

Regierungsbezirk: Düsseldorf  
Kreis: Kreisfreie Stadt Wuppertal  
Stadt / Gemeinde: Wuppertal  
Gemarkungen: Barmen, Ronsdorf



# Feststellungsentwurf

für die Landesstraßenmaßnahme

**L 419**

**Ausbau in Wuppertal von Lichtscheid bis Erbschlö; 1. Bauabschnitt  
Bau-km 1+100 bis 3+430**

## Erläuterungsbericht Fachbeitrag Lärmschutz

Bestehend aus 78 Blatt

---

**Aufgestellt:** Köln, 25.04.2017  
Die Leiterin der Regionalniederlassung Rhein-Berg  
Im Auftrag  
Gez. Willi Kolks

---

---

Satzungsgemäß ausgelegen

In der Zeit vom: \_\_\_\_\_  
bis einschließlich: \_\_\_\_\_  
in der Stadt/Gemeinde: \_\_\_\_\_

Zeit und Ort der Auslegung des Planes sind rechtzeitig vor Beginn der Auslegung ortsüblich bekannt gemacht worden.

Stadt/Gemeinde: \_\_\_\_\_

(Dienstsiegel)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Rechtliche Grundlagen</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Schalltechnische Grundlagen</b> .....	<b>4</b>
3.1 Berechnungs- und Bemessungsverfahren.....	4
3.2 Untersuchungsgebiet .....	5
3.3 Ausgangsdaten .....	7
3.4 Allgemeines zur Vorgehensweise.....	8
<b>4 Ergebnisse der Schalltechnischen Untersuchung</b> .....	<b>8</b>
4.1 Schutzabschnitte südlich der L419 .....	9
4.2 Schutzabschnitte nördlich der L419.....	10
4.3 Schutzabschnitte außerhalb der Baumaßnahme, Neubauabschnitte „Bustrasse“ und „verlängerte Kurfürstenstraße“ .....	11
4.4 Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen .....	12
<b>5 Zusammenfassung</b> .....	<b>13</b>
<b>6 Quellenangaben</b> .....	<b>14</b>
<b>Unterlage 17.1.2 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen</b> .....	<b>I</b>
1 Emissionspegel .....	II
2 Beurteilungspegel der Immissionsorte.....	VI
<b>Anhang A Lärmauswirkung auf bestehende Straßenabschnitte der L 418</b>	

---

## 1 Allgemeines

Im Rahmen der geplanten Neubaumaßnahme L419 ist eine schalltechnische Untersuchung für den Straßenverkehrslärm zu erstellen. Die Maßnahme erstreckt sich über zwei Bauabschnitte. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird der 1. Bauabschnitt Lichtscheid – Erbschlö von Bau-km-1+100 bis Bau-km 3+430 untersucht.

Der Abschnitt beginnt unmittelbar östlich des Lichtscheider Kreisels, verläuft in östlicher Richtung über die Knotenpunkte Staubenthaler Straße und Erbschlöer Straße und endet ca. 650 m westlich davon.

Im Bereich des beschriebenen Bauabschnittes kommt es zu folgenden Änderungen:

- a) Erweiterung der L 419 auf 4 Fahrstreifen,
- b) Neubau der Straßenabschnitte „verlängerte Kurfürstenstraße“ (Fortsetzung der Kurfürstenstraße zur Straße „Zur Wolfskuhle“) und „Bustrasse“ (Verbindung vom „Erich-Hoepner-Ring“ bis zum Kreisverkehr „Am Schmalenhof“).

Da es sich bei der Baumaßnahme um eine wesentliche Änderung gemäß § 1 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) handelt, ist im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV überschritten werden. Die wesentliche Änderung der Straße verpflichtet den Träger der Baumaßnahme, den notwendigen Lärmschutz (**Lärmvorsorge**) sicherzustellen.

Der von der Straße ausgehende Schall (die Schallemission/der Emissionspegel von der Straße) und der an einem bestimmten Ort ankommende Schall (die Schallimmission/der Immissionspegel z.B. am Gebäude) werden entsprechend der 16. BImSchV grundsätzlich berechnet, weil damit zufällige Ereignisse ausgeschlossen werden können und die Ermittlung für die prognostizierte Verkehrsbelastung erfolgen kann.

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel werden getrennt für den Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) und für die Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) berechnet.

Im März 2017 wurde durch die Planungsgruppe für Immissionsschutz, Stadtplanung, Umweltplanung (ISU Plan) eine schalltechnische Untersuchung erstellt, die auf der Grundlage erwarteter Verkehrsmengen (Verkehrsuntersuchung des Ing.-Büros IVV vom 07.05.2015) die Emissionen berechnet und unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse die Immissionen an der vorhandenen Bebauung und im Bereich der Freiflächen (Außenwohnbereich) für das Jahr 2025 prognostiziert. Die Verkehrsuntersuchung für das Prognosejahr erfolgt unter Berücksichtigung der erwarteten Verkehrsmengen im endgültigen Ausbauzustand (d.h. bei Verwirklichung der Bauabschnitte 1 und 2). Die Ergebnisse werden hier auszugsweise, bzw. verkürzt wiedergegeben.

Die untersuchten Objekte sind in den Lageplänen der Lärmschutzanlagen (Unterlage 7) gekennzeichnet.

## 2 Rechtliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 43 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I Seite 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist.

Nach § 41 Abs. 1 BImSchG muss beim Neubau oder einer wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgerausche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik

vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 Abs. 2 BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten für Lärmschutzmaßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel(A) oder auf mindestens 70 Dezibel(A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel(A) am Tage oder 60 Dezibel(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen ergibt sich aus dem Vergleich der für den prognostischen Verkehr ermittelten Lärmpegel (Beurteilungspegel) mit den nach der 16. BImSchV zulässigen Immissionsgrenzwerten (IGW).

In Abhängigkeit von der baulichen Nutzung in der Nachbarschaft des neuen Verkehrsweges oder der Auswirkung durch die Änderung des Verkehrsweges wird Lärmschutz erforderlich. Ein Anspruch auf Lärmschutz für die betroffenen Anwohner in der Nachbarschaft der untersuchten Straße besteht beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen, wenn einer der folgenden Grenzwerte überschritten wird:

Gebietsnutzung	Tag	Nacht
1. Sondereinrichtungen (SO) (Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime)	57 dB(A)	47 dB(A)
2. Wohngebiete (WA/WR) (Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete)	59 dB(A)	49 dB(A)
3. Mischgebiete (MI) (Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete)	64 dB(A)	54 dB(A)
4. Gewerbegebiete (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)

Im Falle der Baumaßnahmen des 4-streifigen Ausbaus der L 419 und der Neubaumaßnahmen der verlängerten Kurfürstenstraße und der Bustrasse handelt es sich um eine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), so dass Immissionseinwirkungen auf die Bebauung und die Außenwohnbereiche bewertet werden müssen.

Nach den „Richtlinien für Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“ (VLärmschR 97) ergibt sich die Art der zu schützenden Gebiete aus den Festsetzungen in den rechtskräftigen Bebauungsplänen. Lassen sich sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete keiner der vier in der Tabelle aufgeführten Schutzkategorien zuordnen oder handelt es sich um Gebiete und Anlagen, für die keine Festsetzungen im Bebauungsplan bestehen (unbeplanter Innenbereich), so ist die Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV (Tabelle 1) aufgezählten Anlagen zu ermitteln.

Im Außenbereich kommen Lärmschutzmaßnahmen nur für genehmigte oder zulässig vorhandene bauliche Anlagen in Betracht. Sie sind der Schutzkategorie 1, 3 oder 4 zuzuordnen. Die Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete können im Außenbereich nicht herangezogen werden; sie sind wie Dorf-, Kern- und Mischgebiete zu schützen. Liegen keine verbindlichen Bebauungspläne vor, so ist die Einordnung der Gebietsart anhand der tatsächlichen Nutzung vorzunehmen (VLärmSchR 97).

Ebenfalls werden Kleingartengebiete im Sinne des Kleingartenrechts der Schutzkategorie „Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete“ zugeordnet. Bei rechtlich zulässigen Kleingartenanlagen mit Gartenhäusern bzw. in einem im Bebauungsplan ausgewiesenen Kleingartengebiet ist ausschließlich der Tageswert zur Bewertung der Geräuschimmissionen heranzuziehen. Befindet sich in der Kleingartenanlage eine zulässige Wohnnutzung (§ 20 BundeskleingartenG) ist auch der Nachtwert maßgebend.

Bei der Wahl notwendiger Lärmschutzmaßnahmen wird aktiven Maßnahmen an der Straße grundsätzlich Vorrang gegeben, wobei die hierfür erforderlichen Aufwendungen in einem vertretbaren Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen müssen.

Neben einem lärmindernden Straßenoberflächenbelag gehören zu den aktiven Lärmschutzmaßnahmen: Lärmschutzwall, Lärmschutzwand bzw. eine Kombination aus beiden.

Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird vom Vorhabenträger unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und nach Abwägung sonstiger Belange (wie Anzahl der Betroffenen und Grad der Betroffenheit, schalltechnische Wirksamkeit oder landschaftsgestalterische und städtebauliche Gesichtspunkte) getroffen. So kann aus verschiedenen Abwägungen heraus z. B. eine Kombination von aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen als die optimale Lösung erzielt werden.

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Schallschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Schallschutz) dem Grunde nach. Hierzu legt die 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen-Verordnung - 24. BImSchV) vom 04.02.1997 die Art und den Umfang der notwendigen Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen fest. Mit passivem Lärmschutz zu versehen sind nur Räume, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

Nach § 42 BImSchG geschützt sind auch bauliche Anlagen im Außenwohnbereich, z.B. Balkone, Loggien oder Terrassen. Schutzmaßnahmen kommen hier in Betracht, wenn ein effektiver Lärmschutz technisch möglich und baurechtlich zulässig ist. Können die Lärmimmissionen weder durch aktive noch durch passive Maßnahmen ausreichend abgewehrt werden, so sind die verbleibenden Beeinträchtigungen in Geld auszugleichen (VLärmSchR 97).

### **3 Schalltechnische Grundlagen**

#### **3.1 Berechnungs- und Bemessungsverfahren**

Die Berechnung für die repräsentativen Immissionsorte an den Gebäuden im Lärmeinwirkungsbereich der L419 erfolgt nach den Rechenvorschriften der RLS-90 (Richtlinien für Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990).

Die Stärke der Schallimmissionen durch die L 419 wird nach diesen Richtlinien auf Grundlage der prognostizierten durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV), des Lkw-Anteils für Tag und Nacht ( $p_T$ ,  $p_N$ ), der zulässigen Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw ( $V_{Pkw}$ ,  $V_{Lkw}$ ), der Art der Straßenoberfläche (Korrekturbeiwert  $D_{StrO}$ ) und der Steigung bzw. des Gefälles der Straße berechnet. Dabei werden auch die Abstände, die Luftabsorption,

die Boden- und Meteorologiedämpfung, topographische Gegebenheiten und bauliche Anlagen, die die Ausbreitung der Emissionen begünstigen oder hemmen, Höhenunterschiede im Berechnungsgebiet sowie Wälle, Wände oder Reflexionsflächen, die Immissionsorte vom Emittenten abschirmen beachtet. Gehören zu dem auszubauenden Verkehrsweg lichtsignalgesteuerte Kreuzungen und Einmündungen, so wird die erhöhte Störwirkung in diesen Bereichen ebenfalls berücksichtigt.

Zur Ermittlung der Immissionspegel entlang der L 419 im planfestzustellenden Bereich wurde das elektronische Rechenprogramm Programm **SoundPLAN 7.4** verwendet.

Das Programm, das nach dem Teilstückverfahren gemäß RLS-90 arbeitet, sendet von einem Immissionsort Suchstrahlen im Abstandswinkel von 1 Grad aus. Somit werden sämtliche Hindernisse zwischen Immissionsort und Straße, wie Geländehöhen, Lärmschutzmaßnahmen, Stützmauern etc., die im digitalen Geländemodell erstellt wurden, berücksichtigt.

Die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen ergibt sich aus dem Vergleich der für die prognostizierte Verkehrsbelastung ermittelten Lärmpegel (**Beurteilungspegel**) mit den nach der 16. BImSchV zulässigen Immissionsgrenzwerten (**IGW**).

Als **Emissionspegel** wird der vom Ort des Lärmgeschehens (Straße) ausgehende Schall, als **Immissionspegel** der am Ort des Empfängers (z.B. Gebäude) ankommende Schall bezeichnet.

Zur Beurteilung der Schallsituation wird der Emissionsmittelungspegel für den Prognosezustand ermittelt. Bei der Berechnung der Schallemission einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Für die Schallausbreitung wird ein leichter Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern, zugrunde gelegt.

Wird nach den Berechnungsergebnissen und der Beurteilung der örtlichen Situation eine Schutzbedürftigkeit nachgewiesen, so werden entsprechende aktive bzw. passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen.

Die Ergebnisse sind der Unterlage 17.1.2 / Berechnungsergebnisse zu entnehmen.

### 3.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Teil der Stadt Wuppertal im Stadtbezirk Ronsdorf. Die Nutzung entlang des Streckenabschnittes der geplanten Ausbautrasse ist sehr heterogen. Südlich der geplanten L 419 schließen sich die Siedlungsgebiete von Ronsdorf an, westlich der kreuzenden Erbschlöer Straße überwiegt gewerbliche und industrielle Nutzung. Nördlich der L 419 im westlichen Bereich finden sich ebenfalls vor allem gewerblich genutzte Flächen. In östlicher Richtung schließen Bereiche an, für die Bebauungspläne aufgestellt wurden, die jedoch noch nicht vollständig umgesetzt sind. Im weiteren Verlauf befinden sich nördlich der L 419 die Siedlungsbereiche von Erbschlö. Östlich des Bauabschnittes verläuft die BAB 1, an die die L 419 im darauffolgenden Bebauungsabschnitt zukünftig angeschlossen werden soll.

Folgende Schutzabschnitte wurden als für die schalltechnischen Berechnungen relevante Untersuchungsgebiete festgelegt:

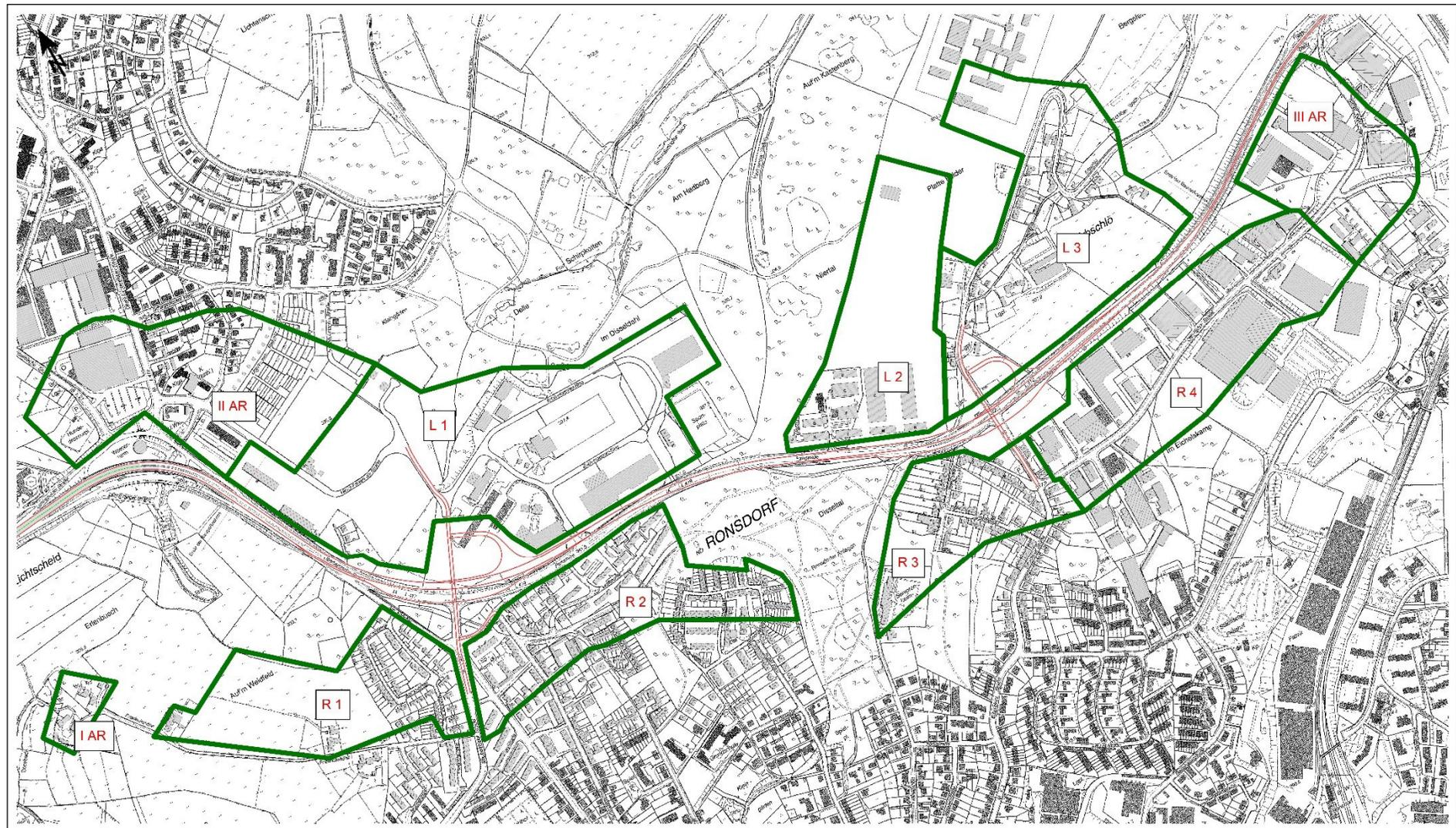


Abbildung 1: Schutzabschnitte im Untersuchungsraum

<b>Tabelle 2: Schutzabschnitte</b>		
<b>Kürzel</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Gebietsnutzungen</b>
Südlich der Fahrbahn		
R1	Ronsdorf westlich Staubenthaler Straße	Allgemeine Wohngebiete/ Wohnen im Außenbereich
R2	Ronsdorf östlich Staubenthaler Straße	Allgemeine Wohngebiete/Mischgebiete
R3	Wohngebiet westlich Erbschlöer Straße	Allgemeine Wohngebiete/Gewerbegebiete/Sondergebiete
R4	Gewerbe- und Industriegebiet östlich Erbschlöer Straße	Gewerbegebiete/Industriegebiete
Nördlich der Fahrbahn		
L1	Gewerbegebiete Erich-Hoepner-Ring	Gewerbegebiete/Industriegebiete
L2	Polizei / Landesschulen	Sondergebiete
L3	Erbschlö	Allgemeine Wohngebiete/Wohnen im Außenbereich
Außerhalb der Baugrenze		
I AR	Gewerbegebiete östlich des Bauabschnittes	Wohnen im Außenbereich
II AR	Wohngebiete nordwestlich des Bauabschnittes	Allgemeine Wohngebiete
III AR	Gebäudegruppe Friedrichshöhe	Gewerbegebiete/Industriegebiete

Zusätzlich wurden die Straßenabschnitte "verlängerte Kurfürstenstraße" und "Bustrasse" in ihrer Lärmwirkung untersucht.

Die vorhandenen Gebietsnutzungen wurden den rechtskräftigen räumlich relevanten Bebauungsplänen entnommen. Gebiete, für die keine rechtskräftigen oder sich in Aufstellung befindlichen Bebauungspläne zum Zeitpunkt der Untersuchung vorlagen, wurden entsprechend ihrer Nutzung sowie in Anlehnung an den aktuellen Flächennutzungsplan von 2012 eingestuft.

Die genaue Zuordnung der Gebietsnutzung ist der Unterlage 7.1 und 7.2 zu entnehmen.

### 3.3 Ausgangsdaten

Grundlage der Berechnungen bilden die Daten der technischen Planung sowie der Verkehrsuntersuchung vom 07.05.2015. Insbesondere gehen in die schalltechnische Untersuchung folgende Parameter ein:

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke	DTV	Kfz/24h
- Lkw-Anteile für Tag und Nacht $p_T / p_N$	Lkw > 2,8 t	%
- Zulässige Höchstgeschwindigkeiten $v_{Pkw}$	100 / 80 / 50	km/h
- Zulässige Höchstgeschwindigkeiten $v_{Lkw}$	80 / 50	km/h
- Korrekturwert für unterschiedliche Straßenoberflächen	$D_{StrO}$	dB(A)
- Korrekturwert für Steigungen und Gefälle der Straße	$D_{Stg}$	dB(A)
- Korrekturwert aus der Mehrfachreflexion der Schallquelle an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Wänden	$D_{Refl}$	dB(A)

Aufgrund der großen Zahl unterschiedlicher Verkehrszahlen, Geschwindigkeiten, Fahrbahnoberflächen etc. in den jeweiligen Untersuchungsbereichen wird auf die Auflistung in

der Unterlage 17.1.2/Berechnungsunterlagen: Emissionspegel und Verkehrsmengen-  
grafiken verwiesen.

### **3.4 Allgemeines zur Vorgehensweise**

Unter Berücksichtigung des Prognoseverkehrs 2025 wurden alle relevanten Immissionsorte  
im Hinblick auf das vorliegende Neubauvorhaben der L 419 untersucht.

Wird in einem Untersuchungsabschnitt der Anspruch auf Lärmvorsorge festgestellt, so  
werden die notwendigen Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände, Lärmschutzwälle,  
lärmmindernde Fahrbahnbeläge) geprüft und entsprechend dem Ergebnis vorgesehen.

Die oberhalb der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV beaufschlagten Ortslagen und  
schutzwürdigen Einzelgebäude entlang der Baustrecke der L419 sind durch geeignete  
Maßnahmen zu schützen. Die Grenzwertüberschreitungen sind je nach Entfernung der  
Gebäude zur Landesstraße, der Exposition der Berechnungspunkte an den Fassaden und  
der Abschirmung der Gebäude durch andere Bebauung unterschiedlich hoch.

Bei der Konzipierung der Lärmschutzmaßnahmen steht an erster Stelle der Schutz der  
Betroffenen. Es ist grundsätzlich zu überprüfen, ob der Tag- und Nachtgrenzwert gemäß  
§ 2 der 16. BImSchV eingehalten werden (sogenannter Vollschutz). Jedoch sind bei der  
Planung die örtlichen Gegebenheiten sowie das Verhältnis von Kosten und Nutzen zu be-  
rücksichtigen.

Zur Dimensionierung der Lärmschutzbauwerke wurde durch ISU Plan eine Wirtschaftlich-  
keitsuntersuchung durchgeführt, die das Lästigkeitsmaß (die Anzahl der Betroffenen und  
der Grad der Betroffenheit), die schalltechnische Wirksamkeit/Effektivität (Höhe der Pe-  
gelminderung), die Effizienz (Verhältnis der Effektivität zu den relativen Kosten) sowie die  
landschaftsgestalterischen und städtebaulichen Gesichtspunkte berücksichtigt.

Unter Anwendung der o.g. Kriterien wurde für jeden Schutzabschnitt eine Vorzugsvariante  
ermittelt: ein Lärmschutzbauwerk mit einem niedrigen Lästigkeitsmaß, einer hohen Effek-  
tivität und einer hohen Effizienz. Ausgangsbasis für die Straßenoberfläche der L 419 ist ein  
lärmmindernder Fahrbahnbelag mit dem Korrekturwert von  $D_{StrO} = -2 \text{ dB(A)}$ .

Die endgültige Planung sieht Lärmschutzwände in den Schutzabschnitten R1, R2, R3, L1  
und L3 vor. Bei verbleibenden Grenzwertüberschreitungen besteht an den betroffenen  
Gebäuden ein Lärmschutzanspruch „dem Grunde nach“ auf zusätzlichen passiven  
Lärmschutz. Die Dimensionierung erfolgt außerhalb des Feststellungsverfahrens nach den  
Vorgaben der 24. BImSchV.

## **4 Ergebnisse der Schalltechnischen Untersuchung**

Aufgrund der z.T. unmittelbaren Nähe der Gebäude zur L 419, bzw. zu den Zufahrtsrampen,  
lassen sich nicht an sämtlichen Gebäuden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV  
einhalten. Nachfolgend sind die verbliebenen Betroffenheiten dargestellt. Im Bereich der  
Schutzabschnitte R4 und L2, sowie der Schutzabschnitte außerhalb der Baugrenzen, gibt  
es keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, bzw. es werden  
nur Nachtgrenzwerte bei einer ausschließlichen Tagnutzung überschritten. Aus diesem  
Grund sind diese Abschnitte im Folgenden nicht aufgeführt. Aufgrund der großen Zahl von  
Gebäuden mit Restbetroffenheiten und dem Anspruch auf „Lärmvorsorge dem Grunde  
nach“ erfolgt an dieser Stelle der Untersuchung keine detaillierte Auflistung der betroffenen  
Gebäude. Die betroffenen Gebäude sind mit den dazugehörigen Beurteilungspegeln und  
Immissionsgrenzwertüberschreitungen in Unterlage 17.1.2 aufgeführt. Die Betroffenheiten  
sind auch in den Lageplänen in Unterlage 7.2 bzw. 7.3 dargestellt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der einzelnen Schutzabschnitte sowie die absoluten  
und mittleren Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte dargestellt.

Schutzabschnitt	Gebiet	Anzahl betroffene Wohneinheiten (WE)	Grenzwertüberschreitung <b>Tag</b>		Grenzwertüberschreitung <b>Nacht</b>	
			[dB(A)]	Mittelwert*	[dB(A)]	Mittelwert*
R1	Ronsdorf westl. Staubenthaler Str.	36	0,1 - 5,8	2,1	0,1 – 8,0	2,9
R2	Ronsdorf östl. Staubenthaler Str.	195	0,1 - 12,2	4,2	0,1 – 14,4	5,1
R3	Wohngebiet westl. Erbschlöer Str.	51	0,1 - 9,3	3	0,1 - 11,6	4,2
L1	GE-Gebiet Erich-Hoepner-Ring	46	0,1 - 4,1	3,2	0,1 – 6,2	2,9
L3	Erbschlö	7	0,1 - 1,5	0,8	0,1 – 4,1	1,5

*Tabelle: Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte*

*\*Mittelwert: hier ist die mittlere Grenzwertüberschreitung der betroffenen Immissionsorte gemeint. Bei einem niedrigen Mittelwert sind bei einem Großteil der betroffenen Wohneinheiten nur geringe Überschreitungen vorhanden. Bei einem hohen Mittelwert sind bei einem Großteil der betroffenen Wohneinheiten höhere Überschreitungen vorhanden*

## 4.1 Schutzabschnitte südlich der L419

### Schutzabschnitt R1

Im Schutzabschnitt R1 wurden insgesamt 71 Wohneinheiten untersucht, von denen in 36 Fällen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ermittelt wurden.

Die Vorzugsvariante hat eine maximale Höhe von 6 m. Sie beginnt bei km 1+295 und endet bei km 1+583, wobei sie die Staubenthaler Str. über eine Distanz von etwa 50 m begleitet. Eine zweite Wand mit unterstützender lärmtechnischer Funktion und einer Höhe von maximal 4 m befindet sich zwischen L 419 und den Auffahrtsrampen von km 1+465 und km 1+700. Die Höhen und Längen der beiden Wände sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Lfd. Nr.	Bau-km bzgl. L 419 von	Bau-km bzgl. L 419 bis	Länge LSW	Höhe gepl. Wand in m	Fläche in m <sup>2</sup>
LSW 1 (Süd), Hauptfahrbahn	1+295	1+583	359	2-6	1922
LSW 2 (Süd), Rampe	1+465	1+700	248	1-4	931

Durch die dargestellte Vorzugsvariante mit einer maximalen Höhe von 6 m können 19 der insgesamt 36 Wohneinheiten geschützt werden. An zwei Außenwohnbereichen wurden verbliebene Überschreitungen der Taggrenzwerte ermittelt.

### Schutzabschnitt R2

Innerhalb des Schutzabschnittes R2 wurden insgesamt 355 Wohneinheiten untersucht. In 195 Fällen wurden Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ermittelt.

Die empfohlene Vorzugsvariante hat eine maximale Höhe von 7 m. Sie beginnt bei km 1+617 und endet bei km 2+215, wobei die Staubenthaler Straße zwischen Kurfürstenstraße und der Rampe zur L 419 auf einer Länge von 40 m begleitet wird. Eine zweite Wand mit unterstützender lärmtechnischer Funktion und einer Höhe von maximal 4 m befindet sich zwischen L 419 und den Auffahrtsrampen von km 1+465 und km 1+700. Die Höhen und Längen der beiden Wände sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Lfd. Nr.	Bau-km bzgl. L 419 von	Bau-km bzgl. L 419 bis	Länge LSW	Höhe gepl. Wand in m	Fläche in m <sup>2</sup>
LSW 2 (Süd), Rampe	1+465	1+700	248	1-4	931
LSW 3 (Süd), Hauptfahrbahn	1+617	2+215	648	2-7	4338

Durch die dargestellte Vorzugsvariante mit einer maximalen Höhe von 7 m können 131 der insgesamt 195 Wohneinheiten geschützt werden. An insgesamt 6 Balkonen der Häuser Kurfürstenstraße 137 und 142 wurden verbleibende Überschreitungen der Taggrenzwerte ermittelt.

### Schutzabschnitt R3

Im Bereich des Schutzabschnittes R3 wurden 66 Wohneinheiten untersucht. An 51 Wohneinheiten wurden Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ermittelt. Als Vorzugsvariante wird eine Lärmschutzlösung mit maximal 5 m hohen Wänden vorgesehen. Diese besteht aus insgesamt 3 Wänden: Eine entlang der L 419, eine entlang der Rampe von der L 419 Fahrtrichtung Ost sowie eine dritte entlang der Erbschlöer Straße. Die Wände ergänzen sich hierbei in Ihrer Lärmschutzfunktion. Bei der Lärmschutzwand entlang der Erbschlöer Str., die von den Rampen zur L 419 bis zur Einmündung der Straße "Am Knöchel" verläuft, sind keine Angaben zu den Bau-km möglich, da die Wand in Nord-Süd-Richtung verläuft.

Lfd. Nr.	Bau-km bzgl. L 419 von	Bau-km bzgl. L 419 bis	Länge LSW	Höhe gepl. Wand in m	Fläche in m <sup>2</sup>
LSW 4 (Süd), Hauptfahrbahn	2+572	2+884	328	1,5-5	1500
LSW 5 (Süd), Rampe	2+516	2+783	282	1,5-5	1296
LSW 6 (Süd), Erbschlöer Str.	-	-	109	3-5	529

Durch die dargestellte Vorzugsvariante können 20 der insgesamt 51 Wohneinheiten geschützt werden.

### Schutzabschnitt R4

Innerhalb des Schutzabschnittes R4 kommt es zu keinen Überschreitungen der Taggrenzwerte. An den Gebäuden, an denen die Nachtgrenzwerte überschritten werden, findet keine Nachtnutzung statt.

## 4.2 Schutzabschnitte nördlich der L419

### Schutzabschnitt L1

Im Schutzabschnitt L1 wurden insgesamt 184 Wohneinheiten untersucht, von denen in 46 Fällen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ermittelt wurden.

Als Vorzugsvariante wird eine Lärmschutzlösung mit einer maximal 7 m hohen Wand vorgesehen.

Lfd. Nr.	Bau-km bzgl. L 419 von	Bau-km bzgl. L 419 bis	Länge LSW	Höhe gepl. Wand in m	Fläche in m <sup>2</sup>
LSW 1 (Nord), Hauptfahrbahn	1+160	1+405	240	1,5-7	1135

Durch die dargestellte Vorzugsvariante können 36 der insgesamt 46 Wohneinheiten geschützt werden.

### **Schutzabschnitt L2, Polizei / Landesschulen**

Innerhalb des Schutzabschnittes L2 wurden die in Umsetzung befindlichen Gebäude der Polizei, der Justizvollzugsschule und der Landesfinanzschule untersucht. Es wurden keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ermittelt.

### **Schutzabschnitt L3**

Im Bereich des Schutzabschnittes L3 wurden an 7 von 42 untersuchten Wohneinheiten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ermittelt. Als Vorzugsvariante wird eine Lärmschutzlösung mit einer maximal 2 m hohen Wand vorgesehen. Aufgrund eines vorgesehenen Radweges ist die LSW in zwei sich überlappende Abschnitte geteilt.

Lfd. Nr.	Bau-km bzgl. L 419 von	Bau-km bzgl. L 419 bis	Länge LSW	Höhe gepl. Wand in m	Fläche in m <sup>2</sup>
LSW 2a (Nord), Hauptfahrbahn	3+215	3+444	227	1,5-2	451
LSW 2b (Nord), Hauptfahrbahn	3+440	3+517	76	1,5-2	149

Drei Gebäude liegen unmittelbar an der Straße "Erbschlö", was zur Folge hat, dass für die zugeordneten Wohneinheiten eine Lärmschutzlösung mit aktiven Maßnahmen nicht möglich ist. Für die verbleibenden Gebäude wird durch eine Lärmschutzlösung in Höhe von 2 m ein Vollschutz erreicht.

## **4.3 Schutzabschnitte außerhalb der Baumaßnahme, Neubauabschnitte „Bustrasse“ und „verlängerte Kurfürstenstraße“**

### **Schutzabschnitt I AR, Gewerbegebiete östlich des Bauabschnittes**

In dem Schutzabschnitt (Gewerbegebiet) außerhalb der Baumaßnahme konnten keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ermittelt werden.

### **Schutzabschnitt II AR, Wohngebiete nordwestlich des Bauabschnittes**

Aufgrund der Entfernung der Bebauung des Schutzabschnittes II AR kommt es in diesem Bereich zu keiner Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

### **Schutzabschnitt III AR, Gebäudegruppe Friedrichshöhe**

Die Immissionsgrenzwerte werden an allen Gebäuden deutlich unterschritten.

### **Neubauabschnitt „Bustrasse“**

Im Bereich des Neubauabschnittes "Bustrasse" wurden insgesamt 4 Gebäude untersucht. Es handelt sich hierbei um 2 Gewerbebauten, ein Wohngebäude und ein Gebäude der

Polizei. Die Immissionsgrenzwerte werden an allen Gebäuden deutlich unterschritten. Die Gebäude außerhalb der Baumaßnahme liegen in einer Entfernung von mindestens 100m. Pegelüberschreitungen können hier ausgeschlossen werden.

#### **Neubauabschnitt „verlängerte Kurfürstenstraße“**

Im Bereich des Neubauabschnittes „verlängerte Kurfürstenstraße“ wurden 8 Gebäude „innerhalb der Baumaßnahme“ und 4 Gebäude „außerhalb der Baumaßnahme“ untersucht. Bei der untersuchten Wohnbebauung kommt es zu keiner Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

#### **4.4 Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen**

Bei verbleibenden Überschreitungen an den betroffenen Gebäuden in den genannten Untersuchungsabschnitten und den daraus resultierenden Ansprüchen auf „Lärmvorsorge dem Grunde nach“ werden diese durch passive Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude erbracht.

Die in Unterlage 17.1.2 enthaltenen Listen mit Beurteilungspegeln der Immissionsorte führen alle Häuser auf, an deren Fassaden eine Grenzwertüberschreitung errechnet wurde. Dabei geben sie die Pegel und Immissionsgrenzwertüberschreitungen getrennt für die verschiedenen Gebäudeseiten und Stockwerke an. Sie sind für die gebildeten Schutzabschnitte alphabetisch nach Straßennamen und aufsteigend nach Hausnummern sortiert. Die Pegellisten sind maßgebend für die grundsätzliche Betroffenheit.

Die Betroffenheiten sind auch in den Lageplänen der Lärmschutzmaßnahmen (Unterlage 7.1.2) dargestellt. Die Grenzwertüberschreitungen an den Fassaden sind mit roten Balken gekennzeichnet.

Die Ermittlung des Umfangs der eventuell notwendigen Schallschutzmaßnahmen am Gebäude wird nach der „24. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes“ (24. BImSchV vom 04.02.1997) durchgeführt.

Es werden Räume geschützt, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Dabei wird passiver Lärmschutz für Wohnraum gewährt, soweit der Tagwert überschritten ist; für den Schutz von Schlafraum ist die Überschreitung des Nachtwertes maßgeblich.

Bei diesem Lärmschutz am Gebäude selbst (passiver Lärmschutz) werden dem Eigentümer die Kosten für den erforderlichen Lärmschutz am Gebäude (z. B. Lärmschutzfenster, Lüfter) erstattet.

Bei Überschreitungen des Tagwertes bei Außenwohnbereichen werden die Beeinträchtigungen in Geld entschädigt.

Zur Ermittlung der notwendigen Lärmschutzmaßnahmen und Entschädigungen werden im Rahmen einer Ortsbegehung alle entschädigungsrelevanten Bereiche bestimmt und die betroffenen Gebäude oder Gebäudeteile bauakustisch erfasst. In einem Berechnungsverfahren werden die notwendigen Verbesserungen der Außenbauteile ermittelt.

Die Abwicklung des passiven Lärmschutzes erfolgt außerhalb des Planfeststellungsverfahrens. Die betroffenen Eigentümer werden rechtzeitig von der Straßenbauverwaltung über das Vorgehen informiert. Eine Antragstellung seitens der Eigentümer zur Wahrung ihrer Rechte ist nicht erforderlich.

---

## 5 Zusammenfassung

Im Rahmen der geplanten Neubaumaßnahme L419 war eine schalltechnische Untersuchung für den Straßenverkehrslärm zu erstellen. Die Maßnahme erstreckt sich über zwei Bauabschnitte. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird der 1. Bauabschnitt Lichtscheid – Erbschlö von Bau-km-1+100 bis Bau-km 3+430 untersucht.

Im Bereich des beschriebenen Bauabschnittes kommt es zu folgenden Änderungen:

- a) Erweiterung der L 419 auf 4 Fahrstreifen,
- b) Neubau der Straßenabschnitte "verlängerte Kurfürstenstraße" (Fortsetzung der Kurfürstenstraße zur Straße „Zur Wolfskuhle“) und "Bustrasse" (Verbindung vom "Erich-Hoepner-Ring" bis zum Kreisverkehr "Am Schmalenhof").

Bei der Baumaßnahme der L 419 handelt es sich um eine wesentliche Änderung gemäß § 1 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Damit war im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV überschritten werden.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die erforderlichen Nachweise erbracht und die notwendigen aktiven Lärmschutzmaßnahmen dimensioniert, sowie die passiven Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach ausgewiesen.

Der Untersuchungsraum wurde hinsichtlich der schutzwürdigen Nutzungen in räumlich abgrenzbare Schutzabschnitte eingeteilt. Es wurden insgesamt 10 Schutzabschnitte gebildet, von denen sich 7 innerhalb und 3 außerhalb der Baumaßnahme befinden. Darüber hinaus wurden die Straßenabschnitte "verlängerte Kurfürstenstraße" und "Bustrasse" untersucht. An beiden Abschnitten wurden die Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV deutlich unterschritten.

Im Ergebnis wurden innerhalb von 5 Schutzabschnitten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV und somit Lärmvorsorgeansprüche ermittelt. Sämtliche Überschreitungen liegen im Bereich innerhalb der Baumaßnahme.

Für die Schutzabschnitte mit Lärmvorsorgeansprüchen wurden jeweils Lärmschutzwände dimensioniert.

Ein vollständiger Schutz der Gebäude durch aktive Lärmschutzmaßnahmen ist aus technisch-konstruktiven Gründen und aus Kosten-Nutzen-Erwägungen nicht möglich. Auch bei der Errichtung von bis zu 10m hohen Wänden kann kein Vollschutz erreicht werden. Eine Ausnahme stellt der Schutzabschnitt L1 dar, wo bei einer LSW-Höhe von 9m ein Vollschutz erreicht werden kann.

Im Ergebnis reichen an insgesamt 125 von ursprünglich 335 Wohneinheiten die geplanten Lärmschutzmaßnahmen nicht aus, um die maßgebenden Lärmgrenzwerte einzuhalten. An den betroffenen Gebäuden besteht daher ein Anspruch „dem Grunde nach“ auf zusätzlichen passiven Lärmschutz.

---

## 6 Quellenangaben

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990, berichtigter Nachdruck Februar 1992, FGSV 334.

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 35/1992 vom 15.10.1992: Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RBLärm-92), Ausgabe 1992. FGSV 334/1.

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 37/1994, vom 02.06.1997: Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" (TEST-94) – (1994).

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 20/2006 vom 04.08.2006: Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 vom 02.06.1997 (VkB1. 1997, 434ff), zuletzt geändert am 04.08.2006 (VkB1. Nr. 16 vom 31.08.2006, 665).

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 25/2006 vom 22.09.2006: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV-Lsw 06) – Ausgabe 2006. FGSV 258.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2014): Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2014. Bonn.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV-Lsw 06) 2006

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749).

Ingenieurgruppe IVV: Verkehrsuntersuchung zum Neubau der L419n in Wuppertal-Ronsdorf mit Anschluss an die A 1, Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung, Aachen / Berlin, 07.05.2015

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein Westfalen Regionalniederlassung Rhein-Berg, Außenstelle Köln: Mail vom 03.03.2015: Busverkehrszahlen für den Straßenabschnitt "Bustrasse"

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269).

Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (VerkehrswegeSchallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548) m.W.v. 20.09.2013

## **Unterlage 17.1.2 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen**

## 1 Emissionspegel

### Legende

Formelzeichen	Einheit	Bezeichnung
Straße		Straßenname
KP		Knotenpunkt
Abschnitt		Teilabschnittsbezeichnung
km		Bau-Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
PT	%	Lkw-Anteil am DTV, tags
PN	%	Lkw-Anteil am DTV, nachts
M/Tag	Kfz/h	maßgebliche, stündliche Verkehrsstärke - Taganteil
M/Nacht	Kfz/h	maßgebliche, stündliche Verkehrsstärke - Nachtanteil
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts

Erklärungen zu den einzelnen Fachbegriffen sind den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90“ zu entnehmen.

Emissionspegeltabelle L 419 mit Abschnittsnummern – Teil 1

Abschnitt-Nr.	Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	vPkw km/h	vLkw km/h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	DStrO	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
1	L 419 - RF Ost	1	1,1	30296	100	80	1756	275	6,7	7,9	-2	-0,06	-0,06	-1	0	71,6	63,9	69,6	61,8
2	L 419 - RF Ost	2	1,25	21272	100	80	1233	193	7,2	8,5	-2	-0,06	-0,06	-0,6	0	70,2	62,5	68,2	60,4
3	L 419 - RF Ost	3	1,928	23072	100	80	1337	210	7,7	9,1	-2	-0,06	-0,06	-1,7	0	70,7	62,9	68,6	60,9
4	L 419 - RF Ost	4	2,405	14512	100	80	841	132	11,5	12,7	-2	-0,06	-0,06	-1,7	0	69,4	61,6	67,4	59,5
5	L 419 - RF Ost	5	3,159	16584	100	80	961	151	10,3	11,6	-2	-0,06	-0,06	-3,6	0	69,8	62	67,7	59,9
6	L 419 RF West	6	3,5	21320	100	80	1235	195	10,9	12,8	-2	-0,06	-0,06	3,9	0	71	63,3	68,9	61,3
7	L 419 RF West	7	3,222	19032	100	80	1103	173	12,1	14	-2	-0,06	-0,06	3,5	0	70,7	63	68,7	60,9
8	L 419 RF West	8	2,833	28232	100	80	1637	255	9	10,8	-2	-0,06	-0,06	1,2	0	71,8	64,1	69,8	62,1
9	L 419 RF West	9	1,993	25928	100	80	1503	235	8,9	9,9	-2	-0,06	-0,06	1,2	0	71,4	63,6	69,4	61,5
10	L 419 RF West	10	1,637	34296	100	80	1988	311	8	9,1	-2	-0,06	-0,06	-0,1	0	72,5	64,6	70,4	62,6
21	Kurfürstenstraße	021 Gesamt FR Ost	0	2328	30	30	135	21	1	3	0	-8,34	-7,75	-0,7	0	58,9	51,5	50,6	43,7
22	Kurfürstenstraße	022 FR West Gesamt	0	2072	30	30	120	19	1,2	3,1	0	-8,27	-7,72	1,5	0	58,5	51,1	50,2	43,3
30	L 419 - KP 1	030 Ausfahrt Süd	0	9024	50	50	523	82	5,4	6,4	0	-4,78	-4,6	0,1	0	66,1	58,3	61,3	53,7
31	L 419 - KP 1	031 Auffahrt Süd	0	1816	50	50	105	17	12,7	14	0	-3,9	-3,8	-0,5	0	60,6	52,9	56,7	49,1
32	L 419 - KP 1	032 Ausfahrt Nord	0	2296	50	50	133	21	11,6	12,4	0	-3,99	-3,92	1,3	0	61,4	53,6	57,5	49,6
33	L 419 - KP 1	033 Auffahrt Nord	0	8352	50	50	484	76	4,9	5,7	0	-4,88	-4,73	2,5	0	65,6	57,8	60,7	53
40	Staubenthaler Str.	040 RF Nord	0	6536	50	50	379	59	1,8	3,2	0	-5,74	-5,29	5,2	0,1	63,7	56	57,9	50,7
41	Staubenthaler Str.	041 RF Nord	0,115	8368	50	50	485	76	1,8	3,2	0	-5,74	-5,29	-6	0,6	64,8	57,1	59	51,8
42	Staubenthaler Str.	042 RF Nord	0,194	8144	50	50	472	74	4,5	5,7	0	-4,96	-4,73	-6	0,6	65,4	57,7	60,4	52,9
43	Staubenthaler Str.	043 RF Nord	0,332	2120	50	50	123	19	25,1	26,9	0	-3,3	-3,25	-6	0,6	63,1	55,1	59,8	51,9
44	Staubenthaler Str.	044 RF Süd	0	2104	50	50	122	19	25,8	26,9	0	-3,28	-3,25	-0,4	0	63,1	55,1	59,8	51,9
45	Staubenthaler Str.	045 RF Süd	0,212	2056	50	50	119	19	12,3	13,5	0	-3,93	-3,84	6	0,6	61,1	53,3	57,2	49,5
46	Staubenthaler Str.	046 RF Süd	0,351	9488	50	50	550	86	2,8	4,3	0	-5,4	-5,01	6	0,6	65,6	58	60,2	52,9
47	Staubenthaler Str.	047 RF Süd	0,43	7400	50	50	429	67	3,4	4,7	0	-5,23	-4,92	5,5	0,3	64,7	57	59,5	52,1
50	L 419 - KP 2	050 Ausfahrt Süd	0	8560	50	50	496	78	1,2	3	0	-5,98	-5,34	-1,9	0	64,7	57,2	58,7	51,8
51	L 419 - KP 2	051 Auffahrt Süd	0	2072	50	50	120	19	2,2	3,6	0	-5,59	-5,18	-0,4	0	58,8	51,2	53,2	46
52	L 419 - KP 2	052 Ausfahrt Nord	0	2288	50	50	132	22	1,2	3,1	0	-5,98	-5,31	3,1	0	58,9	51,7	52,9	46,4

Emissionspegeltabelle L 419 mit Abschnittsnummern – Teil 2

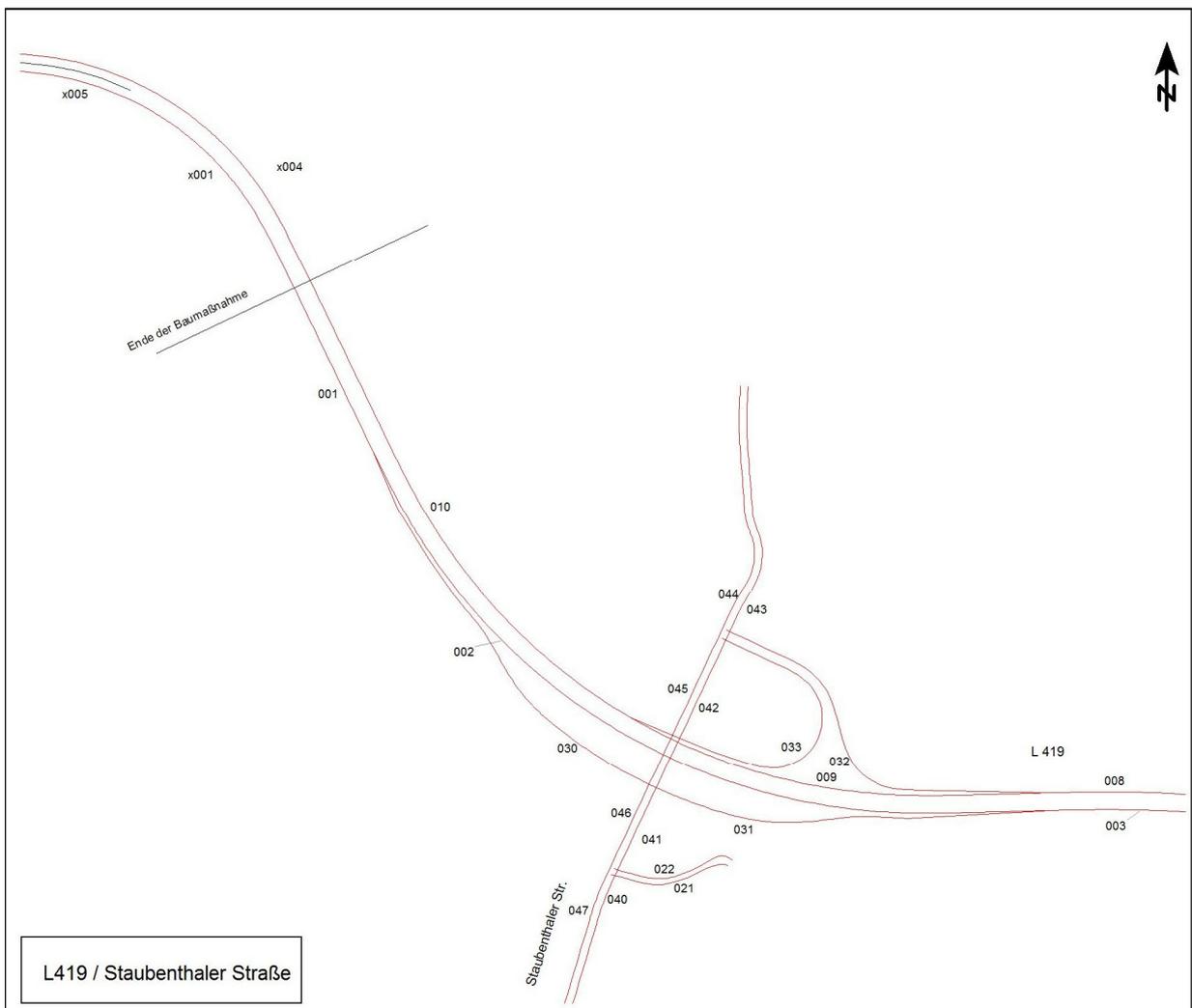
Abschnitt-Nr.	Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	vPkw km/h	vLkw km/h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	DStrO	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
53	L 419 - KP 2	053 Auffahrt Nord	0	9200	50	50	534	82	2,5	4,1	0	-5,5	-5,06	-0,5	0	65,4	57,7	59,9	52,6
54	Erbschlöer Str.	054 RF Süd	0	1048	50	50	61	9	3,3	4,8	0	-5,26	-4,9	3,6	0	56,2	48,3	50,9	43,4
55	Erbschlöer Str.	055 RF Süd	0,112	2456	50	50	142	23	1,4	3,4	0	-5,89	-5,23	-0,8	0	59,3	52	53,4	46,8
56	Erbschlöer Str.	056 RF Süd	0,237	10352	50	50	600	94	1,1	3,1	0	-6,02	-5,31	4,6	0	65,5	58	59,4	52,7
57	Erbschlöer Str,	057 RF Nord	0	10776	50	50	625	97	2,3	3,4	0	-5,56	-5,23	3,8	0	66	58,2	60,4	53
58	Erbschlöer Str,	058 RF Nord	0,149	8520	50	50	490	85	2,5	3,6	0	-5,5	-5,18	-5,1	0	65	57,7	59,5	52,5
59	Erbschlöer Str,	059 RF Nord	0,273	1040	50	50	60	10	3,1	4,3	0	-5,31	-5,01	-0,6	0	56,1	48,6	50,8	43,6
x001	L 419 - RF Ost	x001	0	30296	100	80	1756	275	6,7	7,9	-2	-0,06	-0,06	0,9	0	71,6	63,9	69,6	61,8
x002	L 419 ost Außerhalb	x002 beide Richtungen	0	36280	100	80	2104	327	10,7	12,3	-2	-0,06	-0,06	-3,6	0	73,3	65,5	71,2	63,4
x004	L 419 RF West	x004	0	34296	100	80	1988	311	8	9,1	-2	-0,06	-0,06	-1,8	0	72,5	64,6	70,4	62,6
x005	L 419 west außerhalb	x005 beide Richtungen	0	64592	100	80	3744	586	7,4	8,5	-2	-0,06	-0,06	-0,6	0	75,1	67,3	73	65,2

Emissionspegeltabelle "verlängerte Kurfürstenstraße"

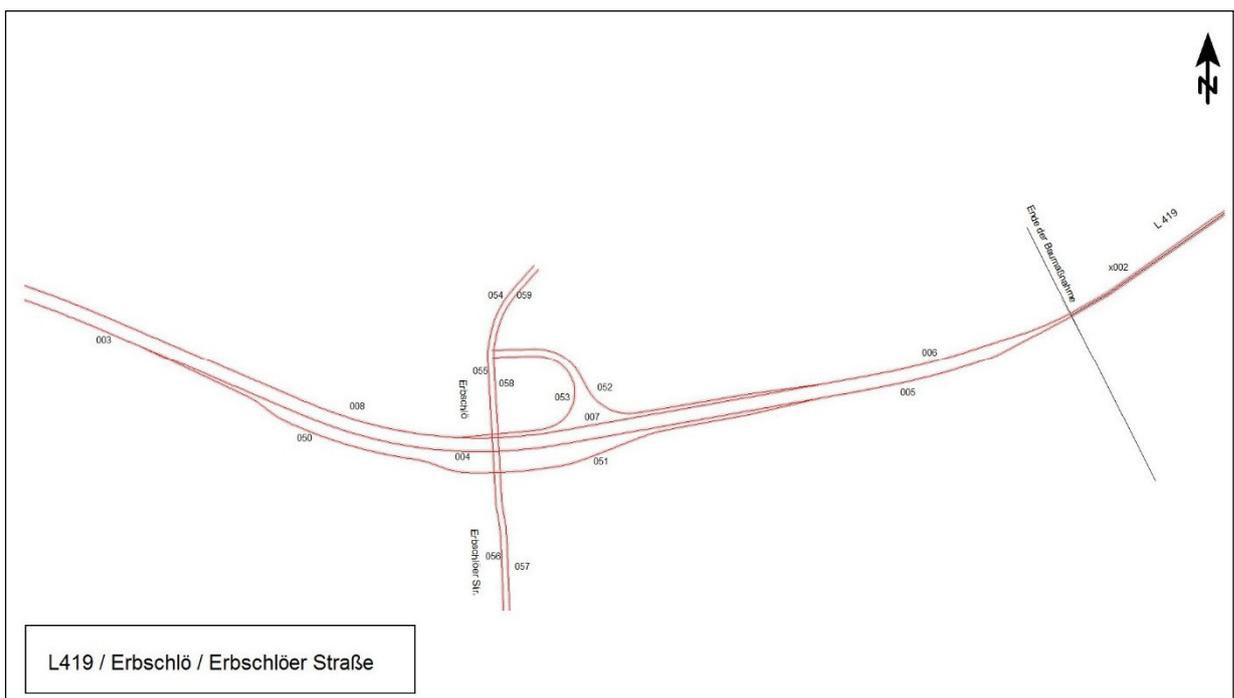
Abschnitt-Nr.	Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	vPkw km/h	vLkw km/h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	DStrO	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
K01	verl. Kurfürstenstr.	FR West	0	414	30	30	24	4	1,2	3,1	0	-8,27	-7,72	0,6	0	51,5	44,1	43,2	36,4
K02	verl. Kurfürstenstr.	FR Ost	0,11	466	30	30	27	4	1	3	0	-8,34	-7,75	1,2	0	52	44,5	43,6	36,7

Emissionspegeltabelle "Bustrasse"

Abschnitt-Nr.	Straße	Abschnitt	KM	DTV Kfz/24h	vPkw km/h	vLkw km/h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	DStrO	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
B01	Bustrasse	Querschnittsbelastung	0,021	133	30	30	7	3	100	100	0	-5,39	-5,39	0,1	0	55,4	51,1	50	45,7



Übersicht der Emissionsabschnitte, L 419 / Staubenthaler Straße



Übersicht der Emissionsabschnitte, L 419 / Erbschlöer Straße

## **2 Beurteilungspegel der Immissionsorte**

### 2.1 Schutzabschnitt R1, Ronsdorf westlich Staubenthaler Straße

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktenummer
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Prognose oL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
13-14	Prognose mL	Beurteilungspegel Prognose mit Lärmschutz tags/nachts
15-16	GW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei aktivem Lärmschutz tags/nachts
17-18	Diff. PmL/PoL	Differenz von Prognose mit Lärmschutz zu Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
19	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Anspruch passiv
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R1-0006 Am Knöchel 101	34	1+463	NO	EG	WA	71,56	7,65	59	49	65	57	58	50	-	0,8	-6,7	-6,7	N
	34	1+463	NO	1.OG	WA	71,56	10,45	59	49	66	58	60	52	0,2	2,4	-6,0	-6,0	T/N
R1-0007 Am Knöchel 100	37	1+468	NO	EG	WA	73,91	7,62	59	49	65	57	58	50	-	0,7	-6,6	-6,6	N
	37	1+468	NO	1.OG	WA	73,91	10,42	59	49	65	58	60	52	0,1	2,3	-5,9	-5,9	T/N
	38	1+469	SO	1.OG	WA	78,37	10,40	59	49	61	54	58	50	-	0,4	-3,7	-3,7	N
R1-0023 Am Knöchel 1	115	1+505	N	1.OG	WA	87,47	11,23	59	49	63	56	58	51	-	1,2	-5,0	-5,0	N
	117	1+508	O	EG	WA	84,68	8,41	59	49	63	56	57	50	-	0,2	-6,0	-5,9	N
	117	1+508	O	1.OG	WA	84,68	11,21	59	49	64	57	59	52	-	2,1	-5,0	-5,1	N
	118	1+509	O	1.OG	WA	89,91	11,20	59	49	62	55	58	50	-	0,7	-4,5	-4,5	N
	119	1+508	S	1.OG	WA	87,08	11,21	59	49	62	54	59	51	-	1,4	-3,1	-3,2	N
R1-0024 Am Knöchel 2	120	1+515	S	1.OG	WA	91,92	11,21	59	49	61	54	58	50	-	1,0	-3,1	-3,1	N
	121	1+514	O	1.OG	WA	89,52	11,21	59	49	64	56	59	51	-	1,8	-4,9	-4,9	N
	123	1+516	O	1.OG	WA	94,76	11,20	59	49	62	54	58	50	-	0,3	-4,5	-4,5	N
R1-0025 Am Knöchel 3	126	1+521	O	1.OG	WA	94,46	11,25	59	49	64	56	59	51	-	1,6	-4,8	-4,7	N
	127	1+523	O	1.OG	WA	100,00	11,24	59	49	62	54	58	50	-	0,6	-4,0	-4,0	N
	128	1+521	S	1.OG	WA	96,88	11,25	59	49	61	53	58	51	-	1,3	-2,7	-2,7	N
R1-0035 Am Knöchel 4	150	1+534	O	1.OG	WA	106,08	11,11	59	49	63	55	58	51	-	1,2	-4,6	-4,5	N
	152	1+535	S	1.OG	WA	108,53	11,11	59	49	60	53	58	50	-	0,9	-2,2	-2,2	N
R1-0036 Am Knöchel 5	154	1+542	O	1.OG	WA	117,29	11,06	59	49	61	53	58	50	-	0,7	-3,2	-3,2	N
	156	1+541	S	EG	WA	114,06	8,27	59	49	59	52	57	50	-	0,1	-2,1	-2,1	N
	156	1+541	S	1.OG	WA	114,06	11,07	59	49	60	53	59	51	-	1,4	-1,7	-1,8	N
	157	1+540	O	1.OG	WA	111,62	11,07	59	49	63	55	58	51	-	1,2	-4,3	-4,3	N
R1-0054 -01 Am Knöchel 6	167	1+554	O	1.OG	WA	130,43	10,66	59	49	61	53	58	50	-	0,5	-3,2	-3,2	N
	169	1+554	S	1.OG	WA	127,42	10,67	59	49	60	52	59	51	-	1,8	-1,1	-1,0	N
	170	1+554	O	1.OG	WA	124,95	10,67	59	49	62	55	59	51	-	1,6	-3,7	-3,7	N
R1-0054 -02 Am Knöchel 7	172	1+559	S	1.OG	WA	140,82	10,57	59	49	59	51	58	50	-	0,7	-0,9	-0,9	N
	173	1+559	O	EG	WA	131,10	7,77	59	49	62	54	58	50	-	0,5	-4,0	-3,9	N
	173	1+559	O	1.OG	WA	131,10	10,57	59	49	62	55	59	51	-	2,0	-3,3	-3,3	N
	174	1+559	O	EG	WA	136,86	7,77	59	49	60	52	57	50	-	0,3	-2,4	-2,4	N
	174	1+559	O	1.OG	WA	136,86	10,57	59	49	61	53	59	51	-	2,0	-2,1	-2,0	N
	175	1+559	S	EG	WA	133,54	7,77	59	49	59	51	58	51	-	1,3	-0,4	-0,3	N
	175	1+559	S	1.OG	WA	133,54	10,57	59	49	60	53	60	52	0,2	2,7	-0,4	-0,4	T/N
R1-0054 Am Knöchel 8	176	1+571	O	EG	WA	148,16	7,29	59	49	61	53	59	51	-	1,8	-2,1	-2,0	N
	176	1+571	O	1.OG	WA	148,16	10,09	59	49	62	55	60	53	1,0	3,5	-1,7	-1,7	T/N
R1-0055 Am Knöchel 9	179	1+574	O	EG	WA	152,62	7,29	59	49	61	54	59	52	-	2,3	-2,1	-1,9	N

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H-I-A m	IGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Anspruch passiv
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R1-0055 Am Knöchel 9	179	1+574	O	1.OG	WA	152,62	10,09	59	49	63	55	61	53	1,5	4,0	-1,6	-1,5	T/N
	181	1+574	O	EG	WA	158,09	7,29	59	49	60	52	58	51	-	1,3	-1,5	-1,3	N
	181	1+574	O	1.OG	WA	158,09	10,09	59	49	61	54	60	53	0,6	3,2	-1,1	-1,0	T/N
	182	1+574	S	EG	WA	155,04	7,29	59	49	58	51	58	50	-	0,8	-0,2	-0,3	N
	182	1+574	S	1.OG	WA	155,04	10,09	59	49	60	53	60	52	0,3	2,9	-0,2	-0,2	T/N
R1-0056 Am Knöchel 10	183	1+580	S	EG	WA	161,68	7,27	59	49	60	52	60	52	0,1	2,8	0,0	0,0	T/N
	183	1+580	S	1.OG	WA	161,68	10,07	59	49	61	54	61	54	1,9	4,5	0,0	-0,1	T/N
	184	1+580	O	EG	WA	159,26	7,27	59	49	62	54	60	53	0,6	3,1	-1,6	-1,5	T/N
	184	1+580	O	1.OG	WA	159,26	10,07	59	49	63	55	62	54	2,3	4,9	-1,2	-1,1	T/N
	185	1+580	O	EG	WA	165,09	7,27	59	49	61	54	61	53	1,1	3,7	-0,6	-0,6	T/N
	185	1+580	O	1.OG	WA	165,09	10,07	59	49	63	55	62	55	2,7	5,3	-0,5	-0,4	T/N
	187	1+580	S	EG	WA	169,06	7,27	59	49	58	50	58	50	-	1,0	0,0	0,0	N
	187	1+580	S	1.OG	WA	169,06	10,07	59	49	59	51	59	51	-	1,7	-0,1	-0,1	N
R1-0070 Am Knöchel 18	218	1+585	S	1.OG	WA	192,39	9,19	59	49	58	51	58	51	-	1,4	0,0	0,0	N
	219	1+580	N	1.OG	WA	187,74	9,18	59	49	59	51	57	50	-	0,3	-1,5	-1,5	N
R1-0071 Am Knöchel 17	221	1+590	O	EG	WA	182,08	6,37	59	49	62	54	61	53	1,4	4,0	-0,9	-0,8	T/N
	221	1+590	O	1.OG	WA	182,08	9,17	59	49	63	56	62	55	3,0	5,6	-0,7	-0,7	T/N
	222	1+585	N	EG	WA	181,76	6,36	59	49	59	52	57	50	-	0,4	-1,7	-1,7	N
	222	1+585	N	1.OG	WA	181,76	9,16	59	49	60	53	59	51	-	1,5	-1,6	-1,6	N
	223	1+590	S	EG	WA	186,53	6,37	59	49	59	52	59	51	-	2,0	0,0	-0,1	N
	223	1+590	S	1.OG	WA	186,53	9,17	59	49	61	53	61	53	1,2	3,8	0,0	0,0	T/N
R1-0073 Am Knöchel 51	232	1+592	O	EG	WA	217,30	4,85	59	49	59	51	58	51	-	1,2	-0,7	-0,7	N
	232	1+592	O	1.OG	WA	217,30	7,65	59	49	60	53	60	52	0,2	2,8	-0,6	-0,5	T/N
	233	1+588	N	1.OG	WA	214,89	7,64	59	49	58	50	57	50	-	0,2	-0,6	-0,6	N
R1-0075 Am Knöchel 54	241	1+590	N	2.OG	WA	244,23	9,34	59	49	58	50	57	50	-	0,2	-0,8	-0,8	N
R1-0076 Am Knöchel 53	242	1+595	N	2.OG	WA	242,72	9,25	59	49	59	51	58	51	-	1,1	-0,9	-0,8	N
	243	1+597	O	2.OG	WA	246,07	9,26	59	49	58	51	57	50	-	0,4	-0,9	-0,8	N

## 2.2 Schutzabschnitt R2, Ronsdorf östlich Staubenthaler Straße

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktenummer
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Prognose oL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
13-14	Prognose mL	Beurteilungspegel Prognose mit Lärmschutz tags/nachts
15-16	GW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei aktivem Lärmschutz tags/nachts
17-18	Diff. PmL/PoL	Differenz von Prognose mit Lärmschutz zu Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
19	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Anspruch passiv
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R2-0001 Kurfürstenstraße 137	1	1+635	N	EG	WA	132,36	3,58	59	49	62	55	60	52	0,2	2,8	-2,5	-2,3	T/N
	1	1+635	N	1.OG	WA	132,36	6,38	59	49	64	57	62	55	2,8	5,5	-1,8	-1,6	T/N
	1	1+635	N	2.OG	WA	132,36	9,18	59	49	65	57	64	56	4,1	6,7	-1,4	-1,3	T/N
	1	1+635	N	3.OG	WA	132,36	11,98	59	49	65	58	64	57	4,6	7,3	-1,3	-1,1	T/N
	1	1+635	N	4.OG	WA	132,36	14,78	59	49	66	58	64	57	4,9	7,5	-1,2	-1,1	T/N
	1	1+635	N	5.OG	WA	132,36	17,58	59	49	66	58	65	57	5,1	7,7	-1,2	-1,1	T/N
	1	1+635	N	6.OG	WA	132,36	20,38	59	49	66	58	65	57	5,2	7,8	-1,2	-1,1	T/N
	1	1+635	N	7.OG	WA	132,36	23,18	59	49	66	58	65	57	5,4	7,9	-1,0	-1,0	T/N
	2	1+630	W	EG	WA	142,29	3,55	59	49	62	54	61	54	1,9	4,5	-0,4	-0,4	T/N
	2	1+630	W	1.OG	WA	142,29	6,35	59	49	64	56	64	56	4,1	6,7	-0,3	-0,3	T/N
	2	1+630	W	2.OG	WA	142,29	9,15	59	49	65	57	64	57	4,9	7,6	-0,3	-0,2	T/N
	2	1+630	W	3.OG	WA	142,29	11,95	59	49	65	57	65	57	5,1	7,7	-0,3	-0,3	T/N
	2	1+630	W	4.OG	WA	142,29	14,75	59	49	65	57	65	57	5,1	7,7	-0,2	-0,2	T/N
	2	1+630	W	5.OG	WA	142,29	17,55	59	49	65	57	64	57	4,9	7,6	-0,3	-0,2	T/N
	2	1+630	W	6.OG	WA	142,29	20,35	59	49	64	57	64	57	4,8	7,4	-0,2	-0,2	T/N
	2	1+630	W	7.OG	WA	142,29	23,15	59	49	64	57	64	57	4,6	7,2	-0,2	-0,2	T/N
	3	1+642	N	EG	WA	124,37	3,63	59	49	62	55	59	52	-	2,5	-2,9	-2,7	N
	3	1+642	N	1.OG	WA	124,37	6,43	59	49	64	56	61	54	1,9	4,6	-2,3	-2,1	T/N
	3	1+642	N	2.OG	WA	124,37	9,23	59	49	64	57	62	55	3,0	5,7	-2,0	-1,8	T/N
	3	1+642	N	3.OG	WA	124,37	12,03	59	49	65	58	63	56	3,9	6,5	-1,7	-1,6	T/N
	3	1+642	N	4.OG	WA	124,37	14,83	59	49	65	58	64	56	4,3	6,9	-1,6	-1,5	T/N
	3	1+642	N	5.OG	WA	124,37	17,63	59	49	66	58	64	57	4,6	7,2	-1,7	-1,5	T/N
	3	1+642	N	6.OG	WA	124,37	20,43	59	49	66	58	64	57	4,9	7,5	-1,5	-1,3	T/N
	3	1+642	N	7.OG	WA	124,37	23,23	59	49	66	58	65	57	5,2	7,7	-1,3	-1,2	T/N
	4	1+643	S	7.OG	WA	140,34	23,24	59	49	57	50	57	50	-	0,1	0,0	0,0	N
	5	1+646	N	EG	WA	124,68	3,67	59	49	62	54	58	51	-	1,3	-3,7	-3,4	N
	5	1+646	N	1.OG	WA	124,68	6,47	59	49	63	55	60	52	0,2	2,8	-3,2	-3,0	T/N
	5	1+646	N	2.OG	WA	124,68	9,27	59	49	63	56	61	53	1,1	3,7	-2,9	-2,8	T/N
	5	1+646	N	3.OG	WA	124,68	12,07	59	49	64	56	61	54	1,9	4,5	-2,6	-2,4	T/N
	5	1+646	N	4.OG	WA	124,68	14,87	59	49	64	57	62	55	2,6	5,2	-2,3	-2,2	T/N
	5	1+646	N	5.OG	WA	124,68	17,67	59	49	65	57	63	55	3,3	5,8	-2,1	-2,1	T/N
	5	1+646	N	6.OG	WA	124,68	20,47	59	49	65	58	63	56	3,8	6,3	-1,9	-1,9	T/N
	5	1+646	N	7.OG	WA	124,68	23,27	59	49	66	58	64	56	4,3	6,8	-1,8	-1,7	T/N
R2-0015 Kurfürstenstraße 135	12	1+662	N	EG	WA	114,27	3,82	59	49	62	54	58	50	-	1,0	-3,8	-3,6	N
	12	1+662	N	1.OG	WA	114,27	6,62	59	49	63	55	59	52	-	2,5	-3,4	-3,1	N

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Anspruch passiv
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R2-0015 Kurfürstenstraße 135	12	1+662	N	2.OG	WA	114,27	9,42	59	49	63	56	60	53	0,7	3,4	-3,1	-2,9	T/N
	12	1+662	N	3.OG	WA	114,27	12,22	59	49	64	56	61	54	1,5	4,1	-2,9	-2,7	T/N
	12	1+662	N	4.OG	WA	114,27	15,02	59	49	65	57	62	54	2,3	4,8	-2,9	-2,8	T/N
	12	1+662	N	5.OG	WA	114,27	17,82	59	49	65	57	63	55	3,1	5,6	-2,5	-2,4	T/N
	12	1+662	N	6.OG	WA	114,27	20,62	59	49	65	58	63	56	3,7	6,1	-2,2	-2,2	T/N
	12	1+662	N	7.OG	WA	114,27	23,42	59	49	66	58	64	56	4,5	6,9	-1,7	-1,7	T/N
	13	1+653	N	EG	WA	116,80	3,73	59	49	62	55	59	52	-	2,2	-3,2	-3,0	N
	13	1+653	N	1.OG	WA	116,80	6,53	59	49	63	56	60	53	0,9	3,6	-2,9	-2,7	T/N
	13	1+653	N	2.OG	WA	116,80	9,33	59	49	64	56	61	54	1,8	4,5	-2,7	-2,5	T/N
	13	1+653	N	3.OG	WA	116,80	12,13	59	49	64	57	62	55	2,6	5,2	-2,4	-2,3	T/N
	13	1+653	N	4.OG	WA	116,80	14,93	59	49	65	58	63	55	3,3	5,9	-2,4	-2,3	T/N
	13	1+653	N	5.OG	WA	116,80	17,73	59	49	66	58	63	56	3,9	6,5	-2,2	-2,0	T/N
	13	1+653	N	6.OG	WA	116,80	20,53	59	49	66	58	64	56	4,3	6,8	-1,9	-1,8	T/N
	13	1+653	N	7.OG	WA	116,80	23,33	59	49	66	58	64	57	4,8	7,3	-1,6	-1,5	T/N
	14	1+671	O	5.OG	WA	115,40	17,92	59	49	62	54	58	50	-	0,9	-3,9	-3,8	N
	14	1+671	O	6.OG	WA	115,40	20,72	59	49	62	55	59	51	-	1,7	-3,5	-3,4	N
	14	1+671	O	7.OG	WA	115,40	23,52	59	49	63	55	60	52	0,7	2,9	-2,6	-2,6	T/N
	15	1+651	N	EG	WA	121,61	3,71	59	49	61	54	59	51	-	1,7	-2,7	-2,5	N
	15	1+651	N	1.OG	WA	121,61	6,51	59	49	62	55	60	53	0,6	3,2	-2,4	-2,3	T/N
	15	1+651	N	2.OG	WA	121,61	9,31	59	49	63	56	61	54	1,6	4,2	-2,1	-2,0	T/N
15	1+651	N	3.OG	WA	121,61	12,11	59	49	64	56	62	54	2,3	5,0	-1,9	-1,7	T/N	
15	1+651	N	4.OG	WA	121,61	14,91	59	49	64	57	62	55	3,0	5,6	-1,8	-1,7	T/N	
15	1+651	N	5.OG	WA	121,61	17,71	59	49	65	57	63	55	3,4	6,0	-1,8	-1,7	T/N	
15	1+651	N	6.OG	WA	121,61	20,51	59	49	65	57	63	56	3,8	6,4	-1,6	-1,5	T/N	
15	1+651	N	7.OG	WA	121,61	23,31	59	49	65	58	64	56	4,2	6,7	-1,4	-1,4	T/N	
R2-0016 Elias-Eller-Straße 146	18	1+645	W	1.OG	WA	191,28	2,80	59	49	59	51	58	51	-	1,4	-0,3	-0,3	N
	18	1+645	W	2.OG	WA	191,28	5,60	59	49	60	52	60	52	0,1	2,7	-0,3	-0,3	T/N
	19	1+645	N	1.OG	WA	180,63	2,80	59	49	58	51	58	50	-	0,8	-0,6	-0,5	N
	19	1+645	N	2.OG	WA	180,63	5,60	59	49	60	52	59	52	-	2,2	-0,6	-0,5	N
R2-0017-0 Elias-Eller-Straße 142	20	1+652	W	1.OG	WA	214,78	2,86	59	49	59	51	58	51	-	1,2	-0,5	-0,5	N
	20	1+652	W	2.OG	WA	214,78	5,66	59	49	60	52	59	52	-	2,2	-0,4	-0,4	N
R2-0017 Elias-Eller-Straße 144	24	1+651	W	2.OG	WA	205,15	5,64	59	49	58	51	58	50	-	0,6	-0,4	-0,5	N
R2-0027 Kurfürstenstraße 133	41	1+684	N	1.OG	WA	89,26	5,99	59	49	63	56	58	51	-	1,3	-5,1	-4,9	N
	41	1+684	N	2.OG	WA	89,26	8,79	59	49	64	56	59	52	-	2,6	-4,5	-4,3	N
	42	1+683	W	2.OG	WA	98,43	8,77	59	49	61	53	58	50	-	0,8	-3,1	-3,0	N

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Anspruch passiv
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R2-0035 Kurfürstenstraße 146	58	1+703	N	1.OG	WA	57,40	6,66	59	49	66	58	57	50	-	0,1	-8,9	-8,7	N
	61	1+708	N	1.OG	WA	54,39	6,74	59	49	67	59	58	50	-	0,4	-9,1	-9,1	N
R2-0037 Kurfürstenstraße 142	62	1+702	W	3.OG	WA	85,84	12,86	59	49	61	54	58	51	-	1,2	-2,9	-2,9	N
	64	1+710	O	3.OG	WA	82,51	12,99	59	49	63	55	57	50	-	0,1	-5,3	-5,3	N
	65	1+704	N	2.OG	WA	79,22	10,10	59	49	64	56	59	51	-	1,7	-5,0	-4,9	N
	65	1+704	N	3.OG	WA	79,22	12,90	59	49	65	58	61	53	1,5	3,8	-4,3	-4,3	T/N
R2-0044 Kurfürstenstraße 148	66	1+720	W	2.OG	WA	59,47	10,66	59	49	63	56	59	51	-	1,6	-4,5	-4,6	N
	69	1+728	O	2.OG	WA	55,78	10,79	59	49	66	58	59	51	-	1,8	-6,9	-6,9	N
	70	1+727	O	2.OG	WA	52,56	10,76	59	49	68	60	60	52	0,8	3,0	-7,3	-7,3	T/N
	71	1+722	N	1.OG	WA	52,02	7,88	59	49	68	60	59	51	-	1,3	-9,2	-9,3	N
	71	1+722	N	2.OG	WA	52,02	10,68	59	49	68	60	62	55	2,9	5,1	-5,9	-5,9	T/N
R2-0069 Kurfürstenstraße 154	107	1+773	N	1.OG	WA	45,06	7,27	59	49	68	60	58	50	-	0,5	-10,0	-10,0	N
	107	1+773	N	2.OG	WA	45,06	10,07	59	49	69	61	62	54	2,1	4,3	-7,1	-7,1	T/N
	108	1+772	W	1.OG	WA	47,20	7,25	59	49	66	58	58	50	-	0,5	-8,5	-8,5	N
	108	1+772	W	2.OG	WA	47,20	10,05	59	49	67	59	61	53	1,7	3,9	-6,0	-6,0	T/N
	109	1+771	W	2.OG	WA	53,45	10,03	59	49	64	57	59	51	-	1,3	-5,9	-5,9	N
	110	1+777	N	2.OG	WA	46,52	10,14	59	49	68	60	61	53	1,4	3,7	-6,8	-6,7	T/N
	113	1+782	O	2.OG	WA	52,80	10,20	59	49	62	54	58	51	-	1,2	-3,3	-3,3	N
R2-0084 Kurfürstenstraße 156	137	1+793	W	2.OG	WA	42,54	10,71	59	49	66	58	60	52	0,4	2,6	-5,9	-5,9	T/N
	139	1+797	N	1.OG	WA	36,68	7,77	59	49	69	62	60	52	0,3	2,5	-9,7	-9,7	T/N
	139	1+797	N	2.OG	WA	36,68	10,77	59	49	70	63	64	56	4,1	6,3	-6,8	-6,8	T/N
	140	1+803	O	2.OG	WA	41,51	10,88	59	49	65	57	60	52	0,8	3,0	-4,4	-4,4	T/N
R2-0084 Kurfürstenstraße 156, A1	143	1+807	N	1.OG	WA	36,33	7,54	59	49	69	62	60	52	0,2	2,4	-9,8	-9,9	T/N
R2-0110 Zur Wolfskuhle 13	169	1+887	O	2.OG	WA	45,23	9,73	59	49	67	60	58	50	-	0,9	-9,1	-9,2	N
	170	1+876	N	1.OG	WA	44,36	6,75	59	49	68	60	58	50	-	0,7	-10,0	-10,0	N
	170	1+876	N	2.OG	WA	44,36	9,55	59	49	69	61	60	53	1,0	3,2	-8,4	-8,4	T/N
R2-0155 Zur Wolfskuhle 23	222	1+968	N	1.OG	WA	34,08	5,81	59	49	70	62	57	50	-	0,2	-12,2	-12,3	N
R2-0190 Zur Wolfskuhle 27	256	1+997	N	2.OG	WA	47,30	7,57	59	49	68	61	58	50	-	0,5	-10,6	-10,7	N
R2-0191 Engelbert-Wüster-Weg 33	259	2+026	N	2.OG	WA	37,21	7,77	59	49	70	62	59	51	-	1,9	-11,1	-11,0	N
	261	2+020	W	2.OG	WA	45,43	7,66	59	49	65	58	57	50	-	0,2	-7,9	-7,9	N
R2-0192 Zur Wolfskuhle 31	262	2+044	N	2.OG	WA	32,46	7,88	59	49	71	63	60	52	0,3	2,6	-11,3	-11,2	T/N
R2-0193 Zur Wolfskuhle 29	264	2+061	N	2.OG	WA	27,37	8,00	59	49	72	64	61	53	1,2	3,5	-11,3	-11,3	T/N
	265	2+072	O	1.OG	WA	29,13	5,37	59	49	69	62	57	50	-	0,1	-12,0	-12,1	N
	265	2+072	O	2.OG	WA	29,13	8,17	59	49	70	62	60	52	0,5	2,8	-10,1	-10,0	T/N

## 2.3 Schutzabschnitt R3, Wohngebiet westlich Erbschlöer Straße

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktnummer
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Prognose oL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
13-14	Prognose mL	Beurteilungspegel Prognose mit Lärmschutz tags/nachts
15-16	GW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei aktivem Lärmschutz tags/nachts
17-18	Diff. PmL/PoL	Differenz von Prognose mit Lärmschutz zu Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
19	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Anspruch passiv
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R3-0010 Waldfrieden 35	38	2+653	NO	2.OG	WA	110,22	4,18	59	49	62	54	57	50	-	0,1	-4,6	-4,6	N
R3-0013 Waldfrieden 37	54	2+662	NO	2.OG	WA	96,43	4,56	59	49	62	55	57	50	-	0,2	-5,1	-5,1	N
R3-0024 Waldfrieden 43	79	2+676	NW	2.OG	WA	57,53	5,51	59	49	65	57	59	51	-	1,7	-6,2	-6,3	N
R3-0025 Waldfrieden 45	81	2+681	NW	1.OG	WA	49,47	3,25	59	49	65	58	58	50	-	0,5	-7,7	-7,8	N
	81	2+681	NW	2.OG	WA	49,47	6,05	59	49	66	59	60	52	0,3	2,5	-6,5	-6,6	T/N
	82	2+686	NO	1.OG	WA	47,65	3,33	59	49	67	59	58	51	-	1,2	-8,7	-8,8	N
	82	2+686	NO	2.OG	WA	47,65	6,13	59	49	68	60	60	53	0,8	3,2	-7,3	-7,3	T/N
R3-0025 Waldfrieden 45, A	85	2+683	SO	EG	WA	44,53	0,49	59	49	64	57	57	50	-	0,4	-6,9	-6,9	N
R3-0036 Waldfrieden 46	119	2+710	NW	2.OG	WA	53,64	3,14	59	49	65	58	57	50	-	0,2	-8,0	-8,1	N
	122	2+731	NO	2.OG	WA	51,74	3,43	59	49	67	59	58	51	-	1,4	-8,1	-8,1	N
	123	2+731	SO	2.OG	WA	59,42	3,42	59	49	62	55	58	51	-	1,3	-3,8	-3,9	N
	124	2+725	N	1.OG	WA	45,01	0,55	59	49	67	60	59	51	-	1,4	-8,7	-8,8	N
	124	2+725	N	2.OG	WA	45,01	3,35	59	49	68	61	60	53	0,8	3,2	-7,8	-7,9	T/N
	125	2+714	N	1.OG	WA	46,04	0,40	59	49	67	59	58	50	-	1,0	-8,7	-8,9	N
	125	2+714	N	2.OG	WA	46,04	3,20	59	49	68	60	60	52	0,4	2,7	-7,8	-7,9	T/N
	126	2+720	N	1.OG	WA	47,40	0,48	59	49	67	59	58	50	-	0,6	-9,0	-9,0	N
126	2+720	N	2.OG	WA	47,40	3,28	59	49	68	60	60	52	0,7	3,0	-7,5	-7,6	T/N	
R3-0048 Waldfrieden 50	145	2+742	NO	2.OG	WA	66,57	2,74	59	49	65	58	58	50	-	0,9	-7,1	-7,2	N
R3-0049-01 Waldfrieden 57	147	2+778	NO	1.OG	WA	83,95	-1,42	59	49	65	58	57	50	-	0,4	-7,9	-8,0	N
	147	2+778	NO	2.OG	WA	83,95	1,38	59	49	66	59	59	51	-	2,0	-7,2	-7,4	N
	148	2+773	NW	1.OG	WA	79,37	-1,47	59	49	64	57	58	50	-	0,9	-6,3	-6,2	N
	148	2+773	NW	2.OG	WA	79,37	1,33	59	49	65	58	59	52	-	2,2	-5,9	-5,9	N
	150	2+771	NW	1.OG	WA	82,01	-1,50	59	49	64	56	57	50	-	0,4	-6,4	-6,4	N
	150	2+771	NW	2.OG	WA	82,01	1,30	59	49	65	57	59	51	-	1,7	-6,1	-6,0	N
R3-0049 Waldfrieden 52	154	2+756	NO	1.OG	WA	85,31	-0,04	59	49	63	56	58	50	-	0,6	-5,6	-5,7	N
	154	2+756	NO	2.OG	WA	85,31	2,76	59	49	64	56	59	51	-	1,5	-5,4	-5,5	N
R3-0069 Waldfrieden 56	164	2+776	NO	2.OG	WA	121,34	1,50	59	49	63	56	57	50	-	0,5	-5,8	-5,9	N
R3-0070 Waldfrieden 58	165	2+778	NO	2.OG	WA	126,15	1,54	59	49	63	56	58	50	-	0,8	-5,7	-5,8	N
R3-0071 Waldfrieden 60	167	2+782	NO	2.OG	WA	130,99	1,46	59	49	64	56	58	51	-	1,2	-5,6	-5,7	N
R3-0072-01 Waldfrieden 62	171	2+785	NO	1.OG	WA	142,16	-1,42	59	49	63	56	58	51	-	1,4	-5,1	-5,2	N
	171	2+785	NO	2.OG	WA	142,16	1,38	59	49	64	57	59	52	-	2,5	-4,6	-4,7	N
R3-0072-02 Waldfrieden 64	174	2+788	NO	EG	WA	147,08	-4,20	59	49	62	55	57	50	-	0,7	-5,1	-5,1	N
	174	2+788	NO	1.OG	WA	147,08	-1,40	59	49	64	56	59	52	-	2,4	-4,6	-4,6	N
	174	2+788	NO	2.OG	WA	147,08	1,40	59	49	64	57	60	53	0,5	3,3	-4,2	-4,1	T/N
R3-0072-03 Waldfrieden 66	176	2+790	SO	EG	WA	156,33	-4,18	59	49	60	52	59	51	-	2,0	-1,0	-1,0	N

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Anspruch passiv
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R3-0072-03 Waldfrieden 66	176	2+790	SO	1.OG	WA	156,33	-1,38	59	49	61	54	60	53	0,5	3,4	-0,9	-0,9	T/N
	176	2+790	SO	2.OG	WA	156,33	1,42	59	49	61	54	60	53	0,7	3,5	-0,8	-0,9	T/N
	177	2+786	SO	1.OG	WA	159,65	-1,42	59	49	60	52	59	51	-	2,0	-0,9	-1,0	N
	177	2+786	SO	2.OG	WA	159,65	1,38	59	49	60	53	59	52	-	2,4	-1,1	-1,1	N
	178	2+791	NO	EG	WA	152,04	-4,17	59	49	63	56	59	52	-	2,3	-4,0	-3,9	N
	178	2+791	NO	1.OG	WA	152,04	-1,37	59	49	64	57	60	53	0,9	3,7	-3,7	-3,7	T/N
	178	2+791	NO	2.OG	WA	152,04	1,43	59	49	64	57	61	54	1,6	4,3	-3,4	-3,4	T/N
R3-0072 Erbschlöer Straße 147	180	2+785	N	1.OG	WA	174,83	-2,98	59	49	60	53	58	51	-	1,2	-1,9	-1,9	N
	180	2+785	N	2.OG	WA	174,83	-0,18	59	49	61	54	59	52	-	2,4	-1,9	-1,9	N
	183	2+793	O	EG	WA	180,43	-5,69	59	49	59	52	58	51	-	1,2	-1,7	-1,5	N
	183	2+793	O	1.OG	WA	180,43	-2,89	59	49	61	54	60	52	0,2	3,0	-1,4	-1,3	T/N
	183	2+793	O	2.OG	WA	180,43	-0,09	59	49	62	55	60	53	1,0	3,8	-1,4	-1,4	T/N
	184	2+789	N	1.OG	WA	172,71	-2,94	59	49	61	53	58	51	-	1,8	-2,1	-2,0	N
	184	2+789	N	2.OG	WA	172,71	-0,14	59	49	62	54	60	52	0,2	2,9	-2,0	-2,0	T/N
R3-0077 Erbschlöer Straße 145	189	2+798	O	1.OG	WA	203,35	-4,13	59	49	58	51	57	50	-	0,1	-1,3	-1,2	N
	189	2+798	O	2.OG	WA	203,35	-1,33	59	49	59	52	58	51	-	1,3	-1,2	-1,1	N
R3-0090 Erbschlöer Straße 164, A1	193	2+821	W	EG	GE	90,23	-0,68	69	59	71	64	71	64	1,7	4,5	0,2	0,3	T/N
R3-0090 Erbschlöer Straße 164, A2	194	2+821	W	EG	GE	107,86	-0,68	69	59	70	63	70	63	0,6	3,4	0,2	0,2	T/N
R3-0090 Erbschlöer Straße 164, GE	197	2+821	W	EG	GE	99,88	-0,68	69	59	70	63	70	63	0,7	3,5	0,1	0,2	T/N
	197	2+821	W	1.OG	GE	99,88	2,12	69	59	70	63	70	63	0,6	3,4	0,2	0,3	T/N
R3-0091 Erbschlöer Straße 154	200	2+821	W	EG	GE	155,34	-1,80	69	59	68	60	68	61	-	1,1	0,1	0,1	N
	200	2+821	W	1.OG	GE	155,34	1,00	69	59	67	60	68	60	-	0,9	0,2	0,2	N
R3-0092-00 Erbschlöer Straße 150	206	2+817	W	EG	WA	192,20	-2,97	59	49	61	54	60	53	0,7	3,5	-0,7	-0,6	T/N
	206	2+817	W	1.OG	WA	192,20	-0,17	59	49	62	54	61	54	1,4	4,2	-0,7	-0,6	T/N
	207	2+820	N	EG	WA	188,56	-2,94	59	49	61	54	61	54	1,3	4,1	-0,5	-0,4	T/N
	207	2+820	N	1.OG	WA	188,56	-0,14	59	49	62	55	61	54	2,0	4,8	-0,6	-0,5	T/N
R3-0092-01 Otto-Hahn-Straße 2	211	2+824	W	2.OG	WA	193,90	2,87	59	49	61	53	60	52	0,2	3,0	-0,9	-0,8	T/N
	213	2+830	N	EG	WA	190,23	-2,66	59	49	59	51	58	50	-	1,0	-0,8	-0,7	N
	213	2+830	N	1.OG	WA	190,23	0,14	59	49	60	53	59	52	-	2,3	-0,9	-0,8	N
	213	2+830	N	2.OG	WA	190,23	2,94	59	49	61	53	60	53	0,4	3,1	-1,0	-0,9	T/N

## 2.4 Schutzabschnitt R4, Gewerbe- und Industriegebiet östlich Erbschlöer Straße

Innerhalb des Schutzabschnittes verbleiben keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

## 2.5 Schutzabschnitt L1, Gewerbegebiete Erich-Hoepner-Ring

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktenummer
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Prognose oL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
13-14	Prognose mL	Tag
15-16	GW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei aktivem Lärmschutz tags/nachts
17-18	Diff. PmL/PoL	Differenz von Prognose mit Lärmschutz zu Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
19	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW in dB(A)		Prognose oL in dB(A)		Prognose mL in dB(A)		GW-Überschr. in dB(A)		Diff. PmL/PoL in dB(A)		Anspruch passiv
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
L1-005 Heinz-Fangman-Weg o.N	57	1+207	SW	3.OG	GE	37,85	12,19	69	59	74	66	71	63	1,6	3,8	-2,6	-2,6	T/N
	58	1+245	SW	3.OG	GE	37,85	12,47	69	59	74	66	71	63	1,7	3,9	-2,5	-2,5	T/N

## 2.6 Schutzabschnitt L2, Polizei / Landesschulen

Innerhalb des Schutzabschnittes verbleiben keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

## 2.7 Schutzabschnitt L3, Erbschlö

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktenummer
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Prognose oL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
13-14	Prognose mL	Beurteilungspegel Prognose mit Lärmschutz tags/nachts
15-16	GW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei aktivem Lärmschutz tags/nachts
17-18	Diff. PmL/PoL	Differenz von Prognose mit Lärmschutz zu Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
19	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts

Punktname 1	Lfd. Nr. 2	Station km 3	HFront 4	SW 5	Nutz 6	SA m 7	H I-A m 8	IGW		Prognose oL		Prognose mL		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Anspruch passiv 19
								Tag in dB(A) 9	Nacht in dB(A) 10	Tag in dB(A) 11	Nacht in dB(A) 12	Tag in dB(A) 13	Nacht in dB(A) 14	Tag in dB(A) 15	Nacht in dB(A) 16	S13-11 in dB(A) 17	S14-12 in dB(A) 18	
L3-002 Erbschlö 3	4	2+800	O	EG	AU	137,50	-4,66	64	54	66	58	66	58	1,3	3,9	0,0	0,0	T/N
L3-002 Erbschlö 3, A	6	2+796	O	EG	AU	129,78	-4,49	64	54	66	58	66	58	1,4	4,0	0,0	0,0	T/N
	8	2+791	SW	EG	AU	129,62	-4,54	64	54	64	57	64	57	-	2,1	0,0	0,0	N
L3-003 Erbschlö 5	11	2+799	SW	1.OG	AU	152,89	-1,85	64	54	62	55	62	55	-	0,4	0,0	0,0	N
L3-003 Erbschlö 5, A	13	2+812	SO	EG	AU	156,73	-5,01	64	54	65	57	64	57	-	2,6	-0,1	0,0	N
	14	2+806	SW	EG	AU	153,21	-5,07	64	54	63	56	63	56	-	1,5	0,0	0,0	N
L3-005 Erbschlö 10	19	2+886	NW	EG	AU	187,11	-9,33	64	54	62	55	62	55	-	0,7	0,0	0,0	N
	21	2+883	SW	1.OG	AU	179,79	-6,57	64	54	62	55	62	55	-	0,2	0,0	0,0	N
	21	2+883	SW	2.OG	AU	179,79	-3,77	64	54	62	55	62	55	-	0,2	0,0	0,0	N
	21	2+883	SW	3.OG	AU	179,79	-0,97	64	54	62	55	62	55	-	0,2	0,0	0,0	N

## 2.8 Schutzabschnitt I AR, Gewerbegebiete östlich des Bauabschnittes

Innerhalb des Schutzabschnittes verbleiben keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

## 2.9 Schutzabschnitt II AR, Wohngebiete nordwestlich des Bauabschnittes

Innerhalb des Schutzabschnittes verbleiben keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

## 2.10 Schutzabschnitt III AR, Gebäudegruppe Friedrichshöhe

Innerhalb des Schutzabschnittes verbleiben keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

## 2.11 Beurteilungspegel der Außenwohnbereiche

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktnummer
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
7	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
8-9	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
10-11	Prognose mL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
12	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts

Punktname 1	Lfd. Nr. 2	Station km 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW in dB(A)		Prognose mL in dB(A)		Anspruch passiv 12
							Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	
R1-0054 Am Knöchel 8, Terrasse	14	1+573	(2,5 m)	WA	149,71	7,29	59	49	60	53	T
R1-0056 Am Knöchel 10, Terrasse	16	1+580	(2,3 m)	WA	164,28	7,26	59	49	62	55	T
R2-0001 Kurfürstenstraße 137, Balkone	33	1+635	(5,3 m)	WA	147,01	6,38	59	49	60	52	T
	33	1+635	(8,1 m)	WA	147,01	9,18	59	49	61	53	T
	33	1+635	(10,9 m)	WA	147,01	11,98	59	49	61	54	T
	33	1+635	(13,7 m)	WA	147,01	14,78	59	49	61	54	T
	33	1+635	(16,5 m)	WA	147,01	17,58	59	49	61	54	T
R2-0037 Kurfürstenstraße 142, , Balkone	48	1+706	(9,1 m)	WA	77,33	10,12	59	49	61	53	T

## 2.12 Pegel "Bustrasse"

Innerhalb des Schutzabschnittes verbleiben keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

### 2.13 Pegel "verlängerte Kurfürstenstraße", innerhalb der Baumaßnahme

Innerhalb des Schutzabschnittes verbleiben keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

#### 2.14 Pegel "verlängerte Kurfürstenstraße", außerhalb der Baumaßnahme

Innerhalb des Schutzabschnittes verbleiben keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

## Anhang A Lärmauswirkung auf bestehende Straßenabschnitte der L 418

### STU L 419 - Auswirkungen L 418

#### 1 Aufgabenstellung

Die auszubauende L 419 bildet zusammen mit der bereits 4-streifig ausgebauten L 418 eine leistungsfähige Querverbindung zwischen der BAB 46 (AK Sonnborn) und der BAB 1 (AS Wuppertal Ronsdorf). Die Herstellung der Vierstreifigkeit auf der L 419 hat somit direkte verkehrliche Auswirkungen auf den angrenzenden Streckenabschnitt der L 418, welche auch die Lärmsituation betreffen.

In Ergänzung der oben genannten schalltechnischen Untersuchung sollen die Auswirkungen der Verkehrsveränderung bzw. Verkehrssteigerung in Folge des Ausbaus der L 419 auf den angrenzenden, unverändert bleibenden Streckenabschnitt der L 418 untersucht werden. Der Untersuchungsbereich liegt zwischen dem Baubeginn der Ausbaustrecke in Höhe der Heinz-Fangman-Straße (Lage südlich des Lichtscheider Kreisels) und dem Anschluss der L418 an die BAB 46 am Sonnborner Kreuz.

#### 2 Grundlagen

##### 2.1 Allgemeines zur Vorgehensweise

Um die Auswirkungen der auszubauenden L419 auf die bestehende, unverändert bleibende L418 zu erfassen und zu beurteilen, kann nicht auf das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) zurückgegriffen werden, da § 41 BImSchG und die 16. BImSchV nur den Verkehrslärm erfassen, der von der zu bauenden oder zu ändernden Straße selbst ausgeht.

Zur weiteren Vorgehensweise erfolgt daher eine Orientierung an Gerichtsurteilen, die in vergleichbaren Fällen bereits getroffen worden sind. Als wegweisend ist hier ein Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 17.03.2005 (BVerwG 4 A 18.04) zu nennen, in dem folgende, den vorliegenden Sachverhalt betreffende Leitsätze formuliert sind:

Die betreffenden Leitsätze lauten:

1. § 41 BImSchG und die 16. BImSchV erfassen nur den Lärm, der von der zu bauenden oder zu ändernden Straße selbst ausgeht.
2. Nimmt als Folge des Straßenbauvorhabens der Verkehr auf einer anderen vorhandenen Straße zu, ist der von ihr ausgehende Lärmzuwachs im Rahmen der Abwägung nach § 17 Abs. 1 Satz 2 FStrG zu berücksichtigen, wenn er mehr als unerheblich ist und ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem planfestgestellten Straßenbauvorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der anderen Straße besteht.
3. Für die Abwägung bieten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eine Orientierung. Werden die in § 2 Abs. 1 Nr. 3 der 16. BImSchV für Dorf- und Mischgebiete

festgelegten Werte eingehalten, sind in angrenzenden Wohngebieten regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse (vgl. § 1 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BauGB a.F./§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB n.F.) gewahrt...

Es ist somit der von einem Straßenbauvorhaben ausgehende Lärmzuwachs auf eine andere, vorhandene Straße zu berücksichtigen, wenn er mehr als unerheblich ist und ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem planfestzustellenden Straßenbauvorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der anderen Straße besteht.

Dazu sind bei Straßenabschnitten, bei denen der Lärmanstieg mehr als unerheblich, d.h. > 2,0 dB(A) ist, bei gleichzeitiger Überschreitung der Mischgebietsgrenzwerte von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts (Orientierung für gesundes Wohnen), die Beurteilungspegel an den Wohngebäuden zu ermitteln.

Um die Auswirkungen im betroffenen Straßennetz zu ermitteln, werden auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung die Emissionspegel der relevanten Straßen ermittelt. Die Bestandsdaten der betroffenen Straßenabschnitte werden in ein dreidimensionales Berechnungsmodell übernommen und Linien gleichen Beurteilungspegels (Isophonen) in Höhe des 1. OG (6,3 m über Gelände) berechnet.

Die betroffenen Bereiche werden als Lageplanskizzen mit den Isophonen 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts dargestellt.

Es werden folgende Planfälle betrachtet:

- Nullfall Prognose 2025 (Straßennetz mit allen Straßenbauvorhaben, deren Realisierung bis zum Prognosehorizont zu erwarten ist und der vorhandenen L419)
- Planfall Prognose 2025 (Straßennetz mit allen Straßenbauvorhaben, deren Realisierung bis zum Prognosehorizont zu erwarten ist, und zusätzlich mit der Planungsmaßnahme, d.h. der ausgebauten L419 mit Anschluss an die A1)

## **2.2 Untersuchungsgebiet**

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Stadt Wuppertal. Es schließt im Osten an die zum Ausbau vorgesehene L419 im Ortsteil Lichtenplatz an. Über Elberfeld führt die zu untersuchende L418 nach Küllenhahn, wo sie durch den Tunnel Burgholz weitergeführt wird. Westlich des Tunnels zweigt die L70 zum Kiesbergtunnel ab. Südlich von Sonnborn bindet die L418 an die BAB 46 an. Hier endet das Untersuchungsgebiet.

## **2.3 Projektspezifische Daten**

Bestehender Lärmschutz

Die Oberkanten der bestehenden Lärmschutzwände wurden im Zuge der Berechnungen berücksichtigt.

Im Einzelnen sind dies folgende Wände:

LSW, Bereich	Länge	max. Höhe	Lage zur L418
Kappellenweg	429m	3,0m	nördlich
Rainer-Gruenter-Straße / Freudenberger Straße	780m	5,8m	nördlich
südlich Freudenberger Straße (Rampe L418)	100m	4,5m	nördlich
Korzert	277m	5,0m	nördlich
Technologiepark Lise-Meitner-Straße (ehem. Sagan-Kaserne)	418m	5,8m	südlich
östliches Tunnelportal Burgholz	111m	3,0m	südlich

verkehrliche Ausgangsdaten:

- Zur Berücksichtigung der verkehrlichen Kenndaten wurde eine Verkehrsuntersuchung zum Neubau der L419n erstellt. Ergänzend wurde für den Bereich der L418 eine Detailauswertung vorgenommen. Aufgeführt ist die durchschnittliche Verkehrsstärke DTV und die stündlichen Verkehrsstärken mT und mN mit dem Lkw-Anteil > 2,8 t tags / nachts (pT und pN) für die einzelnen Verkehrsabschnitte.
- Es sind unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten für Pkw und Lkw auf den verschiedenen Fahrbahnen anzusetzen.
- Straßenoberfläche: Auf der L418 ist vom Tunnel Burgholz bis zum Lichtscheider Kreisel bereits 2014 ein lärmarter Belag ( $D_{StrO} = -2dB(A)$ ) eingebaut worden. Für den restlichen Bereich gilt, dass gemäß BMV-Erlass vom 03.09.1992 bei Lärmschutzberechnungen für das Prognosejahr grundsätzlich ein lärmarter Belag ( $D_{StrO} = -2 dB$ ) anzusetzen ist, da davon auszugehen ist, dass bei der nächsten Fahrbahndeckenerneuerung ein solcher Belag eingebaut wird. Eine Ausnahme gibt es am Beginn der L418: Der erste Streckenabschnitt der L418 (Abzweig von A46 bis Knoten L74/L418) liegt in einer Steigungsstrecke und verläuft auf einer langen Talbrücke über die Wupper. Hier ist aus Verkehrssicherheitsgründen ein Belag eingebaut worden, der mit  $D_{StrO} = 0 dB$  in der Berechnung anzusetzen ist.

Die genaue Auflistung der Verkehrszahlen, Geschwindigkeiten, Fahrbahnoberflächen etc. und die daraus resultierenden Emissionspegel sind den folgenden Tabellen für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall zu entnehmen.

Prognose Nullfall

Straße	Abschnittsname	DStrO Tag dB	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	vPkw km/h	vLkw km/h	DTV Kfz/24h	k Tag	k Nacht	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
Rampe A46- L418	01	0	-3,35	-3,26	-4,6	0	60	60	<b>10.285</b>	0,058	0,009	597	93	<b>7,3</b>	<b>8,0</b>	<b>63,7</b>	<b>55,9</b>
Rampe L418- A46 DTV	02	0	-3,35	-3,26	2,7	0	60	60	<b>10.285</b>	0,058	0,009	597	93	<b>7,3</b>	<b>8,0</b>	<b>63,7</b>	<b>55,9</b>
L418	03 A46 bis L74	0	-1,32	-1,26	-5,9	0,6	80	80	<b>20.570</b>	0,058	0,009	1193	185	<b>7,3</b>	<b>8,0</b>	<b>68,8</b>	<b>60,9</b>
L418	04 L74 bis Kiesbergtunnel	-2	-1,39	-1,25	2,9	0	80	80	<b>41.430</b>	0,058	0,009	2403	373	<b>6,5</b>	<b>8,1</b>	<b>69,6</b>	<b>62,0</b>
L418	05 Kiesbergtunnel bis Theish.	0	-3,46	-3,25	0	0	60	60	<b>27.112</b>	0,058	0,009	1572	245	<b>6,5</b>	<b>8,1</b>	<b>67,7</b>	<b>60,2</b>
L418	05 Kiesbergtunnel bis Theish.	-2	-1,39	-1,25	4,4	0	80	80	<b>27.112</b>	0,058	0,009	1572	245	<b>6,5</b>	<b>8,1</b>	<b>67,7</b>	<b>60,2</b>
L418	05 Kiesbergtunnel bis Theish.	0	-3,46	-3,25	6,6	1	60	60	<b>27.112</b>	0,058	0,009	1572	245	<b>6,5</b>	<b>8,1</b>	<b>67,7</b>	<b>60,2</b>
L418	06 Theish. bis Jägerhoferstr.	-2	-1,39	-1,25	0,3	0	80	80	<b>27.528</b>	0,058	0,0089	1598	245	<b>6,4</b>	<b>8,0</b>	<b>67,8</b>	<b>60,1</b>
L418	06 Theish. bis Jägerhoferstr.	-2	-0,06	-0,06	0,4	0	100	80	<b>27.528</b>	0,058	0,0089	1598	245	<b>6,4</b>	<b>8,0</b>	<b>69,1</b>	<b>61,3</b>
L418	06 Theish. bis Jägerhoferstr.	-2	-0,75	-0,68	0,4	0	90	80	<b>27.528</b>	0,058	0,0089	1598	245	<b>6,4</b>	<b>8,0</b>	<b>68,4</b>	<b>60,7</b>
L418	07 Jägerhofer bis Am Freudenb	-2	-0,74	-0,66	1,7	0	90	80	<b>24.792</b>	0,058	0,009	1438	223	<b>6,8</b>	<b>8,5</b>	<b>68,1</b>	<b>60,4</b>
L418	08 Freudenberg bis Lichtscheid	-2	-0,75	-0,68	-0,4	0	90	80	<b>27.496</b>	0,058	0,009	1595	247	<b>6,4</b>	<b>8,1</b>	<b>68,4</b>	<b>60,8</b>
L418	08 Freudenberg bis Lichtscheid	-2	-2,41	-2,21	0,6	0	70	70	<b>27.496</b>	0,058	0,009	1595	247	<b>6,4</b>	<b>8,1</b>	<b>66,8</b>	<b>59,2</b>
L418	09 Lichtscheider bis Kreisel	-2	-2,5	-2,29	1,2	0	70	70	<b>45.608</b>	0,058	0,009	2645	411	<b>5,7</b>	<b>7,4</b>	<b>68,7</b>	<b>61,2</b>
Rampe L74- L418	10	0	-1,22	-1,16	0,3	0	80	80	<b>9.700</b>	0,058	0,009	563	87	<b>8,5</b>	<b>9,3</b>	<b>65,9</b>	<b>58,0</b>
Rampe L418- L74	11	0	-1,39	-1,28	-5,1	0	80	80	<b>11.160</b>	0,058	0,009	647	100	<b>6,5</b>	<b>7,7</b>	<b>65,9</b>	<b>58,2</b>

Prognose Planfall

Straße	Abschnittsname	DStrO Tag dB	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	vPkw km/h	vLkw km/h	DTV Kfz/24h	k Tag	k Nacht	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
Rampe A46- L418	01	0	-3,35	-3,26	-4,6	0	60	60	<b>15.115</b>	0,058	0,009	877	136	<b>6,8</b>	<b>7,7</b>	<b>65,2</b>	<b>57,5</b>
Rampe L418- A46 DTV	02	0	-3,35	-3,26	2,7	0	60	60	<b>15.115</b>	0,058	0,009	877	136	<b>6,8</b>	<b>7,7</b>	<b>65,2</b>	<b>57,5</b>
L418	03 A46 bis L74	0	-1,32	-1,26	-5,9	0,6	80	80	<b>30.230</b>	0,058	0,009	1.753	272	<b>6,8</b>	<b>7,7</b>	<b>70,3</b>	<b>62,5</b>
L418	04 L74 bis Kiesbergtunnel	-2	-1,39	-1,25	2,9	0	80	80	<b>53.070</b>	0,058	0,009	3.078	478	<b>8,4</b>	<b>10,0</b>	<b>71,2</b>	<b>63,6</b>
L418	05 Kiesbergtunnel bis Theish.	0	-3,46	-3,25	0	0	60	60	<b>39.688</b>	0,058	0,009	2.302	357	<b>9,1</b>	<b>10,6</b>	<b>70,2</b>	<b>62,6</b>
L418	05 Kiesbergtunnel bis Theish.	-2	-1,39	-1,25	4,4	0	80	80	<b>39.688</b>	0,058	0,009	2.302	357	<b>9,1</b>	<b>10,6</b>	<b>70,2</b>	<b>62,5</b>
L418	05 Kiesbergtunnel bis Theish.	0	-3,46	-3,25	6,6	1	60	60	<b>39.834</b>	0,058	0,009	2.311	357	<b>9,1</b>	<b>10,6</b>	<b>70,2</b>	<b>62,6</b>
L418	06 Theish. bis Jägerhoferstr.	-2	-1,39	-1,25	0,3	0	80	80	<b>39.184</b>	0,058	0,009	2.273	352	<b>9,0</b>	<b>10,4</b>	<b>70,1</b>	<b>62,4</b>
L418	06 Theish. bis Jägerhoferstr.	-2	-0,06	-0,06	0,4	0	100	80	<b>39.184</b>	0,058	0,009	2.273	352	<b>9,0</b>	<b>10,4</b>	<b>71,2</b>	<b>63,4</b>
L418	06 Theish. bis Jägerhoferstr.	-2	-0,75	-0,68	0,4	0	90	80	<b>39.184</b>	0,058	0,009	2.273	352	<b>9,0</b>	<b>10,4</b>	<b>70,6</b>	<b>62,8</b>
L418	07 Jägerhofer bis Am Freudenb	-2	-0,74	-0,66	1,7	0	90	80	<b>37.984</b>	0,058	0,009	2.203	342	<b>9,5</b>	<b>10,8</b>	<b>70,6</b>	<b>62,8</b>
L418	08 Freudenberg bis Lichtscheid	-2	-0,75	-0,68	-0,4	0	90	80	<b>43.824</b>	0,058	0,009	2.542	394	<b>8,8</b>	<b>10,1</b>	<b>71,1</b>	<b>63,3</b>
L418	08 Freudenberg bis Lichtscheid	-2	-2,41	-2,21	0,6	0	70	70	<b>43.824</b>	0,058	0,009	2.542	394	<b>8,8</b>	<b>10,1</b>	<b>69,6</b>	<b>61,8</b>
L418	09 Lichtscheider bis Kreisel	-2	-2,5	-2,29	1,2	0	70	70	<b>63.744</b>	0,058	0,009	3.697	574	<b>8,1</b>	<b>9,2</b>	<b>71,0</b>	<b>63,2</b>
Rampe L74- L418	10	0	-1,11	-0,97	0,3	0	80	80	<b>10.500</b>	0,058	0,009	609	95	<b>10,0</b>	<b>12,4</b>	<b>66,6</b>	<b>59,1</b>
Rampe L418- L74	11	0	-1,08	-1,00	-5,1	0	80	80	<b>12.340</b>	0,058	0,009	716	111	<b>10,4</b>	<b>11,7</b>	<b>67,4</b>	<b>59,7</b>

### 3 Ergebnisse der Untersuchung

Zur Prüfung der Auswirkungen des Ausbaus der L419 im Hinblick auf eine Lärmzunahme im Bereich der L418 wurden zunächst die Emissionspegel  $L_{ME}$  des Prognose-Nullfalls und des Prognose- Planfalls miteinander verglichen. Die Verkehrszunahmen im Prognose-Planfall bewirken dabei folgende Pegelerhöhungen

Abschnittsname	Steigerung		Zunahme >	
	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	0,5 dB(A)	2,0 dB(A)
01 Rampe A46-L418	1,5	1,6	ja	nein
02 Rampe L418-A46 DTV	1,5	1,6	ja	nein
03 A46 bis L74	1,5	1,6	ja	nein
04 L74 bis Kiesbergtunnel	1,6	1,6	ja	nein
05 Kiesbergtunnel bis Theishahner Str.	2,5	2,4	ja	ja
05 Kiesbergtunnel bis Theishahner Str.	2,5	2,3	ja	ja
05 Kiesbergtunnel bis Theishahner Str.	2,5	2,4	ja	ja
06 Theishahner Str. bis Jägerhoferstr.	2,3	2,3	ja	ja
06 Theishahner Str. bis Jägerhoferstr.	2,1	2,1	ja	ja
06 Theishahner Str. bis Jägerhoferstr.	2,2	2,1	ja	ja
07 Jägerhofer bis Am Freudenberg	2,5	2,4	ja	ja
08 Freudenberg bis Lichtscheider Str.	2,7	2,5	ja	ja
08 Freudenberg bis Lichtscheider Str.	2,8	2,6	ja	ja
09 Lichtscheider Str. bis Kreisel	2,3	2	ja	ja
10 Rampe L74-L418	0,7	1,1	ja	nein
11 Rampe L418- L74	1,5	1,5	ja	nein

Im Ergebnis lässt sich entlang der L418 im Bereich östlich des Kiesbergtunnels (L70) durchgehend eine Zunahme des Emissionspegels von mindestens 2 dB(A) feststellen. Eine Zunahme von 0,5 dB(A) lässt sich auf sämtlichen Streckenabschnitten verzeichnen. Es ist daher eine weitere detailliertere Untersuchung an den betroffenen Wohngebäuden durchgeführt worden.

Anhand der Ermittlung der Isophonen 64 dB(A) tags / 54 dB(A) nachts (Orientierungswerte für gesundes Wohnen) wurden Schutzabschnitte bestimmt, in denen eine gebäudegenaue Ermittlung der Beurteilungspegel durchgeführt wurde.

- Eine Überschreitung der Mischgebietsgrenzwerte findet in 8 der insgesamt 12 Schutzabschnitte statt. Es sind 25 Gebäude von einer Überschreitung betroffen.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Gebäude wieder, die von Überschreitungen der Mischgebietsgrenzwerte (64/54 dB(A)) betroffen sind. Für die Gebäude besteht Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach.

<b>Schutz- abschnitt</b>	<b>Adresse</b>	<b>64/54 dB(A)</b>
L1	Kapellen 56	T/N
L1	Kapellen 54	T/N
L1	Kapellen 50	T/N
L1	Kapellen 30	T/N
L1	Kapellen 26	N
L1	Kapellen 19	T/N
L1	Kapellen 17	T/N
L3	Dorner Weg 4	T/N
L5	Buchenhofener Straße 64	T/N
L5	Frohental 1	T/N
R1	Kapellenweg 73	N
R3	Freudenberger Straße 41	N
R3	Freudenberger Straße 39	T/N
R3	Freudenberger Straße 37	T/N
R4	Hahnerberger Straße 9	N
R6	Boltenbergstraße 39, A	N
R6	Boltenbergstraße 38	N
R6	Boltenbergstraße 34	N
R7	Werderstraße 87a	T/N
R7	Werderstraße 87a, Anbau	N
R7	Werderstraße 87	T/N
R7	Werderstraße 86	T/N
R7	Werderstraße 84	N
R7	Schrödersbusch 2	T/N
R7	Schrödersbusch 4	T/N

Die Ergebnisdarstellung anhand der Isophonenberechnung 64 / 54 dB(A) sowie die Kennzeichnung der gewählten Schutzabschnitte findet sich unter „5.1 Lagepläne Isophone“. Die gebäudegenaue Ermittlung der Beurteilungspegel für den Prognose Planfall ist unter 5.2 „Lagepläne der Immissionsorte“ und unter 6. in Form von Pegeltabellen wiedergegeben.

## 4 Quellenangaben

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990, berichtiger Nachdruck Februar 1992, FGSV 334.

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 35/1992 vom 15.10.1992: Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RBLärm-92), Ausgabe 1992. FGSV 334/1.

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I S. 2153).

Ingenieurgruppe IVV: Verkehrsuntersuchung zum Neubau der L419n in Wuppertal-Ronsdorf mit Anschluss an die A 1, Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung, Aachen / Berlin, 05.07.2015

Ingenieurgruppe IVV: Verkehrsuntersuchung zum Neubau der L419n in Wuppertal-Ronsdorf mit Anschluss an die A 1, Detailauswertung Boltenberg, Lkw-Anteile Tag/Nacht, Belastungen Kreuz Sonnborn, Aachen 05.10.2015

Ingenieurgruppe IVV: Verkehrsuntersuchung zum Neubau der L419n in Wuppertal-Ronsdorf mit Anschluss an die A 1, Detailauswertung L418, verkehrliche Kenndaten, Aachen 14.11.2016

Urteil des 4. Senats vom 17. März 2005 - BVerwG 4 A 18.04 (mit Leitsätzen)

## **5 Lagepläne**

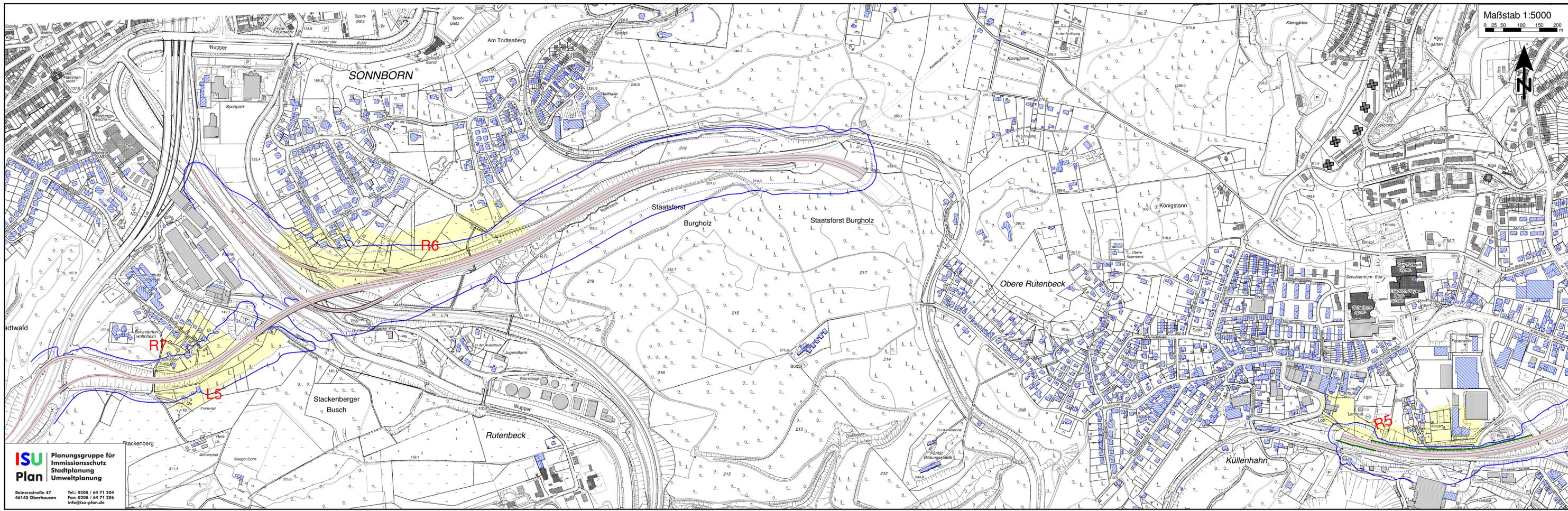
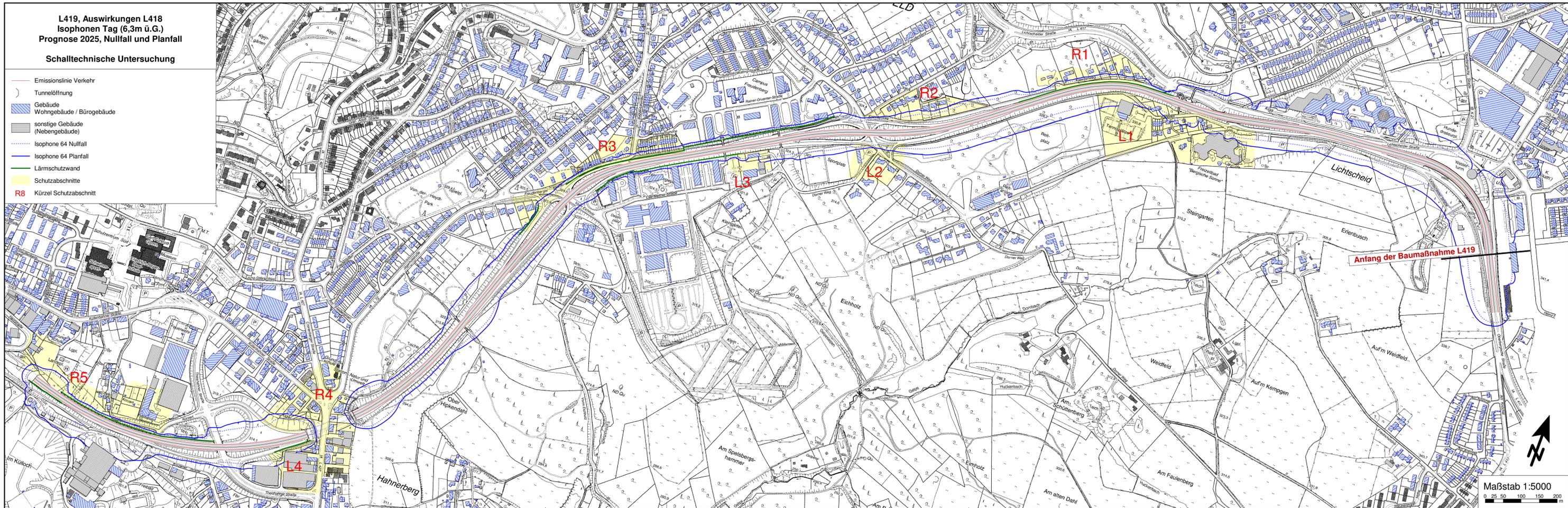
### **5.1 Lagepläne Isophone**

- Lageplan Isophonen Tag, Null- und Planfall
- Lageplan Isophonen Nacht, Null- und Planfall

L419, Auswirkungen L418  
Isophonen Tag (6,3m ü.G.)  
Prognose 2025, Nullfall und Planfall

Schalltechnische Untersuchung

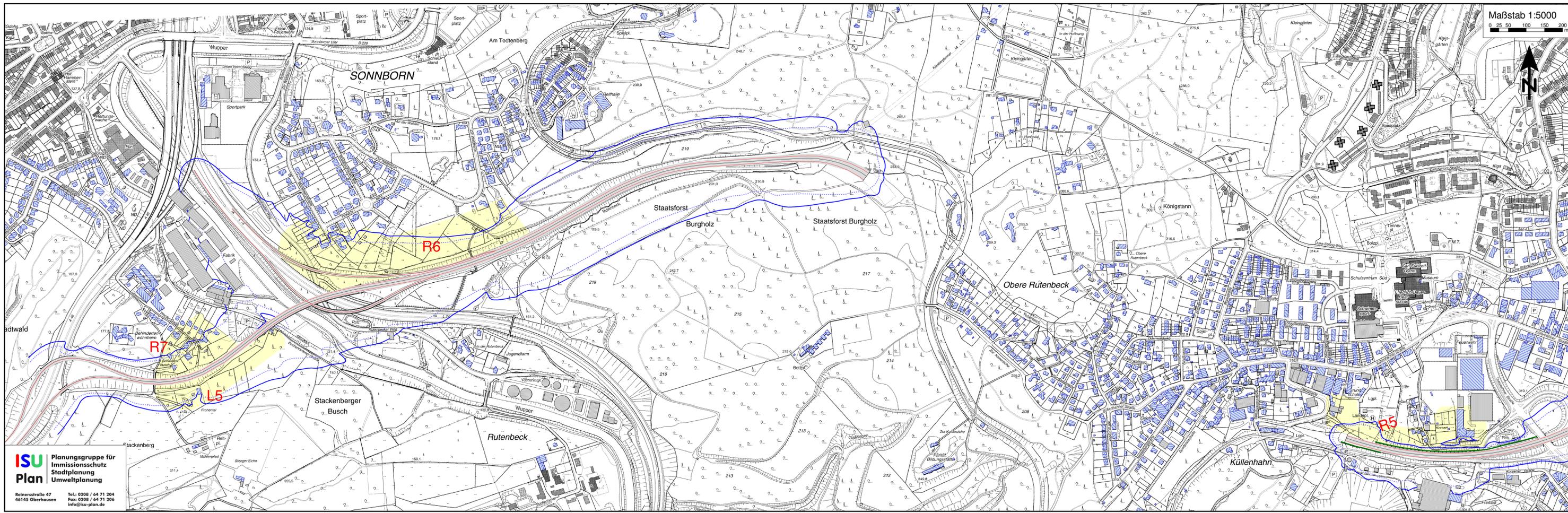
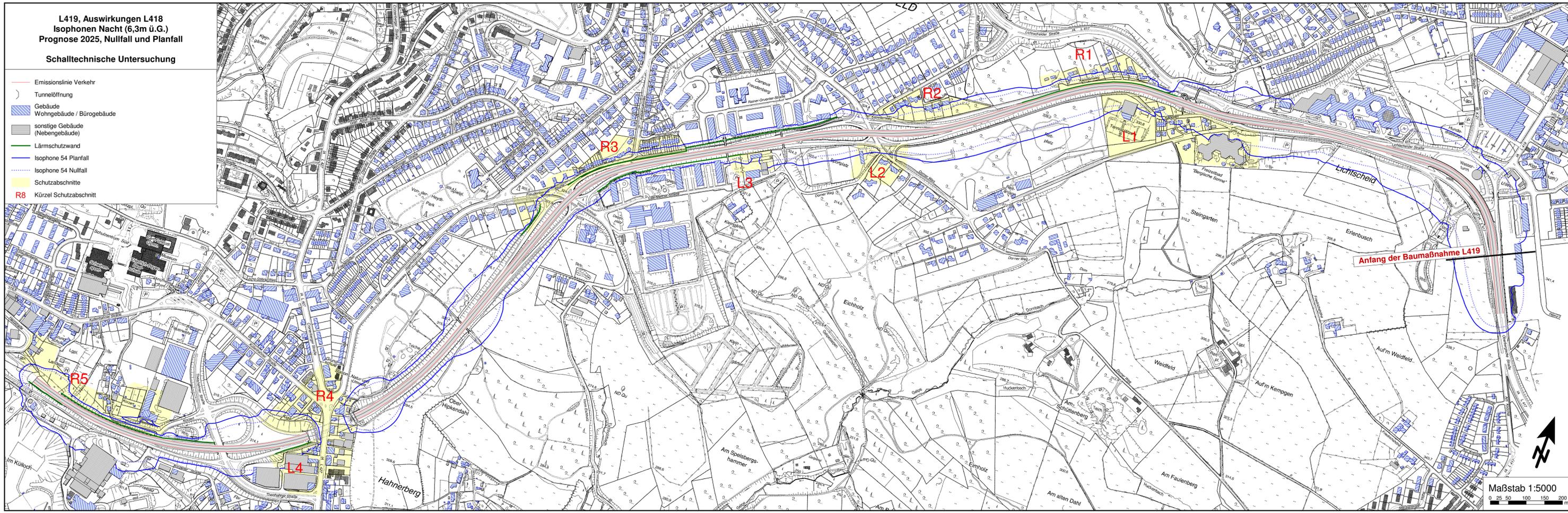
- Emissionslinie Verkehr
- Tunnelöffnung
- Gebäude
- Wohngebäude / Bürogebäude
- sonstige Gebäude (Nebengebäude)
- Isophone 64 Nullfall
- Isophone 64 Planfall
- Lärmschutzwand
- Schutzabschnitte
- R8 Kürzel Schutzabschnitt



**L419, Auswirkungen L418**  
**Isophonen Nacht (6,3m ü.G.)**  
**Prognose 2025, Nullfall und Planfall**

**Schalltechnische Untersuchung**

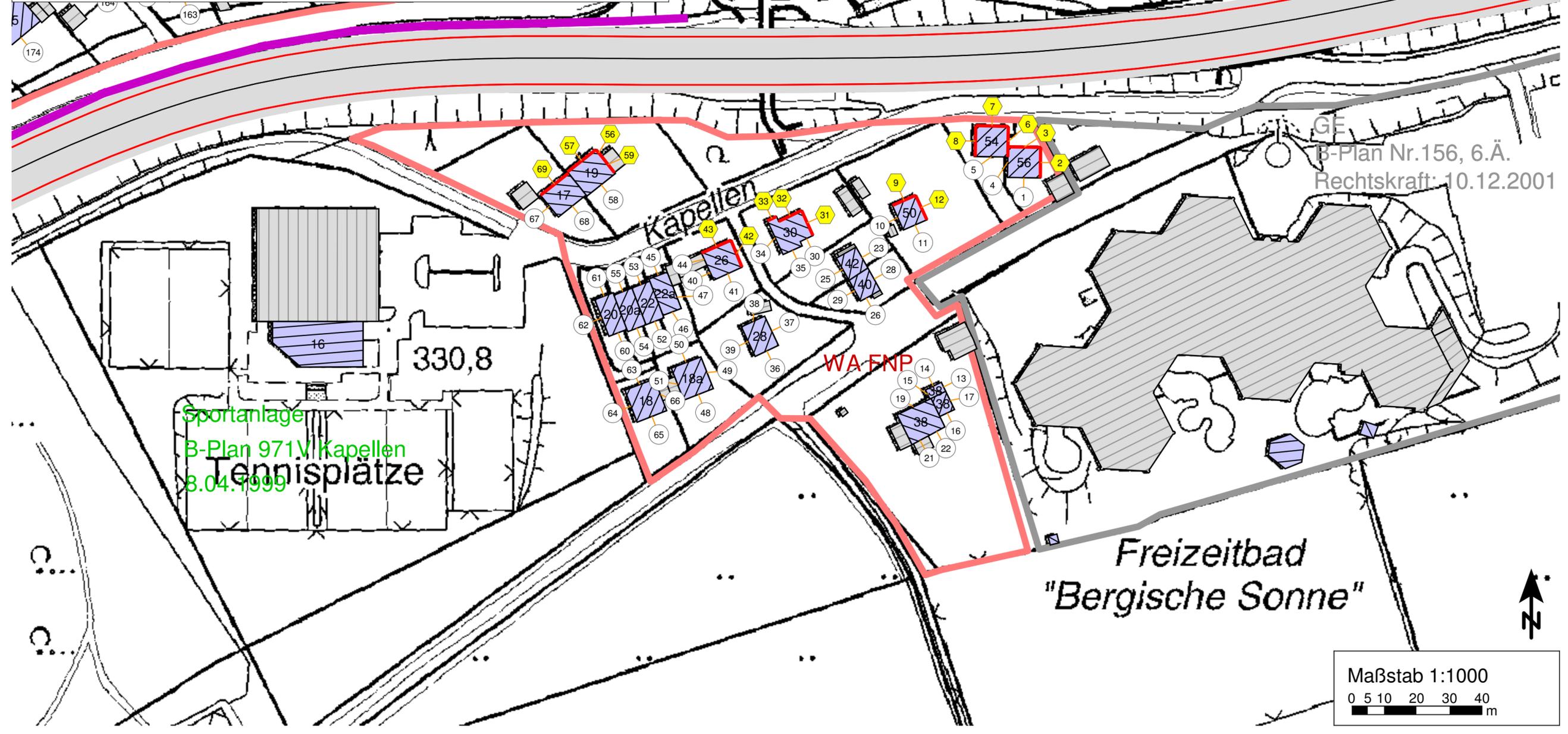
- Emissionslinie Verkehr
- Tunnelöffnung
- ▨ Gebäude / Bürogebäude
- ▨ sonstige Gebäude (Nebengebäude)
- Lärmschutzwand
- Isophone 54 Planfall
- Isophone 54 Nullfall
- ▨ Schutzabschnitte
- R8 Kürzel Schutzabschnitt



## **5.2 Lagepläne der Immissionsorte, Prognose Planfall**

- Schutzabschnitt L1 64/54
  - Schutzabschnitt L2 64/54
  - Schutzabschnitt L3 64/54
  - Schutzabschnitt L4 64/54
  - Schutzabschnitt L5 64/54
  - Schutzabschnitt R1 64/54
  - Schutzabschnitt R2 64/54
  - Schutzabschnitt R3 64/54
  - Schutzabschnitt R4 64/54
  - Schutzabschnitt R5 64/54
  - Schutzabschnitt R6 64/54
  - Schutzabschnitt R7 64/54
-

2	3	6	7	8	9	12	31
WA 64 54							
EG 66 58	EG 69 61	EG 69 62	EG 72 64	EG 67 60	EG 64 57	EG 62 55	EG 62 54
1.OG 67 59	1.OG 70 62	1.OG 70 62	1.OG 72 64	1.OG 68 60	1.OG 66 58	1.OG 64 56	1.OG 64 56
32	33	42	43	56	57	59	69
WA 64 54							
EG 63 55	EG 62 54	EG 58 51	EG 60 52	EG 67 59	EG 65 57	EG 67 59	EG 62 55
1.OG 65 57	1.OG 64 56	1.OG 61 53	1.OG 62 54	1.OG 69 61	1.OG 68 60	1.OG 69 61	1.OG 64 56
		2.OG 63 55	2.OG 63 56	2.OG 69 62	2.OG 69 61		2.OG 66 59



Lageplan der Immissionsorte mit vorhandenem Lärmschutz (Bestand)  
 Pegel > 64/54dB(A) (Orientierungswerte gesundes Wohnen)  
 L418, Schutzabschnitt L1  
 Prognose Planfall

Schalltechnische Untersuchung

- Emissionslinie Verkehr
- Gebäude  
Wohngebäude / Bürogebäude
- sonstige Gebäude  
(Nebengebäude)
- Gebietsnutzungen
  - Gewerbegebiete
  - Allgemeine Wohngebiete
- Pegeltabellen / RLS 90 Symbole
  - Berechnungsspunkt ohne IW-Überschreitung
  - Berechnungsspunkt mit IW-Überschreitung
  - Fassade mit Überschreitung des Immissionswertes
  - |      |    |    |
|------|----|----|
| WA   | 59 | 49 |
| EG   | 58 | 50 |
| 1.OG | 59 | 51 |
| 2.OG | 60 | 52 |

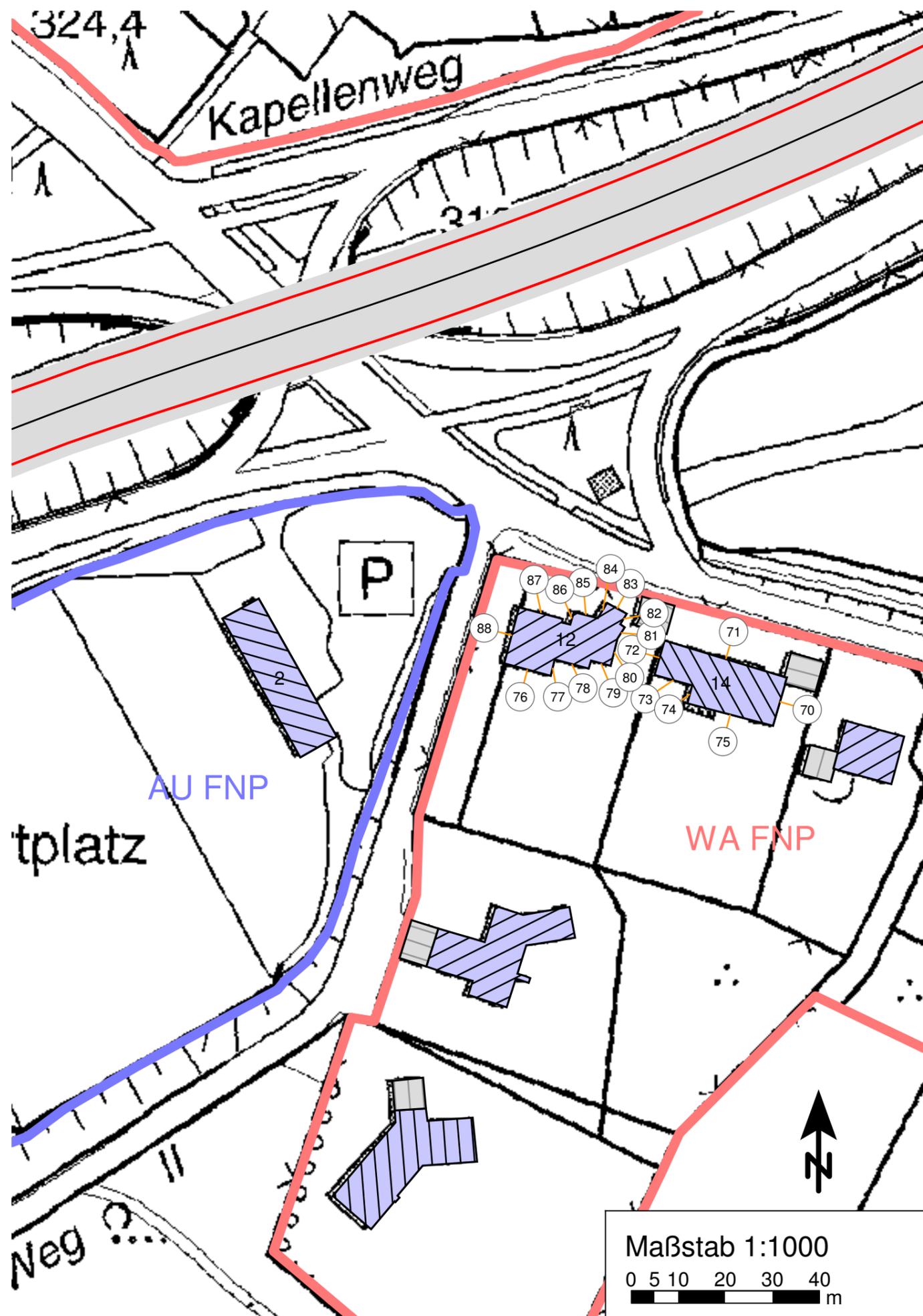
 Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
  - Lärmschutzwand
  - Fahrbahnoberfläche
  - Brücke
  - Tunnelöffnung
  - Mischgebiete
  - Schulen
  - Wohngebäude Außenbereich
  - Kleingartengebiete

Lageplan der Immissionsorte mit vorhandenem Lärmschutz (Bestand)  
 Pegel > 64/54dB(A) (Orientierungswerte gesundes Wohnen)  
 L418, Schutzabschnitt L2  
 Prognose Planfall

Schalltechnische Untersuchung

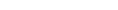
-  Emissionslinie Verkehr
-  Gebäude  
Wohngebäude / Bürogebäude
-  sonstige Gebäude  
(Nebengebäude)
- Gebietsnutzungen**
-  Gewerbegebiete
-  Allgemeine Wohngebiete
-  Außenbereich / Mischgebiet
- Pegeltabellen / RLS 90 Symbole**
-  Berechnungspunkt ohne IGW-Überschreitung
-  Berechnungspunkt mit IGW-Überschreitung
-  Fassade mit Überschreitung des Immissionswertes
- |      |    |    |
|------|----|----|
| WA   | 59 | 49 |
| EG   | 58 | 50 |
| 1.OG | 59 | 51 |
| 2.OG | 60 | 52 |

 Stockwerke mit  
Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
-  Lärmschutzwand
-  Fahrbahnoberfläche

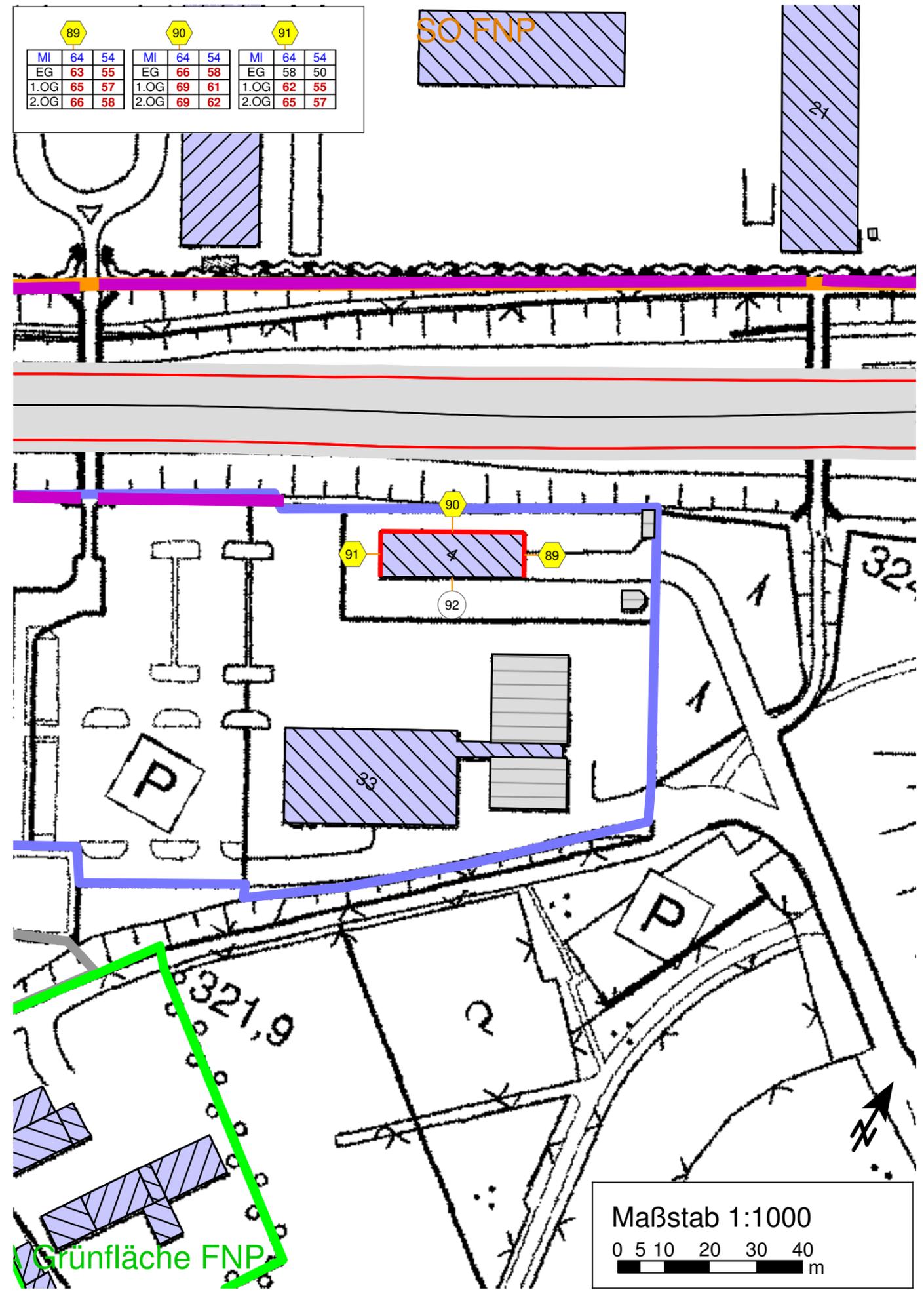


Lageplan der Immissionsorte mit vorhandenem Lärmschutz (Bestand)  
 Pegel > 64/54dB(A) (Orientierungswerte gesundes Wohnen)  
 L418, Schutzabschnitt L3  
 Prognose Planfall

Schalltechnische Untersuchung

-  Emissionslinie Verkehr
-  Gebäude  
Wohngebäude / Bürogebäude
-  sonstige Gebäude  
(Nebengebäude)
- Gebietsnutzungen**
-  Gewerbegebiete
-  Allgemeine Wohngebiete
-  Mischgebiete
- Pegeltabellen / RLS 90 Symbole**
-  1 Berechnungspunkt ohne IW-Überschreitung
-  2 Berechnungspunkt mit IW-Überschreitung
-  Fassade mit Überschreitung des Immissionswertes
- |      |    |    |
|------|----|----|
| WA   | 59 | 49 |
| EG   | 58 | 50 |
| 1.OG | 59 | 51 |
| 2.OG | 60 | 52 |

 Stockwerke mit  
Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
-  Lärmschutzwand



Lageplan der Immissionsorte mit vorhandenem Lärmschutz (Bestand)  
 Pegel > 64/54dB(A) (Orientierungswerte gesundes Wohnen)  
 L418, Schutzabschnitt L4  
 Prognose Planfall

Schalltechnische Untersuchung

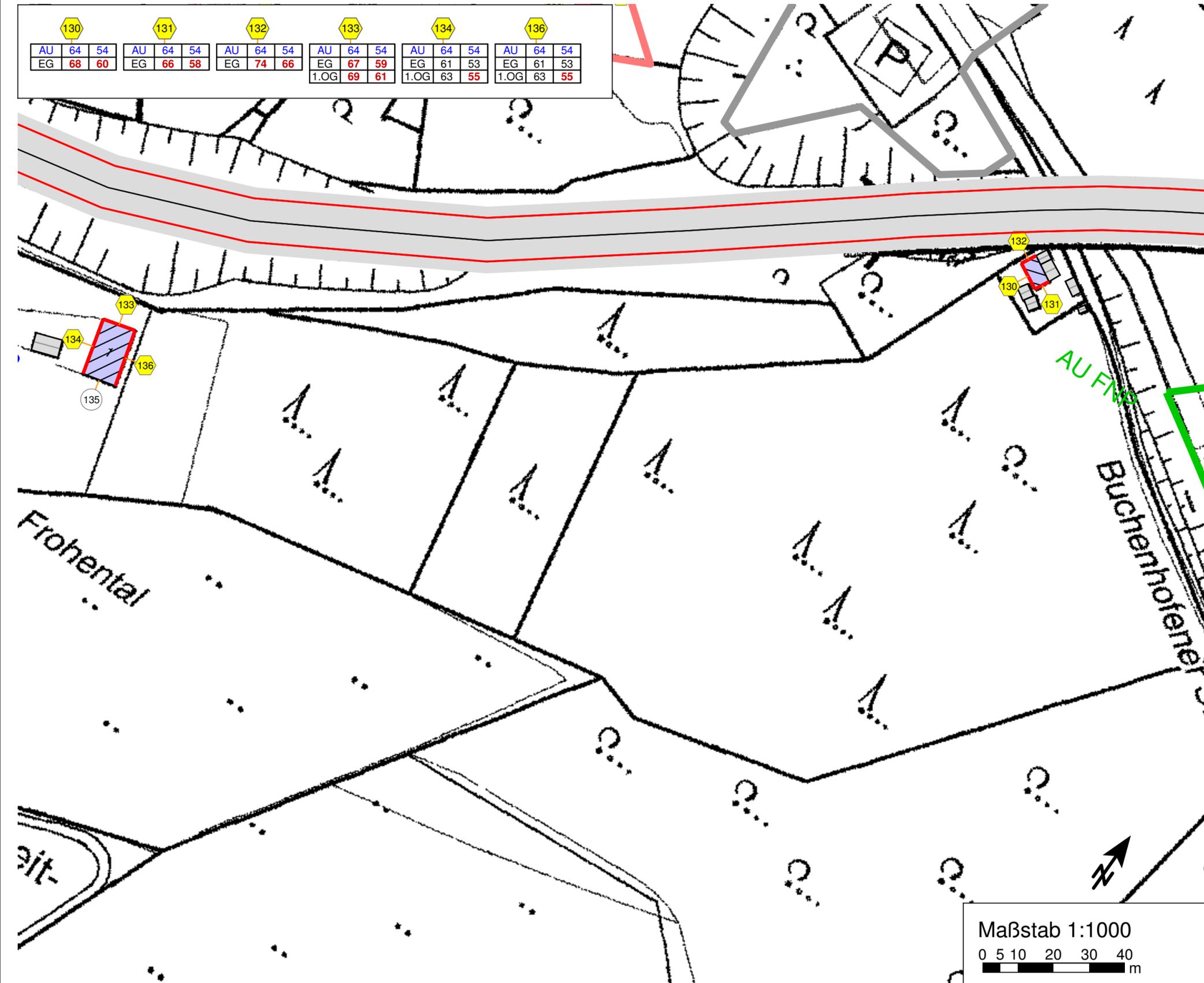


-  Emissionslinie Verkehr
-  Gebäude  
Wohngebäude / Bürogebäude
-  sonstige Gebäude  
(Nebengebäude)
- Gebietsnutzungen**
-  Gewerbegebiete
-  Mischgebiete
- Pegeltabellen / RLS 90 Symbole**
-  1 Berechnungspunkt ohne IW-Überschreitung
-  2 Berechnungspunkt mit IW-Überschreitung
-  Fassade mit Überschreitung des Immissionswertes
- |      |    |    |
|------|----|----|
| WA   | 59 | 49 |
| EG   | 58 | 50 |
| 1.OG | 59 | 51 |
| 2.OG | 60 | 52 |

 Stockwerke mit  
Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
-  Lärmschutzwand

Lageplan der Immissionsorte mit vorhandenem Lärmschutz (Bestand)  
 Pegel > 64/54dB(A) (Orientierungswerte gesundes Wohnen)  
 L418, Schutzabschnitt L5  
 Prognose Planfall

Schalltechnische Untersuchung

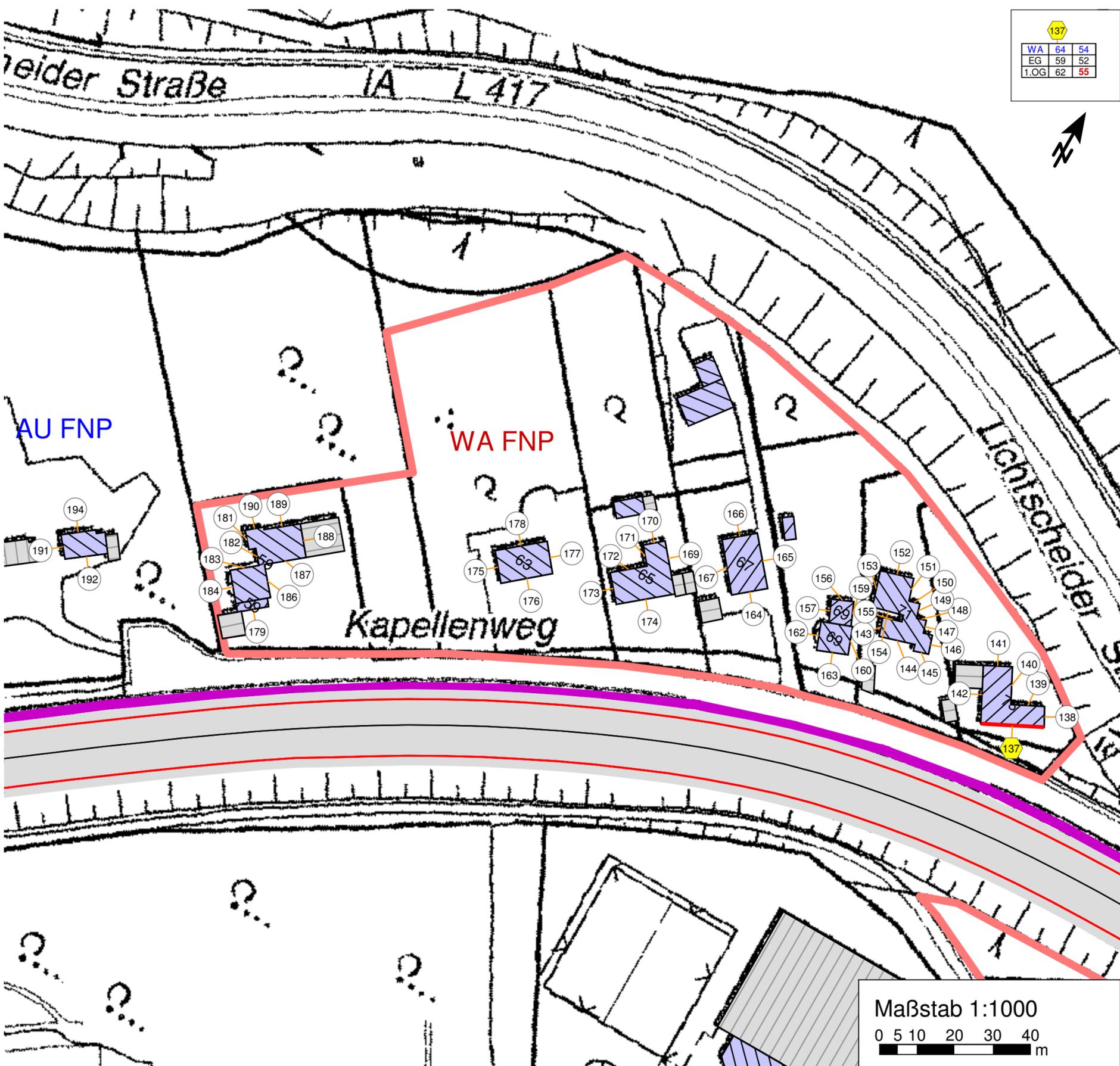


130	131	132	133	134	136
AU 64 54	AU 64 54	AU 64 54	AU 64 54	AU 64 54	AU 64 54
EG 68 60	EG 66 58	EG 74 66	EG 67 59	EG 61 53	EG 61 53
			1.OG 69 61	1.OG 63 55	1.OG 63 55

- Emissionslinie Verkehr
- Gebäude  
Wohngebäude / Bürogebäude
- sonstige Gebäude  
(Nebengebäude)
- Gebietsnutzungen**
- Gewerbegebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Pegeltabellen / RLS 90 Symbole**
- Berechnungspunkt ohne IW-Überschreitung
- Berechnungspunkt mit IW-Überschreitung
- Fassade mit Überschreitung des Immissionswertes
- |      |    |    |
|------|----|----|
| WA   | 59 | 49 |
| EG   | 58 | 50 |
| 1.OG | 59 | 51 |
| 2.OG | 60 | 52 |

 Stockwerke mit  
Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
- Lärmschutzwand

Maßstab 1:1000  
 0 5 10 20 30 40  
 m



**Lageplan der Immissionsorte mit vorhandenem Lärmschutz (Bestand)**  
**Pegel > 64/54dB(A) (Orientierungswerte gesundes Wohnen)**  
**L418, Schutzabschnitt R1**  
**Prognose Planfall**

**Schalltechnische Untersuchung**

-  Emissionslinie Verkehr
-  Gebäude  
Wohngebäude / Bürogebäude
-  sonstige Gebäude  
(Nebengebäude)
- Gebietsnutzungen**
-  Gewerbegebiete
-  Allgemeine Wohngebiete
- Pegeltabellen / RLS 90 Symbole**
-  1 Berechnungspunkt ohne IW-Überschreitung
-  2 Berechnungspunkt mit IW-Überschreitung
-  Fassade mit Überschreitung des Immissionswertes
- |      |    |    |
|------|----|----|
| WA   | 59 | 49 |
| EG   | 58 | 50 |
| 1.OG | 59 | 51 |
| 2.OG | 60 | 52 |

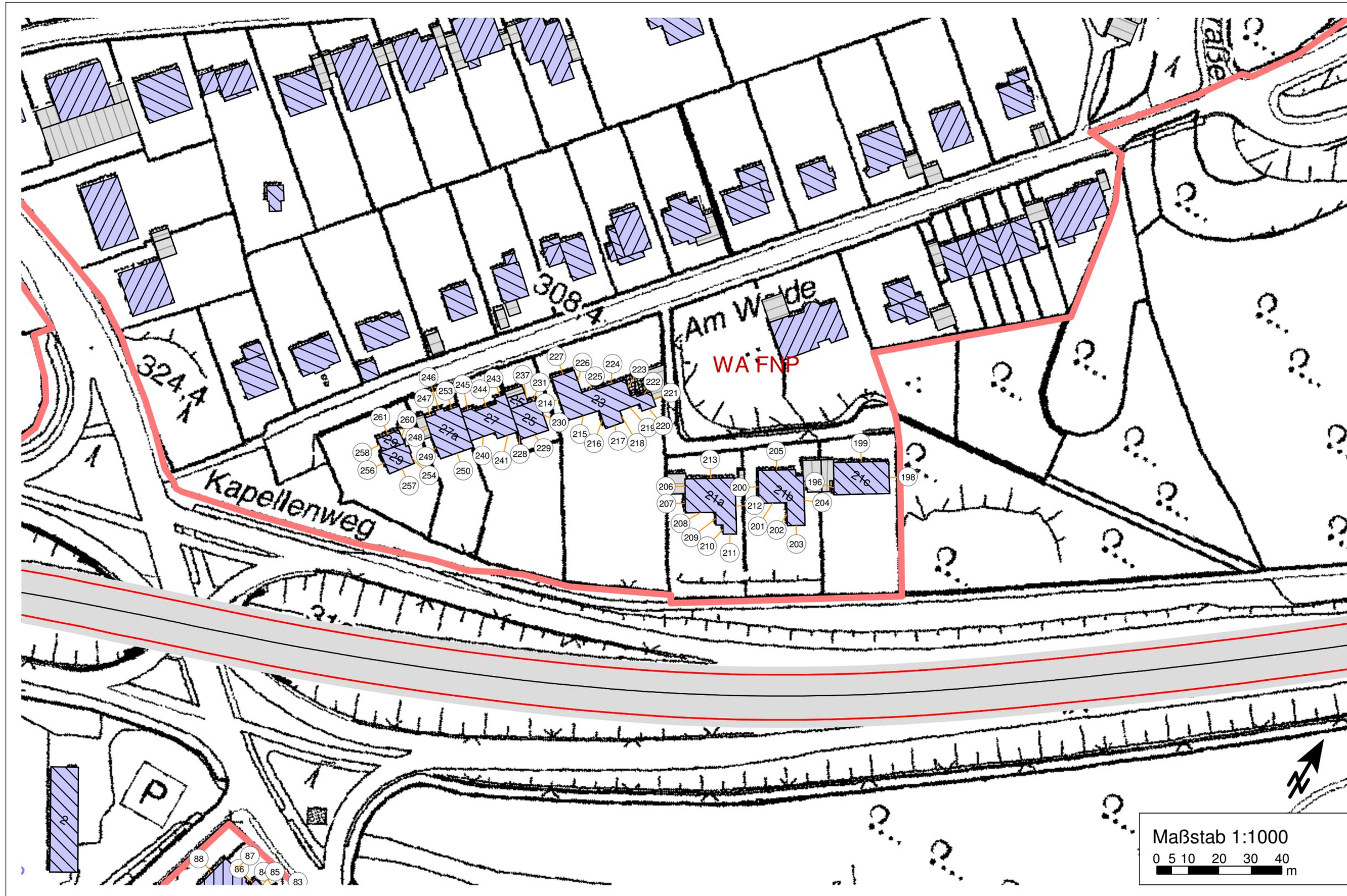
 Stockwerke mit  
Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
-  Lärmschutzwand

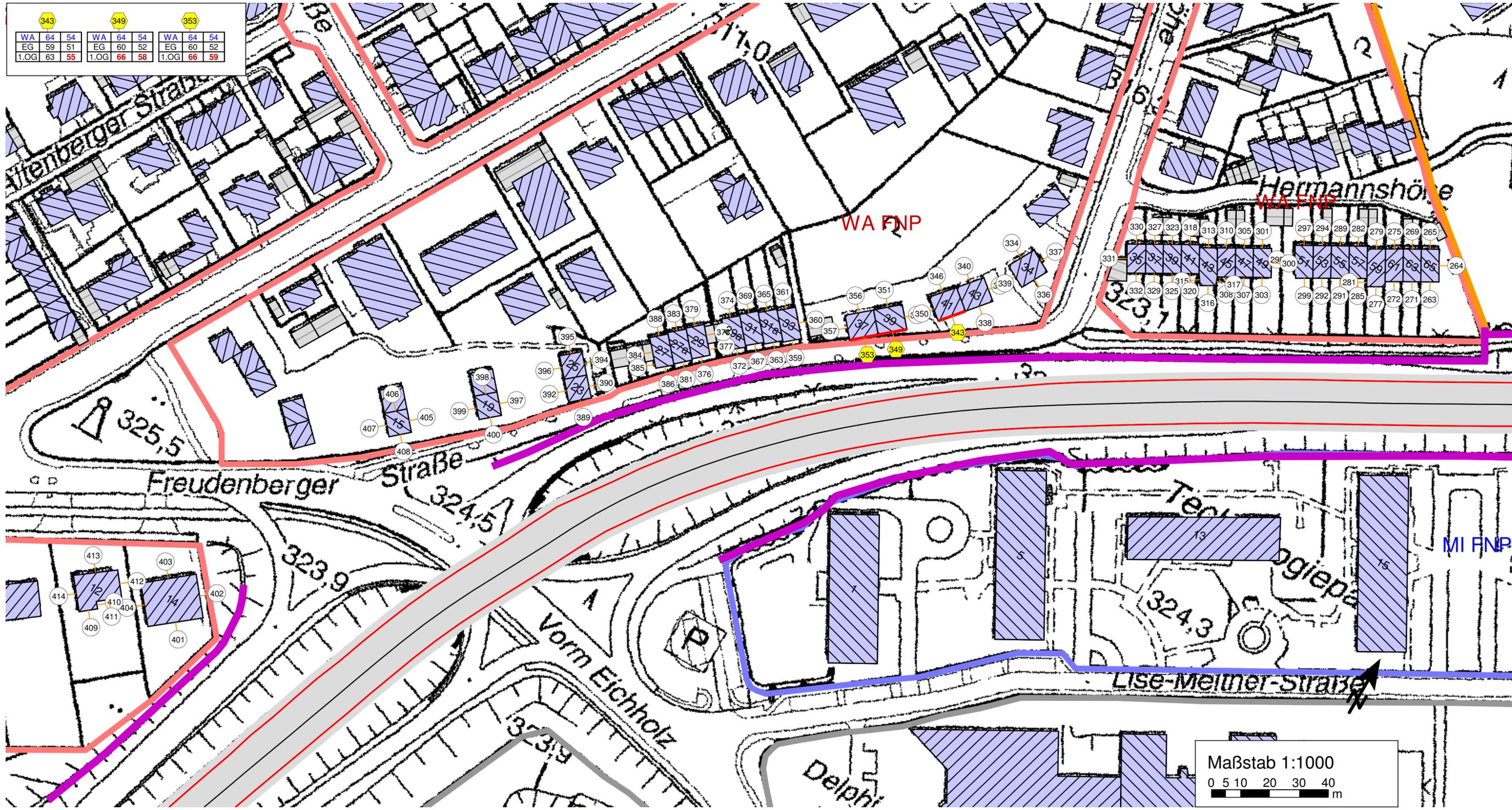
Lageplan der Immissionsorte mit vorhandenem Lärmschutz (Bestand)  
 Pegel > 64/54dB(A) (Orientierungswerte gesundes Wohnen)  
 L418, Schutzabschnitt R2  
 Prognose Planfall

Schalltechnische Untersuchung

-  Emissionslinie Verkehr
-  Gebäude  
Wohngebäude / Bürogebäude
-  sonstige Gebäude  
(Nebengebäude)
- Gebietsnutzungen**
-  Sondergebiet Schule
-  Allgemeine Wohngebiete
- Pegeltabellen / RLS 90 Symbole**
-  1 Berechnungspunkt ohne IW-Überschreitung
-  2 Berechnungspunkt mit IW-Überschreitung
-  Fassade mit Überschreitung des Immissionswertes
- |      |    |    |
|------|----|----|
| WA   | 59 | 49 |
| EG   | 58 | 50 |
| 1.OG | 59 | 51 |
| 2.OG | 60 | 52 |

 Stockwerke mit  
Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
-  Lärmschutzwand
-  Fahrbahnoberfläche





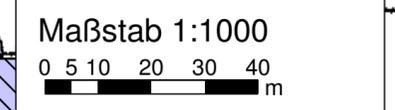
343	349	353
WA 64 54	WA 64 54	WA 64 54
EG 59 51	EG 60 52	EG 60 52
1.OG 63 55	1.OG 66 58	1.OG 66 59

Lageplan der Immissionsorte mit vorhandenem Lärmschutz (Bestand)  
 Pegel > 64/54dB(A) (Orientierungswerte gesundes Wohnen)  
 L418, Schutzabschnitt R3  
 Prognose Planfall

Schalltechnische Untersuchung

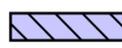
- Emissionslinie Verkehr
- Gebäude  
Wohngebäude / Bürogebäude
- sonstige Gebäude  
(Nebengebäude)
- Gebietsnutzungen**
- Gewerbegebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Mischgebiete
- Pegeltabellen / RLS 90 Symbole**
- Berechnungspunkt ohne IW-Überschreitung
- Berechnungspunkt mit IW-Überschreitung
- Fassade mit Überschreitung des Immissionswertes
- |      |    |    |
|------|----|----|
| WA   | 59 | 49 |
| EG   | 58 | 50 |
| 1.OG | 59 | 51 |
| 2.OG | 60 | 52 |

 Stockwerke mit  
Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
- Lärmschutzwand
- Fahrbahnoberfläche

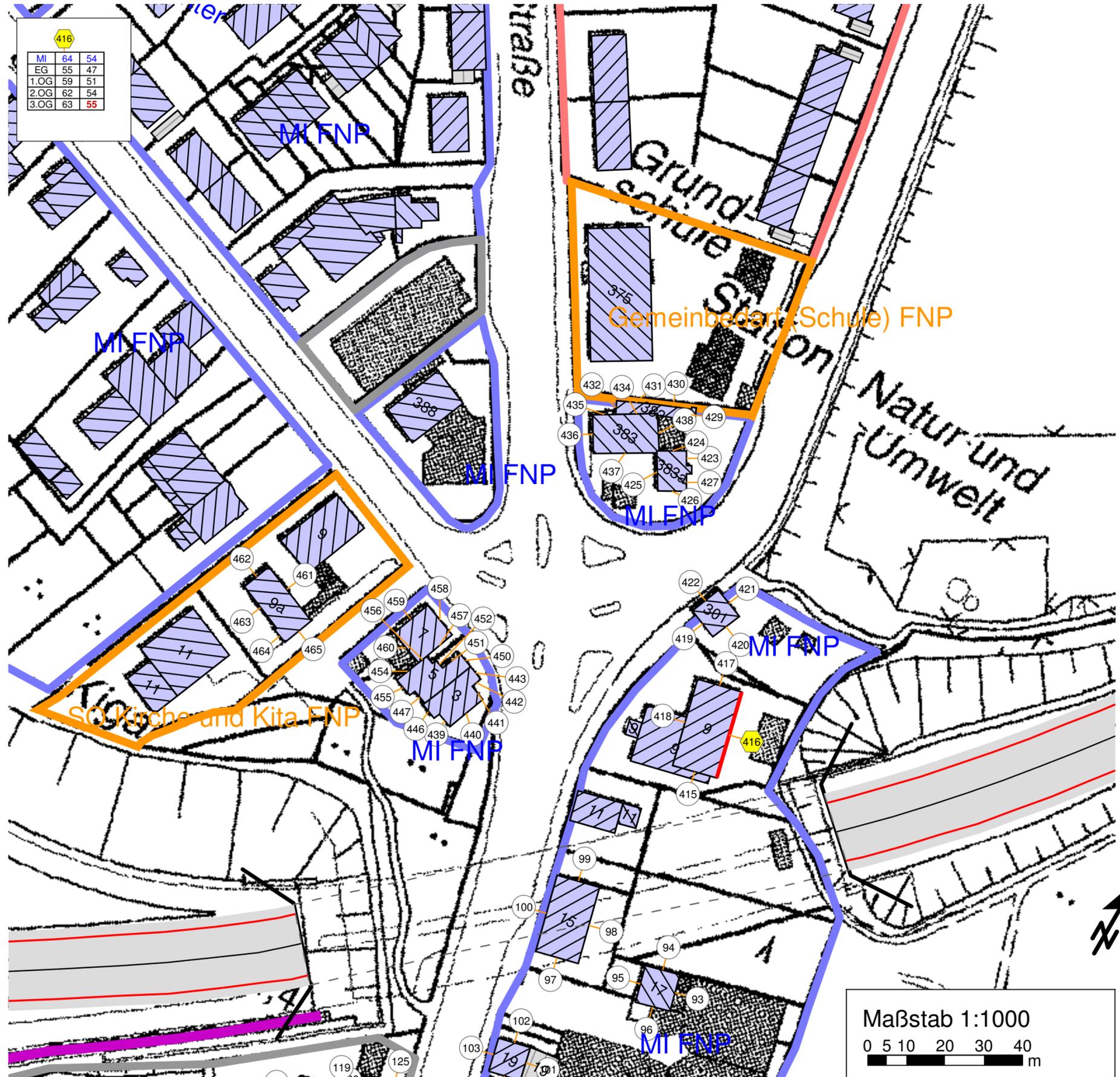


Lageplan der Immissionsorte mit vorhandenem Lärmschutz (Bestand)  
 Pegel > 64/54dB(A) (Orientierungswerte gesundes Wohnen)  
 L418, Schutzabschnitt R4  
 Prognose Planfall

Schalltechnische Untersuchung

-  Emissionslinie Verkehr
-  Gebäude  
Wohngebäude / Bürogebäude
-  sonstige Gebäude  
(Nebengebäude)
- Gebietsnutzungen**
-  Gewerbegebiete
-  Allgemeine Wohngebiete
-  Mischgebiete
- Pegeltabellen / RLS 90 Symbole**
-  1 Berechnungspunkt ohne IW-Überschreitung
-  2 Berechnungspunkt mit IW-Überschreitung
-  Fassade mit Überschreitung des Immissionswertes
- |      |    |    |
|------|----|----|
| WA   | 59 | 49 |
| EG   | 58 | 50 |
| 1.OG | 59 | 51 |
| 2.OG | 60 | 52 |

 Stockwerke mit  
Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
-  Lärmschutzwand
-  Fahrbahnoberfläche

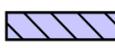


MI	64	54
EG	55	47
1.OG	59	51
2.OG	62	54
3.OG	63	55

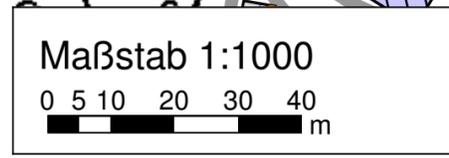
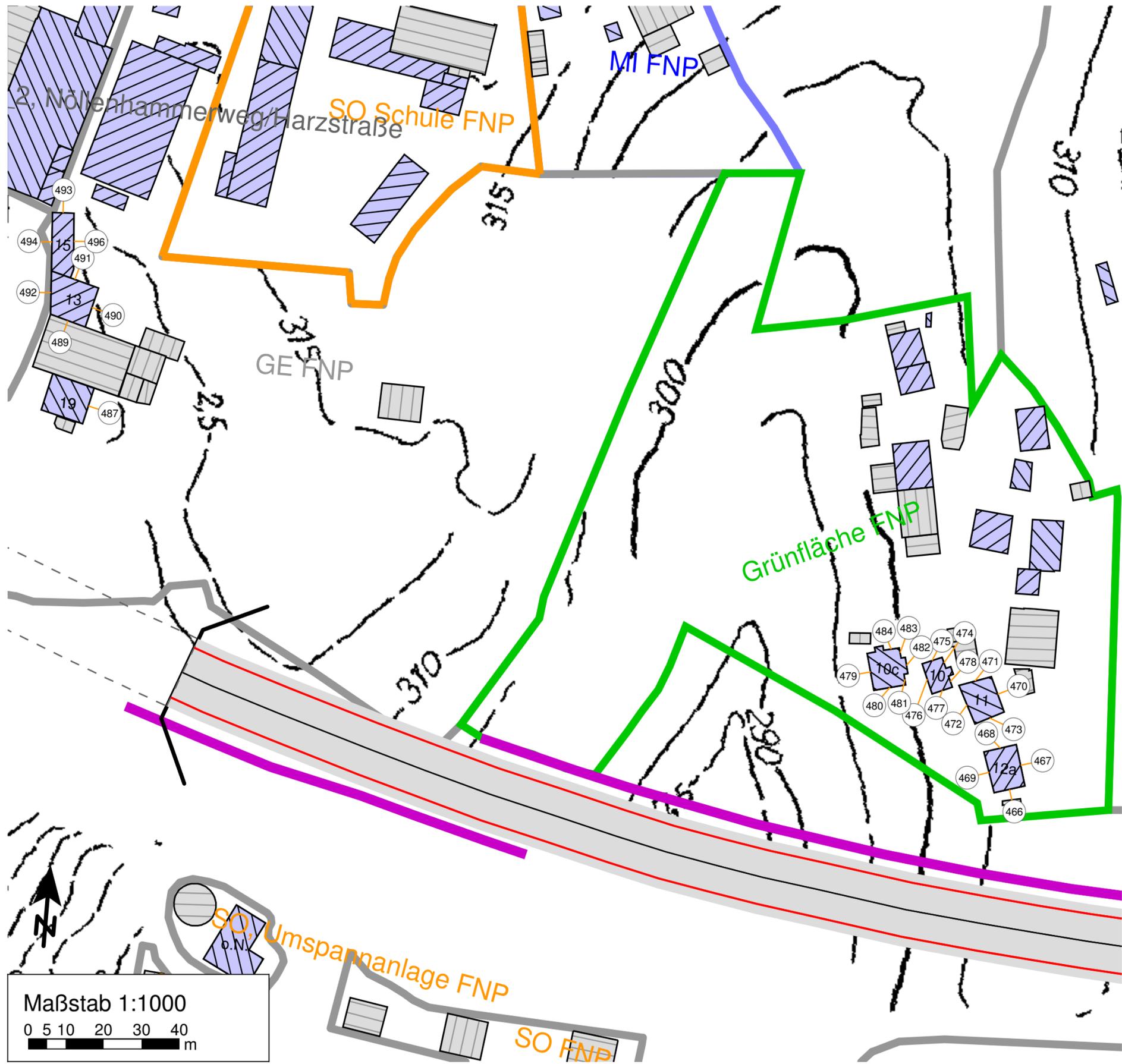
Maßstab 1:1000  
 0 5 10 20 30 40 m

Lageplan der Immissionsorte mit vorhandenem Lärmschutz (Bestand)  
 Pegel > 64/54dB(A) (Orientierungswerte gesundes Wohnen)  
 L418, Schutzabschnitt R5  
 Prognose Planfall

Schalltechnische Untersuchung

-  Emissionslinie Verkehr
-  Gebäude  
Wohngebäude / Bürogebäude
-  sonstige Gebäude  
(Nebengebäude)
- Gebietsnutzungen**
-  Gewerbegebiete
-  Allgemeine Wohngebiete
- Pegeltabellen / RLS 90 Symbole**
-  1 Berechnungspunkt ohne IW-Überschreitung
-  2 Berechnungspunkt mit IW-Überschreitung
-  Fassade mit Überschreitung des Immissionswertes
- |      |    |    |
|------|----|----|
| WA   | 59 | 49 |
| EG   | 58 | 50 |
| 1.OG | 59 | 51 |
| 2.OG | 60 | 52 |

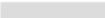
 Stockwerke mit  
Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
-  Lärmschutzwand
-  Fahrbahnoberfläche

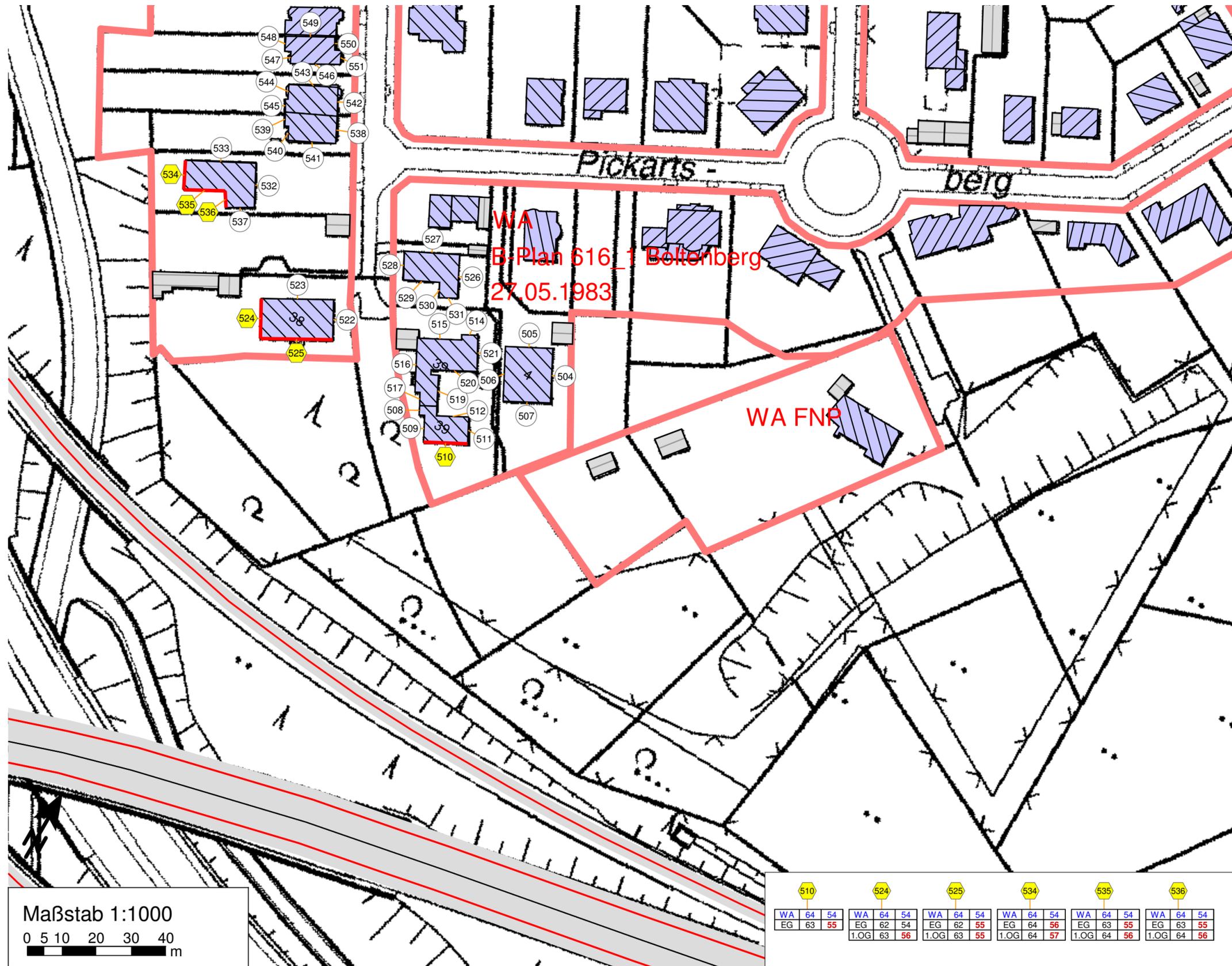


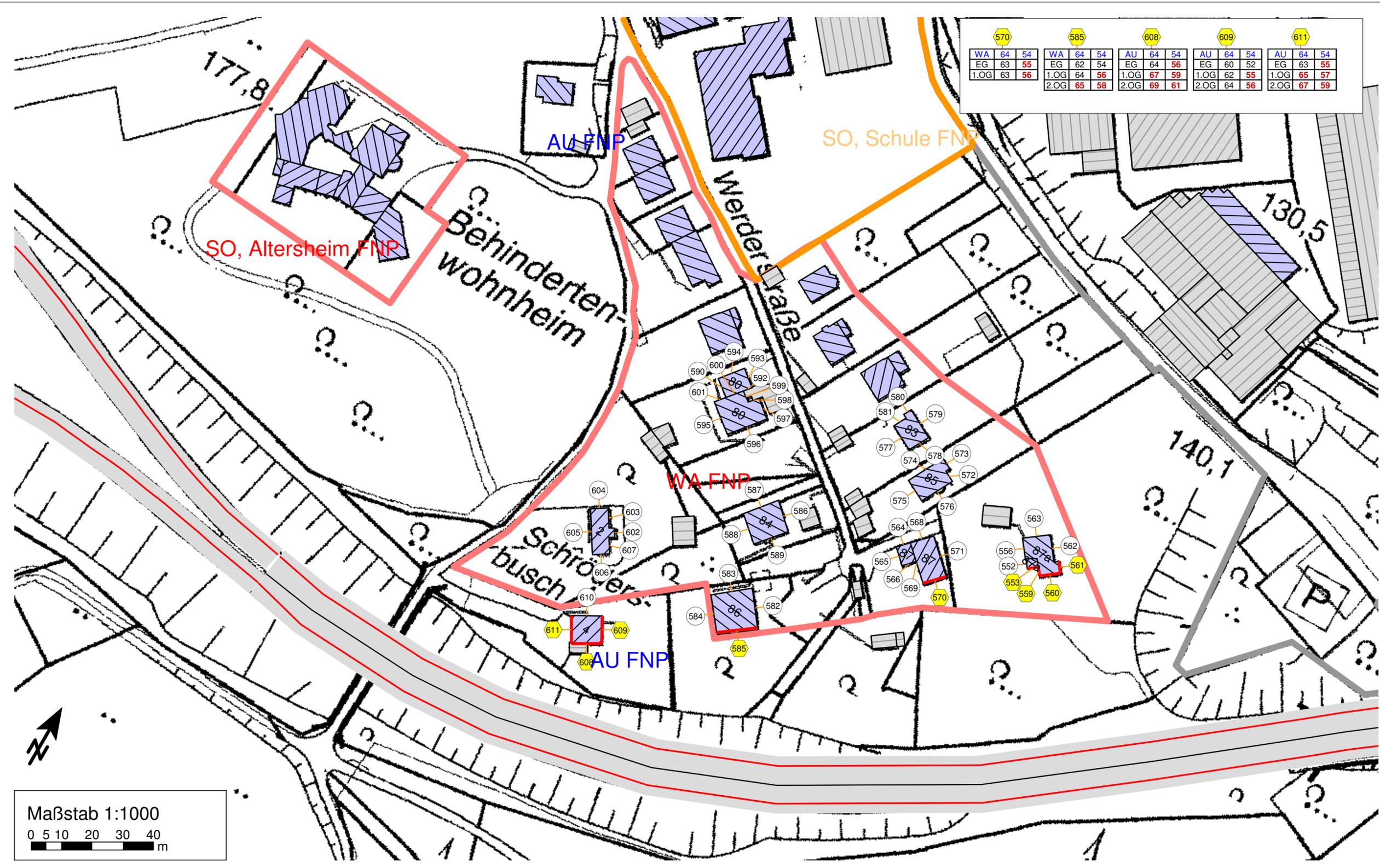
Lageplan der Immissionsorte mit vorhandenem Lärmschutz (Bestand)  
 Pegel > 64/54dB(A) (Orientierungswerte gesundes Wohnen)  
 L418, Schutzabschnitt R6  
 Prognose Planfall

Schalltechnische Untersuchung

-  Emissionslinie Verkehr
-  Gebäude  
Wohngebäude / Bürogebäude
-  sonstige Gebäude  
(Nebengebäude)
- Gebietsnutzungen**
-  Allgemeine Wohngebiete
- Pegeltabellen / RLS 90 Symbole**
-  Berechnungspunkt ohne IW-Überschreitung
-  Berechnungspunkt mit IW-Überschreitung
-  Fassade mit Überschreitung des Immissionswertes
- |      |    |    |
|------|----|----|
| WA   | 59 | 49 |
| EG   | 58 | 50 |
| 1.OG | 59 | 51 |
| 2.OG | 60 | 52 |

 Stockwerke mit  
Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
-  Lärmschutzwand
-  Fahrbahnoberfläche





570	585	608	609	611
WA 64 54	WA 64 54	AU 64 54	AU 64 54	AU 64 54
EG 63 55	EG 62 54	EG 64 56	EG 60 52	EG 63 55
1.OG 63 56	1.OG 64 56	1.OG 67 59	1.OG 62 55	1.OG 65 57
	2.OG 65 58	2.OG 69 61	2.OG 64 56	2.OG 67 59

**Lageplan der Immissionsorte mit vorhandenem Lärmschutz (Bestand)**  
**Pegel > 64/54dB(A) (Orientierungswerte gesundes Wohnen)**  
**L418, Schutzabschnitt R7**  
**Prognose Planfall**

**Schalltechnische Untersuchung**

- Emissionslinie Verkehr
- Gebäude  
Wohngebäude / Bürogebäude
- sonstige Gebäude  
(Nebengebäude)
- Gebietsnutzungen**
- Gewerbegebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Pegeltabellen / RLS 90 Symbole**
- Berechnungspunkt ohne IW-Überschreitung
- Berechnungspunkt mit IW-Überschreitung
- Fassade mit Überschreitung des Immissionswertes
- |      |    |    |
|------|----|----|
| WA   | 59 | 49 |
| EG   | 58 | 50 |
| 1.OG | 59 | 51 |
| 2.OG | 60 | 52 |

 Stockwerke mit  
Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
- Lärmschutzwand
- Fahrbahnoberfläche

Maßstab 1:1000  
 0 5 10 20 30 40  
 m

## **6 Pegeltabellen, Prognose Planfall**

1. Vergleich Nullfall-Planfall , Prüfung auf Überschreitung der Mischgebietsgrenzwerte 64/54 dB(A), betroffene Immissionsorte
-

L418

L 419 Wuppertal - Auswirkungen L418  
Prüfung auf Überschreitungen 64 / 54dB(A)  
Anspruchsberechtigte Gebäude

Gesamt

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktnummer
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Prognose Null	Immissionspegel Prognose Nullfall
13-14	Prognose Plan	Immissionspegel Prognose Planfall
15-16	GW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei aktivem Lärmschutz tags/nachts
17-18	Diff. PmL/PoL	Differenz von Prognose mit Lärmschutz zu Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
19	Über-	Überschreitung Vorsorgewert Mischgebiet tags/nachts

L418

L 419 Wuppertal - Auswirkungen L418  
Prüfung auf Überschreitungen 64 / 54dB(A)  
Anspruchsberechtigte Gebäude

Gesamt

Punktname 1	Lfd. Nr. 2	Station km 3	HFront 4	SW 5	Nutz 6	SA m 7	H I-A m 8	IGW		Prognose Null		Prognose Plan		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Über- schreitung 19
								Tag 9	Nacht 10	Tag 11	Nacht 12	Tag 13	Nacht 14	Tag 15	Nacht 16	S13-11 17	S14-12 18	
L1 001 Kapellen 56	2		O	EG	WA	0,00	0,00	64	54	63	56	66	58	1,4	3,7	2,8	2,6	T/N
	2		O	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	64	56	67	59	2,2	4,5	2,8	2,6	T/N
	3		N	EG	WA	0,00	0,00	64	54	66	58	69	61	4,1	6,4	2,8	2,6	T/N
	3		N	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	67	60	70	62	5,4	7,7	2,8	2,6	T/N
L1 002 Kapellen 54	6		O	EG	WA	0,00	0,00	64	54	66	59	69	62	4,9	7,1	2,9	2,6	T/N
	6		O	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	67	60	70	62	5,6	7,8	2,9	2,6	T/N
	7		N	EG	WA	0,00	0,00	64	54	69	61	72	64	7,3	9,6	2,8	2,6	T/N
	7		N	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	69	62	72	64	7,7	10,0	2,8	2,7	T/N
	8		W	EG	WA	0,00	0,00	64	54	65	57	67	60	2,9	5,2	2,8	2,6	T/N
8		W	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	65	58	68	60	3,8	6,0	2,8	2,6	T/N	
L1 003 Kapellen 50	9		NW	EG	WA	0,00	0,00	64	54	61	54	64	57	-	2,1	2,9	2,6	N
	9		NW	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	63	56	66	58	1,6	3,9	2,8	2,6	T/N
	12		NO	EG	WA	0,00	0,00	64	54	59	52	62	55	-	0,1	2,8	2,6	N
	12		NO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	61	54	64	56	-	1,7	2,9	2,6	N
L1 007 Kapellen 30	31		NO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	61	53	64	56	-	1,6	2,8	2,6	N
	32		NW	EG	WA	0,00	0,00	64	54	60	53	63	55	-	0,9	2,8	2,6	N
	32		NW	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	62	55	65	57	0,6	2,9	2,8	2,6	T/N
	33		NW	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	61	54	64	56	-	2,0	2,8	2,6	N
L1 009 Kapellen 26	42		O	2.OG	WA	0,00	0,00	64	54	60	52	63	55	-	0,6	2,8	2,6	N
	43		NW	2.OG	WA	0,00	0,00	64	54	60	53	63	56	-	1,1	2,8	2,6	N
L1 014 Kapellen 19	56		NO	EG	WA	0,00	0,00	64	54	64	56	67	59	2,3	4,6	2,8	2,6	T/N
	56		NO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	66	59	69	61	4,5	6,8	2,8	2,6	T/N
	56		NO	2.OG	WA	0,00	0,00	64	54	66	59	69	62	4,8	7,1	2,8	2,7	T/N
	57		NW	EG	WA	0,00	0,00	64	54	62	54	65	57	0,3	2,6	2,8	2,6	T/N
	57		NW	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	65	57	68	60	3,1	5,4	2,8	2,6	T/N
	57		NW	2.OG	WA	0,00	0,00	64	54	66	59	69	61	4,7	7,0	2,8	2,7	T/N
	59		NO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	64	57	67	59	2,5	4,8	2,8	2,6	T/N
	59		NO	2.OG	WA	0,00	0,00	64	54	66	58	69	61	4,2	6,4	2,8	2,6	T/N
L1 017 Kapellen 17	69		NW	EG	WA	0,00	0,00	64	54	60	52	62	55	-	0,2	2,8	2,6	N
	69		NW	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	61	54	64	56	-	2,0	2,8	2,6	N
	69		NW	2.OG	WA	0,00	0,00	64	54	64	56	66	59	1,9	4,2	2,8	2,6	T/N
L3 001 Dorner Weg 4	89		NO	EG	MI	0,00	0,00	64	54	63	55	65	57	0,6	2,9	2,5	2,4	T/N
	89		NO	1.OG	MI	0,00	0,00	64	54	65	57	68	60	3,2	5,4	2,5	2,4	T/N
	89		NO	2.OG	MI	0,00	0,00	64	54	66	58	68	60	3,7	5,9	2,5	2,4	T/N
	90		NW	EG	MI	0,00	0,00	64	54	66	58	69	61	4,2	6,4	2,5	2,4	T/N

31.03.2017

ISU Plan

2

L418

L 419 Wuppertal - Auswirkungen L418  
Prüfung auf Überschreitungen 64 / 54dB(A)  
Anspruchsberechtigte Gebäude

Gesamt

Punktname 1	Lfd. Nr. 2	Station km 3	HFront 4	SW 5	Nutz 6	SA m 7	H I-A m 8	IGW		Prognose Null		Prognose Plan		GW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Über- schreitung 19
								Tag 9	Nacht 10	Tag 11	Nacht 12	Tag 13	Nacht 14	Tag 15	Nacht 16	S13-11 17	S14-12 18	
L3 001 Dorner Weg 4	90		NW	1.OG	MI	0,00	0,00	64	54	69	61	72	64	7,2	9,4	2,5	2,4	T/N
	90		NW	2.OG	MI	0,00	0,00	64	54	69	62	72	64	7,4	9,6	2,5	2,4	T/N
	91		SW	1.OG	MI	0,00	0,00	64	54	62	55	65	57	0,5	2,7	2,6	2,4	T/N
	91		SW	2.OG	MI	0,00	0,00	64	54	65	57	67	59	2,8	5,0	2,6	2,4	T/N
L5 001 Buchenhofener Straße 64	130		SW	EG	AU	0,00	0,00	64	54	66	59	68	60	3,5	5,7	1,5	1,6	T/N
	131		SO	EG	AU	0,00	0,00	64	54	64	57	66	58	1,4	3,6	1,4	1,5	T/N
	132		NW	EG	AU	0,00	0,00	64	54	72	64	74	66	9,4	11,6	1,5	1,6	T/N
L5 002 Frohental 1	133		N	EG	AU	0,00	0,00	64	54	65	57	67	59	2,2	4,4	1,5	1,6	T/N
	133		N	1.OG	AU	0,00	0,00	64	54	67	59	69	61	4,2	6,4	1,5	1,6	T/N
	134		W	1.OG	AU	0,00	0,00	64	54	62	54	63	55	-	1,0	1,5	1,6	N
	136		O	1.OG	AU	0,00	0,00	64	54	61	54	63	55	-	0,7	1,5	1,6	N
R1 001 Kapellenweg 73	137		SO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	60	52	62	55	-	0,1	2,8	2,5	N
R3 019 Freudenberger Straße 41	343		SO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	60	53	63	55	-	0,4	2,5	2,3	N
R3 020 Freudenberger Straße 39	349		SO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	63	56	66	58	1,3	3,6	2,5	2,4	T/N
R3 021 Freudenberger Straße 37	353		SO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	64	56	66	59	2,0	4,2	2,6	2,4	T/N
R4 001 Hahnerberger Straße 9	416		O	3.OG	MI	0,00	0,00	64	54	61	53	63	55	-	1,0	2,3	2,2	N
R6 003 Boltenbergstraße 39, A	510		SO	EG	WA	0,00	0,00	64	54	62	54	63	55	-	0,9	1,4	1,4	N
R6 004 Boltenbergstraße 38	524		SW	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	62	54	63	56	-	1,1	1,3	1,5	N
	525		SO	EG	WA	0,00	0,00	64	54	61	53	62	55	-	0,1	1,4	1,5	N
	525		SO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	62	54	63	55	-	0,7	1,3	1,5	N
R6 006 Boltenbergstraße 34	534		SW	EG	WA	0,00	0,00	64	54	62	55	64	56	-	1,5	1,3	1,4	N
	534		SW	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	63	55	64	57	-	2,1	1,4	1,4	N
	535		SO	EG	WA	0,00	0,00	64	54	61	53	63	55	-	0,5	1,4	1,5	N
	535		SO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	63	55	64	56	-	1,7	1,3	1,5	N
	536		SW	EG	WA	0,00	0,00	64	54	61	53	63	55	-	0,5	1,3	1,5	N
	536		SW	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	63	55	64	56	-	1,8	1,4	1,4	N
R7 001 Werderstraße 87a	559		SW	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	62	55	64	56	-	1,7	1,5	1,6	N
	560		SO	EG	WA	0,00	0,00	64	54	63	55	65	57	0,4	2,6	1,5	1,6	T/N
	560		SO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	64	56	66	58	1,3	3,5	1,5	1,6	T/N
	561		NO	EG	WA	0,00	0,00	64	54	62	54	63	56	-	1,1	1,4	1,5	N
	561		NO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	62	55	64	56	-	1,6	1,4	1,5	N
	562		NO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	61	53	62	55	-	0,1	1,4	1,5	N
R7 001 Werderstraße 87a, A	553		SO	EG	WA	0,00	0,00	64	54	62	55	64	56	-	1,7	1,5	1,6	N
R7 002 Werderstraße 87	569		SW	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	62	54	63	56	-	1,2	1,5	1,6	N
	570		SO	EG	WA	0,00	0,00	64	54	63	55	64	56	-	1,8	1,5	1,5	N

31.03.2017

ISU Plan

3

L418

L 419 Wuppertal - Auswirkungen L418  
Prüfung auf Überschreitungen 64 / 54dB(A)  
Anspruchsberechtigte Gebäude

Gesamt

Punktname	Lfd. Nr.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW in dB(A)		Prognose Null in dB(A)		Prognose Plan in dB(A)		GW-Überschr. in dB(A)		Diff. PmL/PoL in dB(A)		Überschreitung
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R7 002 Werderstraße 87	570		SO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	63	56	65	57	0,5	2,7	1,5	1,5	T/N
R7 006 Werderstraße 86	582		NO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	61	53	63	55	-	0,4	1,5	1,6	N
	582		NO	2.OG	WA	0,00	0,00	64	54	62	54	64	56	-	1,3	1,5	1,6	N
	584		SW	2.OG	WA	0,00	0,00	64	54	62	54	63	55	-	0,8	1,5	1,5	N
	585		SO	EG	WA	0,00	0,00	64	54	62	54	64	56	-	1,3	1,5	1,6	N
	585		SO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	64	56	66	58	1,2	3,4	1,5	1,6	T/N
	585		SO	2.OG	WA	0,00	0,00	64	54	65	58	67	59	2,5	4,7	1,5	1,6	T/N
R7 007 Werderstraße 84	589		SO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	61	53	62	55	-	0,2	1,5	1,6	N
R7 009 Schrödersbusch 2	606		SO	EG	WA	0,00	0,00	64	54	61	53	63	55	-	0,3	1,5	1,6	N
	606		SO	1.OG	WA	0,00	0,00	64	54	62	54	64	56	-	1,5	1,5	1,6	N
R7 010 Schrödersbusch 4	608		SO	EG	AU	0,00	0,00	64	54	64	56	66	58	1,3	3,5	1,5	1,6	T/N
	608		SO	1.OG	AU	0,00	0,00	64	54	67	59	68	60	3,8	6,0	1,5	1,6	T/N
	608		SO	2.OG	AU	0,00	0,00	64	54	69	61	71	63	6,4	8,6	1,5	1,6	T/N
	609		NO	1.OG	AU	0,00	0,00	64	54	62	55	64	56	-	1,7	1,5	1,6	N
	609		NO	2.OG	AU	0,00	0,00	64	54	64	56	66	58	1,3	3,5	1,5	1,5	T/N
	611		SW	EG	AU	0,00	0,00	64	54	63	55	64	56	-	1,9	1,6	1,5	N
	611		SW	1.OG	AU	0,00	0,00	64	54	65	57	67	59	2,2	4,4	1,5	1,6	T/N
	611		SW	2.OG	AU	0,00	0,00	64	54	67	59	68	60	3,8	6,0	1,5	1,6	T/N