmengen. Entlang der Ostseite der BAB 5 sind hierbei die im Gutachten Nr. T 1606 eingestellten zusätzlichen Lärmschutzmaßnahmen mit einer Höhe von 10 m über dem Fahrbahnniveau einzustellen. Entlang der Westseite der BAB 5 und somit in Richtung Steinbach-Ost sollen hingegen keine zusätzlichen Lärmschutzeinrichtungen eingestellt werden.
- Zum Stichtag 01.03.2021 wurde mit der Änderung der 16. BImSchV und der Einführung der RLS 19 hinsichtlich der Berechnung der Straßenverkehrslärmimmissionen ein geändertes Berechnungsverfahren eingeführt. Die Berechnung der Straßenverkehrslärmimmissionen und die dafür erforderlichen Eingangsparameter sollen auf das neue Verfahren umgestellt werden.
- Analog zum Gutachten Nr. T 1606 sollen die Berechnungen ausschließlich flächen-deckend für insgesamt 3 Immissionshöhen mit anschließender Darstellung der Ergebnisse anhand farbiger Pegelkarten vorgenommen werden.

2 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

Bei der Abfassung dieses Gutachtens wurden folgende Rechts- und Beurteilungsgrundlagen herangezogen:

- Schalltechnisches Gutachten Nr. T 1606 der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH vom 10.09.2019 im Rahmen der Voruntersuchungen zur Städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Frankfurt-Nordwest (SEM 4): Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen, der Korona-Geräusche durch die 380 kV Leitungen sowie gewerblicher Anlagen im Einwirkungsbereich des Plangebietes
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist



- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329) geändert worden ist
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990, herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr - Abteilung Straßenbau
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), zu beziehen über die Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen FGSV, ISBN: 978-3-86446-256-6
- DIN 18005 Teil 1 vom Juli 2002, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren
- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 vom Mai 1987, Schalltechnische Orientierungswerte
- DIN 45691 – Emissionskontingentierung – von 2006
- DIN 45682 – Schallimmissionspläne – von 2002
- DIN ISO 9613-2, Entwurf vom September 1997, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- VDI 2714 vom Januar 1988, Schallausbreitung im Freien
- Regierungspräsidium Darmstadt: Lärmaktionsplan Hessen (3. Runde) von 2020, Teilplan Ballungsräume Darmstadt, Frankfurt, Offenbach, Wiesbaden; Download unter <https://rp-darmstadt.hessen.de/planung/verkehr/umgebungsplaene/ballungsr-ume>
- Auszug aus der digitalen Stadtkarte (3D-Stadtmodell) der Stadt Frankfurt am Main für das Untersuchungsgebiet und dessen relevanter Umgebung
- Auszug aus dem digitalen Höhenmodell DGM 1 des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation
- Liegenschaftskarte des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation für den westlich und südwestlichen angrenzenden Bereich außerhalb des Stadtgebietes
- Hessen-Mobil: Verkehrsmengen aus der Straßenverkehrszählung SVZ 2015 im Excel-Format mit Verkehrsangaben zur Berechnung nach den RLS 90



- Hessen-Mobil: Verkehrsprognose 2030 auf der BAB 5 zwischen Nordwestkreuz und Bad Homburger Kreuz mit den Berechnungsparametern nach den RLS 90, hinterlegt ist der Bedarfsplan 2030 mit **8 Fahrstreifen zwischen AS Friedberg und dem Nordwestkreuz** und 10 Fahrstreifen zwischen dem Nordwestkreuz und dem Frankfurter Kreuz unter Berücksichtigung der regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung bis 2040 für Frankfurt am Main vom Bürgeramt für Statistik und Wahlen von 2015.
- Angaben zu den Lkw-Anteilen auf der BAB 5 zwischen dem Nordwestkreuz und dem Bad Homburger Kreuz aus den automatischen Verkehrszählungen 2019 des Bundesamtes für Straßenwesen (BAST)
- Hessen-Mobil: Voruntersuchungen zur Verbreiterung der BAB 5 zwischen Nordwestkreuz und AS Friedberg von 2012, Unterlagen 17.1.1, 17.1.2 und 17.1.3 sowie VE_05_0_13 vom August 2012
- Hessen Mobil: Lageplan Lärmschutzmaßnahmen geplant – Ausbau BAB 5 mit einer schematischen Darstellung der geplanten Lärmschutzmaßnahmen östlich der BAB 5, Vorabzug, Stand 01.04.2015 und 13.05.2015
- RTW Planungsgesellschaft mbH: Aktualisierte Planfeststellungsunterlagen für die Regionaltangente West, Planfeststellungsabschnitt Nord, mit Anlage 20.4a neu: Ermittlung der Gesamtverkehrslärmimmissionen aus dem öffentlichen Straßen- und Schienenverkehr, Stand Juni 2020
- Büro AS+P Albert Speer + Partner GmbH: Plankonzept, 3. Iteration im pdf- sowie im dwg-Format, Straßenquerschnitte der Haupteerschließungsstraßen
- Stadt Frankfurt: Angaben zu den Verkehrsmengen in DTV auf 2 Querschnitten der Ortsteilverbindungsstraße sowie der nördlichen Erschließungsstraße des Stadtteils Steinbach-Ost, **ergänzt um eine Differenzierung der Verkehrsmengen auf den Teilabschnitten der Erschließungsstraße am 23.09.2021**
- Stadt Frankfurt: Verkehrsmengenangaben für die Stadtbahnlinie U7 in den Hauptverkehrszeiten einschließlich der Traktion der Züge im Gesamtquerschnitt sowie den Querschnitten Ost und West
- Aktueller Streckenfahrplan der Stadtbahnlinie U7
- Schallausbreitungsberechnungsprogramm LIMA mit Lima_7m.exe, Lima_7f.exe und Lima_7.exe in der Version 2021.1 der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund
- Straßendatenbank LISTRA 19, Version 1.2.1, für die Verwaltung von Straßenverkehrsdaten in LIMA; Schallschutzbüro Dipl.-Phys. W. Apfel

3 Orientierungswerte, Grenzwerte und Richtwerte

Analog zu dem Gutachten Nr. T 1606 werden nachfolgend die städtebaulichen Orientierungswerte sowie die weiteren einschlägigen Kriterien zur Abwägung einer angemessenen Verkehrs-lärmbelastungen aufgeführt.

3.1 Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil I enthält schalltechnische Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Sie sind eine sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes. Diese Ziele sind in allgemeiner Formulierung, z.B. im § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder in § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch, enthalten.

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebieten, sonstige Flächen) nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau, folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen:

- a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags	50 dB(A)	und
nachts	40 dB(A) bzw. 35 dB(A)	

- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	55 dB(A)	und
nachts	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)	

- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen

tags und nachts	55 dB(A)
-----------------	----------

- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)

tags	60 dB(A)	und
nachts	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)	

- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)	und
nachts	50 dB(A) bzw. 45 dB(A)	

- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE) gelten Orientierungswerte in Höhe von

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

g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

tags	45 dB(A) bis 65 dB(A)	und
nachts	35 dB(A) bis 65 dB(A).	

Bei Sondergebieten für Krankenhäuser und Pflegeanstalten werden z. B. jeweils die niedrigsten unter Buchstabe g) genannten Orientierungswerte tags und nachts herangezogen.

Bei den zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere Nachtwert wird zur Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen herangezogen.

Im Gegensatz zu den Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 wird in der unter 3.2 aufgeführten 16. BImSchV die Schutzbedürftigkeit von Kerngebieten wie diejenige von Dorf- und Mischgebiete eingestuft.

Orientierungswerte für Urbane Gebiete sieht das Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 nicht vor. Hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen werden diese in der 16. BImSchV gemeinsam mit den Kern-, Dorf und Mischgebieten der Schutzkategorie 3 zugeordnet.

Gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen die Beurteilungspegel von verschiedenen Schallquellen (Verkehr, Gewerbe, Freizeit etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und **nicht** addiert werden.

Nach DIN 18005 Teil 1 ist die Einhaltung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Sie sind jedoch nicht als Grenzwerte gedacht, sondern sie unterliegen einer verantwortlichen oder begründeten Abwägung. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen - insbesondere in Innenstadtbereichen - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte u. U. nicht einhalten. Besonders dann sollte das umfangreiche Instrumentarium zur Lärmbekämpfung, vor allem das der bauplanerischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um die Flächen mit Überschreitungen möglichst gering zu halten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

3.2 Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenstrecken

Die 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung – gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen. Im Rahmen der Bauleitplanung können diese als weitere Orientierungshilfe herangezogen werden.

Nach § 2 ist zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Gebietskategorie	Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Lassen sich sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete keiner der vier Schutzkategorien des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV zuordnen oder handelt es sich um Gebiete und Anlagen, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen, so ist die Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den in § 2 Abs. 2 Satz 2 der 16. BImSchV aufgezählten Anlagen und Gebieten zu ermitteln.

Grundsätzlich sind der Tagwert und der Nachtwert einzuhalten. Jeweils nach der besonderen Nutzung der betroffenen Anlage oder des betroffenen Gebietes nur am Tag oder nur in der Nacht ist bei der Entscheidung der IGW für diesen Zeitpunkt heranzuziehen; nur auf den Tagwert kommt es an bei Gebäuden, die bestimmungsgemäß ausschließlich am Tag genutzt werden, z.B. Kindergärten, Schulen oder Bürogebäude

Für Wohngebäude im landwirtschaftlichen Außenbereich werden in der Regel die IGW entsprechend der Schutzkategorie 3 herangezogen. Andere als die festgelegten IGW dürfen nicht herangezogen werden.

3.3 Abgesenkte Auslösewerte für die freiwillige Lärmsanierung bei bestehenden Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes

Nach der Veröffentlichung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur von 2021 unter <https://www.bmvi.de/DE/Themen/Mobilitaet/Laerm-Umweltschutz/Laermvorsorge-Laermsanierung-Bundesfernstrassen/Laermvorsorge-Laermsanierung-Bundesfernstrassen.html> ermöglicht seit 1978 die sogenannte Lärmsanierung bei bestehenden Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, die nicht neu gebaut oder wesentlich geändert werden, Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Die Lärmsanierung wird als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen durchgeführt. Voraussetzung für die Lärmsanierung ist die Überschreitung folgender Auslösewerte, die **am 01.08.2020 erneut abgesenkt** wurden und sich somit weiter an die Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge annähern:

Auslösewerte der Lärmsanierung

Gebietskategorie	Tag	Nacht
an Krankenhäuser, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	66 dB(A)	56 dB(A)
in Gewerbegebieten	72 dB(A)	62 dB(A)

Analog zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV, die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist, können Urbane Gebiete analog zu den Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten der Schutzkategorie 3 zugeordnet werden.

Für die Lärmvorsorge und die Lärmsanierung gilt, dass vorrangig aktive Lärmschutzmaßnahmen umzusetzen sind. Aktive Lärmschutzmaßnahmen vermindern die Emissionen an der Quelle bzw. auf dem Ausbreitungsweg. Aktive Maßnahmen sind z.B.:

- Lärmschutzwände
- Lärmschutzwälle
- Lärmindernde Fahrbahnbeläge

Mit passiven Lärmschutzmaßnahmen sind bauliche Verbesserungen an lärmbeeinträchtigten Gebäuden gemeint. Dazu zählen z. B. Lärmschutzfenster, Lüfter, Dämmung von Rollladenkästen oder Wänden. Passive Lärmschutzmaßnahmen werden dann vorgesehen, wenn aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht ausreichen, nicht möglich sind bzw. ihre Kosten außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen. Im Fall der Lärmsanierung erstattet der Bund lärmbeeinträchtigten Eigentümern allerdings nur 75 % der notwendigen Aufwendungen für passive Lärmschutzmaßnahmen.

4 Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen

In den vorliegenden Untersuchungen wurden die Verkehrslärmimmissionen durch den Straßen und Schienenverkehr auf den relevanten Streckenabschnitten berechnet.

4.1 Ausgangsdaten Straßenverkehr

Die Verkehrsmengen einschließlich der Berechnungsparameter für die Berechnungen nach den RLS 19 sind detailliert aus der Datenbank in den Anlagen 10 – 13 ersichtlich.

Bezüglich des Straßenverkehrs im Umfeld um das Plangebiet stellen die Berechnungen annäherungsweise auf den Prognosefall 2030 ohne die Zusatzverkehre ab, die durch das Untersuchungsgebiet selbst verursacht werden. Die Verkehrsmengen auf den Straßen des nördlich angrenzenden Stadtteils Riedberg wurden für die Voruntersuchungen aus den vorhandenen Verkehrsprognosen für die städtebaulichen Untersuchungen in diesem Bereich übernommen. Für den Verlauf der Landesstraße 3004 und 3019 wurden die Verkehrsmengen aus der Straßenverkehrszählung SVZ 2015 herangezogen und diese pauschal mit einem Zuschlag von 10% auf den Prognosehorizont 2030 hochgerechnet.

In der südlichen und östlichen Peripherie des Untersuchungsgebietes wurden die Verkehrsmengen aus den Modellen des Schallimmissionsplans für die westlichen Stadtteile von Frankfurt aus dem Jahr 2011 übernommen. Hierzu wird angemerkt, dass es sich hierbei überwiegend um Werktagsverkehre handelt, die um etwa 10 – 15 % oberhalb der sich im Jahresdurchschnitt ergebenden Verkehrsmengen liegen, welche bei den Berechnungen nach den RLS 19 zugrunde gelegt werden. Sie liegen somit bzgl. des Prognose-Nullfalls 2030 noch auf der sicheren Seite.

Abweichend von der „alten“ Berechnungsmethodik nach den RLS 90 sieht die seit März 2021 geltende RLS 19 eine Unterteilung der Lkw ab einem zulässigen Gesamtgewicht in die Lkw-Klassen Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse) und Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t (beinhaltet Motorräder, wenn nicht explizit ausgewiesen)) vor. Die Berechnungsgeschwindigkeit auf uneingeschränkten Autobahnen beläuft sich auf 130 km/h für Pkw und auf 90 km/h für Lkw.

Die „alten“ Lkw-Anteile p_{tags} und p_{nachts} nach den RLS 90 wurden unter Berücksichtigung der in der Tabelle 2 der RLS 19 in Abhängigkeit von der Straßenart angegebenen Verhältnisse zwischen p_1 und p_2 auf die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 verteilt.

Für die betrachteten Ortsteilerschließungsstraßen innerhalb des Plangebietes lagen lediglich Angaben in Form differenzierter DTV-Werte für die in der Anlage 8 gekennzeichneten Straßenabschnitte vor. Den Straßenabschnitten wurden den ebenfalls in der Anlage 8 gekennzeichneten ID's Q1, Q1-1, Q1-2, Q1-3, Q2, Q2-1 und Q3 zugeordnet und in die Datenbank eingestellt. Die Verkehrsverteilung tags/nachts wurde pauschal nach der Tabelle 2 der RLS 19 für die Straßengattung Gemeindestraßen vorgenommen. Die Lkw-Anteile tags und nachts wurden jeweils mit insgesamt 5% berücksichtigt und pauschal mit den angegebenen Verhältnisse zwischen p_1 und p_2 auf die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 verteilt.

Tabelle 2: Standardwerte für die stündliche Verkehrsstärke M in Kfz/h und den Anteil von Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1, p_1 und Lkw2, p_2 in %

Straßenart	tags (06.00 – 22.00 Uhr)			nachts (22.00 – 06.00 Uhr)		
	M in Kfz/h	p_1 in %	p_2 in %	M in Kfz/h	p_1 in %	p_2 in %
Bundesautobahnen und Kraftfahrstraßen	$0,0555 \cdot \text{DTV}$	3	11	$0,0140 \cdot \text{DTV}$	10	25
Bundesstraßen	$0,0575 \cdot \text{DTV}$	3	7	$0,0100 \cdot \text{DTV}$	7	13
Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen	$0,0575 \cdot \text{DTV}$	3	5	$0,0100 \cdot \text{DTV}$	5	6
Gemeindestraßen	$0,0575 \cdot \text{DTV}$	3	4	$0,0100 \cdot \text{DTV}$	3	4

Abb. 2: Tabelle 2 der RLS 19

Die Belagskorrektur für die Straßendeckschichten wurde unter Berücksichtigung von Standardbelägen bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit $v_{\text{zul}} \leq 60$ km/h nach Zeile 2 und bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit $v_{\text{zul}} > 60$ km/h nach Zeile 3 der nachfolgend abgebildeten Tabelle 4a der RLS 19 berücksichtigt.

Tabelle 4a: Korrekturwerte $D_{\text{SD,SDT,FzG}}(v)$ für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT getrennt nach Pkw und Lkw und Geschwindigkeit v_{FzG} in dB; außer Pflasterbelägen

Straßendeckschichttyp SDT	Straßendeckschichtkorrektur $D_{\text{SD,SDT,FzG}}(v)$ in dB bei einer Geschwindigkeit v_{FzG} in km/h für			
	Pkw		Lkw	
	≤ 60	> 60	≤ 60	> 60
Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	0,0	0,0
Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,6		-1,8	
Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3		-1,8		-2,0
Asphaltbetone $\leq$ AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,7	-1,9	-1,9	-2,1
Offenporiger Asphalt aus PA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13		-4,5		-4,4
Offenporiger Asphalt aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13		-5,5		-5,4
Betone nach ZTV Beton-StB 07 mit Waschbetonoberfläche		-1,4		-2,3
Lärmarmer Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07/13 , Verfahren B		-2,0		-1,5
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D	-3,2		-1,0	
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D		-2,8		-4,6
Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung aus DSH-V 5 nach ZTV BEA-StB 07/13	-3,9	-2,8	-0,9	-2,3

Abb. 3: Tabelle 4a der RLS 19

4.1.1 Emissionsansätze zur BAB 5, berücksichtigte Schallschutzmaßnahmen

Hinsichtlich der Straßenverkehrslärmimmissionen sind für das Untersuchungsgebiet überwiegend die Immissionsanteile relevant, welche durch die BAB 5 verursacht werden. In Absprache mit dem Auftraggeber wurde von einem **Ausbau der BAB 5 mit 8 Fahrstreifen** ausgegangen, wobei die derzeitige Mittenachse beibehalten wurde. Die Straßenbreite zwischen den äußeren Fahrspuren wurde dabei mit 36 m berücksichtigt.

Planungsszenarien zu einem 10streifigen Ausbau der BAB 5 zwischen der AS Friedberg und dem Nordwestkreuz Frankfurt, die derzeit von Hessen Mobil überprüft werden, blieben unberücksichtigt, da noch keine verwertbaren Ergebnisse aus der derzeit laufenden Machbarkeitsstudie vorliegen.

Die von Hessen Mobil zur Verfügung gestellten Verkehrsmengen für den Bedarfsplan 2030 mit 8 Fahrstreifen im relevanten Bereich zwischen der AS Friedberg und dem Nordwestkreuz zur Verfügung gestellt. Nach den Erläuterungen von Hessen Mobil wurden bei der Siedlungsentwicklung nur die Daten der regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung bis 2040 für Frankfurt am Main vom Bürgeramt für Statistik und Wahlen von 2015 angesetzt. Hier wurde für die Stadt Frankfurt für das Jahr 2030 eine Einwohnerzahl von 810.000 prognostiziert.

Auftragsgemäß wurden die Berechnungen der Verkehrslärmimmissionen flächendeckend für die 3 Immissionshöhen 2,0 m über Gelände (EG und unbebaute Außenwohnbereiche), 9,0 m über Gelände (2. Obergeschoss) und 15,0 m über Gelände (4. Obergeschoss) berechnet, wobei **entlang der Ostseite der BAB 5** die folgenden **Schallschutzeinrichtungen** betrachtet wurden:

- **Zusätzliche Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5**
 - Wand der Höhe 5 m auf der Urselbachbrücke.
 - Südlich der Urselbachbrücke entlang der BAB 5 durchgehende Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden bzw. in Form einer Wall-Wand-Kombination der Gesamthöhe 10,0 m über dem Fahrbahnniveau der BAB 5. Auf Grund der Ausbaupläne wurde eine Mindestentfernung der Schallschutzeinrichtungen zur Mittenachse der BAB 5 von 30 m unterstellt, welche ca. derjenigen des Wallfußes entlang der BAB 5 entlang des Stadtteils Riedberg entspricht. Der Abstand der Schirmkante der Lärmschutzwände beträgt idealtypisch min. 30 m, diejenige der Wall-Wand-Kombinationen etwa 37,5 m zur Mittenachse der BAB 5. Die Effektivhöhe der Schallschutzeinrichtungen ist vom Geländeverlauf gegenüber der Fahrbahnhöhe der BAB 5 abhängig, was entsprechend berücksichtigt wurde.

Entlang der Westseite der BAB 5 wurden auftragsgemäß keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen eingestellt.

4.2 **Ausgangsdaten Schienenverkehr**

Für die Untersuchungen sind neben den untersuchten Straßenabschnitten auch die Schienenlärmimmissionen relevant, welche durch die Bestandsstrecke der Deutschen Bahn 3611 (S-Bahn-Linie S5 zwischen Frankfurt und Oberursel) in der südwestlichen Peripherie bzw. dem westlichen Rand des Plangebietes verursacht werden.

Zusätzlich wurden innerhalb des Plangebietes die zukünftige Schienenstrecke der RTW zum Endhaltepunkt Praunheim und die verlängerte Stadtbahnlinie U7 mit den Abzweigungen über die BAB 5 nach Steinbach-Ost und an Endhaltepunkt Praunheim eingestellt, wobei Teilbereiche der Gleisanlagen gemeinsam mit der RTW genutzt werden.

Die Angaben der Stadt Frankfurt zu den berücksichtigten Zügen und die Angaben zur Frequenzierung innerhalb des Plangebietes sind der Anlage 13, die gesamten **Eingabeparameter und Emissionsfaktoren je Fahrtrichtung** für die Berechnung nach der Schall 03 (2014) auf den verschiedenen Streckenabschnitten der **Anlage 14** des Gutachtens zu entnehmen.

Auf der **Bestandsstrecke 3611 außerhalb des Plangebietes** sollen - nordwestlich der Anbindung der RTW-Linie nach Praunheim - zukünftig auch die Züge der geplanten Regionaltangente West verkehren, wozu die Prognosezahlen 2030 aus den überarbeiteten Unterlagen zur Planfeststellung der Regionaltangente West, Planfeststellungsabschnitt Nord, von 2020 der RTW Planungsgesellschaft mbH vorlagen. Demnach ist nach der Prognose 2030 auf diesem Streckenabschnitt von den folgenden Zügen **je Fahrtrichtung** auszugehen:

Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB		
8+905	Standardfahrbahn	-	-	-		
DB-Strecke 3611 Planfall 2030						
		Gleis: 1		Richtung: Bad Homburg		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max
		Tag	Nacht			
70	RB-VT 3611 2030	31,0	0,5	80	104	-
71	S 3611 2030	32,5	11,0	80	202	-
2	RTW Langzug	32,0	10,0	80	100	-
-	Gesamt	95.5	21.5	-	-	-

Abb. 4: Züge auf der Bestandsstrecke 3611 je Fahrtrichtung

Die **RTW-Langzüge** entsprechen den auch auf der Stadtbahnlinie U7 eingesetzten Fahrzeugtypen, wobei die Zuglängen von 100m einer **4fach-Traktion mit jeweils 6 Achsen** entspricht. Die **zulässige Streckengeschwindigkeit wird nun mit 80 km/h angegeben**.

Innerhalb des Plangebietes kann auf den verschiedenen Streckenabschnitten aus den vorliegenden Unterlagen und unter Berücksichtigung des aktuellen Streckenfahrplanes der U7 von den folgenden **Zugzahlen je Fahrtrichtung** ausgegangen werden.

- Auf der **Planstrecke der RTW zwischen dem Anschluss an die Bestandsstrecke 3611 und dem Haltepunkt Praunheim**: 32 RTW-Kurzzüge tagsüber und 10 RTW-Kurzzüge nachts. Diese den auch auf der Stadtbahnlinie U7 eingesetzten Fahrzeugtypen, wobei die Kurzzüge mit einer Zuglänge von 50m einer 2-Traktion mit jeweils 6 Achsen entspricht.
- **Gesamtstrecke der U7 südlich der Abzweigung nach Steinbach Ost**: 75 Züge tagsüber und ca. 50 Züge nachts, wobei zukünftig von durchgehend von einer 4-Traktion ausgegangen werden soll.
- Anhand der Angaben zur jeweiligen Streckenfrequenzierung kann davon ausgegangen werden, dass nach der Abzweigung **ca. 1/3 der Züge der U7 auf der Strecke nach Steinbach-Ost** und **ca. 2/3 der Züge auf der Strecke zur zukünftige Endhaltestelle Praunheim** verkehrt
- **Auf den gemeinsam mit der RTW genutzten Streckenabschnitten** müssen die Züge der RTW addiert werden.

In der vorliegenden Untersuchung wurde durchgehend von einer Standardfahrbahn in Form von **Betonschwellen im Schotterbett und einer zulässigen Streckengeschwindigkeit in den besiedelten Bereichen von 50 km/h** ausgegangen. Im den engen Gleisbögen im Bereich des Lachgrabenquartiers wurde entsprechend den Vorgaben der BOStrab ein Zuschlag von 3 dB erteilt.

Es wird insgesamt davon ausgegangen, dass die hier vorgenommene Betrachtung des Schienenverkehrs auch wegen der durchgängig berücksichtigten 4fach-Traktion der Züge auf der Stadtbahnlinie U7 als Maximalabschätzung angesehen werden können.

4.3 Berechnung der Beurteilungspegel und Ergebnisdarstellung

Zur Ermittlung der Verkehrslärmbelastung wurden Schallausbreitungsberechnungen mit dem Programm LIMA für Windows der Firma Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH nach den Vorgaben der RLS 19 bzw. der Schall 03 (2014) unter Berücksichtigung der beschriebenen Verkehrsmengen und sonstigen Ausgangsparameter mit einem Berechnungsraster von 10,0m durchgeführt. Den Berechnungen liegt analog zum Gutachten Nr. T 1606 ein exaktes dreidimensionales Modell unter Berücksichtigung des exakten digitalen Höhenmodells aus dem DGM 1 zugrunde.

Neben den untersuchten Straßen- und Schienenstrecken innerhalb des Plangebietes wurde die Bebauung entsprechend dem vorgelegte Planungskonzept, 3. Iteration, in das digitale Berechnungsmodell integriert. Dabei wurde die Bebauung im Bereich der Neu-Weststadt in Form der vorgesehenen Solitäre, in den anderen Bereichen des Plangebietes in Form der Bebauungsblöcke berücksichtigt. Im Bereich der Bebauungsblöcke wurden zusätzlich die geplanten Hochpunkte in das Modell aufgenommen.

Die **flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tagsüber und nachts** durch den Schienen- und Straßenverkehr für die mittleren Höhen von 2,0 m (EG bzw. Außenbereiche), 9,0 m (ca. 2. OG) und 15,0 m (ca. 4. OG) über dem Boden sind jeweils aus den farbigen Pegelkarten in den folgenden Anlagen ersichtlich. Hierin sind die Beurteilungspegel in Pegelklassen von 5 dB(A) entsprechend der Abstufung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 dargestellt. Die Pläne weisen in den dem Gutachten beigegefügt Anlagen im DIN A3-Querformat den Maßstab 1: 15.000 auf.

- Anlage 1: Flächenhafte Darstellung der **Beurteilungspegel tagsüber** (06:00 – 22:00 Uhr) durch den Straßen- und Schienenverkehr mit den zusätzlichen Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5 (siehe Kap. 4), **Berechnungshöhe 2,0 m** über Gelände
- Anlage 2: Flächenhafte Darstellung der **Beurteilungspegel tagsüber** (06:00 – 22:00 Uhr) durch den Straßen- und Schienenverkehr mit den zusätzlichen Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5 (siehe Kap. 4), **Berechnungshöhe 9,0 m** über Gelände
- Anlage 3: Flächenhafte Darstellung der **Beurteilungspegel tagsüber** (06:00 – 22:00 Uhr) durch den Straßen- und Schienenverkehr mit den zusätzlichen Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5 (siehe Kap. 4), **Berechnungshöhe 15,0 m** über Gelände
- Anlage 4: Flächenhafte Darstellung der **Beurteilungspegel nachts** (22:00 – 06:00 Uhr) durch den Straßen- und Schienenverkehr mit den zusätzlichen Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5 (siehe Kap. 4), **Berechnungshöhe 2,0 m** über Gelände

- Anlage 5: Flächenhafte Darstellung der **Beurteilungspegel nachts** (22:00 – 06:00 Uhr) durch den Straßen- und Schienenverkehr mit den zusätzlichen Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5 (siehe Kap. 4), **Berechnungshöhe 9,0 m** über Gelände
- Anlage 6: Flächenhafte Darstellung der **Beurteilungspegel nachts** (22:00 – 06:00 Uhr) durch den Straßen- und Schienenverkehr mit den zusätzlichen Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5 (siehe Kap. 4), **Berechnungshöhe 15,0 m** über Gelände

5 Diskussion der Ergebnisse

Wie bereits aus Voruntersuchungen bekannt ist, sind insbesondere die Gebiete entlang der BAB 5 erheblichen Lärmimmissionen durch den Straßenverkehr ausgesetzt. Aber auch entlang der nun integrierten Hauptverkehrswege innerhalb des Untersuchungsgebietes und hier insbesondere im Lachgrabenquartier sind erhöhte Verkehrslärmimmissionen durch die Ortsteilverbindungsstraße und die zukünftig stark frequentierten Schienenstrecken des ÖPNV zu erwarten.

5.1 Stadtteil Steinbach-Ost westlich der BAB 5

In Richtung des geplanten Stadtteils Steinbach-Ost wurden entlang der BAB 5 **keine** zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwällen und / oder Wänden in das Modell eingestellt. Bei den vorhandenen Entfernungen zwischen dem östlichen Siedlungsrand und der Mittelachse der BAB 5 von ca. 680 m und dem ansteigenden Höhenverlauf sind die erreichbaren Pegelminderungen derartiger Maßnahmen auch einer Effektivhöhe von 10m auf etwa 3 – 4 dB(A) begrenzt. Zudem erscheint eine erforderliche Verlängerung von Schallschutzmaßnahmen über die südliche Gemarkungsgrenze der Stadt Frankfurt und das Steinbachtal wenig realistisch.

Weitestgehend unabhängig von der Berechnungshöhe werden durch die BAB 5 an den östlichen Siedlungsändern Beurteilungspegel tagsüber von ca. 60 dB(A) und nachts bis ca. 56 dB(A) verursacht.

Mit dem Verweis auf die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 bzw. die Grenzwerte nach der 16. BImSchV (siehe Kap. 3) könnte das Ergebnis einer sachgerechten städtebaulichen Abwägung darin bestehen, dass zum Schutz der Außenwohnbereiche, bei welchen die Lärmbelastung am Tage relevant ist, gegen den Autobahnlärm keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

Bei der Verkehrslärmbelastung nachts sind neben den Möglichkeiten einer Grundrissorientierung zum Schutz der Innenwohnbereiche – insbesondere für Schlafräume – gesonderte passive Schallschutzmaßnahmen vor dem Autobahnlärm, aber auch zum Schutz vor den Schienenverkehrslärmimmissionen durch die westlich verlaufende Strecke 3611 erforderlich.

Bei einer DTV von ca. 5.000 Kfz/24h auf der nördlichen Straßenanbindung des Quartiers sind entlang der zugewandten Fassaden die für innerstädtische Räume „üblichen“ Bereich von tagsüber ca. 60 dB(A) und nachts ca. 55 dB(A) zu erwarten, welchen mit den bewährten Instrumentarien der Bauleitplanung begegnet werden kann.

Bei der zu erwartenden Frequentierung der verkehrlichen Anbindung des Quartiers über die westliche Verlängerung der U7 sind keine wesentlichen Erhöhungen der weiteren Verkehrslärmimmissionen durch den Schienenverkehr zu erwarten.

5.2 Stadtteile östlich der BAB 5

Die Lärmsituation östlich der BAB 5 wurde unter Berücksichtigung von **zusätzlichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen** entlang der Ostseite der BAB 5 auf der Gemarkung Frankfurt in Form von Wand-Wall-Kombinationen bzw. Lärmschutzwänden mit einer Höhe von 10 m über dem Niveau der BAB 5 berechnet, wobei deren Abstand zu den derzeitigen Fahrbahnrandern noch einen achtstreifigen Ausbau zulässt.

In Abhängigkeit zur BAB und der berechneten Höhe über Gelände können mit den aktiven Schallschutzmaßnahmen entlang der BAB 5 die Beurteilungspegel tagsüber und nachts gegenüber dem Ausgangszustand sehr deutlich reduziert werden, wobei die höchsten Pegelminderungen quellennah und in niedriger Höhe erreicht werden können. Mit zunehmender Entfernung und Höhe nimmt der erreichbare Lärminderungseffekt durch den aktiven Schallschutz bekannterweise ab.

In der **Berechnungshöhe 2 m über dem Boden** entsprechend der Anlagen 1 (Tageszeitraum) und 4 (Nachtzeitraum) können die Lärmbelastungen östlich der BAB 5 gegenüber dem Ausgangszustand effektiv um ca. 10 - 12 dB(A) reduziert werden.

In den **Berechnungshöhen 9 m und 15 m über dem Boden** entsprechend der Anlagen 2 und 3 (Tageszeitraum) bzw. 5 und 6 (Nachtzeitraum) können die Lärmbelastungen östlich der BAB 5 gegenüber dem Ausgangszustand effektiv um ca. 5 - 10 dB(A) reduziert werden.

5.2.1 Bereich der Neu-Weststadt

Im Bereich der Neu-Weststadt wurde die Planbebauung in Form der als Solitäre geplanten Gebäude mit 5 – 9 Vollgeschossen eingestellt. In diesem Bereich sind nahezu ausschließlich die Verkehrslärmimmissionen durch die BAB 5 relevant. In Abhängigkeit von der Berechnungshöhe werden in diesem Bereich Beurteilungspegel tagsüber von ca. 59 – 62 dB(A) und nachts von ca. 54 – 58 dB(A) auftreten.

Mit dem Verweis auf die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 bzw. die Grenzwerte nach der 16. BImSchV (siehe Kap. 3) könnte das Ergebnis einer sachgerechten städtebaulichen Abwägung darin bestehen, dass zum Schutz der Außenwohnbereiche, bei welchen die Lärmbelastung am Tage relevant ist, gegen den Autobahnlärm keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

Bei der Verkehrslärmbelastung nachts sind zum Schutz der Innenwohnbereiche – insbesondere für Schlafräume – gesonderte passive Schallschutzmaßnahmen vor dem Autobahnlärm erforderlich. Durch die offene Bauweise ist in diesem Quartier **nicht** zu erwarten, dass sich ruhige Fassadenbereiche einstellen werden, womit den Möglichkeiten der Grundrissgestaltung mit einer Anordnung von Schlafräumen an den lärmabgewandten Fassaden enge Grenzen gesetzt sind.

5.2.2 Lachgrabenquartier und Produktives Praunheim

In den westlichen Bereichen der beiden Quartiere werden in Abhängigkeit von der Berechnungshöhe Beurteilungspegel tagsüber von ca. 60 – 65 dB(A) und nachts von ca. 55 – 60 dB(A) auftreten.

Mit dem Verweis auf die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 bzw. die Grenzwerte nach der 16. BImSchV (siehe Kap. 3) werden hier in den Obergeschossen teilweise Pegel erreicht, die im Zusammenhang mit einer Wohnnutzung (auch im MI kann gewohnt werden) sowohl zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der bebauten Außenwohnbereiche (z. B. Balkone)

als auch gesonderte passive Schallschutzmaßnahmen erfordern. Ggf. müssen hier die im Mischgebiet zulässigen Nutzungstypen planerisch sinnvoll in Abhängigkeit von ihrer Schutzbedürftigkeit angeordnet werden.

Bei einer prognostizierten Verkehrsstärke auf der Ortsteilverbindungsstraße, welche im Bereich des Lachgrabenquartiers eine Verkehrsstärke von 10.000 – 12.500 Kfz/24h und im Bereich Produktives Praunheim von 12.000 – 20.000 Kfz/24h aufweist (siehe Anlage 8), sind entlang der vorgesehenen Verkehrsführung an den straßenzugewandten Fassaden erhebliche Verkehrslärmimmissionen zu erwarten.

In den Bereichen mit der gemeinsamen Verkehrsführung der verlängerten Stadtbahnlinie U7 sowie der RTW, die ein erhebliches Schienenverkehrsaufkommen aufweisen, werden weitgehend von der Immissionshöhe Beurteilungspegel von tagsüber bis 70 dB(A) und nachts bis 65 dB(A) verursacht. Bei diesen Lärmbelastungen sollten durch eine sinnvolle Anordnung der Schlaf-räume, durch Schallschutzmaßnahmen für die Außenwohnbereiche und weiteren baulichen Schallschutz kompensiert werden.

5.3 Hinweise

Hinsichtlich der schalltechnischen Belange im Zusammenhang mit der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme SEM 4 Frankfurt Nordwest stehen mit Verweis auf das Kap. 4 die Verkehrslärmimmissionen im Vordergrund, wobei hier als relevante Geräuschquelle neben der BAB 5 auch die Ortsteilverbindungsstraße und die geplanten Schienenwege des ÖPNV auftreten.

Insgesamt wird darauf hingewiesen, dass die zu realisierenden aktiven Schallschutzmaßnahmen im Zusammenhang mit der Entwicklungsfläche und deren Abstände zur BAB 5 von den beabsichtigten Ausbauplänen zu dieser Autobahn abhängen. Diese Schallschutzmaßnahmen im Zusammenhang mit der wesentlichen Änderung der BAB 5 müssen dann streng nach den Kriterien der 16. BImSchV in Verbindung mit der 24. BImSchV geplant werden, wobei hierbei vermutlich nur die **Schutzbedürftigkeit der Bestandsgebiete** (z. B. im Bereich des Stadtteils Niederursel) von Belang ist. Es besteht daher der Bedarf der frühzeitigen Abstimmung zwischen dem Baulastträger der BAB 5 und der Stadt Frankfurt, um hier spätere Konflikte zwischen dem Planungsrecht und dem Verkehrslärmschutzrecht zu vermeiden.

Hinsichtlich der Genauigkeit der Verkehrszahlen wird angemerkt, dass eine Änderung des Verkehrsaufkommens um 10 % zu einer Änderung der Pegel - sowohl der Emissions- wie auch der Immissionspegel - um 0,4 dB(A), eine Änderung des Verkehrsaufkommens um 25 % zu einer Änderung der Pegel um ca. 1 dB(A) führen.

Neben den Verkehrsmengen sind weitere Faktoren wie die beschriebenen Fahrbahnkorrekturen von Bedeutung. Lärminderungspotenzial ist ggf. beim Ausbau der BAB 5 durch die Wahl lärmärmer Straßenbeläge (siehe Tabelle 4a der RLS 19 auf der Seite 16 des Gutachtens), aber auch durch die durchgehende Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit für Pkw auf Tempo 100 gegeben, was beispielsweise im südlich angrenzenden Bundesland Baden-Württemberg im dichtbesiedelten Bereich von Heidelberg bereits umgesetzt wurde.

In diesem Zusammenhang wird auch die Ergebnisse des Lärmaktionsplan Hessen (3. Runde), Teilplan Ballungsräume Darmstadt, Frankfurt a.M., Offenbach und Wiesbaden des Regierungspräsidiums Darmstadt von 2020 verwiesen.



Die vorgenommenen Berechnungen weisen eine dem Planungsfortschritt angemessene Untersuchungstiefe auf und lassen auch einen Vergleich mit den Lärmkarten der Schallimmissionspläne des Umweltamtes der Stadt Frankfurt am Main zu.

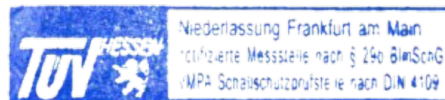
Im Bereich der Neu-Weststadt, in deren Bereich die angedachte Bebauung in Form von Solitären in das Modell aufgenommen wurde, ist eine differenzierte Darstellung der Lärmbelastung gegeben. In den weiteren Bereichen des Plangebietes wurde die Bebauung in Form der im Plan-konzept aufgezeigten Bebauungsblöcke in das Modell eingestellt, die eine Darstellung der Lärmbelastung in den Randbereichen und entlang der Hauptverkehrswege in den Quartieren selbst zulassen. Auf Grund der ausgeprägten Reflexionsverhältnisse, die sich durch die Bebauungsblöcke ergeben, können insbesondere die aufgezeigten Lärmbelastungen entlang der Hauptverkehrswege in den Quartieren selbst als Maximalbetrachtung angesehen werden.

Bei fortschreitender Detaillierung der Modelle werden weitere schalltechnische Berechnungen empfohlen, die dann auch auf stockwerksweise Einzelpunktberechnungen ausgedehnt werden sollten.

Industrie Service
Geschäftsfeld Umwelttechnik
Lärm- und Erschütterungsschutz

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Martin Heinig'.

Martin Heinig
(Fachlich Verantwortlicher)



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Karl Baumbusch'.

Karl Baumbusch
(Sachverständiger)

6 Anlagenverzeichnis

Die Anlagen 1 - 6 weisen ausgedruckt im DIN A3-Querformat den angegebenen Maßstab 1: 15.000 auf.

- Anlage 1: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tagsüber (06:00 – 22:00 Uhr) durch den Straßen- und Schienenverkehr mit den zusätzlichen Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5 (siehe Kap. 4), Berechnungshöhe 2,0 m über Gelände
- Anlage 2: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tagsüber (06:00 – 22:00 Uhr) durch den Straßen- und Schienenverkehr mit den zusätzlichen Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5 (siehe Kap. 4), Berechnungshöhe 9,0 m über Gelände
- Anlage 3: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tagsüber (06:00 – 22:00 Uhr) durch den Straßen- und Schienenverkehr mit den zusätzlichen Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5 (siehe Kap. 4), Berechnungshöhe 15,0 m über Gelände
- Anlage 4: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts (22:00 – 06:00 Uhr) durch den Straßen- und Schienenverkehr mit den zusätzlichen Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5 (siehe Kap. 4), Berechnungshöhe 2,0 m über Gelände
- Anlage 5: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts (22:00 – 06:00 Uhr) durch den Straßen- und Schienenverkehr mit den zusätzlichen Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5 (siehe Kap. 4), Berechnungshöhe 9,0 m über Gelände
- Anlage 6: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts (22:00 – 06:00 Uhr) durch den Straßen- und Schienenverkehr mit den zusätzlichen Schallschutzeinrichtungen entlang der Ostseite der BAB 5 (siehe Kap. 4), Berechnungshöhe 15,0 m über Gelände
- Anlage 7: Ortsteilverbindungsstraße, bauliche Querschnitte
- Anlage 8: Kennzeichnung der Straßenquerschnitte im Plangebiet und Verkehrsmengenangaben
- Anlagen 9 – 12: Datenbank Straße mit den Erläuterungen zu den Abkürzungen
- Anlage 13: Angaben zur Verkehrsprognose der Stadtbahnlinie 7 und der RTW innerhalb des Plangebietes
- Anlage 14: Zugzahlen, Berechnungsparameter und Emissionsangaben auf den Schienenstrecken für die Berechnungen nach der Schall 03 2014, **Angaben je Fahrtrichtung**

Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 2,0 m
Berechnungsraster: 10,0 m

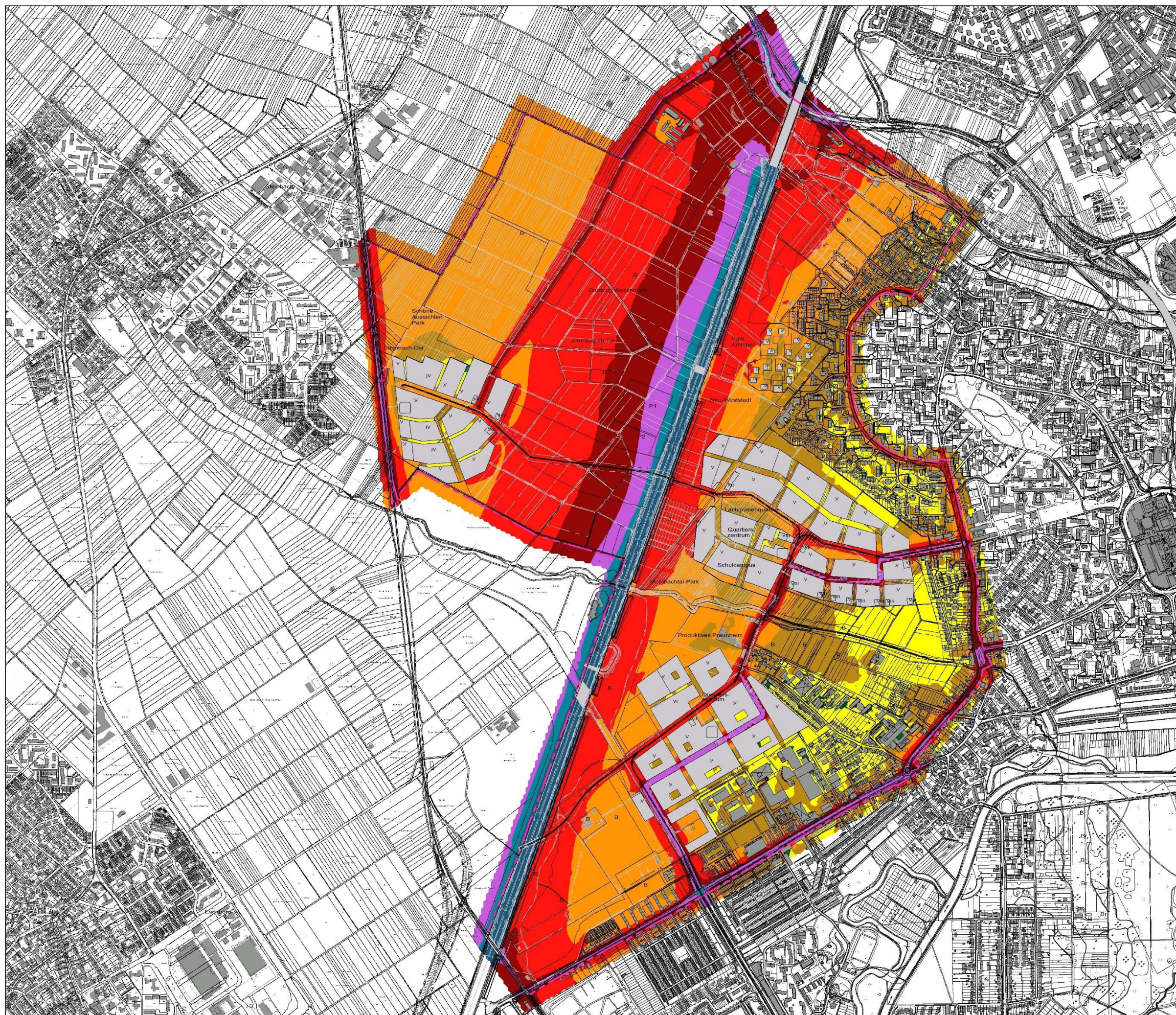


T3842, Anlage 1
StrSch_T_2m
27.09.2021
M 1: 15000

Plankonzept SEM4, 3. Iteration
Beurteilungspegel tags durch
Straßen- und Schienenverkehr
mit Schallschutzmaßnahmen
entlang der Ostseite der BAB 5
Immissionshöhe 2,0 m

Magistrat der Stadt Frankfurt
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
D-60311 Frankfurt am Main

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 9,0 m
Berechnungsraster: 10,0 m

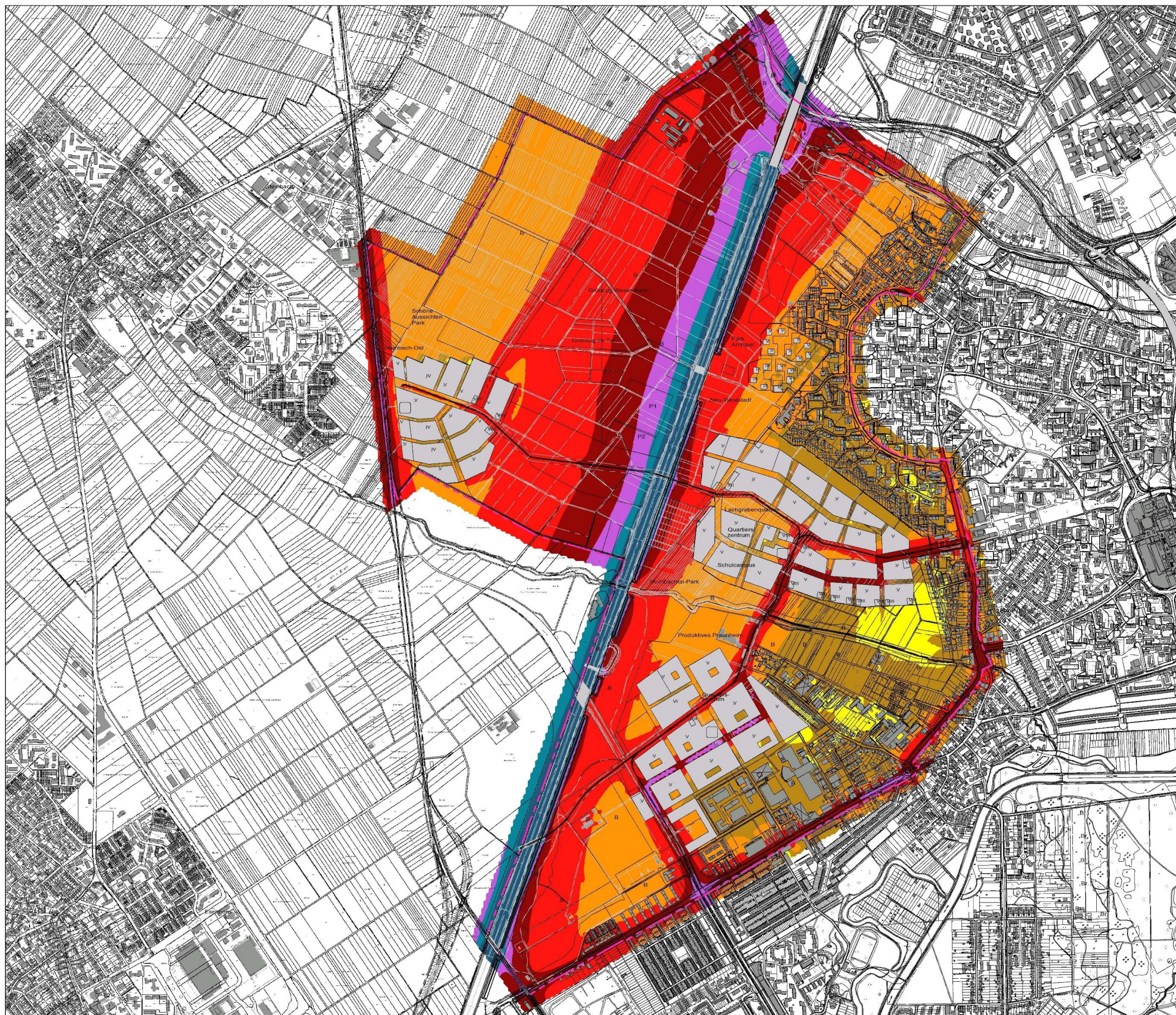


T3842, Anlage 2
StrSch_T_9m
27.09.2021
M 1: 15000

Plankonzept SEM4, 3. Iteration
Beurteilungspegel tags durch
Straßen- und Schienenverkehr
mit Schallschutzmaßnahmen
entlang der Ostseite der BAB 5
Immissionshöhe 9,0 m

Magistrat der Stadt Frankfurt
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
D-60311 Frankfurt am Main

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	<= 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 9,0 m
Berechnungsraster: 10,0 m

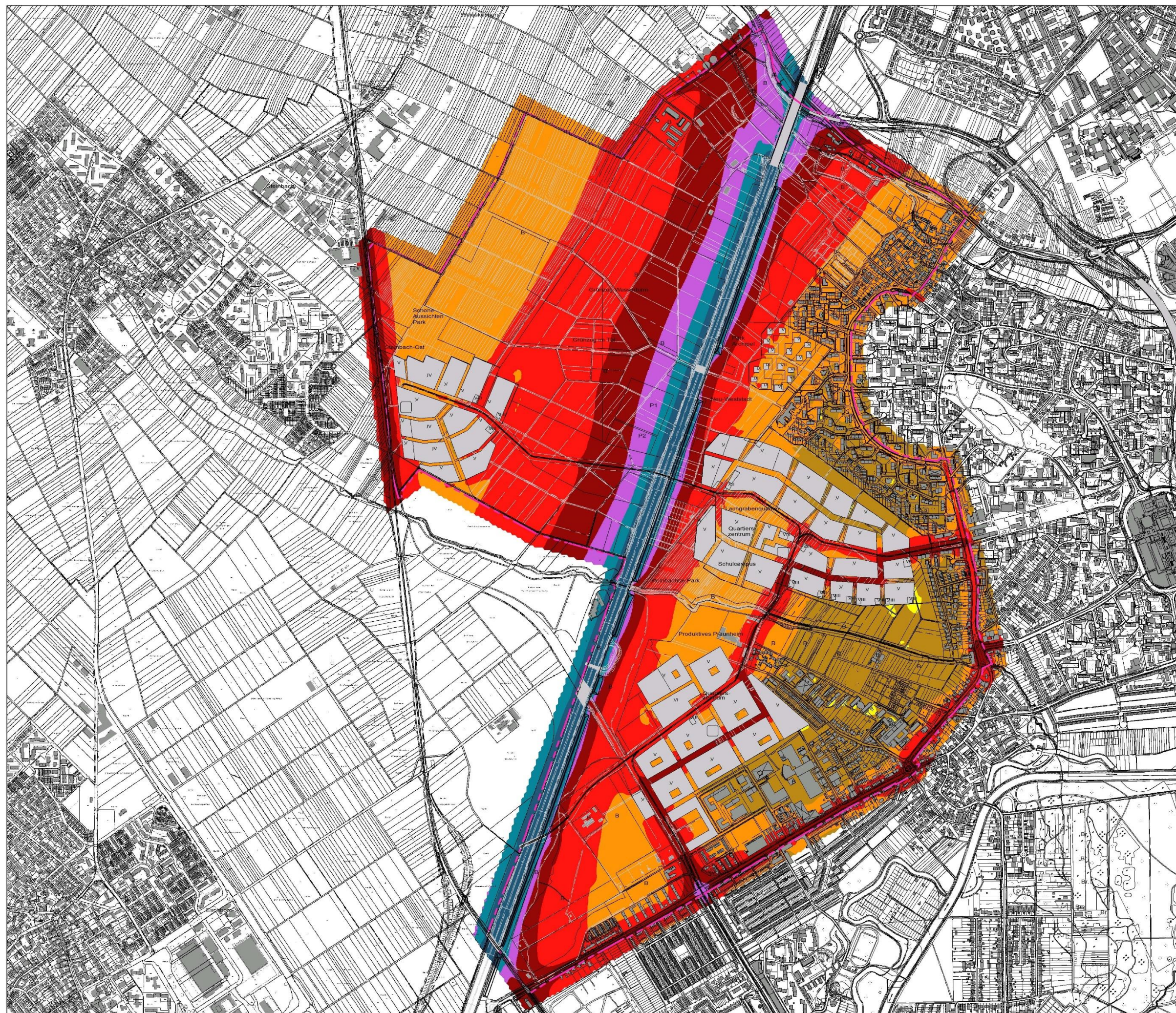


T3842, Anlage 3
StrSch_T_15m
27.09.2021
M 1: 15000

Plankonzept SEM4, 3. Iteration
Beurteilungspegel tags durch
Straßen- und Schienenverkehr
mit Schallschutzmaßnahmen
entlang der Ostseite der BAB 5
Immissionshöhe 15,0 m

Magistrat der Stadt Frankfurt
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
D-60311 Frankfurt am Main

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	<= 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 2,0 m
Berechnungsraster: 10,0 m

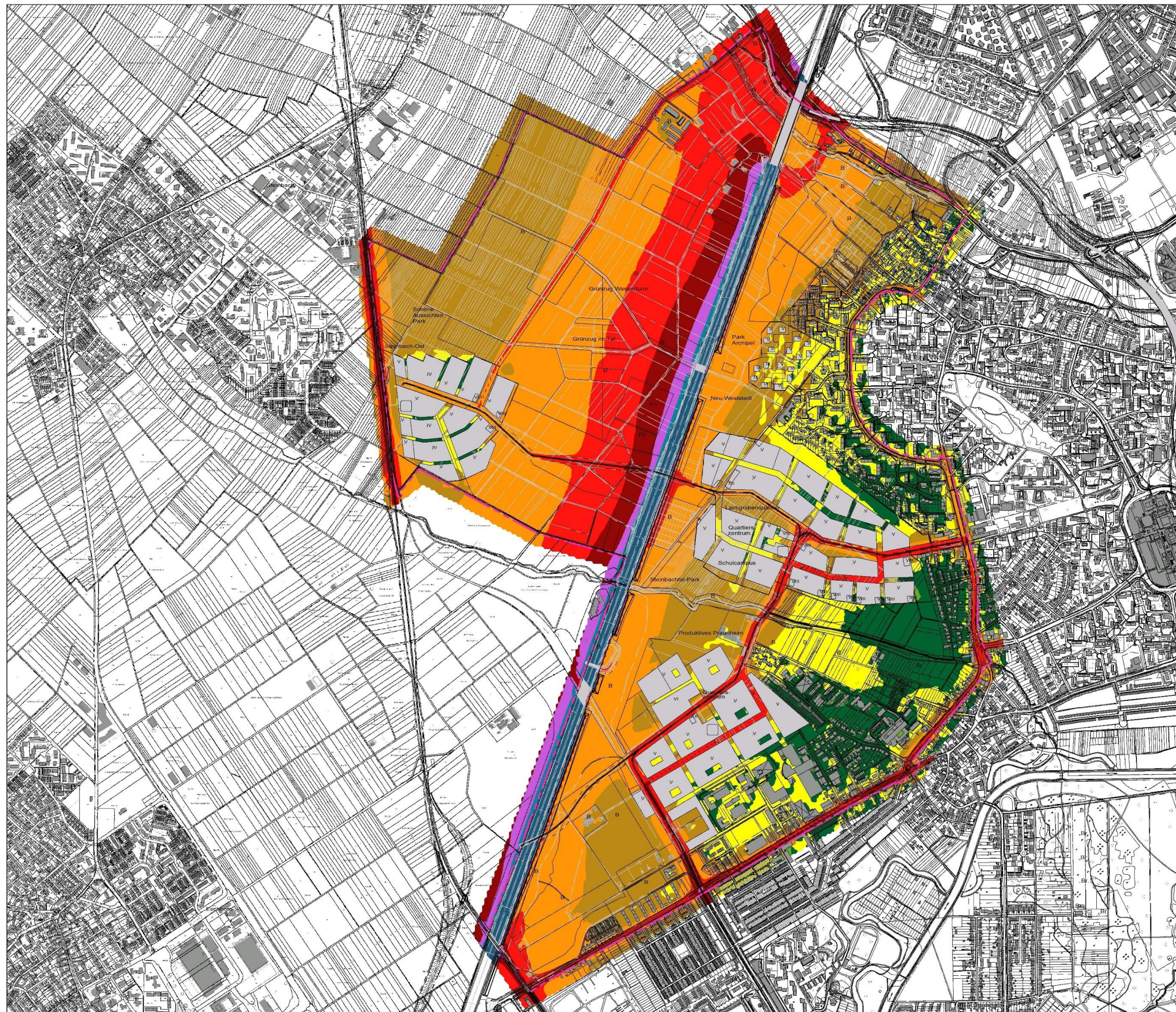


T3842, Anlage 4
StrSch_N_2m
27.09.2021
M 1: 15000

Plankonzept SEM4, 3. Iteration
Beurteilungspegel nachts durch
Straßen- und Schienenverkehr
mit Schallschutzmaßnahmen
entlang der Ostseite der BAB 5
Immissionshöhe 2,0 m

Magistrat der Stadt Frankfurt
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
D-60311 Frankfurt am Main

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	<= 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 9,0 m
Berechnungsraster: 10,0 m



T3842, Anlage 5
StrSch_N_9m
27.09.2021
M 1: 15000

Plankonzept SEM4, 3. Iteration
Beurteilungspegel nachts durch
Straßen- und Schienenverkehr
mit Schallschutzmaßnahmen
entlang der Ostseite der BAB 5
Immissionshöhe 9,0 m

Magistrat der Stadt Frankfurt
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
D-60311 Frankfurt am Main

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

	< = 35.0 dB(A)
	> 35.0 bis 40.0 dB(A)
	> 40.0 bis 45.0 dB(A)
	> 45.0 bis 50.0 dB(A)
	> 50.0 bis 55.0 dB(A)
	> 55.0 bis 60.0 dB(A)
	> 60.0 bis 65.0 dB(A)
	> 65.0 bis 70.0 dB(A)
	> 70.0 bis 75.0 dB(A)
	> 75.0 bis 80.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 15,0 m
Berechnungsraster: 10,0 m



T3842, Anlage 6
StrSch_N_15m
27.09.2021
M 1: 15000

Plankonzept SEM4, 3. Iteration
Beurteilungspegel nachts durch
Straßen- und Schienenverkehr
mit Schallschutzmaßnahmen
entlang der Ostseite der BAB 5
Immissionshöhe 15,0 m

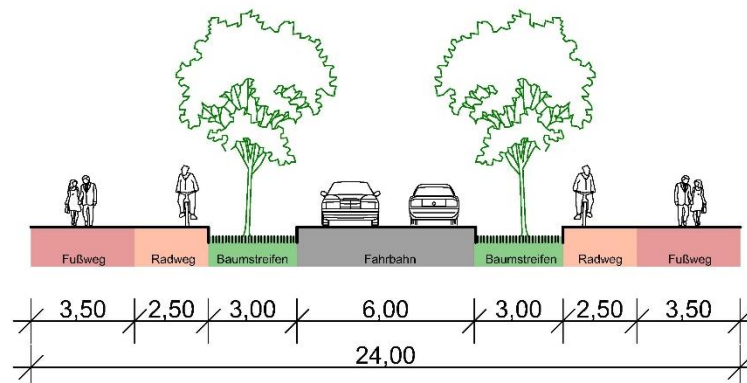
Magistrat der Stadt Frankfurt
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
D-60311 Frankfurt am Main

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main

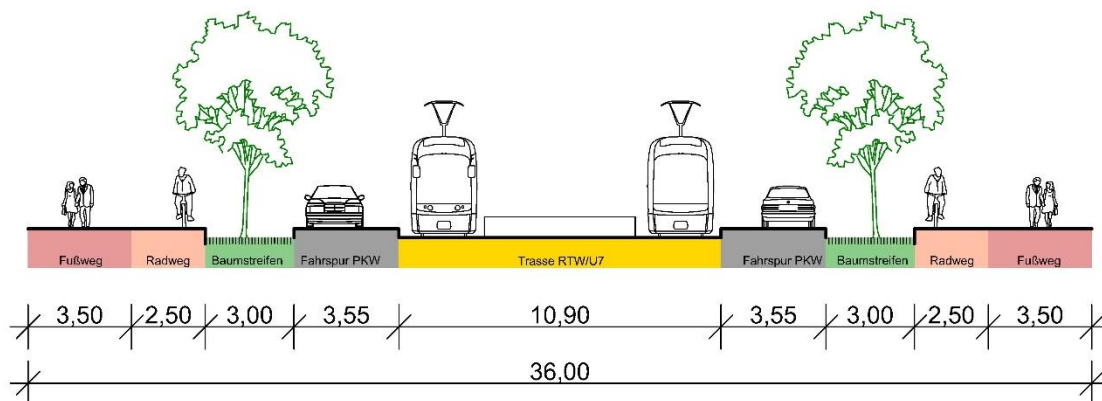


V2 Ortsteilverbindung. Querschnitte M 1:200

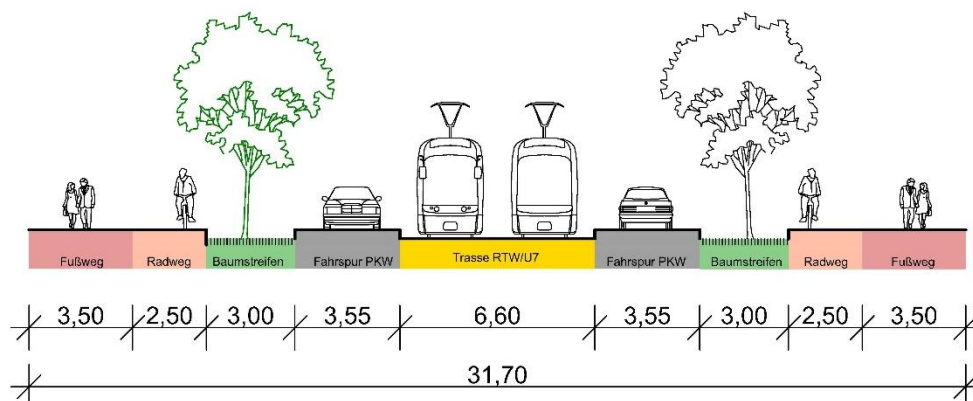
V2.1 Ortsteilverbindung. Querschnitt ohne Schiene innerhalb des Quartiers



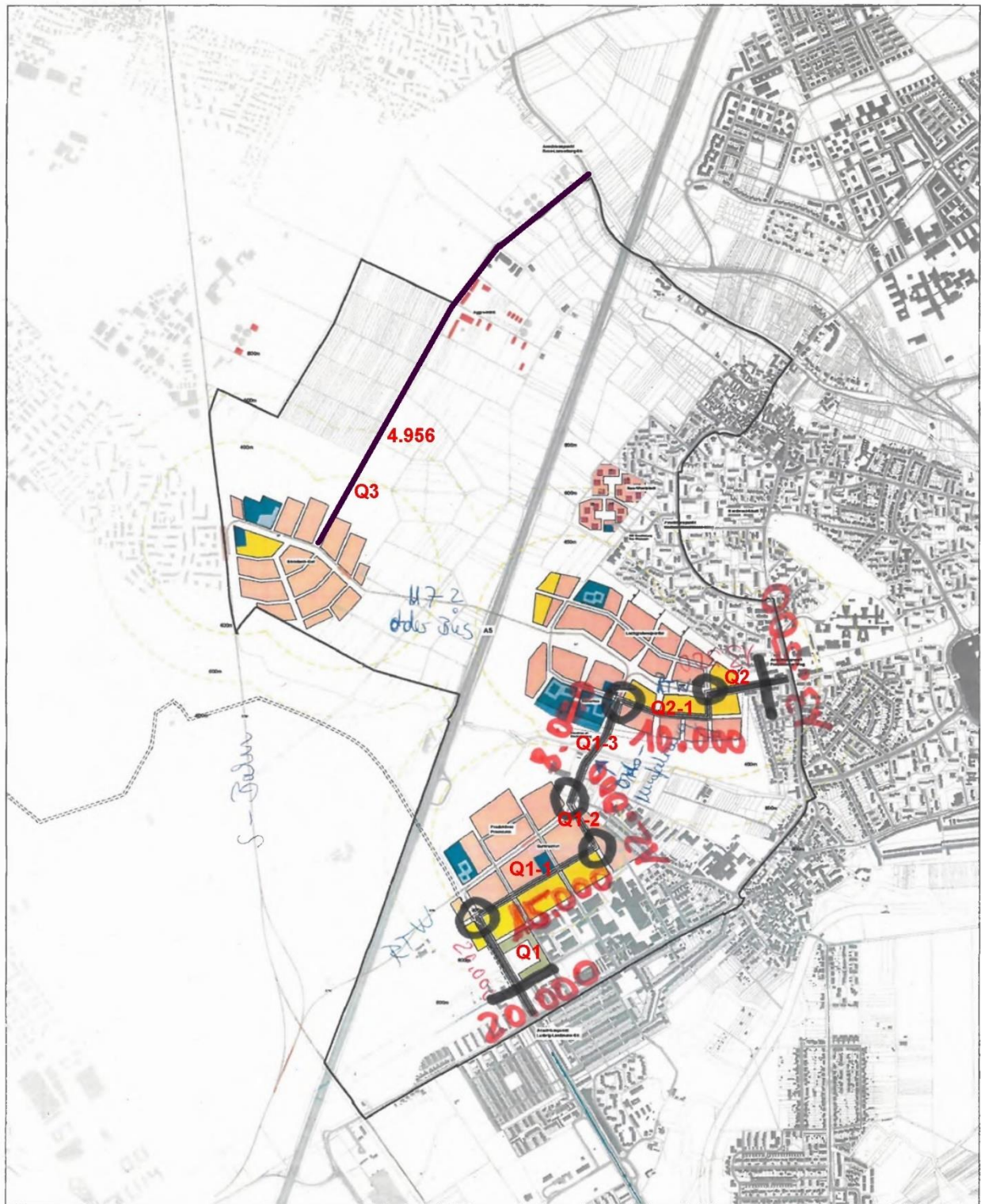
V2.2 Ortsteilverbindung. Querschnitt mit Schiene + Station innerhalb des Quartiers (Lachgrabenquartier)



V2.3 Ortsteilverbindung. Querschnitt mit Schiene außerhalb des Quartiers (Steinbachkorridor)



Kennzeichnung der Straßenquerschnitte und Verkehrsmengen in Kfz/24h (DTV)



Anlage 9 zum Gutachten Nr. T 3842

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/27.09.2021

Dokument: T3842.docx



Datenbank Straße

ID	STN	RQ	GAT	BLG	LNW	DTV	MT	VPT	PL1T	PL2T	VL1T	VL2T	PKRT	MN	VPN	PL1N	PL2N	VL1N	VL2N	PKRN	PT	PN
58176821	BAB 5 zw. AK Nordwest und AK Bad Homburg, Prognose 2030, 8-spuriger Ausbau, Verkehrsmengenangaben Hessen-Mobil, Lkw-Anteile aus SVZ 2019 umgerechnet in Lkw1 und Lkw2	36.00	1	3	4.00	182000	9611.00	130	3.47	12.73	90	90	0.00	2941.00	130	8.46	21.14	90	90	0.00	101.6	97.4
Straßen nördlich, Verkehrsmengen aus SVZ 2015 zzgl. 10%																						
58170400	L3004 ab L 3019	12.00	3	3	0.00	17420	1011.00	70	0.90	1.50	70	70	0.00	155.00	70	1.36	1.64	70	70	0.00	85.0	77.0
58170410	L3004a Hedderheim-FFM Stadtgrenze	20.10	3	3	0.00	19150	1112.20	70	0.90	1.50	70	70	0.00	170.50	70	1.41	1.69	70	70	0.00	85.4	77.4
58170410-1	L3004a Hedderheim-FFM Stadtgrenze	20.10	3	3	0.00	19150	1112.20	70	0.90	1.50	70	70	0.00	170.50	70	1.41	1.69	70	70	0.00	85.4	77.4
58170621	L3019 Weisskirchen Bonames	12.00	3	3	0.00	9813	580.00	70	1.24	2.06	60	60	0.00	68.00	70	2.27	2.73	60	60	0.00	82.8	73.8
Straßen im Plangebiet, Verkehrsmengenangaben der Stadt Frankfurt, Summe der Lkw-Anteile aus Lkw1 und Lkw2 tags und nachts mit jeweils 5 % berücksichtigt																						
Q1	Ortsteilerschließung Q1, Bereich Produktives Praunheim	13.70	4	2	7.00	20000	1150.00	50	2.14	2.86	50	50	0.00	200.00	50	2.14	2.86	50	50	0.00	82.4	74.8
Q1-2	Ortsteilerschließung Q1-2, Bereich Produktives Praunheim	12.00	4	2	0.00	12000	690.00	50	2.14	2.86	50	50	0.00	120.00	50	2.14	2.86	50	50	0.00	80.2	72.6
Q1-3	Ortsteilerschließung Q1-3, Bereich zwischen Produktives Praunheim und Lachgrabenquartier	13.70	4	2	7.00	8000	460.00	50	2.14	2.86	50	50	0.00	80.00	50	2.14	2.86	50	50	0.00	78.5	70.9
Q2	Ortsteilerschließung Q2, Bereich Lachgrabenquartier	13.70	4	2	7.00	13500	776.30	50	2.14	2.86	50	50	0.00	135.00	50	2.14	2.86	50	50	0.00	80.7	73.1
Q2-1	Ortsteilerschließung Q2-1, Bereich Lachgrabenquartier	12.00	4	2	0.00	10000	575.00	50	2.14	2.86	50	50	0.00	100.00	50	2.14	2.86	50	50	0.00	79.4	71.8
Q3	Anbindung Steinbach Ost Richtung Krebsmühle	12.00	4	2	0.00	4956	285.00	50	2.14	2.86	50	50	0.00	49.60	50	2.14	2.86	50	50	0.00	76.4	68.8
Verkehrsmengen aus den Prognosemodellen für den Stadtteil Riedberg																						
ALT001	Altenhöfer-Allee südlich Riedbergallee	12.00	4	2	0.00	16400	984.00	50	0.43	0.57	50	50	0.00	180.40	50	0.43	0.57	50	50	0.00	81.0	73.6
ALT002	Altenhöfer-Allee zw. Riedbergallee und A-Kolb-Weg	12.00	4	2	0.00	9100	546.00	50	0.43	0.57	50	50	0.00	100.10	50	0.43	0.57	50	50	0.00	78.4	71.1
ALT003	Altenhöfer-Allee zw. A-Kolb-Weg und G-Stauffenberg	12.00	4	2	0.00	5900	354.00	50	0.43	0.57	50	50	0.00	64.90	50	0.43	0.57	50	50	0.00	76.6	69.2
ALT004	Altenhöfer-Allee zw. G-Stauffenberg und L3019	12.00	4	2	0.00	5700	342.00	50	0.43	0.57	50	50	0.00	62.70	50	0.43	0.57	50	50	0.00	76.4	69.0
GVS001	Graf-von-Stauffenberg-Allee südl. auf dem Zehntenre	8.00	4	2	0.00	4800	288.00	50	0.43	0.57	50	50	0.00	52.80	50	0.43	0.57	50	50	0.00	75.7	68.3
GVS002	Graf-von-Stauffenberg-Allee nördl. auf dem Zehnten	8.00	4	2	0.00	3800	228.00	50	0.43	0.57	50	50	0.00	41.80	50	0.43	0.57	50	50	0.00	74.6	67.3
GVSRIED	Auf dem Zehntenreiss	8.00	4	2	0.00	2000	120.00	50	0.43	0.57	50	50	0.00	22.00	50	0.43	0.57	50	50	0.00	71.9	64.5
KALB001	Kalbacher Höhe	12.00	4	2	0.00	7900	474.00	50	0.43	0.57	50	50	0.00	86.90	50	0.43	0.57	50	50	0.00	77.8	70.4
Kalhaupt	Kalbacher Hauptstraße	12.00	4	2	0.00	3700	222.00	30	1.29	1.71	30	30	0.00	40.70	30	0.86	1.14	30	30	0.00	71.8	64.1
MC002	Marie-Curie-Straße Rampen BAB 661	15.10	3	2	0.00	29540	1772.40	50	1.88	3.13	50	50	0.00	236.30	50	1.14	1.36	50	50	0.00	84.3	75.1
MC003	Marie-Curie-Straße östlich Lurgallee	15.10	3	2	0.00	31750	1905.00	50	1.88	3.13	50	50	0.00	254.00	50	1.14	1.36	50	50	0.00	84.7	75.4
MC004	Marie-Curie-Straße westlich Lurgallee	15.10	3	2	0.00	7938	476.30	50	1.88	3.13	50	50	0.00	63.50	50	1.14	1.36	50	50	0.00	78.6	69.4
RIED001	Marie-Curie-Straße, Rampen Rosa-Luxemburg-Str	27.90	4	2	0.00	4500	270.00	50	0.43	0.57	50	50	0.00	49.50	50	0.43	0.57	50	50	0.00	75.4	68.0
RIED002	Riedbergallee südwestl. Altenhöfer-Allee	27.90	4	2	0.00	3500	210.00	50	0.43	0.57	50	50	0.00	38.50	50	0.43	0.57	50	50	0.00	74.3	66.9
Verkehrsmengen aus dem Schallimmissionsplan der Stadt Frankfurt für die Ortsbezirke 6 bis 10 und 12 bis 15, Werktagsverkehre																						
S006701	Alt-Niederursel	10.00	4	2	0.00	6900	414.00	30	1.93	2.57	30	30	0.00	75.90	30	1.93	2.57	30	30	0.00	75.0	67.6
S006801	Alt-Praunheim	10.00	4	2	0.00	5065	303.90	30	2.73	3.65	30	30	0.00	55.72	30	2.73	3.65	30	30	0.00	74.2	66.8
S006802	Alt-Praunheim	10.00	4	2	0.00	6342	380.52	30	1.72	2.29	30	30	0.00	69.76	30	1.72	2.29	30	30	0.00	74.5	67.1
S006803	Alt-Praunheim	10.00	4	3	0.00	7490	449.40	30	1.06	1.41	30	30	0.00	82.39	30	1.06	1.41	30	30	0.00	77.1	69.7
S006804	Alt-Praunheim	10.00	4	2	0.00	7490	449.40	30	1.06	1.41	30	30	0.00	82.39	30	1.06	1.41	30	30	0.00	74.7	67.3
S006805	Alt-Praunheim	10.00	4	2	0.00	7490	449.40	30	1.06	1.41	30	30	0.00	82.39	30	1.06	1.41	30	30	0.00	74.7	67.3

Anlage 10 zum Gutachten Nr. T 3842

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/27.09.2021

Dokument: T3842.docx



ID	STN	RQ	GAT	BLG	LNW	DTV	MT	VPT	PL1T	PL2T	VL1T	VL2T	PKRT	MN	VPN	PL1N	PL2N	VL1N	VL2N	PKRN	PT	PN
S022901	An der Bitz	10.00	4	2	0.00	2906	174.36	30	0.16	0.22	30	30	0.00	31.97	30	0.16	0.22	30	30	0.00	69.7	62.3
S040601	Bernadottestraße	11.00	4	2	0.00	15837	950.22	50	0.80	1.06	50	50	0.00	174.21	50	0.80	1.06	50	50	0.00	81.0	73.6
S040602	Bernadottestraße	11.00	4	2	0.00	15837	950.22	50	0.80	1.06	50	50	0.00	174.21	50	0.80	1.06	50	50	0.00	81.0	73.6
S040603	Bernadottestraße	11.00	4	2	0.00	15837	950.22	50	0.80	1.06	50	50	0.00	174.21	50	0.80	1.06	50	50	0.00	81.0	73.6
S040604	Bernadottestraße	11.00	4	2	0.00	15837	950.22	50	0.80	1.06	50	50	0.00	174.21	50	0.80	1.06	50	50	0.00	81.0	73.6
S040605	Bernadottestraße	11.00	4	2	0.00	15837	950.22	50	0.80	1.06	50	50	0.00	174.21	50	0.80	1.06	50	50	0.00	81.0	73.6
S040606	Bernadottestraße	12.00	4	2	0.00	15837	950.22	50	0.80	1.06	50	50	0.00	174.21	50	0.80	1.06	50	50	0.00	81.0	73.6
S040607	Am Stockborn	14.00	4	2	0.00	13464	807.84	50	0.59	0.78	50	50	0.00	148.10	50	0.59	0.78	50	50	0.00	80.2	72.8
S074503	Erich-Ollenhauer-Rin	15.00	4	2	0.00	27871	1672.30	50	5.18	6.91	50	50	0.00	306.58	50	5.18	6.91	50	50	0.00	85.2	77.8
S074504	Erich-Ollenhauer-Rin	15.00	4	2	0.00	30426	1825.60	50	4.89	6.53	50	50	0.00	334.69	50	4.89	6.53	50	50	0.00	85.5	78.1
S074505	Erich-Ollenhauer-Rin	15.00	4	2	0.00	27659	1659.50	50	3.34	4.46	50	50	0.00	304.25	50	3.34	4.46	50	50	0.00	84.5	77.1
S074901	Ernst-Kahn-Straße	12.00	4	2	0.00	8779	526.74	50	2.44	3.26	50	50	0.00	96.57	50	2.44	3.26	50	50	0.00	79.2	71.8
S092301	Gerhart-Hauptmann-Ri	10.00	4	2	0.00	2552	153.12	30	1.61	2.15	30	30	0.00	28.07	30	1.61	2.15	30	30	0.00	70.4	63.1
S106401	Haingrabenstraße	8.00	4	2	0.00	14265	855.90	50	1.12	1.49	50	50	0.00	156.91	50	1.12	1.49	50	50	0.00	80.7	73.3
S106402	Haingrabenstraße	8.00	4	2	0.00	14265	855.90	50	1.12	1.49	50	50	0.00	156.91	50	1.12	1.49	50	50	0.00	80.7	73.3
S106403	Haingrabenstraße	8.00	4	2	0.00	9478	568.68	50	0.99	1.31	50	50	0.00	104.26	50	0.99	1.31	50	50	0.00	78.9	71.5
S106404	Haingrabenstraße	8.00	4	3	0.00	9478	568.68	30	0.99	1.31	30	30	0.00	104.26	30	0.99	1.31	30	30	0.00	78.1	70.7
S107001	Hammarskjöldring	12.00	4	2	0.00	15378	922.68	30	1.44	1.93	30	30	0.00	169.16	30	1.44	1.93	30	30	0.00	78.1	70.7
S107002	Hammarskjöldring	12.00	4	2	0.00	15378	922.68	30	1.44	1.93	30	30	0.00	169.16	30	1.44	1.93	30	30	0.00	78.1	70.7
S107003	Hammarskjöldring	12.00	4	2	0.00	15378	922.68	30	1.44	1.93	30	30	0.00	169.16	30	1.44	1.93	30	30	0.00	78.1	70.7
S107004	Hammarskjöldring	12.00	4	2	0.00	15378	922.68	30	1.44	1.93	30	30	0.00	169.16	30	1.44	1.93	30	30	0.00	78.1	70.7
S107005	Hammarskjöldring	12.00	4	2	0.00	15378	922.68	30	1.44	1.93	30	30	0.00	169.16	30	1.44	1.93	30	30	0.00	78.1	70.7
S107006	Hammarskjöldring	12.00	4	2	0.00	15378	922.68	30	1.44	1.93	30	30	0.00	169.16	30	1.44	1.93	30	30	0.00	78.1	70.7
S107007	Hammarskjöldring	10.00	4	2	0.00	4765	285.90	30	2.49	3.33	30	30	0.00	52.42	30	2.49	3.33	30	30	0.00	73.8	66.4
S107008	Hammarskjöldring	10.00	4	2	0.00	4765	285.90	30	2.49	3.33	30	30	0.00	52.42	30	2.49	3.33	30	30	0.00	73.8	66.4
S107009	Hammarskjöldring	10.00	4	2	0.00	4765	285.90	30	2.49	3.33	30	30	0.00	52.42	30	2.49	3.33	30	30	0.00	73.8	66.4
S110501	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	12918	775.08	50	1.29	1.73	50	50	0.00	142.10	50	1.29	1.73	50	50	0.00	80.4	73.0
S110502	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	12918	775.08	50	1.29	1.73	50	50	0.00	142.10	50	1.29	1.73	50	50	0.00	80.4	73.0
S110503	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	12918	775.08	50	1.29	1.73	50	50	0.00	142.10	50	1.29	1.73	50	50	0.00	80.4	73.0
S110504	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	12918	775.08	50	1.29	1.73	50	50	0.00	142.10	50	1.29	1.73	50	50	0.00	80.4	73.0
S110505	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	12918	775.08	50	1.29	1.73	50	50	0.00	142.10	50	1.29	1.73	50	50	0.00	80.4	73.0
S110506	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	12918	775.08	50	1.29	1.73	50	50	0.00	142.10	50	1.29	1.73	50	50	0.00	80.4	73.0
S110507	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	17910	1074.60	50	1.48	1.97	50	50	0.00	197.01	50	1.48	1.97	50	50	0.00	81.9	74.5
S110508	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	17910	1074.60	50	1.48	1.97	50	50	0.00	197.01	50	1.48	1.97	50	50	0.00	81.9	74.5
S110509	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	17910	1074.60	50	1.48	1.97	50	50	0.00	197.01	50	1.48	1.97	50	50	0.00	81.9	74.5
S110510	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	17910	1074.60	50	1.48	1.97	50	50	0.00	197.01	50	1.48	1.97	50	50	0.00	81.9	74.5
S110511	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	17429	1045.70	50	1.38	1.83	50	50	0.00	191.72	50	1.38	1.83	50	50	0.00	81.7	74.3
S110512	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	17429	1045.70	50	1.38	1.83	50	50	0.00	191.72	50	1.38	1.83	50	50	0.00	81.7	74.3
S110513	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	16552	993.12	50	1.28	1.70	50	50	0.00	182.07	50	1.28	1.70	50	50	0.00	81.4	74.1
S110514	Heerstraße	12.00	4	3	0.00	16552	993.12	50	1.28	1.70	50	50	0.00	182.07	50	1.28	1.70	50	50	0.00	83.9	76.5
S110515	Heerstraße	12.00	4	3	0.00	16552	993.12	50	1.28	1.70	50	50	0.00	182.07	50	1.28	1.70	50	50	0.00	83.9	76.5
S110516	Heerstraße	12.00	4	2	0.00	10060	603.60	50	1.70	2.26	50	50	0.00	110.66	50	1.70	2.26	50	50	0.00	79.5	72.1
S129901	In der Römerstadt	12.00	4	2	0.00	8230	493.80	50	1.83	2.44	50	50	0.00	90.53	50	1.83	2.44	50	50	0.00	78.6	71.3
S129902	In der Römerstadt	12.00	4	2	0.00	8230	493.80	50	1.83	2.44	50	50	0.00	90.53	50	1.83	2.44	50	50	0.00	78.6	71.3

Anlage 11 zum Gutachten Nr. T 3842

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/27.09.2021

Dokument: T3842.docx



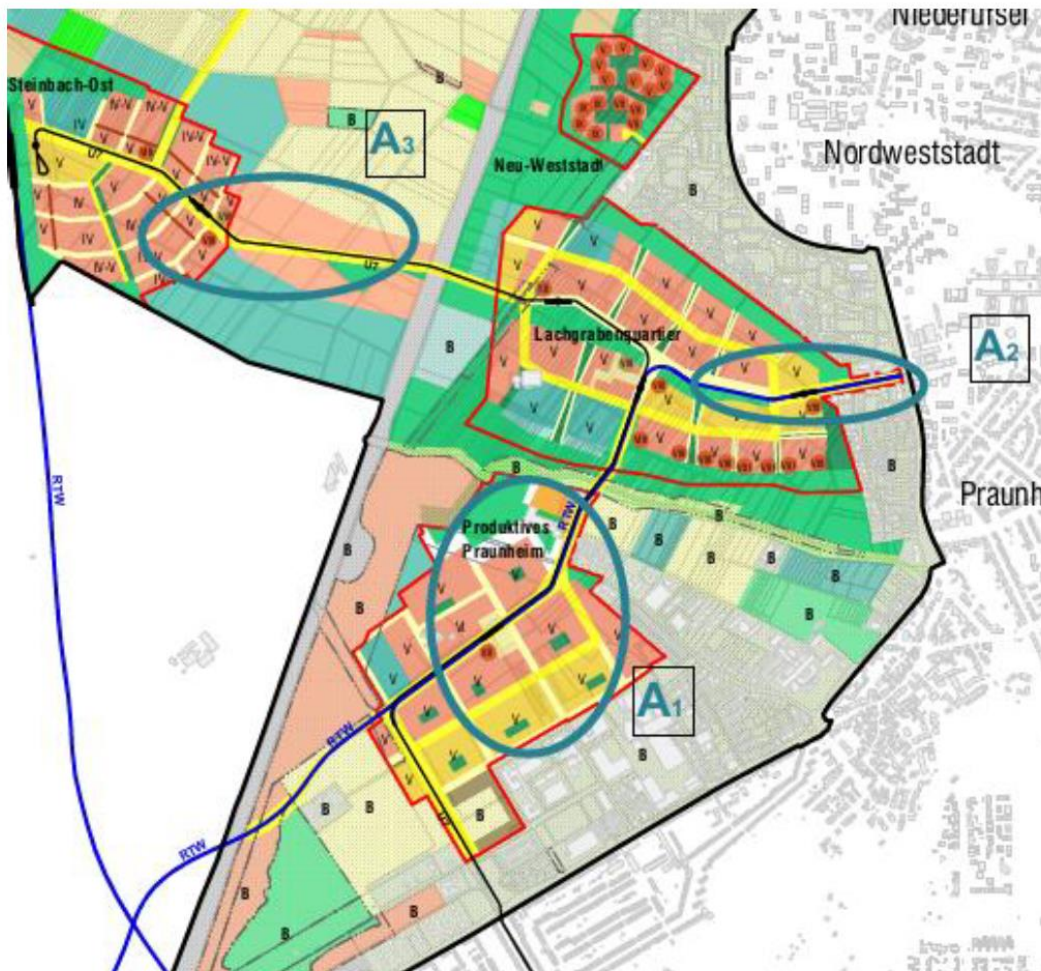
ID	STN	RQ	GAT	BLG	LNW	DTV	MT	VPT	PL1T	PL2T	VL1T	VL2T	PKRT	MN	VPN	PL1N	PL2N	VL1N	VL2N	PKRN	PT	PN
S129903	In der Römerstadt	12.00	4	2	0.00	8230	493.80	50	1.83	2.44	50	50	0.00	90.53	50	1.83	2.44	50	50	0.00	78.6	71.3
S129904	In der Römerstadt	12.00	4	2	0.00	8230	493.80	50	1.83	2.44	50	50	0.00	90.53	50	1.83	2.44	50	50	0.00	78.6	71.3
S129905	In der Römerstadt	12.00	4	2	0.00	8230	493.80	50	1.83	2.44	50	50	0.00	90.53	50	1.83	2.44	50	50	0.00	78.6	71.3
S129906	In der Römerstadt	12.00	4	2	0.00	8230	493.80	50	1.83	2.44	50	50	0.00	90.53	50	1.83	2.44	50	50	0.00	78.6	71.3
S129907	In der Römerstadt	12.00	4	2	0.00	8230	493.80	50	1.83	2.44	50	50	0.00	90.53	50	1.83	2.44	50	50	0.00	78.6	71.3
S129908	In der Römerstadt	12.00	4	2	0.00	8230	493.80	50	1.83	2.44	50	50	0.00	90.53	50	1.83	2.44	50	50	0.00	78.6	71.3
S129909	In der Römerstadt	12.00	4	2	0.00	8230	493.80	50	1.83	2.44	50	50	0.00	90.53	50	1.83	2.44	50	50	0.00	78.6	71.3
S162118	Ludwig-Landmann-Straße	24.00	4	2	6.00	16778	1006.70	50	1.95	2.61	50	50	0.00	184.56	50	1.95	2.61	50	50	0.00	81.8	74.4
S162119	Ludwig-Landmann-Straße	24.00	4	2	6.00	16778	1006.70	50	1.95	2.61	50	50	0.00	184.56	50	1.95	2.61	50	50	0.00	81.8	74.4
S162120	Ludwig-Landmann-Straße	24.00	4	2	6.00	16778	1006.70	50	1.95	2.61	50	50	0.00	184.56	50	1.95	2.61	50	50	0.00	81.8	74.4
S162121	Ludwig-Landmann-Straße	24.00	4	2	6.00	16778	1006.70	50	1.95	2.61	50	50	0.00	184.56	50	1.95	2.61	50	50	0.00	81.8	74.4
S162122	Ludwig-Landmann-Straße	24.00	4	2	6.00	16778	1006.70	50	1.95	2.61	50	50	0.00	184.56	50	1.95	2.61	50	50	0.00	81.8	74.4
S162123	Ludwig-Landmann-Straße	24.00	4	2	6.00	16778	1006.70	50	1.95	2.61	50	50	0.00	184.56	50	1.95	2.61	50	50	0.00	81.8	74.4
S162124	Ludwig-Landmann-Straße	24.00	4	2	6.00	16778	1006.70	50	1.95	2.61	50	50	0.00	184.56	50	1.95	2.61	50	50	0.00	81.8	74.4
S194501	Praunheimer Landstra	10.00	4	2	0.00	6281	376.86	50	1.93	2.58	50	50	0.00	69.09	50	1.93	2.58	50	50	0.00	77.5	70.1
S194601	Praunheimer Weg	30.00	4	3	0.00	16262	975.72	50	1.03	1.38	50	50	0.00	178.88	50	1.03	1.38	50	50	0.00	83.7	76.4
S194602	Praunheimer Weg	17.00	4	2	0.00	8620	517.20	50	1.22	1.62	50	50	0.00	94.82	50	1.22	1.62	50	50	0.00	78.6	71.2
S194603	Praunheimer Weg	12.00	4	2	0.00	7170	430.20	50	1.71	2.28	50	50	0.00	78.87	50	1.71	2.28	50	50	0.00	78.0	70.6
S194604	Praunheimer Weg	12.00	4	2	0.00	7170	430.20	50	1.71	2.28	50	50	0.00	78.87	50	1.71	2.28	50	50	0.00	78.0	70.6
S194605	Praunheimer Weg	12.00	4	2	0.00	7170	430.20	50	1.71	2.28	50	50	0.00	78.87	50	1.71	2.28	50	50	0.00	78.0	70.6
S194606	Praunheimer Weg	12.00	4	2	0.00	7170	430.20	30	1.71	2.28	30	30	0.00	78.87	30	1.71	2.28	30	30	0.00	75.0	67.6
S194607	Praunheimer Weg	14.00	4	2	0.00	7170	430.20	30	1.71	2.28	30	30	0.00	78.87	30	1.71	2.28	30	30	0.00	75.0	67.6
S194608	Praunheimer Weg	12.00	4	2	0.00	6379	382.74	30	1.01	1.34	30	30	0.00	70.17	30	1.01	1.34	30	30	0.00	73.9	66.6
S194609	Praunheimer Weg	12.00	4	2	0.00	6379	382.74	30	1.01	1.34	30	30	0.00	70.17	30	1.01	1.34	30	30	0.00	73.9	66.6
S194610	Praunheimer Weg	12.00	4	2	0.00	4972	298.32	30	1.33	1.77	30	30	0.00	54.69	30	1.33	1.77	30	30	0.00	73.1	65.7
S194611	Praunheimer Weg	12.00	4	2	0.00	4972	298.32	30	1.33	1.77	30	30	0.00	54.69	30	1.33	1.77	30	30	0.00	73.1	65.7
S194612	Praunheimer Weg	12.00	4	2	0.00	5261	315.66	30	2.54	3.38	30	30	0.00	57.87	30	2.54	3.38	30	30	0.00	74.2	66.9
S194613	Praunheimer Weg	12.00	4	2	0.00	5261	315.66	30	2.54	3.38	30	30	0.00	57.87	30	2.54	3.38	30	30	0.00	74.2	66.9
S204701	Roßkopfstraße	12.00	4	2	0.00	10613	636.78	30	0.97	1.30	30	30	0.00	116.74	30	0.97	1.30	30	30	0.00	76.1	68.7
S209601	Sandplackenstraße	10.00	4	2	0.00	2906	174.36	30	0.16	0.22	30	30	0.00	31.97	30	0.16	0.22	30	30	0.00	69.7	62.3
S247501	Weißkirchener Weg	10.00	4	2	0.00	2370	142.20	50	0.33	0.43	50	50	0.00	26.07	50	0.33	0.43	50	50	0.00	72.5	65.2
S247502	Weißkirchener Weg	10.00	4	3	0.00	2370	142.20	50	0.33	0.43	50	50	0.00	26.07	50	0.33	0.43	50	50	0.00	75.1	67.7
S247503	Weißkirchener Weg	10.00	4	3	0.00	2370	142.20	50	0.33	0.43	50	50	0.00	26.07	50	0.33	0.43	50	50	0.00	75.1	67.7
S261901	Guerickestraße	18.00	4	2	0.00	12918	775.08	30	1.29	1.73	30	30	0.00	142.10	30	1.29	1.73	30	30	0.00	77.2	69.9
S261902	Guerickestraße	18.00	4	2	0.00	12981	778.86	50	1.29	1.73	50	50	0.00	142.79	50	1.29	1.73	50	50	0.00	80.4	73.0
S299101	Niederurseler Landstraße	10.00	4	2	0.00	5653	339.18	30	2.57	3.42	30	30	0.00	62.18	30	2.57	3.42	30	30	0.00	74.6	67.2
S299102	Niederurseler Landstraße	10.00	4	2	0.00	763	45.78	30	0.22	0.30	30	30	0.00	8.39	30	0.22	0.30	30	30	0.00	64.0	56.6
S299103	Niederurseler Landstraße	10.00	4	2	0.00	6428	385.68	30	2.61	3.49	30	30	0.00	70.71	30	2.61	3.49	30	30	0.00	75.2	67.8
S299104	Niederurseler Landstraße	10.00	4	2	0.00	6428	385.68	30	2.61	3.49	30	30	0.00	70.71	30	2.61	3.49	30	30	0.00	75.2	67.8
S299105	Niederurseler Landstraße	10.00	4	2	0.00	6428	385.68	30	2.61	3.49	30	30	0.00	70.71	30	2.61	3.49	30	30	0.00	75.2	67.8
S299106	Niederurseler Landstraße	10.00	4	2	0.00	6428	385.68	30	2.61	3.49	30	30	0.00	70.71	30	2.61	3.49	30	30	0.00	75.2	67.8

Legende zur Datenbank Straße

ID	eindeutige Kennung des STN-Elements
STN	Straßenbezeichnung
RQ	Regelquerschnitt bzw. Straßenbreite
LNW	Breite des Mittelstreifens
Gattung	
A	Bundesautobahn
B	Bundesstraße
L	Landstraße, Gemeindeverbindungsstraße
G	Gemeindestraße
BLG – Belagsart	
1	Nicht geriffelte Gussasphalte
2	Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt StB 07/13
3	Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt StB 07/13
4	Asphaltbetone = AC 11 nach ZTV Asphalt StB 07/13
5	Offenporiger Asphalt OPA 11 nach ZTV Asphalt StB 07/13
6	Offenporiger Asphalt OPA 8 nach ZTV Asphalt StB 07/13
7	Betone nach ZTV Beton StB 07 mit Waschbetonoberfläche
8	Lärmarmer Gussasphalt nach ZTV Asphalt, Verfahren B
9	Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D
10	Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D
11	Dünne Asphaltschichten in Heibauweise auf Versiegelung
12	Pflaster mit ebener Oberfläche mit $b \leq 5\text{mm}$ und $b+2f \leq 9\text{mm}$
13	sonstige Pflaster mit $b > 5\text{mm}$ oder $f > 2\text{mm}$ oder Kopfsteinpflaster
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h
MT	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
VPT	Geschwindigkeitsklasse für PKW tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h, 100 km/h, 110 km/h, 120 km/h, 130 km/h
PL1T	Prozentanteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) Lkw1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse
PL2T	Prozentanteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) Lkw2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t (beinhaltet Motorräder, wenn nicht explizit ausgewiesen)
PKRT	Prozentanteil an Motorrädern tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr), falls separat ausgewiesen
VL1T	Geschwindigkeitsklasse für Lkw1 tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h
VL2T	Geschwindigkeitsklasse für LKW2 tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h
MN	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr)
VPN	Geschwindigkeitsklasse für PKW nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h, 100 km/h, 110 km/h, 120 km/h, 130 km/h
PL1N	Prozentanteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) Lkw1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse
PL2N	Prozentanteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) Lkw2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t (beinhaltet Motorräder, wenn nicht explizit ausgewiesen)
PKRN	Prozentanteil an Motorrädern nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr), falls separat ausgewiesen
VL1N	Geschwindigkeitsklasse für Lkw1 nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h
VL2N	Geschwindigkeitsklasse für Lkw2 nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h

Stadtplanungsamt
61.032 / Mk

Frankfurt a. M., den 29.06.21
☎ 45391
andras.makovi@stadt-frankfurt.de



Liniennetz der Stadtbahn U 7 und der Regionaltagente West (RTW)

hier: Unterteilung in Abschnitte A₁ bis A₃ zur Bestimmung der Lärmentwicklung

A₁: U 7 mit 4-fach Traktion Zuglänge 100 m im 5 Minutentakt im Zweirichtungsbetrieb
24 Fhz/h in der Hauptverkehrszeit
RTW mit 2-fach Traktion Zuglänge 50 m im 30 Minutentakt im Zweirichtungsbetrieb
4 Fhz/h in der Hauptverkehrszeit

A₂: U 7 mit 4-fach Traktion Zuglänge 100 m im 8 Minutentakt im Zweirichtungsbetrieb
16 Fhz/h in der Hauptverkehrszeit
RTW mit 2-fach Traktion Zuglänge 50 m im 30 Minutentakt im Zweirichtungsbetrieb
4 Fhz/h in der Hauptverkehrszeit

A₃: U 7 mit 4-fach Traktion Zuglänge 100 m im 15 Minutentakt im Zweirichtungsbetrieb
8 Fhz/h in der Hauptverkehrszeit

Emissionsdaten Schiene, Angaben je Fahrtrichtung

Index	ZGN	ID	NT	NN	ZUGT	VMX	KFZ1	NFZ1	AFZ1	EH
1 S-Bahnen	SBahn	64	24	0	120	5-Z5	3	10	0.04.0	5.0
2 RTW-Langzug	RTW-lang	32	10	0	80	21-2	4	6	0.04.0	
3 RTW-Kurzzug	RTW-kurz	32	10	0	80	21-2	2	6	0.04.0	
4 U7-gesamt	U7-ges	75	25	0	80	21-2	4	6	0.04.0	
5 U7-Ost	U7-Ost	50	15	0	80	21-2	4	6	0.04.0	
6 U7 Richt. Steinbach	U7-West	25	10	0	80	21-2	4	6	0.04.0	
7 Lint 41	RB-VT	31	0.5	0	120		6	3	0.04.0	
SCN	ZG1	ZG2	ZG3							
Strecke 3611 nördl. Anbindung RTW	SBahn	RTW-lang								
Strecke 3611 östl. BAB 5	SBahn	-	-							
Strecke U7 suedl. RTW	U7-Ges	-	-							
Strecke RTW zwischen U7 und Anschl. Strecke 3611	RTW-Kurz	-	-							
Strecke U7-West (Steinbach Ost)	U7-West	-	-							
Strecke RTW-U7-Gesamt	U7-Ges	RTW-kurz	-							
Strecke RTW-Ost zw. Abzw. U7-West und Endhaltepunkt	U7-Ost	RTW-kurz	-							
SCN	Höhe	Lw' Tag	Lw' Nacht							
Strecke 3611 nördl. Anbindung RTW	0.0	81,5	78,7							
Strecke 3611 nördl. Anbindung RTW	4.0	63	60,5							
Strecke 3611 nördl. Anbindung RTW	5.0	48,9	47,6							
SCN	SUMME:	81,5	78,7							
Strecke 3611 östl. BAB 5	0.0	79,1	77,9							
Strecke 3611 östl. BAB 5	4.0	60,2	59							
Strecke 3611 östl. BAB 5	5.0	48,9	47,6							
SCN	SUMME:	79,2	78							
Strecke U7 suedl. RTW	0.0	72,8	71,1							
Strecke U7 suedl. RTW	4.0	62,8	61,1							
Strecke U7 suedl. RTW	5.0	0	0							
SCN	SUMME:	73,2	71,5							
Strecke RTW zwischen U7 und Anschl. Strecke 3611	0.0	66,1	64,1							
Strecke RTW zwischen U7 und Anschl. Strecke 3611	4.0	56,1	54,1							
Strecke RTW zwischen U7 und Anschl. Strecke 3611	5.0	0	0							
SCN	SUMME:	66,5	64,5							
Strecke U7-West (Steinbach Ost)	0.0	68,1	67,1							
Strecke U7-West (Steinbach Ost)	4.0	58,1	57,1							
Strecke U7-West (Steinbach Ost)	5.0	0	0							
SCN	SUMME:	68,5	67,5							
Strecke RTW-U7-Gesamt	0.0	73,7	71,9							
Strecke RTW-U7-Gesamt	4.0	63,7	61,9							
Strecke RTW-U7-Gesamt	5.0	0	0							
SCN	SUMME:	74,1	72,3							
Strecke RTW-Ost zw. Abzw. U7-West und Endhaltepunkt	0.0	72,3	70,1							
Strecke RTW-Ost zw. Abzw. U7-West und Endhaltepunkt	4.0	62,3	60,1							
Strecke RTW-Ost zw. Abzw. U7-West und Endhaltepunkt	5.0	0	0							
SCN	SUMME:	72,7	70,5							