

Beteiligungsgesellschaft
von:



*Zukunft
Gewissheit geben.*

Erläuterungsbericht

Nr. L 7412-2

zu den Verkehrslärmimmissionen im Bereich der Städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme 3 - Verflechtungsbereich Bornheim/Seckbach, Einhausung A 661

hier: Orientierende Schallimmissionsberechnungen auf der
Grundlage der Verkehrsuntersuchung A 66/A 661
„Tunnel Riederwald“ 2013 von Hessen Mobil
für den Prognosefall 2025 P1



Messstelle nach § 26 Bundes-
Immissionsschutzgesetz
(BImSchG)

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

60311 Frankfurt am Main

Datum: 31.07.2014

Unsere Zeichen:
UT-F2/Bsch

Dokument:
L7412-2.docx

Ausgestellt am: 31. Juli 2014

Das Dokument besteht aus
27 Seiten
Seite 1 von 27

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

VMPA-SPG-134-97-HE



Managementsystem
ISO 9001 / ISO14001
zertifiziert durch:



Handelsregister Darmstadt HRB 4915
Id.-Nr.: DE 111665790
Bankverbindung:
Landesbank Hessen-Thüringen
BIC HELADEF3333
IBAN DE46 5005 0000 5007 5940 04

Aufsichtsratsvorsitzender:
Dipl.-Ing. Horst Schneider
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Reiner Block
Dipl.-Betw. Erwin Blumenauer

Telefon: +49 69 7916-302
Telefax: +49 69 7916-477
www.tuev-hessen.de
TÜV[®]

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Industrie Service
Geschäftsfeld Umwelttechnik
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main
Deutschland



Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Immissionswerte	4
2.1	Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1	4
2.2	Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).....	5
3	Verkehrsmengen und sonstige Berechnungsparameter	7
3.1	Aktuelle Berechnungen	7
3.2	Vergleich der Eingangspartner vorangegangener Untersuchungen.....	8
4	Berechnungen und Ergebnissdarstellung	12



1 Aufgabenstellung

Die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH wurde vom Magistrat der Stadt Frankfurt am Main, Stadtplanungsamt, mit der Berechnung und Darstellung der Straßenverkehrslärmimmissionen im nördlichen Teilbereich der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme 3 - Verflechtungsbereich Bornheim/Seckbach, Einhausung A 661 – beauftragt.

Die Verkehrsmengen und weiteren Eingangsparameter wie Höchstgeschwindigkeiten, Korrekturen für die Fahrbahnoberfläche und die Lkw-Anteile sollen hierbei aus der aktuellen Verkehrsprognose von Hessen Mobil für den Prognosefall P1 2025 (mit Autobahndreieck Riederwald) entnommen und die Emissionspegel mit denjenigen aus den vergangenen Schallschutzuntersuchungen verglichen werden.

Die Gebäudegrundrisse und Gebietsgrenzen entsprechend dem städtebaulichen Entwurf der Pesch Partner Architekten Stadtplaner, Herdecke/Stuttgart sollen hierbei auf den Karten dargestellt werden, um die Lärmimmissionen im Bereich dieser Entwicklungsflächen darzustellen. Die Abschirmung der Entwurfsgebäude soll jedoch im vorliegenden Untersuchungsschritt zunächst **nicht** berücksichtigt werden.

Auf der Grundlage der Verkehrszahlen für den Prognosefall P1 2025 sollen die Beurteilungspegel tagsüber und nachts jeweils flächendeckend für eine Höhe von 2m über dem Boden (EG und schutzbedürftige Außenbereiche) und 9m über dem Boden (2. Obergeschoss) für die folgenden Berechnungsvarianten durchgeführt werden:

- baulicher Ausgangszustand ohne weitere Gebäude und Schallschutzeinrichtungen (derzeitige Schallausbreitungssituation)
- zusätzliche Berücksichtigung einer Riegelbebauung (Lärmschutzbebauung) am nordöstlichen Rand von New Atterberry. Die Auffahrt von der Friedberger Landstraße stadtauswärts in Richtung Offenbach wird hierbei verlegt und unmittelbar nordöstlich der Riegelbebauung vorbeigeführt.
- zusätzliche Berücksichtigung einer Einhausung der BAB 661 auf einer Länge von max. 400m, welche sich südlich der Riegelbebauung anschließt. Zusätzlich wird hierbei die Autobahnausfahrt aus Richtung Offenbach in Richtung Bad Vilbel in den Bereich nördlich der Überführung der Friedberger Landstraße über die BAB 661 verlegt.



2 Immissionswerte

2.1 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 z. B. für Krankenhäuser und Pflegeanstalten werden jeweils die niedrigsten, in Sondergebieten für den Einzelhandel die höchsten 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.

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 alleine 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 bebauten Gebieten - 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.

2.2 Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Bei den IGW, die zum Schutz der Nachbarschaft in § 2 der 16. BImSchV festgelegt sind, handelt es sich um Grenzwerte und nicht um Orientierungswerte; werden sie überschritten, sind Schutzmaßnahmen zu treffen. Bei der Bestimmung des Umfangs des Lärmschutzes müssen die Grenzwerte nicht voll ausgeschöpft, d.h. sie können nach Abwägung im Einzelfall unterschritten werden, wenn dies mit vertretbarem Aufwand, z.B. durch Verwendung von Überschussmaterial, erreicht werden kann.

1. 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



2. Es gelten folgende IGW nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV:

	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 und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

3. 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. Andere als die festgelegten IGW dürfen nicht herangezogen werden.

3 Verkehrsmengen und sonstige Berechnungsparameter

3.1 Aktuelle Berechnungen

Die Verkehrsmengen auf der A 661 und den weiteren betrachteten Straßen wurden bei den hier vorliegenden Berechnungen aus der aktuellen Verkehrsprognose von Hessen Mobil für den Prognosefall P1 2025 (mit Autobahndreieck Riederwald) entnommen, die vom Auftraggeber vorgelegt wurde.

Auf allen Abschnitten der A 661 wurde einheitlich ein **Lkw-Anteil** von

$$p = 9 \% \text{ tagsüber} \quad \text{und} \\ p = 14 \% \text{ nachts,}$$

die zulässige Höchstgeschwindigkeit mit

$$v_{\text{zul.}} = 100 \text{ km/h für Pkw} \quad \text{und} \\ v_{\text{zul.}} = 80 \text{ km/h für Lkw}$$

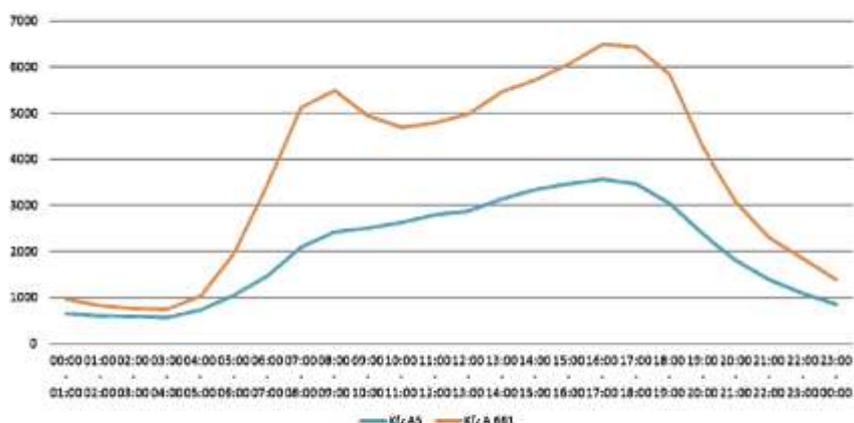
berücksichtigt.

Die Verkehrsverteilung tags / nachts auf der A 661 ist entsprechend der folgenden Gegenüberstellung von Hessen Mobil nicht mit derjenigen auf einer Fernautobahn vergleichbar. Der Nachtverkehr fällt z. B. gegenüber der A 5 geringer aus, weshalb die Verkehrsverteilung nicht entsprechend der Straßengattung 1 (Bundesautobahnen), sondern entsprechend der Straßengattung 2 (Bundesstraßen) nach Tabelle 4 der RLS 90 angesetzt wird.

Abbildung 1:

VU A 66/A 661 „Tunnel Riederwald“

Vergleich A 661 mit A 5 bei Alsfeld (Fernautobahn)





Nach der aktuellen Planung wird auf der Strecke der **A 661, zwischen der AS Friedberger Landstraße und der AS Frankfurt Ost**, eine offenporige Asphaltdeckschicht mit dem Kennwert $D_{StrO} = -5 \text{ dB(A)}$ eingebaut. Auf den **Brückenbauwerken und nördlich der AS Friedberger Landstraße** bleibt der Kennwert von $D_{StrO} = -2 \text{ dB(A)}$ erhalten.

Die Lkw-Anteile p sowie die Tag/Nachtverteilung **auf den weiteren untersuchten Hauptverkehrsstraßen** wurde – mit Ausnahme der Friedberger Landstraße, hier wurde entsprechend dem Planfeststellungsverfahren für deren Ausbau ein Anteil von $p = 5\%$ herangezogen – dem Schallimmissionsplan der Stadt Frankfurt für die Ortsbezirke 1 - 4 entnommen, welcher vom TÜV Süd in den Jahren 2006/2007 erstellt wurde. Die Belagskorrektur wurde einheitlich mit $D_{StrO} = 0 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Die Daten sind ausführlich der Datenbank in der Anlage 13 des Gutachtens zu entnehmen; die Abkürzungen der Datenbank sind in der Anlage 14 erläutert.

3.2 Vergleich der Eingangsparameter vorangegangener Untersuchungen

Am Beispiel des Gesamtquerschnitts der A 661 südlich der Anschlussstelle 9 (Abfahrt in Richtung Bad Vilbel) werden in der nachfolgenden Tabelle 1 die Auswirkungen der berücksichtigten Eingangsparameter auf die Emissionspegel $L_{m,E}$ anhand der

- Berechnungen des TÜV Süd im Rahmen des Gutachtens Nr. L 6151 von 2007 (Verkehrsuntersuchung New Atterberry),
- der Verkehrsuntersuchung des Büros Krebs und Kiefer von 2008 (Schalltechnische Variantenuntersuchung Lärmschutz A661) sowie den
- aktuell vorliegenden Berechnungen

gegenübergestellt.

**Tabelle 1:** Vergleich der Berechnungsparameter und Emissionspegel

Berechnungsparameter nach den RLS 90	Verkehrsuntersuchung L 6151 New Atterberry von 2007 TÜV Süd			Verkehrsunter- suchung des Büros Krebs und Kiefer von 2008 Zahlen nach Planfeststellungs- beschluss 2007 für A 661 mit Riederwaldtunnel	vorliegende Untersuchung TÜV Hessen Angaben nach Prognose 2025 P1 mit Riederwaldtunnel
	"B-Plan-Variante" (Berechnungen im Rahmen des B-Plan- Verfahrens für den B- Plan Nr. B 814)	"A A661-Variante" (Planfeststellungs- beschluss 1991 für A 661 ohne Riederwaldtunnel)	Variante 3, "Riederwaldtunnel- Variante" Planfeststellungs- beschluss 2007 für A 661 mit Riederwaldtunnel		
DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrs- stärke in Kfz/24h)	62.000	92.000	110.800	110.800	112.200
Faktor M für die maßgebliche stündliche Ver- kehrsstärke (der Stundenverkehr wird berechnet aus M x DTV)					
M _t (06:00 - 22:00 Uhr)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
M _n (22:00 - 06:00 Uhr)	0,014	0,011*	0,014	0,014	0,011*
P (Lkw- Anteil) in %					
P _t (06:00 - 22:00 Uhr)	20	20	10	10	9
P _n (22:00 - 06:00 Uhr)	10	20	20	20	12
Vzul. Pkw / Lkw in km/h	100 / 80	100 / 80	100 / 80	100 / 80	100 / 80
Korrektur D _{StrO} für den Straßenbelag in dB	0	0	-2	+2	-5
Emissionspegel L _{m,E} in einem Abstand von 25m zur nächsten Fahrbahnachse in dB(A)					
tags (06:00 - 22:00 Uhr)	77,2	78,9	76,1	80,1	72,9
nachts (22:00 - 06:00 Uhr)	69,2	71,5	71,4	75,4	66,1

* entspricht der Verkehrsverteilung nach Tabelle 3 der RLS 90 für die Straßengattung 2 (Bundesstraßen)

Tabelle 2: Eingeführte Korrekturen D_{StrO} für unterschiedliche Straßenoberflächen nach der Tabelle 4 der RLS 90

Straßenoberfläche	D_{StrO} in dB(A) bei zulässiger Höchstgeschwindigkeit von		
	30 km/h	40 km/h	≥ 50 km/h
Nicht geriffelter Gussasphalt, Asphaltbetone oder Splittmastixasphalte	0	0	0
Betone oder geriffelte Gussasphalte	1,0	1,5	2,0
Pflaster mit ebener Oberfläche	2,0	2,5	3,0
Sonstige Pflaster	3,0	4,5	6,0

ARS 14/1991 [4]

Straßenoberfläche	Außerorts > 60 km/h
Betone nach ZTV Beton 78 mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter	+ 1,0
Asphaltbetone ≤ 0/11 und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung	- 2,0

ARS 5/2002 [5]

Straßenoberfläche	Korngröße	Straßentyp	Dauer	Außerorts > 60 km/h
Offenporige Asphaltdeckschichten der 2. Generation, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt ≥ 22 % aufweisen	0/11	einbahnige Straßen	4 Jahre	-4,0
Offenporige Asphaltdeckschichten der 2. Generation, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt ≥ 22 % aufweisen	0/11	Autobahnen	6 Jahre	-4,0

ARS 5/2006 [6]

Straßenoberfläche	Außerorts > 60 km/h
Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche	-2,0

ARS 3/2009 [7]

Straßenoberfläche	Korngröße	Straßentyp	Dauer	Außerorts > 60 km/h
Offenporige Asphaltdeckschichten der 3. Generation, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt ≥ 22 % aufweisen	0/8	einbahnige Straßen	8 Jahre	-5,0
Offenporige Asphaltdeckschichten der 3. Generation, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt ≥ 22 % aufweisen	0/8	Autobahnen	8 Jahre	-5,0

Die o. a. Tabelle 4 nach den RLS 90 wurde durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau ARS-Nr. 22/2010 um den Fahrbahnoberflächen-Korrekturwert D_{StrO} für Lärmarmen Gussasphalt mit $D_{\text{StrO}} = - 2$ dB(A) für Außerortsstraßen > 60 km/h ergänzt.



4 Berechnungen und Ergebnisdarstellung

Zur Ermittlung der Straßenverkehrslärmbelastung wurden Schallausbreitungsberechnungen mit dem Programm LIMA für Windows der Firma Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH streng nach den Vorgaben der RLS 90 mit den in Kapitel 3 erläuterten Berechnungsparametern für die Verkehrsprognose 2025 P1 durchgeführt. Bei den Ausbreitungsberechnungen wurden die Reflexionen ersten und die Mehrfachreflexionen nach RLS 90, Steigungszuschläge, Zuschläge für Lichtzeichen gesteuerte Kreuzungen und Einmündungen sowie die derzeitigen Schallschutzmaßnahmen entlang der A 661 berücksichtigt.

Die Berechnung der Beurteilungspegel tagsüber und nachts wurde für den Ausschnitt zwischen der Friedberger Landstraße im Norden und der Seckbacher Landstraße im Süden unter der Berücksichtigung der aktuellen Schallausbreitungssituation für die beiden Immissionshöhen 2m (relevante Höhe für die schutzbedürftigen Außenbereiche) sowie 9m (ca. Höhe 2. Obergeschoss) durchgeführt und als farbige Pegelplots im Maßstab 1: 3.500 in den Anlagen 1 – 4 dargestellt. Hierin sind die Beurteilungspegel in einer Abstufung von 5 dB(A) analog zu der Abstufung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 bzw. der Grenzwerte nach der 16. BImSchV ersichtlich.

Die flächenhaften Darstellungen sind aus den folgenden Anlagen ersichtlich

baulicher Ausgangszustand ohne weitere Gebäude und Schallschutzeinrichtungen (derzeitige Schallausbreitungssituation)

- Anlage 1: Beurteilungspegel tags, Immissionshöhe 2m
- Anlage 2: Beurteilungspegel tags, Immissionshöhe 9m
- Anlage 3: Beurteilungspegel nachts, Immissionshöhe 2m
- Anlage 4: Beurteilungspegel nachts, Immissionshöhe 9m

zusätzliche Berücksichtigung einer Riegelbebauung (Lärmschutzbebauung) am nordöstlichen Rand von New Atterberry

- Anlage 5: Beurteilungspegel tags, Immissionshöhe 2m
- Anlage 6: Beurteilungspegel tags, Immissionshöhe 9m
- Anlage 7: Beurteilungspegel nachts, Immissionshöhe 2m
- Anlage 8: Beurteilungspegel nachts, Immissionshöhe 9m



zusätzliche Berücksichtigung einer Einhausung der BAB 661 auf einer Länge von max. 400m, welche sich südlich der Riegelbebauung anschließt

Anlage 9: Beurteilungspegel tags, Immissionshöhe 2m

Anlage 10: Beurteilungspegel tags, Immissionshöhe 9m

Anlage 11: Beurteilungspegel nachts, Immissionshöhe 2m

Anlage 12: Beurteilungspegel nachts, Immissionshöhe 9m

Industrie Service
Geschäftsbereich Umwelttechnik
Lärm- und Erschütterungsschutz

Markus Gooßens

Karl Baumbusch

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: 5,0 m



L 7412, Anlage 1
StrT_2m
02.07.2013
M 1: 3500

Verkehrsuntersuchung BAB 661
Beurteilungspegel tagsüber für
die Verkehrsprognose 2025 ohne
weitergehende Schallschutz-
maßnahmen
Immissionshöhe 2,0m

Magistrat der Stadt Frankfurt
Amt 61 - Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
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: 5,0 m



L 7412, Anlage 2
StrT_9m
02.07.2013
M 1: 3500

Verkehrsuntersuchung BAB 661
Beurteilungspegel tagsüber für
die Verkehrsprognose 2025 ohne
weitergehende Schallschutz-
maßnahmen
Immissionshöhe 9,0m (2. OG)

Magistrat der Stadt Frankfurt
Amt 61 - Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
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: 5,0 m

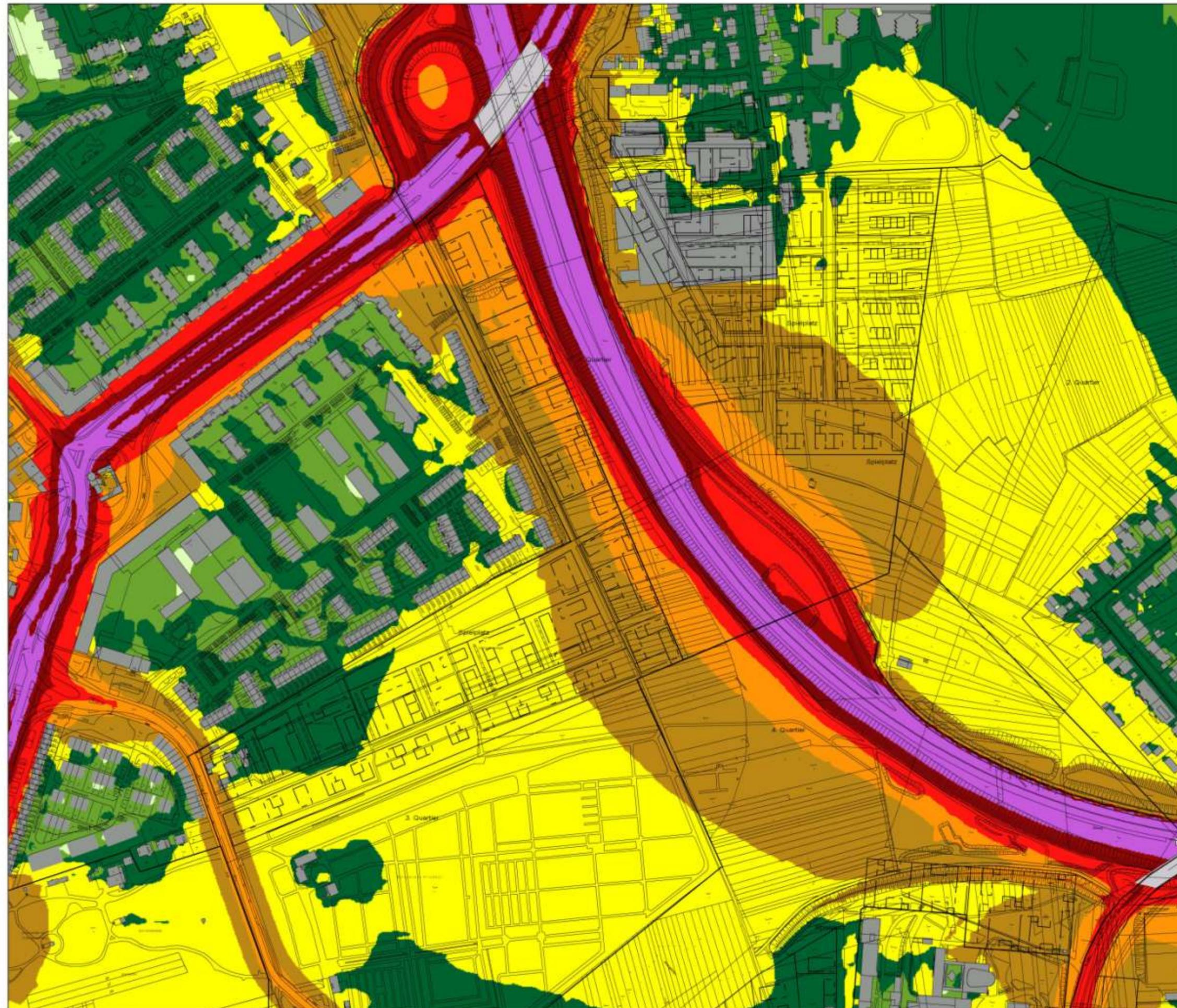


L 7412, Anlage 3
StrN_2m
02.07.2013
M 1: 3500

Verkehrsuntersuchung BAB 661
Beurteilungspegel nachts für
die Verkehrsprognose 2025 ohne
weitergehende Schallschutz-
maßnahmen
Immissionshöhe 2,0m

Magistrat der Stadt Frankfurt
Amt 61 - Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
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: 5,0 m

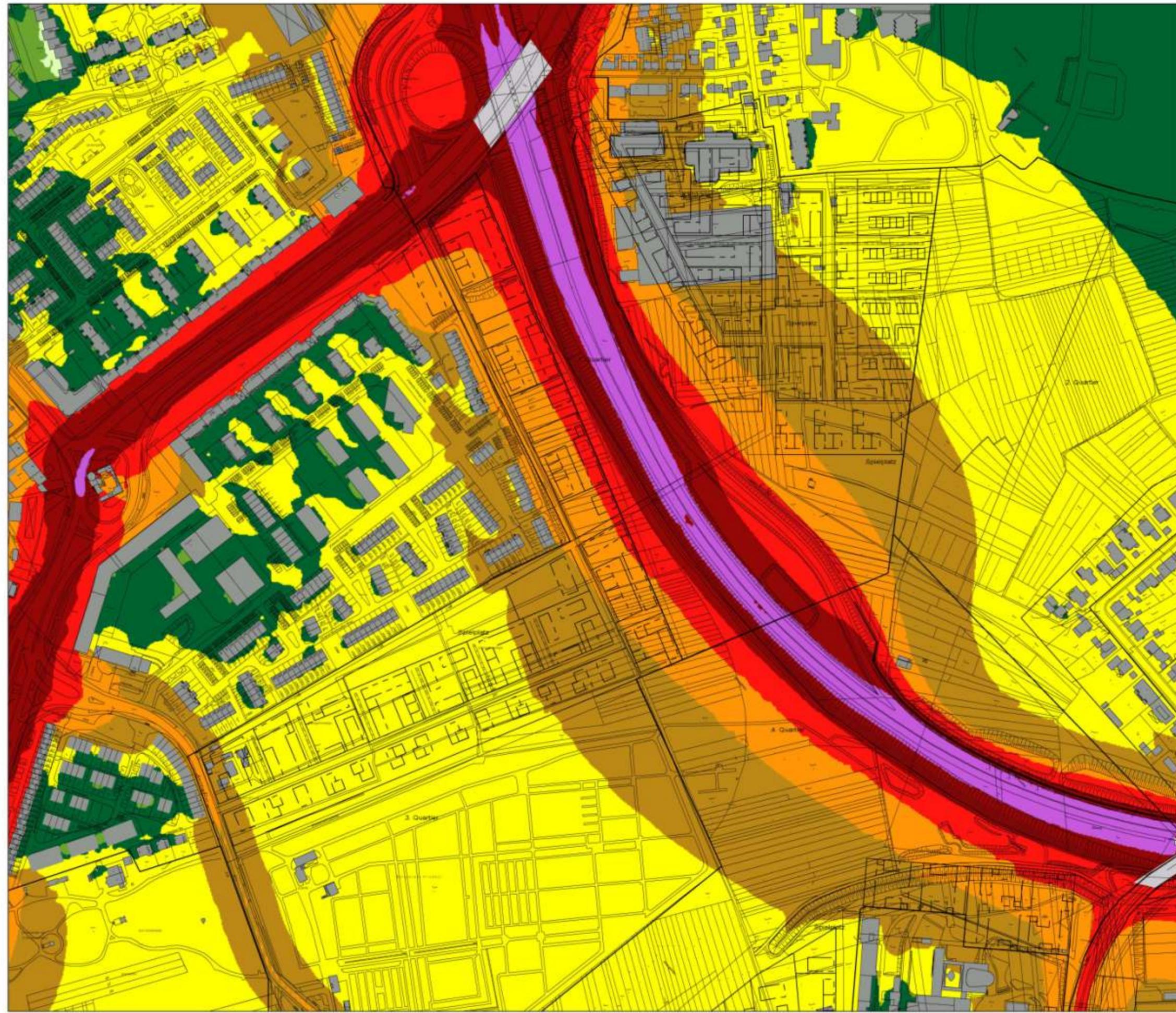


L 7412, Anlage 4
StrN_9m
02.07.2013
M 1: 3500

Verkehrsuntersuchung BAB 661
Beurteilungspegel nachts für
die Verkehrsprognose 2025 ohne
weitergehende Schallschutz-
maßnahmen
Immissionshöhe 9,0m (2. OG)

Magistrat der Stadt Frankfurt
Amt 61 - Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
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: 2,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



L 7412, Anlage 5
StrT2m_RBB
30.07.2014
M 1: 3500

Verkehrsuntersuchung BAB 661
Beurteilungspegel tagsüber für
die Verkehrsprognose 2025
mit Riegelbebauung

Immissionshöhe 2,0m

Magistrat der Stadt Frankfurt
Amt 61 - Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
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: 5,0 m



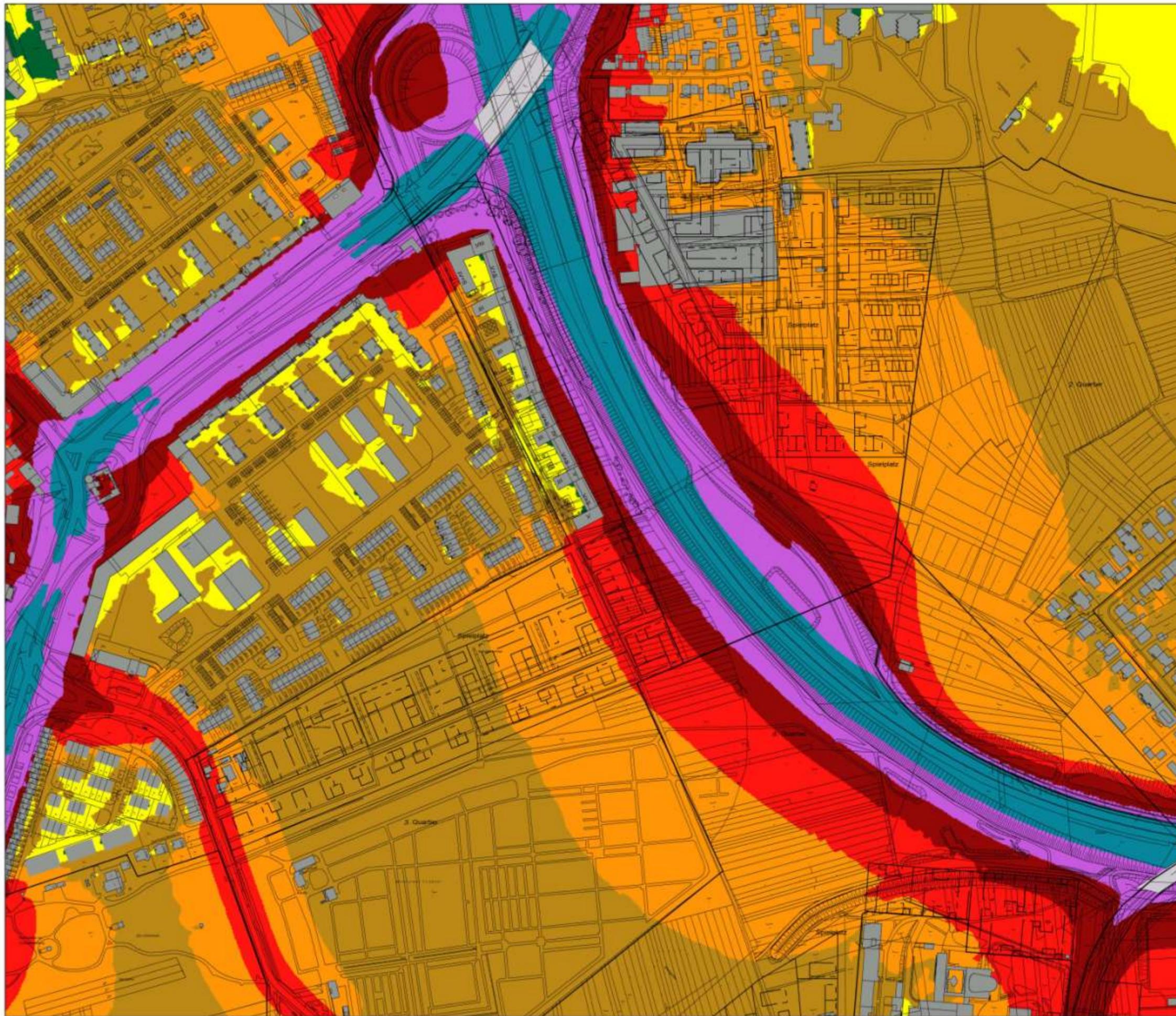
L 7412, Anlage 6
StrT9m_RBB
30.07.2014
M 1: 3500

Verkehrsuntersuchung BAB 661
Beurteilungspegel tagsüber für
die Verkehrsprognose 2025
mit Riegelbebauung

Immissionshöhe 9,0m (2. OG)

Magistrat der Stadt Frankfurt
Amt 61 - Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
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: 5,0 m



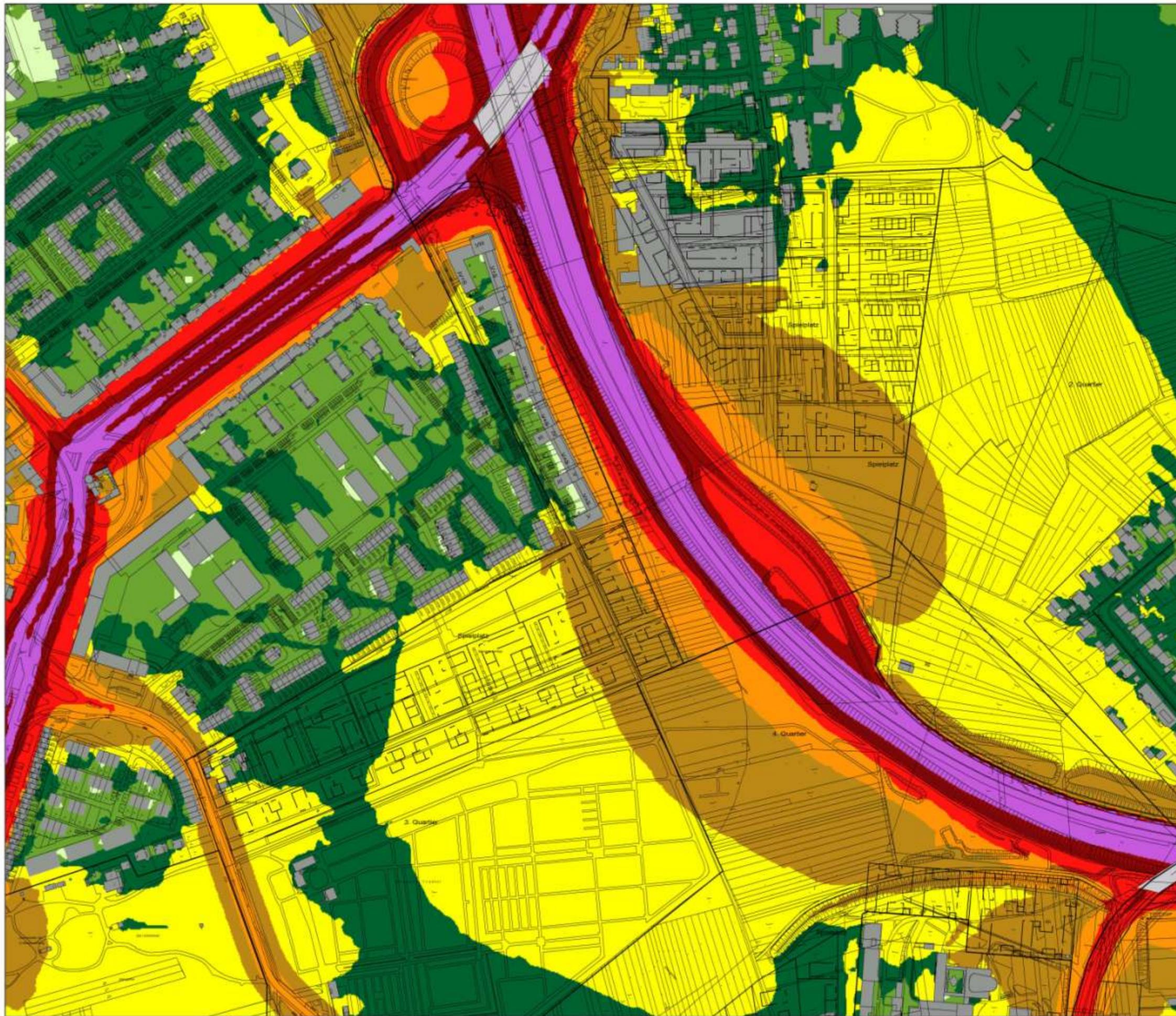
L 7412, Anlage 7
StrN2m_RBB
30.07.2014
M 1: 3500

Verkehrsuntersuchung BAB 661
Beurteilungspegel nachts für
die Verkehrsprognose 2025
mit Riegelbebauung

Immissionshöhe 2,0m

Magistrat der Stadt Frankfurt
Amt 61 - Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
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: 5,0 m



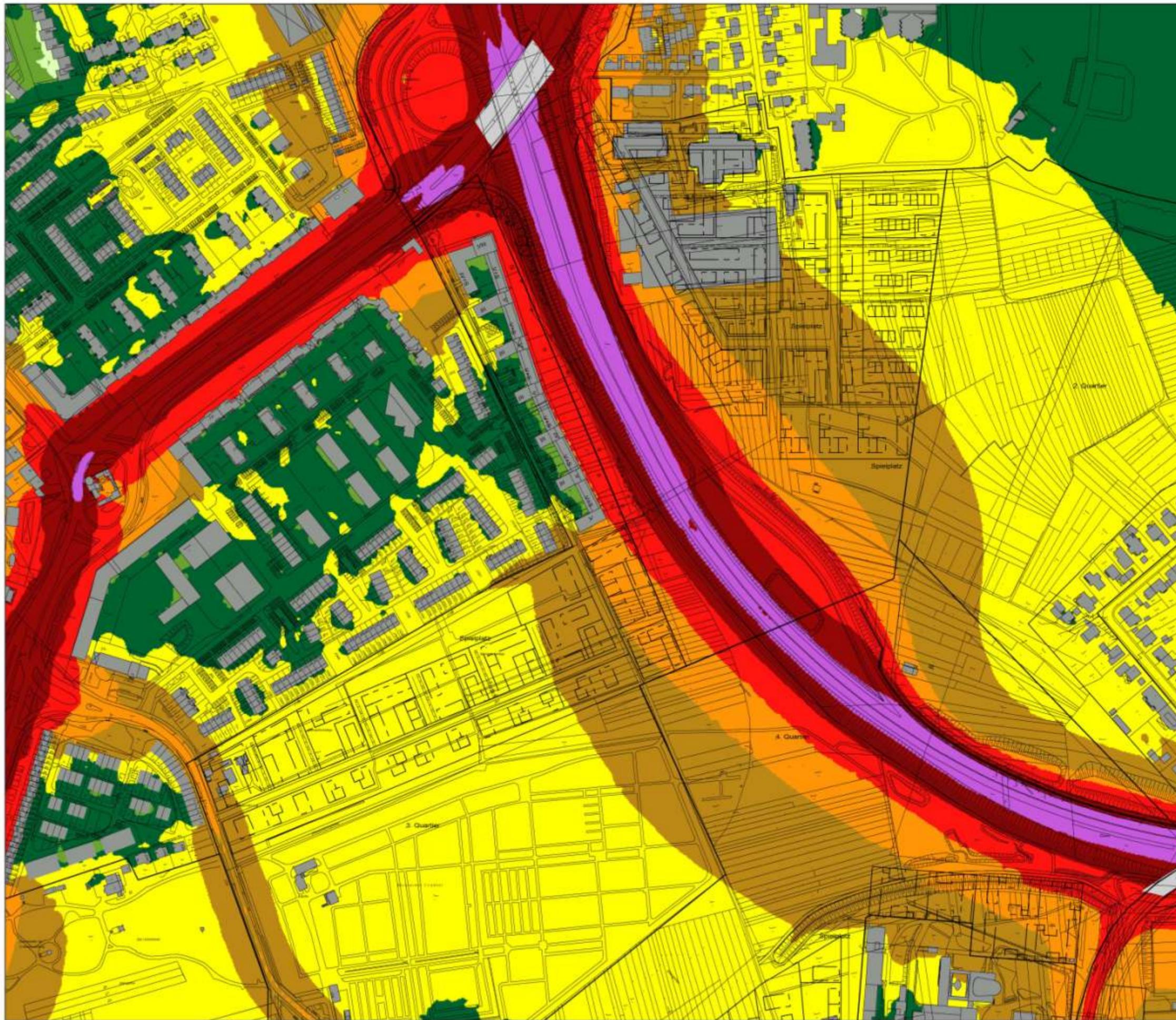
L 7412, Anlage 8
StrN9m_RBB
30.07.2014
M 1: 3500

Verkehrsuntersuchung BAB 661
Beurteilungspegel nachts für
die Verkehrsprognose 2025
mit Riegelbebauung

Immissionshöhe 9,0m (2. OG)

Magistrat der Stadt Frankfurt
Amt 61 - Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
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: 2,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



L 7412, Anlage 9
StrT2m_RBB+
30.07.2014
M 1: 3500

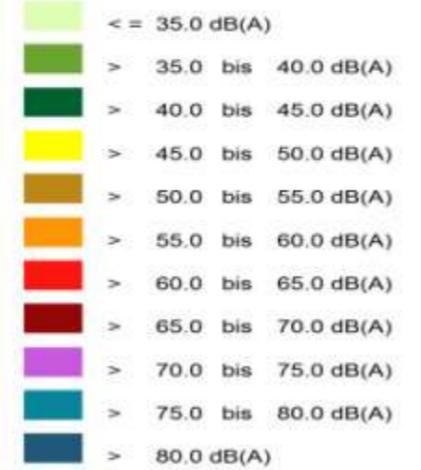
Verkehrsuntersuchung BAB 661
Beurteilungspegel tagsüber für
die Verkehrsprognose 2025
mit Riegelbebauung und Ein-
hausung der BAB 661 auf 400m
Immissionshöhe 2,0m

Magistrat der Stadt Frankfurt
Amt 61 - Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main

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



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels



Beurteilungszeitraum

06:00 - 22:00 Uhr

Berechnungshöhe: 9,0 m

Berechnungsraster: 5,0 m



L 7412, Anlage 10
StrT9m_RBB+
30.07.2014
M 1: 3500

Verkehrsuntersuchung BAB 661

Beurteilungspegel tagsüber für
die Verkehrsprognose 2025
mit Riegelbebauung und Ein-
hausung der BAB 661 auf 400m
Immissionshöhe 9,0m (2. OG)

Magistrat der Stadt Frankfurt
Amt 61 - Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
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: 5,0 m



L 7412, Anlage 11
StrN2m_RBB+
30.07.2014
M 1: 3500

Verkehrsuntersuchung BAB 661

Beurteilungspegel nachts für

die Verkehrsprognose 2025

mit Riegelbebauung und Ein-

hausung der BAB 661 auf 400m

Immissionshöhe 2,0m

Magistrat der Stadt Frankfurt

Amt 61 - Stadtplanungsamt

Kurt-Schumacher-Straße 10

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: 5,0 m



L 7412, Anlage 12
StrN9m_RBB+
30.07.2014
M 1: 3500

Verkehrsuntersuchung BAB 661
Beurteilungspegel nachts für
die Verkehrsprognose 2025
mit Riegelbebauung und Ein-
hausung der BAB 661 auf 400m
Immissionshöhe 9,0m (2. OG)

Magistrat der Stadt Frankfurt
Amt 61 - Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main

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





Verkehrsmengen Prognose 2025

IDENT	NAME	GATT- UNG	BE- LAG	RQ	DTV	MT	MN	PT	PN	VPT	VPN	VLT	VLN	LMT	LMN
8068.00	Wilhelmshöher Straße	G	1	7.5	9100	546	100.1	3.2	5.8	30	30	30	30	58	51.8
8071.00	Heinz-Herbert-Karry-Straße	G	1	9	9100	875	169	4	6.5	50	50	50	50	62.9	56.8
8309.00	Heinz-Herbert-Karry-	G	1	9	11300	678	124.3	4	6.5	50	50	50	50	61.8	55.5
9588	AS9 Auffahrt Ri. Offenbach	B	7	7.5	9200	552	101.2	5	5	80	80	80	80	62.7	55.3
9591.00	AS9 Abfahrt aus Süd Ri. Bad Vilbel	B	7	7.5	6300	378	69.3	5	5	80	80	80	80	61	53.6
9593	AS9 Abfahrt aus Nord Ri. Friedberger	B	7	7.5	9200	552	101.2	5	5	80	80	80	80	62.7	55.3
9597.00	AS9 Auffahrt Ri. Nord	B	7	7.5	9200	552	101.2	5	8	80	80	80	80	62.7	56.3
9599.00	AS9 Abfahrt aus Süd Ri. Innenstadt	B	7	7.5	9200	552	101.2	5	5	80	80	80	80	62.7	55.3
A66101	BAB 661 nördlich AS Friedberger Landstr., KStrO -2 dB(A)	B	9	25.4	104500	6270	1149.5	9	12	100	100	80	80	75.6	68.8
A66102	BAB 661 Bereich AS Friedberger Landstr., KStrO -5 dB(A)	B	9	25.4	83100	4986	914.1	9	12	100	100	80	80	71.6	64.8
A66103	BAB 661 zw. AS Friedberger und Abfahrt 9, KStrO -5 dB(A)	B	9	25.4	105900	6354	1164.9	9	12	100	100	80	80	72.7	65.9
A66104	BAB 661 südl. Abfahrt 9 KStrO -5 dB(A)	B	9	25.4	112200	6732	1234.2	9	12	100	100	80	80	72.9	66.1
A66105	BAB 661 südl. Abfahrt 9 KStrO -2 dB(A) auf Brückenbauwerk	B	7	25.4	112200	6732	1234.2	9	12	100	100	80	80	75.9	69.1
B301	Friedberger Landstr. südlich Dortelweiler Straße	B	1	22.5	46800	2808	514.8	5	5	50	50	50	50	68.4	61
B302	Friedberger Landstr. südl. BAB 661	B	1	22.5	55800	3348	613.8	5	5	50	50	50	50	69.2	61.8
B303	Friedberger Landstr. nördl. BAB 661	B	1	22.5	37300	2238	410.3	5	5	50	50	50	50	67.4	60.1
S066001	Dortelweiler Straße	G	1	6	5600	336	61.6	3	1	40	40	40	40	57	48.3
S066002	Dortelweiler Straße	G	1	5.6	3200	192	35.2	3	1	30	30	30	30	53.3	44.8
S066003	Dortelweiler Straße	G	1	7.3	3200	192	35.2	3	1	30	30	30	30	53.3	44.8
S066004	Dortelweiler Straße	G	1	5.8	5600	336	61.6	3	1	40	40	40	40	57	48.3
S121901	Homburger Landstraße	G	1	8.3	10300	618	113.3	3	1	30	30	30	30	58.4	49.9
S221001	Seckbacher Landstraße	G	1	9	10500	630	115.5	5	3	50	50	50	50	61.9	53.5
S221002	Seckbacher Landstraße	G	1	8	10500	630	115.5	5	3	50	50	50	50	61.9	53.5
S221003	Seckbacher Landstraße	G	1	8.5	10500	630	115.5	5	3	50	50	50	50	61.9	53.5
S221004	Seckbacher Landstraße	G	1	8.7	10500	630	115.5	5	3	50	50	50	50	61.9	53.5
S221005	Seckbacher Landstraße	G	1	9.1	10500	630	115.5	5	3	50	50	50	50	61.9	53.5
S221006	Seckbacher Landstraße	G	1	7.5	11300	678	124.3	5	3	50	50	50	50	62.2	53.9
S221007	Seckbacher Landstraße	G	1	7.5	11300	678	124.3	5	3	50	50	50	50	62.2	53.9

Legende zur Datenbank Straße

Gattung	Straßengattung nach RLS 90
A	Bundesautobahn
B	Bundesstraße
L	Landstraße, Gemeindeverbindungsstraße
G	Gemeindestraße
Belag	
N, 1	Nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone, Splittmastixasphalte
G, 2	geriffelte Gussasphalte oder Betone
P, 3	Pflaster mit ebener Oberfläche
S, 4	sonstige Pflaster
5	Betone nach ZTV Beton 78° mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter
6	Betone nach ZTV Beton 78° ohne Stahlbesenstrich mit Längsglätter und Längstexturierung mit einem Jutetuch
7	Asphaltbetone \leq 0/11 und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung
8	Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt \geq 15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/11
9	Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt \geq 15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/8
RQ	Regelquerschnitt
Dtv	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h
Mt	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Mn	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
pt	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags
pn	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts
VPT	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h am Tage
VPN	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h nachts
VLT	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h am Tage
VLN	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h nachts
Lmt	Mittelungspegel in dB(A) für Kfz-Emissionen in 25 m Entfernung zur Straßenachse in 4 m Höhe tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Lmn	Mittelungspegel in dB(A) für Kfz-Emissionen in 25 m Entfernung zur Straßenachse in 4 m Höhe nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)