

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)'  
Stadt Mainz

Schalltechnisches Gutachten 01  
Bericht-Nr. 13001\_sct\_gut01\_130603  
Digitale Fassung

■ IBK

Ingenieur- und  
Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen

Immissionsschutz  
Städtebau  
Umwelt

Gutachten  
Beratung  
Planung

■ Beratender Ingenieur RH-PF  
Freier Stadtplaner AK RH-PF  
Verband Beratender Ingenieure

in Kooperation mit:

rw bauphysik ingenieurgesellschaft  
mbH & Co. KG.



Freinsheim, 03.06.2013

**Schalltechnisches Gutachten 01**  
**Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)'**  
**Stadt Mainz**

Im Zuge des schalltechnischen Gutachtens werden folgende Themenkomplexe untersucht und beurteilt.

**Straßenverkehrslärm**

- Geräuscheinwirkungen im Plangebiet
- Neubau von Straßen
- Wesentliche Änderung von Straßen
- Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen baulich nicht geänderten Straßen (Fernwirkung)

**Schienenverkehrslärm**

- Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

**Gesamtverkehrslärm**

- Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund der Überlagerung von Straßen- und Schienenverkehrslärm

**Berichtsnummer:**

IBK 13001\_sct\_gut01\_130603

**Berichtsdatum:**

03.06.2013

**Auftraggeber** | bearbeitet für  
aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
Region Mitte  
Mergenthalerallee 15-21  
65760 Eschborn

**Auftragnehmer** | bearbeitet von  
IBK Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
Bewertung, Beratung, Koordination,  
Dokumentation, Gesamtedaktion



Dipl.-Ing. Guido Kohnen

in Kooperation mit  
rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG.  
Berechnungen und Dokumentation

Dipl.-Ing. (FH) Oliver Rudolph/Dipl.-Ing (FH) Carsten Dietz



**Gliederung**

<b>0</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>8</b>
<b>0.1</b>	<b>Erfordernis und Ziel eines schalltechnischen Gutachtens .....</b>	<b>8</b>
<b>0.2</b>	<b>Schallschutz als abzuwägender Belang bei raumbedeutsamen Planungen und immissionsschutzrechtlicher Planungsgrundsatz - § 50 BImSchG .....</b>	<b>8</b>
<b>0.3</b>	<b>Schallschutz als abwägungserheblicher Belang in der Bauleitplanung .....</b>	<b>9</b>
<b>0.4</b>	<b>Beurteilungsgrundlage für den Belang Schallschutz .....</b>	<b>10</b>
<b>0.5</b>	<b>Schallschutzkonzepte .....</b>	<b>12</b>
0.5.1	Schallschutzkonzepte gegen den Verkehrslärm und mögliche Maßnahmen .....	12
<b>1</b>	<b>Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Beschreibung der örtlichen Situation und der anstehenden Planungsaufgabe .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Projektunterlagen .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>Verordnungen, Richtlinien, Vorschriften, gesetzliche Grundlagen und einschlägige fachliche Grundlagenwerke .....</b>	<b>18</b>
2.2.1	Themenkomplex Städtebau und Immissionsschutz .....	18
2.2.2	Themenkomplex Städtebau – Immissionsschutz - Verkehr .....	18
<b>3</b>	<b>Fachtechnische Aufgabenstellungen - Untersuchungsumfang .....</b>	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>Verkehrslärm .....</b>	<b>19</b>
3.1.1	Straßenverkehrslärm .....	19
3.1.2	Schienenverkehrslärm .....	19
3.1.3	Gesamtverkehrslärm .....	19
<b>4</b>	<b>Verkehrslärm .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1</b>	<b>Vorgehensweise - Methodik Berechnung und Beurteilung des Verkehrslärms .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2</b>	<b>Straßenverkehrslärm .....</b>	<b>23</b>
4.2.1	Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der vorhandenen und geplanten Straßen auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans) .....	23

4.2.1.1	Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen.....	23
4.2.1.2	Festlegung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen.....	23
4.2.1.3	Erarbeitung des Digitalen Simulationsmodells - DSM .....	24
4.2.1.4	Durchführung der Ausbreitungsrechnungen .....	25
4.2.1.5	Beurteilungsgrundlage .....	26
4.2.1.6	Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung.....	27
4.2.1.7	Schallschutzmaßnahmen.....	30
4.2.2	Aufgabenstellung Neubau von Straßen (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der neu geplanten Straßen im Geltungsbereich des Bebauungsplans auf die vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen) .....	30
4.2.2.1	Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen.....	30
4.2.2.2	Festlegung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen.....	31
4.2.2.3	Erarbeitung des Digitalen Simulationsmodells - DSM .....	32
4.2.2.4	Durchführung der Ausbreitungsrechnungen .....	32
4.2.2.5	Beurteilungsgrundlage .....	32
4.2.2.6	Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung.....	33
4.2.3	Aufgabenstellung Wesentliche Änderung von Straßen (Ermittlung der schalltechnischen Auswirkungen der baulich geänderten Mombacher Straße im Einmündungsbereich der neuen Erschließungsstraße im Plangebiet).....	34
4.2.3.1	Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen.....	34
4.2.3.2	Festlegung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen.....	34
4.2.3.3	Erarbeitung des Digitalen Simulationsmodells - DSM .....	36
4.2.3.4	Durchführung der Ausbreitungsrechnungen .....	36
4.2.3.5	Beurteilungsgrundlage .....	36
4.2.3.6	Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung.....	38
4.2.3.7	Schallschutzmaßnahmen.....	39
4.2.4	Aufgabenstellung Ermittlung der Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen baulich nicht geänderten Straßen aufgrund der Entwicklung des Plangebiets (Fernwirkung) .....	40
4.2.4.1	Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen.....	40
4.2.4.2	Festlegung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen.....	40
4.2.4.3	Erarbeitung des Digitalen Simulationsmodells - DSM .....	40
4.2.4.4	Durchführung der Ausbreitungsrechnungen .....	41
4.2.4.5	Beurteilungsgrundlage .....	41
4.2.4.6	Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung.....	42
4.2.4.7	Schallschutzmaßnahmen.....	42

<b>4.3</b>	<b>Schienerverkehrslärm.....</b>	<b>44</b>
4.3.1	Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Schienenverkehrslärm der vorhandenen Schienenwege auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans) .....	44
4.3.1.1	Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen.....	44
4.3.1.2	Festlegung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen.....	44
4.3.1.3	Erarbeitung des Digitalen Simulationsmodells - DSM .....	45
4.3.1.4	Durchführung der Ausbreitungsrechnungen .....	45
4.3.1.5	Beurteilungsgrundlage .....	46
4.3.1.6	Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung.....	47
4.3.1.7	Schallschutzmaßnahmen.....	49
<b>4.4</b>	<b>Gesamtverkehrslärm.....</b>	<b>50</b>
4.4.1	Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der vorhandenen und geplanten Straßen und Schienenverkehrslärm der vorhandenen auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans) .....	50
4.4.1.1	Durchführung der Ausbreitungsrechnungen .....	50
4.4.1.2	Beurteilungsgrundlage .....	50
4.4.1.3	Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung.....	51
4.4.1.4	Schallschutzkonzept.....	54
4.4.1.4.1	Einhalten von Mindestabständen.....	54
4.4.1.4.2	Differenzierte Baugebietsausweisungen.....	54
4.4.1.4.3	Durchführung aktiver Schallschutzmaßnahmen .....	55
4.4.1.4.4	Bauliche Schallschutzmaßnahmen zum Schutz einer künftigen Wohnnutzung im Mischgebiet .....	56
4.4.1.4.5	Orientierung der Außenwohnbereiche von Wohnungen, wie z.B. Terrassen, Balkone, Wohngärten.....	57
4.4.1.4.6	Schalltechnisch optimierte Baustrukturen.....	57
4.4.1.4.7	Orientierung der Fenster von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden .....	59
4.4.1.4.8	Bauliche Vorkehrungen vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die nicht zum Schlafen genutzt werden.....	59
4.4.1.4.9	Bauliche Vorkehrungen vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden.....	59
4.4.1.4.10	Fensterunabhängige Belüftung von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden und sonstige in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume.....	60

4.4.1.4.11	Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen und Einbau von schallgedämmten Lüftern in zum Schlaf genutzte Aufenthaltsräume .....	60
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>65</b>
<b>6</b>	<b>Anlagen .....</b>	<b>68</b>

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1	Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1.....	11
Tabelle 2	Projektunterlagen.....	17
Tabelle 3	Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, schutzbedürftige Nutzungen innerhalb Geltungsbereichs des Bebauungsplans 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)'.....	23
Tabelle 4	Schalltechnische Orientierungswerte 'Verkehrslärm' für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 11 1 .....	26
Tabelle 5	Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Beurteilungspegel .....	27
Tabelle 6	Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Neubau von Straßen, schutzbedürftige Nutzungen .....	31
Tabelle 7	Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).....	33
Tabelle 8	Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).....	37
Tabelle 9	Schienenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Beurteilungspegel .....	47
Tabelle 10	Gesamtverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Beurteilungspegel .....	51
Tabelle 11	Anforderungen nach DIN 4109 .....	61
Tabelle 12	Lärmpegelbereiche und erforderliches Gesamtschalldämm-Maß nach DIN 4109.....	64

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1	Ausschnitt Planzeichnung Bebauungsplan Stand 03.06.2013 mit der Kenntlichmachung der Teilbereiche '1' der festzusetzenden Baugrenzen.....	58
-------------	---	----

## 0 Einführung

### 0.1 Erfordernis und Ziel eines schalltechnischen Gutachtens

Das Erfordernis zur Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens ergibt sich in der Regel auf Basis einer oder auch beider nachfolgend genannter inhaltlicher Konstellationen eines Bebauungsplans.

- Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzung für die Zulässigkeit eines oder mehrerer Vorhaben, von denen Lärmbeeinträchtigungen im Geltungsbereich oder in angrenzenden Gebieten ausgehen (z.B. Gewerbe- und Industriegebiete, Sport- und Freizeitanlagen, öffentliche Verkehrsflächen etc.)
- Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Zulässigkeit einer störepfindlichen Nutzung, die aufgrund vorhandener oder geplanter emittierender Nutzungen Lärmbeeinträchtigungen ausgesetzt ist.

Ziel eines schalltechnischen Gutachtens ist es, die Nachbarschaft von vorhandenen und geplanten schutzwürdigen sowie von vorhandenen und geplanten emittierenden Nutzungen schalltechnisch-städtebaulich zu bewältigen.

### 0.2 Schallschutz als abzuwägender Belang bei raumbedeutsamen Planungen und immissionsschutzrechtlicher Planungsgrundsatz - § 50 BImSchG

Raumbedeutsame Planungen berühren in der Regel eine Vielzahl von öffentlichen und privaten Belangen. Der Bebauungsplan als Instrument die planungsrechtliche Zulässigkeit eines solchen Vorhabens zu regeln, muss im Rahmen der Abwägung nach BauGB diese öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abwägen (Abwägungsgebot). Zu diesen Belangen gehören auch die Belange der Allgemeinheit und der Nachbarschaft insofern, als dass ein geplantes Vorhaben keine schädlichen Umwelteinwirkungen und keine sonstigen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen hervorrufen darf.

Darüber hinaus verpflichtet das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) mit seinem Planungsgrundsatz in § 50 den Planungsträger, bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder vorwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Dieses Optimierungsgebot ist als Abwägungsdirektive in die Abwägung einzustellen und verleiht dem Belang ein besonderes Gewicht. Er kann jedoch im Rahmen der planerischen Abwägung durch andere Belange von hohem Gewicht überwunden werden<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Storost, in Ule/Laubinger, Bundes-Immissionsschutzgesetz, BImSchG, Kommentar, Rechtsvorschriften, Rechtsprechung, Teil I: Kommentar, § 50 Rn. B1 und B2

Der Begriff der schädlichen Umwelteinwirkungen wird im § 3 BImSchG definiert als '...Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.'

Immissionen im Sinne des BImSchG, '...sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen.'

Emissionen im Sinne des BImSchG sind, '... die von einer Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen.'

Schutzbedürftig sind vor allem die dem Wohnen dienenden Baugebiete der §§ 2 bis 4a, 5 und 6 der BauNVO, die der Erholung dienenden Sondergebiete gemäß § 10 BauNVO sowie einzelne Einrichtungen wie z.B. Schulen, Alters- und Pflegeheime, Wohnheime, Krankenhäuser und Einrichtungen für Freizeit und Erholung.

### **0.3 Schallschutz als abwägungserheblicher Belang in der Bauleitplanung**

Die rechtliche Grundlage für die Aufstellung von Bauleitplänen ist das Baugesetzbuch (BauGB). Ein wesentliches Ziel der Bauleitplanung ist es, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern (§ 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB). Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind gemäß dieser Zielsetzung im Hinblick auf den Immissionsschutz folgende Belange zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr.1 BauGB) und in die städtebauliche Abwägung einzustellen (§ 1 Abs. 7 BauGB):

- die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse
- die Belange des Umweltschutzes, insbesondere
  - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

- die Belange
  - der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung,
  - der Land- und Forstwirtschaft,
  - der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen,
  - die Belange des Personen- und Güterverkehrs und der Mobilität der Bevölkerung, einschließlich des öffentlichen Personennahverkehrs und des nicht motorisierten Verkehrs, unter besonderer Berücksichtigung einer auf Vermeidung und Verringerung von Verkehr ausgerichteten städtebaulichen Entwicklung.

Gemäß § 2 Abs.3 BauGB sind die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind (Abwägungsmaterial) zu ermitteln und zu bewerten.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ist darüber hinaus eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, beschrieben und bewertet werden. Die Umweltprüfung ist in dem Umweltbericht zu dokumentieren. Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zum Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen.

#### **0.4 Beurteilungsgrundlage für den Belang Schallschutz**

Der Begriff der schädlichen Umweltauswirkungen wird auch im Baugesetzbuch nicht weiter konkretisiert und ist daher auslegungsbedürftig. Verbindliche Grenzwerte auf Ebene der Bauleitplanung in Bezug auf schalltechnische Auswirkungen existieren nicht.

Bei städtebaulichen Aufgabenstellungen, wie der Aufstellung eines Bebauungsplans, ist originär die DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 'Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' die maßgebliche schalltechnische Beurteilungsgrundlage. Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes, die im Sinne der Lärmvorsorge soweit wie möglich eingehalten werden sollen. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie, insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung, in Grenzen abwägungsfähig. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können. Dies gilt in der Regel bei der Überplanung im Bestand.

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6.00 – 22.00 Uhr)	nachts <sup>2</sup> (22.00 – 6.00 Uhr)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40/35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45/40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55/55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1

Soweit der Bebauungsplan die Zulässigkeit eines Vorhabens begründet, für das nach Bundesimmissionsschutzrecht spezielle Grenz- oder Richtwerte durch eine Rechtsverordnung oder Verwaltungsvorschrift eingeführt sind, wie z.B. bei einer Straßenplanung (§§ 41 bis 43 BImSchG die 16. BImSchV) oder im Zuge von Genehmigungsverfahren von Gewerbe- und Industrieanlagen (genehmigungsbedürftige Anlagen §§ 4 ff. und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen § 22 ff. BImSchG die TA Lärm), haben diese im Bauleitplanverfahren mittelbare rechtliche Bedeutung. Wenn sich bei Umsetzung der planerischen Regelungen die immissionsschutzrechtlich maßgeblichen Immissionsgrenzwerte und Richtwerte bei einer späteren Genehmigung voraussichtlich nicht werden einhalten lassen, so führt der Bebauungsplan nicht zu der gewünschten städtebaulichen Entwicklung und Ordnung.

2 Der erste Nachtwert gilt für den Verkehrslärm. Der zweite Nachtwert gilt für Industrie, Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm.

## 0.5 Schallschutzkonzepte

Bei Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 'Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung', ist im Zuge der Aufstellung bzw. Änderung eines Bebauungsplans ein Schallschutzkonzept zu erarbeiten, das gesunde Wohnverhältnisse sicherstellt. Die Erarbeitung von Maßnahmen sowie die Überprüfung ihrer schalltechnischen Wirksamkeit ist Bestandteil des schalltechnischen Fachgutachtens. Ergebnis dieser Prüfung ist in der Regel ein integriertes Schallschutzkonzept, das planungsrechtlich umzusetzen ist. Die fachtechnischen Anforderungen an das Schallschutzkonzept auf Ebene eines Bauleitplans sind aufgrund der rechtlichen Qualität der Orientierungswerte im Einzelfall und städtebaulich begründet, jedoch nur in den Grenzen der für nachgeordnete Genehmigungsverfahren gültigen Grenz- und Richtwerten der Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften, abwägungsfähig.

Das Schallschutzkonzept auf Ebene des Bebauungsplans sollte somit in jedem Falle die bestehenden Anforderungen auf der nachgeschalteten Genehmigungs- oder Fachplanungsebene berücksichtigen.

Insofern Maßnahmen zur Konfliktbewältigung zu ergreifen sind, ist bei der Prüfung von möglichen Maßnahmen grundsätzlich eine gestufte Vorgehensweise zu wählen. Die Schallschutzkonzepte unterscheiden sich in Abhängigkeit zur Geräuschart.

### 0.5.1 Schallschutzkonzepte gegen den Verkehrslärm und mögliche Maßnahmen

Zur Erarbeitung des Schallschutzkonzepts gegen den Verkehrslärm stehen die folgenden grundsätzlichen Möglichkeiten zur Verfügung:

- Einhaltung von Mindestabständen zwischen der Verkehrsstrasse und schutzbedürftiger Nutzung
- differenzierte Baugebietsausweisungen unterschiedlicher Schutzbedürftigkeit
- aktive Schallschutzmaßnahmen an der Straße bzw. auf dem Ausbreitungsweg (schallmindernde Fahrbahnbeläge sowie Erdwälle und Lärmschutzwände )
- Orientierung der Außenwohnbereiche
- Grundrissorientierung der Aufenthaltsräume der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen
- passive Schallschutzmaßnahmen an den Aufenthaltsräumen der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen und Einbau von schallgedämmten Lüftern in Schlaf- und Kinderzimmern)
- Maßnahmen der Verkehrsplanung

Die Abstufung bzw. Reihenfolge der möglichen Maßnahmen ergibt sich aus den Anforderungen des § 50 sowie in Analogie zu den §§ 41 – 43 BImSchG. Hieraus ist für die Bauleitplanung vom Grundsatz her abzuleiten, dass gegenseitig unverträgliche Nutzungen soweit möglich räumlich zu trennen sind. Ist dies nicht möglich, sind aktive Maßnahmen an der Schallquelle vorzusehen. Auf aktive Maßnahmen kann verzichtet werden, wenn die Kosten der Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen bzw. im Zuge der Bauleitplanung gewichtige Belange gegen die Umsetzung aktiver Schallschutzmaßnahmen sprechen. Für diesen Fall ist es möglich, an der vorhandenen bzw. der geplanten schutzbedürftigen Nutzung passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

In der Regel sind die städtebaulichen Schallschutzkonzepte eine Kombination aus den zuvor aufgeführten unterschiedlichen Maßnahmen. Die Vorgehensweise und die Begründung der Auswahl der Maßnahmen sind im Bebauungsplan argumentativ aufzuarbeiten und in die Abwägung einzustellen.

## 1 **Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Beschreibung der örtlichen Situation und der anstehenden Planungsaufgabe**

Die aurelis Real Estate GmbH & Co. KG, Region Mitte beabsichtigt die Entwicklung eines aufgegebenen Bahnareals an der Mombacher Straße in der Stadt Mainz. Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- Im Nordwesten durch die Goethestraße und die Goetheunterführung. Im Anschluss daran schließen sich Bahnflächen an.
- Im Nordosten befinden sich Gleisanlagen der Deutschen Bahn im Bereich des Hauptbahnhofes Mainz.
- Im Südwesten befindet sich die Mombacher Straße. Im südlichen Teil befindet sich eine Wohnbebauung im Kreuzungsbereich der Mombacher Straße und der Fritz-Kohl-Straße. Nach Norden angrenzend befindet sich der alte jüdische Friedhof. Im Kreuzungsbereich der Mombacher Straße und der Goethestraße schließt sich nach Norden hin eine gemischte Nutzung an.

Im Plangebiet ist die Entwicklung gewerblicher Nutzungen und auf einem Teilbereich zusätzlich die Entwicklung einer Sonderwohnnutzung in Form von Studentenwohnheimen beabsichtigt. Zur Festlegung der beabsichtigten Nutzungs- und Baustrukturen wurde im Jahr 2012 eine Rahmenplanung erarbeitet, die zwischenzeitlich von den zuständigen politischen Gremien der Stadt Mainz als Grundlage für die Aufstellung eines Bebauungsplans verabschiedet wurde. Die Anlage 1.3 zeigt den aktuellen städtebaulichen Entwurf, der Rahmenplanung aus dem Jahr 2012.

Zur planungsrechtlichen Absicherung der dargestellten Entwicklungsabsicht findet derzeit das Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)' statt. Der künftige Bebauungsplan setzt in den nordöstlichen Teilbereichen des Bebauungsplans entlang der Gleisanlagen ein eingeschränktes Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO fest. Entlang der Mombacher Straße soll ein Mischgebiet nach § 6 BauNVO festgesetzt werden. Dieses Mischgebiet wird in der Art feindifferenziert, dass als Wohnnutzung lediglich Wohnungen für Studierende zulässig sind. Diese Wohnnutzung ist zudem nur auf den beiden westlichen Baufeldern (MI Teilbereich A) zulässig. Die Anlage 1.1 zeigt die Planzeichnung des Bebauungsplans mit Stand vom 24.05.2013.

Aufgrund der Nähe des Geltungsbereichs des Bebauungsplans zu vorhandenen Straßen- und Schienenverkehrswegen sowie aufgrund der beabsichtigten Realisierung neuer Straßen im Plangebiet wird im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans die Ausarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens erforderlich. Im Zuge dieses Gutachtens sind unterschiedliche Aufgabenstellung zum Straßenverkehrs-, Schienenverkehrs- und Gesamtverkehrslärm zur Untersuchung. Diese Aufgabenstellungen sind im Einzelnen in Kapitel 3 aufgeführt. Die Erarbeitung der Rahmenplanung im Jahr 2012 wurde bereits schalltechnisch begleitet, so dass im Zuge der Rahmenplanung bereits schalltechnische Optimierungen berücksichtigt wurden.

Die Untersuchung des Gewerbelärms auf Ebene des Bebauungsplans wird aufgrund der nachfolgend beschriebenen Gründe nicht erforderlich:

- Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes wird als die stärkste emittierende Nutzung ein eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt, in dem nur nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe zulässig sind (Störgrad eines Mischgebiets). Aufgrund dieser Festlegung ist davon auszugehen, dass eine Verträglichkeit der künftig zulässigen gewerblichen Nutzungen mit den in der Nachbarschaft vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen entlang der Mombacher Straße gegeben ist. Die Schutzbedürftigkeit der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen entlang der Mombacher Straße (unbeplanter Innenbereich § 34 BauGB) ist zum Teil entsprechend einem Mischgebiet und zum Teil entsprechend einem Allgemeinen Wohngebiet einzustufen.
- Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist aufgrund der Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebiets von einer grundsätzlichen Verträglichkeit mit dem unmittelbar angrenzend geplanten Mischgebiet auszugehen. Soweit erforderlich, können auf der Ebene der Baugenehmigung bei Vorliegen einer konkreten Planung schalltechnische Untersuchungen bezüglich einzelner Schallquellen, wie z.B. der Lage von Tiefgaragenzufahrten etc. durchgeführt werden. Entsprechende Untersuchungen sind derzeit nicht erforderlich und nicht möglich, da die entsprechenden Planungen noch nicht vorliegen.
- Die nächstgelegenen vorhandenen gewerblichen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich nördlich des Kreuzungsbereiches Goethestraße/Mombacher Straße. Die dort vorhandenen gewerblichen Nutzungen, wie z.B. Fortbildungsinstitute, kleinere Werkstätten und ein Getränkehandel wären in einem Mischgebiet zulässig. Die von ihnen ausgehenden Geräuschmissionen sind mit den geplanten schutzbedürftigen Nutzungen, insbesondere dem geplanten Mischgebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplans H 95 schalltechnisch verträglich. Lediglich auf den aufgegebenen Bahnflächen im Nordwesten der Goethestraße befindet sich derzeit noch ein stärker emittierender Containerdienst. Der Mietvertrag mit diesem Betrieb ist jedoch bereits gekündigt, so dass von einer Aufgabe der entsprechenden Nutzung vor Aufnahme der schutzbedürftigen Nutzungen im Mischgebiet auszugehen ist.

- Auf der aufgegebenen Bahnfläche soll künftig ein Bahnbetriebswerk realisiert werden. Im Zuge der Planfeststellung zu diesem Bahnbetriebswerk, wird ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet. In diesem Gutachten sind die schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans H 95 zu berücksichtigen. Soweit erforderlich, sind dabei Schallschutzmaßnahmen vorzuschlagen, die eine Verträglichkeit des geplanten Bahnbetriebswerks mit den schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans H 95 gewährleistet.

Eine detaillierte Untersuchung der schalltechnischen Auswirkungen des Fluglärms aufgrund des Flughafens Frankfurt am Main auf das Plangebiet kann unterbleiben, da die Beurteilungspegel aufgrund des Fluglärms im gesamten Plangebiet sowohl derzeit als auch für den Prognose-Planfall 2020 die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Verkehrslärm) für Mischgebiete und sogar die für Allgemeine Wohngebiete deutlich unterschreiten.

## 2 Grundlagen

Das schalltechnische Gutachten basiert auf folgenden Grundlagen.

### 2.1 Projektunterlagen

Laufende Nr.	Beschreibung	Ersteller	Stand Dokument
01	Städtebaulicher Rahmenplan 'Mombacher Straße (H80)'	E.+H. Faerber, Büro für Architektur und Innenarchitektur	20.12.2012
02	Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)' Planzeichnung	Stadtplanungsamt Mainz	03.06.2013
03	Flächennutzungsplan	Stadtplanungssamt Mainz	14.02.2013
04	Schutzbedürftigkeit der Gebiete entlang der Mombacher Straße E-Mail vom 14.02.2013	Stadtplanungsamt Mainz	14.02.2013
05	Verkehrszahlen Prognose Nullfall 2025 und Planfall 2025	Heinz + Feier GmbH	16.11.2011/22.08.2012, März 2013
06	Stadt Mainz, Umgestaltung Mombacher Straße / Bahnflächen Innere Erschließung der Bahnflächen	Dilling Ingenieure	04.12.2012
07	Zugzahlen und sonstige schalltechnisch relevante Parameter für die Schienenwege der Deutschen Bahn	Bahn-Umwelt-Zentrum	23.05.2011
08	Diverse Gleispläne Bereich Hauptbahnhof Mainz	DB Infrastruktur Netz	01.04.2010
08	Fluglärmkonturen für den Planungsfall 2020 <a href="http://www.forum-flughafen-region.de">http://www.forum-flughafen-region.de</a>	Gemeinnützige Umwelthaus GmbH	Abfrage 28.02.2013

Tabelle 2 Projektunterlagen

## **2.2 Verordnungen, Richtlinien, Vorschriften, gesetzliche Grundlagen und einschlägige fachliche Grundlagenwerke**

Sortierung nach rechtlicher Verbindlichkeit und Datum, Gesetz, Verordnung, eingeführte Richtlinie, Normen, standardisierte fachtechnische Untersuchungen.

### **2.2.1 Themenkomplex Städtebau und Immissionsschutz**

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S.2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2012 (BGBl. I S. 1421)
- DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002, (DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 'Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Mai 1987, (DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, Stand November 1989, (DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, Beuth Verlag GmbH, Berlin)

### **2.2.2 Themenkomplex Städtebau – Immissionsschutz - Verkehr**

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)
- Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 24. BImSchV - Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung, vom 04. Februar 1997 (BGBl. I 1997 S. 172; Ber. BGBl. I 1997 S. 1253), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329)
- Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR, Stand 1997, (VkBl 1997 S. 434; 04.08.2006 S. 665), Mit Rundschreiben vom 25. Juni 2010, Az.: StB 25/722.4/3-2/1204896 hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung mit der Verabschiedung des Bundeshaushalts durch den Deutschen Bundestag die Auslösewerte zur Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes um einheitlich 3 dB(A) abgesenkt.
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90, Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr, (VkBl. Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79)

- Schall 03: Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Ausgabe 1990, bekannt gemacht im Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn Nr. 14 vom 04. April 1990

### **3 Fachtechnische Aufgabenstellungen - Untersuchungsumfang**

In dem vorliegenden Gutachten werden die folgenden Aufgabenstellungen untersucht und anhand der genannten maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen bewertet.

#### **3.1 Verkehrslärm**

##### **3.1.1 Straßenverkehrslärm**

- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der vorhandenen und geplanten Straßen auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Geräuscheinwirkungen im Plangebiet)
- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der neu geplanten Straßen im Geltungsbereich des Bebauungsplans auf die vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Neubau von Straßen)
- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der wesentlich geänderten Straßen im Geltungsbereich des Bebauungsplans auf die vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (wesentliche Änderung von Straßen)
- Ermittlung der Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen baulich nicht geänderten Straßen aufgrund der Entwicklung des Plangebiets (Fernwirkung)

##### **3.1.2 Schienenverkehrslärm**

- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Schienenverkehrslärm der vorhandenen Schienenwege auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Geräuscheinwirkungen im Plangebiet)

##### **3.1.3 Gesamtverkehrslärm**

- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßen- und Schienenverkehrslärm auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Geräuscheinwirkungen im Plangebiet)

## 4 Verkehrslärm

In den vorliegenden Aufgabenstellungen sind die Geräuscheinwirkungen des Straßen- und/oder des Schienenverkehrs zu ermitteln. Diese werden z. T. zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen des Gesamtverkehrslärms energetisch überlagert und gemeinsam beurteilt.

### 4.1 Vorgehensweise - Methodik Berechnung und Beurteilung des Verkehrslärms

Die Berechnung und Beurteilung des Verkehrslärms umfasst regelmäßig nachfolgend genannte Arbeitsschritte:

- **Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen und der Emittenten für die jeweilige Aufgabenstellung**
- **Festlegung der Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms**

Folgende Eingangsparameter sind zur Berechnung der Geräuschemissionen erforderlich:

Eingangsparameter Straße:

- durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)
  - maßgebende stündliche Verkehrsstärke am Tag und in der Nacht
  - LKW-Anteil am Tag und in der Nacht
  - zulässige Geschwindigkeit/en
  - Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen, für die Längsneigung der Straße und für lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Einmündungen
- **Berechnung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms**  
Die Berechnung der Emissionspegel Straße erfolgt auf Basis der RLS-90. Die Berechnung der Emissionspegel Schiene erfolgt auf Basis der Schall 03.

- **Festlegung der Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen des Schienenverkehrslärms**

Folgende Eingangsparameter sind zur Berechnung der Geräuschemissionen erforderlich:

- Zugarten
- Zugzahlen nach Zugarten am Tag und in der Nacht
- Zuglängen der unterschiedlichen Zugarten
- zulässige Geschwindigkeiten der unterschiedlichen Zugarten
- Bremsbauarten der unterschiedlichen Zugarten
- Korrektur für Fahrzeugarten, Fahrbahnarten, Brücken, Bahnübergänge, Kreisbögen

- **Berechnung der Geräuschemissionen des Schienenverkehrslärms**

Die Berechnung der Emissionspegel erfolgt auf Basis der Schall 03.

- **Erarbeitung des DSM**

Vor Durchführung der Ausbreitungsrechnungen werden alle für die Schallausbreitung bedeutsamen baulichen und topographischen Gegebenheiten mit ihren Koordinaten in ein Digitales Simulationsmodell – DSM überführt. Die Parameter werden auf der Grundlage von Kataster- bzw. Liegenschaftskarten, Bestandsaufnahmen vor Ort sowie den zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen ermittelt und in das DSM eingestellt.

In der Regel sind dies folgende Eingangsgrößen:

- Lage und Höheninformationen zur Planungssituation (Gelände, Gebäude, Lärmschutzbauwerke, Straßen und Schienenwege sowie die für die Straßen und Schienen ermittelten Emissionsbelastungen)

- **Durchführung der Ausbreitungsrechnungen**

- **Berechnungsergebnisse**

In Abhängigkeit von der jeweiligen Aufgabenstellung werden die Berechnungsergebnisse dargestellt in Form von

- **Ergebnistabellen**

Diese Tabellen listen die Berechnungsergebnisse für einzelne Immissionsorte stockwerksweise differenziert auf. Diese Ergebnisse geben die Beurteilungspegel 0,5 m vor dem geöffneten Fenster an.

- **Isophonenkarten**

Diese Karten zeigen in farbiger Darstellung die räumliche Verteilung der Beurteilungspegel im Untersuchungsraum. Den Berechnungen liegt ein von der jeweiligen Aufgabenstellung abhängiges Berechnungsraster zugrunde (wie z.B. 5 m x 5 m).

- **Gebäudelärmkarten**

Diese Karten zeigen in farbiger Darstellung die Beurteilungspegel an den unterschiedlichen Fassadenseiten der Gebäude im Untersuchungsraum. Diese Ergebnisse geben die Beurteilungspegel 0,5 m vor dem geöffneten Fenster an.

Die Isophonen- und die Gebäudelärmkarten zeigen die Beurteilungspegel für eine jeweils definierte Geschosslage (wie z.B. Erdgeschoss, Obergeschoss). Die Karten werden farblich so skaliert, dass auf Flächen bzw. an Fassaden mit einer grünen Darstellung, die für die schutzwürdigen Nutzungen jeweils geltenden Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte eingehalten bzw. unterschritten werden.

- **Beurteilung der Berechnungsergebnisse**

Die Berechnungsergebnisse werden anhand der für die jeweilige Aufgabenstellung maßgeblichen Beurteilungsgrundlage bewertet. Dazu werden die Beurteilungspegel mit den gebietsabhängigen Orientierungswerten bzw. Immissionsgrenzwerten der jeweiligen Beurteilungsgrundlage verglichen.

- **Schallschutzmaßnahmen**

Soweit für die jeweilige Aufgabenstellung Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte nachgewiesen werden, werden mögliche Schallschutzmaßnahmen erarbeitet.

- **Schallschutzkonzept**

Die ggf. erforderlichen Schallschutzmaßnahmen für die jeweiligen Aufgabenstellungen werden zu einem Schallschutzkonzept - Verkehrslärm - zusammengefasst.

## 4.2 Straßenverkehrslärm

### 4.2.1 Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der vorhandenen und geplanten Straßen auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans)

#### 4.2.1.1 Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)' sind die schalltechnischen Auswirkungen des Straßenverkehrslärms auf die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs zu untersuchen.

Für die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen ist von folgender Schutzbedürftigkeit auszugehen.

Gebietsart planungsrechtliche Festsetzung	Quelle der Festlegung der Gebietsart	Schutzbedürftigkeit
Gewerbegebiet (GE)	Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)'	Gewerbegebiet
Mischgebiet (MI)	Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)'	Mischgebiet

Tabelle 3 Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, schutzbedürftige Nutzungen innerhalb Geltungsbereichs des Bebauungsplans 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)'

#### 4.2.1.2 Festlegung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen

Die Untersuchung der Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt für den Planfall im Prognosejahr 2025 unter Berücksichtigung der vollständigen Entwicklung des Plangebietes.

Der Untersuchungsraum umfasst alle geplanten Straßen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie die für Geräuscheinwirkung im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)' relevanten vorhandenen Straßen in der Umgebung des Plangebietes.

Die Lage und Bezeichnung der relevanten Straßenabschnitte können der Abbildung in der Anlage 2.1.1.1 entnommen werden. Die Abbildungen der Digitalen Simulationsmodelle in den Anlagen 2.1.1.3 und 2.1.1.4 zeigen ebenfalls die relevanten Straßenabschnitte. Die Geräuschemission der Portalöffnung der Bahnunterführung im Bereich der Goethestraße wurde im schalltechnischen Modell gesondert berücksichtigt.

Die für das Plangebiets pegelbestimmenden Straßen sind die Mombacher Straße, die Goethestraße und die künftigen Gebietserschließung im Plangebiet.

Die zu berücksichtigenden Straßen, die Verkehrsmengen, deren Verteilung auf die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht, die Güterschwerverkehrs-Anteile (Lkw > 2,8 to) im Beurteilungszeitraum Tag und Nacht wurden vom Verkehrsplaner Heinz + Feier GmbH [05] bereitgestellt. Die Tabellen in der Anlagen 2.1.1.1 sowie in der Anlage 2.1.1.2 geben diese Angaben wieder.

Die zulässigen Geschwindigkeiten der vorhandenen und geplanten Straßen wurden vor Ort erhoben bzw. vom Verkehrsplaner vorgegeben. Die relevanten Geschwindigkeiten finden sich in der Tabelle in der Anlage 2.1.1.2.

Als Fahrbahnoberfläche ist für alle untersuchten Straßen von einer asphaltierten Straßenoberfläche auszugehen.

Durch Lichtsignalanlagen geregelte Kreuzungen wurden gemäß dem derzeitigen Bestand sowie den beabsichtigten Neuplanungen zur inneren Gebietserschließung [06] berücksichtigt. Als neue signalisierte Knoten sind im Planfall die beiden Gebietszufahrten sowie die Kreuzung Mombacher Straße/Fritz-Kohl-Straße in die Betrachtung einzustellen.

Ausgehend von den in der Anlage aufgeführten Eingangsdaten berechnen sich nach der RLS-90 die Emissionspegel der maßgeblichen Straßenabschnitte. Diese Emissionspegel werden in der Tabelle in der Anlage 2.1.1.2 dargestellt.

#### **4.2.1.3 Erarbeitung des Digitalen Simulationsmodells - DSM**

Die vorhandenen und geplanten Straßenwege wurden entsprechend ihrer Lage und der für sie ermittelten Emissionen nach Lage und Höhe in das Digitale Simulationsmodell umgesetzt. Die vorhandenen Gebäude außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurden nach Lage und Geschossigkeit gemäß der derzeitigen Situation im Digitalen Simulationsmodell berücksichtigt.

Für die Berechnungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurde zwei Berechnungsszenarien unterschieden

- **Szenario 1**

Freie Schallabstrahlung im Plangebiet ohne Berücksichtigung der vorhandenen und der künftig möglichen Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Somit werden die Geräuscheinwirkungen konservativ, d.h. auf der sicheren Seite liegend, ermittelt. Die Ergebnisse des Szenarios 1 sind die Basis zur Erarbeitung des Schallschutzkonzepts für den Straßenverkehrslärm.

▪ **Szenario 2**

Beispielhafte Berücksichtigung einer künftigen Bebauung auf Basis der Rahmenplanung 2012 [01]. Die Ergebnisse des Szenarios 2 geben die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet wieder, wenn die Gebäude im Plangebiet realisiert sind. Anhand dieser Ergebnisse kann die schalltechnische Qualität des städtebaulichen Entwurfs beurteilt werden.

Die beispielhafte Bebauung im Szenario 2 wurde entsprechend der Geschossigkeit der Rahmenplanung 2012 [01] angenommen. Hierbei wurde von einer durchschnittlichen Geschosshöhe von 3 m ausgegangen.

Die Anlage 2.1.1.3 zeigt das Digitale Simulationsmodell Szenario 1. Die Anlage 2.1.1.4 gibt das Digitale Simulationsmodell Szenario 2 wieder.

#### **4.2.1.4 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen**

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) des Straßenverkehrslärms erfolgt auf Basis der RLS-90.

Die Berechnungen für das Szenario 1 erfolgten in Form von Isophonenkarten getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr). Die Isophonenkarten wurden flächendeckend für das EG (3 m über Gelände), 1. OG (6 m über Gelände), 2. OG (9 m über Gelände) und 3. OG (12 m über Gelände) berechnet. In höheren Geschossen unterscheiden sich die Geräuscheinwirkungen nur unwesentlich von denen im 3. Obergeschoss.

Die Isophonenkarten sind farblich so skaliert, dass auf Flächen mit einer grünen Darstellung die Orientierungswerte Verkehrslärm der DIN 18005 für Mischgebiete und auf gelben Flächen die Orientierungswerte für Gewerbegebiete eingehalten werden.

Die Berechnungen für das Szenario 2 erfolgten in Form von Gebäudelärmkarten getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr). Bei den Berechnungen der Gebäudelärmkarten werden die Beurteilungspegel an den Gebäuden im Plangebiet stockwerksweise durchgeführt. In der Anlage sind die Berechnungsergebnisse für das EG (3 m über Gelände), 1. OG (6 m über Gelände), 2. OG (9 m über Gelände) und 3. OG (12 m über Gelände) sowie die höchsten Beurteilungspegel an den jeweiligen Fassaden dokumentiert.

Die Gebäudelärmkarten sind farblich so skaliert, dass an Fassadenpunkten mit einer grünen Darstellung die Orientierungswerte Verkehrslärm der DIN 18005 für Mischgebiete und an gelben Fassadenpunkten die Orientierungswerte für Gewerbegebiete eingehalten werden.

#### 4.2.1.5 Beurteilungsgrundlage

Für die Beurteilung von Verkehrsgläuschen im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans wird die

- DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 DIN 18005 vom Mai 1987

herangezogen.

Das Beiblatt 1 nennt die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge soweit wie möglich eingehalten werden sollen.

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Tabelle 4 Schalltechnische Orientierungswerte 'Verkehrslärm' für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1I 1

#### 4.2.1.6 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

In den Abbildungen in der Anlage sind Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) zu ersehen.

Szenario	Inhalt	Geschoss	Anlage
Szenario 1	Beurteilungspegel Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	2.1.2.1.T 1
		1. Obergeschoss	2.1.2.1.T 2
		2. Obergeschoss	2.1.2.1.T 3
		3. Obergeschoss	2.1.2.1.T 4
	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)	Erdgeschoss	2.1.2.1.N 1
		1. Obergeschoss	2.1.2.1.N 2
		2. Obergeschoss	2.1.2.1.N 3
		3. Obergeschoss	2.1.2.1.N 4
Szenario 2	Beurteilungspegel Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	Höchster Beurteilungspegel	2.1.2.2.T 1
		Erdgeschoss	2.1.2.2.T 2
		1. Obergeschoss	2.1.2.2.T 3
		2. Obergeschoss	2.1.2.2.T 4
		3. Obergeschoss	2.1.2.2.T 5
	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)	Höchster Beurteilungspegel	2.1.2.2.N 1
		Erdgeschoss	2.1.2.2.N 2
		1. Obergeschoss	2.1.2.2.N 3
		2. Obergeschoss	2.1.2.2.N 4
		3. Obergeschoss	2.1.2.2.N 5

Tabelle 5 Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plan-  
 gebiet, Beurteilungspegel

## Szenario 1

### ▪ **Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)**

Die Geräuscheinwirkungen in den unterschiedlichen Geschossen unterscheiden sich nicht erheblich. Die höchsten Belastungen treten in den Baufeldern entlang der Mombacher Straße auf. Dort betragen die Beurteilungspegel 68-73 dB(A). Die geringsten Beurteilungspegel treten in den Baufeldern auf, die den Bahnflächen im Nordosten des Plangebiets zugeordnet sind. Die geringsten Beurteilungspegel betragen ca. 55 dB(A).

In dem geplanten Mischgebiet wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) mit Ausnahme kleiner Teilbereiche überschritten. In den Gewerbegebieten entlang der Bahnflächen, wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag weitgehend eingehalten. In den Teilen des Gewerbegebiets entlang der Mombacher Straße wird auf größeren Teilflächen der Orientierungswert überschritten.

### ▪ **Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)**

Wie im Beurteilungszeitraum Tag unterscheiden sich die Geräuscheinwirkungen in den unterschiedlichen Geschosslagen nicht wesentlich. Die Geräuscheinwirkungen im Beurteilungszeitraum Nacht sind jedoch im Verhältnis zu den Orientierungswerten kritischer als die Beurteilungspegel am Tag. Dies liegt darin begründet, dass die Orientierungswerte zwischen Tag und Nacht eine Differenz von 10 dB(A) aufweisen, die Emissionspegel sich jedoch nur um ca. 3-4 dB(A) unterscheiden.

Die höchsten Beurteilungspegel treten an den Baufeldern entlang der Mombacher Straße auf. Die Beurteilungspegel betragen dort 65-70 dB(A). In Richtung der Gleisanlagen im Nordosten des Plangebietes nehmen die Beurteilungspegel ab. Die niedrigsten Beurteilungspegel in diesen Teilbereichen betragen ca. 50 dB(A). Im Mischgebiet wird der nächtliche Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) zum Teil deutlich überschritten. Auch in den Gewerbegebieten wird der nächtliche Orientierungswert von 55 dB(A) auf dem überwiegenden Teil der Flächen überschritten. Lediglich auf kleineren Teilbereichen in Zuordnung zu den Bahnflächen wird der Orientierungswert eingehalten.

## **Szenario 2**

Die abschirmende Wirkung einer beispielhaften Bebauung führt in weiten Teilen des Plangebiets zu deutlich geringeren Beurteilungspegeln als unter Berücksichtigung einer freien Schallausbreitung im Plangebiet. Die Geräuscheinwirkungen in den oberen Geschossen sind insbesondere auf den den Straßen abgewandten Fassadenseiten tendenziell lauter als in den unteren Geschossen. Anders verhält es sich lediglich in Zuordnung zur Mombacher Straße, doch sind die Geräuscheinwirkungen in den obersten Geschossen etwas geringer.

### ▪ **Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)**

Die höchsten Beurteilungspegel treten nach wie vor entlang der Mombacher Straße auf. Sie betragen je nach Stockwerk zwischen 68 dB(A) und 74 dB(A). Entlang der inneren Gebietserschließung sowie zwischen den Gebäuden betragen die Beurteilungspegel 58-65 dB(A). In den Innenhöfen der Bebauung im Teilbereich A des Mischgebiets und auf von den Straßen abgewandten Fassadenseiten liegen die Beurteilungspegel niedriger als 55 dB(A). An den äußeren Fassadenseiten der Bebauung im Teilbereich A des Mischgebiets wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) überschritten. In den Innenhöfen dieser Bebauung wird der Orientierungswert sicher eingehalten. In den Gewerbegebieten wird lediglich an den der Mombacher Straße unmittelbar zugewandten Fassadenseiten der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) überschritten. An allen übrigen Fassaden wird der Orientierungswert eingehalten bzw. zum Teil deutlich unterschritten.

Die Berechnungsergebnisse dokumentieren, dass insbesondere in den Innenbereichen der Bebauung im Teilbereich A des Mischgebiets der zulässige Orientierungswert für Mischgebiete sicher eingehalten wird. Dies gilt zum einen hinsichtlich der Geräuschbelastung an den Fassaden als auch auf den Außenwohnbereichen, wie z.B. Gärten, Terrassen und Balkone.

### ▪ **Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)**

Die höchsten Beurteilungspegel entlang der Mombacher Straße betragen 65-70 dB(A). Entlang der innergebietslichen Erschließung und in den Zwischenräumen der Gebäude entlang der Mombacher Straße betragen die Beurteilungspegel 54-61 dB(A). In den Innenbereichen der Bebauung auf im Teilbereich A des Mischgebiets sowie auf den von den Straßen abgewandten Fassadenseiten der übrigen Gebäude beträgt der Beurteilungspegel maximal 54 dB(A). In unteren Geschossen und auf eindeutig abgewandten Fassadenseiten liegen die Beurteilungspegel deutlich niedriger. In den Innenbereichen der Bebauung im Teilbereich A des Mischgebiets wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) bis einschließlich des 1. Obergeschosses eingehalten. In den oberen Geschossen der Innenbereiche sowie insbesondere an den äußeren Fassadenseiten wird der Orientierungswert von 45 dB(A) zum Teil deutlich überschritten. In den Gewerbegebiete-

ten wird der Orientierungswert von 55 dB(A) auf den den Straßen zugewandten Fassadenseiten zum Teil überschritten, auf den abgewandten Fassadenseiten wird der Orientierungswert eingehalten.

#### **4.2.1.7 Schallschutzmaßnahmen**

Zur Ermittlung der maßgeblichen Gesamtverkehrslärmbelastung (siehe Kapitel 0 Seite 51) werden die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms mit den Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms (siehe Kapitel 4.3.1.6 Seite 47) energetisch überlagert. Auf Basis der ermittelten Geräuscheinwirkungen wird das Schallschutzkonzept gegen den Verkehrslärm erarbeitet (siehe Kapitel 4.4.1.4, Seite 54).

#### **4.2.2 Aufgabenstellung Neubau von Straßen (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der neu geplanten Straßen im Geltungsbereich des Bebauungsplans auf die vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen)**

##### **4.2.2.1 Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen**

Für die Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen des Neubaus von öffentlichen Straßen im Plangebiet sind die vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen maßgeblich. Diese schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich außerhalb des Bebauungsplans 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)'. Diese Nutzungen befinden sich entlang der Mombacher Straße sowie im Kreuzungsbereich Mombacher Straße / Fritz-Kohl-Straße.

Für diese Bereiche existieren keine rechtsverbindlichen Bebauungspläne. Daher erfolgt die Einstufung der Gebietsart und der daraus abzuleitenden Schutzbedürftigkeit auf Basis der tatsächlich vorgefundenen Nutzung

Die nachfolgende Tabelle listet die maßgeblichen Gebäude der vorhandenen Bebauung sowie deren Schutzbedürftigkeit auf. Die Lage der Gebäude ist in der Abbildung Anlage 2.2.1.2 zu ersehen.

Immissionsort Straßenadresse	Gebietsart	Schutzbedürftigkeit
Mombacher Straße 37, 67, 67A, 69	Entsprechend einem Mischgebiet	Mischgebiet
Mombacher Straße 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61	Entsprechend einem Allgemeinen Wohngebiet	Allgemeines Wohngebiet
Fritz-Kohl-Straße 1, 3, 3A, 3B, 3C	Entsprechend einem Allgemeinen Wohngebiet	Allgemeines Wohngebiet

Tabelle 6 Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Neubau von Straßen, schutzbedürftige Nutzungen

#### 4.2.2.2 Festlegung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen

Die Untersuchung der Geräuscheinwirkungen aufgrund des Neubaus von Straßen auf die vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen erfolgt für den Planfall Prognosejahr 2025. Als schalltechnisch relevante Straßen werden die neuen Straßen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)' in die Berechnungen eingestellt.

Die Lage der neuen Straßen wurde der Planung zur Umgestaltung der Mombacher Straße / Bahnflächen [06] entnommen. Der Lageplan zu dieser Planung ist in der Anlage 1.5 zu ersehen. Die in diesem Plan dunkelgrau dargestellten Straßen sind die neu geplanten Straßen der inneren Gebietserschließung. Die Anlage 2.2.1.2 zeigt die Lage der relevanten neuen Straßen sowie die Lage der Lichtsignalanlagen im Digitalen Simulationsmodell.

Die Tabelle in der Anlage 2.2.1.1 gibt die Verkehrsmengen und die sonstigen schalltechnisch relevanten Angaben für die neu geplanten Straßen wieder.

Die Berechnung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms erfolgt auf Basis der RLS-90. Die Tabelle in der Anlage 2.2.1.1 gibt die Emissionspegel für die geplanten Straßen wieder.

#### **4.2.2.3 Erarbeitung des Digitalen Simulationsmodells - DSM**

Für den Planfall werden die geplanten Straßenwege entsprechend ihrer Lage und der für sie ermittelten Emissionen nach Lage und Höhe in das Digitale Simulationsmodell umgesetzt. Die vorhandenen Gebäude außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurden nach Lage und Geschossigkeit gemäß der derzeitigen Situation im Digitalen Simulationsmodell berücksichtigt.

An den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen werden Immissionsorte vorgesehen. Die Schutzbedürftigkeit dieses Immissionsorte wird gemäß den Festlegungen in der Tabelle 6 Seite 31 angenommen. Für diese Immissionsorte finden stockwerksweise Berechnungen der Geräuscheinwirkungen statt. Die Lage der maßgeblichen Gebäude ist in der Darstellung des Digitalen Simulationsmodells in Anlage 2.2.1.2 zu ersehen.

#### **4.2.2.4 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen**

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) des Straßenverkehrslärms erfolgt auf Basis der RLS-90.

Die Berechnungen finden in Form von Einzelpunktberechnungen für die festgelegten Immissionsorte statt. Dabei werden die Beurteilungspegel stockwerksweise für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) berechnet.

#### **4.2.2.5 Beurteilungsgrundlage**

Die Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen des Neubaus bzw. der wesentlichen Änderung von Straßen erfolgt auf Grundlage der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990.

Im Falle des Neubaus von Straßen gelten die unten genannten Immissionsgrenzwerte unmittelbar, d.h. die für den Neubau der Straße an den maßgeblichen Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegel sind unmittelbar mit den Immissionsgrenzwerten zu vergleichen.

Für den Neubau gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte.

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine und Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Tabelle 7 Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte sind nach den Kriterien der 'Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR, Stand 1997' Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der betroffenen schutzwürdigen Nutzungen vorzusehen.

#### 4.2.2.6 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

In der Tabelle in der Anlage 2.2.2.1 sind die Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) zu ersehen.

- **Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**

Im Beurteilungszeitraum Tag beträgt der höchste Beurteilungspegel 52 dB(A). Dieser Beurteilungspegel tritt an den Gebäuden Mombacher Straße 49 und 51 auf, die unmittelbar gegenüber der südlichen Gebietszufahrt gelegen sind. Die Schutzbedürftigkeit dieser Gebäude entspricht dem eines Mischgebiets. Der Beurteilungspegel unterschreitet den zulässigen Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 64 dB(A) sehr deutlich. Sogar der Immissionsgrenzwert für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) wird sehr deutlich unterschritten. An allen übrigen Gebäuden sind die Beurteilungspegel zum Teil deutlich geringer.

- **Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**

Im Beurteilungszeitraum Nacht beträgt der höchste Beurteilungspegel 49 dB(A). Dieser Beurteilungspegel tritt an den Gebäuden Mombacher Straße 49 und 51 auf, die unmittelbar gegenüber der südlichen Gebietszufahrt gelegen sind. Der Beurteilungspegel unterschreitet den zulässigen Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 54 dB(A) deutlich. Der Immissionsgrenzwert für Allgemeine Wohngebiete von 49 dB(A) wird eingehalten. An allen übrigen Gebäuden sind die Beurteilungspegel zum Teil deutlich geringer.

- **Fazit**

Aufgrund der deutlichen Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung werden keine Schallschutzmaßnahmen aufgrund des Neubaus der Straßen im Geltungsbereich des Bebauungsplans erforderlich.

#### **4.2.3 Aufgabenstellung Wesentliche Änderung von Straßen (Ermittlung der schalltechnischen Auswirkungen der baulich geänderten Mombacher Straße im Einmündungsbereich der neuen Erschließungsstraße im Plangebiet)**

##### **4.2.3.1 Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen**

Die maßgeblichen schutzbedürftigen Nutzungen sind identisch mit denen, die für die Untersuchung des Neubaus von Straßen in die Betrachtung eingestellt wurden. Die Tabelle 6, Seite 31 führt die entsprechenden Gebäude und deren Schutzbedürftigkeit auf.

##### **4.2.3.2 Festlegung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen**

Im Zuge der Entwicklung des Plangebietes wird es erforderlich, dieses Gebiet an das vorhandene Straßennetz anzubinden. Hierzu erfolgen bauliche Veränderungen im Bereich der Mombacher Straße.

Die baulichen Veränderungen wurden der Planung zur Umgestaltung der Mombacher Straße / Bahnflächen [06] entnommen. Der Lageplan zu dieser Planung ist in der Anlage 1.5 zu ersehen. Anhand dieser Planung war zu prüfen, ob durch diese Planung ein erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990 sowie der 'Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR, Stand 1997' gegeben ist. In Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Mainz ist ein solcher erheblicher baulicher Eingriff durch die Realisierung eines neuen Radweges auf der dem Plangebiet zugewandten Seite der Mombacher Straße und die damit einhergehende Verbreiterung der Fahrbahn gegeben. In diesem Teilbereich werden zudem Linksabbiegerspuren im Bereich der Mombacher Straße realisiert. Die Realisierung einer Lichtsignalanlage im

Bereich der Kreuzung Mombacher Straße / Fritz-Kohl-Straße ist hingegen kein erheblicher baulicher Eingriff. Im Lageplan Anlage 1.5 ist der räumliche Bereich des erheblichen baulichen Eingriffs, der so genannte Ausbaubereich, gekennzeichnet.

Für die Prüfung, ob durch den erheblichen baulichen Eingriff eine wesentliche Änderung hervorgerufen wird, sind die folgenden Untersuchungsfälle zu betrachten. Für alle Betrachtungsfälle wird der Verkehr im Prognosejahr 2025 zu Grunde gelegt.

#### **Immissionsorte innerhalb des Ausbaubereichs**

Für diese Immissionsorte wird bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die volle Verkehrsstärke, d.h die Verkehrsbelastung des Bauabschnittes und des sich anschließenden, baulich nicht verändernden Bereichs, zu Grunde gelegt

- innerhalb des Ausbaubereichs Prognose Nullfall
  - Digitales Simulationsmodell Anlage 2.3.1.5
  - Verkehrszahlen und Emissionspegel Anlage 2.3.1.1
- innerhalb des Ausbaubereichs Planfall
  - Digitales Simulationsmodell Anlage 2.3.1.6
  - Verkehrszahlen und Emissionspegel Anlage 2.3.1.2

#### **Immissionsorte außerhalb des Ausbaubereichs**

Für diese Immissionsorte wird bei der Ermittlung des Beurteilungspegels jedoch nur die Verkehrsbelastung des Bauabschnitts zu Grunde gelegt, die Verkehrsbelastung des sich anschließenden, baulich nicht geänderten Bereichs der vorhandenen Straße ist außer Acht zu lassen, das heißt mit Null anzusetzen.

- außerhalb des Ausbaubereichs Prognose Nullfall
  - Digitales Simulationsmodell Anlage 2.3.1.7
  - Verkehrszahlen und Emissionspegel Anlage 2.3.1.3
- außerhalb des Ausbaubereichs Planfall
  - Digitales Simulationsmodell Anlage 2.3.1.8
  - Verkehrszahlen und Emissionspegel Anlage 2.3.1.4

Die Anlagen 2.3.1.5 - 2.3.1.8 zeigen die Lage der relevanten Straßenabschnitte sowie die Lage der Lichtsignalanlagen in den jeweiligen Digitalen Simulationsmodellen.

Die Tabellen in der Anlagen 2.3.1.1 - 2.3.1.4 gibt die Verkehrsmengen und die sonstigen schalltechnisch relevanten Angaben für die relevanten Straßenabschnitte wieder.

Die Berechnung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms erfolgt auf Basis der RLS-90. Die Tabellen in den Anlagen 2.3.1.1 - 2.3.1.4 geben die Emissionspegel für die relevanten Straßenabschnitte wieder.

#### **4.2.3.3 Erarbeitung des Digitalen Simulationsmodells - DSM**

Für unterschiedliche Untersuchungsfälle werden die relevanten Straßenabschnitte entsprechend ihrer Lage und der für sie ermittelten Emissionen nach Lage und Höhe in das Digitale Simulationsmodell umgesetzt. Die vorhandenen Gebäude außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurden nach Lage und Geschossigkeit gemäß der derzeitigen Situation im Digitalen Simulationsmodell berücksichtigt.

An den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen werden Immissionsorte vorgesehen. Die Schutzbedürftigkeit dieser Immissionsorte wird gemäß den Festlegungen in der Tabelle 6 Seite 31 angenommen. Für diese Immissionsorte finden stockwerksweise Berechnungen der Geräuscheinwirkungen statt. Die Lage der maßgeblichen Gebäude ist in der Darstellung der jeweiligen Digitalen Simulationsmodelle in den Anlagen 2.3.1.5 - 2.3.1.8 zu ersehen. Die inhaltlichen Ausführungen zu den Digitalen Simulationsmodellen finden sich in Kapitel 4.2.3.2.

#### **4.2.3.4 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen**

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) des Straßenverkehrslärms für die unterschiedlichen Untersuchungsfälle erfolgt auf Basis der RLS-90.

Die Berechnungen finden in Form von Einzelpunktberechnungen für die festgelegten Immissionsorte statt. Dabei werden die Beurteilungspegel stockwerksweise für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) berechnet.

#### **4.2.3.5 Beurteilungsgrundlage**

Die Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen der wesentlichen Änderung von Straßen erfolgt auf Grundlage der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990.

Eine Änderung einer Straße ist wesentlich, wenn

- eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr erweitert wird oder
- wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu veränderten Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A)<sup>3</sup> oder auf erstmalig mindestens 70 dB(A) tags bzw. mindestens 60 dB(A) nachts erhöht wird.
- Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff weitergehend erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Die Prüfung der Wesentlichkeit des erheblichen baulichen Eingriffs erfolgt durch den Vergleich der Beurteilungspegel des Prognose Nullfalls zum Planfall, getrennt für die Immissionsorte innerhalb und außerhalb des Ausbaubereichs.

Für die wesentliche Änderung gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte.

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine und Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Tabelle 8 Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Bei einer wesentlichen Änderung und einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte sind nach den Kriterien der 'Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR, Stand 1997' Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der betroffenen schutzwürdigen Nutzungen vorzusehen.

<sup>3</sup> Gemäß Anlage 1 zur 16. BImSchV ist die Differenz zwischen Vor- und Gesamtbelastung auf volle dB(A) aufzurunden, d.h., dass Differenzen größer 2,05 dB(A) bereits auf 3 dB(A) aufgerundet werden (Rundungsregel).

#### **4.2.3.6 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung**

##### **Immissionsorte innerhalb des Ausbaubereichs**

In der Tabelle in der Anlage 2.3.2.1 sind für die Immissionsorte innerhalb des Ausbaubereichs die Beurteilungspegel des Prognose Nullfalls, des Planfalls und die Veränderung des Straßenverkehrslärms im Vergleich des Prognose Nullfalls zum Planfall dargestellt. Außerdem ist dort gekennzeichnet, an welchen Immissionsorten eine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung auftritt und an welchen Gebäuden Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach besteht. In den Tabellen ist zudem gekennzeichnet, ob ein Anspruch auf Schallschutz am Tag und/oder in der Nacht besteht. Der Begriff 'Schallschutz dem Grunde nach' bezieht sich darauf, dass zumindest an einer Fassade, in einem Beurteilungszeitraum und in einem Geschoss des genannten Gebäudes die Anspruchsvoraussetzungen für eine wesentliche Änderung und daraus resultierenden Anspruch auf Schallschutz erfüllt ist. Eine Konkretisierung der im Einzelfall erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Nachgang anhand detaillierter Bestandsaufnahmen in den Gebäuden.

An den Gebäuden Mombacher Straße 49, 51, 53 besteht Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach aufgrund der Zunahme des Beurteilungspegels im Vergleich Prognose Nullfall zu Planfall um mindestens 3 dB(A) und gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung für ein Mischgebiet am Tag und in der Nacht.

An den Gebäuden Mombacher Straße 55, 57, 59, 61 besteht Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach aufgrund der Zunahme des Beurteilungspegels auf erstmalig mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts oder der weitgehenden Erhöhung von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht.

##### **Immissionsorte außerhalb des Ausbaubereichs**

In der Tabelle in der Anlage 2.3.2.2 sind für die Immissionsorte außerhalb des Ausbaubereichs die Beurteilungspegel des Prognose Nullfalls, des Planfalls und die Veränderung des Straßenverkehrslärms im Vergleich des Prognose Nullfalls zum Planfall dargestellt. Außerdem ist dort gekennzeichnet, an welchen Immissionsorten eine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung auftritt und an welchen Gebäuden Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach besteht. In den Tabellen ist zudem gekennzeichnet, ob ein Anspruch auf Schallschutz am Tag und/oder in der Nacht besteht. Eine Konkretisierung der im Einzelfall erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Nachgang anhand detaillierter Bestandsaufnahmen in den Gebäuden.

An den Gebäuden Mombacher Straße 45, 47 besteht Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach aufgrund der Zunahme des Beurteilungspegels im Vergleich Prognose Nullfall zu Planfall um mindestens 3 dB(A) und gleichzeitiger Überschreitung der Im-

missionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung für ein Mischgebiet am Tag und/oder in der Nacht.

#### **Alle Immissionsorte innerhalb und außerhalb des Ausbaubereichs**

In der Summe besteht somit Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach für die Gebäude Mombacher Straße 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61.

#### **4.2.3.7 Schallschutzmaßnahmen**

Zum Schutz der Gebäude mit Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach, sind soweit möglich aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden und Erdwällen durchzuführen. In der vorgefundenen Situation ist es aufgrund der räumlichen und städtebaulichen Situation nicht möglich, aktive Schallschutzmaßnahmen zu realisieren. Außerdem sind am Fahrbahnrand Bäume vorhanden, so dass keine Flächen für aktive Schallschutzmaßnahmen zur Verfügung stehen. Zudem wären aufgrund der Höhe der zu schützenden Gebäude (bis zu 7 Geschosse) und der Nähe dieser Gebäude zur Mombacher Straße aktive Schallschutzmaßnahmen nicht geeignet, um in den oberen Geschossen die Immissionsgrenzwerte einzuhalten.

Aus diesem Grunde sind bauliche Schallschutzmaßnahmen (passive Schallschutzmaßnahmen) an den Aufenthaltsräumen der betroffenen Gebäude vorzusehen.

In einem dem Bebauungsplan nachgeordneten Verfahren wird überprüft, in welchem Umfang Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen im Detail bestehen. In diesem Verfahren werden u.a. folgende Aspekte geprüft:

- getrennte Betrachtung der Beurteilungszeiträume Tag und Nacht
- bei Überschreitung der Werte am Tag Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen für die am Tag genutzten Aufenthaltsräume
- Überschreitung der Werte in der Nacht Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen für die in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräume
- anspruchsberechtigt sind alle Aufenthaltsräume, nicht nur diejenigen einer Wohnnutzung, sondern auch z.B. Büros, Unterrichtsräume
- passive Schallschutzmaßnahmen: Austausch der Fenster und Einbau von Schallschutzfenstern in allen betroffenen Aufenthaltsräumen sowie von schallgedämmten Lüftern in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen, in Ausnahmefällen Verbesserung der Wände und Dächer der Aufenthaltsräume
- Übernahme der Kosten für passive Schallschutzmaßnahmen in Höhe von 100 % der Kosten
- Dimensionierung der konkreten Schallschutzmaßnahmen in einem dem Bebauungsplan nachgeordneten Verfahren auf Basis der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV

#### **4.2.4 Aufgabenstellung Ermittlung der Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen baulich nicht geänderten Straßen aufgrund der Entwicklung des Plangebiets (Fernwirkung)**

##### **4.2.4.1 Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen**

Die schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich entlang der Straßen, auf denen die durch das Plangebiet ausgelösten Quell- und Zielverkehre fließen werden. Dies sind in erster Linie Immissionsorte entlang der Mombacher Straße und im Kreuzungsbe- reich der Mombacher Straße / Fritz-Kohl-Straße. Darüber hinaus wurden weitere re- präsentative Immissionsorte entlang der Fritz-Kohl-Straße und der Wallstraße in die Untersuchung eingestellt.

Die Tabelle in der Anlage 2.4.2.1 benennt die untersuchten Gebäude. Die Abbildungen in den Anlagen 2.4.1.3 und 2.4.1.4 zeigen die Lage der untersuchten Gebäude.

##### **4.2.4.2 Festlegung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Ge- räuschemissionen**

Die Ermittlung der Zunahme des Straßenverkehrslärms aufgrund der Entwicklung des Plangebietes erfolgt durch einen Vergleich der Geräuscheinwirkungen des Straßen- verkehrs für den Prognose Nullfall mit dem Planfall im Prognosejahr 2025.

Die Anlagen 2.4.1.3 - 2.4.1.4 zeigen die Lage der relevanten Straßenabschnitte sowie die Lage der Lichtsignalanlagen für den Planfall und den Prognose-Nullfall. Der Plan- fall berücksichtigt die neuen Lichtsignalanlagen im Bereich der beiden neuen Zufahr- ten zum Plangebiet sowie im Bereich der Kreuzung Mombacherstraße/Fritz-Kohl- Straße.

Die Tabelle in der Anlage 2.4.1.1 gibt die Verkehrsmengen und die sonstigen schall- technisch relevanten Angaben der relevanten Straßenabschnitte für den Prognose Nullfall wieder. Die Tabelle in der Anlage 2.4.1.2 nennt die entsprechenden Angaben für den Planfall.

Die Berechnung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms erfolgt auf Basis der RLS-90. Die Tabellen in den Anlagen 2.4.1.1 und 2.3.1.4 geben die Emissionspe- gel für den Prognose Nullfall und den Planfall wieder.

##### **4.2.4.3 Erarbeitung des Digitalen Simulationsmodells - DSM**

Für den Prognose Nullfall und den Planfall werden die relevanten Straßenabschnitte entsprechend ihrer Lage und der für sie ermittelten Emissionen nach Lage und Höhe in das Digitale Simulationsmodell umgesetzt. Die vorhandenen Gebäude außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurden nach Lage und Geschossigkeit gemäß der derzeitigen Situation im Digitalen Simulationsmodell berücksichtigt.

An den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen werden Immissionsorte vorgesehen. Für diese Immissionsorte finden stockwerksweise Berechnungen der Geräuscheinwirkungen statt. Die Lage der maßgeblichen Gebäude ist der auf Darstellung des Digitalen Simulationsmodells in den Anlagen 2.4.1.3 - 2.4.1.4 zu ersehen.

#### **4.2.4.4 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen**

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) des Straßenverkehrslärms für den Prognose Nullfall und den Planfall erfolgt auf Basis der RLS-90.

Die Berechnungen finden in Form von Einzelpunktberechnungen für die festgelegten Immissionsorte statt. Dabei werden die Beurteilungspegel stockwerksweise für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) berechnet.

#### **4.2.4.5 Beurteilungsgrundlage**

Für die Beurteilung der Veränderung des Verkehrslärms an vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen an baulich nicht veränderten Straßen gibt es keine einschlägige, rechtlich verbindliche Beurteilungsgrundlage.

Aus diesem Grund ist es erforderlich, dass die Stadt Mainz eine Festlegung für die Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen der Verkehrszunahme im vorhandenen, baulich nicht geänderten Straßennetz – Frage der Wesentlichkeit der Lärmzunahme - trifft.

Nach Vorgabe der Stadt Mainz ist eine Zunahme des Verkehrslärms erheblich, wenn

- eine Zunahme des Beurteilungspegels um mindestens 1 dB(A) (gerundet 1,0 dB(A)) erfolgt und aufgrund dieser Zunahme der Beurteilungspegel erstmalig auf mehr als 70 dB(A) am Tag bzw. auf mehr als 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.
- Eine Zunahme des Beurteilungspegels um mindestens 1 dB(A) (gerundet 1,0 dB(A)) ist auch dann erheblich, wenn der Beurteilungspegel infolge einer Verkehrszunahme des von dem untersuchten Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mehr als 70 dB (A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht weitergehend erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Schutzbedürftig aus Sicht der Stadt Mainz sind lediglich Wohnnutzungen. Hierbei lehnt sich die Stadt Mainz an die inhaltlichen Anforderungen für die Lärmsanierung Abschnitt D der 'Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR, Stand 1997' an.

#### 4.2.4.6 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

In der Tabelle in der Anlage 2.4.2.1 sind für die Immissionsorte die Beurteilungspegel des Prognose Nullfalls, des Planfalls und die Veränderung des Straßenverkehrslärms im Vergleich des Prognose Nullfalls zum Planfall dargestellt. Außerdem ist dort gekennzeichnet, an welchen Gebäuden eine erhebliche Zunahme des Straßenverkehrslärms gemäß den von der Stadt Mainz definierten und in Kapitel 4.2.4.5 dargelegten Beurteilungsmaßstäben gegeben ist. Für diese Gebäude besteht der Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach. In den Tabellen ist gekennzeichnet, ob ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach am Tag und/oder in der Nacht besteht. Eine Konkretisierung der im Einzelfall erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Nachgang anhand detaillierter Bestandsaufnahmen in den Gebäuden.

An den Gebäuden Mombacher Straße 27, 29, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61 und Fritz-Kohl-Straße 1, 3, 3A besteht Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach aufgrund der Zunahme des Beurteilungspegels um mindestens 1 dB(A) auf erstmalig mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts oder der weitgehenden Erhöhung von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht.

Für einen Teil dieser Gebäude besteht bereits ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach aufgrund der wesentlichen Änderung der Mombacher Straße. Die hieraus resultierenden Schallschutzmaßnahmen sind weitergehend als diejenigen aufgrund der Zunahme des Straßenverkehrslärms.

Die Gebäude mit Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach, für die noch kein Anspruch aufgrund der wesentlichen Änderung besteht, sind

- Mombacher Straße 27, 29, 33, 35, 37, 39, 41, 43
- Fritz-Kohl-Straße 1, 3, 3A

#### 4.2.4.7 Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz der Gebäude mit Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach, sind soweit möglich aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden und Erdwällen durchzuführen. In der vorgefundenen Situation ist es aufgrund der räumlichen und städtebaulichen Situation nicht möglich aktive Schallschutzmaßnahmen zu realisieren. Außerdem sind am Fahrbahnrand Bäume vorhanden, so dass keine Flächen für aktive Schallschutzmaßnahmen zur Verfügung stehen. Zudem wären aufgrund der Höhe der zu schützenden Gebäude (bis zu 7 Geschosse) und der Nähe dieser Gebäude zur Mombacher Straße aktive Schallschutzmaßnahmen nicht geeignet, um in den oberen Geschossen die Immissionsgrenzwerte einzuhalten.

Aus diesem Grunde sind bauliche Schallschutzmaßnahmen (passive Schallschutzmaßnahmen) an den Aufenthaltsräumen der betroffenen Gebäude vorzusehen.

In einem dem Bebauungsplan nachgeordneten Verfahren wird überprüft, in welchem Umfang Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen im Detail bestehen. In diesem Verfahren werden folgende Aspekte geprüft:

- getrennte Betrachtung der Beurteilungszeiträume Tag und Nacht
- bei Überschreitung der Werte am Tag Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen für die am Tag genutzten Aufenthaltsräume
- Überschreitung der Werte in der Nacht Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen für die in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume
- anspruchsberechtigt sind Aufenthaltsräume von Wohnnutzungen
- passive Schallschutzmaßnahmen: Austausch der Fenster und Einbau von Schallschutzfenstern in den betroffenen Aufenthaltsräumen sowie von schallgedämmten Lüftern in zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräumen, in Ausnahmefällen Verbesserung der Wände und Dächer der Aufenthaltsräume
- Bezuschussung der Kosten für passive Schallschutzmaßnahmen in Höhe von 75 % der Kosten
- Dimensionierung der konkreten Schallschutzmaßnahmen in einem dem Bebauungsplan nachgeordneten Verfahren auf Basis der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV

### **4.3 Schienenverkehrslärm**

#### **4.3.1 Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Schienenverkehrslärm der vorhandenen Schienenwege auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans)**

##### **4.3.1.1 Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen**

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)' sind die schalltechnischen Auswirkungen des Schienenverkehrslärms auf die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs zu untersuchen.

Die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen sind identisch mit denen für den Straßenverkehrslärm. Daher wird auf die Ausführungen in Kapitel 4.2.1.1, Seite 23 verwiesen.

##### **4.3.1.2 Festlegung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen**

Die Untersuchung der Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt für das Prognosejahr 2025.

Als vorhandene Bahnstrecken der Deutschen Bahn sind zu berücksichtigen:

- Strecken 3510, 3521, 3523, 3527

Die zu berücksichtigenden Zugzahlen und sonstigen schalltechnisch-relevanten Parameter nach Schall 03 wurden dem Schreiben des Bahn-Umwelt-Zentrums Karlsruhe vom 23.05.2011 [07] (Anlage 3.1.1.1) entnommen.

In der Anlage 3.1.1.2 sind die maßgeblichen Eingangsdaten aufgeführt.

Ausgehend von den in der Anlage aufgeführten Eingangsdaten berechnen sich nach der Schall 03 die Emissionspegel der maßgeblichen Gleisabschnitte. Dabei wurde für die Strecken der Deutschen Bahn von der Fahrbahnart Betonschwelle im Schotterbett ausgegangen. Die Schienenabschnitte mit einem engen Kreisbogen wurden mit entsprechenden Zuschlägen in die Berechnungen eingestellt.

In der Anlage 3.1.1.2 sind die maßgeblichen Emissionspegel aufgeführt.

Die Lage der entsprechenden Strecken wurde gemäß den von der Deutschen Bahn bereitgestellten Gleisplänen [08] zu Grunde gelegt.

#### 4.3.1.3 Erarbeitung des Digitalen Simulationsmodells - DSM

Die vorhandenen Digitalen Simulationsmodelle des Straßenverkehrslärms für die Szenarien 1 und 2 wurden dahingehend überarbeitet, dass statt der Straßen die vorhandenen Schienenwege der Deutschen Bahn AG in die Digitalen Simulationsmodell nach Lage und Höhe sowie mit den für sie ermittelten Emissionen eingearbeiteten wurden.

- **Szenario 1**

Freie Schallabstrahlung im Plangebiet ohne Berücksichtigung der vorhandenen und der künftig möglichen Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Somit werden die Geräuscheinwirkungen konservativ, d.h. auf der sicheren Seite liegend, ermittelt. Die Ergebnisse des Szenarios 1 sind die Basis zur Erarbeitung des Schallschutzkonzepts für den Schienenverkehrslärm.

- **Szenario 2**

Beispielhafte Berücksichtigung einer künftigen Bebauung auf Basis der Rahmenplanung 2012. Die Ergebnisse des Szenarios 2 geben die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet wieder, wenn die Gebäude im Plangebiet realisiert sind. Anhand dieser Ergebnisse kann die schalltechnische Qualität des städtebaulichen Entwurfs beurteilt werden.

Die Anlage 3.1.1.3 zeigt das Digitale Simulationsmodell Szenario 1. Die Anlage 3.1.1.4 gibt das Digitale Simulationsmodell Szenario 2 wieder.

#### 4.3.1.4 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) des Schienenverkehrslärms erfolgt auf Basis der Schall 03. Die Berechnungen finden unter Berücksichtigung des Schienenbonus (minus 5 dB(A)) statt.

Die Berechnungen für das Szenario 1 erfolgten in Form von Isophonenkarten getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr). Die Isophonenkarten wurden flächendeckend für das EG (3 m über Gelände), 1. OG (6 m über Gelände), 2. OG (9 m über Gelände) und 3. OG (12 m über Gelände) berechnet. In höheren Geschossen unterscheiden sich die Geräuscheinwirkungen nur unwesentlich von der im 3. Obergeschoss.

Die Isophonenkarten sind farblich so skaliert, dass auf Flächen mit einer grünen Darstellung die Orientierungswerte Verkehrslärm der DIN 18005 für Mischgebiete und auf gelben Flächen die Orientierungswerte für Gewerbegebiete eingehalten werden.

Die Berechnungen für das Szenario 2 erfolgten in Form von Gebäudelärmkarten getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr). Bei den Berechnungen der Gebäudelärmkarten werden die Beurteilungs-

pegel an den Gebäuden im Plangebiet stockwerksweise durchgeführt. In der Anlage sind die Berechnungsergebnisse für das EG (3 m über Gelände), 1. OG (6 m über Gelände), 2. OG (9 m über Gelände) und 3. OG (12 m über Gelände) sowie die höchsten Beurteilungspegel an den jeweiligen Fassaden dokumentiert.

#### **4.3.1.5 Beurteilungsgrundlage**

Für die Beurteilung von Verkehrsräuschen im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans wird die

- DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 DIN 18005 vom Mai 1987

herangezogen. Zu Einzelheiten wird auf die Ausführungen in Kapitel 4.2.1.5, Seite 26 verwiesen.

#### 4.3.1.6 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

In der Anlage sind die Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) zu ersehen.

Szenario	Inhalt	Geschoss	Anlage		
Szenario 1	Beurteilungspegel Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.1.2.1.T 1		
		1. Obergeschoss	3.1.2.1.T 2		
		2. Obergeschoss	3.1.2.1.T 3		
		3. Obergeschoss	3.1.2.1.T 4		
	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.1.2.1.N 1		
		1. Obergeschoss	3.1.2.1.N 2		
		2. Obergeschoss	3.1.2.1.N 3		
		3. Obergeschoss	3.1.2.1.N 4		
		Szenario 2	Beurteilungspegel Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	Höchster Beurteilungspegel	3.1.2.2.T 1
				Erdgeschoss	3.1.2.2.T 2
1. Obergeschoss	3.1.2.2.T 3				
2. Obergeschoss	3.1.2.2.T 4				
3. Obergeschoss	3.1.2.2.T 5				
Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)	Höchster Beurteilungspegel		3.1.2.2.N 1		
	Erdgeschoss		3.1.2.2.N 2		
	1. Obergeschoss		3.1.2.2.N 3		
	2. Obergeschoss		3.1.2.2.N 4		
	3. Obergeschoss		3.1.2.2.N 5		

Tabelle 9 Schienenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Beurteilungspegel

## Szenario 1

### ▪ **Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)**

Die Geräuscheinwirkungen in den unterschiedlichen Geschossen unterscheiden sich nicht grundsätzlich. In den obersten Geschossen ist es etwas lauter als in den unteren Geschossen. Die höchsten Belastungen treten in den Baufeldern entlang der Bahnflächen im Nordosten des Plangebietes auf. Dort betragen die Beurteilungspegel 63-65 dB(A). Die geringsten Beurteilungspegel sind entlang der Mombacher Straße zu erwarten. Die niedrigsten Beurteilungspegel betragen ca. 55 dB(A).

In dem geplanten Mischgebiet wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) eingehalten und zum Teil deutlich unterschritten. In den Gewerbegebieten wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag eingehalten und zum Teil deutlich unterschritten.

### ▪ **Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)**

Wie im Beurteilungszeitraum Tag unterscheiden sich die Geräuscheinwirkungen in den unterschiedlichen Geschosslagen nicht wesentlich. Die Geräuscheinwirkungen im Beurteilungszeitraum Nacht sind jedoch im Verhältnis zu den Orientierungswerten deutlich kritischer als die Beurteilungspegel am Tag. Dies liegt darin begründet, dass die Orientierungswerte zwischen Tag und Nacht eine Differenz von 10 dB(A) aufweisen, die Beurteilungspegel in der Nacht jedoch lauter sind als am Tag. Die hohen nächtlichen Beurteilungspegel sind durch die hohe Zahl der Güterzüge in der Nacht zu begründen.

Die höchsten Beurteilungspegel treten am nordöstlichen Gebietsrand auf. Die Beurteilungspegel betragen dort 65-68 dB(A). In Richtung der Mombacher Straße nehmen die Beurteilungspegel ab. Die niedrigsten Beurteilungspegel in diesen Teilbereichen betragen ca. 58 dB(A). Im Mischgebiet wird der nächtliche Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) deutlich überschritten. Auch in den Gewerbegebieten wird der nächtliche Orientierungswert von 55 dB(A) deutlich überschritten.

## Szenario 2

Die abschirmende Wirkung einer beispielhaften Bebauung führt in weiten Teilen des Plangebiets zu deutlich geringeren Beurteilungspegeln als unter Berücksichtigung einer freien Schallausbreitung im Plangebiet. Die Geräuscheinwirkungen in den oberen Geschossen sind lauter als in den unteren Geschossen.

▪ **Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)**

Die höchsten Beurteilungspegel treten an den Fassaden auf, die unmittelbar zu den Bahnflächen orientiert sind. Sie betragen je nach Stockwerk zwischen 61 dB(A) und 65 dB(A). An allen übrigen Fassaden betragen die Beurteilungspegel maximal 60 dB(A). An abgewandten Fassaden und in den Innenbereichen der Bebauung im Teilbereich A des Mischgebietes liegen die Beurteilungspegel zum Teil deutlich niedriger.

Die Berechnungsergebnisse dokumentieren, dass unter Berücksichtigung einer beispielhaften Bebauung im gesamten Plangebiet der zulässige Orientierungswert für Mischgebiete sicher eingehalten wird. Dies gilt zum einen hinsichtlich der Geräuschbelastung an den Fassaden als auch auf den Außenwohnbereichen, wie z.B. Gärten, Terrassen und Balkone.

▪ **Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)**

Die höchsten Beurteilungspegel entlang der Bahnflächen betragen 65-68 dB(A).

An den übrigen Fassaden der beispielhaften Bebauung auf den Gewerbegebieten beträgt der Beurteilungspegel zwischen 40 dB(A) an sehr abgeschirmten Fassadenseiten im Erdgeschoss und bis zu 65 dB(A) an exponierten Fassaden in den oberen Geschossen. Tendenziell gibt es wenige Fassadenseite mit einem Beurteilungspegel von weniger als 50 dB(A). An vielen Fassadenseiten wird der nächtliche Orientierungswert für Gewerbegebiete von 55 dB(A) überschritten.

Die geringsten Beurteilungspegel treten in den Innenbereichen der Bebauung auf dem Teilbereich A des Mischgebietes auf. Dort wird bis einschließlich des 1. Obergeschosses der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) eingehalten. In den oberen Geschossen nimmt der Beurteilungspegel bis auf einen Wert von ca. 55 dB(A) zu, der Orientierungswert wird überschritten. An den der Bahn zugewandten Fassadenseiten der Bebauung im Mischgebiet beträgt der Beurteilungspegel zwischen 54 dB(A) im Erdgeschoss und 64 dB(A) in den oberen Geschossen. An den seitlichen Fassaden beträgt der Pegel 48 dB(A) im Erdgeschoss bis zu 60 dB(A) in den oberen Geschossen. In weiten Teilen wird der Orientierungswert für Mischgebiete überschritten.

#### **4.3.1.7 Schallschutzmaßnahmen**

Gegen die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund des Straßen- und des Schienenverkehrslärms wird ein gemeinsames Schallschutzkonzept entwickelt. Dieses Schallschutzkonzept ist in Kapitel 4.4.1.4, Seite 54 dargestellt.

#### **4.4 Gesamtverkehrslärm**

##### **4.4.1 Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der vorhandenen und geplanten Straßen und Schienenverkehrslärm der vorhandenen auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans)**

###### **4.4.1.1 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen**

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms erfolgte für den Planfall 2025 Basis der RLS-90.

Der Schienenverkehrslärm wurde gemäß der Schall 03 für das Prognosejahr 2025 berechnet.

Die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms Planfall 2025 werden mit den Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms für das Prognosejahr 2025 energetisch zu den Geräuscheinwirkungen Gesamtverkehrslärm überlagert.

Die energetischen Überlagerungen für das Szenario 1 erfolgten in Form von Isophonenkarten getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr).

Die Isophonenkarten sind farblich so skaliert, dass auf Flächen mit einer grünen Darstellung die Orientierungswerte Verkehrslärm der DIN 18005 für Mischgebiete und auf gelben Flächen die Orientierungswerte für Gewerbegebiete eingehalten werden.

Die energetischen Überlagerungen für das Szenario 2 erfolgten in Form von Gebäudelärmkarten getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr).

Die Gebäudelärmkarten sind farblich so skaliert, dass an Fassadenpunkten mit einer grünen Darstellung die Orientierungswerte Verkehrslärm der DIN 18005 für Mischgebiete und an gelben Fassadenpunkten die Orientierungswerte für Gewerbegebiete eingehalten werden.

###### **4.4.1.2 Beurteilungsgrundlage**

Für die Beurteilung von Verkehrsgläuschen im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans wird die

- DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 DIN 18005 vom Mai 1987 herangezogen.

Zu Einzelheiten wird auf die Ausführungen in Kapitel 4.2.1.5, Seite 26 verwiesen.

#### 4.4.1.3 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

In der Anlage sind Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) zu ersehen.

Szenario	Inhalt	Geschoss	Anlage	
Szenario 1	Beurteilungspegel Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	4.1.1.1.T 1	
		1. Obergeschoss	4.1.1.1.T 2	
		2. Obergeschoss	4.1.1.1.T 3	
		3. Obergeschoss	4.1.1.1.T 4	
	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)	Erdgeschoss	4.1.1.1.N 1	
		1. Obergeschoss	4.1.1.1.N 2	
		2. Obergeschoss	4.1.1.1.N 3	
		3. Obergeschoss	4.1.1.1.N 4	
	Szenario 2	Beurteilungspegel Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	Höchster Beurteilungspegel	4.1.1.2.T 1
			Erdgeschoss	4.1.1.2.T 2
			1. Obergeschoss	4.1.1.2.T 3
			2. Obergeschoss	4.1.1.2.T 4
3. Obergeschoss			4.1.1.2.T 5	
Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)		Höchster Beurteilungspegel	4.1.1.2.N 1	
		Erdgeschoss	4.1.1.2.N 2	
		1. Obergeschoss	4.1.1.2.N 3	
		2. Obergeschoss	4.1.1.2.N 4	
		3. Obergeschoss	4.1.1.2.N 5	

Tabelle 10 Gesamtverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plan-  
 gebiet, Beurteilungspegel

##### Szenario 1

##### ▪ Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)

Im Beurteilungszeitraum Tag ist der Straßenverkehrslärm insbesondere aufgrund der Mombacher Straße die pegelbestimmende Geräuschart. Die Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms haben einen geringeren Einfluss auf den Gesamtverkehrslärmpegel. Ein relevanter Einfluss des Schienenverkehrs ist auf den den Bahnflächen unmittelbar nächstgelegenen Baufeldern festzustellen.

Die Geräuscheinwirkungen in den unterschiedlichen Geschossen unterscheiden sich nicht grundsätzlich. In den obersten Geschossen ist es etwas lauter als in den unteren Geschossen.

Die höchsten Belastungen treten in den Baufeldern entlang der Mombacher Straße auf. Dort betragen die Beurteilungspegel 68-73 dB(A). Die geringsten Beurteilungspegel treten in den Baufeldern auf, die den Bahnflächen im Nordosten des Plangebiets zugeordnet sind. Die geringsten Beurteilungspegel betragen ca. 63 dB(A).

In dem gesamten geplanten Mischgebiet wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) überschritten. In den von der Mombacher Straße entfernten Teilen der Gewerbegebiete wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag zum Teil eingehalten. In den übrigen Gewerbegebieten wird der Orientierungswert überschritten.

▪ **Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)**

Wie im Beurteilungszeitraum Tag unterscheiden sich die Geräuscheinwirkungen in den unterschiedlichen Geschosslagen nicht wesentlich. Die Geräuscheinwirkungen im Beurteilungszeitraum Nacht sind jedoch im Verhältnis zu den Orientierungswerten kritischer als die Beurteilungspegel am Tag. Die relevanten Ursachen hierfür sind in den Kapiteln 4.2.1.6 und 4.3.1.6 beschrieben. In der Nacht ist neben dem Straßenverkehrslärm der Mombacher Straße insbesondere der nächtliche Schienenverkehrslärm pegelbestimmend für das Plangebiet.

Die höchsten Beurteilungspegel treten an den Baufeldern entlang der Mombacher Straße auf. Die Beurteilungspegel betragen dort 65-70 dB(A). Die Geräuscheinwirkungen auf den den Bahnflächen nächstgelegenen Flächen sind mit 65-69 dB(A) quasi gleich hoch. In der Mitte des Plangebietes betragen die Beurteilungspegel 63-65 dB(A).

Im Mischgebiet wird der nächtliche Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) deutlich überschritten. Auch im Gewerbegebiet wird der nächtliche Orientierungswert von 55 dB(A) deutlich überschritten.

**Szenario 2**

Die abschirmende Wirkung einer beispielhaften Bebauung führt in weiten Teilen des Plangebiets zu deutlich geringeren Beurteilungspegeln als unter Berücksichtigung einer freien Schallausbreitung im Plangebiet. Die Geräuscheinwirkungen in den oberen Geschossen sind insbesondere auf den den Straßen abgewandten Fassadenseiten tendenziell lauter als in den unteren Geschossen. Anders verhält es sich lediglich in Zuordnung zur Mombacher Straße, dort sind die Geräuscheinwirkungen in den obersten Geschossen etwas geringer.

▪ **Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)**

Die höchsten Beurteilungspegel treten entlang der Mombacher Straße auf. Sie betragen je nach Stockwerk zwischen 68 dB(A) und 74 dB(A). Entlang der inneren Gebietserschließung sowie zwischen den Gebäuden betragen die Beurteilungspegel 58-65 dB(A). In den Innenhöfen der Bebauung auf dem Teilbereich A des Mischgebiets liegen die Beurteilungspegel niedriger als 55 dB(A). An den äußeren Fassadenseiten der Bebauung im Mischgebiet wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) überschritten. In den Innenhöfen dieser Bebauung wird der Orientierungswert sicher eingehalten. In den Gewerbegebieten wird lediglich an den der Mombacher Straße unmittelbar zugewandten Fassadenseiten der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) überschritten. An allen übrigen Fassaden wird der Orientierungswert eingehalten bzw. zum Teil deutlich unterschritten.

Die Berechnungsergebnisse dokumentieren, dass insbesondere in den Innenbereichen der Bebauung auf dem Teilbereich A des Mischgebiets der zulässige Orientierungswert für Mischgebiete sicher eingehalten wird. Dies gilt zum einen hinsichtlich der Geräuschbelastung an den Fassaden als auch auf den Außenwohnbereichen, wie z.B. Gärten, Terrassen und Balkone.

▪ **Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)**

Die höchsten Beurteilungspegel entlang der Mombacher Straße betragen 65-70 dB(A).

Die höchsten Beurteilungspegel entlang der Bahnflächen liegen bei 65-68 dB(A).

An den übrigen Fassaden der beispielhaften Bebauung auf den Gewerbegebieten beträgt der Beurteilungspegel zwischen 54 dB(A) im Erdgeschoss bis zu 65 dB(A) an exponierten Fassaden in den oberen Geschossen. Tendenziell gibt es wenige Fassadenseite mit einem Beurteilungspegel von weniger als 55 dB(A). An nahezu allen Fassadenseiten wird der nächtliche Orientierungswert für Gewerbegebiete von 55 dB(A) überschritten.

Die geringsten Beurteilungspegel im Plangebiet treten in den Innenbereichen der Bebauung auf dem Teilbereich A des Mischgebietes ebiet auf. Dort wird im Erdgeschoss der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) eingehalten. In den oberen Geschossen nimmt der Beurteilungspegel bis auf einen Wert von ca. 57 dB(A) zu, der Orientierungswert wird überschritten. An den der Bahn zugewandten Fassadenseiten der Bebauung im Mischgebiet beträgt der Beurteilungspegel zwischen 57 dB(A) im Erdgeschoss und 64 dB(A) in den oberen Geschossen. An den seitlichen Fassaden beträgt der Pegel 56 dB(A) im Erdgeschoss bis zu 64 dB(A) in den oberen Geschossen. Der Orientierungswert für Mischgebiete wird überschritten.

#### **4.4.1.4 Schallschutzkonzept**

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte an den schutzwürdigen Nutzungen im Plangebiet sowohl am Tag als auch in der Nacht, ist im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans ein Schallschutzkonzept zu erarbeiten.

Im Folgenden werden für die vorliegende Aufgabenstellung die notwendigen Schallschutzmaßnahmen für die geplanten schutzwürdigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans empfohlen.

##### **4.4.1.4.1 Einhalten von Mindestabständen**

Aufgrund der über einen längeren Planungszeitraum entwickelten städtebaulichen Strukturen und dem planerischen Ziel des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden für das neue Stadtquartier ist es nicht möglich, mit den geplanten schutzbedürftigen Gebieten große Abstände zu den vorhandenen und geplanten Straßen sowie zu den vorhandenen Schienenwegen einzuhalten. Dies gilt umso mehr, als dass an allen Grenzen des Plangebietes stark emittierende Verkehrswege vorhanden sind.

##### **4.4.1.4.2 Differenzierte Baugebietsausweisungen**

Aufgrund der Geräuscheinwirkungen der umgebenden Verkehrswege ist im Plangebiet ein hoher Anteil an gewerblicher Nutzung vorgesehen. Die größte Fläche des Plangebietes wird als Gewerbegebiet festgesetzt. Zur Minimierung von Geräuschkonflikten mit den in der Umgebung des Plangebietes vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen wird empfohlen, die Gewerbegebiete als eingeschränkte Gewerbegebiete festzusetzen. In diesen Gebieten wären dann lediglich nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe (Störgrad Mischgebiet) zulässig. Darüber hinaus sollte in den Gewerbegebieten eine ausnahmsweise zulässige Wohnnutzung nach § 8 Abs. 3 BauNVO ausgeschlossen werden.

Für die übrigen Teilflächen wird ein Mischgebiet festgesetzt. Aufgrund des Zuschnitts der unterschiedlichen Baufenster werden im Entwurf des Bebauungsplans lediglich auf den beiden größten Baufeldern im westlichen Teil des Mischgebiets (Teilbereich A) Wohngebäude für Studierende (Studentenwohnheime) als Sonderform des Wohnens zugelassen. Diese Wohnnutzungen sollen dazu dienen, die aktuelle starke Nachfrage von Wohnungen für Studierende in der Stadt Mainz zu befriedigen. Die Größe der beiden Baufelder lässt eine schalltechnisch-städtebauliche Optimierung der Baustrukturen zu, so dass für diese Teilbereiche unter Berücksichtigung umfassender Schallschutzmaßnahmen gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet werden können, wie dies die vorliegenden Untersuchungen zum Szenario 2 belegen.

#### 4.4.1.4.3 Durchführung aktiver Schallschutzmaßnahmen

Eine wirksame Abstimmung des Schienenverkehrslärms der Strecken der Deutschen Bahn ist durch aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Wänden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht möglich, da die Abstände zu den Schienenstrecken zu groß sind. Eine wirksame Abschirmung des Schienenverkehrslärms wäre nur dann möglich, wenn entsprechend hohe Schallschutzwände unmittelbar entlang der jeweiligen Streckengleise der Bahnstrecken realisiert würden. Diese Lärmschutzwände müssten sich jedoch auf dem Gelände der Deutschen Bahn befinden und unmittelbar südwestlich der jeweiligen Streckengleise gebaut werden. Eine solche Maßnahme wird von der Deutschen Bahn regelmäßig nicht zugelassen, da diese Maßnahmen in die betrieblichen und baulichen Gegebenheiten des Bahnkörpers eingreifen.

Ungeachtet dessen verlaufen im Bereich des Hauptbahnhofs verschiedene Bahnstrecken, die unterschiedliche Gleise nutzen, so dass eine Vielzahl von Schallschutzwänden gebaut werden müssten. Die relevanten Schienenwege befinden sich im Zulaufbereich zum Hauptbahnhof, so dass eine Vielzahl von Weichen vorhanden sind, die durchgängige und damit wirksame Schallschutzwände entlang der Gleise verhindern. Weiterhin kommt erschwerend hinzu, dass insbesondere die Güterzüge nicht zwingend immer die gleichen Gleise im Bahnhof benutzen, und somit auch eine gewisse Verteilung der Fahrten auf die unterschiedlichen Gleise zu erwarten ist, mit der Folge, dass Lärmschutzwände entlang einer größeren Zahl von Gleisen zu realisieren wären.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes scheiden aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen den Straßenverkehrslärm der Mombacher Straße aus verschiedenen städtebaulichen Gründen aus. Aufgrund der Höhe der geplanten Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans wären sehr hohe Schallschutzwände erforderlich, um die oberen Geschosse wirksam gegen den Straßenverkehrslärm zu schützen. Diese Lärmschutzwände entsprechen in keiner Art und Weise der städtebaulichen Rahmenplanung, die entlang der Mombacher Straße eine Baumallee vorsieht. Diese Baumallee wird genau auf der Fläche realisiert, die theoretisch die Grundfläche für Schallschutzwände entlang der Mombacher Straße wäre.

Die Rahmenplanung 2012 sieht zur Bewältigung der schalltechnischen Auswirkungen angrenzender Verkehrswege für die beiden westlichen Baufelder des Mischgebiets weitgehend geschlossene Blockstrukturen vor, die sich jeweils selbst gegen den Verkehrslärm der angrenzend vorhandenen Verkehrswege schützen und so im Inneren der Blöcke gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten. So wird sichergestellt, dass insbesondere im Beurteilungszeitraum Tag der Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete sowohl an den Gebäuden als auch auf den Außenwohnbereichen, wie z.B. Gärten, Terrassen, und Balkone eingehalten wird. Dieses Entwurfsprinzip wird im vorliegenden schalltechnischen Gutachten durch die jeweiligen Berechnungsergebnisse zum Szenario 2 bestätigt.

#### **4.4.1.4.4 Bauliche Schallschutzmaßnahmen zum Schutz einer künftigen Wohnnutzung im Mischgebiet**

Zur Bewältigung der hohen Geräuscheinwirkungen auf den beiden westlichen Teilbereichen des Mischgebiets (Teilbereich A) und den in diesem Gebiet zulässigen Wohnnutzungen wird in Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Mainz ein differenziertes bauliches Schallschutzkonzept, in Abhängigkeit der unterschiedlichen Geräuschbelastungen, vorgeschlagen. Dieses Konzept besteht aus folgenden Bestandteilen, die im Weiteren erläutert werden:

- Orientierung der Außenwohnbereiche von Wohnungen, wie z.B. Terrassen, Balkone, Wohngärten
- schalltechnisch optimierte Baustrukturen
- Orientierung der Fenster von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden
- bauliche Vorkehrungen vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die nicht zum Schlafen genutzt werden
- bauliche Vorkehrungen vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden
- fensterunabhängige Belüftung von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden und sonstige in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume
- Schallschutz der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen

Im Zuge des Kenntnisgabe- oder Baugenehmigungsverfahren für die künftige Bebauung im Mischgebiet ist die Umsetzung des vorgeschlagenen Schallschutzkonzeptes gutachterlich nachzuweisen.

#### **4.4.1.4.5 Orientierung der Außenwohnbereiche von Wohnungen, wie z.B. Terrassen, Balkone, Wohngärten**

Aufgrund der Geräuscheinwirkungen und den daraus resultierenden Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) an den äußeren Rändern einer Bebauung auf den beiden westlichen Teilbereichen des Mischgebiets (Teilbereich A) wird eine Orientierung der am Tag schutzbedürftigen Außenwohnbereiche von Wohnungen, wie z.B. Terrassen, Balkone und Wohngärten erforderlich. Daher wird empfohlen, offene Außenwohnbereiche von Wohnnutzungen (z.B. Balkone, Loggien und Terrassen) nur auf den von der Mombacher Straße, der Goethestraße und von den Schienenwegen abgewandten Fassadenseiten in Zuordnungen zu den Innenbereichen zu realisieren.

#### **4.4.1.4.6 Schalltechnisch optimierte Baustrukturen**

Zur planungsrechtlichen Sicherung der im Zuge der Rahmenplanung entwickelten schalltechnisch optimierten Baustruktur für die beiden westlichen Teilbereiche des Mischgebiets (Teilbereich A) sind im Bebauungsplan folgende Vorgaben zu treffen:

- Die überbaubaren Grundstücksflächen im Teilbereich A des Mischgebiets sind eindeutig als Baulinien und/oder als Baugrenzen festzusetzen. Soweit eine Festsetzung von Baugrenzen erfolgt, ist neben der äußeren auch eine innere Baugrenze festzusetzen, so dass die schalltechnisch erforderliche Bauform eindeutig vorgegeben wird. (Anm.: Das bezogen auf die festgesetzten Baufelder zulässige Zurückweichen von den festgesetzten Baugrenzen gefährdet nicht die gesunden Wohnverhältnisse auf den Außenwohnbereichen im Innenhof der Bebauung in dem Teilbereich A, wie z.B. Terrassen, Balkonen und Aufenthaltsflächen im Innenhof.)

Die Stadt Mainz hat sich dazu entschlossen, für die beiden Baufelder im Teilbereich A entlang der Mombacher Straße eine Baulinie festzusetzen. Entlang der übrigen Seiten der beiden Baufelder im Teilbereich A sollen Baugrenzen festgesetzt werden. Im Inneren der beiden Teilgebiete im Teilbereich A wird zusätzlich jeweils eine innere Baugrenze festgesetzt.

- Entlang der in der nachfolgenden Abbildung zu ersehenden Baulinien und Baugrenzen ist eine geschlossene Bauweise festzusetzen. Bauliche und sonstige Anlagen sind hier ohne seitlichen Grenzabstand als durchgängiger Riegel zu errichten.
- Entlang der in der nachfolgenden Abbildung mit '1' gekennzeichneten Teilbereiche der festzusetzenden Baugrenzen ist eine von der geschlossenen Bauweise abweichende Bauweise festzusetzen. Hier ist jeweils maximal eine Unterbrechung der ansonsten geschlossenen Bauweise in einer Breite von maximal 13 m zulässig. (Anm.: Die Breite von maximal 13 m ergibt sich aus den Berechnungsergebnissen des vorliegenden Gutachtens).

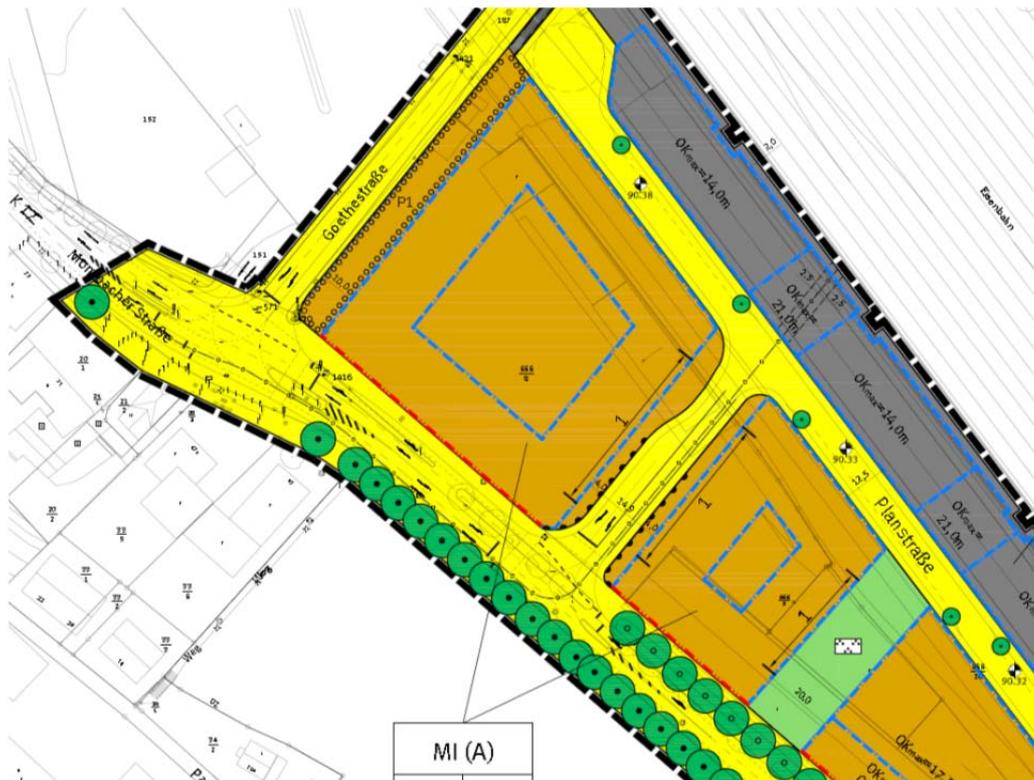


Abbildung 1 Ausschnitt Planzeichnung Bebauungsplan Stand 03.06.2013 mit der Kenntlichmachung der Teilbereiche '1' der festzusetzenden Baugrenzen

- Für bauliche und sonstige Anlagen in den beiden westlichen Teilbereichen des Mischgebiets (Teilbereich A) ist eine Mindesthöhe von 14 m über Straßenoberkante der jeweils vorgelagerten Straße und eine Maximalhöhe von 17,5 m über Straßenoberkante der jeweils vorgelagerten Straße festzusetzen.
- Durch eine öffentlich-rechtliche Regelung im städtebaulichen Vertrag ist sicherzustellen, dass eine Wohnnutzung im jeweiligen Teilgebiet des Teilbereichs A (Teilbereich A West/Teilbereich A Ost) erst dann aufgenommen werden darf, wenn die Bebauung im jeweiligen Teilgebiet unter Berücksichtigung der oben beschriebenen und im Bebauungsplan festzusetzenden Schallschutzmaßnahmen realisiert ist.

Durch die aufgeführten Vorgaben wird sichergestellt, dass in den Innenbereichen einer Bebauung im Teilbereich A der Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete am Tag eingehalten wird.

#### **4.4.1.4.7 Orientierung der Fenster von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden**

Es wird empfohlen, im Bebauungsplan eine Festsetzungen aufzunehmen, die sicherstellt, dass im Teilbereich A des Mischgebiets Fenster von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden, nicht an Fassaden zulässig sind, die am Tag mit einem Beurteilungspegel aufgrund des Verkehrslärms (Straßen- und Schienenverkehrslärm) von mehr als 64 dB(A) beaufschlagt sind. (Anm. der Wert von 64 dB(A) entspricht dem Immissionsrichtwert der Verkehrslärmschutzverordnung für Mischgebiete am Tag).

#### **4.4.1.4.8 Bauliche Vorkehrungen vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die nicht zum Schlafen genutzt werden**

Es wird empfohlen, im Bebauungsplan eine Festsetzung aufzunehmen, die sicherstellt, dass im Teilbereich A des Mischgebiets Fenster von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die nicht zum Schlafen genutzt werden, an Fassaden, die am Tag mit einem Beurteilungspegel aufgrund des Verkehrslärms (Straßen- und Schienenverkehrslärm) von mehr als 64 dB(A) beaufschlagt sind, nur dann zulässig sind, wenn

1. vor mindestens einem Fenster des jeweiligen Aufenthaltsraums durch bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. hinterlüftete Glasfassaden, vorgelagerte belüftete Wintergärten, verglaste belüftete Loggien oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen sichergestellt ist, dass vor diesem Fenster am Tag ein Beurteilungspegel von 60 dB(A) nicht überschritten wird.

oder:

2. der jeweilige Aufenthaltsraum auch über Fenster an Fassaden mit einem Beurteilungspegel von nicht mehr als 60 dB(A) am Tag verfügt.

#### **4.4.1.4.9 Bauliche Vorkehrungen vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden**

Es wird empfohlen, im Bebauungsplan eine Festsetzung aufzunehmen, die sicherstellt, dass im Teilbereich A des Mischgebiets Fenster von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden, an Fassaden, die in der Nacht mit einem Beurteilungspegel aufgrund des Verkehrslärms (Straßen- und Schienenverkehrslärm) von mehr als 60 dB(A) beaufschlagt sind, nur dann zulässig sind, wenn

1. vor mindestens einem Fenster des jeweiligen Aufenthaltsraums durch bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. hinterlüftete Glasfassaden, vorgelagerte belüftete Wintergärten, verglaste belüftete Loggien oder vergleichbare Schallschutz-

maßnahmen sichergestellt ist, dass vor diesem Fenster in der Nacht ein Beurteilungspegel von 50 dB(A) nicht überschritten wird.

oder:

2. der jeweilige Aufenthaltsraum auch über Fenster an Fassaden mit einem Beurteilungspegel von nicht mehr als 50 dB(A) in der Nacht verfügt.

(Anm. Der Wert von 60 dB(A) kennzeichnet eine beginnende Gesundheitsgefahr im Beurteilungszeitraum Nacht. Der Wert von 50 dB(A) entspricht dem Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete in der Nacht.)

#### **4.4.1.4.10 Fensterunabhängige Belüftung von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden und sonstige in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume**

Es wird empfohlen, im Bebauungsplan eine Festsetzung aufzunehmen, die sicherstellt, dass im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans für Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden und sonstige in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109 vom November 1989, wie z.B. Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, eine fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftung eingebaut wird.

#### **4.4.1.4.11 Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen und Einbau von schallgedämmten Lüftern in zum Schlaf genutzte Aufenthaltsräume**

Aufgrund des Ausscheidens von aktiven Schallschutzmaßnahmen werden zur Bewältigung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet passive Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen. Diese Maßnahmen orientierten sich an den Berechnungsergebnissen für das Szenario 1 - freie Schallausbreitung im Plangebiet.

Für die schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 von Wohnnutzungen und sonstigen schutzbedürftigen Nutzungen, wie z.B. Büros, Praxen, an denen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für die jeweils festgesetzte Gebietsart Mischgebiet und Gewerbegebiet, auftreten, sind passive Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen und Einbau von schallgedämmten Lüftern in zum Schlaf genutzte Aufenthaltsräume der studentischen Wohnnutzung und ggf. von Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben) erforderlich. Von Überschreitungen, insbesondere der nächtlichen Orientierungswerte, sind alle Baugebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans betroffen.

Auf den von Überschreitungen der Orientierungswerte betroffenen Flächen sind alle Außenbauteile schutzbedürftiger Räume nach der DIN 4109 - Schallschutz im Hoch-

bau November 1989 - so zu dimensionieren, dass in den Räumen keine unzumutbaren Geräuschpegel entstehen. Die Anforderungen sind baurechtlich verbindlich. Schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 sind Wohnräume einschließlich Wohndielen, Schlafzimmer, Betten- und Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Pflegeanstalten oder Krankenhäusern, Unterrichtsräume, Büro- und Konferenzräume (ausgeschlossen Großraumbüros). Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um eine entsprechende Schalldämmung der Außenbauteile der Aufenthaltsräume insbesondere der Fenster und den Einbau einer fensterunabhängigen schallgedämmten Belüftung in zum Schlaf genutzten Aufenthaltsräumen von Wohnungen wie z.B. Schlaf- und Kinderzimmern an den Fassadenseiten, an denen in der Nacht die jeweiligen Orientierungswerte überschritten werden.

Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile der Aufenthaltsräume mindestens entsprechend den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereichs nach der DIN 4109 auszubilden.

Nach DIN 4109 gelten folgende resultierende Schalldämm-Maße:

Spalte	1	2	3	4	5
	Lärmpegelbereich	'Maßgeblicher Außenlärmpegel'	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliche	Büroräume <sup>1)</sup> und Ähnliche
		dB(A)	erf. R' <sub>w</sub> ,res des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	<sup>2)</sup>	50	45
7	VII	> 80	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	50

1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm auf Grund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt. Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Tabelle 11 Anforderungen nach DIN 4109

Die erforderlichen Schalldämm-Maße ergeben sich in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße. Je größer ein Aufenthaltsraum bei gleich bleibender Außenbauteilgröße ist, desto geringer ist der Innenpegel, der sich durch die Geräuschübertragung über das Außenbauteil ergibt. Dieser Einfluss muss bei der schalltechnischen Dimensionierung nach Tabelle 9 der DIN 4109 berücksichtigt werden.

Meistens setzt sich das Außenbauteil eines Raumes zusammen aus zumindest Fenster und Wand. Die in Tabelle 8 der DIN 4109 aufgeführten resultierenden Schalldämm-Maße gelten für das gesamte (aus Fenster und Wand resultierende) Außenbauteil. Entsprechend der Flächenanteile sind die erforderlichen Schalldämm-Maße von Wand und Fenster zu berechnen. Tabelle 10 der DIN 4109 kann nur verwendet werden, wenn es sich um Wohnräume mit 10 – 60 % Fensterflächenanteil handelt und übliche Raumhöhen und -tiefen vorliegen. Andernfalls ist nach Kapitel 11 des Beiblatts 1 zur DIN 4109 zu verfahren.

Das Berechnungsverfahren der DIN 4109 gibt keine maximalen Innenpegel vor, sondern setzt resultierende Schalldämm-Maße der Außenbauteile fest, deren Höhe vom 'maßgeblichen Außenlärmpegel' abhängen. Der maßgebliche Außenlärmpegel errechnet sich aus den Beurteilungspegeln für die gesamte Lärmbelastung und einem Zuschlag von +3 dB für Reflexionen an der Fassade durch energetische Überlagerung. Nach DIN 4109 wird der höhere Tagwert für die Bildung des Außenlärmpegels herangezogen. Die Vorgehensweise ist für Nicht-Wohnnutzungen wie z.B. Büros oder Ähnliches die in jedem Fall zutreffende Vorgehensweise.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 für Nicht-Wohnnutzungen (Unterrichtsräume, Büros und Ähnliches) berechnet sich wie folgt:

Straßenverkehrslärm: Beurteilungspegel Tag plus 3 dB(A)  
Schienenverkehrslärm: Beurteilungspegel Tag plus 3 dB(A)

Bei den entsprechenden Berechnungen werden die Berechnungsgrundlagen des Szenarios 1 berücksichtigt, d.h. keine Bebauung auf den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Zu Grunde gelegt werden die Geräuscheinwirkungen auf Höhe des 3. Obergeschosses. Somit werden der Dimensionierung der baulichen Schallschutzmaßnahmen konservative Berechnungen zugrunde gelegt.

Die Anlage 4.2.2 zeigt die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 für Nicht-Wohnnutzungen.

Für die Dimensionierung des baulichen Schallschutzes für die studentischen Wohnnutzungen und Übernachtungsräume von Beherbergungsbetrieben wird eine differenzierte Betrachtung erforderlich.

Nach DIN 4109 wird der höhere Tagwert für die Bildung des Außenlärmpegels herangezogen, jedoch unter der Voraussetzung, dass der Tagwert deutlich höher ist als der Nachtwert (Minstdifferenz von 5-10 dB). Dies ist im vorliegenden Fall aufgrund der Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms der Deutsche Bahn AG nicht gegeben. Um eine zu geringe Dimensionierung des baulichen Schallschutzes zu vermeiden, wird es erforderlich, durch einen entsprechenden Zuschlag auf den Beurteilungspegel in der Nacht einen Quasi-Tagwert abzuleiten.

Daher berechnet sich der maßgebliche Außenlärmpegel in Abweichung von der DIN 4109 wie folgt:

Straßenverkehrslärm: Beurteilungspegel Tag plus 3 dB(A)

Schienenverkehrslärm: Beurteilungspegel Nacht plus 10 dB(A) plus 3 dB(A)

Bei den entsprechenden Berechnungen werden die Berechnungsgrundlagen des Szenarios 1 berücksichtigt, d.h. keine Bebauung auf den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Somit werden der Dimensionierung der baulichen Schallschutzmaßnahmen konservative Berechnungen zugrunde gelegt.

Die Anlage 4.2.1 zeigt die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Lärmpegel-bereiche nach DIN 4109 für Wohnnutzungen und Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten.

Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden sind die Außenbauteile der Aufenthaltsräume nach der DIN 4109 vom November 1989 mindestens gemäß den Anforderungen der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 vom November 1989 auszubilden.

Die erforderlichen Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße auf Basis der DIN 4109 vom November 1989 zu ermitteln.

Bezeichnung der Flächen für Schallschutzmaßnahmen L	Lärmpegelbereich nach DIN 4109 vom November 1989, Tabelle 8	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der jeweiligen Außenbauteile nach DIN 4109 vom November 1989, Tabelle 8 i.V. mit Tabelle 9 erf. R' <sub>w, res</sub> in dB	
			Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume <sup>1)</sup> und Ähnliches
L1	IV	>65,0 bis ≤ 70,0	40	35
L2	V	>70,0 bis ≤ 75,0	45	40
L3	VI	>75,0 bis ≤ 80,0	50	45
L4	VII	>80	<sup>2)</sup>	50

1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm auf Grund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.  
 2) Die Anforderungen sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Tabelle 12 Lärmpegelbereiche und erforderliches Gesamtschalldämm-Maß nach DIN 4109

Wird im Baugenehmigungs- oder Kenntnissgabeverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Lärmpegelbereiche an den Fassaden vorliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise' vom November 1989 (Beuth Verlag GmbH, Berlin, einzusehen beim Umweltamt der Stadt Mainz) reduziert werden.

## 5 Zusammenfassung

Die aurelis Real Estate GmbH & Co. KG, Region Mitte beabsichtigt die Entwicklung eines aufgegebenen Bahnareals an der Mombacher Straße in der Stadt Mainz.

Im Plangebiet ist die Entwicklung gewerblicher Nutzungen und auf einem begrenzten Teilbereich zusätzlich die Entwicklung einer Sonderwohnnutzung in Form von Studentenwohnheimen beabsichtigt. Zur Festlegung der beabsichtigten Nutzungs- und Baustrukturen wurde im Jahr 2012 eine Rahmenplanung erarbeitet, die zwischenzeitlich von den zuständigen politischen Gremien der Stadt Mainz als Grundlage für die Aufstellung eines Bebauungsplans verabschiedet wurde.

Zur planungsrechtlichen Absicherung der dargestellten Entwicklungsabsicht findet derzeit das Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)' statt. Der künftige Bebauungsplan sieht in den nordöstlichen Teilbereichen des Bebauungsplans entlang der Gleisanlagen ein eingeschränktes Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO vor. Entlang der Mombacher Straße soll ein Mischgebiet nach § 6 BauNVO festgesetzt werden. Dieses Mischgebiet wird in der Art feindifferenziert, dass als Wohnnutzung lediglich Wohnungen für Studierende zulässig sind. Diese Wohnnutzung ist zudem nur auf den beiden westlichen Baufeldern (Teilbereich A) zulässig.

Aufgrund der Nähe des Geltungsbereichs des Bebauungsplans zu vorhandenen Straßen- und Schienenverkehrswegen sowie aufgrund der beabsichtigten Realisierung neuer Straßen im Plangebiet wird im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans die Ausarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens erforderlich. Im Zuge dieses Gutachtens sind unterschiedliche Aufgabenstellungen zum Straßenverkehrs-, Schienenverkehrs- und Gesamtverkehrslärm zu untersuchen. Die Erarbeitung der Rahmenplanung im Jahr 2012 wurde bereits schalltechnisch begleitet, so dass im Zuge der Rahmenplanung bereits schalltechnische Optimierungen berücksichtigt wurden.

### **Straßenverkehrslärm**

- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der vorhandenen und geplanten Straßen auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Geräuscheinwirkungen im Plangebiet)
- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der neu geplanten Straßen im Geltungsbereich des Bebauungsplans auf die vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Neubau von Straßen)
- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der wesentlich geänderten Straßen im Geltungsbereich des Bebauungsplans auf die vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (wesentliche Änderung von Straßen)

- Ermittlung der Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen baulich nicht geänderten Straßen aufgrund der Entwicklung des Plangebiets (Fernwirkung)

#### **Schienerverkehrslärm**

- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Schienenverkehrslärm der vorhandenen Schienenwege auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Geräuscheinwirkungen im Plangebiet)

#### **Gesamtverkehrslärm**

- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßen- und Schienenverkehrslärm auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Geräuscheinwirkungen im Plangebiet)

Das Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

#### **Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund des Gesamtverkehrslärms (Überlagerung von Straßen und Schienenverkehrslärm)**

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 an den schutzwürdigen Nutzungen im Plangebiet sowohl am Tag als auch in der Nacht, ist im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans ein Schallschutzkonzept zu erarbeiten. Die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen betreffen im Wesentlichen den Teilbereich A des Mischgebiets.

Zur Bewältigung der hohen Geräuscheinwirkungen insbesondere im Teilgebiet A des Mischgebiets, indem Wohngebäude für Studierende zulässig sind, wurde in Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Mainz ein differenziertes bauliches Schallschutzkonzept, in Abhängigkeit der unterschiedlichen Geräuschbelastungen, vorgeschlagen. Dieses Konzept besteht aus folgenden Bestandteilen:

- Orientierung der Außenwohnbereiche von Wohnungen, wie z.B. Terrassen, Balkone, Wohngärten
- schalltechnisch optimierte Baustrukturen
- Orientierung der Fenster von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden
- bauliche Vorkehrungen vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die nicht zum Schlafen genutzt werden
- bauliche Vorkehrungen vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden
- fensterunabhängige Belüftung von Aufenthaltsräumen der studentischen Wohnnutzung, die in der Nacht zum Schlafen genutzt werden und sonstige in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume
- Schallschutz der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen

Durch die Umsetzung des Schallschutzkonzepts in den Bebauungsplan werden gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet.

### **Neubau von Straßen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans**

Aufgrund des Neubaus von Straßen werden an den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die zulässigen Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV eingehalten. Es werden keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

### **Wesentliche Änderung von Straßen (Umbau der Mombacher Straße)**

Bei den Umbaumaßnahmen der Mombacher Straße zu Anbindung der neuen Straßen im Plangebiet handelt es sich in Teilbereichen um einen erheblichen baulichen Eingriff und eine daraus resultierende wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV. Aufgrund dieser Baumaßnahme haben folgende vorhandene Gebäude außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans einen Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach:

- Mombacher Straße 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61.

Hieraus resultieren passive Schallschutzmaßnahmen in Form des Austauschs von Fenstern und dem Einbau von fensterunabhängigen Lüftungsanlagen in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen. Die hierdurch entstehenden Kosten werden den Eigentümern zu 100% ersetzt. In einem dem Bebauungsplan nachgeordneten Verfahren wird überprüft, in welchem Umfang Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen im Detail bestehen.

### **Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen baulich nicht geänderten Straßen aufgrund der Entwicklung des Plangebiets (Fernwirkung)**

Durch den Ziel- und Quellverkehr aufgrund des Plangebiets nimmt der Straßenverkehrslärm an den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen entlang der das Plangebiet erschließenden Straßen zu. Hieraus resultiert für die folgenden vorhandenen Gebäude außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Schallschutz dem Grunde nach

- Mombacher Straße 27, 29, 33, 35, 37, 39, 41, 43
- Fritz-Kohl-Straße 1, 3, 3A

Hieraus resultieren passive Schallschutzmaßnahmen in Form des Austauschs von Fenstern in allen Aufenthaltsräumen von Wohnungen und dem Einbau von fensterunabhängigen Lüftungsanlagen in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen von Wohnungen. Die hierdurch entstehenden Kosten werden den Eigentümern zu 75% ersetzt. In einem dem Bebauungsplan nachgeordneten Verfahren wird überprüft, in welchem Umfang Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen im Detail bestehen.

## 6 Anlagen

### Anlage 1 Pläne

- Anlage 1.1 Planzeichnung Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stand 03.06.2013
- Anlage 1.2 Übersichtsplan Städtebaulicher Rahmenplan 'Mombacher Straße (H80)', Stand 20.12.2012
- Anlage 1.3 Detailplan Städtebaulicher Entwurf, Städtebaulicher Rahmenplan 'Mombacher Straße (H80)', Stand 20.12.2012
- Anlage 1.4 Flächennutzungsplan (Ausschnitt Mombacher Straße) Stand 14.02.2013
- Anlage 1.5 Stadt Mainz, Umgestaltung Mombacher Straße / Bahnflächen Innere Erschließung der Bahnflächen, Dilling Ingenieure, Stand 04.12.2012

### Anlage 2 Straßenverkehrslärm

#### Anlage 2.1 Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

##### Anlage 2.1.1 Eingangsdaten

- Anlage 2.1.1.1 Lageplan und differenzierte Angaben DTV, Verteilung der Verkehre auf den Tag und die Nacht, LKW-Anteil Tag und Nacht, Prognose-Nullfall 2025 und Planfall 2025 (Nutzungskonzept August 2012), Heinz + Feier GmbH, Stand 16.11.2011/22.08.2012/März 2013
- Anlage 2.1.1.2 Planfall: Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante Parameter und Emissionspegel nach RLS-90
- Anlage 2.1.1.3 Digitales Simulationsmodell Szenario 1
- Anlage 2.1.1.4 Digitales Simulationsmodell Szenario 2

##### Anlage 2.1.2 Berechnungsergebnisse

###### Anlage 2.1.2.1 Szenario 1

###### Anlage 2.1.2.1.T Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

- Anlage 2.1.2.1.T.1 Szenario 1 Rasterlärmkarte Erdgeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 22.00 Uhr)
- Anlage 2.1.2.1.T.2 Szenario 1 Rasterlärmkarte 1. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 22.00 Uhr)
- Anlage 2.1.2.1.T.3 Szenario 1 Rasterlärmkarte 2. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 22.00 Uhr)
- Anlage 2.1.2.1.T.4 Szenario 1 Rasterlärmkarte 3. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 22.00 Uhr)

**Anlage 2.1.2.1.N Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**

Anlage 2.1.2.1.N.1 Szenario 1 Rasterlärmkarte Erdgeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

Anlage 2.1.2.1.N.2 Szenario 1 Rasterlärmkarte 1. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

Anlage 2.1.2.1.N.3 Szenario 1 Rasterlärmkarte 2. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

Anlage 2.1.2.1.N.4 Szenario 1 Rasterlärmkarte 3. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

**Anlage 2.1.2.2 Szenario 2**

**Anlage 2.1.2.2.T Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**

Anlage 2.1.2.2.T.1 Szenario 2 Gebäudelärmkarte höchster Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

Anlage 2.1.2.2.T.2 Szenario 2 Gebäudelärmkarte Erdgeschoss Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

Anlage 2.1.2.2.T.3 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 1. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

Anlage 2.1.2.2.T.4 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 2. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

Anlage 2.1.2.2.T.5 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 3. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

**Anlage 2.1.2.2.N Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**

Anlage 2.1.2.2.N.1 Szenario 2 Gebäudelärmkarte höchster Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 2.1.2.2.N.2 Szenario 2 Gebäudelärmkarte Erdgeschoss Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 2.1.2.2.N.3 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 1. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 2.1.2.2.N.4 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 2. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 2.1.2.2.N.5 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 3. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

**Anlage 2.2      Aufgabenstellung Neubau von Straßen**

**Anlage 2.2.1      Eingangsdaten**

Anlage 2.2.1.1      Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante Parameter und Emissionspegel nach RLS-90

Anlage 2.2.1.2      Digitales Simulationsmodell

**Anlage 2.2.2      Berechnungsergebnisse**

Anlage 2.2.2.1      Beurteilungspegel Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

**Anlage 2.3      Aufgabenstellung Wesentliche Änderung**

**Anlage 2.3.1      Eingangsdaten**

Anlage 2.3.1.1      Innerhalb des Ausbaubereichs, Prognose Nullfall Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante Parameter und Emissionspegel nach RLS-90

Anlage 2.3.1.2      Innerhalb des Ausbaubereichs, Planfall Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante Parameter und Emissionspegel nach RLS-90

Anlage 2.3.1.3      Außerhalb des Ausbaubereichs, Prognose Nullfall Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante Parameter und Emissionspegel nach RLS 90

Anlage 2.3.1.4      Außerhalb des Ausbaubereichs Planfall Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante Parameter und Emissionspegel nach RLS 90

Anlage 2.3.1.5      Innerhalb des Ausbaubereichs, Prognose Nullfall, Digitales Simulationsmodell

Anlage 2.3.1.6      Innerhalb des Ausbaubereichs, Planfall  
Digitales Simulationsmodell

Anlage 2.3.1.7      Außerhalb des Ausbaubereichs, Prognose Nullfall Digitales Simulationsmodell

Anlage 2.3.1.8      Außerhalb des Ausbaubereichs, Planfall  
Digitales Simulationsmodell

**Anlage 2.3.2      Berechnungsergebnisse**

Anlage 2.3.2.1      Innerhalb des Ausbaubereichs Beurteilungspegel Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 2.3.2.2      Außerhalb des Ausbaubereichs Beurteilungspegel Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

**Anlage 2.4      Aufgabenstellung Zunahme des Straßenverkehrslärms**

**Anlage 2.4.1      Eingangsdaten**

- Anlage 2.4.1.1      Prognose Nullfall, Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante Parameter und Emissionspegel nach RLS-90
- Anlage 2.4.1.2      Planfall, Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante Parameter und Emissionspegel nach RLS-90
- Anlage 2.4.1.3      Prognose Nullfall Digitales Simulationsmodell
- Anlage 2.4.1.4      Planfall Digitales Simulationsmodell

**Anlage 2.4.2      Berechnungsergebnisse**

- Anlage 2.4.2.1      Beurteilungspegel Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

**Anlage 3      Schienenverkehrslärm**

**Anlage 3.1      Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

**Anlage 3.1.1      Eingangsdaten**

- Anlage 3.1.1.1      Schreiben Bahn-Umwelt-Zentrum vom 23.05.2011
- Anlage 3.1.1.2      Deutsche Bahn Zugzahlen, sonstige schalltechnisch-relevante Parameter und Emissionspegel nach Schall 03
- Anlage 3.1.1.3      Digitales Simulationsmodell Szenario 1
- Anlage 3.1.1.4      Digitales Simulationsmodell Szenario 2

**Anlage 3.1.2      Berechnungsergebnisse**

**Anlage 3.1.2.1      Szenario 1**

**Anlage 3.1.2.1.T Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**

- Anlage 3.1.2.1.T.1 Szenario 1 Rasterlärmkarte Erdgeschoss Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 22.00 Uhr)
- Anlage 3.1.2.1.T.2 Szenario 1 Rasterlärmkarte 1. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 22.00 Uhr)
- Anlage 3.1.2.1.T.3 Szenario 1 Rasterlärmkarte 2. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 22.00 Uhr)
- Anlage 3.1.2.1.T.4 Szenario 1 Rasterlärmkarte 3. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 22.00 Uhr)

**Anlage 3.1.2.1.N Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**

Anlage 3.1.2.1.N.1 Szenario 1 Rasterlärmkarte Erdgeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

Anlage 3.1.2.1.N.2 Szenario 1 Rasterlärmkarte 1. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

Anlage 3.1.2.1.N.3 Szenario 1 Rasterlärmkarte 2. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

Anlage 3.1.2.1.N.4 Szenario 1 Rasterlärmkarte 3. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

**Anlage 3.1.2.2 Szenario 2**

**Anlage 3.1.2.2.T Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**

Anlage 3.1.2.2.T.1 Szenario 2 Gebäudelärmkarte höchster Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

Anlage 3.1.2.2.T.2 Szenario 2 Gebäudelärmkarte Erdgeschoss Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

Anlage 3.1.2.2.T.3 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 1. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

Anlage 3.1.2.2.T.4 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 2. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

Anlage 3.1.2.2.T.5 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 3. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

**Anlage 3.1.2.2.N Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**

Anlage 3.1.2.2.N.1 Szenario 2 Gebäudelärmkarte höchster Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 3.1.2.2.N.2 Szenario 2 Gebäudelärmkarte Erdgeschoss Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 3.1.2.2.N.3 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 1. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 3.1.2.2.N.4 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 2. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 3.1.2.2.N.5 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 3. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

**Anlage 4 Gesamtverkehrslärm (Überlagerung Straßen- und Schienenverkehrslärm)**

**Anlage 4.1 Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

**Anlage 4.1.1 Berechnungsergebnisse**

**Anlage 4.1.1.1 Szenario 1**

**Anlage 4.1.1.1.T Beurteilungszeitraum Tag**

Anlage 4.1.1.1.T.1 Szenario 1 Rasterlärmkarte Erdgeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.1.T.2 Szenario 1 Rasterlärmkarte 1. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.1.T.3 Szenario 1 Rasterlärmkarte 2. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.1.T.4 Szenario 1 Rasterlärmkarte 3. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)

**Anlage 4.1.1.1.N Beurteilungszeitraum Nacht**

Anlage 4.1.1.1.N.1 Szenario 1 Rasterlärmkarte Erdgeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.1.N.2 Szenario 1 Rasterlärmkarte 1. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.1.N.3 Szenario 1 Rasterlärmkarte 2. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.1.N.4 Szenario 1 Rasterlärmkarte 3. Obergeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

**Anlage 4.1.1.2 Szenario 2**

**Anlage 4.1.1.2.T Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**

Anlage 4.1.1.2.T.1 Szenario 2 Gebäudelärmkarte höchster Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag

(6.00 - 22.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.2.T.2 Szenario 2 Gebäudelärmkarte Erdgeschoss

Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.2.T.3 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 1. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Tag

(6.00 - 22.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.2.T.4 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 2. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Tag

(6.00 - 22.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.2.T.5 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 3. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Tag

(6.00 - 22.00 Uhr)

**Anlage 4.1.1.2.N Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**

Anlage 4.1.1.2.N.1 Szenario 2 Gebäudelärmkarte höchster Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.2.N.2 Szenario 2 Gebäudelärmkarte Erdgeschoss

Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.2.N.3 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 1. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Nacht

(22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.2.N.4 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 2. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Nacht

(22.00 – 6.00 Uhr)

Anlage 4.1.1.2.N.5 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 3. Obergeschoss Beurteilungszeitraum Nacht

(22.00 – 6.00 Uhr)

**Anlage 4.2 maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**

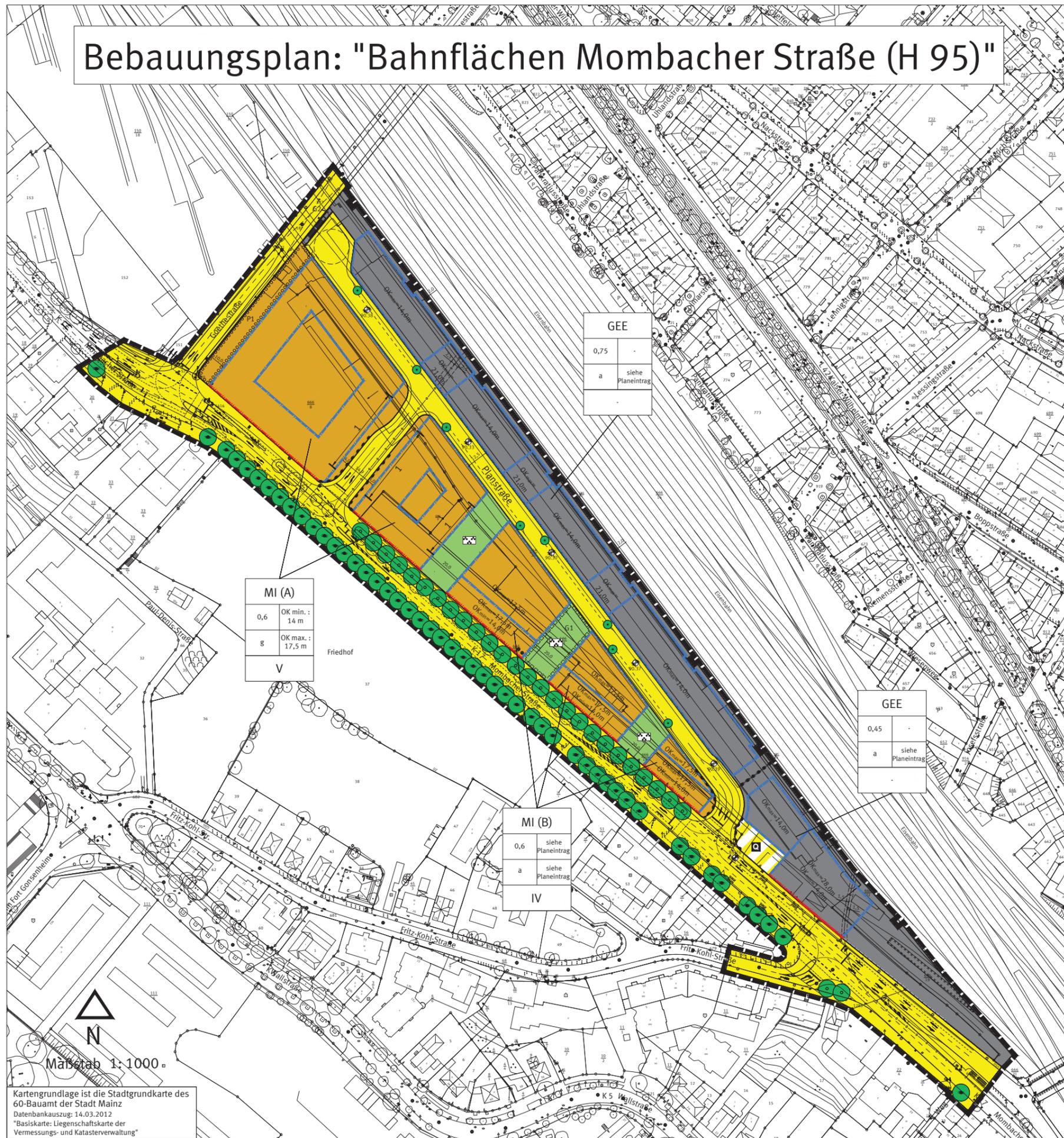
Anlage 4.2.1 Wohnnutzung

Anlage 4.2.2 Nicht Wohnnutzung

**Anlage 1**  
Anlage 1.1

**Pläne**  
Planzeichnung Bebauungsplan 'Bahnflächen  
Mombacher Straße (H95)', Stand 03.06.2013

# Bebauungsplan: "Bahnflächen Mombacher Straße (H 95)"



## Legende

Planungsrechtliche Festsetzungen  
Füllschema der Nutzungsschablone

MI (A)	
0,6	OK min.: 14 m
8	OK max.: 17,5 m
V	

Art der baulichen Nutzung (Teilbereich)

Grundflächenzahl (GRZ)	min. Oberkante baulicher und sonstiger Anlagen in Meter
Bauweise	max. Oberkante baulicher und sonstiger Anlagen in Meter
Anzahl der Vollgeschosse	

Art der baulichen Nutzung  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO)

- Mischgebiet (§ 6 BauNVO)
- eingeschränktes Gewerbegebiet (§ 8 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

Grundflächenzahl (GRZ)  
0,6

Höhe baulicher Anlagen in Meter über einem Bezugspunkt  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

- OKmin Mindestoberkante baulicher und sonstiger Anlagen in Meter über Bezugspunkt
- OKmax Maximale Oberkante baulicher und sonstiger Anlagen in Meter über Bezugspunkt

Bauweise, Baulinie, Baugrenze  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)

- a abweichende Bauweise
- g geschlossene Bauweise
- Baugrenze
- Baulinie

Verkehrsflächen  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

- Strassenbegrenzungslinie
- öffentliche Verkehrsflächen
- private Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
- Zweckbestimmung:
  - Vorplatz
- Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

Grünflächen  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

- Private Grünfläche
- Zweckbestimmung:
  - Parkanlage

Geh-, Fahr- und Leitungsrecht  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

- Fläche mit Gehrecht
- Fläche mit Gehrecht

Die von der Bebauung freizuhaltenden Schutzflächen und ihre Nutzung, Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

siehe textliche Festsetzungen I.3.1

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

- Umgrenzung von Flächen für die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Anpflanzen von Bäumen
- Erhaltung von Bäumen

Sonstige Planzeichen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung z. B. von Baugebieten oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes
- Abwasserleitung -unterirdisch- mit beidseitigem 1,5 m Schutzstreifen
- Umgrenzung der Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 und Abs. 6 BauGB)

Sonstige Darstellung

- Bemassung
- Katastergrundlage 1: 1000
- Stützmauer

## Abstimmung

Amt	Ergebnis	Datum	Unterschrift
60 - Bauamt	Kataster geprüft		

## CAD - Elemente

Plantitel	Dateiname	Stand	Ort / Pfad
Plan, Legende, Layout	Bplan H95 P11.dwg	03.06.13	
Digitale Stadtgrundkarte	Sigrka H95 utm.dwg	14.03.12	
textliche Festsetzungen	2-TF-H95.t5	08.05.13	

## Verfahren

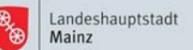
	Datum	Genehmigung
1. Aufstellungsbeschluss durch den Stadtrat gemäß § 7 Abs. 1 BauGB	31.10.12	
2. Öffentliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses gemäß § 2 Abs. 1 BauGB	16.11.12	
3. Öffentliche Bekanntmachung der Bürgerbeteiligung	16.11.12	
4. Bürgerbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB bzw. Auslegung vom 26.11.12 bis 30.12.12	28.11.12	
5. Beschluss zur öffentlichen Auslegung mit Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB		
6. Öffentliche Bekanntmachung des Ortes und der Dauer der Auslegung		
7. Beschluss zur erneuten / eingeschränkten öffentl. Auslegung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB aufgrund der Änderung des Bebauungsplanentwurfes		
8. Öffentliche Bekanntmachung des Ortes und der Dauer der erneuten / eingeschränkten Auslegung		
9. Satzungsbeschluss durch den Stadtrat gemäß § 10 Abs. 1 BauGB		
10. Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde gemäß § 10 Abs. 2 BauGB		
11. Ausfertigung		
12. Bekanntmachung des Beschlusses / der Genehmigung und Inkrafttreten gemäß § 19 Abs. 3 BauGB		

Bearbeiter/in	Schnitt	Datum	
	Strobach		
Zeichner/in	Nummer		
	Strobach		
Abteilungsleiter			
Amtsleiter	Maier		Ausgefertigt, Maier
Ingenieur			
	Beigeordnete		Oberbürgermeister

Landeshauptstadt Mainz  
Stadtplanungsamt  
Bebauungsplan  
Planstufe II

H 95

"Bahnflächen Mombacher Straße"

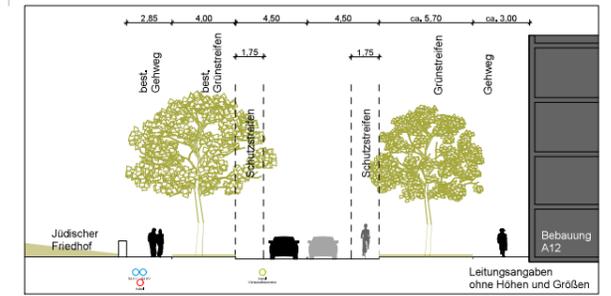


Maßstab 1:1000

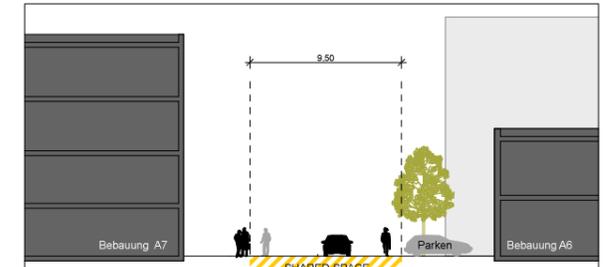
Kartengrundlage ist die Stadtgrundkarte des 60-Bauamts der Stadt Mainz  
Datenbankauszug: 14.03.2012  
"Basiskarte: Liegenschaftskarte der Vermessungs- und Katasterverwaltung"

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

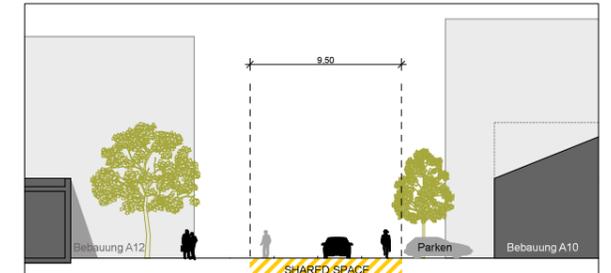
Anlage 1.2           Übersichtsplan Städtebaulicher Rahmenplan  
                          'Mombacher Straße (H80)', Stand 20.12.2012



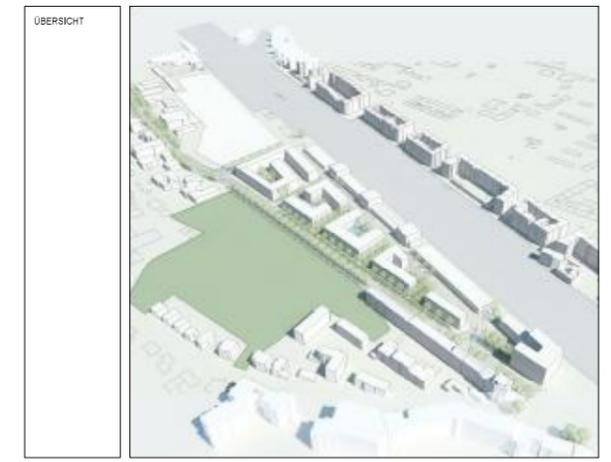
Schnitt Mombacher Straße M 1:200



Schnitt Straße Planungsgebiet A M 1:200



Schnitt Straße Planungsgebiet A M 1:200



PROJEKT **Städtebaulicher Rahmenplan  
"Bahnflächen Mombacher Straße (H80)"**

BAUHERR **aurelis** Aurelis Real Estate  
Region Mitte  
Mergenthalerallee 15-21  
65760 Eschborn

UNTERSCHRIFTEN BAUHERR ARCHITEKT

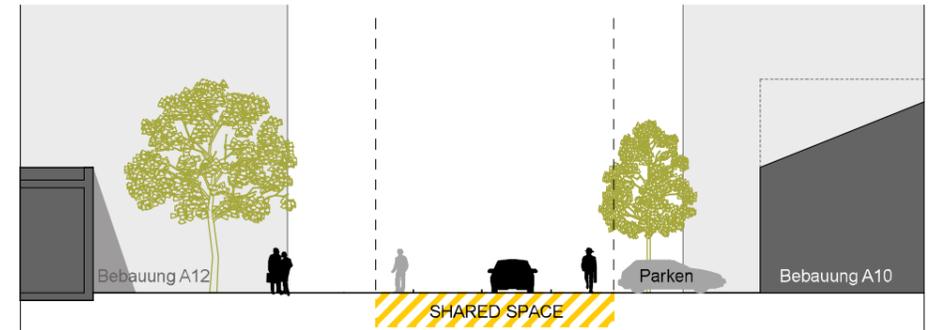
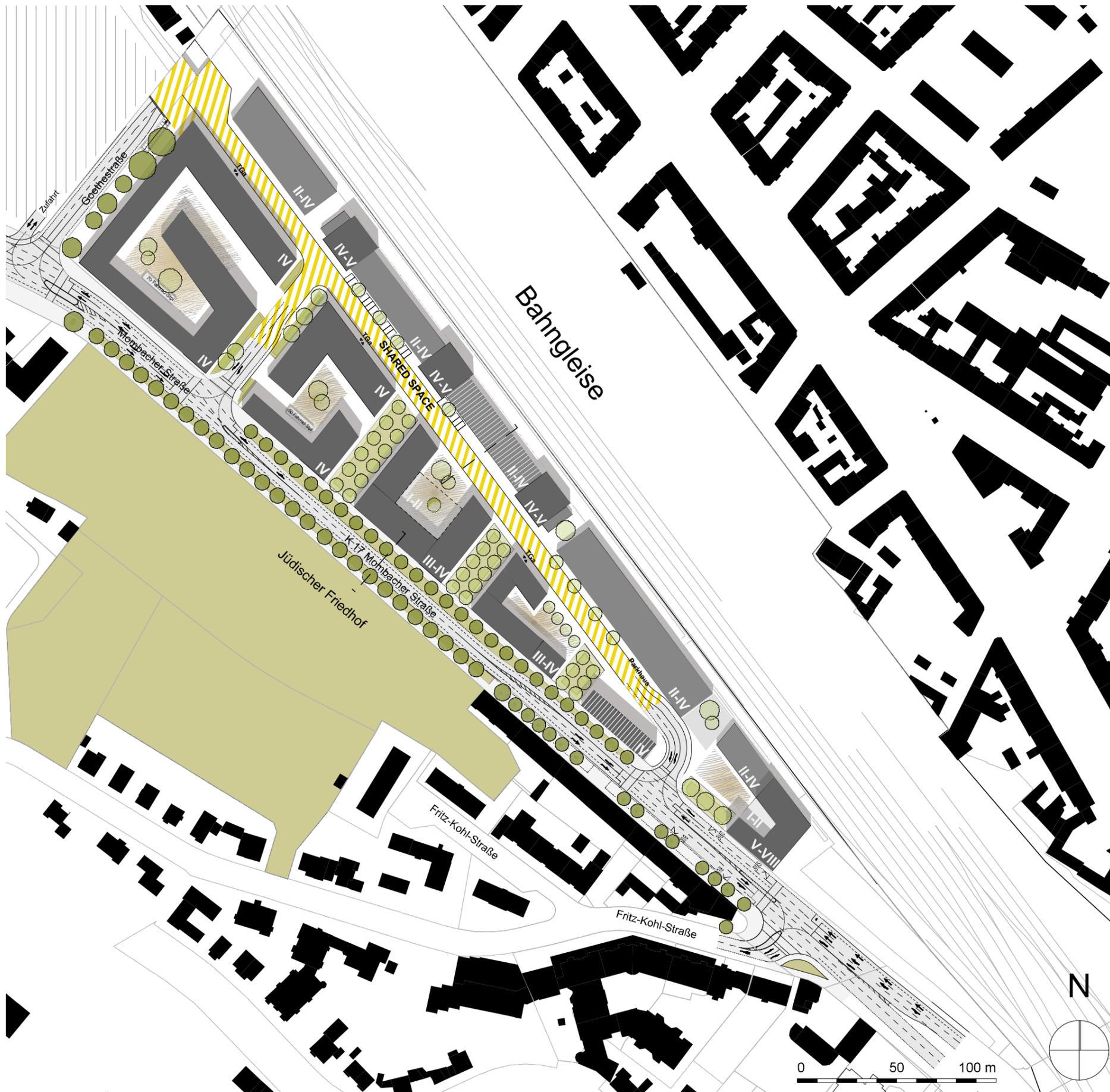
ARCHITEKT **E. + H. FAERBER** BÜRO FÜR ARCHITEKTUR UND INNENARCHITEKTUR  
MARTINSTR. 17 · 55116 MAINZ  
TEL 06131 - 69608-0 · FAX 06131 - 69608-30  
INFO@FAERBER-ARCHITECTEN.DE

PLANINHALT GEZEICHNET SM / SW MASSSTAB 1:1500 (DIN A1)  
DATUM 20.12.2012

Plan 1 Rahmenplan Städtebauliches Konzept



Anlage 1.3           Detailplan Städtebaulicher Entwurf, Städtebaulicher  
Rahmenplan 'Mombacher Straße (H80)', Stand  
20.12.2012



Schnitt Straße Planungsgebiet A

M 1:200

ÜBERSICHT



PROJEKT **Städtebaulicher Rahmenplan  
"Bahnflächen Mombacher Straße (H80)"**

BAUHERR **aurelis** Aurelis Real Estate  
Region Mitte  
Mergenthalerallee 15-21  
65760 Eschborn

UNTERSCHRIFTEN

BAUHERR	ARCHITEKT
---------	-----------

ARCHITEKT **E. + H. FAERBER**  
BÜRO FÜR ARCHITEKTUR  
UND INNENARCHITEKTUR

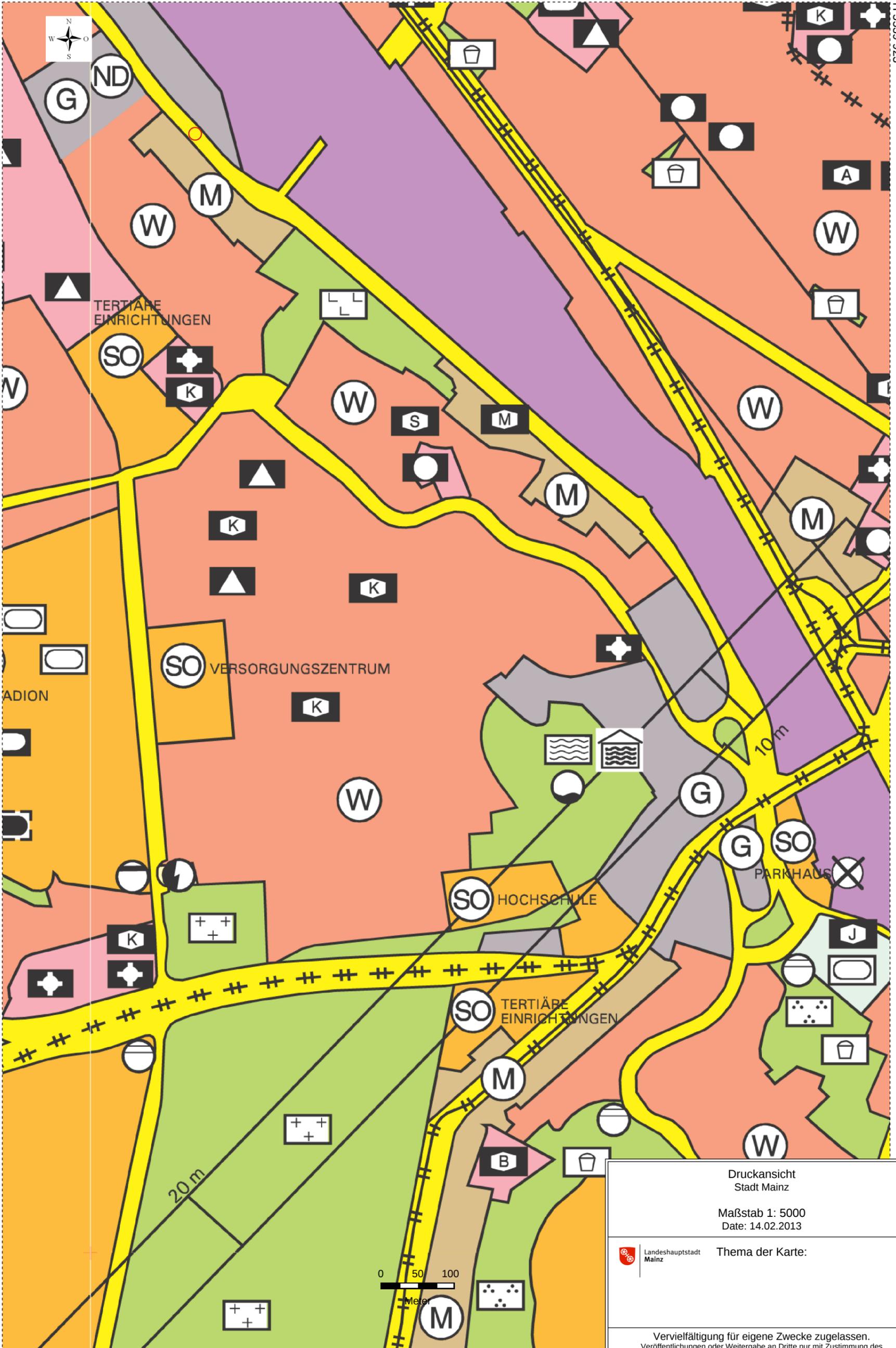
MARTINSSTR. 17 · 56116 MAINZ  
TEL 06131 - 69608-0 · FAX 06131 - 69608-30  
INFO@FAERBER-ARCHITEKTEN.DE

PLANINHALT

GEZEICHNET	SM / SW	MASSSTAB	1:1500 (DIN A1)
DATUM	20.12.2012		

Plan 1 **Rahmenplan** **Städtebauliches Konzept**

Anlage 1.4           Flächennutzungsplan (Ausschnitt Mombacher  
Straße) Stand 14.02.



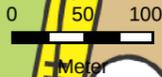
TERTIÄRE  
EINRICHTUNGEN

VERSORGUNGSZENTRUM

HOCHSCHULE

TERTIÄRE  
EINRICHTUNGEN

PARKHAUS



Druckansicht  
Stadt Mainz

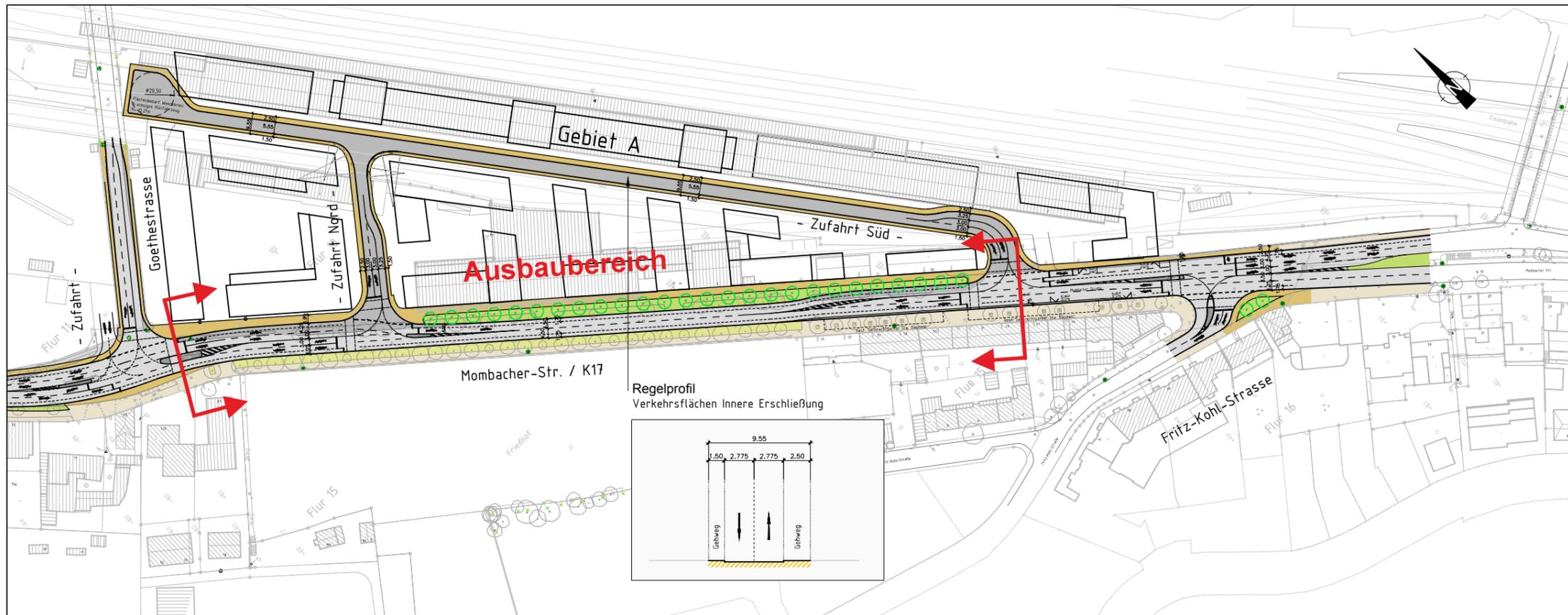
Maßstab 1: 5000  
Date: 14.02.2013

Landeshauptstadt  
Mainz Thema der Karte:

Vervielfältigung für eigene Zwecke zugelassen.  
Veröffentlichungen oder Weitergabe an Dritte nur mit Zustimmung des  
ausfertigenden Amtes

Basiskarte: Liegenschaftskarte der Vermessungs- und Katasterverwaltung

Anlage 1.5                      Stadt Mainz, Umgestaltung Mombacher Straße /  
  Bahnflächen Innere Erschließung der Bahnflächen,  
  Dilling Ingenieure, Stand 04.12.2012



 <b>INGENIEURE</b> Ahornweg 2 • 55469 Simmern • Tel. 06761/9309-0 Fax 06761/9309-90 • eMail: info@dilig.de • www.dilig.de	VERKEHR ABWASSER WASSERVERSORGUNG WASSERBAU ERSCHEISSUNG VERMESSUNG STADTBAU SIGEKO	IS11092/1000.DWG bearbeitet A. Werner 12/12 gezeichnet M. Berg 12/12 geprüft 
	04.12.2012 Dipl.-Ing. Johannes Dilig	

 aurelis Real Estate GmbH & Co. KG Region Mitte Mergenthalerallee 15-21 65760 Eschborn		<b>VORENTWURF</b>	
Stadt Mainz Umgestaltung Mombacher Straße / Bahnflächen Innere Erschließung der Bahnflächen		<b>Lageplan</b> - Straßenbau -	
VORABZUG Planungsstand: 04.12.2012		Anlege: 1 Blatt Nr.: 1 Maßstab: 1:1000	
Entwurfsprüfung: _____ Datum _____ Name _____ Straßenplanung: _____ Datum _____ Name _____ Landespflege: _____ Datum _____ Name _____ Immissionsschutz: _____ Datum _____ Name _____		Bau-km: von NK: _____ nach NK: _____ von Stat.: _____ nach Stat.: _____	
Nr.   Art der Änderung   Datum   Name 1         2         3         4         5         6		aufgestellt: _____ Datum _____ Name _____	
Stadt Mainz, den _____		_____	

<b>Anlage 2</b>	<b>Straßenverkehrslärm</b>
<b>Anlage 2.1</b>	<b>Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet</b>
<b>Anlage 2.1.1</b>	<b>Eingangsdaten</b>
Anlage 2.1.1.1	Lageplan und differenzierte Angaben DTV, Verteilung der Verkehre auf den Tag und die Nacht, LKW-Anteil Tag und Nacht, Prognose-Nullfall 2025 und Planfall 2025 (Nutzungskonzept August 2012), Heinz + Feier GmbH, Stand 16.11.2011/22.08.2012/März 2013

---

## **Verkehrsuntersuchung zum Projektgebiet Mombacher Straße in Mainz**

### **Grundlegendaten für die Lärmuntersuchung**

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung /1/ werden Kennwerte für die Berechnung von Lärmimmissionen bereitgestellt. Dazu gehören neben der „durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke“ (DTV) die maßgeblichen Lkw-Anteile (Lkw > 2,8 t) p am Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 Uhr – 06.00 Uhr). Die Ergebnisse sind tabellarisch zusammengefasst.

Die im Rahmen der Verkehrsuntersuchung ermittelten Tagesbelastungen an Normalwerktagen für die verschiedenen Belastungszustände werden nach dem Berechnungsverfahren von Schmidt /2/ (Grundlage der Hochrechnung im Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001) /3/) auf die „durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke“ (DTV) umgerechnet. Die Umrechnung erfolgt separat für die Fahrzeugarten Pkw und Lkw.

Anschließend wird die Belastung zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr am täglichen Verkehrsaufkommen getrennt nach Pkw und Lkw ermittelt. Dazu werden die ausgewiesenen Anteilswerte am Tagesverkehr der Werktage Dienstag bis Donnerstag angesetzt und nach dem Verfahren von Schmidt getrennt nach Fahrzeugarten auf die gesamte Woche hochgerechnet. In die Berechnungen fließt auch eine Umrechnung der Lkw ab 3,5 t (Grundlage der Erhebungen) auf Lkw ab 2,8 t (Grundlage der Lärmberechnung) über die Zulassungsstatistik ein.

Wiesbaden, im März 2013

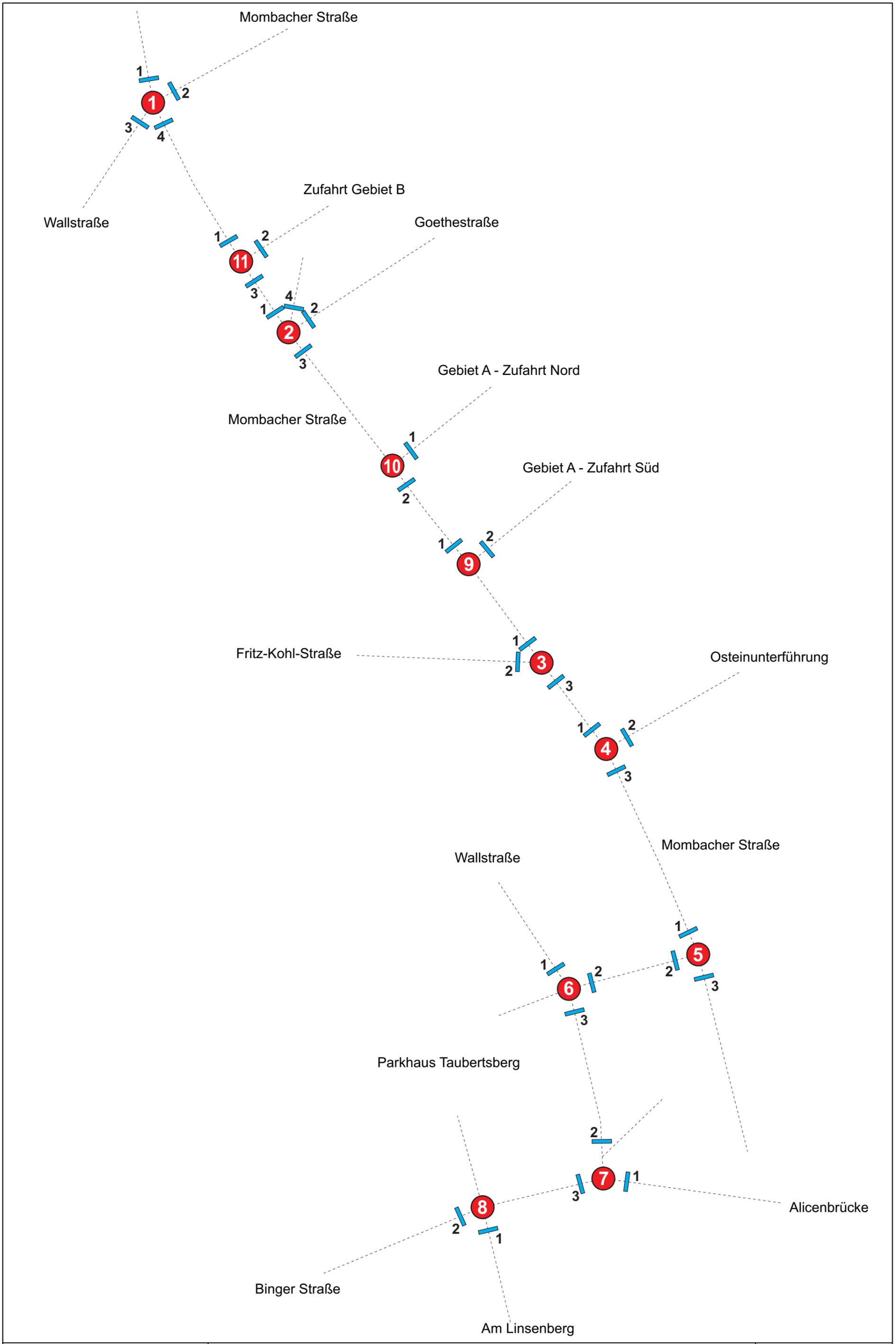
HEINZ + FEIER GmbH

---

/1/ HEINZ + FEIER GmbH; Verkehrsuntersuchung zum Projektgebiet Mombacher Straße in Mainz, Erläuterungsbericht vom 12. Oktober 2012; Wiesbaden, 2012

/2/ Gerhard Schmidt; Hochrechnungsfaktoren für Kurzzeitzählungen auf Innerortsstraßen; in Straßenverkehrstechnik 11/96

/3/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Köln, 2001



## Prognose-Nullfall

Querschnitt		DTV	6-22 Uhr		22-6 Uhr	
Bezeichnung	Nr.		Kfz	pT	Kfz	pN
Hochbrücke Nord	1-1	14.803	12.751	4,1%	2.052	6,8%
Mombacher Straße Nord	1-2	8.912	7.655	7,0%	1.257	11,5%
Wallstraße Nord	1-3	8.577	7.378	5,5%	1.199	9,0%
Mombacher Str. südl. Wallstr.	1-4	16.194	13.932	5,4%	2.262	8,8%
Mombacher Str. nördl. Goethestr.	2-1	16.840	14.457	7,6%	2.383	12,3%
Goethestraße	2-2	8.175	7.031	5,6%	1.144	9,3%
Mombacher Str. südl. Goethestr.	2-3	17.321	14.893	6,0%	2.428	9,8%
Mombacher Straße nördl. F.-Kohl-Str.	3-1	17.327	14.912	5,0%	2.415	8,2%
Fritz-Kohl-Straße	3-2	3.407	2.941	1,7%	466	3,0%
Mombacher Str. südl. F.-Kohl-Str.	3-3	20.898	17.999	4,2%	2.899	7,0%
Mombacher Str. nördl. Osteinunterf.	4-1	20.912	18.010	4,2%	2.902	7,0%
Osteinunterführung	4-2	2.071	1.789	1,1%	282	1,8%
Mombacher Str. südl. Osteinunterf.	4-3	19.829	17.074	4,4%	2.755	7,4%
Mombacher Str. nördl. Querspange	5-1	19.835	17.083	4,2%	2.752	7,0%
Querspange Wallstraße	5-2	13.776	11.880	2,9%	1.896	4,8%
Mombacher Str. südl. Querspange	5-3	24.811	21.380	3,7%	3.431	6,1%
Wallstr. nördl. Querspange	6-1	4.952	4.267	3,6%	685	6,0%
Querspange Mombacher Str.	6-2	13.715	11.828	2,8%	1.887	4,7%
Wallstr. südl. Querspange	6-3	13.005	11.216	2,8%	1.789	4,6%
Alicenbrücke (ohne Bus/Strab)	7-1	43.405	37.444	2,5%	5.961	4,2%
Wallstr. nördl. Alicenbrücke	7-2	12.888	11.115	2,8%	1.773	4,7%
Binger Str. westl. Alicenbrücke (ohne Bus/Strab)	7-3	38.437	33.150	2,8%	5.287	4,6%
Am Linsenbergr	8-1	3.847	3.310	5,4%	537	8,8%
Binger Str. westl. Am Linsenbergr (ohne Bus/Strab)	8-2	36.121	31.191	1,5%	4.930	2,5%

### Prognose-Nullfall

Querschnitt		DTV	6-22 Uhr		22-6 Uhr	
Bezeichnung	Nr.		Kfz	pT	Kfz	pN
<b>Ohne Verkehr zu den Grundstücken nördl. und südl. Goethestraße</b>						
Mombacher Str. nördl. Goethestr.	2-1	16.489	14.185	5,4%	2.304	8,9%
Goethestraße	2-2	8.175	7.031	5,6%	1.144	9,3%
Mombacher Str. südl. Goethestr.	2-3	17.180	14.782	5,3%	2.398	8,7%

## Nutzungskonzept August 2012

Querschnitt		DTV	6-22 Uhr		22-6 Uhr	
Bezeichnung	Nr.		Kfz	pT	Kfz	pN
Hochbrücke Nord	1-1	15.681	13.502	4,5%	2.179	7,4%
Mombacher Straße Nord	1-2	9.073	7.793	7,1%	1.280	11,5%
Wallstraße Nord	1-3	8.611	7.407	5,5%	1.204	9,1%
Mombacher Str. südl. Wallstr.	1-4	17.268	14.851	5,7%	2.417	9,4%
Mombacher Str. nördl. Zufahrt B	11-1	17.563	15.104	5,7%	2.459	9,4%
Zufahrt Gebiet B	11-2	110	95	5,3%	15	6,7%
Mombacher Str. nördl. Goethestr.	2-1	17.583	15.121	5,7%	2.462	9,4%
Goethestraße	2-2	8.411	7.235	5,7%	1.176	9,3%
Mombacher Str. südl. Goethestr.	2-3	20.324	17.490	5,1%	2.834	8,4%
Zufahrt Nord Gebiet A	10-1	1.554	1.333	8,2%	221	13,1%
Mombacher Str. südl. Zufahrt Nord	10-2	18.474	15.890	5,6%	2.584	9,2%
Mombacher Str. nördl. Zufahrt Süd	9-1	18.621	16.020	5,3%	2.601	8,8%
Zufahrt Süd Gebiet A	9-2	1.041	889	13,4%	152	21,1%
Mombacher Str. südl. Zufahrt Süd	3-1	18.720	16.105	5,4%	2.615	8,8%
Fritz-Kohl-Straße	3-2	3.467	2.993	1,8%	474	3,0%
Mombacher Str. südl. F.-Kohl-Str.	3-3	22.244	19.152	4,6%	3.092	7,6%
Mombacher Str. nördl. Osteinunterf.	4-1	22.230	19.139	4,6%	3.091	7,6%
Osteinunterführung	4-2	2.105	1.819	1,0%	286	1,7%
Mombacher Str. südl. Osteinunterf.	4-3	21.127	18.186	4,8%	2.941	8,0%
Mombacher Str. nördl. Querspange	5-1	21.134	18.195	4,6%	2.939	7,6%
Querspange Wallstraße	5-2	14.196	12.239	3,1%	1.957	5,2%
Mombacher Str. südl. Querspange	5-3	25.689	22.132	3,9%	3.557	6,5%
Wallstr. nördl. Querspange	6-1	4.979	4.290	3,6%	689	6,1%
Querspange Mombacher Str.	6-2	14.135	12.188	3,0%	1.947	5,0%
Wallstr. südl. Querspange	6-3	13.398	11.552	3,0%	1.846	5,0%
Alicenbrücke (ohne Bus/Strab)	7-1	43.702	37.698	2,5%	6.004	4,3%
Wallstr. nördl. Alicenbrücke	7-2	13.282	11.452	3,0%	1.830	5,1%
Binger Str. westl. Alicenbrücke (ohne Bus/Strab)	7-3	38.829	33.486	2,9%	5.343	4,8%
Am Linsenbergr	8-1	3.996	3.438	5,2%	558	8,6%
Binger Str. westl. Am Linsenbergr (ohne Bus/Strab)	8-2	36.364	31.399	1,5%	4.965	2,6%

Anlage 2.1.1.2      Planfall: Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-  
relevante Parameter und Emissionspegel nach  
RLS-90

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
11-1	Mombacher Straße südl Wallstraße PF	17563	944	307	5,7	9,4	50	50	50	50	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,0	60,5
1-1	Hochbrücke Nord PF	15681	844	272	4,5	7,4	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,9	63,7	-5,0	-4,5	63,0	59,3
1-2	Mombacherstraße Nord PF	9073	487	160	7,1	11,5	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	66,2	62,2	-4,5	-4,0	61,7	58,2
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	60,8	57,3
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	7,8	1,7	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	62,5	59,0
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	10,7	3,4	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	64,2	60,7
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	12,4	4,4	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	65,2	61,7
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	60,8	57,3
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	6,2	0,7	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	61,6	58,0
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	5,4	0,3	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	61,1	57,5
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	8,9	2,4	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	63,2	59,6
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	60,8	57,3
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	7,7	1,6	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	62,4	58,9
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	6,2	0,7	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	61,5	58,0
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	60,8	57,3
10-1	Zufahrt Gebiet A PF	1554	83	28	8,2	13,1	30	30	30	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,7	54,9	-6,9	-6,5	51,8	48,4
11-1	Mombacher Straße südl Wallstraße PF	17563	944	307	5,7	9,4	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,0	60,5
11-2	Zufahrt Gebiet B PF	110	6	2	5,3	6,7	30	30	30	30	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	46,6	42,2	-7,3	-7,1	39,4	35,1
2-1	Mombacher Straße südl Wallstraße PF	17583	945	308	5,7	9,4	50	50	50	50	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,0	60,5
2-1	Mombacher Straße nördli Goethestraße PF	17583	945	308	5,7	9,4	50	50	50	50	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,0	60,5
2-2	Goethestraße PF	8411	452	147	5,7	9,3	50	50	50	50	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	65,5	61,4	-4,7	-4,2	60,8	57,2
2-3	Mombacher Straße südlich Goethestraße PF	20324	1093	354	5,1	8,4	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	69,2	65,1	-4,8	-4,3	64,4	60,7
3-1	Mombacher Straße nördl. F.-Kohl-Str. PF	18720	1007	327	5,4	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	64,8	-4,8	-4,3	64,1	60,5
3-1	Mombacher Straße nördl. F.-Kohl-Str. PF	18720	1007	327	5,4	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	7,1	1,3	0,0	68,9	64,8	-4,8	-4,3	65,4	61,8
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,5	0,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	54,9	50,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,1	0,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	54,9	50,7
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-13,4	5,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	59,9	55,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,2	0,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	54,9	50,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-12,0	4,2	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	59,1	54,8
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-13,5	5,1	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	60,0	55,7
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-10,4	3,2	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	58,1	53,8
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-9,8	2,9	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	57,7	53,5
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-11,9	4,1	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	59,0	54,8
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,4	0,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	54,9	50,6

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-8,1	1,9	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	56,7	52,5
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,4	0,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	54,9	50,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	8,2	1,9	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	56,8	52,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-8,0	1,8	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	56,7	52,4
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	54,9	50,6
3-3	Mombacher Straße südl. F.-Kohl-Str NF	22244	1197	387	4,6	7,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	69,5	65,3	-4,9	-4,4	64,5	60,9
4-2	Osteinunterführung PF	2105	114	36	1,0	1,7	50	50	50	50	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	58,2	53,4	-6,1	-5,8	52,1	47,7
4-3	Mombacher Straße südl. Osteinunterf. PF	21127	1137	368	4,8	8,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	69,3	65,1	-4,9	-4,4	64,4	60,8
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	11,3	3,8	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	65,6	61,7
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	9,5	2,7	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	64,5	60,6
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	10,5	3,3	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	65,1	61,2
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	7,8	1,7	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	63,5	59,6
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	6,6	1,0	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	62,8	58,9
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	6,1	0,7	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	62,5	58,6
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	5,5	0,3	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	62,1	58,2
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	8,0	1,8	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	63,6	59,7
5-3	Mombacher Straße südl. Querspange PF	25689	1383	445	3,9	6,5	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	69,9	65,6	-5,1	-4,6	64,8	61,1
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	57,5	53,8
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-24,7	11,8	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	69,3	65,6
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	57,5	53,8
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-8,9	2,4	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	59,9	56,1
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-8,1	1,9	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	59,4	55,6
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,2	0,0	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	57,5	53,8
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-6,1	0,7	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	58,2	54,4
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,9	0,0	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	57,5	53,8
6-3	Wallstraße südl. Querspange PF	13398	722	231	3,0	5,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,9	0,0	0,0	66,8	62,4	-5,3	-4,9	61,5	57,6
7-1	Alicenbrücke PF	43702	2356	751	2,5	4,3	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,9	0,6	0,0	71,8	67,4	-5,5	-5,0	66,9	62,9
7-1	Alicenbrücke PF	43702	2356	751	2,5	4,3	50	50	50	50	0,0	0,0	-6,0	0,6	0,0	71,8	67,4	-5,5	-5,0	66,9	62,9
7-1	Alicenbrücke PF	43702	2356	751	2,5	4,3	50	50	50	50	0,0	0,0	-6,5	0,9	0,0	71,8	67,4	-5,5	-5,0	67,3	63,3
7-1	Alicenbrücke PF	43702	2356	751	2,5	4,3	50	50	50	50	0,0	0,0	-6,0	0,6	0,0	71,8	67,4	-5,5	-5,0	66,9	62,9
7-1	Alicenbrücke PF	43702	2356	751	2,5	4,3	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	71,8	67,4	-5,5	-5,0	66,3	62,4
7-3	Binger Str. westl. Alicenbrücke PF	38829	2093	668	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	71,4	67,0	-5,4	-4,9	66,1	62,1
7-3	Binger Str. westl. Alicenbrücke PF	38829	2093	668	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,6	0,4	0,0	71,4	67,0	-5,4	-4,9	66,4	62,4
7-3	Binger Str. westl. Alicenbrücke PF	38829	2093	668	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,8	0,5	0,0	71,4	67,0	-5,4	-4,9	66,6	62,6

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
 Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
 Stadt Mainz  
 Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.1.1.2  
 Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
 Planfall:  
 Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
 Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
 Datei: RLK0011  
 Erstellt: 28.02.2013

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStro Tag dB	DStro Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
8-1	Am Linsenberg PF	3996	215	70	5,2	8,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,8	0,0	0,0	62,2	58,1	-4,8	-4,3	57,3	53,8
8-1	Am Linsenberg PF	3996	215	70	5,2	8,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,0	0,0	0,0	62,2	58,1	-4,8	-4,3	57,4	53,8
8-1	Am Linsenberg PF	3996	215	70	5,2	8,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	62,2	58,1	-4,8	-4,3	57,3	53,8
8-2	Binger Straße westl. Am Linsenberg PF	36364	1962	621	1,5	2,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	70,7	66,1	-5,9	-5,5	64,9	60,6
9-1	Mombacher Straße südl. Zufahrt Nord PF	18621	1001	325	5,3	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	64,8	-4,8	-4,3	64,1	60,5
9-2	Zufahrt Gebiet A PF	1041	56	19	13,4	21,1	30	30	30	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,0	54,4	-6,5	-6,1	51,5	48,3

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
 Seite 3

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.1.1.2  
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Planfall:  
Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
Datei: RLK0011  
Erstellt: 28.02.2013

### Legende

Abschnittsname		Straßenname
Straße		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h	-
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
Seite 4

Anlage 2.1.1.3      Digitales Simulationsmodell Szenario 1



### Geräuscheinwirkungen im Plangebiet Straßenverkehrslärm Planfall

Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet

Digitales Simulationsmodell

#### Zeichenerklärung

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_1\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf:

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 2.1.1.4      Digitales Simulationsmodell Szenario 2



### Geräuscheinwirkungen im Plangebiet Straßenverkehrslärm Planfall

Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet

Digitales Simulationsmodell

#### Zeichenerklärung

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_1\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf:

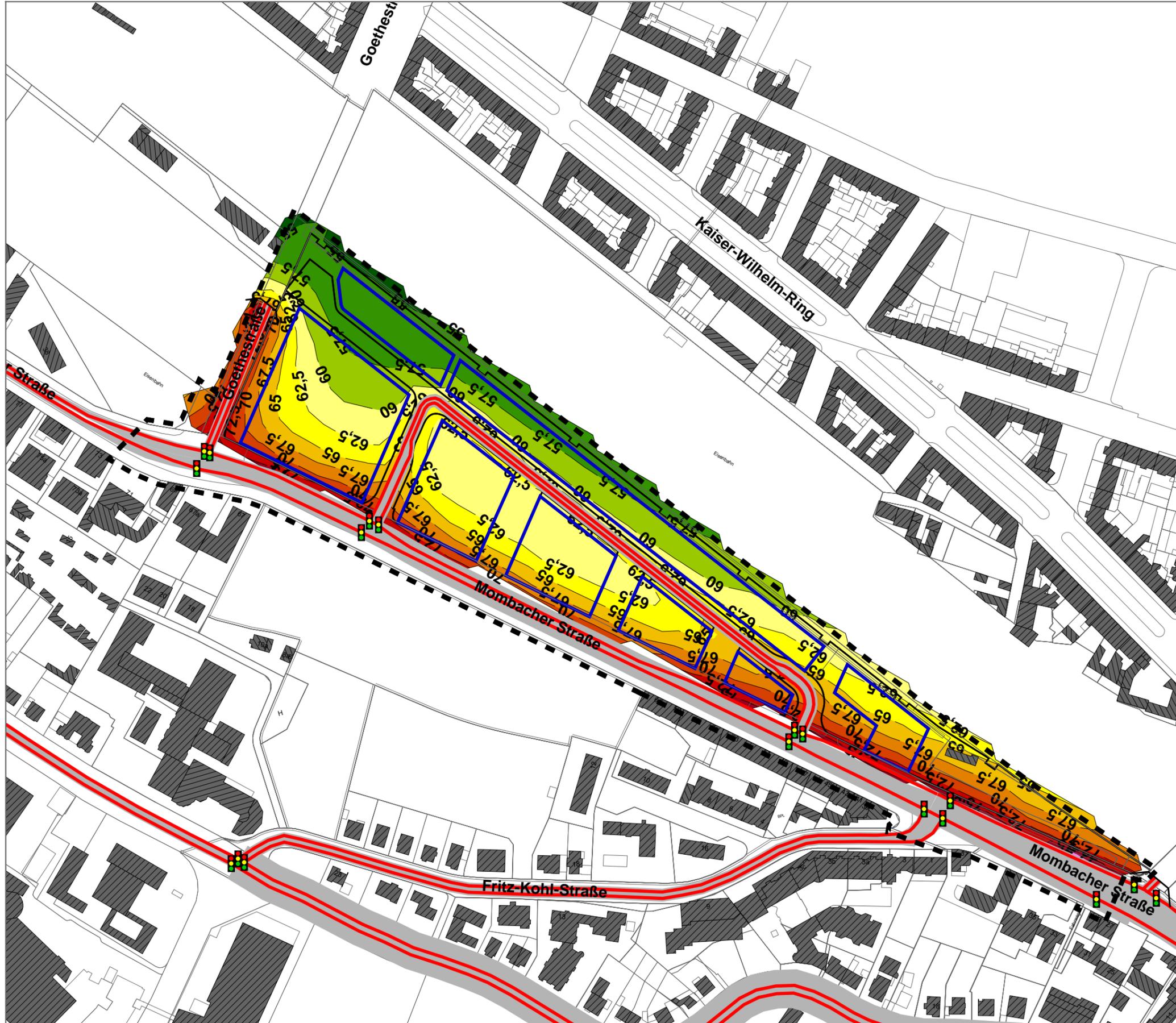


Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de



rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

<b>Anlage 2.1.2</b>	<b>Berechnungsergebnisse</b>
<b>Anlage 2.1.2.1</b>	<b>Szenario 1</b>
<b>Anlage 2.1.2.1.T</b>	<b>Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)</b>
Anlage 2.1.2.1.T.1	Szenario 1 Rasterlärmkarte Erdgeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

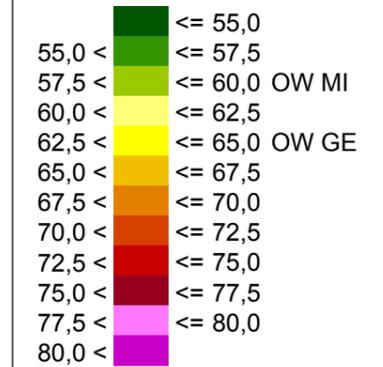
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
Erdgeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



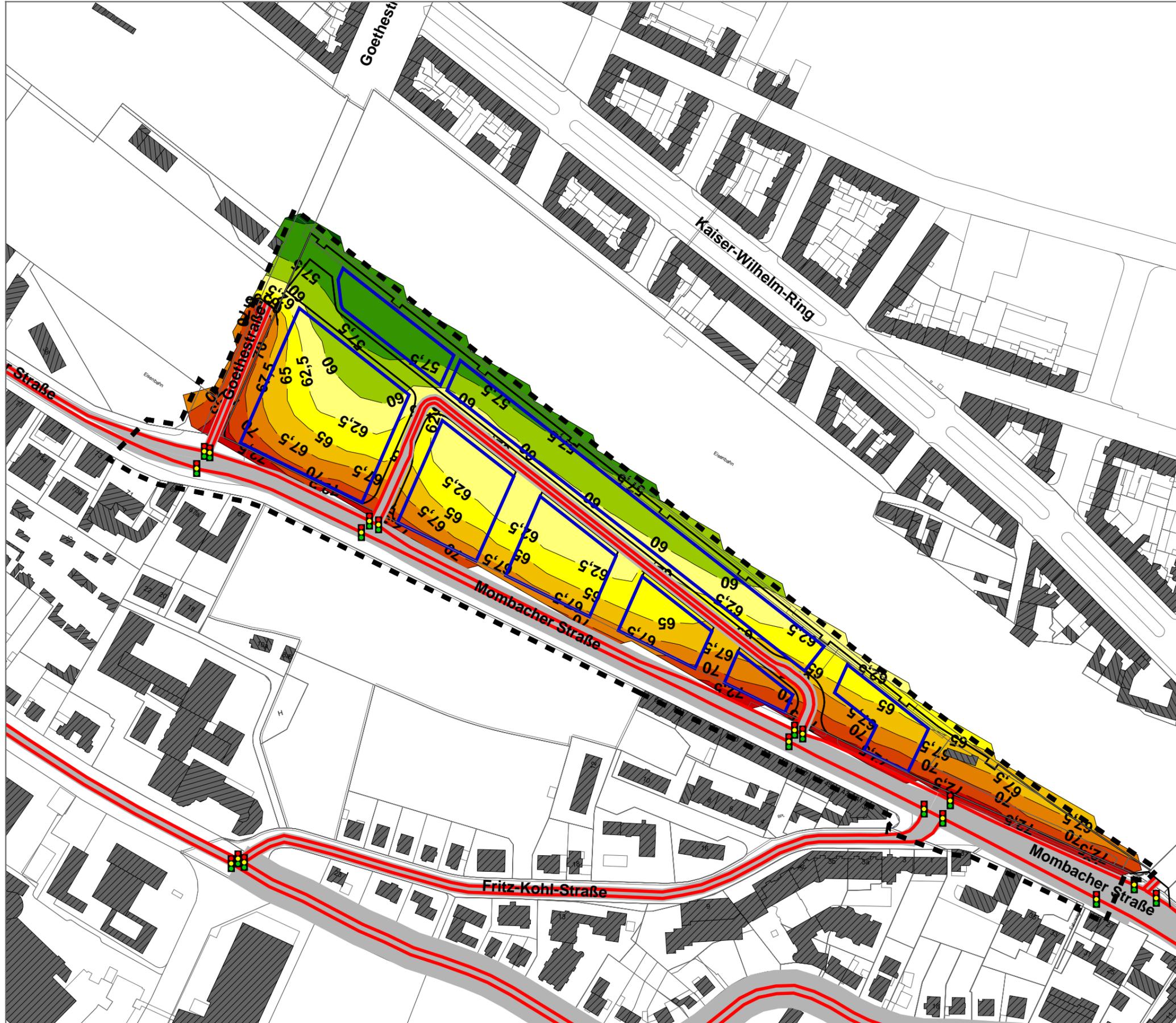
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_1\_T\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0011

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 2.1.2.1.T.2 Szenario 1 Rasterlärmkarte 1. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
1. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**

	<= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 OW MI
	60,0 < <= 62,5
	62,5 < <= 65,0 OW GE
	65,0 < <= 67,5
	67,5 < <= 70,0
	70,0 < <= 72,5
	72,5 < <= 75,0
	75,0 < <= 77,5
	77,5 < <= 80,0
	80,0 <

(im Original) Maßstab 1:2500



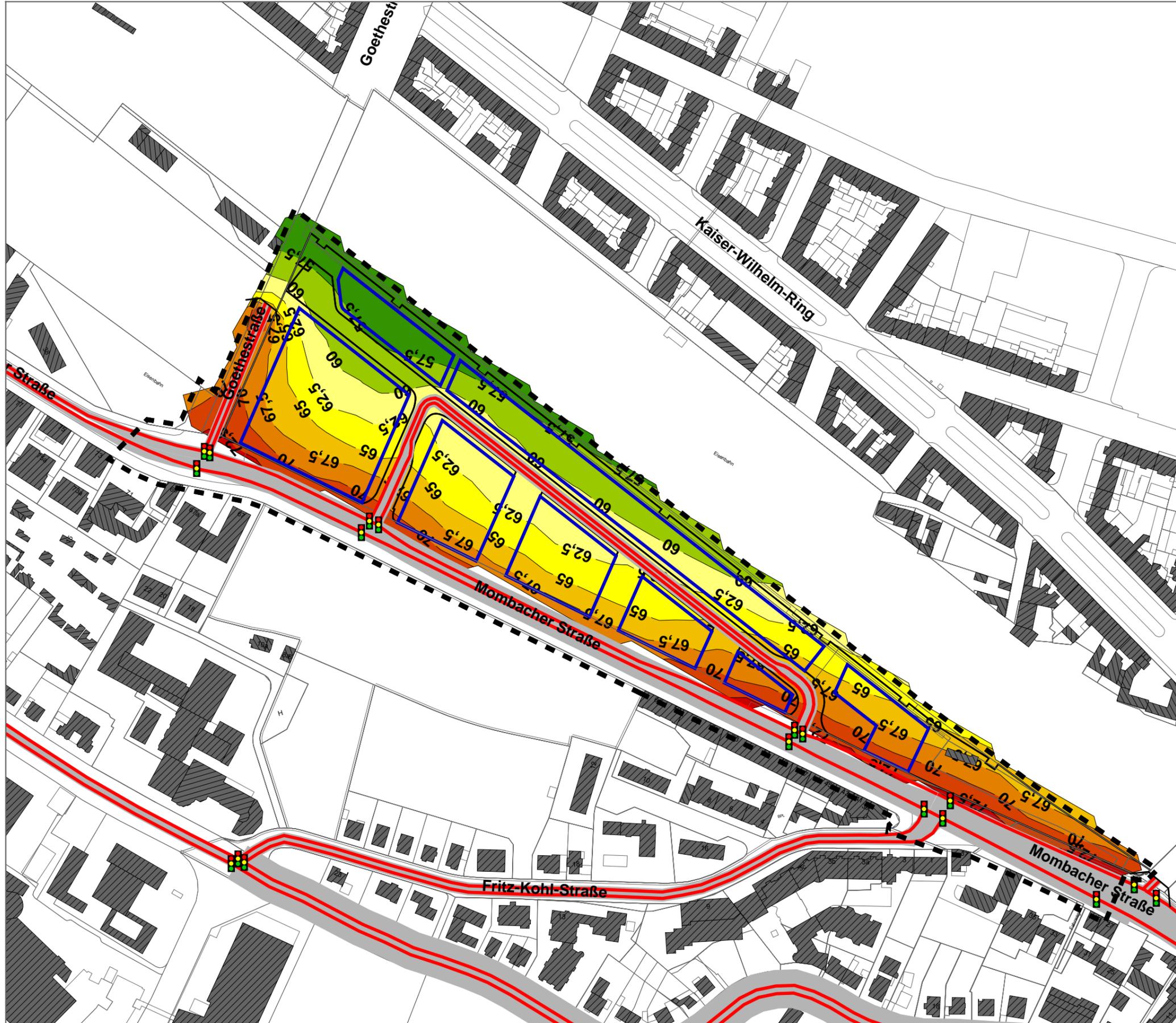
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_1\_T\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0012

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 2.1.2.1.T.3 Szenario 1 Rasterlärmkarte 2. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
2. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**

	<= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 OW MI
	60,0 < <= 62,5
	62,5 < <= 65,0 OW GE
	65,0 < <= 67,5
	67,5 < <= 70,0
	70,0 < <= 72,5
	72,5 < <= 75,0
	75,0 < <= 77,5
	77,5 < <= 80,0
	80,0 <

(im Original) Maßstab 1:2500



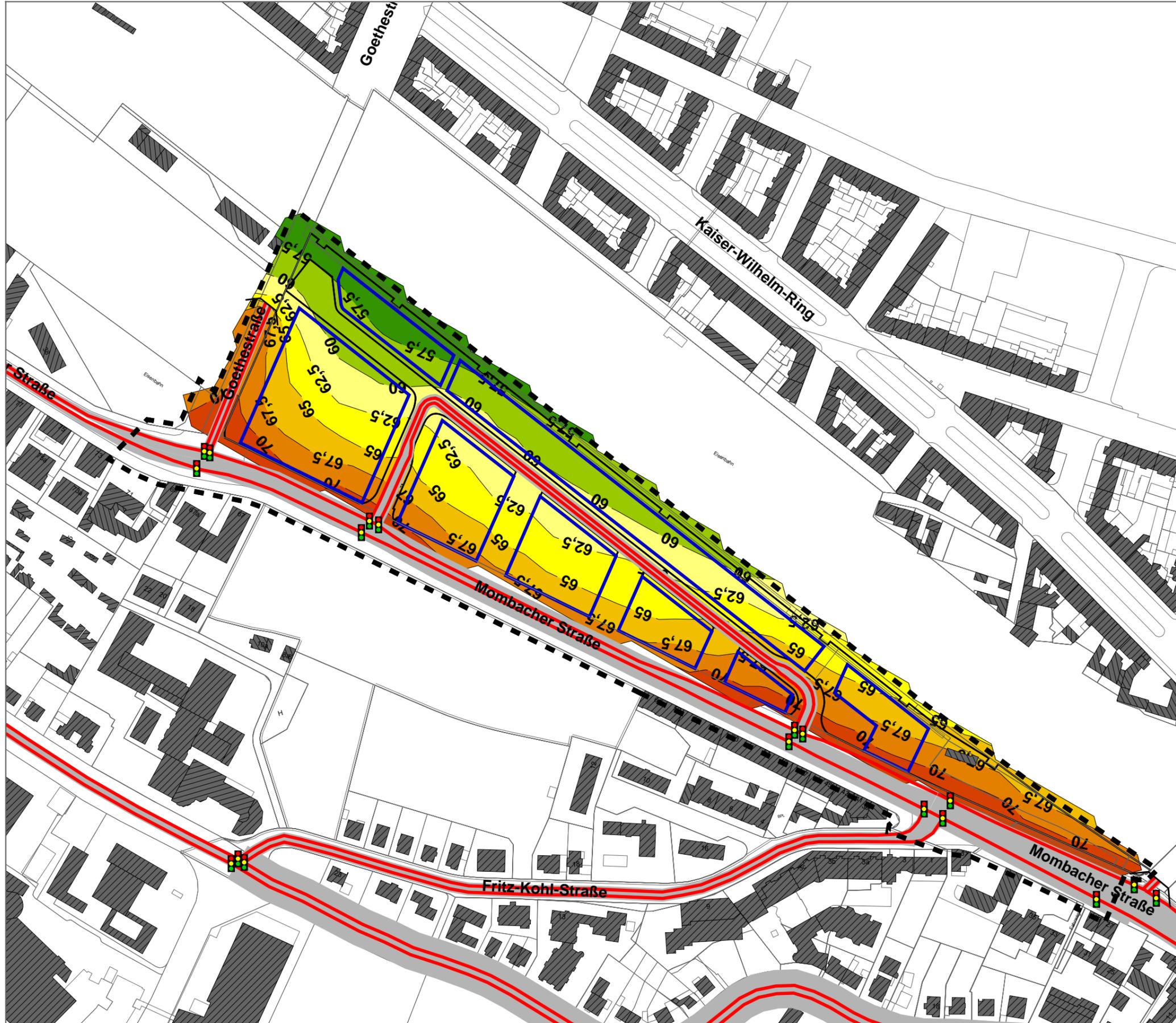
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_1\_T\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0013

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 2.1.2.1.T.4 Szenario 1 Rasterlärmkarte 3. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

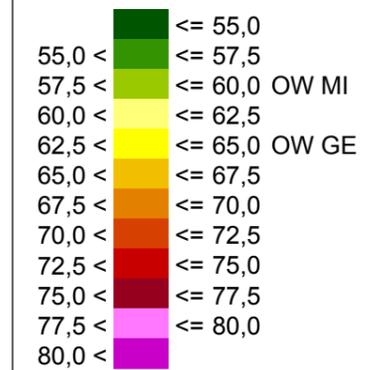
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
3. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



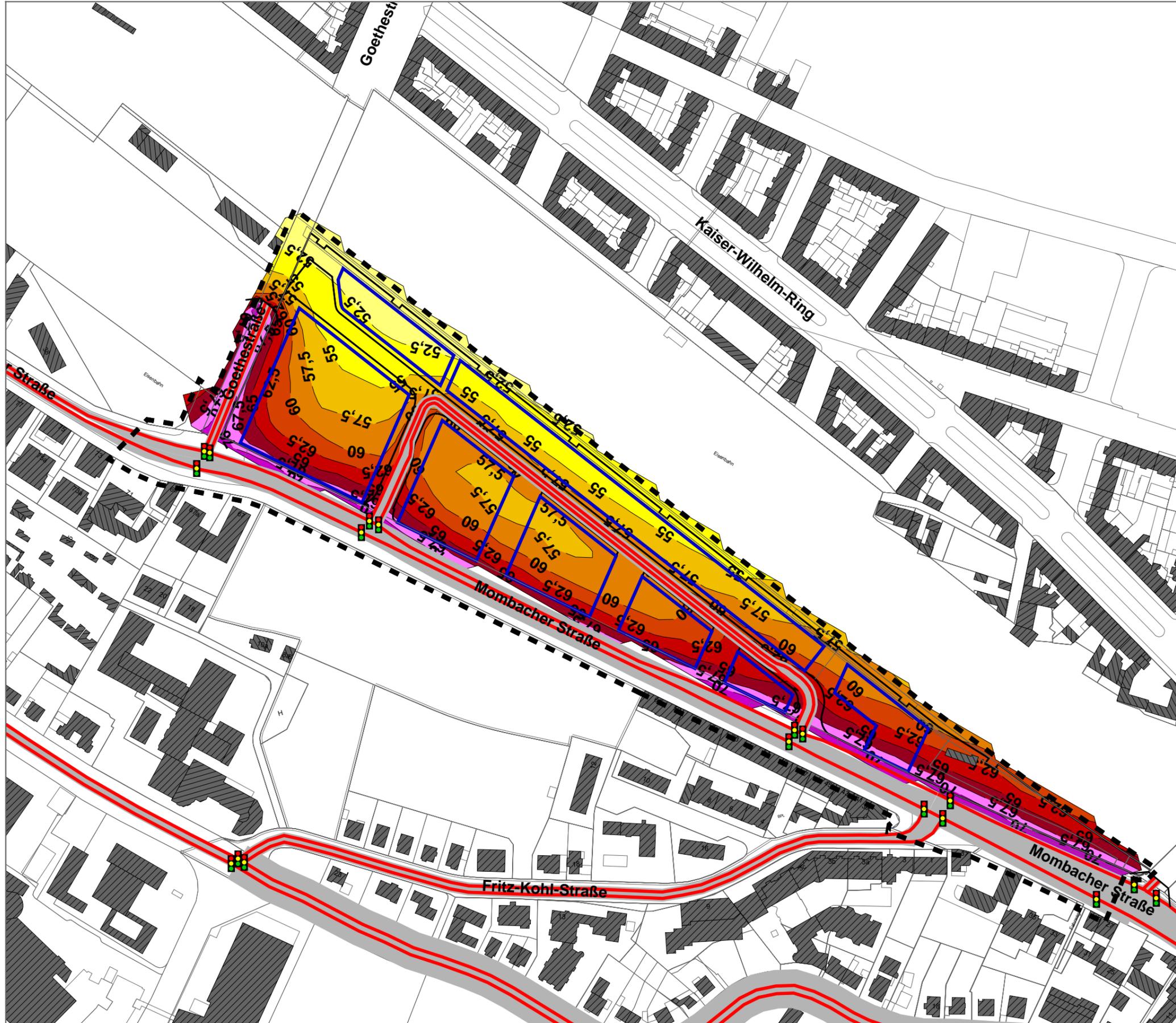
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_1\_T\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0014

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

- Anlage 2.1.2.1.N Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**  
Anlage 2.1.2.1.N.1 Szenario 1 Rasterlärmkarte Erdgeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 - 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

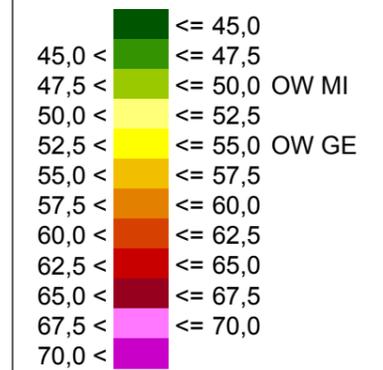
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
Erdgeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



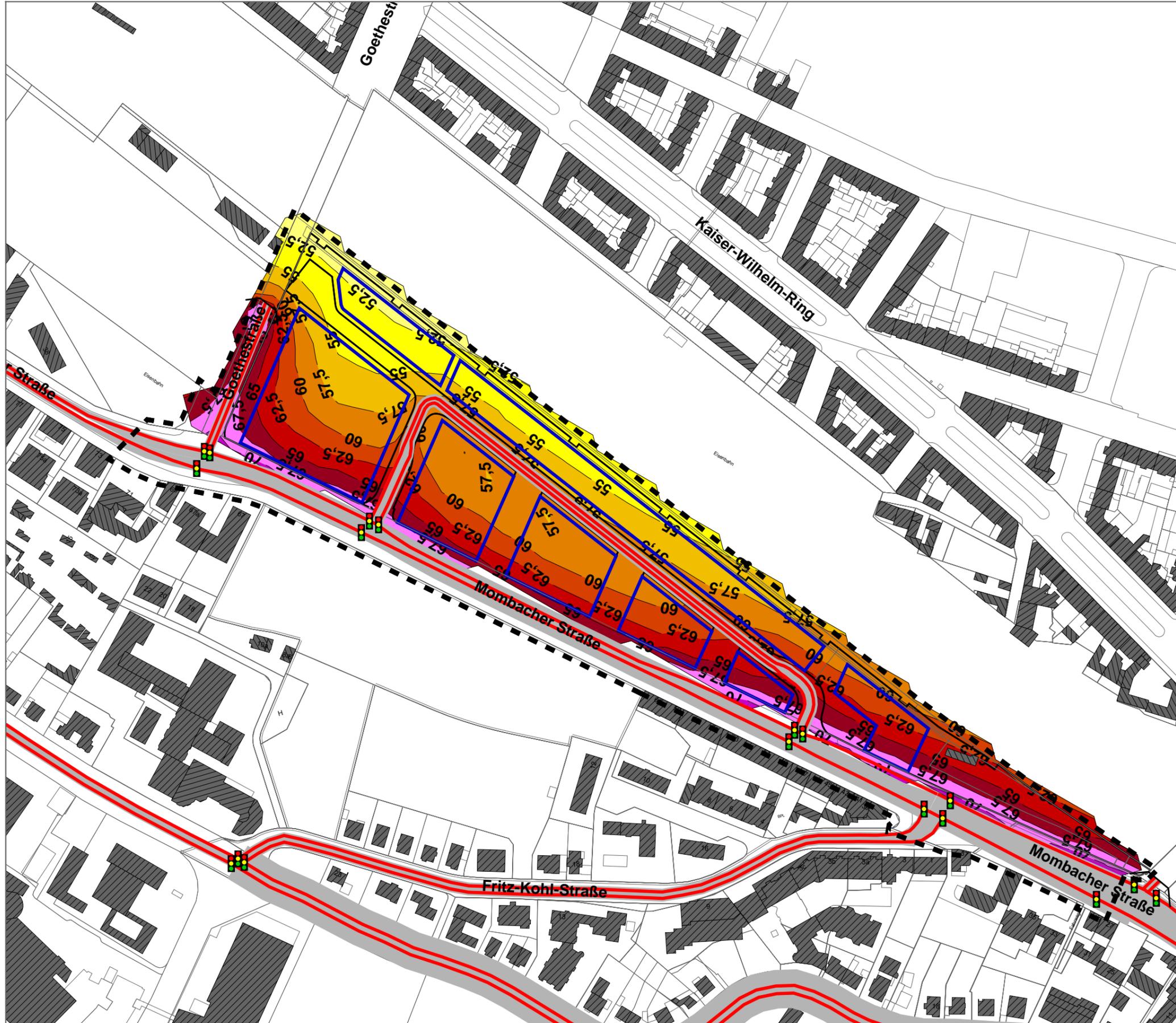
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_1\_N\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0011

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 2.1.2.1.N.2 Szenario 1 Rasterlärmkarte 1. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 - 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

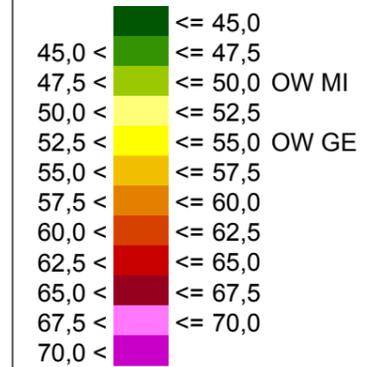
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
1. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



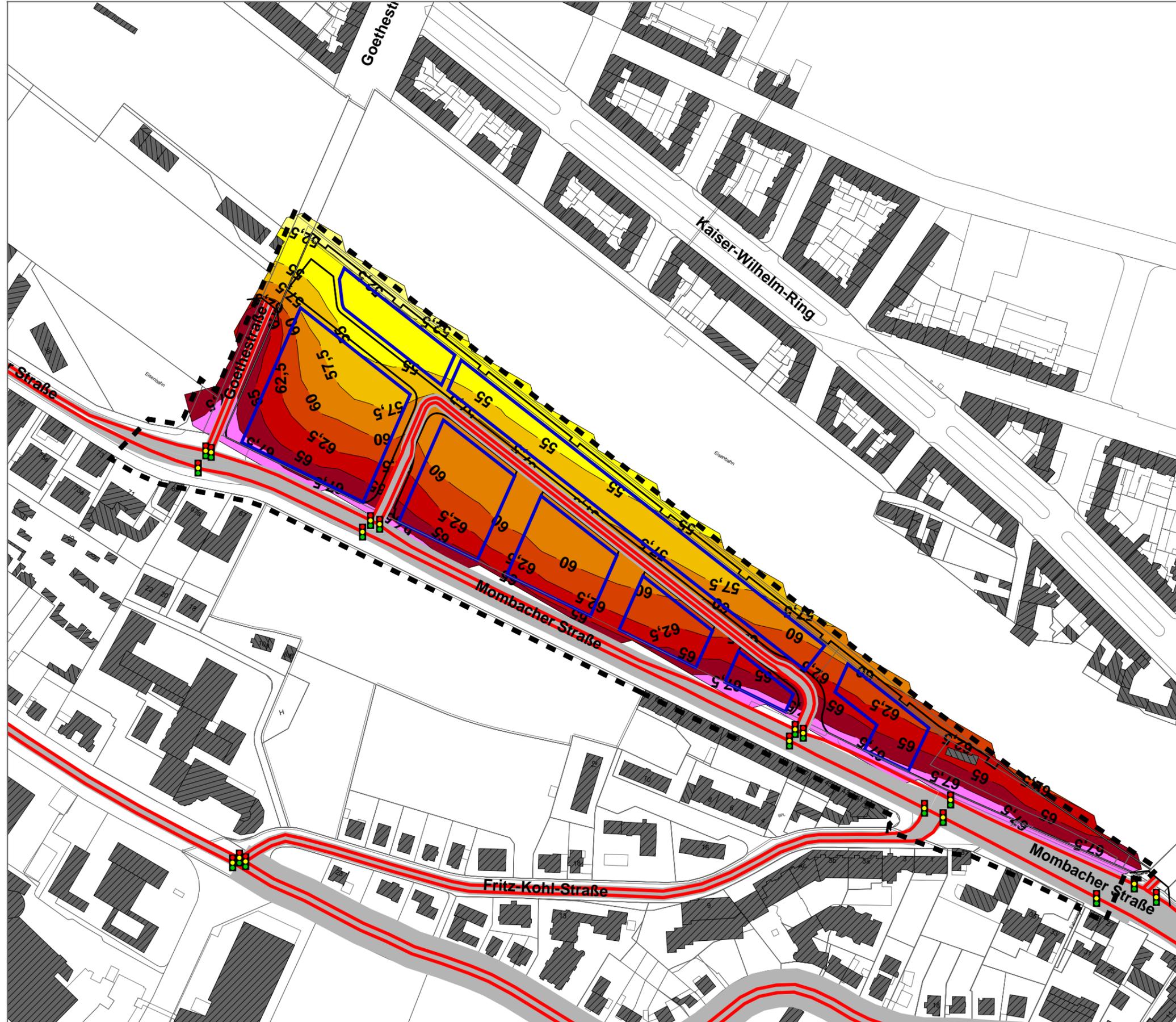
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_1\_N\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0012

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 2.1.2.1.N.3 Szenario 1 Rasterlärmkarte 2. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 - 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

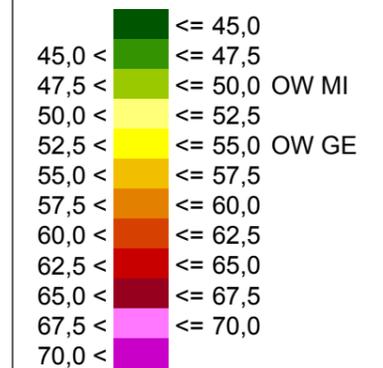
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
2. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



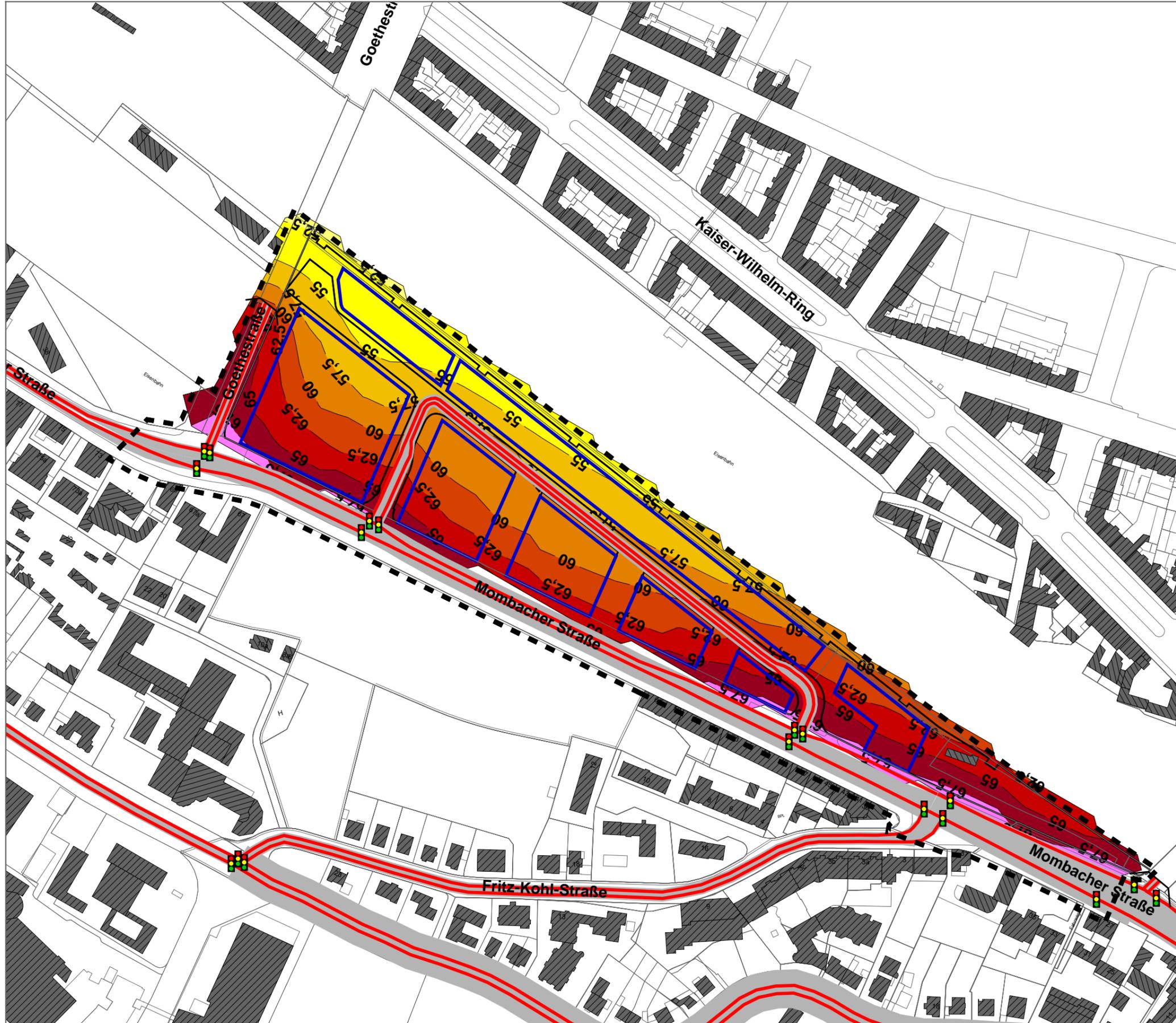
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_1\_N\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0013

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 2.1.2.1.N.4 Szenario 1 Rasterlärmkarte 3. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 - 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

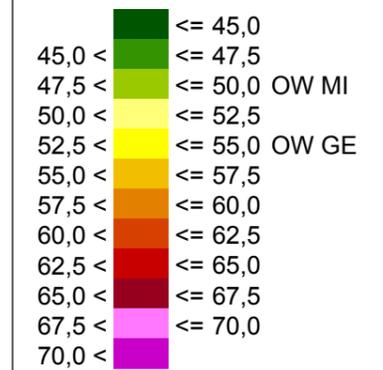
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
3. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_1\_N\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0014

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

**Anlage 2.1.2.2      Szenario 2**

**Anlage 2.1.2.2.T    Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**

Anlage 2.1.2.2.T.1    Szenario 2 Gebäudelärmkarte höchster Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

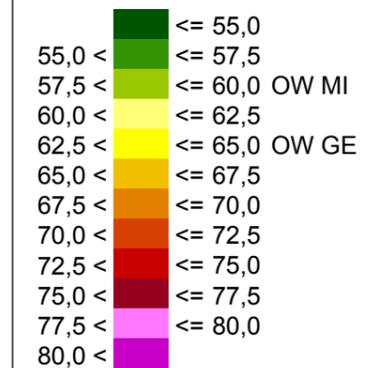
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
höchster Beurteilungspegel**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_2\_T\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 2.1.2.2.T.2 Szenario 2 Gebäudelärmkarte Erdgeschoss  
Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

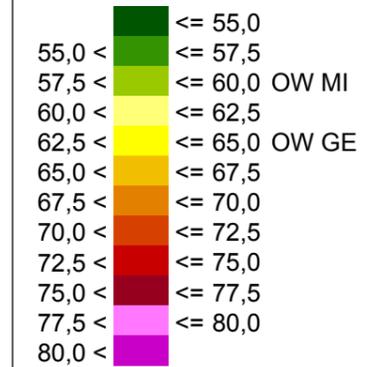
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
Erdgeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_2\_T\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 2.1.2.2.T.3 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 1. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

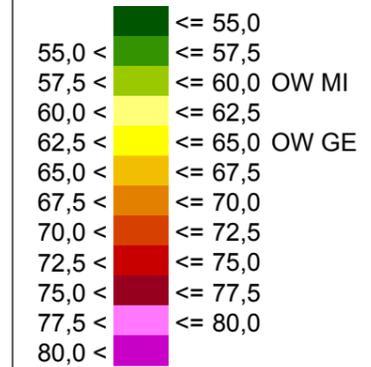
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
1. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_2\_T\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 2.1.2.2.T.4 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 2. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

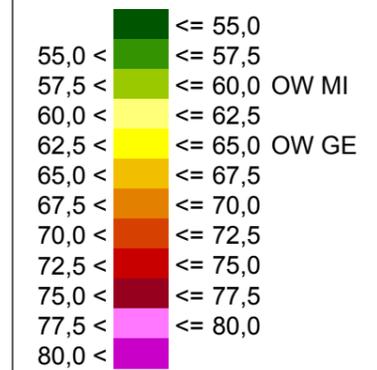
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
2. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_2\_T\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 2.1.2.2.T.5 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 3. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

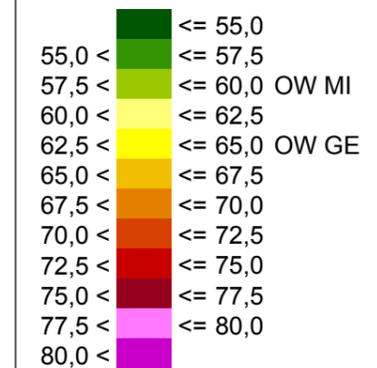
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
3. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_2\_T\_5  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0031

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

- Anlage 2.1.2.2.N Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**  
Anlage 2.1.2.2.N.1 Szenario 2 Gebäudelärmkarte höchster  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

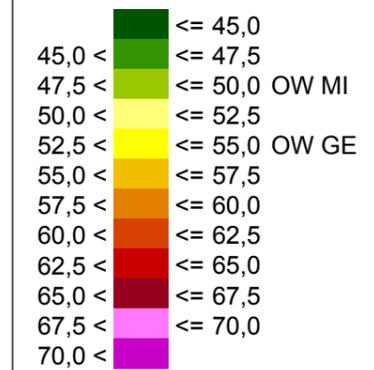
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
höchster Beurteilungspegel**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_2\_N\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0031

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 2.1.2.2.N.2 Szenario 2 Gebäudelärmkarte Erdgeschoss  
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

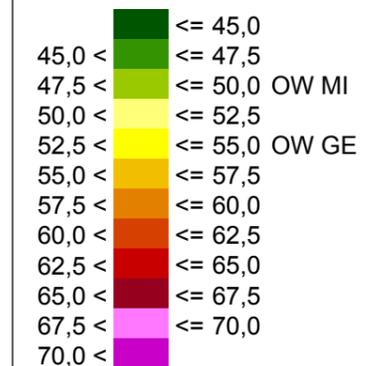
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
Erdgeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_2\_N\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0031

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 2.1.2.2.N.3 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 1. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

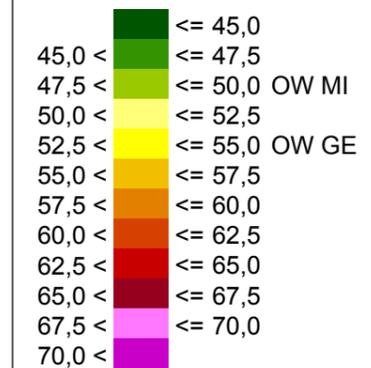
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
1. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_2\_N\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGRLK0031

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 2.1.2.2.N.4 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 2. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

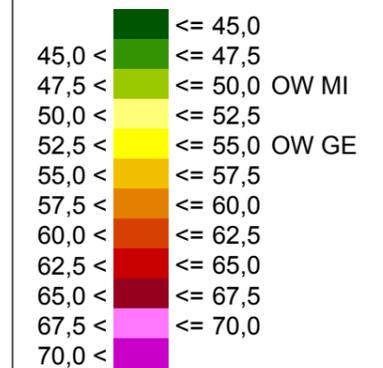
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
2. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_2\_N\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0031

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 2.1.2.2.N.5 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 3. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Straßenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

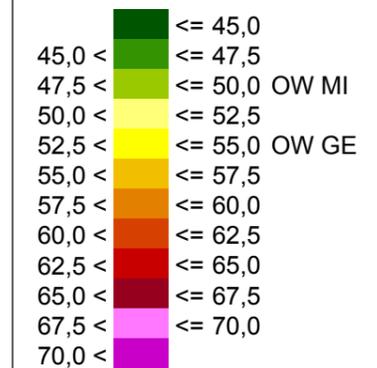
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
3. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_1\_2\_2\_N\_5  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0031

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

<b>Anlage 2.2</b>	<b>Aufgabenstellung Neubau von Straßen</b>
<b>Anlage 2.2.1</b>	<b>Eingangsdaten</b>
Anlage 2.2.1.1	Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante Parameter und Emissionspegel nach RLS-90

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
 Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
 Stadt Mainz  
 Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.2.1.1  
 Neubau von Straßen  
 Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
 Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
 Datei: RSPS0201  
 Erstellt: 28.02.2013

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
9-2	Zufahrt Gebiet A PF	1041	56	19	13,4	21,1	30	30	30	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,0	54,4	-6,5	-6,1	51,5	48,3
10-1	Zufahrt Gebiet A PF	1554	83	28	8,2	13,1	30	30	30	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,7	54,9	-6,9	-6,5	51,8	48,4

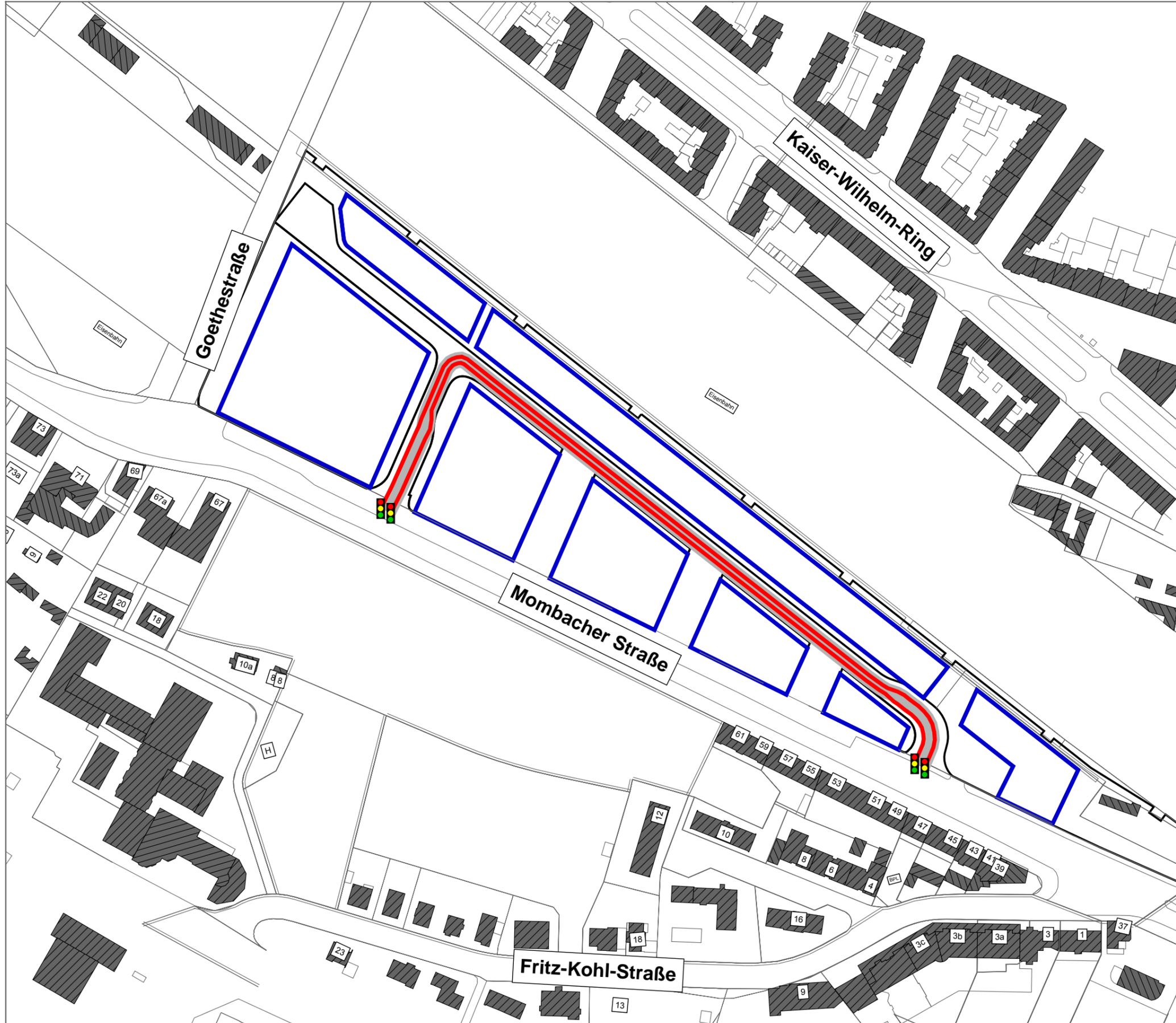
Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
 Seite 1

### Legende

Abschnittsname		Straßenname
Straße		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h	-
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

Anlage 2.2.1.2      Digitales Simulationsmodell



### Neubau von Straßen

### Straßenverkehrslärm Planfall

### Digitales Simulationsmodell

### Zeichenerklärung

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

(im Original) Maßstab 1:2000



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabsbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_2\_1\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf:

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

**Anlage 2.2.2**

**Berechnungsergebnisse**

Anlage 2.2.2.1

Beurteilungspegel Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und Nacht  
(22.00 – 6.00 Uhr)

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Planfall oL		Anpruch passiv
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	in dB(A)		in dB(A)		10
6	7	8	9	10					
1	Fritz-Kohl-Straße 1	N	EG	WA	59	49	37	34	nein
1		N	1.OG	WA	59	49	37	34	nein
1		N	2.OG	WA	59	49	37	34	nein
1		N	3.OG	WA	59	49	38	35	nein
1		N	4.OG	WA	59	49	38	35	nein
2	Fritz-Kohl-Straße 3	N	EG	WA	59	49	25	21	nein
2		N	1.OG	WA	59	49	25	22	nein
2		N	2.OG	WA	59	49	26	23	nein
2		N	3.OG	WA	59	49	28	25	nein
2		N	4.OG	WA	59	49	31	28	nein
2		N	5.OG	WA	59	49	34	30	nein
3	Fritz-Kohl-Straße 3A	N	EG	WA	59	49	25	22	nein
3		N	1.OG	WA	59	49	26	23	nein
3		N	2.OG	WA	59	49	27	23	nein
3		N	3.OG	WA	59	49	28	25	nein
3		N	4.OG	WA	59	49	31	28	nein
3		N	5.OG	WA	59	49	34	30	nein
3		N	6.OG	WA	59	49	36	32	nein
4	Fritz-Kohl-Straße 3B	N	EG	WA	59	49	25	22	nein
4		N	1.OG	WA	59	49	26	23	nein
4		N	2.OG	WA	59	49	28	24	nein
4		N	3.OG	WA	59	49	29	26	nein
4		N	4.OG	WA	59	49	32	28	nein
4		N	5.OG	WA	59	49	33	30	nein
4		N	6.OG	WA	59	49	35	31	nein
5	Mombacher Straße 29	NO	EG	MI	64	54	34	30	nein
5		NO	1.OG	MI	64	54	34	30	nein
5		NO	2.OG	MI	64	54	34	31	nein
5		NO	3.OG	MI	64	54	35	31	nein
6	Mombacher Straße 33	NO	EG	MI	64	54	30	27	nein
6		NO	1.OG	MI	64	54	31	27	nein
6		NO	2.OG	MI	64	54	33	29	nein
6		NO	3.OG	MI	64	54	34	31	nein
7	Mombacher Straße 35	NO	EG	MI	64	54	35	31	nein
7		NO	1.OG	MI	64	54	35	32	nein
7		NO	2.OG	MI	64	54	36	33	nein
7		NO	3.OG	MI	64	54	36	33	nein
8	Mombacher Straße 37	NO	EG	MI	64	54	37	33	nein
8		NO	1.OG	MI	64	54	37	34	nein
9	Mombacher Straße 39	S	2.OG	MI	64	54	24	21	nein
9		S	3.OG	MI	64	54	26	23	nein
9		S	4.OG	MI	64	54	28	25	nein
9		S	5.OG	MI	64	54	31	28	nein
10		NO	EG	MI	64	54	43	40	nein
10		NO	1.OG	MI	64	54	44	40	nein
10		NO	2.OG	MI	64	54	44	41	nein
10		NO	3.OG	MI	64	54	45	42	nein
10		NO	4.OG	MI	64	54	45	42	nein
10		NO	5.OG	MI	64	54	46	42	nein
11	Mombacher Straße 43	NO	EG	MI	64	54	44	41	nein
11		NO	1.OG	MI	64	54	45	42	nein
11		NO	2.OG	MI	64	54	46	43	nein
11		NO	3.OG	MI	64	54	47	43	nein
11		NO	4.OG	MI	64	54	47	44	nein
11		NO	5.OG	MI	64	54	47	44	nein
12	Mombacher Straße 45	NO	EG	MI	64	54	47	43	nein
12		NO	1.OG	MI	64	54	48	44	nein
12		NO	2.OG	MI	64	54	49	45	nein
12		NO	3.OG	MI	64	54	49	46	nein
12		NO	4.OG	MI	64	54	48	45	nein
12		NO	5.OG	MI	64	54	48	45	nein
13	Mombacher Straße 47	NO	EG	MI	64	54	49	46	nein
13		NO	1.OG	MI	64	54	50	47	nein

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Planfall oL		Anpruch passiv
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	in dB(A)		in dB(A)		10
					6	7	8	9	
13	Mombacher Straße 47	NO	2.OG	MI	64	54	51	48	nein
13		NO	3.OG	MI	64	54	51	48	nein
13		NO	4.OG	MI	64	54	51	48	nein
13		NO	5.OG	MI	64	54	51	48	nein
14	Mombacher Straße 49	NO	EG	MI	64	54	50	47	nein
14		NO	1.OG	MI	64	54	51	48	nein
14		NO	2.OG	MI	64	54	52	48	nein
14		NO	3.OG	MI	64	54	52	49	nein
14		NO	4.OG	MI	64	54	52	49	nein
14		NO	5.OG	MI	64	54	52	48	nein
15	Mombacher Straße 51	NO	EG	MI	64	54	50	47	nein
15		NO	1.OG	MI	64	54	51	48	nein
15		NO	2.OG	MI	64	54	52	49	nein
15		NO	3.OG	MI	64	54	52	49	nein
15		NO	4.OG	MI	64	54	52	49	nein
15		NO	5.OG	MI	64	54	52	49	nein
16	Mombacher Straße 53	NO	EG	MI	64	54	49	46	nein
16		NO	1.OG	MI	64	54	49	46	nein
16		NO	2.OG	MI	64	54	51	47	nein
16		NO	3.OG	MI	64	54	51	48	nein
16		NO	4.OG	MI	64	54	51	48	nein
16		NO	5.OG	MI	64	54	51	48	nein
17	Mombacher Straße 55	NO	EG	MI	64	54	48	45	nein
17		NO	1.OG	MI	64	54	49	46	nein
17		NO	2.OG	MI	64	54	50	47	nein
17		NO	3.OG	MI	64	54	51	47	nein
17		NO	4.OG	MI	64	54	51	48	nein
17		NO	5.OG	MI	64	54	51	48	nein
18	Mombacher Straße 57	NO	EG	MI	64	54	48	45	nein
18		NO	1.OG	MI	64	54	49	45	nein
18		NO	2.OG	MI	64	54	50	46	nein
18		NO	3.OG	MI	64	54	50	47	nein
18		NO	4.OG	MI	64	54	51	47	nein
18		NO	5.OG	MI	64	54	51	47	nein
19	Mombacher Straße 59	NO	EG	MI	64	54	47	43	nein
19		NO	1.OG	MI	64	54	48	44	nein
19		NO	2.OG	MI	64	54	48	45	nein
19		NO	3.OG	MI	64	54	49	46	nein
19		NO	4.OG	MI	64	54	49	46	nein
19		NO	5.OG	MI	64	54	50	46	nein
20	Mombacher Straße 61	NO	EG	MI	64	54	46	43	nein
20		NO	1.OG	MI	64	54	47	44	nein
20		NO	2.OG	MI	64	54	48	45	nein
20		NO	3.OG	MI	64	54	49	45	nein
20		NO	4.OG	MI	64	54	49	46	nein
20		NO	5.OG	MI	64	54	49	46	nein
21	Mombacher Straße 67	NO	EG	MI	64	54	42	38	nein
21		NO	1.OG	MI	64	54	42	39	nein
21		NO	2.OG	MI	64	54	43	39	nein
22	Mombacher Straße 67a	NO	EG	MI	64	54	39	35	nein
22		NO	1.OG	MI	64	54	38	35	nein
22		NO	2.OG	MI	64	54	39	36	nein
23	Mombacher Straße 69	NO	EG	MI	64	54	38	34	nein
23		NO	1.OG	MI	64	54	39	35	nein
24	Mombacher Straße 73	NO	EG	MI	64	54	37	33	nein
24		NO	1.OG	MI	64	54	37	34	nein
25	Mombacher Straße 75	NO	EG	WA	59	49	36	32	nein
25		NO	1.OG	WA	59	49	36	33	nein
25		NO	2.OG	WA	59	49	35	32	nein
25		NO	3.OG	WA	59	49	35	32	nein
26	Mombacher Straße 77	NO	EG	MI	64	54	34	31	nein
26		NO	1.OG	MI	64	54	34	31	nein
26		NO	2.OG	MI	64	54	34	31	nein

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Planfall oL		Anpruch passiv
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26	Mombacher Straße 77	NO	3.OG	MI	64	54	34	31	nein
26		NO	4.OG	MI	64	54	34	31	nein
27	Mombacher Straße 79	NO	EG	MI	64	54	33	29	nein
27		NO	1.OG	MI	64	54	33	29	nein
27		NO	2.OG	MI	64	54	33	30	nein
28	Mombacher Straße 81	NO	EG	MI	64	54	32	29	nein
28		NO	1.OG	MI	64	54	32	29	nein
28		NO	2.OG	MI	64	54	32	29	nein
28		NO	3.OG	MI	64	54	33	29	nein
29	Mombacher Straße 85	NO	EG	MI	64	54	31	28	nein
29		NO	1.OG	MI	64	54	31	27	nein
29		NO	2.OG	MI	64	54	31	27	nein
29		NO	3.OG	MI	64	54	31	27	nein
29		NO	4.OG	MI	64	54	31	28	nein
29		NO	5.OG	MI	64	54	31	28	nein

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende Punktnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6-7	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
8-9	Planfall oL	Beurteilungspegel Planfall ohne Lärmschutz tags/nachts
10	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereiche

**Anlage 2.3**

**Aufgabenstellung Wesentliche Änderung**

**Anlage 2.3.1**

**Eingangsdaten**

Anlage 2.3.1.1

Innerhalb des Ausbaubereichs, Prognose Nullfall  
Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-  
relevante Parameter und Emissionspegel nach  
RLS-90

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
 Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
 Stadt Mainz  
 Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.3.1.1  
 Wesentliche Änderung von Straßen  
 Innerhalb des Ausbaubereichs  
 Prognose Nullfall  
 Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
 Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
 Datei: RSPS0302  
 Erstellt: 28.02.2013

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
1-2	Mombacherstraße Nord NF	8912	478	157	7,0	11,5	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	66,1	62,1	-4,5	-4,0	61,6	58,1
2-1	Mombacher Straße nördl. Goethestraße NF	16840	904	298	7,6	12,3	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	69,0	65,1	-4,4	-3,9	64,5	61,1
2-3	Mombacher Straße südlich Goethestraße NF	17321	931	304	6,0	9,8	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,1	60,5
3-1	Mombacher Straße südlich Goethestraße NF	17327	932	302	5,0	8,2	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,5	64,3	-4,9	-4,3	63,6	60,0
3-1	Mombacher Straße südlich Goethestraße NF	17327	932	302	5,0	8,2	50	50	50	50	0,0	0,0	7,1	1,3	0,0	68,5	64,3	-4,9	-4,3	64,9	61,2
3-3	Mombacher Straße südl. F.-Kohl-Str NF	20898	1125	362	4,2	7,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	69,1	64,9	-5,0	-4,5	64,1	60,3
4-3	Mombacher Straße südl. Osteinunterf. NF	19829	1067	344	4,4	7,4	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	68,9	64,7	-5,0	-4,5	63,9	60,3
5-3	Mombacher Straße südl. Querspange NF	24811	1336	429	3,7	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	69,7	65,4	-5,2	-4,7	64,6	60,7

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
 Seite 1

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.3.1.1  
Wesentliche Änderung von Straßen  
Innerhalb des Ausbaubereichs  
Prognose Nullfall  
Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
Datei: RSPS0302  
Erstellt: 28.02.2013

### Legende

Abschnittsname		Straßenname
Straße		Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
DTV	Kfz/24h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
M Nacht	Kfz/h	Schwerverkehrsanteil Tag
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
p Nacht	%	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Tag	km/h	-
vPkw Nacht	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Tag	km/h	-
vLkw Nacht	km/h	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Steigung	%	Zuschlag für Steigung
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
D Refl	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Emissionspegel Tag
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Nacht
LmE Nacht	dB(A)	

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
Seite 2

Anlage 2.3.1.2      Innerhalb des Ausbaubereichs, Planfall  
Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-  
relevante Parameter und Emissionspegel nach  
RLS-90

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
 Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
 Stadt Mainz  
 Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.3.1.2  
 Wesentliche Änderung von Straßen  
 Innerhalb des Ausbaubereichs  
 Planfall  
 Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
 Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
 Datei: RSPS0301  
 Erstellt: 28.02.2013

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
11-1	Mombacher Straße südl Wallstraße PF	17563	944	307	5,7	9,4	50	50	50	50	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,0	60,5
1-2	Mombacherstraße Nord PF	9073	487	160	7,1	11,5	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	66,2	62,2	-4,5	-4,0	61,7	58,2
11-1	Mombacher Straße südl Wallstraße PF	17563	944	307	5,7	9,4	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,0	60,5
2-1	Mombacher Straße südl Wallstraße PF	17583	945	308	5,7	9,4	50	50	50	50	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,0	60,5
2-1	Mombacher Straße nördli Goethestraße PF	17583	945	308	5,7	9,4	50	50	50	50	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,0	60,5
2-3	Mombacher Straße südlich Goethestraße PF	20324	1093	354	5,1	8,4	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	69,2	65,1	-4,8	-4,3	64,4	60,7
3-1	Mombacher Straße nördl. F.-Kohl-Str. PF	18720	1007	327	5,4	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	64,8	-4,8	-4,3	64,1	60,5
3-1	Mombacher Straße nördl. F.-Kohl-Str. PF	18720	1007	327	5,4	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	7,1	1,3	0,0	68,9	64,8	-4,8	-4,3	65,4	61,8
3-3	Mombacher Straße südl. F.-Kohl-Str NF	22244	1197	387	4,6	7,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	69,5	65,3	-4,9	-4,4	64,5	60,9
4-3	Mombacher Straße südl. Osteinunterf. PF	21127	1137	368	4,8	8,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	69,3	65,1	-4,9	-4,4	64,4	60,8
5-3	Mombacher Straße südl. Querspange PF	25689	1383	445	3,9	6,5	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	69,9	65,6	-5,1	-4,6	64,8	61,1
9-1	Mombacher Straße südl. Zufahrt Nord PF	18621	1001	325	5,3	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	64,8	-4,8	-4,3	64,1	60,5

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
 Seite 1

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.3.1.2  
Wesentliche Änderung von Straßen  
Innerhalb des Ausbaubereichs  
Planfall  
Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
Datei: RSPS0301  
Erstellt: 28.02.2013

### Legende

Abschnittsname		Straßenname
Straße		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h	-
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
Seite 2

Anlage 2.3.1.3      Außerhalb des Ausbaubereichs, Prognose Nullfall  
Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-  
relevante Parameter und Emissionspegel nach  
RLS 90

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
 Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
 Stadt Mainz  
 Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.3.1.3  
 Wesentliche Änderung von Straßen  
 Außerhalb des Ausbaubereichs  
 Prognose Nullfall  
 Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
 Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
 Datei: RSPS0402  
 Erstellt: 28.02.2013

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
2-3	Mombacher Straße südlich Goethestraße NF	17321	931	304	6,0	9,8	50	50	50	50	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,1	60,5

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
 Seite 1

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.3.1.3  
Wesentliche Änderung von Straßen  
Außerhalb des Ausbaubereichs  
Prognose Nullfall  
Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
Datei: RSPS0402  
Erstellt: 28.02.2013

### Legende

Abschnittsname		Straßenname
Straße		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h	-
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
Seite 2

Anlage 2.3.1.4      Außerhalb des Ausbaubereichs Planfall  
Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-  
relevante Parameter und Emissionspegel nach  
RLS 90

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
 Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
 Stadt Mainz  
 Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.3.1.4  
 Wesentliche Änderung von Straßen  
 Außerhalb des Ausbaubereichs  
 Planfall  
 Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
 Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
 Datei: RSPS0401  
 Erstellt: 28.02.2013

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
2-3	Mombacher Straße südlich Goethestraße PF	20324	1093	354	5,1	8,4	50	50	50	50	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	69,2	65,1	-4,8	-4,3	64,4	60,7
9-1	Mombacher Straße südl. Zufahrt Nord PF	18621	1001	325	5,3	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	64,8	-4,8	-4,3	64,1	60,5

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
 Seite 1

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.3.1.4  
Wesentliche Änderung von Straßen  
Außerhalb des Ausbaubereichs  
Planfall  
Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
Datei: RSPS0401  
Erstellt: 28.02.2013

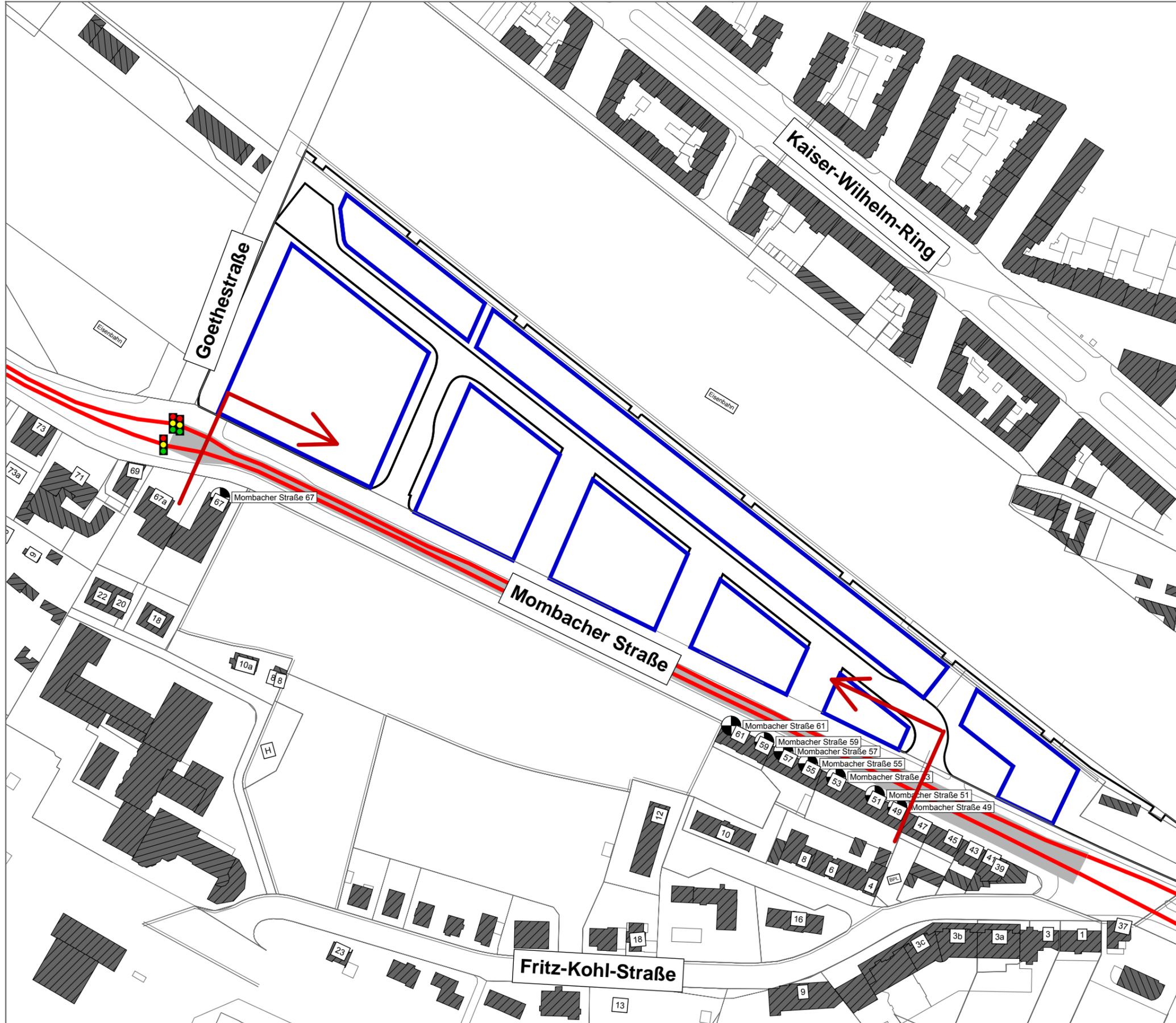
### Legende

Abschnittsname		Straßenname
Straße		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h	-
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
Seite 2

Anlage 2.3.1.5      Innerhalb des Ausbaubereichs, Prognose Nullfall,  
Digitales Simulationsmodell



Wesentliche Änderung von Straßen

Innerhalb des Ausbaubereichs

Prognose Nullfall

Digitales Simulationsmodell

Zeichenerklärung

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Immissionsort

(im Original) Maßstab 1:2000



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

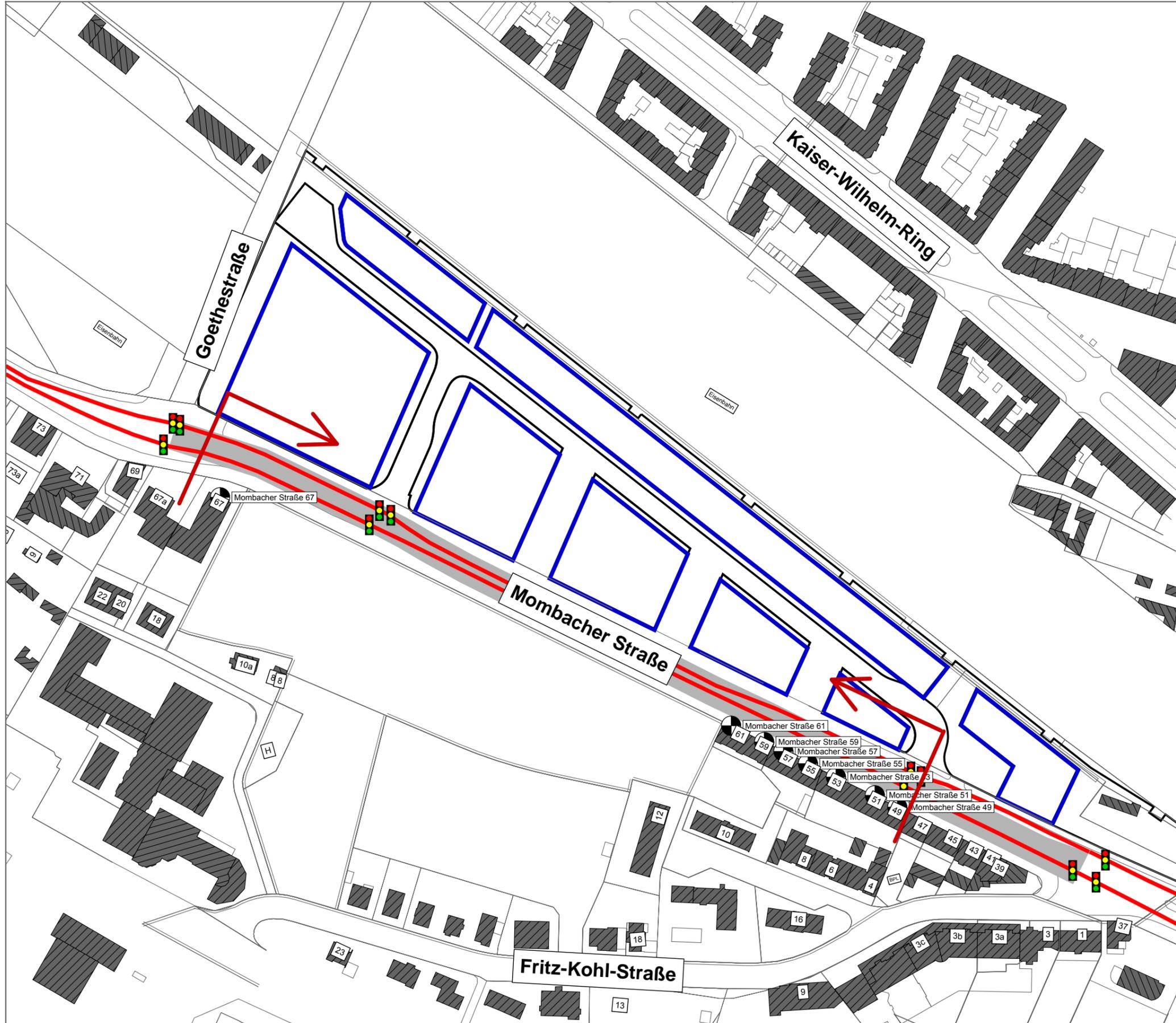
Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_3\_1\_5  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf:

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Wesentliche Änderung von Straßen

Anlage 2.3.1.6      Innerhalb des Ausbaubereichs, Planfall  
Digitales Simulationsmodell



### Wesentliche Änderung von Straßen

Innerhalb des Ausbaubereichs

Planfall

Digitales Simulationsmodell

### Zeichenerklärung

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Immissionsort

(im Original) Maßstab 1:2000



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabsbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

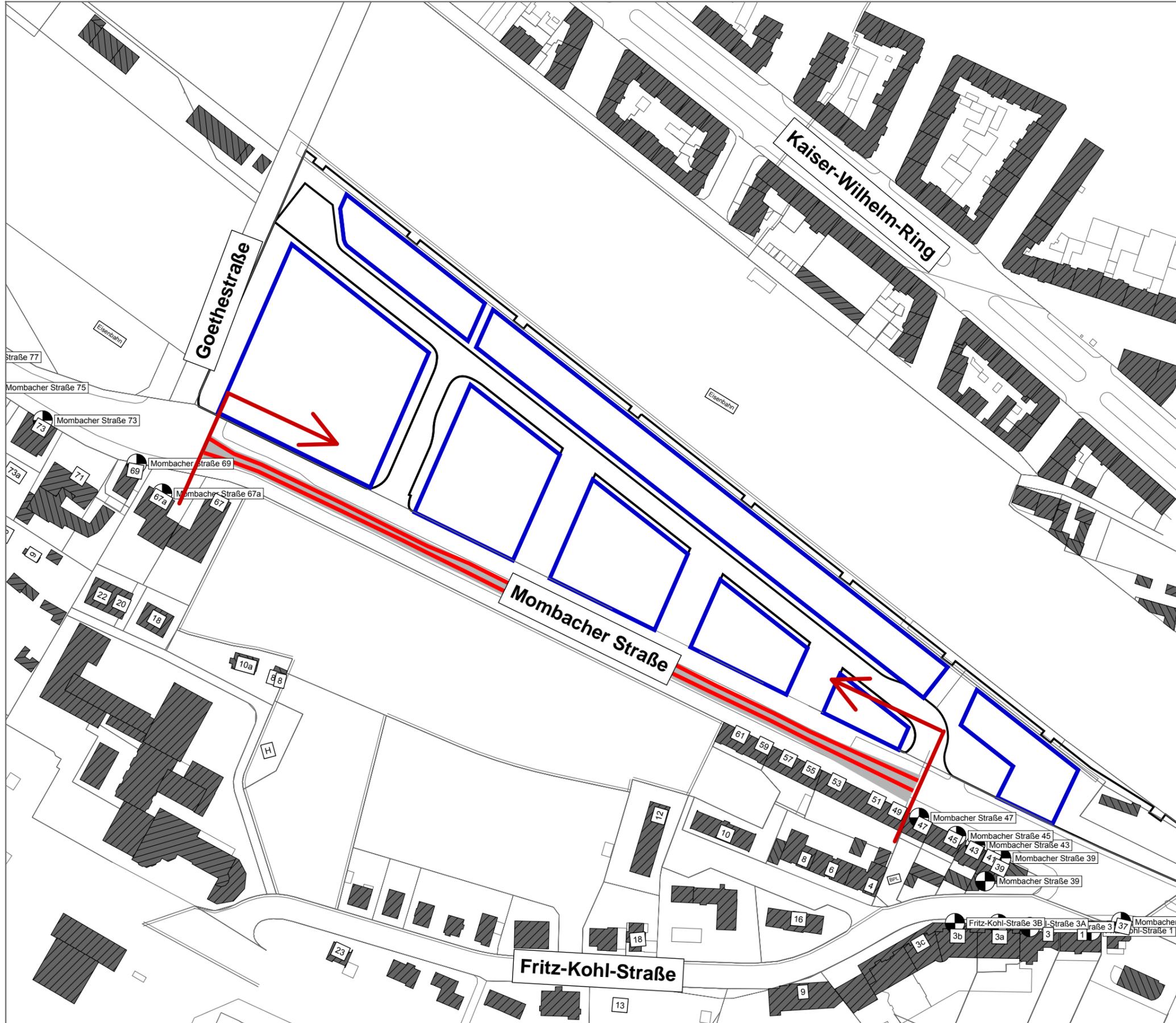
Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_3\_1\_6  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf:

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Wesentliche Änderung von Straßen

Anlage 2.3.1.7      Außerhalb des Ausbaubereichs, Prognose Nullfall  
Digitales Simulationsmodell



Wesentliche Änderung von Straßen

Außerhalb des Ausbaubereichs

Prognose Nullfall

Digitales Simulationsmodell

Zeichenerklärung

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Immissionsort

(im Original) Maßstab 1:2000



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

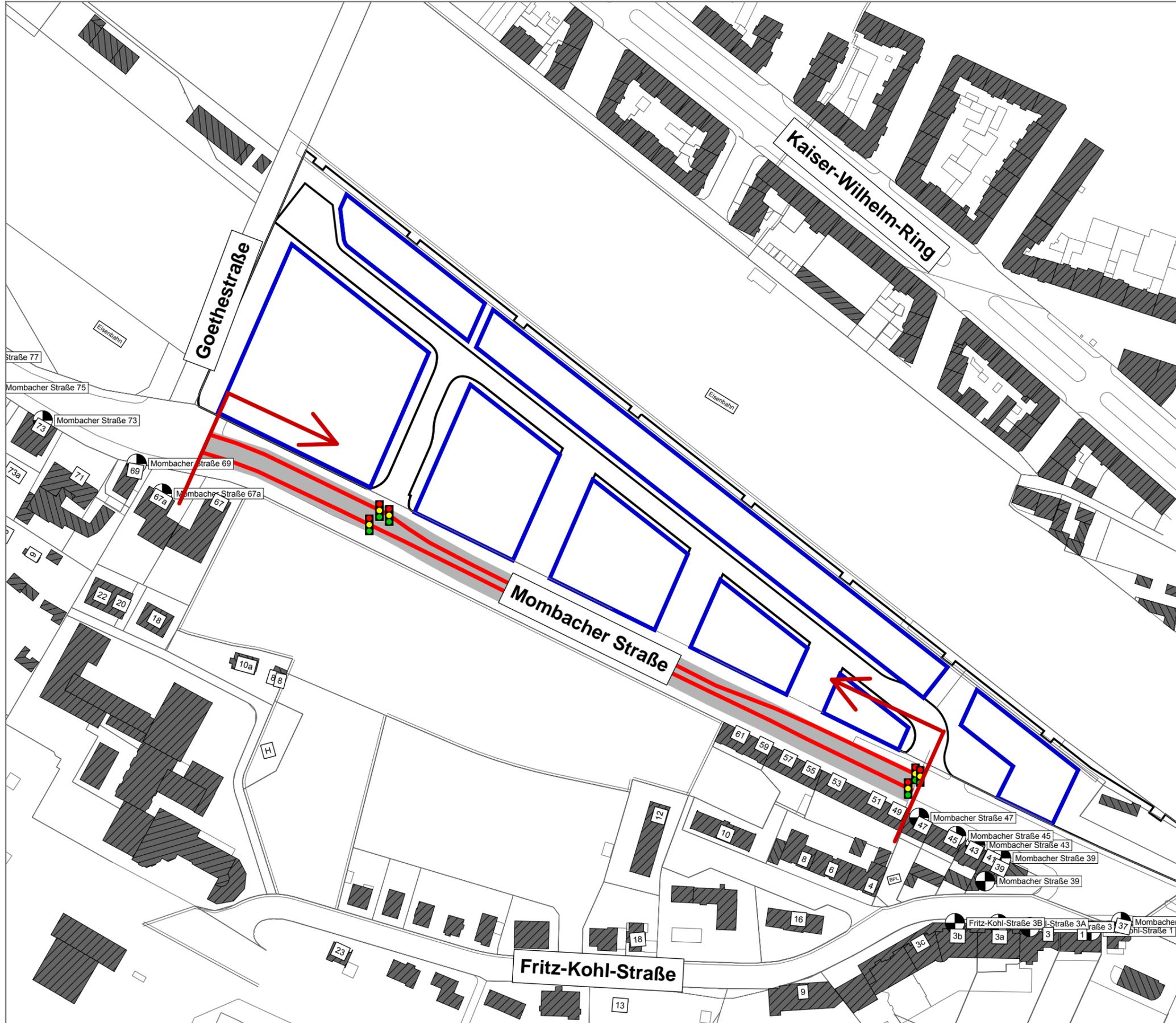
Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_3\_1\_7  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf:

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Wesentliche Änderung von Straßen

Anlage 2.3.1.8      Außerhalb des Ausbaubereichs, Planfall  
Digitales Simulationsmodell



Wesentliche Änderung von Straßen

Außerhalb des Ausbaubereichs

Planfall

Digitales Simulationsmodell

Zeichenerklärung

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Immissionsort

(im Original) Maßstab 1:2000



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_3\_1\_8  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf:

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Wesentliche Änderung von Straßen

**Anlage 2.3.2**

**Berechnungsergebnisse**

Anlage 2.3.2.1

Innerhalb des Ausbaubereichs Beurteilungspegel

Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Nullfall		Planfall		Diff. Nullf./Planf.		wes. And.	Anpruch passiv
					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
1	Mombacher Straße 49	NO	EG	MI	64	54	68	65	71	67	2,4	2,4	X	T/N
1		NO	1.OG	MI	64	54	68	65	71	67	2,4	2,4	X	T/N
1		NO	2.OG	MI	64	54	68	64	70	67	2,5	2,5	X	T/N
1		NO	3.OG	MI	64	54	67	64	70	66	2,5	2,5	X	T/N
1		NO	4.OG	MI	64	54	67	63	70	66	2,6	2,5	X	T/N
1		NO	5.OG	MI	64	54	66	63	69	65	2,6	2,5	X	T/N
2	Mombacher Straße 51	NO	EG	MI	64	54	69	65	71	68	2,6	2,5	X	T/N
2		NO	1.OG	MI	64	54	69	65	71	68	2,6	2,5	X	T/N
2		NO	2.OG	MI	64	54	68	65	71	67	2,6	2,5	X	T/N
2		NO	3.OG	MI	64	54	68	64	70	67	2,6	2,6	X	T/N
2		NO	4.OG	MI	64	54	67	64	70	66	2,5	2,6	X	T/N
2		NO	5.OG	MI	64	54	67	63	69	66	2,5	2,6	X	T/N
3	Mombacher Straße 53	NO	EG	MI	64	54	69	65	71	68	2,6	2,5	X	T/N
3		NO	1.OG	MI	64	54	69	65	71	68	2,6	2,6	X	T/N
3		NO	2.OG	MI	64	54	68	65	71	67	2,7	2,6	X	T/N
3		NO	3.OG	MI	64	54	68	64	70	67	2,7	2,6	X	T/N
3		NO	4.OG	MI	64	54	67	64	70	66	2,7	2,6	X	T/N
3		NO	5.OG	MI	64	54	67	63	69	66	2,7	2,7	X	T/N
4	Mombacher Straße 55	NO	EG	MI	64	54	69	65	70	67	1,6	1,6	X	T/N
4		NO	1.OG	MI	64	54	69	65	70	67	1,7	1,6	X	T/N
4		NO	2.OG	MI	64	54	68	65	70	66	1,7	1,6	X	T/N
4		NO	3.OG	MI	64	54	68	64	69	66	1,8	1,7	X	N
4		NO	4.OG	MI	64	54	67	64	69	65	1,8	1,7	X	N
4		NO	5.OG	MI	64	54	67	63	68	65	1,8	1,7	X	N
5	Mombacher Straße 57	NO	EG	MI	64	54	69	65	70	67	1,6	1,6	X	T/N
5		NO	1.OG	MI	64	54	69	65	70	67	1,6	1,7	X	T/N
5		NO	2.OG	MI	64	54	68	65	70	66	1,7	1,7	X	T/N
5		NO	3.OG	MI	64	54	68	64	69	66	1,7	1,7	X	N
5		NO	4.OG	MI	64	54	67	64	69	65	1,8	1,7	X	N

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Nullfall		Planfall		Diff. Nullf./Planf.		wes. And.	Anpruch passiv
					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
5	Mombacher Straße 57	NO	5.OG	MI	64	54	67	63	68	65	1,8	1,8	X	N
6	Mombacher Straße 59	NO	EG	MI	64	54	69	65	69	66	0,7	0,7	X	N
6		NO	1.OG	MI	64	54	69	65	69	66	0,8	0,7	X	N
6		NO	2.OG	MI	64	54	68	65	69	65	0,8	0,7	X	N
6		NO	3.OG	MI	64	54	68	64	68	65	0,8	0,8	X	N
6		NO	4.OG	MI	64	54	67	64	68	64	0,9	0,8	X	N
6		NO	5.OG	MI	64	54	67	63	68	64	0,9	0,8	X	N
7	Mombacher Straße 61	NO	EG	MI	64	54	69	65	70	66	0,8	0,8	X	T/N
7		NO	1.OG	MI	64	54	69	65	69	66	0,9	0,8	X	N
7		NO	2.OG	MI	64	54	68	65	69	65	0,9	0,8	X	N
7		NO	3.OG	MI	64	54	68	64	69	65	0,9	0,9	X	N
7		NO	4.OG	MI	64	54	67	64	68	64	0,9	0,8	X	N
7		NO	5.OG	MI	64	54	67	63	68	64	0,9	0,9	X	N
8	Mombacher Straße 67	NO	EG	MI	64	54	69	66	69	66	-0,2	-0,3		nein
8		NO	1.OG	MI	64	54	70	66	69	66	-0,3	-0,3		nein
8		NO	2.OG	MI	64	54	68	65	68	65	-0,1	-0,2		nein

Numme	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende Punktnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6-7	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
8-9	Nullfall	Beurteilungspegel Nullfall tags/nachts
10-11	Planfall	Beurteilungspegel Planfall tags/nachts
12-13	Diff. Nullf./Planf.	Differenz Nullfall/Planfall tags/nachts
14	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
15	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

Anlage 2.3.2.2      Außerhalb des Ausbaubereichs Beurteilungspegel  
Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Nullfall		Planfall		Diff. Nullf./Planf.		wes. And.	Anspruch passiv
					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
1	Fritz-Kohl-Straße 1	N	EG	WA	59	49	44	41	44	41	0,2	0,2		nein
1		N	1.OG	WA	59	49	44	41	44	41	0,2	0,2		nein
1		N	2.OG	WA	59	49	41	38	43	39	1,3	1,3		nein
1		N	3.OG	WA	59	49	42	38	43	40	1,3	1,2		nein
1		N	4.OG	WA	59	49	43	39	44	40	1,3	1,2		nein
2	Fritz-Kohl-Straße 3	N	EG	WA	59	49	38	35	39	36	1,0	1,0		nein
2		N	1.OG	WA	59	49	38	34	39	35	0,9	0,8		nein
2		N	2.OG	WA	59	49	38	35	39	35	0,9	0,8		nein
2		N	3.OG	WA	59	49	38	35	39	35	0,9	0,8		nein
2		N	4.OG	WA	59	49	39	35	40	36	0,9	0,8		nein
2	N	5.OG	WA	59	49	41	37	42	38	0,9	0,8		nein	
3	Fritz-Kohl-Straße 3A	N	EG	WA	59	49	41	38	41	38	0,1	0,0		nein
3		N	1.OG	WA	59	49	42	38	42	38	0,3	0,3		nein
3		N	2.OG	WA	59	49	41	38	42	38	0,3	0,2		nein
3		N	3.OG	WA	59	49	41	38	42	38	0,3	0,3		nein
3		N	4.OG	WA	59	49	42	38	42	39	0,4	0,3		nein
3		N	5.OG	WA	59	49	41	37	41	38	0,4	0,4		nein
3	N	6.OG	WA	59	49	41	37	42	38	0,7	0,7		nein	
4	Fritz-Kohl-Straße 3B	N	EG	WA	59	49	39	35	40	37	1,1	1,1		nein
4		N	1.OG	WA	59	49	42	38	43	39	1,0	0,9		nein
4		N	2.OG	WA	59	49	43	39	44	40	0,9	0,9		nein
4		N	3.OG	WA	59	49	44	40	45	41	0,9	0,9		nein
4		N	4.OG	WA	59	49	44	40	45	41	1,0	0,9		nein
4		N	5.OG	WA	59	49	44	40	45	41	0,9	0,9		nein
4	N	6.OG	WA	59	49	43	39	44	40	1,1	1,0		nein	
5	Mombacher Straße 29	NO	EG	MI	64	54	46	42	46	42	0,0	0,0		nein
5		NO	1.OG	MI	64	54	46	42	46	42	0,0	0,0		nein
5		NO	2.OG	MI	64	54	46	42	46	42	0,1	0,0		nein
5		NO	3.OG	MI	64	54	46	43	46	43	0,1	0,0		nein

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Nullfall		Planfall		Diff. Nullf./Planf.		wes. And.	Anspruch passiv
					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
6	Mombacher Straße 33	NO	EG	MI	64	54	42	39	42	39	0,2	0,1		nein
6		NO	1.OG	MI	64	54	43	39	43	40	0,2	0,2		nein
6		NO	2.OG	MI	64	54	44	40	44	40	0,2	0,2		nein
6		NO	3.OG	MI	64	54	44	40	44	41	0,5	0,4		nein
7	Mombacher Straße 35	NO	EG	MI	64	54	43	39	43	39	0,3	0,2		nein
7		NO	1.OG	MI	64	54	44	40	44	41	0,4	0,3		nein
7		NO	2.OG	MI	64	54	45	41	45	41	0,3	0,4		nein
7		NO	3.OG	MI	64	54	45	42	46	42	0,3	0,4		nein
8	Mombacher Straße 37	NO	EG	MI	64	54	49	45	49	45	0,1	0,0		nein
8		NO	1.OG	MI	64	54	49	45	49	45	0,1	0,0		nein
9	Mombacher Straße 39	S	2.OG	MI	64	54	34	31	36	32	1,2	1,2		nein
9		S	3.OG	MI	64	54	35	31	36	33	1,3	1,2		nein
9		S	4.OG	MI	64	54	36	32	37	34	1,5	1,5		nein
9		S	5.OG	MI	64	54	38	34	39	36	1,8	1,8		nein
10		NO	EG	MI	64	54	53	50	55	52	2,0	1,9		nein
10		NO	1.OG	MI	64	54	54	51	56	53	1,9	2,0		nein
10		NO	2.OG	MI	64	54	55	51	57	53	2,0	1,9		nein
10		NO	3.OG	MI	64	54	55	52	57	54	1,9	1,9		nein
10		NO	4.OG	MI	64	54	56	52	58	54	1,9	2,0		nein
10		NO	5.OG	MI	64	54	56	52	58	54	2,0	1,9		nein
11	Mombacher Straße 43	NO	EG	MI	64	54	55	52	57	54	1,9	1,9		nein
11		NO	1.OG	MI	64	54	56	53	58	54	1,9	1,9		nein
11		NO	2.OG	MI	64	54	57	53	59	55	1,9	1,9		nein
11		NO	3.OG	MI	64	54	57	54	59	56	2,0	1,9		nein
11		NO	4.OG	MI	64	54	58	54	60	56	2,0	1,9		nein
11		NO	5.OG	MI	64	54	58	54	60	56	2,0	1,9		nein
12	Mombacher Straße 45	NO	EG	MI	64	54	57	53	60	56	2,9	2,9	X	N
12		NO	1.OG	MI	64	54	58	55	61	58	2,8	2,9	X	N
12		NO	2.OG	MI	64	54	59	55	62	58	2,9	2,9	X	N

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Nullfall		Planfall		Diff. Nullf./Planf.		wes. And.	Anpruch passiv
					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
12	Mombacher Straße 45	NO	3.OG	MI	64	54	59	55	62	58	3,0	2,9	X	N
12		NO	4.OG	MI	64	54	59	56	62	58	2,9	2,9	X	N
12		NO	5.OG	MI	64	54	59	56	62	58	2,9	2,9	X	N
13	Mombacher Straße 47	NO	EG	MI	64	54	63	59	66	62	2,7	2,8	X	T/N
13		NO	1.OG	MI	64	54	63	60	66	62	2,8	2,7	X	T/N
13		NO	2.OG	MI	64	54	63	60	66	62	2,8	2,8	X	T/N
13		NO	3.OG	MI	64	54	63	59	66	62	2,8	2,8	X	T/N
13		NO	4.OG	MI	64	54	63	59	65	62	2,8	2,9	X	T/N
13		NO	5.OG	MI	64	54	62	59	65	62	2,9	2,9	X	T/N
14	Mombacher Straße 67a	NO	EG	MI	64	54	59	55	59	55	0,2	0,1		nein
14		NO	1.OG	MI	64	54	59	56	60	56	0,2	0,1		nein
14		NO	2.OG	MI	64	54	59	56	60	56	0,2	0,1		nein
15	Mombacher Straße 69	NO	EG	MI	64	54	56	52	56	52	0,4	0,3		nein
15		NO	1.OG	MI	64	54	57	54	58	54	0,3	0,3		nein
16	Mombacher Straße 73	NO	EG	MI	64	54	51	48	51	48	0,2	0,1		nein
16		NO	1.OG	MI	64	54	52	48	52	48	0,2	0,1		nein
17	Mombacher Straße 75	NO	EG	WA	59	49	51	47	51	47	0,3	0,2		nein
17		NO	1.OG	WA	59	49	51	48	51	48	0,3	0,2		nein
17		NO	2.OG	WA	59	49	50	46	50	46	0,3	0,2		nein
17		NO	3.OG	WA	59	49	50	47	50	47	0,3	0,2		nein
18	Mombacher Straße 77	NO	EG	MI	64	54	48	44	48	44	0,3	0,2		nein
18		NO	1.OG	MI	64	54	48	45	48	45	0,2	0,1		nein
18		NO	2.OG	MI	64	54	48	45	49	45	0,3	0,2		nein
18		NO	3.OG	MI	64	54	49	45	49	45	0,2	0,2		nein
18		NO	4.OG	MI	64	54	49	45	49	45	0,2	0,2		nein
19	Mombacher Straße 79	NO	EG	MI	64	54	47	43	47	44	0,2	0,1		nein
19		NO	1.OG	MI	64	54	47	44	47	44	0,3	0,2		nein
19		NO	2.OG	MI	64	54	47	43	47	44	0,3	0,2		nein
20	Mombacher Straße 81	NO	EG	MI	64	54	47	43	47	43	0,3	0,2		nein

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Nullfall		Planfall		Diff. Nullf./Planf.		wes. And.	Anpruch passiv
					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
20	Mombacher Straße 81	NO	1.OG	MI	64	54	47	43	47	43	0,2	0,2		nein
20		NO	2.OG	MI	64	54	46	43	47	43	0,3	0,2		nein
20		NO	3.OG	MI	64	54	47	43	47	43	0,2	0,2		nein
21	Mombacher Straße 85	NO	EG	MI	64	54	44	40	44	41	0,2	0,1		nein
21		NO	1.OG	MI	64	54	44	41	44	41	0,2	0,2		nein
21		NO	2.OG	MI	64	54	44	41	44	41	0,2	0,1		nein
21		NO	3.OG	MI	64	54	44	41	45	41	0,2	0,1		nein
21		NO	4.OG	MI	64	54	45	41	45	41	0,2	0,2		nein
21		NO	5.OG	MI	64	54	45	41	45	41	0,2	0,2		nein

Numme	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende Punktnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6-7	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
8-9	Nullfall	Beurteilungspegel Nullfall tags/nachts
10-11	Planfall	Beurteilungspegel Planfall tags/nachts
12-13	Diff. Nullf./Planf.	Differenz Nullfall/Planfall tags/nachts
14	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
15	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

**Anlage 2.4**                    **Aufgabenstellung Zunahme des Straßenver-**  
   **kehrslärms**

**Anlage 2.4.1**                **Eingangsdaten**

Anlage 2.4.1.1              Prognose Nullfall, Verkehrsmengen, sonstige  
   schalltechnisch-relevante Parameter und  
   Emissionspegel nach RLS-90

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
 Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
 Stadt Mainz  
 Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.4.1.1  
 Zunahme von Straßenverkehrslärm  
 Prognose Nullfall  
 Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
 Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
 Datei: RSPS0101  
 Erstellt: 28.02.2013

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
1-1	Hochbrücke Nord NF	14803	797	257	4,1	6,8	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,6	63,3	-5,1	-4,5	62,5	58,8
1-2	Mombacherstraße Nord NF	8912	478	157	7,0	11,5	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	66,1	62,1	-4,5	-4,0	61,6	58,1
1-3	Wallstraße Nord NF	8577	461	150	5,5	9,0	50	50	50	50	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	60,8	57,2
1-3	Wallstraße Nord NF	8577	461	150	5,5	9,0	50	50	50	50	0,0	0,0	7,8	1,7	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	62,5	58,9
1-3	Wallstraße Nord NF	8577	461	150	5,5	9,0	50	50	50	50	0,0	0,0	10,7	3,4	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	64,2	60,7
1-3	Wallstraße Nord NF	8577	461	150	5,5	9,0	50	50	50	50	0,0	0,0	12,4	4,4	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	65,2	61,6
1-3	Wallstraße Nord NF	8577	461	150	5,5	9,0	50	50	50	50	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	60,8	57,2
1-3	Wallstraße Nord NF	8577	461	150	5,5	9,0	50	50	50	50	0,0	0,0	6,2	0,7	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	61,5	58,0
1-3	Wallstraße Nord NF	8577	461	150	5,5	9,0	50	50	50	50	0,0	0,0	5,4	0,3	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	61,1	57,5
1-3	Wallstraße Nord NF	8577	461	150	5,5	9,0	50	50	50	50	0,0	0,0	8,9	2,4	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	63,2	59,6
1-3	Wallstraße Nord NF	8577	461	150	5,5	9,0	50	50	50	50	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	60,8	57,2
1-3	Wallstraße Nord NF	8577	461	150	5,5	9,0	50	50	50	50	0,0	0,0	7,7	1,6	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	62,4	58,8
1-3	Wallstraße Nord NF	8577	461	150	5,5	9,0	50	50	50	50	0,0	0,0	6,2	0,7	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	61,5	57,9
1-3	Wallstraße Nord NF	8577	461	150	5,5	9,0	50	50	50	50	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	60,8	57,2
2-1	Mombacher Straße nördl. Goethestraße NF	16840	904	298	7,6	12,3	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	69,0	65,1	-4,4	-3,9	64,5	61,1
2-2	Goethestraße NF	8175	439	143	5,6	9,3	50	50	50	50	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	65,4	61,3	-4,7	-4,2	60,6	57,1
2-3	Mombacher Straße südlich Goethestraße NF	17321	931	304	6,0	9,8	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,1	60,5
3-1	Mombacher Straße südlich Goethestraße NF	17327	932	302	5,0	8,2	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,5	64,3	-4,9	-4,3	63,6	60,0
3-1	Mombacher Straße südlich Goethestraße NF	17327	932	302	5,0	8,2	50	50	50	50	0,0	0,0	7,1	1,3	0,0	68,5	64,3	-4,9	-4,3	64,9	61,2
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,5	0,0	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	54,7	50,5
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,1	0,0	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	54,8	50,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-13,4	5,0	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	59,8	55,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,2	0,0	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	54,7	50,5
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-12,0	4,2	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	58,9	54,8
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-13,5	5,1	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	59,8	55,7
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-10,4	3,2	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	57,9	53,8
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-9,8	2,9	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	57,6	53,4
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-11,9	4,1	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	58,9	54,7
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,4	0,0	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	54,7	50,5
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-8,1	1,9	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	56,6	52,4
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,4	0,0	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	54,7	50,5
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	8,2	1,9	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	56,7	52,5
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-8,0	1,8	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	56,5	52,3
3-2	Fritz-Kohl-Straße NF	3407	184	58	1,7	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	60,5	55,9	-5,8	-5,3	54,7	50,5

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
 Seite 1

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
3-3	Mombacher Straße südl. F.-Kohl-Str NF	20898	1125	362	4,2	7,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	69,1	64,9	-5,0	-4,5	64,1	60,3
4-2	Osteinunterführung NF	2071	112	35	1,1	1,8	50	50	50	50	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	58,2	53,3	-6,0	-5,7	52,1	47,6
4-3	Mombacher Straße südl. Osteinunterf. NF	19829	1067	344	4,4	7,4	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	68,9	64,7	-5,0	-4,5	63,9	60,3
5-2	Querspange Wallstraße NF	13776	743	237	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	11,3	3,8	0,0	66,9	62,5	-5,4	-4,9	65,3	61,4
5-2	Querspange Wallstraße NF	13776	743	237	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	9,5	2,7	0,0	66,9	62,5	-5,4	-4,9	64,3	60,3
5-2	Querspange Wallstraße NF	13776	743	237	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	10,5	3,3	0,0	66,9	62,5	-5,4	-4,9	64,8	60,9
5-2	Querspange Wallstraße NF	13776	743	237	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	7,8	1,7	0,0	66,9	62,5	-5,4	-4,9	63,3	59,3
5-2	Querspange Wallstraße NF	13776	743	237	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	6,6	1,0	0,0	66,9	62,5	-5,4	-4,9	62,5	58,6
5-2	Querspange Wallstraße NF	13776	743	237	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	6,1	0,7	0,0	66,9	62,5	-5,4	-4,9	62,2	58,3
5-2	Querspange Wallstraße NF	13776	743	237	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	5,5	0,3	0,0	66,9	62,5	-5,4	-4,9	61,8	57,9
5-2	Querspange Wallstraße NF	13776	743	237	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	8,0	1,8	0,0	66,9	62,5	-5,4	-4,9	63,4	59,4
5-3	Mombacher Straße südl. Querspange NF	24811	1336	429	3,7	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	69,7	65,4	-5,2	-4,7	64,6	60,7
6-1	Wallstraße nördlich Querspange NF	4952	267	86	3,6	6,0	50	50	50	50	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	57,5	53,7
6-1	Wallstraße nördlich Querspange NF	4952	267	86	3,6	6,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-24,7	11,8	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	69,3	65,5
6-1	Wallstraße nördlich Querspange NF	4952	267	86	3,6	6,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	57,5	53,7
6-1	Wallstraße nördlich Querspange NF	4952	267	86	3,6	6,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-8,9	2,4	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	59,9	56,1
6-1	Wallstraße nördlich Querspange NF	4952	267	86	3,6	6,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-8,1	1,9	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	59,4	55,6
6-1	Wallstraße nördlich Querspange NF	4952	267	86	3,6	6,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,2	0,0	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	57,5	53,7
6-1	Wallstraße nördlich Querspange NF	4952	267	86	3,6	6,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-6,1	0,7	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	58,2	54,4
6-1	Wallstraße nördlich Querspange NF	4952	267	86	3,6	6,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,9	0,0	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	57,5	53,7
6-3	Wallstraße südl. Querspange NF	13005	701	224	2,8	4,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,9	0,0	0,0	66,7	62,2	-5,4	-4,9	61,3	57,2
7-1	Alicenbrücke NF	43405	2340	745	2,5	4,2	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,9	0,6	0,0	71,8	67,3	-5,5	-5,0	66,9	62,8
7-1	Alicenbrücke NF	43405	2340	745	2,5	4,2	50	50	50	50	0,0	0,0	-6,0	0,6	0,0	71,8	67,3	-5,5	-5,0	66,9	62,8
7-1	Alicenbrücke NF	43405	2340	745	2,5	4,2	50	50	50	50	0,0	0,0	-6,5	0,9	0,0	71,8	67,3	-5,5	-5,0	67,2	63,2
7-1	Alicenbrücke NF	43405	2340	745	2,5	4,2	50	50	50	50	0,0	0,0	-6,0	0,6	0,0	71,8	67,3	-5,5	-5,0	66,9	62,9
7-1	Alicenbrücke NF	43405	2340	745	2,5	4,2	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	71,8	67,3	-5,5	-5,0	66,3	62,3
7-3	Binger Str. westl. Alicenbrücke NF	38437	2072	661	2,8	4,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	71,4	66,9	-5,4	-4,9	66,0	61,9
7-3	Binger Str. westl. Alicenbrücke NF	38437	2072	661	2,8	4,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,6	0,4	0,0	71,4	66,9	-5,4	-4,9	66,3	62,3
7-3	Binger Str. westl. Alicenbrücke NF	38437	2072	661	2,8	4,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,8	0,5	0,0	71,4	66,9	-5,4	-4,9	66,5	62,5
8-1	Am Linsenberg NF	3847	207	67	5,4	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,8	0,0	0,0	62,1	57,9	-4,8	-4,3	57,3	53,6
8-1	Am Linsenberg NF	3847	207	67	5,4	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,0	0,0	0,0	62,1	57,9	-4,8	-4,3	57,3	53,7
8-1	Am Linsenberg NF	3847	207	67	5,4	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	62,1	57,9	-4,8	-4,3	57,3	53,6
8-2	Binger Straße westl. Am Linsenberg NF	36121	1949	616	1,5	2,5	50	50	50	50	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	70,7	66,0	-5,9	-5,5	64,8	60,5

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.4.1.1  
Zunahme von Straßenverkehrslärm  
Prognose Nullfall  
Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
Datei: RSPS0101  
Erstellt: 28.02.2013

### Legende

Abschnittsname		Straßenname
Straße		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h	-
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
Seite 3

Anlage 2.4.1.2      Planfall, Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-  
relevante Parameter und Emissionspegel nach  
RLS-90

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
 Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
 Stadt Mainz  
 Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.4.1.2  
 Zunahme von Straßenverkehrslärm  
 Planfall  
 Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
 Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
 Datei: RSPS0102  
 Erstellt: 28.02.2013

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
11-1	Mombacher Straße südl Wallstraße PF	17563	944	307	5,7	9,4	50	50	50	50	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,0	60,5
1-1	Hochbrücke Nord PF	15681	844	272	4,5	7,4	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,9	63,7	-5,0	-4,5	63,0	59,3
1-2	Mombacherstraße Nord PF	9073	487	160	7,1	11,5	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	66,2	62,2	-4,5	-4,0	61,7	58,2
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	60,8	57,3
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	7,8	1,7	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	62,5	59,0
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	10,7	3,4	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	64,2	60,7
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	12,4	4,4	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	65,2	61,7
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	60,8	57,3
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	6,2	0,7	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	61,6	58,0
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	5,4	0,3	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	61,1	57,5
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	8,9	2,4	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	63,2	59,6
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	60,8	57,3
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	7,7	1,6	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	62,4	58,9
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	6,2	0,7	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	61,5	58,0
1-3	Wallstraße Nord PF	8611	463	151	5,5	9,1	50	50	50	50	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	65,6	61,5	-4,8	-4,2	60,8	57,3
10-1	Zufahrt Gebiet A PF	1554	83	28	8,2	13,1	30	30	30	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,7	54,9	-6,9	-6,5	51,8	48,4
11-1	Mombacher Straße südl Wallstraße PF	17563	944	307	5,7	9,4	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,0	60,5
11-2	Zufahrt Gebiet B PF	110	6	2	5,3	6,7	30	30	30	30	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	46,6	42,2	-7,3	-7,1	39,4	35,1
2-1	Mombacher Straße südl Wallstraße PF	17583	945	308	5,7	9,4	50	50	50	50	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,0	60,5
2-1	Mombacher Straße nördl Goethestraße PF	17583	945	308	5,7	9,4	50	50	50	50	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	68,7	64,7	-4,7	-4,2	64,0	60,5
2-2	Goethestraße PF	8411	452	147	5,7	9,3	50	50	50	50	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	65,5	61,4	-4,7	-4,2	60,8	57,2
2-3	Mombacher Straße südlich Goethestraße PF	20324	1093	354	5,1	8,4	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	69,2	65,1	-4,8	-4,3	64,4	60,7
3-1	Mombacher Straße nördl. F.-Kohl-Str. PF	18720	1007	327	5,4	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	64,8	-4,8	-4,3	64,1	60,5
3-1	Mombacher Straße nördl. F.-Kohl-Str. PF	18720	1007	327	5,4	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	7,1	1,3	0,0	68,9	64,8	-4,8	-4,3	65,4	61,8
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,5	0,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	54,9	50,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,1	0,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	54,9	50,7
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-13,4	5,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	59,9	55,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,2	0,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	54,9	50,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-12,0	4,2	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	59,1	54,8
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-13,5	5,1	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	60,0	55,7
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-10,4	3,2	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	58,1	53,8
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-9,8	2,9	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	57,7	53,5
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-11,9	4,1	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	59,0	54,8

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
 Seite 1

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
 Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
 Stadt Mainz  
 Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.4.1.2  
 Zunahme von Straßenverkehrslärm  
 Planfall  
 Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
 Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
 Datei: RSPS0102  
 Erstellt: 28.02.2013

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,4	0,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	54,9	50,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-8,1	1,9	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	56,7	52,5
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,4	0,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	54,9	50,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	8,2	1,9	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	56,8	52,6
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-8,0	1,8	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	56,7	52,4
3-2	Fritz-Kohl-Straße PF	3467	187	59	1,8	3,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	60,6	56,0	-5,7	-5,3	54,9	50,6
3-3	Mombacher Straße südl. F.-Kohl-Str NF	22244	1197	387	4,6	7,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	69,5	65,3	-4,9	-4,4	64,5	60,9
4-2	Osteinunterführung PF	2105	114	36	1,0	1,7	50	50	50	50	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	58,2	53,4	-6,1	-5,8	52,1	47,7
4-3	Mombacher Straße südl. Osteinunterf. PF	21127	1137	368	4,8	8,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	69,3	65,1	-4,9	-4,4	64,4	60,8
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	11,3	3,8	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	65,6	61,7
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	9,5	2,7	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	64,5	60,6
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	10,5	3,3	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	65,1	61,2
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	7,8	1,7	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	63,5	59,6
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	6,6	1,0	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	62,8	58,9
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	6,1	0,7	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	62,5	58,6
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	5,5	0,3	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	62,1	58,2
5-2	Querspange Wallstraße PF	14196	765	245	3,1	5,2	50	50	50	50	0,0	0,0	8,0	1,8	0,0	67,1	62,7	-5,3	-4,8	63,6	59,7
5-3	Mombacher Straße südl. Querspange PF	25689	1383	445	3,9	6,5	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	69,9	65,6	-5,1	-4,6	64,8	61,1
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	57,5	53,8
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-24,7	11,8	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	69,3	65,6
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	57,5	53,8
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-8,9	2,4	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	59,9	56,1
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-8,1	1,9	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	59,4	55,6
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,2	0,0	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	57,5	53,8
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-6,1	0,7	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	58,2	54,4
6-1	Wallstraße nördlich Querspange PF	4979	268	86	3,6	6,1	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,9	0,0	0,0	62,7	58,4	-5,2	-4,7	57,5	53,8
6-3	Wallstraße südl. Querspange PF	13398	722	231	3,0	5,0	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,9	0,0	0,0	66,8	62,4	-5,3	-4,9	61,5	57,6
7-1	Alicenbrücke PF	43702	2356	751	2,5	4,3	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,9	0,6	0,0	71,8	67,4	-5,5	-5,0	66,9	62,9
7-1	Alicenbrücke PF	43702	2356	751	2,5	4,3	50	50	50	50	0,0	0,0	-6,0	0,6	0,0	71,8	67,4	-5,5	-5,0	66,9	62,9
7-1	Alicenbrücke PF	43702	2356	751	2,5	4,3	50	50	50	50	0,0	0,0	-6,5	0,9	0,0	71,8	67,4	-5,5	-5,0	67,3	63,3
7-1	Alicenbrücke PF	43702	2356	751	2,5	4,3	50	50	50	50	0,0	0,0	-6,0	0,6	0,0	71,8	67,4	-5,5	-5,0	66,9	62,9
7-1	Alicenbrücke PF	43702	2356	751	2,5	4,3	50	50	50	50	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	71,8	67,4	-5,5	-5,0	66,3	62,4
7-3	Binger Str. westl. Alicenbrücke PF	38829	2093	668	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	71,4	67,0	-5,4	-4,9	66,1	62,1

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
 Seite 2

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
 Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
 Stadt Mainz  
 Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.4.1.2  
 Zunahme von Straßenverkehrslärm  
 Planfall  
 Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
 Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
 Datei: RSPS0102  
 Erstellt: 28.02.2013

Abschnittsname	Straße	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
7-3	Binger Str. westl. Alicenbrücke PF	38829	2093	668	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,6	0,4	0,0	71,4	67,0	-5,4	-4,9	66,4	62,4
7-3	Binger Str. westl. Alicenbrücke PF	38829	2093	668	2,9	4,8	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,8	0,5	0,0	71,4	67,0	-5,4	-4,9	66,6	62,6
8-1	Am Linsenberg PF	3996	215	70	5,2	8,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-4,8	0,0	0,0	62,2	58,1	-4,8	-4,3	57,3	53,8
8-1	Am Linsenberg PF	3996	215	70	5,2	8,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-5,0	0,0	0,0	62,2	58,1	-4,8	-4,3	57,4	53,8
8-1	Am Linsenberg PF	3996	215	70	5,2	8,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	62,2	58,1	-4,8	-4,3	57,3	53,8
8-2	Binger Straße westl. Am Linsenberg PF	36364	1962	621	1,5	2,6	50	50	50	50	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	70,7	66,1	-5,9	-5,5	64,9	60,6
9-1	Mombacher Straße südl. Zufahrt Nord PF	18621	1001	325	5,3	8,8	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	64,8	-4,8	-4,3	64,1	60,5
9-2	Zufahrt Gebiet A PF	1041	56	19	13,4	21,1	30	30	30	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,0	54,4	-6,5	-6,1	51,5	48,3

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
 Seite 3

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)',  
Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 - 28.02.2013

Anlage 2.4.1.2  
Zunahme von Straßenverkehrslärm  
Planfall  
Verkehrsmengen, sonstige schalltechnisch-relevante  
Parameter und Emissionspegel nach RLS-90  
Datei: RSPS0102  
Erstellt: 28.02.2013

### Legende

Abschnittsname		Straßenname
Straße		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h	-
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

Bericht-Nr. IBK 13001\_sct\_gut01\_130228

Kooperation  
[www.ibk-kohnen.de](http://www.ibk-kohnen.de)  
[www.rw-bauphysik.de](http://www.rw-bauphysik.de)  
Seite 4

Anlage 2.4.1.3 Prognose Nullfall Digitales Simulationsmodell



Zunahme des Straßenverkehrslärms

Teilbereich Ost

Digitales Simulationsmodell

Zeichenerklärung

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Immissionsort

(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_4\_1\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf:

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Zunahme des Straßenverkehrslärms

Anlage 2.4.1.4      Planfall Digitales Simulationsmodell



Zunahme des Straßenverkehrslärms

Teilbereich West

Digitales Simulationsmodell

Zeichenerklärung

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Immissionsort

(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_2\_4\_1\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf:

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Zunahme des Straßenverkehrslärms

**Anlage 2.4.2**

**Berechnungsergebnisse**

Anlage 2.4.2.1

Beurteilungspegel Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und Nacht  
(22.00 – 6.00 Uhr)

Nr.	Immissionsort	HR	SW	Nutz	IGW		Nullfall		Planfall		IGW-Überschr.		Diff. Nullf./Planf.		Anspruch passiv
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		16
1	Fritz-Kohl-Straße 1	N	EG	WA	70	60	64	60	67	63	-	2,9	2,8	2,9	N
1		N	1.OG	WA	70	60	65	61	68	64	-	3,4	2,9	2,9	N
1		N	2.OG	WA	70	60	65	61	68	64	-	3,7	3,0	3,1	N
1		N	3.OG	WA	70	60	65	61	68	64	-	3,9	3,1	3,1	N
1		N	4.OG	WA	70	60	65	61	68	64	-	3,9	3,1	3,1	N
2	Fritz-Kohl-Straße 3	N	EG	WA	70	60	63	60	67	63	-	2,2	3,2	3,1	N
2		N	1.OG	WA	70	60	64	60	67	63	-	2,7	3,1	3,1	N
2		N	2.OG	WA	70	60	64	60	67	63	-	2,9	3,1	3,1	N
2		N	3.OG	WA	70	60	64	60	67	63	-	3,0	3,2	3,2	N
2		N	4.OG	WA	70	60	64	60	67	63	-	2,8	3,2	3,2	N
2		N	5.OG	WA	70	60	64	60	66	62	-	1,9	2,4	2,5	N
3	Fritz-Kohl-Straße 3A	N	EG	WA	70	60	63	59	65	61	-	0,7	2,3	2,3	N
3		N	1.OG	WA	70	60	63	59	65	61	-	0,9	2,2	2,2	N
3		N	2.OG	WA	70	60	63	59	65	61	-	0,8	2,3	2,3	N
3		N	3.OG	WA	70	60	63	59	65	61	-	0,9	2,3	2,4	N
3		N	4.OG	WA	70	60	62	59	65	61	-	0,6	2,4	2,4	N
3		N	5.OG	WA	70	60	62	58	65	61	-	0,3	2,5	2,4	N
3		N	6.OG	WA	70	60	62	58	64	61	-	0,1	2,4	2,4	N
4	Fritz-Kohl-Straße 3B	N	EG	WA	70	60	62	58	65	60	-	-	2,2	2,1	nein
4		N	1.OG	WA	70	60	62	58	64	60	-	-	2,1	2,1	nein
4		N	2.OG	WA	70	60	62	58	64	60	-	-	2,1	2,1	nein
4		N	3.OG	WA	70	60	61	57	63	59	-	-	2,1	2,1	nein
4		N	4.OG	WA	70	60	61	57	63	59	-	-	2,1	2,1	nein
4		N	5.OG	WA	70	60	61	57	63	59	-	-	2,1	2,1	nein
4		N	6.OG	WA	70	60	60	56	62	58	-	-	2,2	2,1	nein
5	Fritz-Kohl-Straße 9	N	EG	WA	70	60	65	61	65	61	-	0,5	0,2	0,1	nein
5		N	1.OG	WA	70	60	64	60	64	60	-	-	0,2	0,1	nein
5		N	2.OG	WA	70	60	63	59	64	59	-	-	0,2	0,0	nein
5		N	3.OG	WA	70	60	63	58	63	59	-	-	0,2	0,1	nein
5		N	4.OG	WA	70	60	62	58	62	58	-	-	0,2	0,1	nein
5		N	5.OG	WA	70	60	61	57	61	57	-	-	0,2	0,2	nein
5		N	6.OG	WA	70	60	61	57	61	57	-	-	0,3	0,2	nein
6	Fritz-Kohl-Straße 13	NO	EG	WA	70	60	64	60	64	60	-	-	0,1	0,1	nein
6		NO	1.OG	WA	70	60	64	60	64	60	-	-	0,1	0,1	nein
6		NO	2.OG	WA	70	60	63	59	64	59	-	-	0,2	0,1	nein
6		NO	3.OG	WA	70	60	63	59	63	59	-	-	0,2	0,2	nein
6		NO	4.OG	WA	70	60	62	58	63	58	-	-	0,2	0,1	nein
7	Fritz-Kohl-Straße 16	SW	EG	WA	70	60	62	58	62	58	-	-	0,1	0,1	nein
7		SW	1.OG	WA	70	60	63	59	63	59	-	-	0,2	0,0	nein
7		SW	2.OG	WA	70	60	63	59	63	59	-	-	0,2	0,1	nein
8	Fritz-Kohl-Straße 18	S	EG	WA	70	60	64	60	64	60	-	-	0,2	0,0	nein
8		S	1.OG	WA	70	60	64	60	64	60	-	-	0,2	0,0	nein
8		S	2.OG	WA	70	60	64	60	64	60	-	-	0,1	0,1	nein
8		S	3.OG	WA	70	60	64	59	64	60	-	-	0,1	0,1	nein
9	Fritz-Kohl-Straße 23	SW	EG	WA	70	60	63	59	63	59	-	-	0,0	0,1	nein
9		SW	1.OG	WA	70	60	63	60	64	60	-	-	0,1	0,0	nein
10	Mombacher Straße 29	NO	EG	MI	70	60	71	67	72	68	1,3	7,7	0,9	1,0	N
10		NO	1.OG	MI	70	60	70	67	71	68	0,9	7,2	1,0	1,0	T/N
10		NO	2.OG	MI	70	60	70	66	71	67	0,3	6,6	1,0	1,0	T/N
10		NO	3.OG	MI	70	60	69	65	70	67	-	6,1	1,1	1,1	N
11	Mombacher Straße 33	NO	EG	MI	70	60	64	61	66	62	-	1,5	1,2	1,3	N
11		NO	1.OG	MI	70	60	65	61	66	62	-	2,0	1,4	1,4	N
11		NO	2.OG	MI	70	60	65	61	66	63	-	2,1	1,4	1,4	N
11		NO	3.OG	MI	70	60	65	61	66	63	-	2,2	1,4	1,5	N
12	Mombacher Straße 35	NO	EG	MI	70	60	65	61	66	62	-	1,7	1,0	1,0	N
12		NO	1.OG	MI	70	60	65	61	66	63	-	2,1	1,1	1,1	N
12		NO	2.OG	MI	70	60	65	62	66	63	-	2,3	1,1	1,2	N
12		NO	3.OG	MI	70	60	66	62	67	63	-	2,5	1,1	1,1	N
13	Mombacher Straße 37	NO	EG	MI	70	60	68	65	71	67	0,4	6,7	2,5	2,6	T/N
13		NO	1.OG	MI	70	60	68	64	71	67	0,3	6,6	2,5	2,6	T/N
14	Mombacher Straße	NO	EG	MI	70	60	68	65	72	68	1,1	7,5	3,2	3,2	T/N
14	39/41	NO	1.OG	MI	70	60	68	65	72	68	1,1	7,5	3,3	3,4	T/N
14		NO	2.OG	MI	70	60	68	64	71	68	0,8	7,2	3,4	3,4	T/N

Nr.	Immissionsort	HR	SW	Nutz	IGW		Nullfall		Planfall		IGW-Überschr.		Diff. Nullf./Planf.		Anspruch passiv
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		16
14		NO	3.OG	MI	70	60	67	64	71	67	0,4	6,7	3,5	3,4	T/N
14		NO	4.OG	MI	70	60	67	63	70	67	-	6,3	3,4	3,5	N
14		NO	5.OG	MI	70	60	66	63	70	66	-	5,9	3,5	3,5	N
15	Mombacher Straße 39	S	2.OG	MI	70	60	59	55	61	57	-	-	2,3	2,2	nein
15		S	3.OG	MI	70	60	61	57	64	60	-	-	2,2	2,2	nein
15		S	4.OG	MI	70	60	62	58	64	60	-	-	2,2	2,2	nein
15		S	5.OG	MI	70	60	62	58	64	60	-	-	2,2	2,2	nein
16	Mombacher Straße 43	NO	EG	MI	70	60	68	65	71	67	0,2	6,6	2,4	2,4	T/N
16		NO	1.OG	MI	70	60	68	65	71	67	0,3	6,7	2,6	2,6	T/N
16		NO	2.OG	MI	70	60	68	64	70	67	-	6,4	2,6	2,7	N
16		NO	3.OG	MI	70	60	67	64	70	67	-	6,1	2,8	2,8	N
16		NO	4.OG	MI	70	60	67	63	70	66	-	5,7	2,9	2,9	N
16		NO	5.OG	MI	70	60	66	63	69	66	-	5,3	2,9	3,0	N
17	Mombacher Straße 45	NO	EG	MI	70	60	68	65	71	67	0,5	6,9	2,7	2,7	T/N
17		NO	1.OG	MI	70	60	68	65	71	67	0,6	7,0	2,8	2,9	T/N
17		NO	2.OG	MI	70	60	68	64	71	67	0,4	6,8	3,0	3,0	T/N
17		NO	3.OG	MI	70	60	67	64	71	67	0,1	6,5	3,2	3,2	T/N
17		NO	4.OG	MI	70	60	67	63	70	67	-	6,1	3,3	3,3	N
17		NO	5.OG	MI	70	60	66	63	70	66	-	5,8	3,4	3,5	N
18	Mombacher Straße 47	NO	EG	MI	70	60	68	65	71	67	0,2	6,6	2,3	2,3	T/N
18		NO	1.OG	MI	70	60	68	65	71	67	0,3	6,7	2,5	2,5	T/N
18		NO	2.OG	MI	70	60	68	64	71	67	0,1	6,5	2,7	2,7	T/N
18		NO	3.OG	MI	70	60	67	64	70	67	-	6,2	2,8	2,8	N
18		NO	4.OG	MI	70	60	67	63	70	66	-	5,9	3,0	3,0	N
18		NO	5.OG	MI	70	60	66	63	70	66	-	5,6	3,2	3,2	N
19	Mombacher Straße 49	NO	EG	MI	70	60	68	65	71	68	0,7	7,1	2,7	2,7	T/N
19		NO	1.OG	MI	70	60	68	65	71	68	0,7	7,2	2,8	2,9	T/N
19		NO	2.OG	MI	70	60	68	64	71	67	0,5	6,9	3,0	3,0	T/N
19		NO	3.OG	MI	70	60	67	64	71	67	0,2	6,6	3,2	3,1	T/N
19		NO	4.OG	MI	70	60	67	63	70	67	-	6,2	3,3	3,2	N
19		NO	5.OG	MI	70	60	67	63	70	66	-	5,8	3,3	3,3	N
20	Mombacher Straße 51	NO	EG	MI	70	60	69	65	72	68	1,2	7,6	2,9	2,9	T/N
20		NO	1.OG	MI	70	60	69	65	72	68	1,2	7,6	3,1	3,0	T/N
20		NO	2.OG	MI	70	60	68	65	71	68	0,9	7,3	3,2	3,1	T/N
20		NO	3.OG	MI	70	60	68	64	71	67	0,5	6,9	3,3	3,3	T/N
20		NO	4.OG	MI	70	60	67	64	71	67	0,1	6,5	3,4	3,4	T/N
20		NO	5.OG	MI	70	60	67	63	70	67	-	6,1	3,4	3,5	N
21	Mombacher Straße 53	NO	EG	MI	70	60	69	65	72	68	1,3	7,7	3,1	3,0	T/N
21		NO	1.OG	MI	70	60	69	65	72	68	1,4	7,8	3,3	3,2	T/N
21		NO	2.OG	MI	70	60	68	65	72	68	1,1	7,6	3,4	3,4	T/N
21		NO	3.OG	MI	70	60	68	64	71	68	0,7	7,2	3,5	3,5	T/N
21		NO	4.OG	MI	70	60	67	64	71	67	0,3	6,8	3,6	3,6	T/N
21		NO	5.OG	MI	70	60	67	63	70	67	-	6,3	3,7	3,6	N
22	Mombacher Straße 55	NO	EG	MI	70	60	69	65	71	67	0,2	6,7	2,0	2,0	T/N
22		NO	1.OG	MI	70	60	69	65	71	67	0,3	6,8	2,2	2,2	T/N
22		NO	2.OG	MI	70	60	68	65	71	67	0,1	6,6	2,4	2,4	T/N
22		NO	3.OG	MI	70	60	68	64	70	67	-	6,2	2,6	2,5	N
22		NO	4.OG	MI	70	60	67	64	70	66	-	5,8	2,7	2,6	N
22		NO	5.OG	MI	70	60	67	63	69	66	-	5,4	2,8	2,7	N
23	Mombacher Straße 57	NO	EG	MI	70	60	69	65	71	67	0,3	6,7	2,0	2,0	T/N
23		NO	1.OG	MI	70	60	69	65	71	67	0,4	6,8	2,2	2,2	T/N
23		NO	2.OG	MI	70	60	68	65	71	67	0,1	6,6	2,3	2,4	T/N
23		NO	3.OG	MI	70	60	68	64	70	67	-	6,2	2,5	2,5	N
23		NO	4.OG	MI	70	60	67	64	70	66	-	5,8	2,7	2,6	N
23		NO	5.OG	MI	70	60	67	63	69	66	-	5,4	2,8	2,7	N
24	Mombacher Straße 59	NO	EG	MI	70	60	69	65	70	66	-	5,8	1,1	1,1	N
24		NO	1.OG	MI	70	60	69	65	70	66	-	5,9	1,3	1,3	N
24		NO	2.OG	MI	70	60	68	65	70	66	-	5,7	1,5	1,5	N
24		NO	3.OG	MI	70	60	68	64	69	66	-	5,3	1,7	1,6	N
24		NO	4.OG	MI	70	60	67	64	69	65	-	4,9	1,8	1,7	N
24		NO	5.OG	MI	70	60	67	63	69	65	-	4,5	1,9	1,8	N
25	Mombacher Straße 61	NO	EG	MI	70	60	69	65	70	67	-	6,1	1,3	1,3	N
25		NO	1.OG	MI	70	60	69	65	70	67	-	6,1	1,6	1,5	N

Nr.	Immissionsort	HR	SW	Nutz	IGW		Nullfall		Planfall		IGW-Überschr.		Diff. Nullf./Planf.		Anspruch passiv
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		16
25	Mombacher Straße 61	NO	2.OG	MI	70	60	68	65	70	66	-	5,8	1,7	1,6	N
25		NO	3.OG	MI	70	60	68	64	69	66	-	5,4	1,8	1,7	N
25		NO	4.OG	MI	70	60	67	64	69	65	-	5,0	1,9	1,8	N
25		NO	5.OG	MI	70	60	67	63	69	65	-	4,6	2,0	1,9	N
26	Mombacher Straße 67	NO	EG	MI	70	60	70	66	70	66	-	5,8	0,3	0,2	nein
26		NO	1.OG	MI	70	60	70	66	70	67	-	6,1	0,4	0,3	nein
26		NO	2.OG	MI	70	60	69	65	69	66	-	5,1	0,6	0,4	nein
27	Mombacher Straße 67a	NO	EG	MI	70	60	67	64	68	64	-	3,6	0,1	0,1	nein
27		NO	1.OG	MI	70	60	68	65	68	65	-	4,3	0,2	0,1	nein
27		NO	2.OG	MI	70	60	69	65	69	65	-	4,7	0,1	0,0	nein
28	Mombacher Straße 69	NO	EG	MI	70	60	71	67	70	67	-	6,5	-0,3	-0,4	nein
28		NO	1.OG	MI	70	60	71	68	71	67	0,3	6,7	-0,2	-0,4	nein
29	Mombacher Straße 73	NO	EG	MI	70	60	71	68	70	67	-	6,2	-0,7	-0,9	nein
29		NO	1.OG	MI	70	60	71	68	70	67	-	6,3	-0,7	-0,8	nein
30	Mombacher Straße 75	NO	EG	WA	70	60	71	68	70	67	-	6,4	-0,5	-0,7	nein
30		NO	1.OG	WA	70	60	71	67	70	67	-	6,2	-0,6	-0,7	nein
30		NO	2.OG	WA	70	60	70	67	70	66	-	5,7	-0,5	-0,6	nein
30		NO	3.OG	WA	70	60	70	66	69	66	-	5,1	-0,5	-0,6	nein
31	Mombacher Straße 77	NO	EG	MI	70	60	70	67	70	66	-	5,8	-0,5	-0,6	nein
31		NO	1.OG	MI	70	60	70	66	69	66	-	5,4	-0,5	-0,6	nein
31		NO	2.OG	MI	70	60	69	66	69	65	-	4,8	-0,5	-0,6	nein
31		NO	3.OG	MI	70	60	69	65	68	65	-	4,1	-0,5	-0,6	nein
31		NO	4.OG	MI	70	60	68	64	67	64	-	3,4	-0,5	-0,6	nein
32	Mombacher Straße 79	NO	EG	MI	70	60	70	67	70	66	-	5,8	-0,5	-0,6	nein
32		NO	1.OG	MI	70	60	70	67	69	66	-	5,5	-0,5	-0,6	nein
32		NO	2.OG	MI	70	60	69	66	69	65	-	5,0	-0,5	-0,6	nein
33	Mombacher Straße 81	NO	EG	MI	70	60	70	67	70	66	-	5,9	-0,6	-0,7	nein
33		NO	1.OG	MI	70	60	70	67	70	66	-	5,5	-0,5	-0,7	nein
33		NO	2.OG	MI	70	60	70	66	69	65	-	5,0	-0,6	-0,7	nein
33		NO	3.OG	MI	70	60	69	66	68	65	-	4,5	-0,5	-0,6	nein
34	Mombacher Straße 85	NO	EG	MI	70	60	68	65	68	64	-	3,9	-0,5	-0,6	nein
34		NO	1.OG	MI	70	60	68	65	68	64	-	3,9	-0,5	-0,6	nein
34		NO	2.OG	MI	70	60	68	65	68	64	-	3,7	-0,5	-0,6	nein
34		NO	3.OG	MI	70	60	68	65	67	64	-	3,4	-0,6	-0,7	nein
34		NO	4.OG	MI	70	60	68	64	67	64	-	3,1	-0,5	-0,6	nein
34		NO	5.OG	MI	70	60	67	64	67	63	-	2,7	-0,6	-0,7	nein
35	Mombacher Straße 93	NO	EG	WA	70	60	69	66	69	65	-	4,8	-0,5	-0,6	nein
35		NO	1.OG	WA	70	60	69	66	69	65	-	4,5	-0,5	-0,7	nein
35		NO	2.OG	WA	70	60	69	65	68	65	-	4,2	-0,6	-0,7	nein
35		NO	3.OG	WA	70	60	68	65	68	64	-	3,8	-0,5	-0,7	nein
36	Wallstraße 18	S	EG	WA	70	60	62	58	62	58	-	-	0,0	0,0	nein
36		S	1.OG	WA	70	60	62	59	62	59	-	-	0,1	0,1	nein
36		S	2.OG	WA	70	60	62	58	62	58	-	-	0,1	0,1	nein
36		S	3.OG	WA	70	60	62	58	62	58	-	-	0,0	0,0	nein
37	Wallstraße 63	O	EG	WA	70	60	69	66	69	66	-	5,3	0,0	0,0	nein
37		O	1.OG	WA	70	60	70	66	70	66	-	5,8	0,0	0,0	nein
37		O	2.OG	WA	70	60	70	66	70	66	-	5,9	-0,1	0,0	nein
37		O	3.OG	WA	70	60	70	66	70	66	-	5,8	-0,1	0,0	nein
37		O	4.OG	WA	70	60	70	66	70	66	-	5,6	0,0	-0,1	nein
38	Mombacher Straße 17	NO	EG	MI	70	60	69	66	70	66	-	5,7	0,5	0,5	nein
38		NO	1.OG	MI	70	60	69	65	69	66	-	5,2	0,5	0,5	nein
38		NO	2.OG	MI	70	60	68	65	69	65	-	4,6	0,4	0,5	nein
38		NO	3.OG	MI	70	60	68	64	68	64	-	4,0	0,4	0,5	nein
38		NO	4.OG	MI	70	60	67	63	68	64	-	3,5	0,5	0,5	nein
38		NO	5.OG	MI	70	60	67	63	67	63	-	2,9	0,5	0,5	nein
39	Mombacher Straße 19	NO	EG	MI	70	60	69	66	70	66	-	5,7	0,4	0,5	nein
39		NO	1.OG	MI	70	60	69	65	69	66	-	5,3	0,5	0,5	nein
39		NO	2.OG	MI	70	60	68	65	69	65	-	4,8	0,5	0,5	nein
39		NO	3.OG	MI	70	60	68	64	68	65	-	4,3	0,5	0,5	nein
39		NO	4.OG	MI	70	60	67	64	68	64	-	3,8	0,5	0,5	nein
39		NO	5.OG	MI	70	60	67	63	67	64	-	3,4	0,5	0,6	nein
40	Mombacher Straße 21	NO	EG	MI	70	60	69	66	70	66	-	5,8	0,5	0,5	nein
40		NO	1.OG	MI	70	60	69	65	69	66	-	5,3	0,5	0,5	nein

Nr.	Immissionsort	HR	SW	Nutz	IGW		Nullfall		Planfall		IGW-Überschr.		Diff. Nullf./Planf.		Anspruch passiv
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
40	Mombacher Straße 21	NO	2.OG	MI	70	60	68	65	69	65	-	4,8	0,5	0,6	nein
40		NO	3.OG	MI	70	60	68	64	68	65	-	4,2	0,6	0,5	nein
40		NO	4.OG	MI	70	60	67	64	68	64	-	3,7	0,6	0,5	nein
40		NO	5.OG	MI	70	60	67	63	67	64	-	3,3	0,5	0,6	nein
41	Mombacher Straße 23	NO	EG	MI	70	60	70	66	70	67	-	6,3	0,5	0,6	nein
42	Mombacher Straße 27	NO	EG	MI	70	60	71	67	72	68	1,1	7,5	0,8	0,9	nein
42		NO	1.OG	MI	70	60	70	67	71	67	0,7	7,0	0,9	0,9	nein
42		NO	2.OG	MI	70	60	70	66	71	67	0,1	6,5	0,9	1,0	N
42		NO	3.OG	MI	70	60	69	65	70	66	-	5,9	1,0	1,0	N

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Nr.	Laufende Punktenummer
2	Immissionsort	Bezeichnung des Immissionsortes
3	HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6-7	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
8-9	Nullfall	Beurteilungspegel Nullfall tags/nachts
10-11	Planfall	Beurteilungspegel Planfall tags/nachts
12-13	IGW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwert tags/nachts
14-15	Diff. Nullf./Planf.	Differenz von Nullfall/Planfall tags/nachts
16	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts

<b>Anlage 3</b>	<b>Schienenverkehrslärm</b>
<b>Anlage 3.1</b>	<b>Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet</b>
<b>Anlage 3.1.1</b>	<b>Eingangsdaten</b>
Anlage 3.1.1.1	Schreiben Bahn-Umwelt-Zentrum vom 23.05.2011

Die Bahn 

Deutsche Bahn AG - Bahnhofplatz 1 - 76137 Karlsruhe

**IBK**  
Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
Herrenstraße 7

**67251 Freinsheim**

Deutsche Bahn AG  
Vorstandsrassort Technik  
Systemverbund Bahn, Umweltschutz  
Lärm und Erschütterung (TUM 1)  
Bahnhofplatz 1  
76137 Karlsruhe  
www.bahn.de

Thomas Bauer  
Telefon 0721 938-5568  
Telefax 0721 938-2124  
Thomas.Bauer@deutschebahn.com  
Zeichen: TUM 1 Ba

23.05.2011

Ihr Datum/Zeichen: 18.05.2011

**Untersuchungsgebiet "Mainz Hbf Nord, Mombacherstraße"**  
Zugdaten der Strecken 3510,3521,3523, 3527, (Mainz Hbf Nord),

Sehr geehrter Herr Kohnen,

anbei senden wir Ihnen die gewünschten Informationen über die o.g. Streckenabschnitte.

Grundsätzlich ist auf den zu untersuchenden Streckenabschnitten ein Fahrbahnzuschlag von  
→  $D_{1b} = 2 \text{ dB(A)}$  für die Fahrbahnart *Schotterbett mit Betonschwellen* zu empfehlen,  
da bei einem evtl. Austausch (Erneuerung bzw. Unterhaltung) des Oberbaus künftig  
Betonschwellen eingebaut werden.

Die örtliche Streckengeschwindigkeit ist nach dem derzeit gültigen VZG (Verzeichnis der  
Zuggeschwindigkeiten) in die betreffenden Streckenbelastungstabellen  
eingefügt.

Für Brücken ( Eisenbahnüberführungen) ist nach der Schall 03 ein Zuschlag von  $D_{br} = 3 \text{ dB}$ , für  
Bahnübergänge ein Zuschlag von  $D_{bu} = 5 \text{ dB}$  anzusetzen. (Schall 03 5.6/5.7)

Die in der Anlage aufgeführten Streckenbelastungen spiegeln die aktuelle Betriebssituation  
(Fahrplan 2011) und die Prognose (2025) wieder.

Die Daten dürfen nur für eine schalltechnische Untersuchung für den in Ihrem Auftrag  
gekennzeichneten Bereich verwendet, und dürfen nicht an Dritte weitergeleitet werden.

Deutsche Bahn AG  
Sitz Berlin  
Registernummer  
Berlin-Charlottenburg  
HRB 50 000  
USt-IdNr.: DE 811559069

Vorsitzender des  
Aufsichtsrates:  
Dr. Michael Franzel  
Vorstand:  
Rüdiger Grube,  
Vorsitzender

Dr. Norbert Bensef  
Klaus Dauterbach  
Roland Helmreich

Dr. Bernd Malmström  
Dr. Karl-Friedrich Rautech  
Dietrich Sack

2/2

**Da die Strecken stark vom Nahverkehr frequentiert werden, und sich das Zugangebot stark an der Nachfrage von Ländern und Kommunen orientiert, sind Aussagen über zukünftige Betriebszahlen mit erheblichen Unsicherheitsfaktoren zu betrachten. Wir bitten, dies bei Ihren weiteren Planungen zu berücksichtigen.**

**Die Prognosezahlen spiegeln den derzeitigen Planungsstand (Bundesverkehrswegeplan 2025) und wurden nach dem heutigen Betriebsstand den einzelnen Zuggattungen prozentual zugeordnet.**

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Die Rechnung für die Erhebung der Betriebszahlen nach Schall 03 wird Ihnen in den nächsten Tagen von unserer zentralen Rechnungsstelle in Berlin zugesandt.

Mit freundlichen Grüßen

Deutsche Bahn AG

iA



(T.Bauer)

**3521 Streckenabschnitt Mainz Nord Hbf**

Km 0,1 - Km 1,2 V = 60 km/h

**Schienerverkehr ( Z 2011 / Strecke )**

Zugart	Anzahl Tag (6 - 22) Uhr	Anzahl Nacht (22 - 6) Uhr	SB - Anteil	V - max (Km/h)	Länge (m)	DFz
RB-E	6	0	60	60	100	0
S	30	8	100	60	140	-2
S	1	0	100	60	210	-2
RB-ET	1	0	100	60	140	-2
IC-E	1	0	100	60	240	0
ICE	7	0	100	60	320	-3
ICE	2	0	100	60	200	-3
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>8</b>				

**3521 Streckenabschnitt Mainz Nord Hbf**

Km 0,1 - Km 1,2 V = 60 km/h

**Schienenverkehr Prognose ( Z 2025 / Strecke )**

Zugart	Anzahl Tag (6 - 22) Uhr	Anzahl Nacht (22 - 6) Uhr	SB-Anteil	V - max (Km/h)	Länge (m)	DFz
GZ-E	17	14	10	60	700	0
RB-E	9	0	95	60	100	0
S	36	8	100	60	140	-2
S	2	2	100	60	210	-2
RB-ET	1	0	100	60	140	-2
ICE	6	2	100	60	320	-3
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>26</b>				

## 3527 Streckenabschnitt Mainz Hbf Nord

Km 0,1 - Km 2,6 V = 40 km/h

### Schienerverkehr ( Z 2011 / Strecke )

Zugart	Anzahl Tag (6 - 22) Uhr	Anzahl Nacht (22 - 6)Uhr	SB-Anteil	V- max (Km/h)	Länge (m)	DFz
GZ-E	0	1	0	40	350	0
GZ-V	1	1	0	40	500	0
DR-G	0	2	0	40	600	0
GZ-E	0	2	0	40	700	0
S-Bahn	31	9	100	40	140	-2
S-Bahn	1	0	100	40	210	-2
RB-E	21	3	65	40	180	0
RE-VT	1	0	100	40	70	-2
RB-ET	1	0	100	40	140	-2
ICE	2	0	100	40	200	-3
ICE	7	0	100	40	320	-3
ICE	0	1	100	40	360	-3
ICE	0	1	100	40	420	-3
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>20</b>				

**3527 Streckenabschnitt Mainz Hbf Nord**

Km 0,1 - Km 2,6 V = 40 km/h

**Schienerverkehr Prognose ( Z 2025 / Strecke )**

Zugart	Anzahl Tag (6 - 22) Uhr	Anzahl Nacht (22 - 6) Uhr	SB-Anteil	V-max (Km/h)	Länge (m)	DFz
GZ-E	21	17	10	40	700	0
S-Bahn	37	11	100	40	140	-2
S-Bahn	1	0	100	40	210	-2
RB-E	25	4	95	40	180	0
RB-ET	1	0	100	40	70	-2
ICE	7	2	100	40	360	-3
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>34</b>				

## 3510 Streckenabschnitt Mainz Hbf Nord

Km 29,9 - Km 30,6 V = 80 km/h

### Schienerverkehr ( Z 2011 / Strecke )

Zugart	Anzahl Tag (6 - 22) Uhr	Anzahl Nacht (22 - 6) Uhr	SB - Anteil	V - max (Km/h)	Länge (m)	DFZ
LZ	1	0	0	80	20	0
DR-G	0	1	0	80	450	0
GZ-E	0	6	0	80	550	0
GZ-E	1	5	0	80	600	0
GZ-E	0	1	0	80	650	0
GZ-E	0	4	0	80	700	0
RB-E	37	6	60	80	100	0
RB-E	1	0	60	80	130	0
RB-E	2	0	60	80	150	0
RB-VT	12	3	100	80	50	0
RB-VT	8	1	100	80	90	0
RE-E	10	0	85	80	150	0
RE-VT	2	3	100	80	60	0
RE-VT	3	0	100	80	90	0
RE-VT	11	2	100	80	110	0
RE-VT	12	0	100	80	160	0
RE-VT	5	0	100	80	210	0
S	31	9	100	80	140	-2
S	1	0	100	80	210	-2
DR-N	36	7	100	80	80	0
DR-N	1	1	100	80	150	0
NZ-E	1	1	95	80	210	0
NZ-E	0	4	95	80	390	0
ICE-E	3	1	100	80	210	0
ICE-E	3	0	100	80	230	0
ICE-E	4	0	100	80	240	0
ICE-E	6	0	100	80	260	0
ICE-E	21	4	100	80	310	0
ICE-E	2	0	100	80	330	0
ICE	1	0	100	80	200	-3
ICE	12	1	100	80	320	-3
ICE	2	4	100	80	360	-3
ICE	0	1	100	80	420	-3
<b>Total</b>	<b>229</b>	<b>65</b>				

## 3510 Streckenabschnitt Mainz Hbf Nord

Km 29,9 - Km 30,6 V = 80 km/h

### Schienerverkehr Prognose ( Z 2025 / Strecke )

Zugart	Anzahl Tag (6 - 22) Uhr	Anzahl Nacht (22 - 6)Uhr	SB-Anteil	V-max (Km/h)	Länge (m)	DFz
LZ	1	0	0	80	20	0
GZ-E	26	51	10	80	700	0
RB-E	3	0	85	80	150	0
RB-VT	36	6	100	80	90	0
RE-E	11	0	95	80	150	0
RE-VT	46	6	100	80	160	0
DR-N	49	10	100	80	150	0
NZ-E	2	4	95	80	210	0
IC-E	3	0	100	80	210	0
IC-E	9	1	100	80	310	0
ICE	30	1	100	80	360	-3
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>79</b>				

### 3523 Streckenabschnitt Mainz Hbf Nord

Km 48,5 - Km 50,0 V = 60 km/h

#### Schienenverkehr ( Z 2011 / Strecke )

Zugart	Anzahl Tag (6 - 22) Uhr	Anzahl Nacht (22 - 6)Uhr	SB-Anteil	V-max (Km/h)	Länge (m)	DFz
DR-G	0	1	0	60	650	0
RB-VT	21	7	100	60	50	0
RB-VT	11	0	100	60	90	0
RB-VT	1	0	100	60	140	0
RE-V	13	2	85	60	100	0
RE-V	3	3	85	60	130	0
RE-VT	18	0	100	60	50	0
RE-VT	8	0	100	60	90	0
DR-N	8	1	100	60	80	0
DR-N	1	0	100	60	150	0
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>14</b>				

**3523 Streckenabschnitt Mainz Hbf Nord**

Km 48,5 - Km 50,0 V = 60 km/h

**Schienerverkehr Prognose ( Z 2025 / Strecke )**

Zugart	Anzahl Tag (6 - 22) Uhr	Anzahl Nacht (22 - 6)Uhr	SB-Anteil	V - max (Km/h)	Länge (m)	DFz
DR-G	2	2	10	60	650	0
RB-VT	28	6	100	60	90	0
RE-V	13	4	95	60	130	0
RE-VT	21	0	100	60	90	0
DR-N	8	1	100	60	150	0
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>13</b>				

Anlage 3.1.1.2      Deutsche Bahn Zugzahlen, sonstige schalltech-  
nisch-relevante Parameter und Emissionspegel  
nach Schall 03

Zugart	Zugzahlen Tag (6-22 Uhr)	Zugzahlen Nacht (22-6)	p	v	l	DFz	LmE Tag (6-22 Uhr)	LmE Nacht (22-6 Uhr)
			%	km/h	m	dB	dB(A)	dB(A)

Schiene 3510 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM	0,000	DBr	0,0	dB	DBü	0,0	dB	DFb	2,0	dB	DRa	0,0	dB	DRz	0,0	dB	LmE Tag (6-22 Uhr)
---	1		0			0,00	80,00	20,00	0,00			37,0					-1000,0
D / FD-Zug (2000)	49		10			100,00	80,00	150,00	0,00			55,7					51,8
Gterzug (Fernv.)	26		51			10,00	80,00	700,00	0,00			66,2					72,2
ICE (v<=250)	3		0			100,00	80,00	210,00	0,00			45,0					-1000,0
ICE (v<=250)	9		1			100,00	80,00	310,00	0,00			51,5					44,9
ICE (v<=250)	30		1			100,00	80,00	360,00	-3,00			54,4					42,6
Nahverkehrszug(2000)	3		0			85,00	80,00	150,00	0,00			45,6					-1000,0
Nahverkehrszug(2000)	36		6			100,00	80,00	90,00	0,00			52,1					47,4
Nahverkehrszug(2000)	11		0			95,00	80,00	150,00	0,00			50,0					-1000,0
Nahverkehrszug(2000)	46		6			100,00	80,00	160,00	0,00			55,7					49,9
Nahverkehrszug(2000)	2		4			95,00	80,00	210,00	0,00			44,0					50,1

Schiene 3510 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM	0,211	DBr	3,0	dB	DBü	0,0	dB	DFb	2,0	dB	DRa	0,0	dB	DRz	0,0	dB	LmE Tag (6-22 Uhr)
---	1		0			0,00	80,00	20,00	0,00			37,0					-1000,0
D / FD-Zug (2000)	49		10			100,00	80,00	150,00	0,00			55,7					51,8
Gterzug (Fernv.)	26		51			10,00	80,00	700,00	0,00			66,2					72,2
ICE (v<=250)	3		0			100,00	80,00	210,00	0,00			45,0					-1000,0
ICE (v<=250)	9		1			100,00	80,00	310,00	0,00			51,5					44,9
ICE (v<=250)	30		1			100,00	80,00	360,00	-3,00			54,4					42,6
Nahverkehrszug(2000)	3		0			85,00	80,00	150,00	0,00			45,6					-1000,0
Nahverkehrszug(2000)	36		6			100,00	80,00	90,00	0,00			52,1					47,4
Nahverkehrszug(2000)	11		0			95,00	80,00	150,00	0,00			50,0					-1000,0
Nahverkehrszug(2000)	46		6			100,00	80,00	160,00	0,00			55,7					49,9
Nahverkehrszug(2000)	2		4			95,00	80,00	210,00	0,00			44,0					50,1

Schiene 3510 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM	0,250	DBr	3,0	dB	DBü	0,0	dB	DFb	2,0	dB	DRa	0,0	dB	DRz	0,0	dB	LmE Tag (6-22 Uhr)
---	1		0			0,00	80,00	20,00	0,00			37,0					-1000,0
D / FD-Zug (2000)	49		10			100,00	80,00	150,00	0,00			55,7					51,8
Gterzug (Fernv.)	26		51			10,00	80,00	700,00	0,00			66,2					72,2
ICE (v<=250)	3		0			100,00	80,00	210,00	0,00			45,0					-1000,0
ICE (v<=250)	9		1			100,00	80,00	310,00	0,00			51,5					44,9
ICE (v<=250)	30		1			100,00	80,00	360,00	-3,00			54,4					42,6
Nahverkehrszug(2000)	3		0			85,00	80,00	150,00	0,00			45,6					-1000,0
Nahverkehrszug(2000)	36		6			100,00	80,00	90,00	0,00			52,1					47,4
Nahverkehrszug(2000)	11		0			95,00	80,00	150,00	0,00			50,0					-1000,0
Nahverkehrszug(2000)	46		6			100,00	80,00	160,00	0,00			55,7					49,9
Nahverkehrszug(2000)	2		4			95,00	80,00	210,00	0,00			44,0					50,1

Schiene 3510 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM	0,595	DBr	3,0	dB	DBü	0,0	dB	DFb	2,0	dB	DRa	0,0	dB	DRz	0,0	dB	LmE Tag (6-22 Uhr)
---	1		0			0,00	80,00	20,00	0,00			37,0					-1000,0
D / FD-Zug (2000)	49		10			100,00	80,00	150,00	0,00			55,7					51,8
Gterzug (Fernv.)	26		51			10,00	80,00	700,00	0,00			66,2					72,2
ICE (v<=250)	3		0			100,00	80,00	210,00	0,00			45,0					-1000,0
ICE (v<=250)	9		1			100,00	80,00	310,00	0,00			51,5					44,9
ICE (v<=250)	30		1			100,00	80,00	360,00	-3,00			54,4					42,6
Nahverkehrszug(2000)	3		0			85,00	80,00	150,00	0,00			45,6					-1000,0
Nahverkehrszug(2000)	36		6			100,00	80,00	90,00	0,00			52,1					47,4
Nahverkehrszug(2000)	11		0			95,00	80,00	150,00	0,00			50,0					-1000,0
Nahverkehrszug(2000)	46		6			100,00	80,00	160,00	0,00			55,7					49,9
Nahverkehrszug(2000)	2		4			95,00	80,00	210,00	0,00			44,0					50,1

Schiene 3510 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM	0,618	DBr	3,0	dB	DBü	0,0	dB	DFb	2,0	dB	DRa	0,0	dB	DRz	0,0	dB	LmE Tag (6-22 Uhr)
---	1		0			0,00	80,00	20,00	0,00			37,0					-1000,0
D / FD-Zug (2000)	49		10			100,00	80,00	150,00	0,00			55,7					51,8
Gterzug (Fernv.)	26		51			10,00	80,00	700,00	0,00			66,2					72,2
ICE (v<=250)	3		0			100,00	80,00	210,00	0,00			45,0					-1000,0
ICE (v<=250)	9		1			100,00	80,00	310,00	0,00			51,5					44,9
ICE (v<=250)	30		1			100,00	80,00	360,00	-3,00			54,4					42,6
Nahverkehrszug(2000)	3		0			85,00	80,00	150,00	0,00			45,6					-1000,0
Nahverkehrszug(2000)	36		6			100,00	80,00	90,00	0,00			52,1					47,4
Nahverkehrszug(2000)	11		0			95,00	80,00	150,00	0,00			50,0					-1000,0
Nahverkehrszug(2000)	46		6			100,00	80,00	160,00	0,00			55,7					49,9
Nahverkehrszug(2000)	2		4			95,00	80,00	210,00	0,00			44,0					50,1

Schiene 3510 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM	0,708	DBr	3,0	dB	DBü	0,0	dB	DFb	2,0	dB	DRa	0,0	dB	DRz	0,0	dB	LmE Tag (6-22 Uhr)
---	1		0			0,00	80,00	20,00	0,00			37,0					-1000,0
D / FD-Zug (2000)	49		10			100,00	80,00	150,00	0,00			55,7					51,8
Gterzug (Fernv.)	26		51			10,00	80,00	700,00	0,00			66,2					72,2

Zugart	Zugzahlen Tag (6-22 Uhr)	Zugzahlen Nacht (22-6	p	v	l	DFz	LmE Tag (6-22 Uhr)	LmE Nacht (22-6 Uhr)										
			%	km/h	m	dB	dB(A)	dB(A)										
ICE (v<=250)	3	0	100,00	80,00	210,00	0,00	45,0	-1000,0										
ICE (v<=250)	9	1	100,00	80,00	310,00	0,00	51,5	44,9										
ICE (v<=250)	30	1	100,00	80,00	360,00	-3,00	54,4	42,6										
Nahverkehrszug(2000)	3	0	85,00	80,00	150,00	0,00	45,6	-1000,0										
Nahverkehrszug(2000)	36	6	100,00	80,00	90,00	0,00	52,1	47,4										
Nahverkehrszug(2000)	11	0	95,00	80,00	150,00	0,00	50,0	-1000,0										
Nahverkehrszug(2000)	46	6	100,00	80,00	160,00	0,00	55,7	49,9										
Nahverkehrszug(2000)	2	4	95,00	80,00	210,00	0,00	44,0	50,1										
<b>Schiene 3510 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>																		
---	1,291	DBr	3,0	dB	DBü	0,0	dB	DFb	2,0	dB	DRa	0,0	dB	DRz	0,0	dB	LmE Tag (6-22 Uhr)	
---	1		0			0,00	80,00	20,00	0,00			37,0					-1000,0	
D / FD-Zug (2000)	49		10			100,00	80,00	150,00	0,00			55,7					51,8	
Gterzug (Fernv.)	26		51			10,00	80,00	700,00	0,00			66,2					72,2	
ICE (v<=250)	3		0			100,00	80,00	210,00	0,00			45,0					-1000,0	
ICE (v<=250)	9		1			100,00	80,00	310,00	0,00			51,5					44,9	
ICE (v<=250)	30		1			100,00	80,00	360,00	-3,00			54,4					42,6	
Nahverkehrszug(2000)	3		0			85,00	80,00	150,00	0,00			45,6					-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	36		6			100,00	80,00	90,00	0,00			52,1					47,4	
Nahverkehrszug(2000)	11		0			95,00	80,00	150,00	0,00			50,0					-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	46		6			100,00	80,00	160,00	0,00			55,7					49,9	
Nahverkehrszug(2000)	2		4			95,00	80,00	210,00	0,00			44,0					50,1	
<b>Schiene 3510 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>																		
---	1,308	DBr	0,0	dB	DBü	0,0	dB	DFb	2,0	dB	DRa	0,0	dB	DRz	0,0	dB	LmE Tag (6-22 Uhr)	
---	1		0			0,00	80,00	20,00	0,00			37,0					-1000,0	
D / FD-Zug (2000)	49		10			100,00	80,00	150,00	0,00			55,7					51,8	
Gterzug (Fernv.)	26		51			10,00	80,00	700,00	0,00			66,2					72,2	
ICE (v<=250)	3		0			100,00	80,00	210,00	0,00			45,0					-1000,0	
ICE (v<=250)	9		1			100,00	80,00	310,00	0,00			51,5					44,9	
ICE (v<=250)	30		1			100,00	80,00	360,00	-3,00			54,4					42,6	
Nahverkehrszug(2000)	3		0			85,00	80,00	150,00	0,00			45,6					-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	36		6			100,00	80,00	90,00	0,00			52,1					47,4	
Nahverkehrszug(2000)	11		0			95,00	80,00	150,00	0,00			50,0					-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	46		6			100,00	80,00	160,00	0,00			55,7					49,9	
Nahverkehrszug(2000)	2		4			95,00	80,00	210,00	0,00			44,0					50,1	
<b>Schiene 3510 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>																		
---	1,397	DBr	0,0	dB	DBü	0,0	dB	DFb	2,0	dB	DRa	0,0	dB	DRz	0,0	dB	LmE Tag (6-22 Uhr)	
---	1		0			0,00	80,00	20,00	0,00			37,0					-1000,0	
D / FD-Zug (2000)	49		10			100,00	80,00	150,00	0,00			55,7					51,8	
Gterzug (Fernv.)	26		51			10,00	80,00	700,00	0,00			66,2					72,2	
ICE (v<=250)	3		0			100,00	80,00	210,00	0,00			45,0					-1000,0	
ICE (v<=250)	9		1			100,00	80,00	310,00	0,00			51,5					44,9	
ICE (v<=250)	30		1			100,00	80,00	360,00	-3,00			54,4					42,6	
Nahverkehrszug(2000)	3		0			85,00	80,00	150,00	0,00			45,6					-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	36		6			100,00	80,00	90,00	0,00			52,1					47,4	
Nahverkehrszug(2000)	11		0			95,00	80,00	150,00	0,00			50,0					-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	46		6			100,00	80,00	160,00	0,00			55,7					49,9	
Nahverkehrszug(2000)	2		4			95,00	80,00	210,00	0,00			44,0					50,1	
<b>Schiene 3510 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>																		
---	1,977	DBr	3,0	dB	DBü	0,0	dB	DFb	2,0	dB	DRa	0,0	dB	DRz	0,0	dB	LmE Tag (6-22 Uhr)	
---	1		0			0,00	80,00	20,00	0,00			37,0					-1000,0	
D / FD-Zug (2000)	49		10			100,00	80,00	150,00	0,00			55,7					51,8	
Gterzug (Fernv.)	26		51			10,00	80,00	700,00	0,00			66,2					72,2	
ICE (v<=250)	3		0			100,00	80,00	210,00	0,00			45,0					-1000,0	
ICE (v<=250)	9		1			100,00	80,00	310,00	0,00			51,5					44,9	
ICE (v<=250)	30		1			100,00	80,00	360,00	-3,00			54,4					42,6	
Nahverkehrszug(2000)	3		0			85,00	80,00	150,00	0,00			45,6					-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	36		6			100,00	80,00	90,00	0,00			52,1					47,4	
Nahverkehrszug(2000)	11		0			95,00	80,00	150,00	0,00			50,0					-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	46		6			100,00	80,00	160,00	0,00			55,7					49,9	
Nahverkehrszug(2000)	2		4			95,00	80,00	210,00	0,00			44,0					50,1	
<b>Schiene 3510 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>																		
---	1,997	DBr	0,0	dB	DBü	0,0	dB	DFb	2,0	dB	DRa	0,0	dB	DRz	0,0	dB	LmE Tag (6-22 Uhr)	
---	1		0			0,00	80,00	20,00	0,00			37,0					-1000,0	
D / FD-Zug (2000)	49		10			100,00	80,00	150,00	0,00			55,7					51,8	
Gterzug (Fernv.)	26		51			10,00	80,00	700,00	0,00			66,2					72,2	
ICE (v<=250)	3		0			100,00	80,00	210,00	0,00			45,0					-1000,0	
ICE (v<=250)	9		1			100,00	80,00	310,00	0,00			51,5					44,9	
ICE (v<=250)	30		1			100,00	80,00	360,00	-3,00			54,4					42,6	
Nahverkehrszug(2000)	3		0			85,00	80,00	150,00	0,00			45,6					-1000,0	

Zugart	Zugzahlen Tag (6-22 Uhr)	Zugzahlen Nacht (22-6)	p	v	l	DFz	LmE Tag (6-22 Uhr)	LmE Nacht (22-6 Uhr)	
			%	km/h	m	dB	dB(A)	dB(A)	
Nahverkehrszug(2000)	36	6	100,00	80,00	90,00	0,00	52,1	47,4	
Nahverkehrszug(2000)	11	0	95,00	80,00	150,00	0,00	50,0	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	46	6	100,00	80,00	160,00	0,00	55,7	49,9	
Nahverkehrszug(2000)	2	4	95,00	80,00	210,00	0,00	44,0	50,1	
<b>Schiene 3510 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM 2,020 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
---	1	0	0,00	80,00	20,00	0,00	37,0	-1000,0	
D / FD-Zug (2000)	49	10	100,00	80,00	150,00	0,00	55,7	51,8	
Gterzug (Fernv.)	26	51	10,00	80,00	700,00	0,00	66,2	72,2	
ICE (v<=250)	3	0	100,00	80,00	210,00	0,00	45,0	-1000,0	
ICE (v<=250)	9	1	100,00	80,00	310,00	0,00	51,5	44,9	
ICE (v<=250)	30	1	100,00	80,00	360,00	-3,00	54,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	3	0	85,00	80,00	150,00	0,00	45,6	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	36	6	100,00	80,00	90,00	0,00	52,1	47,4	
Nahverkehrszug(2000)	11	0	95,00	80,00	150,00	0,00	50,0	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	46	6	100,00	80,00	160,00	0,00	55,7	49,9	
Nahverkehrszug(2000)	2	4	95,00	80,00	210,00	0,00	44,0	50,1	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM 0,000 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 3,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM 0,365 DBr 3,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 3,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM 0,403 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 3,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM 0,508 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM 0,727 DBr 3,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM 0,750 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025)KM 0,802 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	

Zugart	Zugzahlen Tag (6-22 Uhr)	Zugzahlen Nacht (22-6)	p	v	l	DFz	LmE Tag (6-22 Uhr)	LmE Nacht (22-6 Uhr)	
			%	km/h	m	dB	dB(A)	dB(A)	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>1,425</b>	<b>DBr 3,0</b>	<b>dB DBü 0,0</b>	<b>dB DFb 2,0</b>	<b>dB DRa 0,0</b>	<b>dB DRz 0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>1,441</b>	<b>DBr 0,0</b>	<b>dB DBü 0,0</b>	<b>dB DFb 2,0</b>	<b>dB DRa 0,0</b>	<b>dB DRz 0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>1,473</b>	<b>DBr 0,0</b>	<b>dB DBü 0,0</b>	<b>dB DFb 2,0</b>	<b>dB DRa 0,0</b>	<b>dB DRz 0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>2,124</b>	<b>DBr 3,0</b>	<b>dB DBü 0,0</b>	<b>dB DFb 2,0</b>	<b>dB DRa 0,0</b>	<b>dB DRz 0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>2,144</b>	<b>DBr 0,0</b>	<b>dB DBü 0,0</b>	<b>dB DFb 2,0</b>	<b>dB DRa 0,0</b>	<b>dB DRz 0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3521 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>2,164</b>	<b>DBr 0,0</b>	<b>dB DBü 0,0</b>	<b>dB DFb 2,0</b>	<b>dB DRa 0,0</b>	<b>dB DRz 0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	17	14	10,00	60,00	700,00	0,00	61,9	64,1	
ICE (v<=250)	6	2	100,00	60,00	320,00	-3,00	44,4	42,6	
Nahverkehrszug(2000)	9	0	95,00	60,00	100,00	0,00	44,9	-1000,0	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	60,00	140,00	-2,00	34,0	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	36	8	100,00	60,00	140,00	-2,00	49,5	46,0	
S-Bahn (Triebzug)	2	2	100,00	60,00	210,00	-2,00	38,8	41,8	
<b>Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>0,000</b>	<b>DBr 0,0</b>	<b>dB DBü 0,0</b>	<b>dB DFb 2,0</b>	<b>dB DRa 8,0</b>	<b>dB DRz 0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
<b>Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>0,104</b>	<b>DBr 3,0</b>	<b>dB DBü 0,0</b>	<b>dB DFb 2,0</b>	<b>dB DRa 8,0</b>	<b>dB DRz 0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
<b>Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>0,150</b>	<b>DBr 0,0</b>	<b>dB DBü 0,0</b>	<b>dB DFb 2,0</b>	<b>dB DRa 8,0</b>	<b>dB DRz 0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
<b>Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>0,344</b>	<b>DBr 0,0</b>	<b>dB DBü 0,0</b>	<b>dB DFb 2,0</b>	<b>dB DRa 0,0</b>	<b>dB DRz 0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	

Zugart	Zugzahlen Tag (6-22 Uhr)	Zugzahlen Nacht (22-6)	p	v	l	DFz	LmE Tag (6-22 Uhr)	LmE Nacht (22-6 Uhr)	
			%	km/h	m	dB	dB(A)	dB(A)	
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 0,565 DBr 3,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)									
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 0,589 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)									
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 0,638 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)									
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 1,261 DBr 3,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)									
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 1,278 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)									
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 1,322 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)									
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 1,943 DBr 3,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)									
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 1,962 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)									
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
Schiene 3523 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 2,044 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)									
D / FD-Zug (2000)	2	2	10,00	60,00	650,00	0,00	52,3	55,3	
D / FD-Zug (2000)	8	1	100,00	60,00	150,00	0,00	45,3	39,3	
Nahverkehrszug(2000)	28	6	100,00	60,00	90,00	0,00	48,5	44,9	
Nahverkehrszug(2000)	13	4	95,00	60,00	130,00	0,00	47,6	45,5	
Nahverkehrszug(2000)	21	0	100,00	60,00	90,00	0,00	47,3	-1000,0	
Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 0,000 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 3,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)									
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4	
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6	
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4	

Zugart	Zugzahlen Tag (6-22 Uhr)	Zugzahlen Nacht (22-6)	p	v	l	DFz	LmE Tag (6-22 Uhr)	LmE Nacht (22-6 Uhr)										
			%	km/h	m	dB	dB(A)	dB(A)										
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0										
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9										
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0										
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>0,413</b>	<b>DBr</b>	<b>3,0</b>	<b>dB</b>	<b>DBü</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DFb</b>	<b>2,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRa</b>	<b>3,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRz</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4										
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6										
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4										
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0										
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9										
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0										
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>0,454</b>	<b>DBr</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DBü</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DFb</b>	<b>2,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRa</b>	<b>3,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRz</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4										
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6										
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4										
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0										
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9										
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0										
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>0,561</b>	<b>DBr</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DBü</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DFb</b>	<b>2,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRa</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRz</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4										
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6										
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4										
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0										
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9										
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0										
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>0,789</b>	<b>DBr</b>	<b>3,0</b>	<b>dB</b>	<b>DBü</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DFb</b>	<b>2,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRa</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRz</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4										
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6										
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4										
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0										
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9										
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0										
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>0,813</b>	<b>DBr</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DBü</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DFb</b>	<b>2,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRa</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRz</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4										
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6										
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4										
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0										
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9										
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0										
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>1,052</b>	<b>DBr</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DBü</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DFb</b>	<b>2,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRa</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRz</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4										
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6										
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4										
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0										
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9										
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0										
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>1,485</b>	<b>DBr</b>	<b>3,0</b>	<b>dB</b>	<b>DBü</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DFb</b>	<b>2,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRa</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRz</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4										
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6										
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4										
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0										
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9										
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0										
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>1,501</b>	<b>DBr</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DBü</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DFb</b>	<b>2,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRa</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRz</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4										
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6										
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4										
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0										
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9										
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0										
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM</b>	<b>1,531</b>	<b>DBr</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DBü</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DFb</b>	<b>2,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRa</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>DRz</b>	<b>0,0</b>	<b>dB</b>	<b>LmE Tag (6-22 Uhr)</b>	
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4										
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6										
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4										

Zugart	Zugzahlen Tag (6-22 Uhr)	Zugzahlen Nacht (22-6	p	v	l	DFz	LmE Tag (6-22 Uhr)	LmE Nacht (22-6 Uhr)	
			%	km/h	m	dB	dB(A)	dB(A)	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9	
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0	
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 1,854 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 3,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4	
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6	
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9	
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0	
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 2,053 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4	
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6	
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9	
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0	
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 2,182 DBr 3,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4	
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6	
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9	
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0	
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 2,201 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4	
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6	
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9	
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0	
<b>Schiene 3527 Mainz Nord Hbf (Z_2025) KM 2,216 DBr 0,0 dB DBü 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE Tag (6-22 Uhr)</b>									
Gterzug (Fernv.)	21	17	10,00	40,00	700,00	0,00	59,3	61,4	
ICE (v<=250)	7	2	100,00	40,00	360,00	-3,00	42,0	39,6	
Nahverkehrszug(2000)	25	4	95,00	40,00	180,00	0,00	48,3	43,4	
Nahverkehrszug(2000)	1	0	100,00	40,00	70,00	-2,00	27,5	-1000,0	
S-Bahn (Triebzug)	37	11	100,00	40,00	140,00	-2,00	46,1	43,9	
S-Bahn (Triebzug)	1	0	100,00	40,00	210,00	-2,00	32,2	-1000,0	

### Legende

Zugart	-	Zugzahlen Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
Zugzahlen Tag (6-22 Uhr)		Zugzahlen Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Zugzahlen Nacht (22-6 Uhr)		
p	%	Anteil Scheibenbremsen
v	km/h	Maximale Geschwindigkeit
l	m	Zuglänge
DFz	dB	Pegeldifferenz Fahrzeugart
LmE Tag (6-22 Uhr)	dB(A)	Emissionspegel Tag (6-22 Uhr)
LmE Nacht (22-6 Uhr)	dB(A)	Emissionspegel Nacht (22-6 Uhr)

Schiene	KM	DBr	DBü	DFb	DRa	DRz	LmE Tag (6-22 Uhr)	LmE Nacht (22-6 Uhr)	
		dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
3510 Mainz Nord Hbf	0,000	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	67,6	72,3	
3510 Mainz Nord Hbf	0,211	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	67,6	72,3	
3510 Mainz Nord Hbf	0,250	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	67,6	72,3	
3510 Mainz Nord Hbf	0,595	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	67,6	72,3	
3510 Mainz Nord Hbf	0,618	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	67,6	72,3	
3510 Mainz Nord Hbf	0,708	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	67,6	72,3	
3510 Mainz Nord Hbf	1,291	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	67,6	72,3	
3510 Mainz Nord Hbf	1,308	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	67,6	72,3	
3510 Mainz Nord Hbf	1,397	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	67,6	72,3	
3510 Mainz Nord Hbf	1,977	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	67,6	72,3	
3510 Mainz Nord Hbf	1,997	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	67,6	72,3	
3510 Mainz Nord Hbf	2,020	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	67,6	72,3	
3521 Mainz Nord Hbf	0,000	0,0	0,0	2,0	3,0	0,0	62,3	64,2	
3521 Mainz Nord Hbf	0,365	3,0	0,0	2,0	3,0	0,0	62,3	64,2	
3521 Mainz Nord Hbf	0,403	0,0	0,0	2,0	3,0	0,0	62,3	64,2	
3521 Mainz Nord Hbf	0,508	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	62,3	64,2	
3521 Mainz Nord Hbf	0,727	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	62,3	64,2	
3521 Mainz Nord Hbf	0,750	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	62,3	64,2	
3521 Mainz Nord Hbf	0,802	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	62,3	64,2	
3521 Mainz Nord Hbf	1,425	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	62,3	64,2	
3521 Mainz Nord Hbf	1,441	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	62,3	64,2	
3521 Mainz Nord Hbf	1,473	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	62,3	64,2	
3521 Mainz Nord Hbf	2,124	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	62,3	64,2	
3521 Mainz Nord Hbf	2,144	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	62,3	64,2	
3521 Mainz Nord Hbf	2,164	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	62,3	64,2	
3523 Mainz Nord Hbf	0,000	0,0	0,0	2,0	8,0	0,0	55,9	56,2	
3523 Mainz Nord Hbf	0,104	3,0	0,0	2,0	8,0	0,0	55,9	56,2	
3523 Mainz Nord Hbf	0,150	0,0	0,0	2,0	8,0	0,0	55,9	56,2	
3523 Mainz Nord Hbf	0,344	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	55,9	56,2	
3523 Mainz Nord Hbf	0,565	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	55,9	56,2	
3523 Mainz Nord Hbf	0,589	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	55,9	56,2	
3523 Mainz Nord Hbf	0,638	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	55,9	56,2	
3523 Mainz Nord Hbf	1,261	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	55,9	56,2	
3523 Mainz Nord Hbf	1,278	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	55,9	56,2	
3523 Mainz Nord Hbf	1,322	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	55,9	56,2	
3523 Mainz Nord Hbf	1,943	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	55,9	56,2	
3523 Mainz Nord Hbf	1,962	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	55,9	56,2	
3523 Mainz Nord Hbf	2,044	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	55,9	56,2	
3527 Mainz Nord Hbf	0,000	0,0	0,0	2,0	3,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	0,413	3,0	0,0	2,0	3,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	0,454	0,0	0,0	2,0	3,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	0,561	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	0,789	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	0,813	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	1,052	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	1,485	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	1,501	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	1,531	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	1,854	0,0	0,0	2,0	3,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	2,053	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	2,182	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	2,201	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	59,9	61,6	
3527 Mainz Nord Hbf	2,216	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	59,9	61,6	

### Legende

Schiene		Name der Schienenwegs
KM		Kilometrierung
DBr	dB	Brückenzuschlag
DBü	dB	Pegeldifferenz durch Übergänge
DFb	dB	Pegeldifferenz durch unterschiedliche Fahrbahnen
DRa	dB	Pegeldifferenz durch Gleisbögen mit engen Radien
DRz	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
LmE Tag (6-22 Uhr)	dB(A)	Emissionspegel Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
LmE Nacht (22-6 Uhr)	dB(A)	Emissionspegel Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

Anlage 3.1.1.3      Digitales Simulationsmodell Szenario 1



### Geräuscheinwirkungen im Plangebiet Schienenverkehrslärm Planfall

Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet

Digitales Simulationsmodell

#### Zeichenerklärung

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_1\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf:

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 3.1.1.4      Digitales Simulationsmodell Szenario 2



### Geräuscheinwirkungen im Plangebiet Schienenverkehrslärm Planfall

Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet

Digitales Simulationsmodell

#### Zeichenerklärung

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

(im Original) Maßstab 1:2500



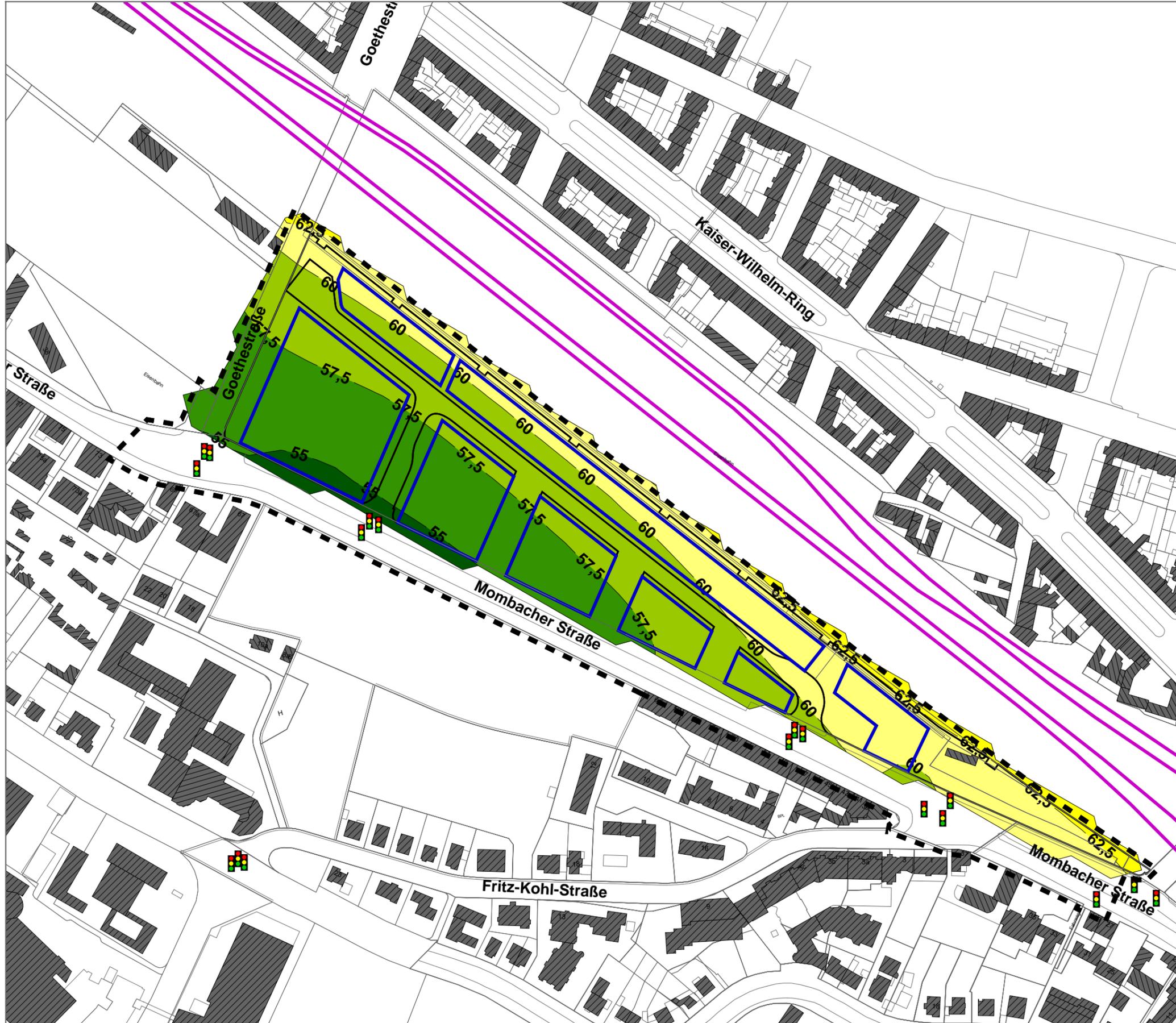
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_1\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf:

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

<b>Anlage 3.1.2</b>	<b>Berechnungsergebnisse</b>
<b>Anlage 3.1.2.1</b>	<b>Szenario 1</b>
<b>Anlage 3.1.2.1.T</b>	<b>Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)</b>
Anlage 3.1.2.1.T.1	Szenario 1 Rasterlärmkarte Erdgeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
Erdgeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**

	<= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 OW MI
	60,0 < <= 62,5
	62,5 < <= 65,0 OW GE
	65,0 < <= 67,5
	67,5 < <= 70,0
	70,0 < <= 72,5
	72,5 < <= 75,0
	75,0 < <= 77,5
	77,5 < <= 80,0
	80,0 <

(im Original) Maßstab 1:2500



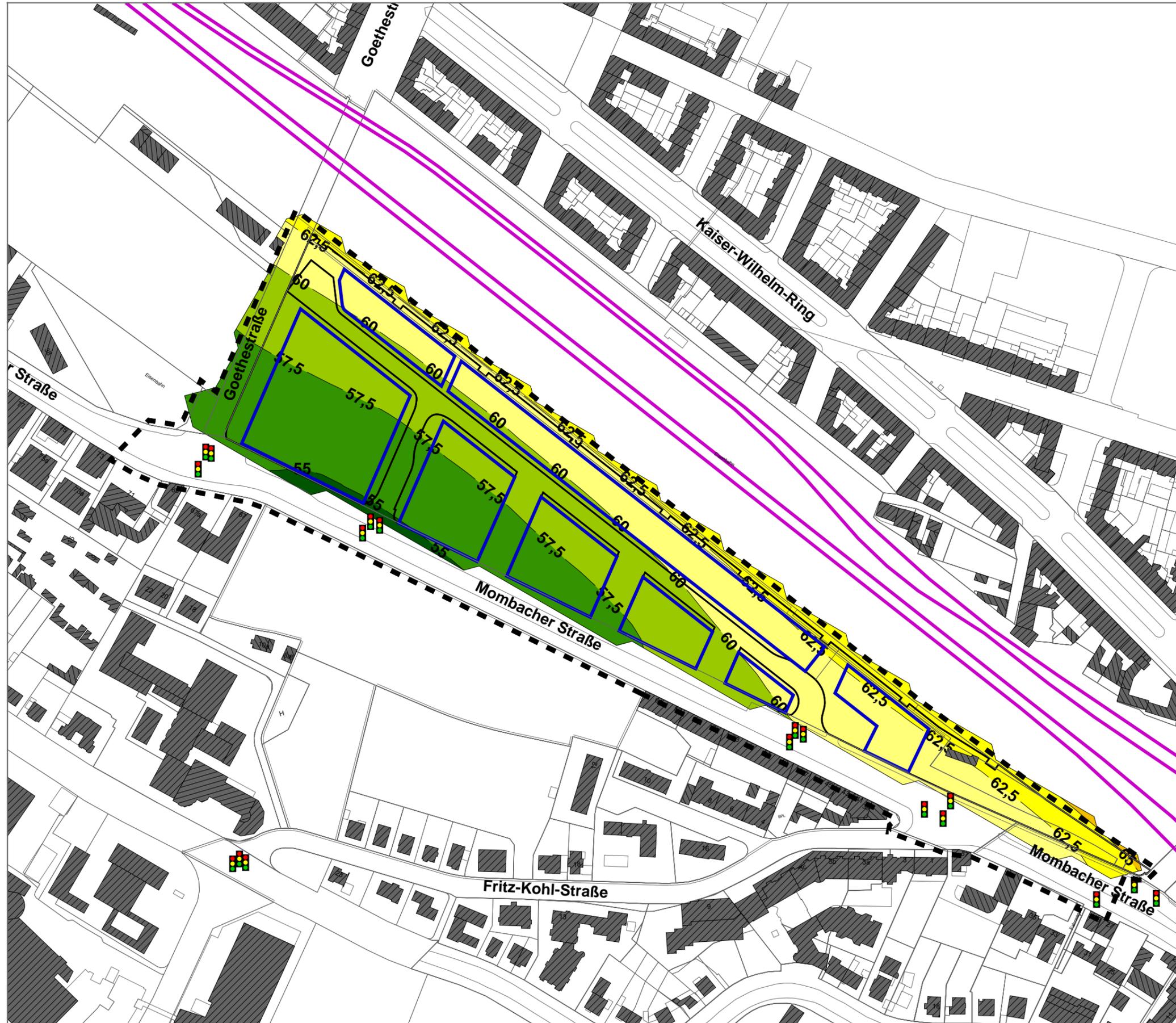
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_1\_T\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0041.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 3.1.2.1.T.2 Szenario 1 Rasterlärmkarte 1. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
1. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**

	<= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 OW MI
	60,0 < <= 62,5
	62,5 < <= 65,0 OW GE
	65,0 < <= 67,5
	67,5 < <= 70,0
	70,0 < <= 72,5
	72,5 < <= 75,0
	75,0 < <= 77,5
	77,5 < <= 80,0
	80,0 <

(im Original) Maßstab 1:2500



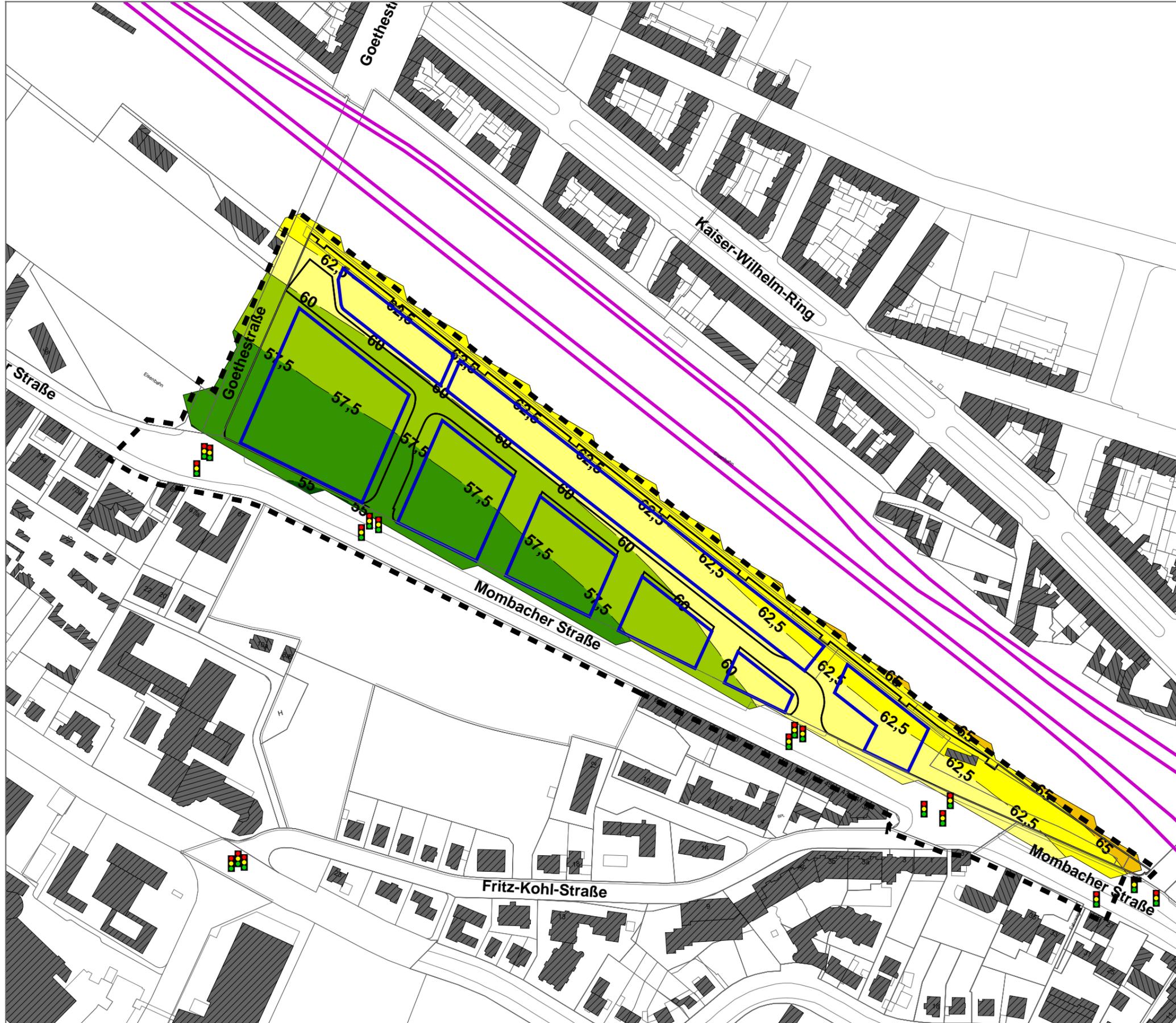
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_1\_T\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0042.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 3.1.2.1.T.3 Szenario 1 Rasterlärmkarte 2. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
2. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**

	<= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 OW MI
	60,0 < <= 62,5
	62,5 < <= 65,0 OW GE
	65,0 < <= 67,5
	67,5 < <= 70,0
	70,0 < <= 72,5
	72,5 < <= 75,0
	75,0 < <= 77,5
	77,5 < <= 80,0
	80,0 <

(im Original) Maßstab 1:2500



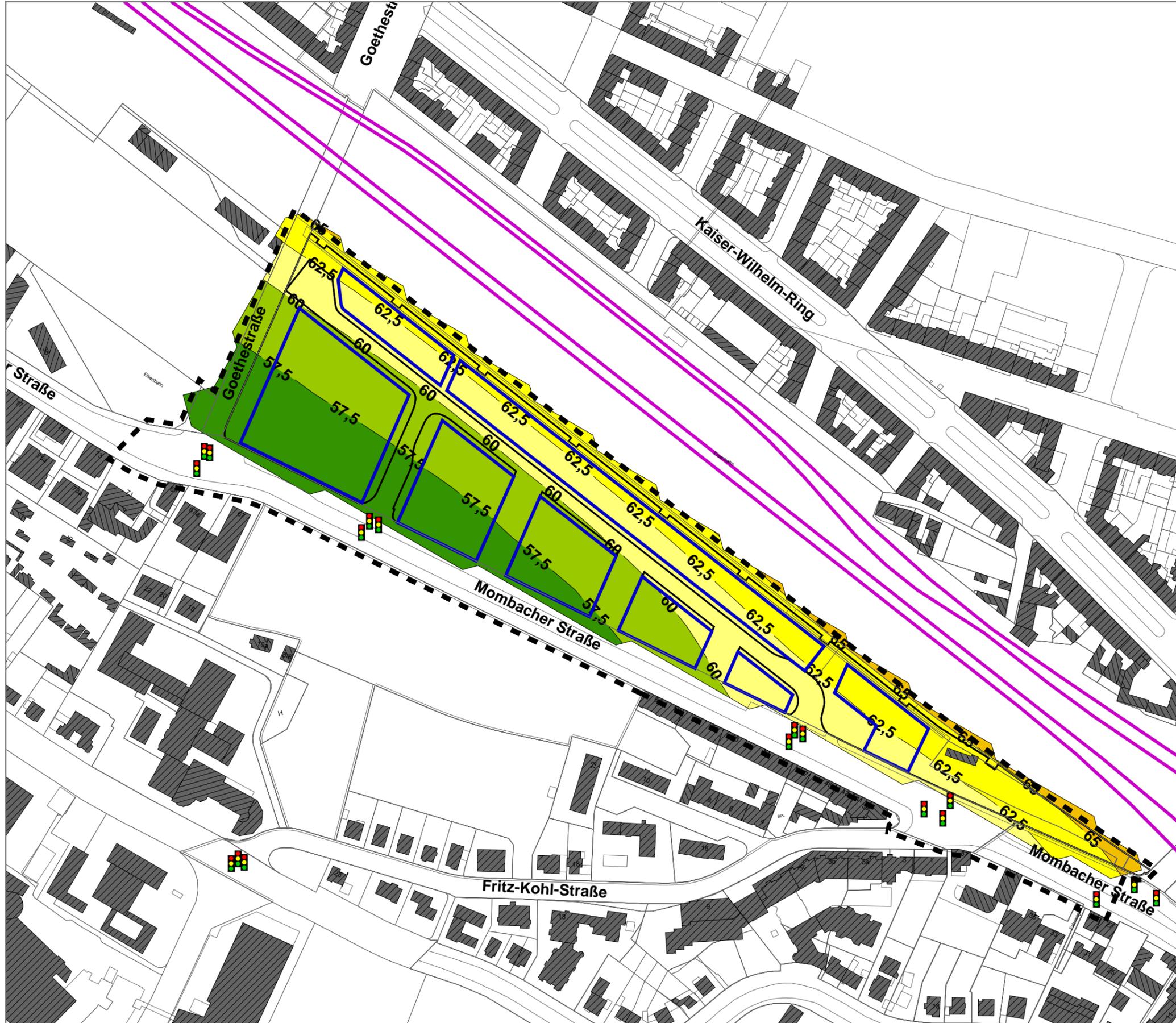
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_1\_T\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0043.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 3.1.2.1.T.4 Szenario 1 Rasterlärmkarte 3. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

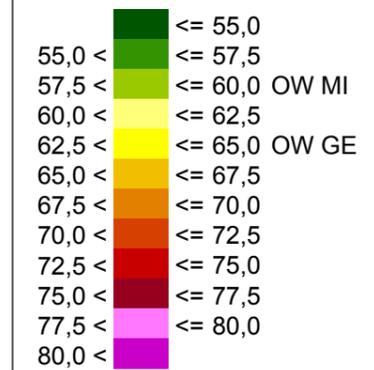
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
3. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



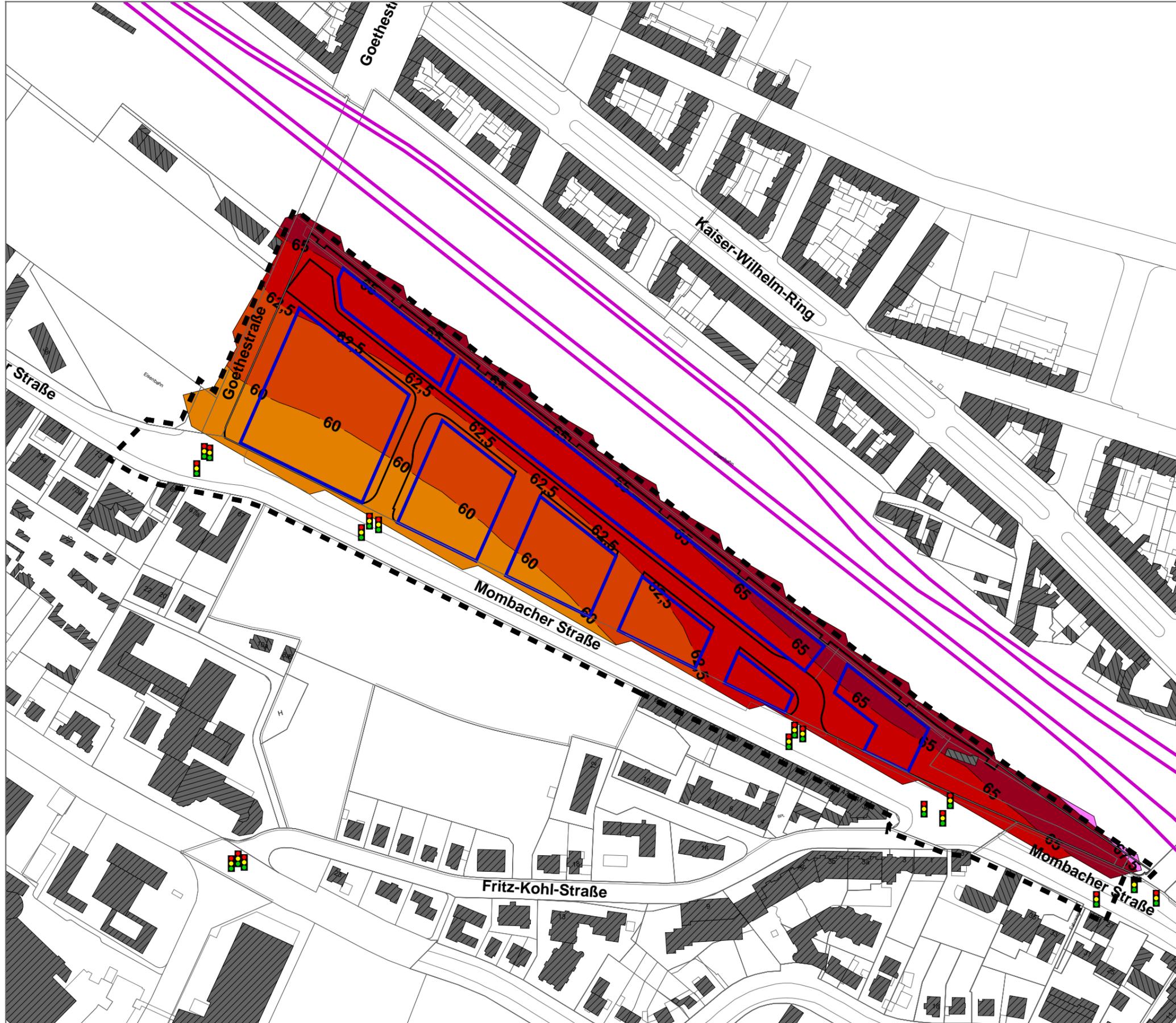
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_1\_T\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0044.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

**Anlage 3.1.2.1.N Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**  
Anlage 3.1.2.1.N.1 Szenario 1 Rasterlärmkarte Erdgeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 - 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

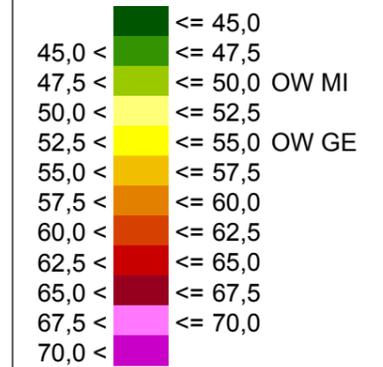
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
Erdgeschoss**

**Zeichenerklärung**

-  Gebäude
-  Emissionsband Schiene
-  Emissionsband Straße
-  Straße
-  Lichtzeichenanlage
-  Baulinie, Baugrenze
-  Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



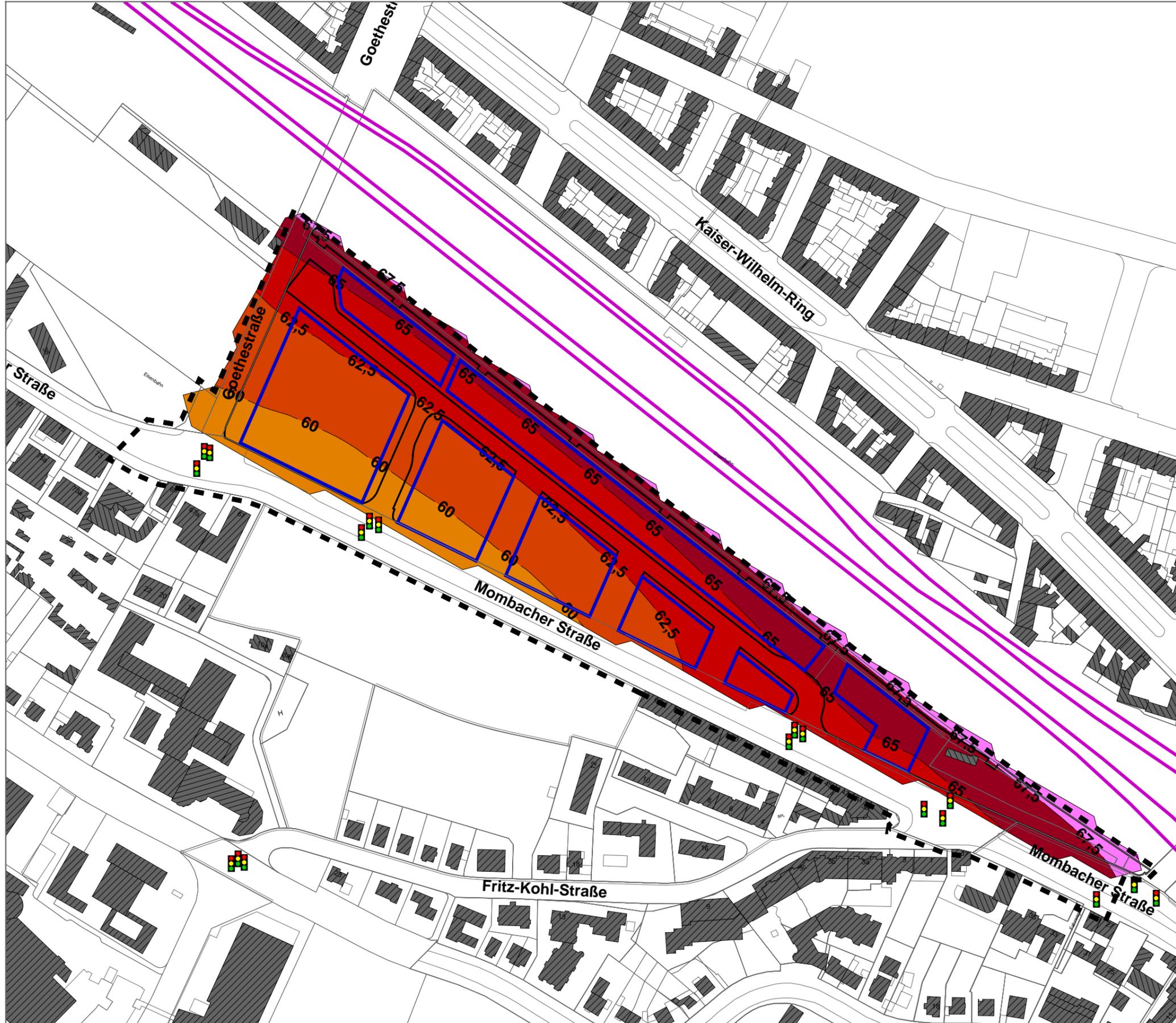
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_1\_N\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0041.res

 Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

 rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 3.1.2.1.N.2 Szenario 1 Rasterlärmkarte 1. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 - 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

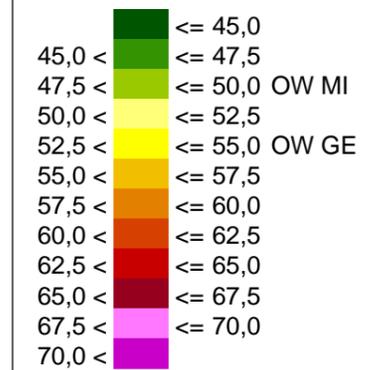
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
1. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



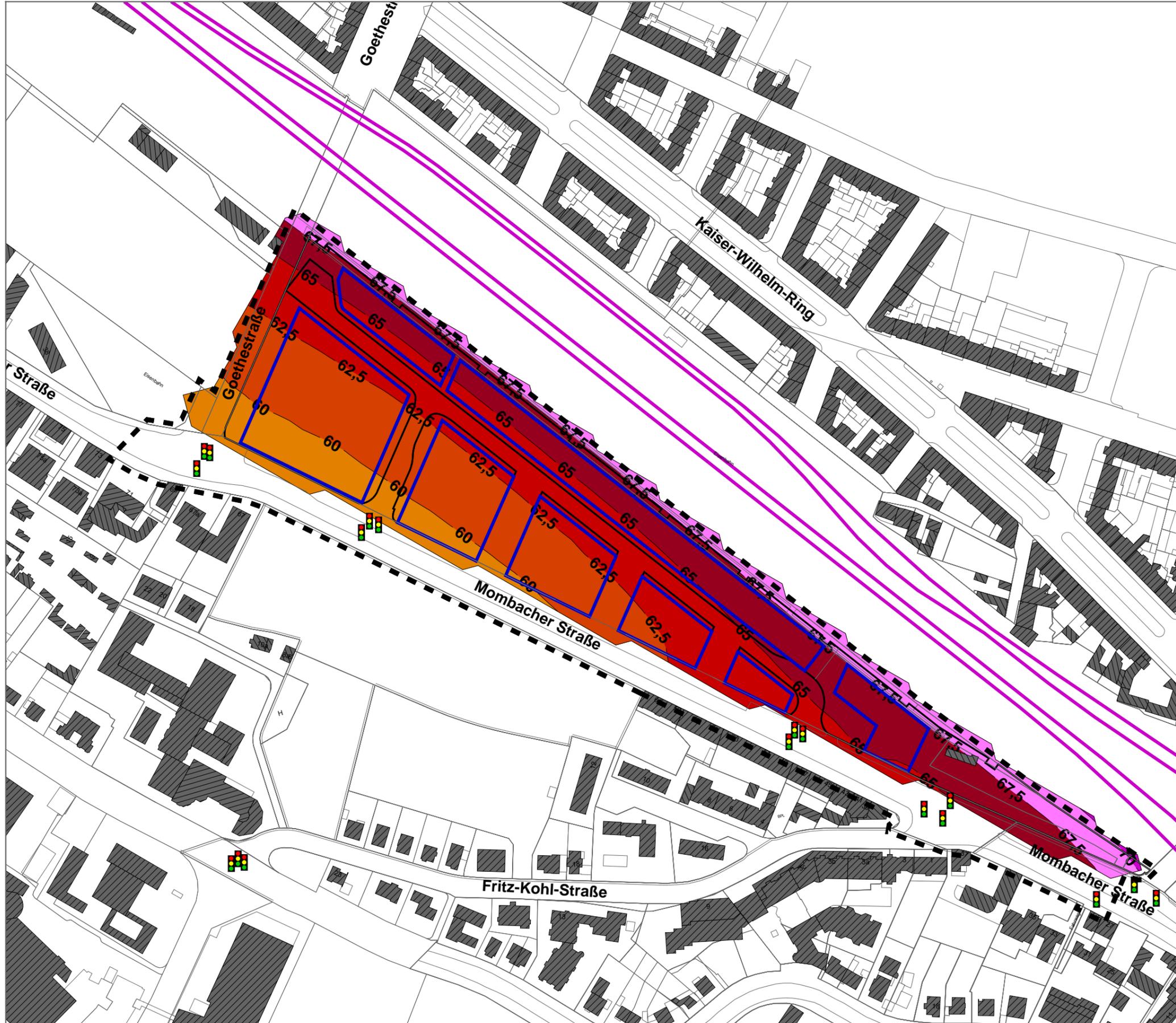
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_1\_N\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0042.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 3.1.2.1.N.3 Szenario 1 Rasterlärmkarte 2. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 - 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

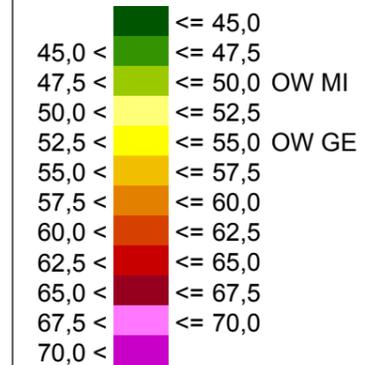
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
2. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



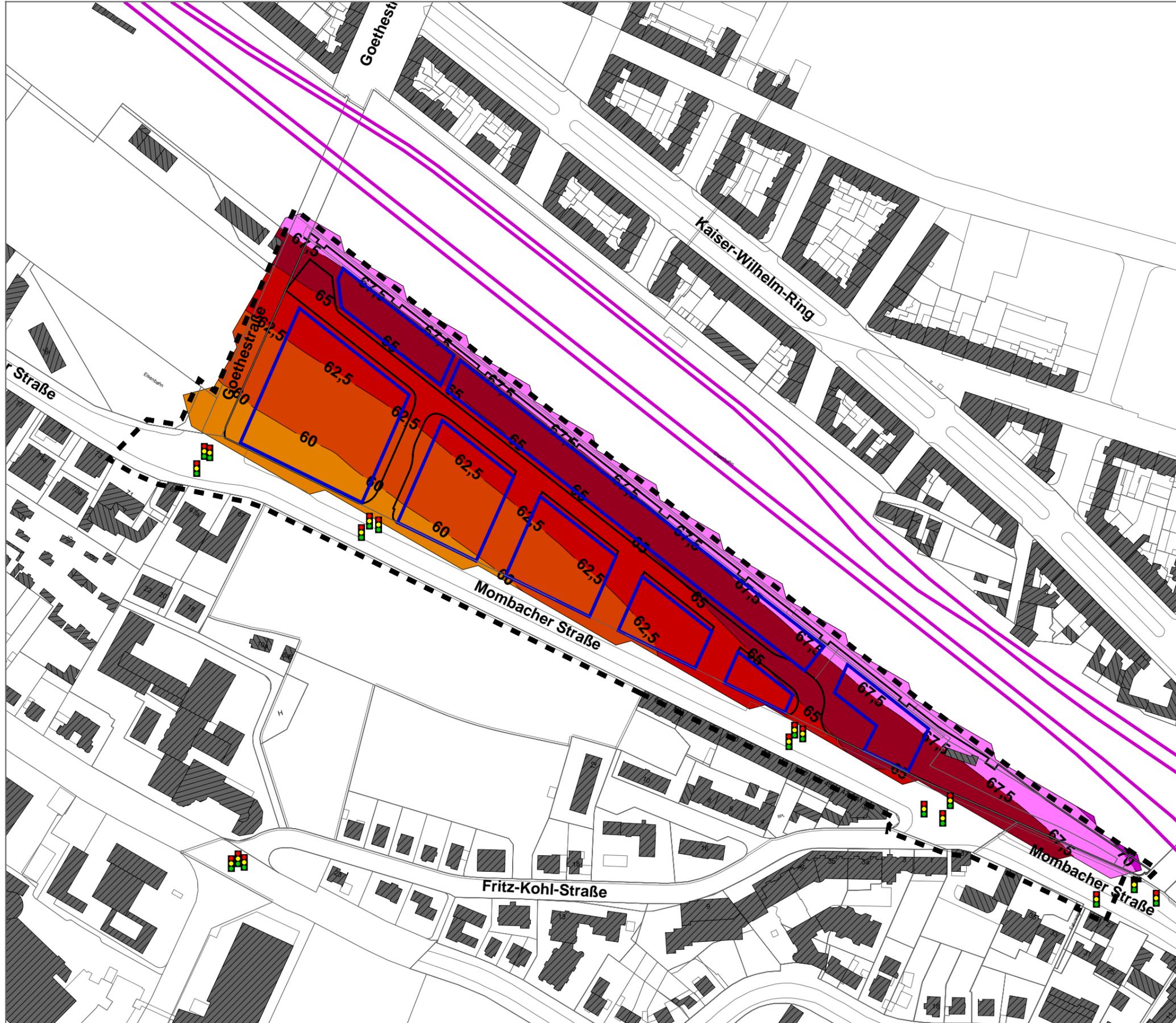
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_1\_N\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0043.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohlen  
www.ibk-kohlen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 3.1.2.1.N.4 Szenario 1 Rasterlärmkarte 3. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 - 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

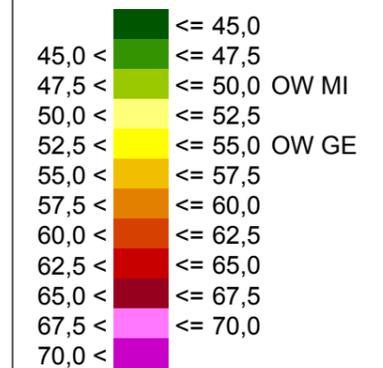
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
3. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_1\_N\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0044.res

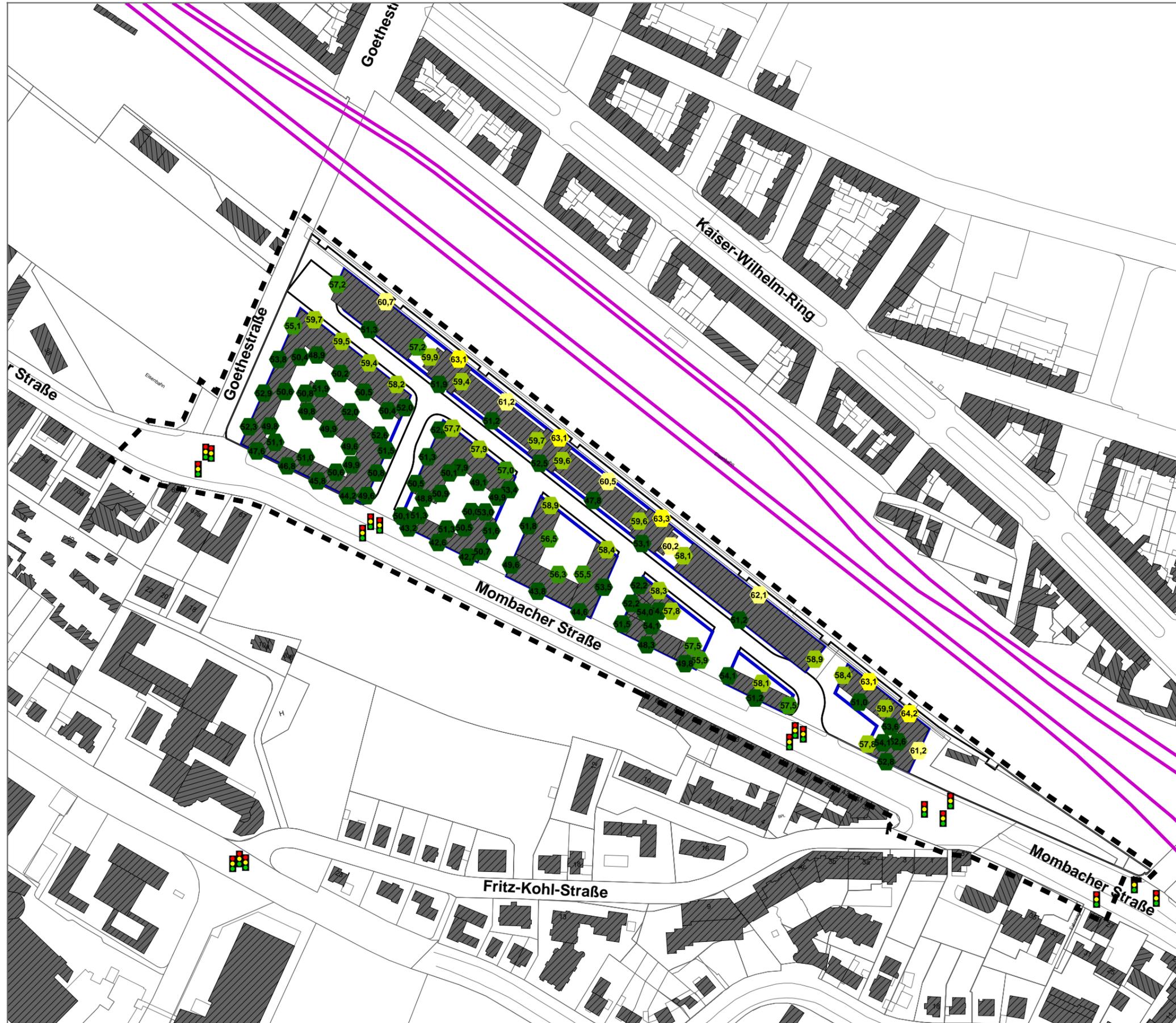
Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

**Anlage 3.1.2.2      Szenario 2**

**Anlage 3.1.2.2.T    Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**

Anlage 3.1.2.2.T.1    Szenario 2 Gebäudelärmkarte höchster Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

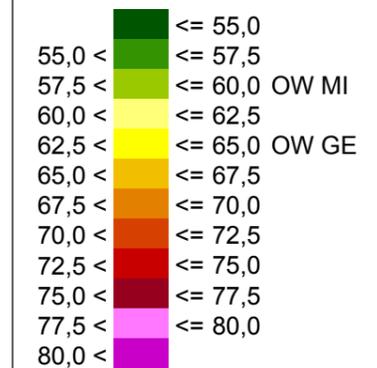
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
höchster Beurteilungspegel**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

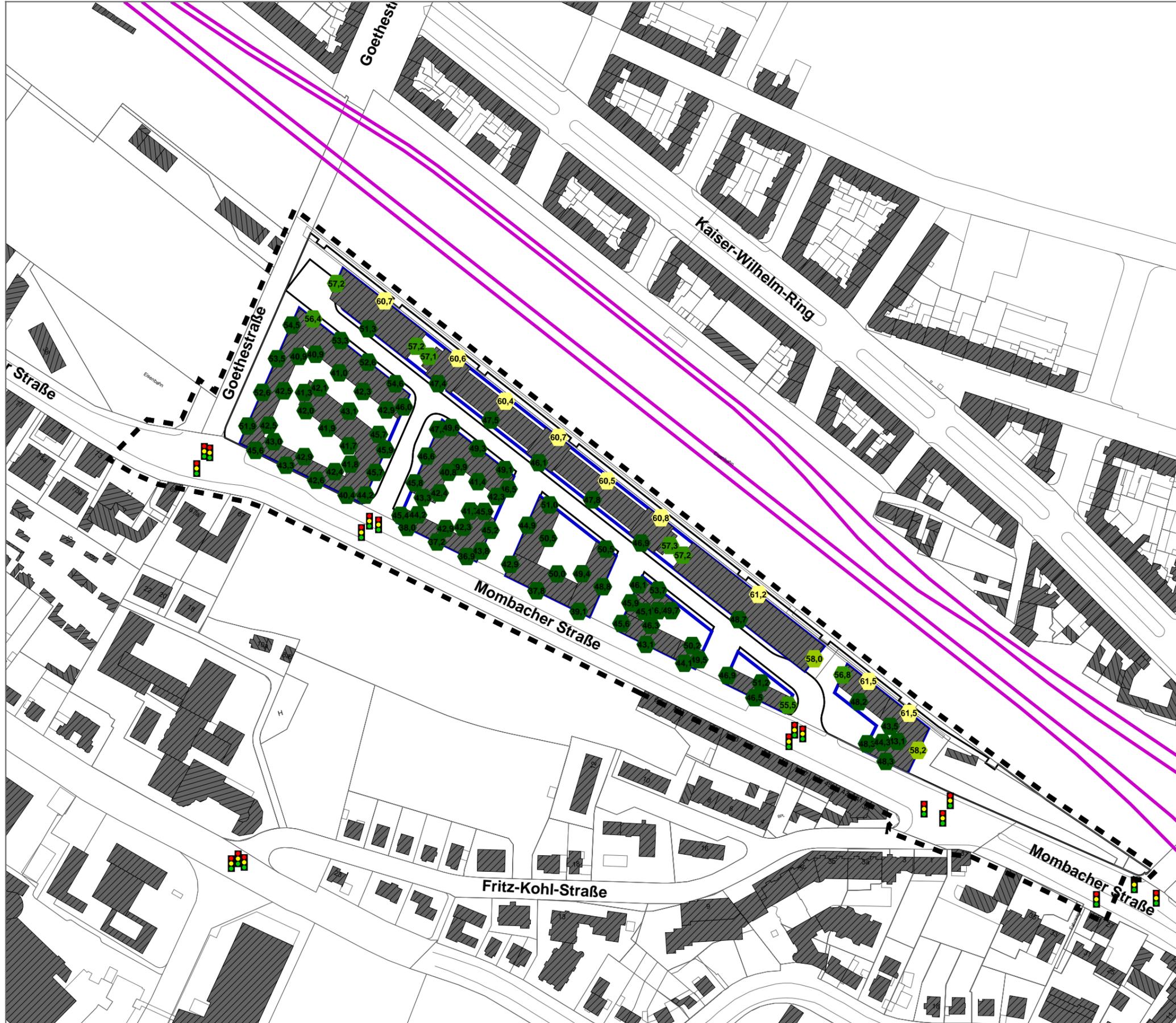
Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_2\_T\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0061

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 3.1.2.2.T.2 Szenario 2 Gebäudelärmkarte Erdgeschoss  
Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

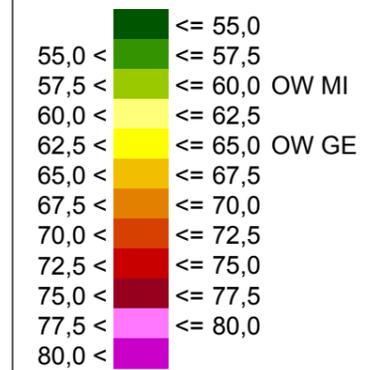
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
Erdgeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_2\_T\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0061

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 3.1.2.2.T.3 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 1. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

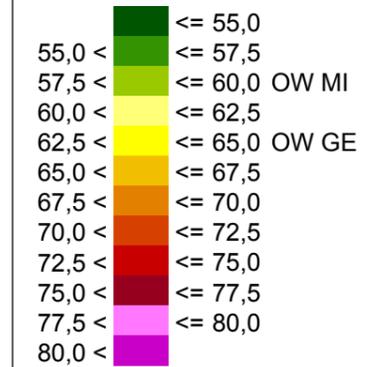
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
1. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

-  Gebäude
-  Emissionsband Schiene
-  Emissionsband Straße
-  Straße
-  Lichtzeichenanlage
-  Baulinie, Baugrenze
-  Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_2\_T\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0061

 Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

 rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 3.1.2.2.T.4 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 2. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

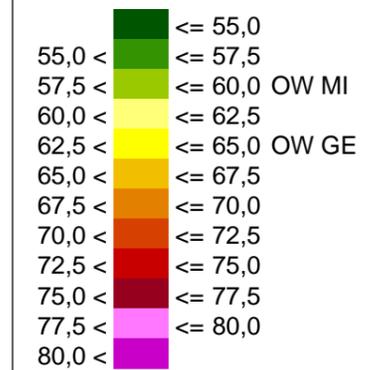
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
2. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_2\_T\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0061

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 3.1.2.2.T.5 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 3. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

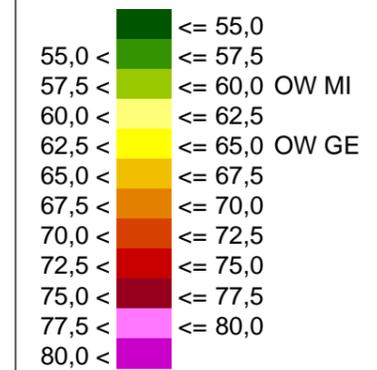
**Beurteilungszeitraum  
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
3. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_2\_T\_5  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0061

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

- Anlage 3.1.2.2.N Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**  
Anlage 3.1.2.2.N.1 Szenario 2 Gebäudelärmkarte höchster  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

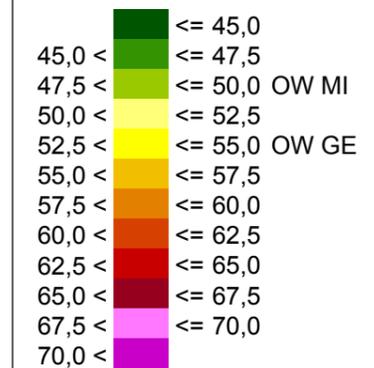
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
höchster Beurteilungspegel**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_2\_N\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 3.1.2.2.N.2 Szenario 2 Gebäudelärmkarte Erdgeschoss Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

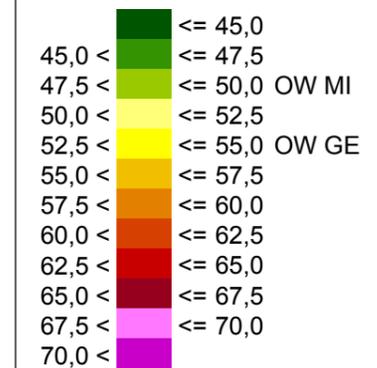
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
Erdgeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_2\_N\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0061

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 3.1.2.2.N.3 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 1. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

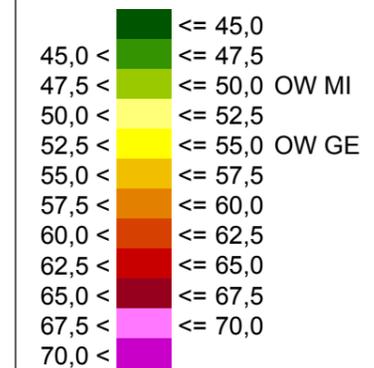
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
1. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_2\_N\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0061

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 3.1.2.2.N.4 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 2. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

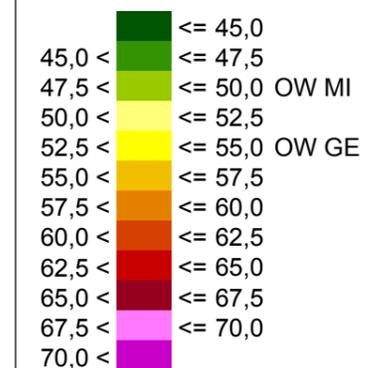
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
2. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_2\_N\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0061

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 3.1.2.2.N.5 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 3. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Schienenverkehrslärm Planfall**

**Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet**

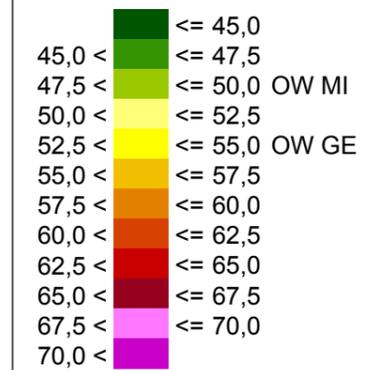
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
3. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_3\_1\_2\_2\_N\_5  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RGLK0061

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

<b>Anlage 4</b>	<b>Gesamtverkehrslärm (Überlagerung Straßen- und Schienenverkehrslärm)</b>
<b>Anlage 4.1</b>	<b>Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet</b>
<b>Anlage 4.1.1</b>	<b>Berechnungsergebnisse</b>
<b>Anlage 4.1.1.1</b>	<b>Szenario 1</b>
<b>Anlage 4.1.1.1.T</b>	<b>Beurteilungszeitraum Tag</b>
Anlage 4.1.1.1.T.1	Szenario 1 Rasterlärmkarte Erdgeschoss Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 1**  
**ohne Bebauung im Plangebiet**

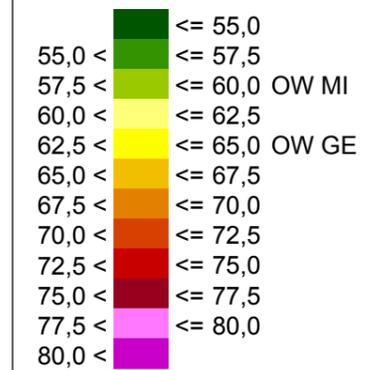
**Beurteilungszeitraum**  
**Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**  
**Erdgeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_1\_T\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0011, RRLK0041.res

**Ingenieur- und Beratungsbüro**  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

**rw bauphysik**  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 4.1.1.1.T.2 Szenario 1 Rasterlärmkarte 1. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 1**  
**ohne Bebauung im Plangebiet**

**Beurteilungszeitraum**  
**Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**  
**1. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**

	≤ 55,0
	55,0 < ≤ 57,5
	57,5 < ≤ 60,0 OW MI
	60,0 < ≤ 62,5
	62,5 < ≤ 65,0 OW GE
	65,0 < ≤ 67,5
	67,5 < ≤ 70,0
	70,0 < ≤ 72,5
	72,5 < ≤ 75,0
	75,0 < ≤ 77,5
	77,5 < ≤ 80,0
	80,0 <

(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_1\_T\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0012, RRLK0042.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 4.1.1.1.T.3 Szenario 1 Rasterlärmkarte 2. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 1**  
**ohne Bebauung im Plangebiet**

**Beurteilungszeitraum**  
**Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**  
**2. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**

	<= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 OW MI
	60,0 < <= 62,5
	62,5 < <= 65,0 OW GE
	65,0 < <= 67,5
	67,5 < <= 70,0
	70,0 < <= 72,5
	72,5 < <= 75,0
	75,0 < <= 77,5
	77,5 < <= 80,0
	80,0 <

(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_1\_T\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0013, RRLK0043.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 4.1.1.1.T.4 Szenario 1 Rasterlärmkarte 3. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
(6.00 – 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 1**  
**ohne Bebauung im Plangebiet**

**Beurteilungszeitraum**  
**Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**  
**3. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**

	<= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 OW MI
	60,0 < <= 62,5
	62,5 < <= 65,0 OW GE
	65,0 < <= 67,5
	67,5 < <= 70,0
	70,0 < <= 72,5
	72,5 < <= 75,0
	75,0 < <= 77,5
	77,5 < <= 80,0
	80,0 <

(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

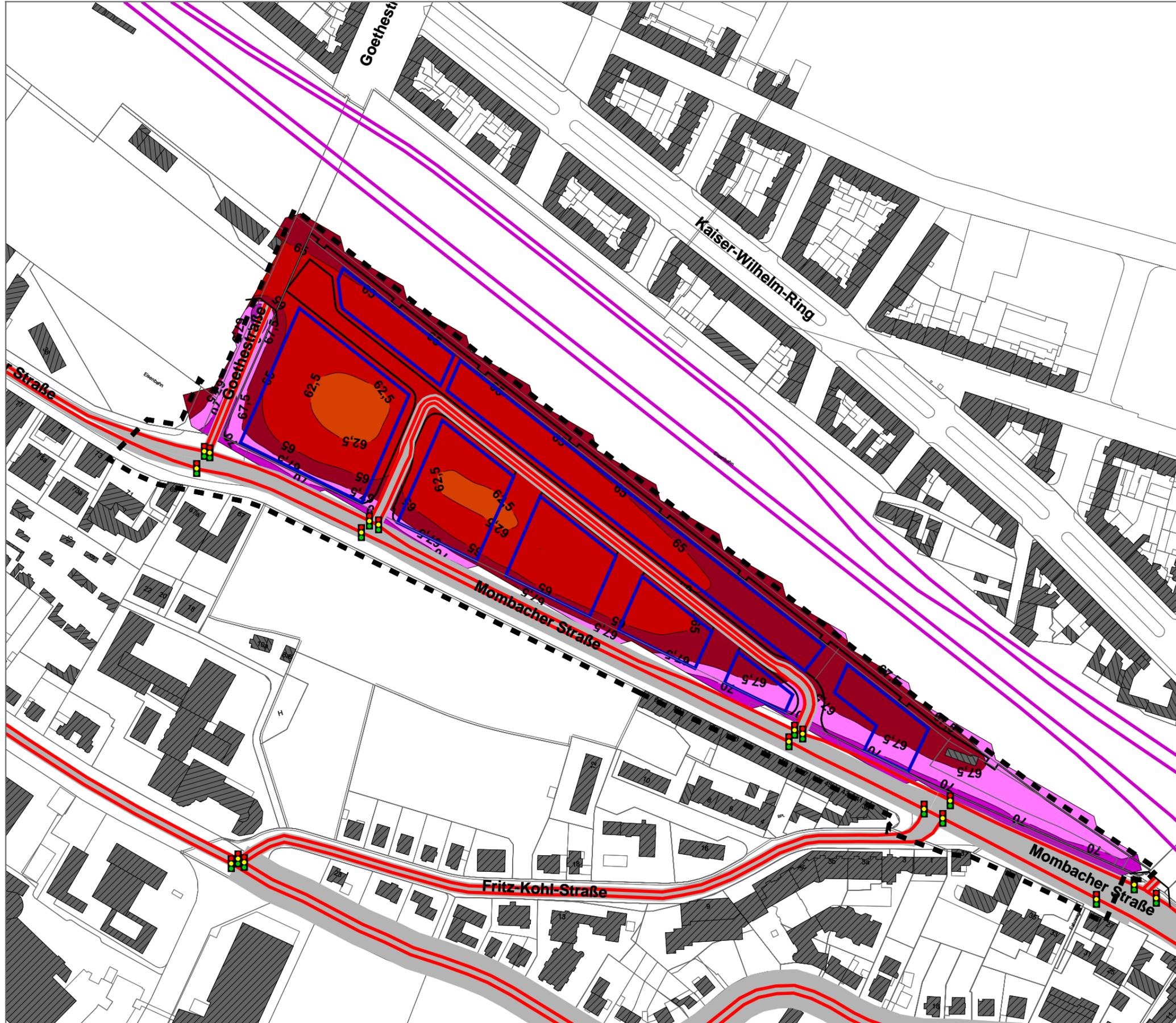
Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_1\_T\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0014, RRLK0044.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

**Anlage 4.1.1.1.N Beurteilungszeitraum Nacht**

Anlage 4.1.1.1.N.1 Szenario 1 Rasterlärmkarte Erdgeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 - 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Gesamtverkehrslärm Planfall  
(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

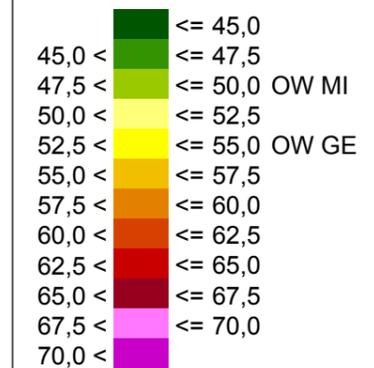
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
Erdgeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



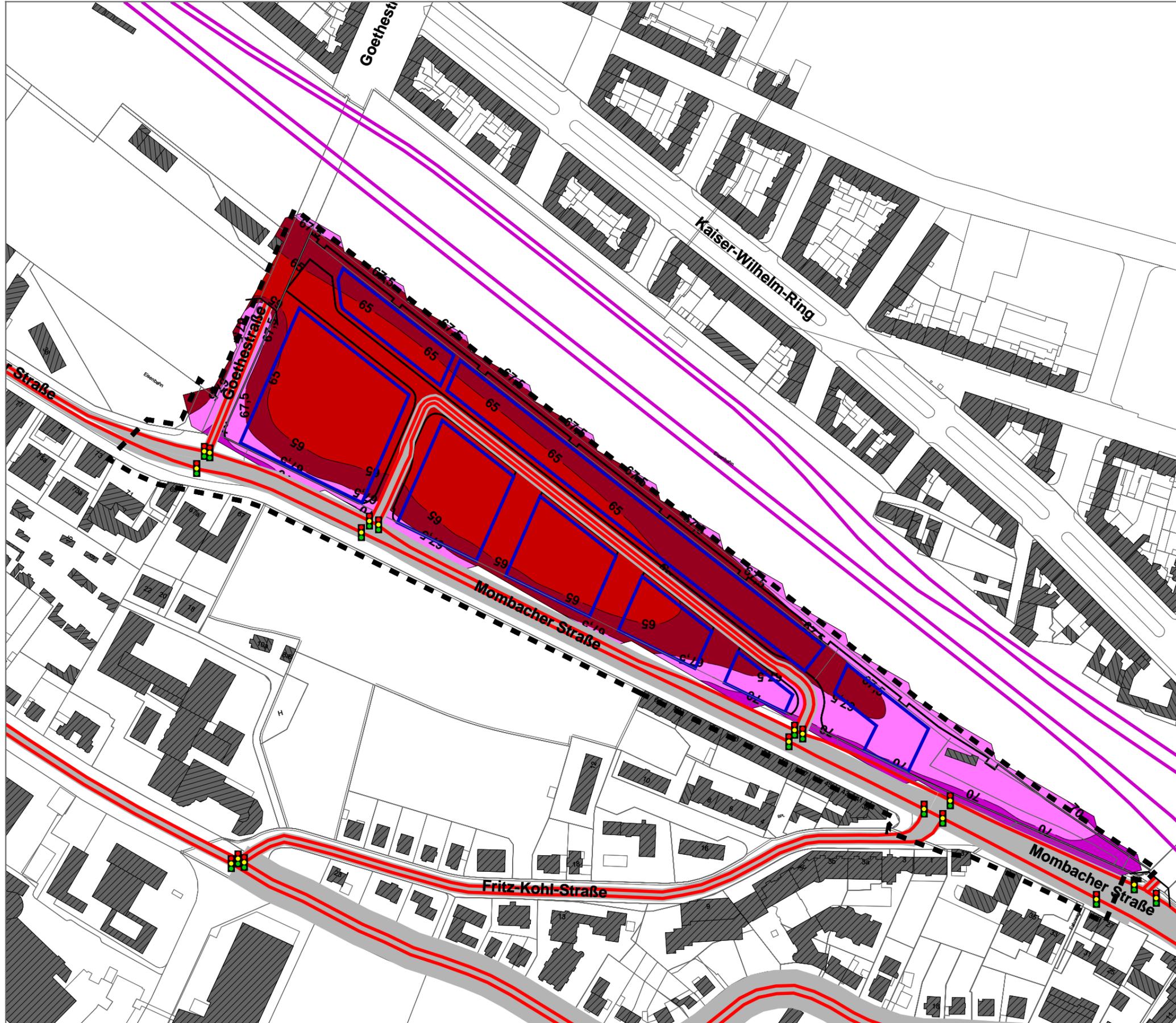
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_1\_N\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0011, RRLK0041.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 4.1.1.1.N.2 Szenario 1 Rasterlärmkarte 1. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 - 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Gesamtverkehrslärm Planfall  
(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 1  
ohne Bebauung im Plangebiet**

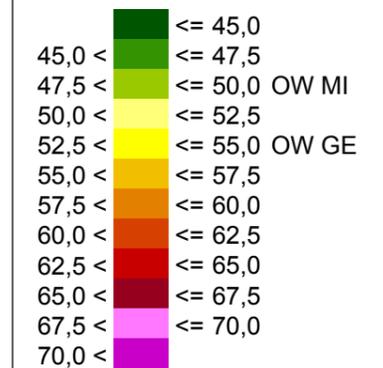
**Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
1. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



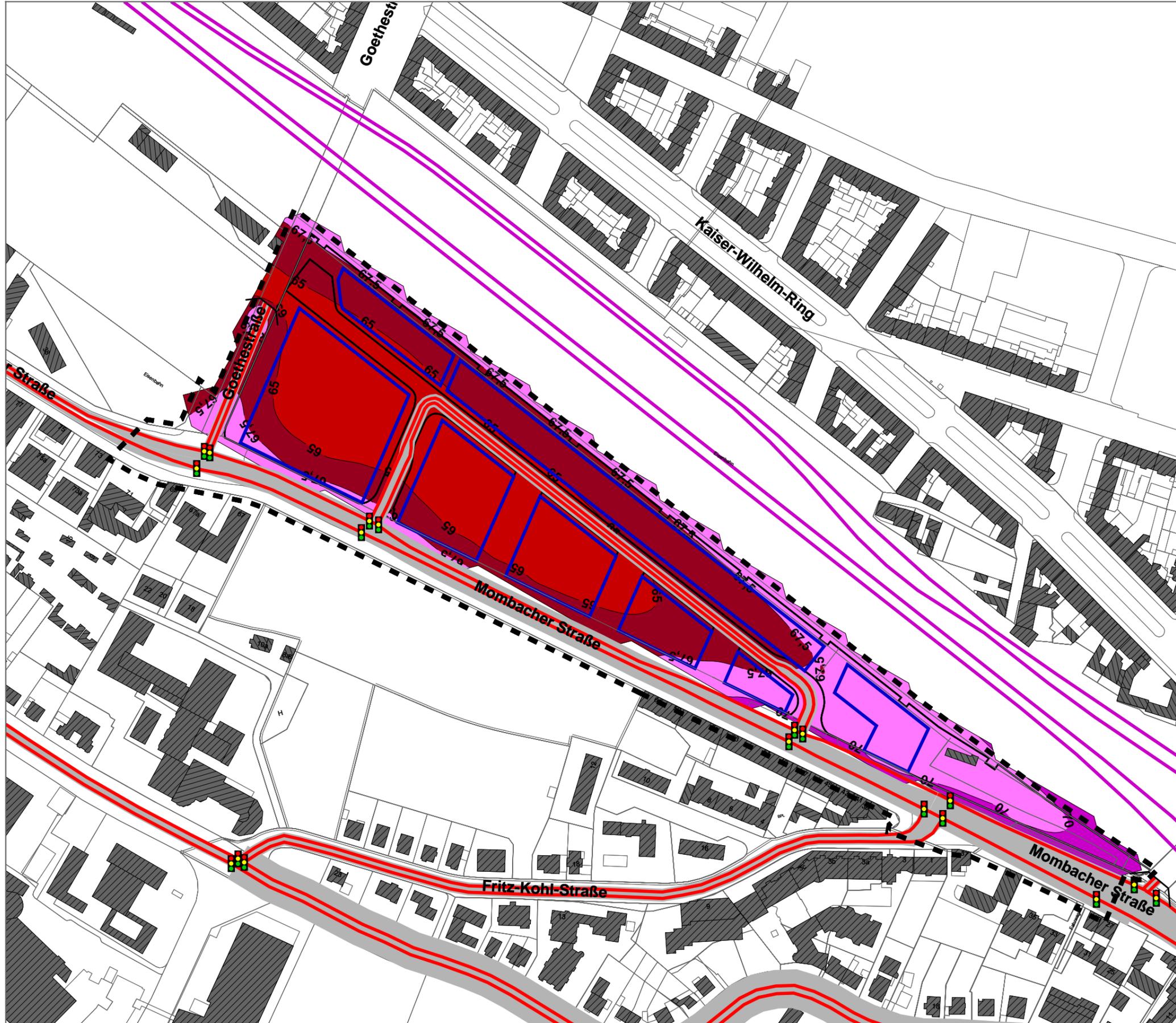
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_1\_N\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0012, RRLK0042.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 4.1.1.1.N.3 Szenario 1 Rasterlärmkarte 2. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 - 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 1**  
**ohne Bebauung im Plangebiet**

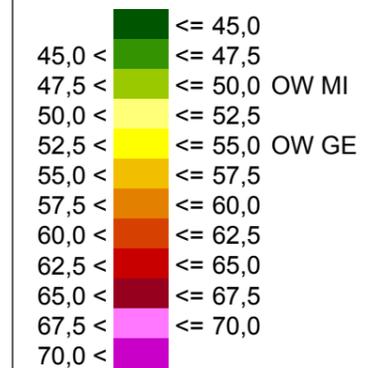
**Beurteilungszeitraum**  
**Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**  
**2. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_1\_N\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0013, RRLK0043.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 4.1.1.1.N.4 Szenario 1 Rasterlärmkarte 3. Obergeschoss  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 - 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 1**  
**ohne Bebauung im Plangebiet**

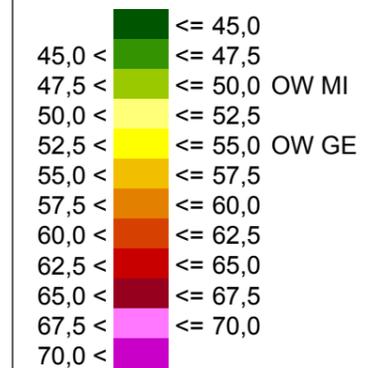
**Beurteilungszeitraum**  
**Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**  
**3. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

-  Gebäude
-  Emissionsband Schiene
-  Emissionsband Straße
-  Straße
-  Lichtzeichenanlage
-  Baulinie, Baugrenze
-  Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_1\_N\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0014, RRLK0044.res

 Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohlen  
www.ibk-kohlen.de

 rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

**Anlage 4.1.1.2      Szenario 2**

**Anlage 4.1.1.2.T    Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**

Anlage 4.1.1.2.T.1    Szenario 2 Gebäudelärmkarte höchster  
                                 Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag  
                                 (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 2**  
**mit Bebauung im Plangebiet**

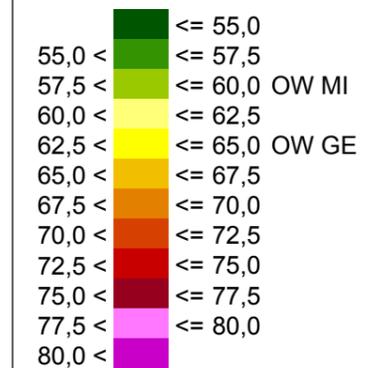
**Beurteilungszeitraum**  
**Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**  
**höchster Beurteilungspegel**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_2\_T\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 4.1.1.2.T.2 Szenario 2 Gebäudelärmkarte Erdgeschoss  
Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 2**  
**mit Bebauung im Plangebiet**

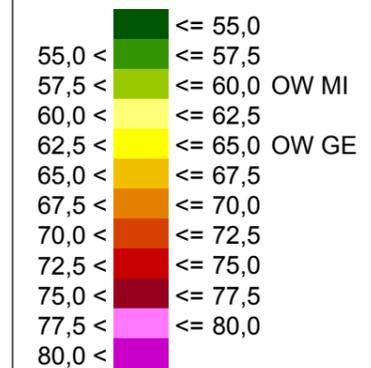
**Beurteilungszeitraum**  
**Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**  
**Erdgeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_2\_T\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 4.1.1.2.T.3 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 1. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 2**  
**mit Bebauung im Plangebiet**

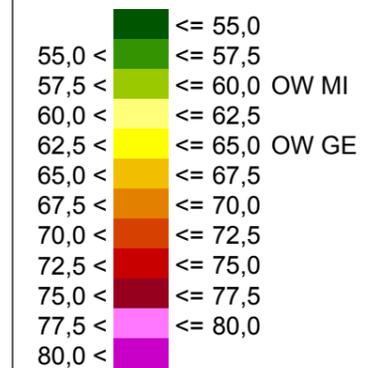
**Beurteilungszeitraum**  
**Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**  
**1. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_2\_T\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 4.1.1.2.T.4 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 2. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 2**  
**mit Bebauung im Plangebiet**

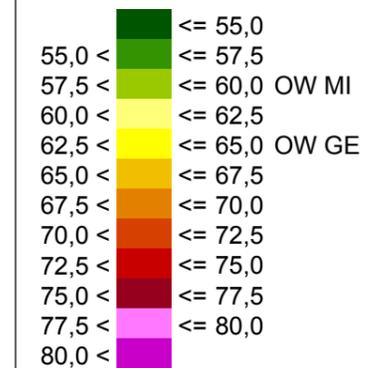
**Beurteilungszeitraum**  
**Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**  
**2. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_2\_T\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

**Ingenieur- und Beratungsbüro**  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

**rw bauphysik**  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 4.1.1.2.T.5 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 3. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 2**  
**mit Bebauung im Plangebiet**

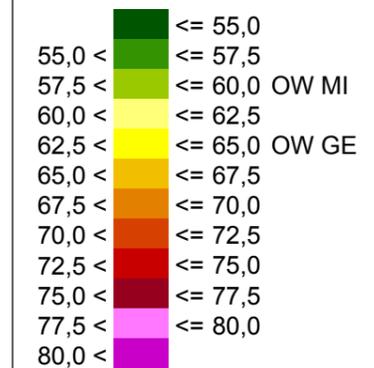
**Beurteilungszeitraum**  
**Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**  
**3. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(Im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_2\_T\_5  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

- Anlage 4.1.1.2.N Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**  
Anlage 4.1.1.2.N.1 Szenario 2 Gebäudelärmkarte höchster  
Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht  
(22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 2**  
**mit Bebauung im Plangebiet**

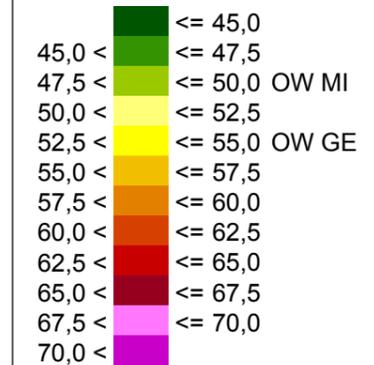
**Beurteilungszeitraum**  
**Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**  
**höchster Beurteilungspegel**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_2\_N\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 4.1.1.2.N.2 Szenario 2 Gebäudelärmkarte Erdgeschoss  
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 2**  
**mit Bebauung im Plangebiet**

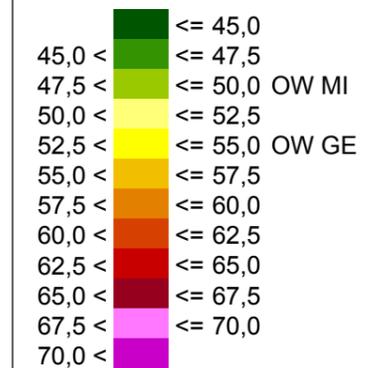
**Beurteilungszeitraum**  
**Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**  
**Erdgeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_2\_N\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 4.1.1.2.N.3 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 1. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)



Geräuscheinwirkungen im Plangebiet  
Gesamtverkehrslärm Planfall  
(Überlagerung Straße und Schiene)

Szenario 2  
mit Bebauung im Plangebiet

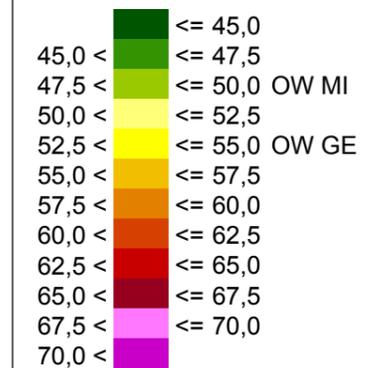
Beurteilungszeitraum  
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
1. Obergeschoss

Zeichenerklärung

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

DIN 18005 Verkehrslärm

Beurteilungspegel in dB(A)



(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_2\_N\_3  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 4.1.1.2.N.4 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 2. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 2**  
**mit Bebauung im Plangebiet**

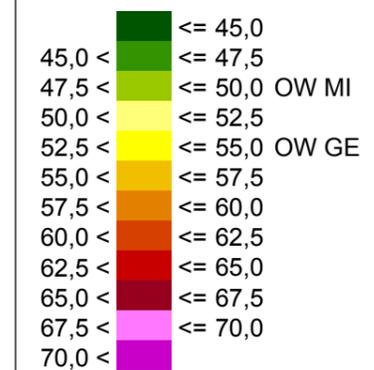
**Beurteilungszeitraum**  
**Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**  
**2. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_2\_N\_4  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

**Ingenieur- und Beratungsbüro**  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

**rw bauphysik**  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG - schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Bebauungsplan 'Bahnflächen Mombacher Straße (H95)', Stadt Mainz  
Schalltechnisches Gutachten 01 – 28.02.2013

Anlage 4.1.1.2.N.5 Szenario 2 Gebäudelärmkarte 3. Obergeschoss  
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)



**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**  
**Gesamtverkehrslärm Planfall**  
**(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Szenario 2**  
**mit Bebauung im Plangebiet**

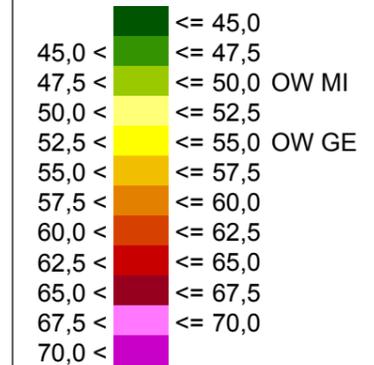
**Beurteilungszeitraum**  
**Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**  
**3. Obergeschoss**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Baulinie, Baugrenze
- Geltungsbereich

**DIN 18005 Verkehrslärm**

**Beurteilungspegel in dB(A)**



(im Original) Maßstab 1:2500



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_1\_1\_2\_N\_5  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0031,RRLK0061.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

<b>Anlage 4.2</b>	<b>maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109</b>
Anlage 4.2.1	Wohnnutzung



**Gesamtverkehrslärm Planfall 2025  
(Überlagerung Straße und Schiene)**

Wohnnutzungen und Übernachtungs-  
räume in Beherbergungsbetrieben

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Gewerbegebiete
- SO Studentenwohnheim
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Geltungsbereich

**DIN 4109**

maßgeblicher Außenlärmpegel  
in dB(A)  
Lärmpegelbereiche

I	<= 55,0	I	
II	55,0 <	II <= 60,0	
III	60,0 <	III <= 65,0	
IV	65,0 <	IV <= 70,0	L1
V	70,0 <	V <= 75,0	L2
VI	75,0 <	VI <= 80,0	L3
VII	80,0 <	VII	L4

Maßstab 1:2500



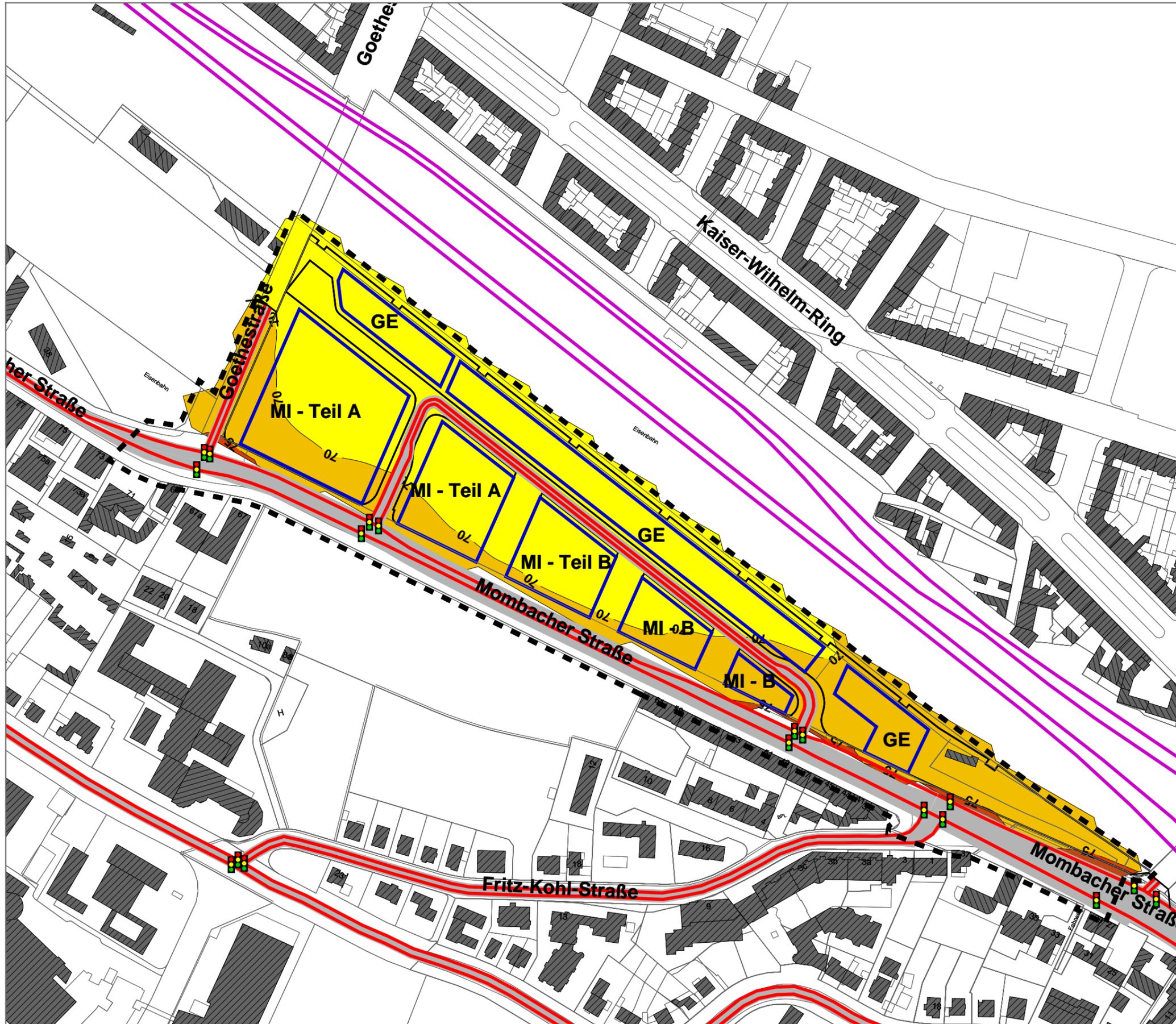
Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_2\_1  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0014, RRLK0044.res

Ingenieur- und Beratungsbüro  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de

Anlage 4.2.2      Nicht Wohnnutzung



**Gesamtverkehrslärm Planfall 2025  
(Überlagerung Straße und Schiene)**

**Nicht-Wohnnutzungen  
(Unterrichtsräume, Büroräume und  
Ähnliches)**

**Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Emissionsband Schiene
- Emissionsband Straße
- Straße
- Lichtzeichenanlage
- Geltungsbereich

**DIN 4109**

**maßgeblicher Außenlärmpegel  
in dB(A)**

**Lärmpegelbereiche**

I	<= 55,0 I
II	55,0 < II <= 60,0 II
III	60,0 < III <= 65,0 III
IV	65,0 < IV <= 70,0 IV L1
V	70,0 < V <= 75,0 V L2
VI	75,0 < VI <= 80,0 VI L3
VII	80,0 < VII L4

**Maßstab 1:2500**



Eine genaue Maßentnahme ist nur auf Grundlage des Maßstabbalkens möglich, da druckbedingte Verzerrungen nicht auszuschließen sind.

Dateiname: gut01\_130228\_anl\_4\_2\_2  
Erstellt: 28.02.2013  
Rechenlauf: RRLK0014, RRLK0044.res

**Ingenieur- und Beratungsbüro**  
Dipl.-Ing. Guido Kohnen  
www.ibk-kohnen.de

**rw bauphysik**  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
www.rw-bauphysik.de