



# KRAMER Schalltechnik GmbH

Beratung Gutachten Informations-Technologie

*Schalltechnische Untersuchungen zu  
Gewerbe-, Verkehrs- und Freizeitlärm*

*Benannte Messstelle  
nach § 26 BImSchG*



*Dipl.-Ing. Manfred Heppekausen*

*Von der Industrie- und Handelskammer  
Bonn/Rhein-Sieg öffentlich bestellter  
und vereidigter Sachverständiger für  
Lärmschutz (Verkehrs-, Gewerbe-,  
Sport- und Freizeitlärm)*

## Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan RO 43 „Gillbachstraße“ in Rommerskirchen

---

**Bericht Nr. 13 02 003/01  
vom 16. Mai 2013**



## **Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan RO 43 „Gillbachstraße“ in Rommerskirchen**

---

Auftraggeber: Gemeinde Rommerskirchen  
Amt für Grundstücksmanagement  
Bahnstraße 51

41569 Rommerskirchen

Auftragsdaten: Auftrag vom 01.02.2013

---

Bearbeiter:



Dipl.-Ing. Manfred Heppekausen

Von der Industrie- und Handelskammer  
Bonn/Rhein-Sieg öffentlich bestellter und verei-  
digter Sachverständiger für Lärmschutz (Ver-  
kehrs-, Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm)

Telefon: 02241 25773-22

Telefax: 02241 25773-29

E-Mail:

m.heppekausen@kramer-schalltechnik.de

Anschrift:

KRAMER Schalltechnik GmbH  
Siegburger Straße 39  
Eingang D  
D-53757 Sankt Augustin

---

Bericht Nr.: 13 02 003/01

Bericht vom: 16. Mai 2013

Seitenzahl: 18 insgesamt  
2 davon Anhang

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Aufgabenstellung .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Beschreibung des Untersuchungsbereichs und der Planungen .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Verkehrsgeräuschsituation .....</b>	<b>5</b>
3.1 Berechnungsgrundlagen .....	5
3.2 Verkehrsdaten und Schallemissionswerte .....	6
3.3 Berechnungsergebnisse .....	7
3.4 Beurteilung der Verkehrsgeräuschsituation nach DIN 18005 .....	11
3.5 Schallminderungsmaßnahmen .....	12
3.6 Planungsrechtliche Umsetzung .....	14
<b>4 Verkehrsgeräuschsituation durch den Quell- und Zielverkehr des Plan- gebiets auf bestehenden öffentlichen Verkehrswegen .....</b>	<b>14</b>
<b>5 Zusammenfassung .....</b>	<b>15</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>17</b>

## 1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Rommerskirchen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes RO 43 „Gillbachstraße“. Es soll ein Allgemeines Wohngebiete (WA) festgesetzt werden, welches im Lärmeinwirkungsbereich einer Bahnstrecke liegt.

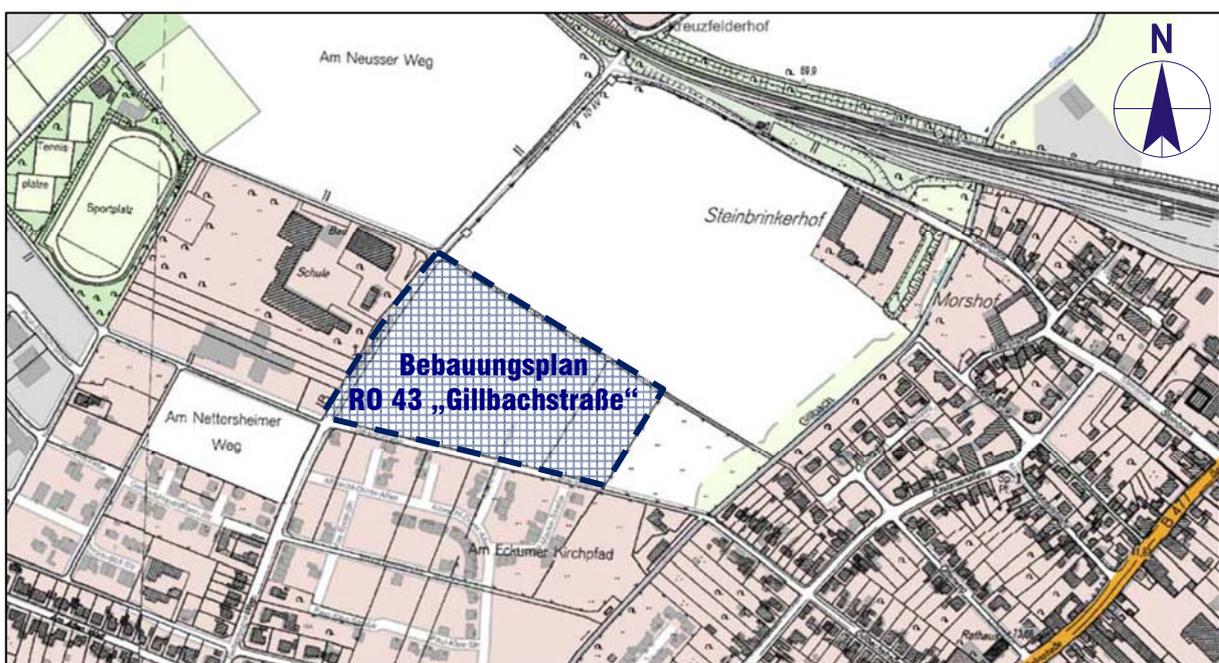
Nachfolgend soll auf der Basis des Bebauungsplanvorentwurfs die zu erwartende Verkehrsgeräuschsituation ermittelt und im Hinblick auf mögliche Lärmkonflikte beurteilt werden. Falls erforderlich, sind entsprechende Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

## 2 Beschreibung des Untersuchungsbereichs und der Planungen

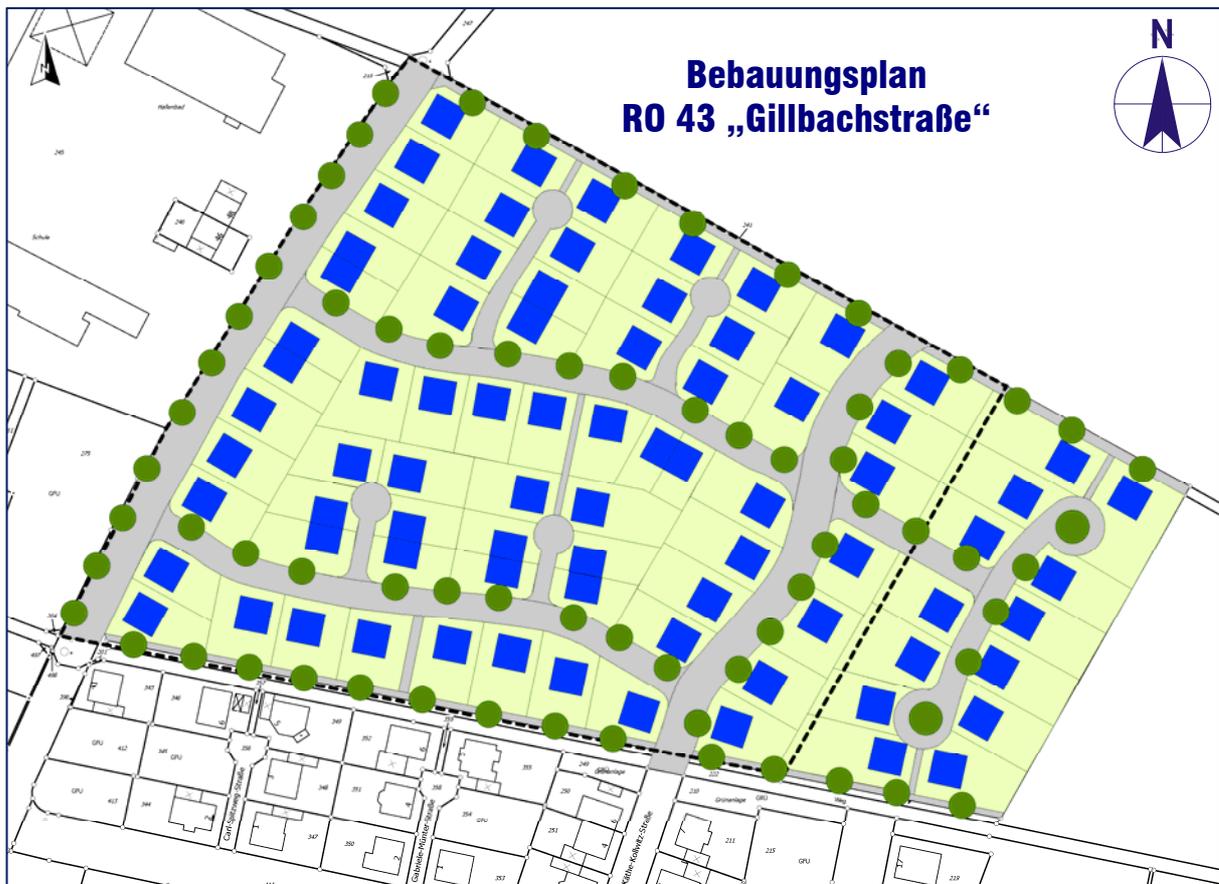
Das Bebauungsplangebiet RO 43 „Gillbachstraße“ liegt im Norden der Ortslage Rommerskirchen nördlich des Gillbachweges und östlich des Nettesheimer Weges. Nördlich verläuft in ca. 280 m die Bahnstrecke Rheydt - Köln-Ehrenfeld (Streckennummer 2611).

Es sollen ausschließlich Allgemeine Wohngebiete (WA) mit einer maximalen Traufhöhe von 6,5 m und einer maximalen Firsthöhe von 11,0 m der Gebäude in offener Bauweise ausgewiesen werden. Die Höhenbeschränkung führt typischerweise zu einer Bebauung mit bis zu zwei Vollgeschossen plus Dachausbau.

Weitere Einzelheiten können dem Übersichtsplan Bild 2.1 und dem Bebauungsplanentwurf Bild 2.2 entnommen werden.



**Bild 2.1: Übersichtsplan, Bebauungsplangebiet RO 43 einskizziert, M 1:7.500**



**Bild 2.2:** *Bebauungsplanvorentwurf RO 43 „Gillbachstraße“ der Gemeinde Rommerskirchen, Stand 04-2013, Maßstab 1:2.250*

### 3 Verkehrsgeräuschsituation

Die allgemeine Verkehrsgeräuschsituation durch öffentliche Verkehrswege (Straßen und Schienen) wird für das Plangebiet berechnet.

#### 3.1 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnung der Verkehrsgeräuschsituation erfolgt mit dem Programmsystem SAOS-NP, Version 2012.09. Dieses Programm ist speziell für derartige Berechnungen entwickelt worden. Es basiert u. a. auf den Regelwerken der RLS-90 [3] und der Schall 03 [4]. Das dem Programm zugrunde liegende Schallausbreitungsmodell geht von Emissionspegeln der Geräuschquellen aus und berücksichtigt bei der Berechnung der Schallausbreitung folgende Effekte:

- Divergenz des Schallfeldes
- Bodenabsorption

- Luftabsorption
- Reflexion an Hindernissen
- Beugung über Hindernisse

Berechnet wird der an einem Punkt im Gelände (Aufpunkt) zu erwartende energie-äquivalente Dauerschallpegel für jede einzelne Geräuschquelle und als energetische Summe der Gesamtpegel aller Geräuschquellen. Als Eingangsdaten für das Rechner-Programm dienen:

- ein Grundriss des Geländes mit allen Geräuschquellen und Hindernissen.
- die Höhen der Geräuschquellen, Hindernisse und Aufpunkte bezogen auf das Geländeniveau bzw. über einem konstanten Bezugsniveau (z. B. NN).
- die Emissionspegel der Geräuschquellen.
- die Absorptionseigenschaften von Hindernissen.

Die geometrischen Daten werden gewonnen durch Digitalisierung, wobei die Koordinaten im Allgemeinen auf das Gauß-Krüger-System bezogen werden.

Bei der Berechnung von flächenhaften Schallpegelverteilungen wird ein äquidistantes Aufpunktraster mit 0,5 m Rasterweite über das gesamte Untersuchungsgebiet gelegt. Einfach- und Mehrfachreflexionen werden berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse werden in Lärmkarten dargestellt. Darin sind die Gebäude und sonstige für die Darstellung gewünschte Objekte auf der Basis eines unterlegten Planes farbig markiert. Die Schallpegel werden flächenmäßig entsprechend DIN 18005, Teil 2 [2] farbig kodiert mit einer Abstufung von 5 dB dem Plan überlagert.

### **3.2 Verkehrsdaten und Schallemissionswerte**

Ausgangsbasis der Berechnung sind die anhand der Verkehrsdaten berechneten Schallemissionspegel  $L_{m,E}$ , die auf einen Abstand von 25 m zur Mittelachse des Verkehrsweges bezogen sind. Die Berechnung der Schallemissionspegel erfolgt für den Schienenverkehr nach Schall 03 [4].

Die Angaben zum Verkehrsaufkommen wurden von der Deutschen Bahn AG als Prognose 2025 [11] mitgeteilt.

**Tabelle 3.1: Schallemissionswerte - Schienenverkehr nach Schall 03 [4]**

Zuggattung	Scheiben- bremsanteil p in %	Zugzahl Tag / Nacht	Zuglänge l in m	Geschwin- digkeit v in km/h	Korrektur Zugarten D <sub>Fz</sub> in dB	L <sub>m, E</sub> Tag / Nacht in dB(A)
GZ-E	10	14 / 15	700	100		
GZ-E	10	4 / 3	700	120		
RB-ET	100	34 / 10	90	120	-2	
RE-ET	100	32 / 6	210	120	-2	
LICE (ICE-Leerfahrten)	100	2 / 0	200	120	-3	
D AZ-E	100	1 / 3	240	120		
<b>Gesamt</b>						<b>67,6 / 70,1</b>

Weitere fahwegabhängige Parameter ( $D_{Fb}$ ,  $D_{Bü}$ ,  $D_{Br}$ ,  $D_{Ra}$ ) werden - falls erforderlich - zusätzlich zu den Angaben in der Tabelle nach Schall 03 [4] gemacht. Der Korrekturwert  $S = -5$  dB gemäß Schall 03 („Schienenbonus“) wird bei der weiteren Berechnung berücksichtigt.

### 3.3 Berechnungsergebnisse

Die Berechnung der Verkehrsräuschsituation innerhalb des Plangebietes erfolgt für die Tages- und Nachtzeit in den Berechnungshöhen Außenwohnbereich (2 m über Gelände, näherungsweise auch EG), 1. OG (5,6 m über Gelände) und 2. OG (8,4 m über Gelände).

In den folgenden Lärmkarten werden die Beurteilungspegel  $L_r$  durch die Verkehrsräusche dargestellt.

*Lärmkarte 3-EG-T: Beurteilungspegel Tag im EG (Außenwohnbereich)*

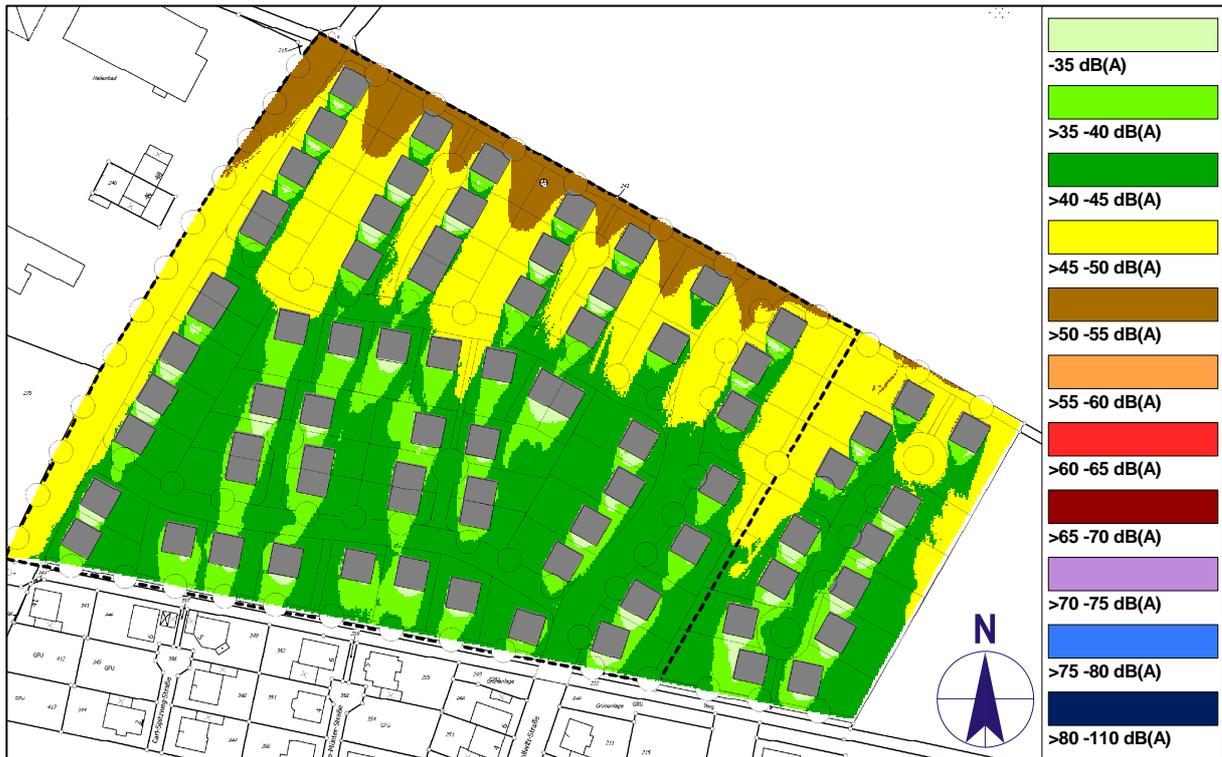
*Lärmkarte 3-EG-N: Beurteilungspegel Nacht im EG (Außenwohnbereich)*

*Lärmkarte 3-1OG-T: Beurteilungspegel Tag im 1. OG*

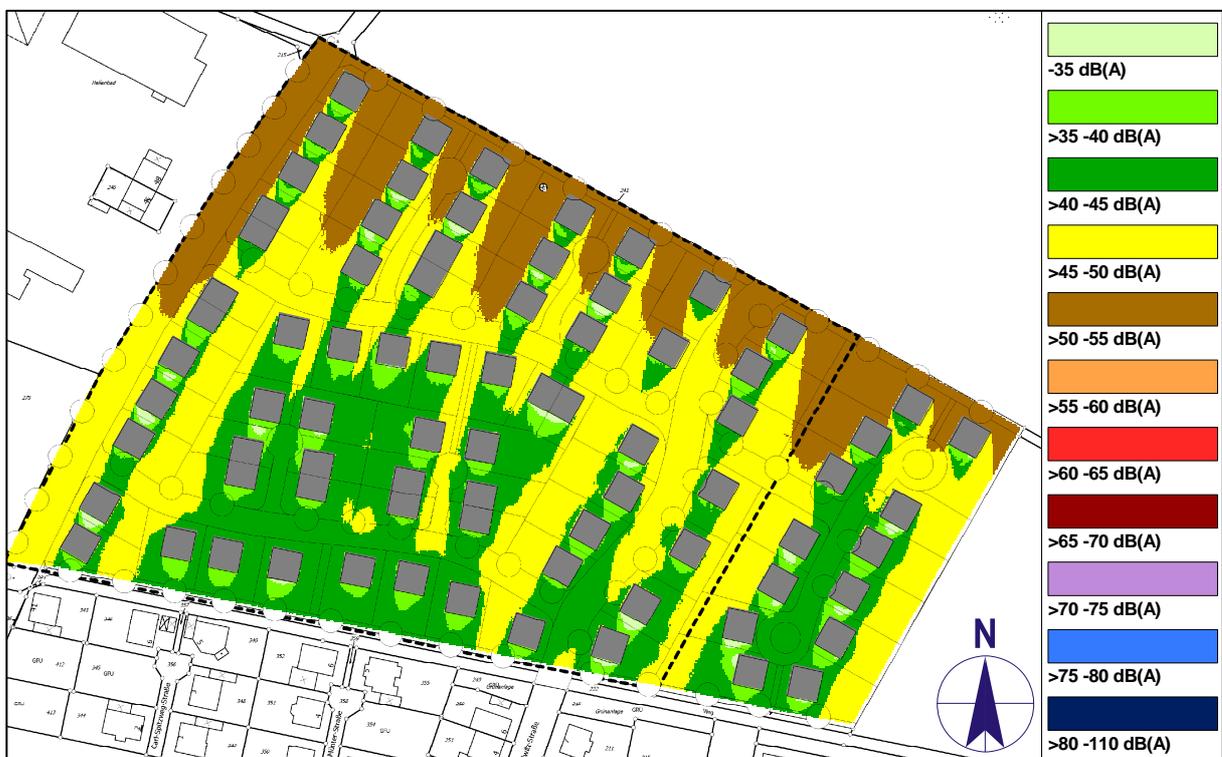
*Lärmkarte 3-1OG-N: Beurteilungspegel Nacht im 1. OG*

*Lärmkarte 3-2OG-T: Beurteilungspegel Tag im 2. OG*

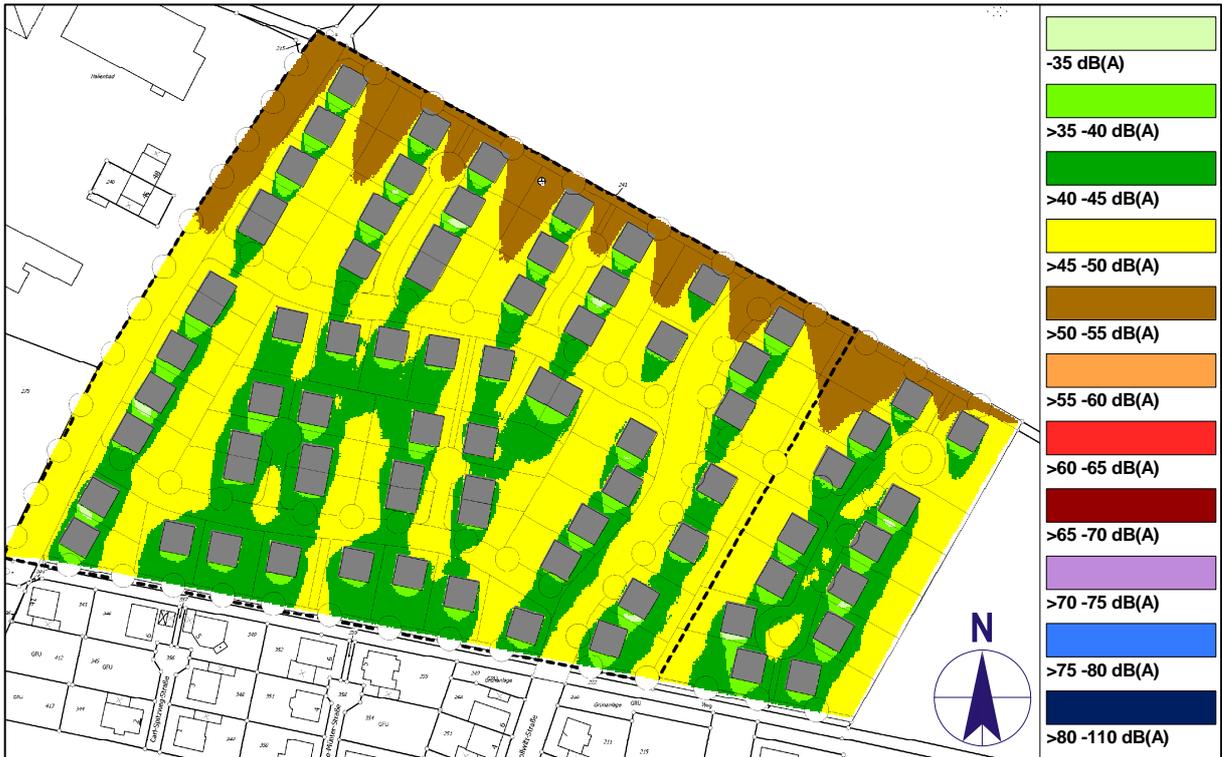
*Lärmkarte 3-2OG-N: Beurteilungspegel Nacht im 2. OG*



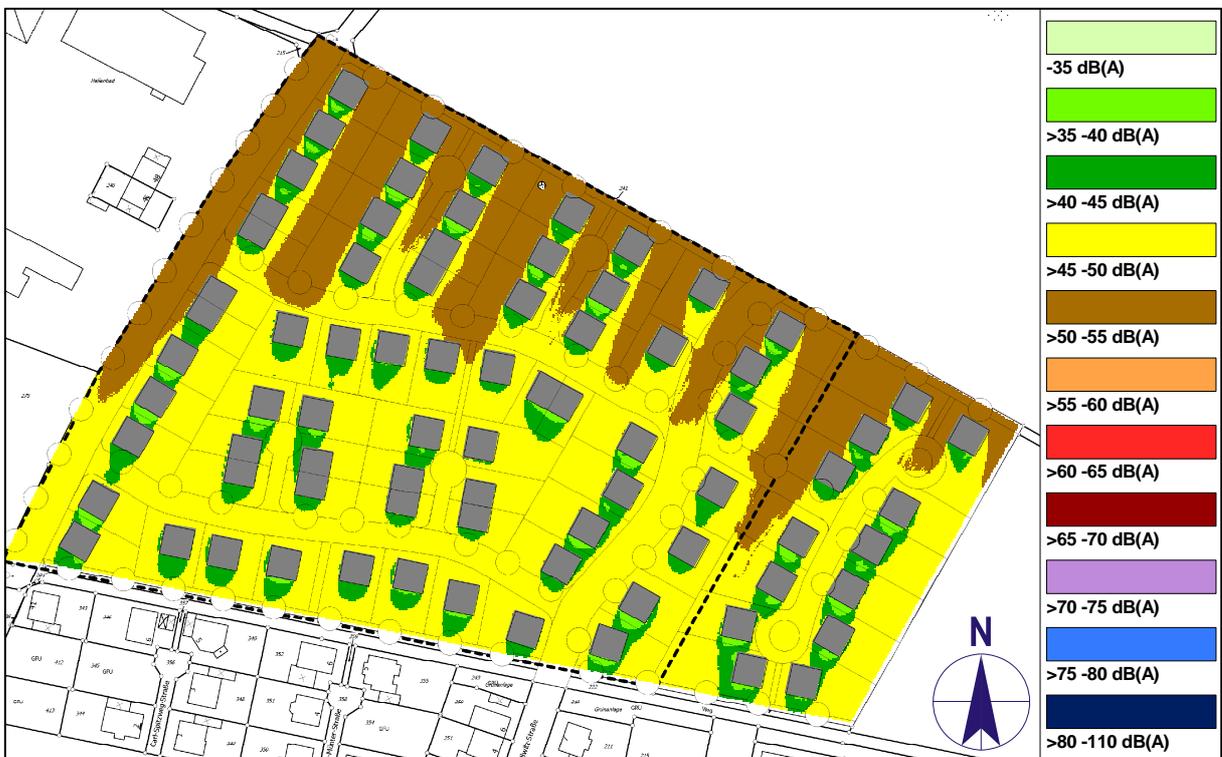
**Lärmkarte 3-EG-T: Verkehrsgeräusche zur Tageszeit im EG (Außenwohnb.)**  
**Maßstab 1:2.500**



**Lärmkarte 3-EG-N: Verkehrsgeräusche zur Nachtzeit im EG (Außenwohnb.)**  
**Maßstab 1:2.500**



**Lärmkarte 3-10G-T: Verkehrsgeräusche zur Tageszeit im 1. OG**  
**Maßstab 1:2.500**



**Lärmkarte 3-10G-N: Verkehrsgeräusche zur Nachtzeit im 1. OG**  
**Maßstab 1:2.500**



**Lärmkarte 3-2OG-T: Verkehrsgeräusche zur Tageszeit im 2. OG**  
**Maßstab 1:2.500**



**Lärmkarte 3-2OG-N: Verkehrsgeräusche zur Nachtzeit im 2. OG**  
**Maßstab 1:2.500**

### 3.4 Beurteilung der Verkehrsgeräuschsituation nach DIN 18005

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" [2] sind Orientierungswerte für die städtebauliche Planung genannt. Sie sind keine Grenzwerte, d. h. sie unterliegen im Einzelfall der Abwägung und haben vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und Gemengelagen lassen sich nach DIN 18005 die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Sie betragen für Verkehrsgeräusche:

**Tabelle 3.2: Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche nach Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 [2] (Einstufung des Plangebiets siehe gelbe Kennzeichnung)**

Gebietsausweisung, bzw. Nutzung	Orientierungswerte nach DIN 18005 für Verkehrsgeräusche in dB(A)	
	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 - 65	35 - 65
Industriegebiete (GI)	-	-

Beim Vergleich der Berechnungsergebnisse in den Lärmkarten mit den Verkehrsgeräusch-Orientierungswerten für WA-Gebiete wird ersichtlich, dass diese **am Tage** generell im gesamten Plangebiet eingehalten werden. Dies gilt damit auch für mögliche Außenwohnbereiche (z. B. Terrassen).

**Zur Nachtzeit** wird am nördlichen Plangebietsrand der Orientierungswert von 45 dB(A) um bis zu 9 dB überschritten. Auch im Inneren des Plangebietes (weiter südlich) wird der Orientierungswert vorwiegend an Seiten in Richtung Bahnstrecke leicht überschritten.

Die Bereiche mit einer Überschreitung der Orientierungswerte haben innerhalb des Bebauungsplangebietes folgende Kennfarben:

WA-Gebiete tags: orange, rot, dunkelrot und purpur  
nachts: gelb, braun, orange und rot

### 3.5 Schallminderungsmaßnahmen

Bei einer Auslegung sogenannter „Lärmpegelbereiche“ nach DIN 4109 [6] erhält man mit den hier festgestellten Beurteilungspegeln zur Tageszeit Anforderungen an den baulichen Schallschutz, die nicht über die bei Neubauten standardmäßigen Bauausführungen hinausgehen. Da die Schienenverkehrsgeräusche zur Nachtzeit höher als am Tage sind, werden diese im Auslegungsverfahren nach DIN 4109 [6] nicht ausreichend berücksichtigt. Deshalb wird zum Schutz des Nachtschlafes empfohlen, generell für das gesamte Bebauungsplangebiet RO 43 „Gillbachstraße“ den Lärmpegelbereich III nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB festzusetzen. Dies bedingt bei Neubauten nur relativ geringe Mehraufwendungen für Schallschutz (vgl. Tabelle 3.4). Tabelle 3.3 zeigt die Einstufung in Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 [6].

**Tabelle 3.3: Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 [6] und Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen**

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel zur Tageszeit  in dB(A)	Raumarten		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches*
		erf. $R'_{w, res}$ des Außenbauteils in dB		
I	≤ 55	35	30	-
II	56 – 60	35	30	30
III	61 – 65	40	35	30
IV	66 – 70	45	40	35
V	71 – 75	50	45	40
VI	76 – 80	**	50	45
VII	> 80	**	**	50

\* Soweit der eindringende Außenlärm aufgrund der ausgeübten Tätigkeit relevant ist  
\*\* Einzelauslegung der Anforderungen entsprechend der Örtlichkeit

### Konkrete Ausführungsbeispiele für bestimmte Raumarten

Vorbehaltlich der beschriebenen Einzelfallprüfung sind bei passivem Schallschutz für übliche Bauausführungen von **Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Unterrichtsräumen**

**räume usw.** (Raumhöhe etwa 2,5 m, Raumtiefe etwa 4,5 m oder mehr, Fensterflächenanteil bis 50 %) die in Tabelle 3.4 beispielhaft aufgezeigten Anforderungen zu stellen, soweit sie über die bei Neubauten vorgeschriebenen Bauausführungen (Außenwand/Fenster) hinausgehen.

Die Angaben sind im Allgemeinen nicht für eine Festsetzung im Bebauungsplan geeignet, sie sollen nur den abstrakten Begriff „Lärmpegelbereich“ konkretisieren.

**Tabelle 3.4: Konkrete Ausführungsbeispiele für übliche Bauausführungen von Aufenthaltsräumen in Wohnungen usw.**

Lärmpegelbereich (LPB)	Farbkennung	Betrifft folgende Bereiche der Bauflächen	Anforderungen für übliche Bauausführungen von Aufenthaltsräumen in <u>Wohnungen, Unterrichtsräume</u> usw. (Raumhöhe etwa 2,5 m, Raumtiefe etwa 4,5 m oder mehr, Fensterflächenanteil bis 50 %), die über die bei <u>Neubauten</u> vorgeschriebenen Bauausführungen (Außenwand/Fenster) hinausgehen		
			Außenwände	Fenster, Fenstertüren	Dächer ausgebauter Dachgeschosse
III	rot	Dies betrifft das gesamte Plangebiet	Keine weitergehenden Anforderungen	Keine weitergehenden Anforderungen, die über die bei Neubauten standardmäßigen Bauausführungen hinausgehen (Schallschutzklasse 2 nach [5])	Falls nicht massiv ausgeführt, ist ein bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,P} \geq 40$ dB erforderlich  Ausführungsbeispiel: Dacheindeckung auf Querlattung, Unterspannbahn, $\geq 60$ mm Faserdämmstoffe, unterseitige Spanplatten oder Gipskarton mit $\geq 12$ mm und $\geq 10$ kg/m <sup>2</sup> auf Zwischenlattung
Für <u>Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien</u> (Raumhöhe etwa 2,5 m, Raumtiefe etwa 4,5 m oder mehr, Fensterflächenanteil bis 50 %) gelten jeweils die Anforderungen des nächst höheren Bereichs (z.B. gelten dann im Lärmpegelbereich II die für den Lärmpegelbereich III vorstehend aufgeführten Anforderungen)					
Für <u>Büronutzungen mit üblichen Bauausführungen</u> (Raumhöhe etwa 2,5 m, Raumtiefe etwa 4,5 m oder mehr, Fensterflächenanteil bis 50 %) gelten jeweils die Anforderungen des nächst niedrigeren Bereichs (z.B. gelten für Büronutzungen im Lärmpegelbereich III die für den Lärmpegelbereich II vorstehend aufgeführten Anforderungen)					

### Hinweise zur Lüftung bei schalltechnisch wirksamen Fenstern

Die Schalldämmung von Fenstern ist nur dann voll wirksam, wenn die Fenster geschlossen sind. Hierdurch können Lüftungsprobleme entstehen, die durch eine "Stoßbelüftung" oder eine "indirekte Lüftung" über Flure oder Nachbarräume oft nur unzureichend lösbar sind.

Deshalb wird hinsichtlich des Schienenverkehrslärms empfohlen, bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) zur Nachtzeit (gelbe Kennfarbe in den Lärmkarten zur Nachtzeit) an Schlafräumen den Einbau entsprechend ausgelegter fensterunabhängiger Lüftungsanlagen vorzusehen.

Hinsichtlich von Rollladenkästen ist darauf zu achten, dass die Schalldämmung des Fensters nicht verschlechtert wird. Konstruktive Hinweise können der VDI 2719 [5] und der DIN 4109 [6] entnommen werden.

### **3.6 Planungsrechtliche Umsetzung**

Zur planungsrechtlichen Umsetzung der Ergebnisse im Bebauungsplan kann der Lärmpegelbereich III nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB für das gesamte Plangebiet festgesetzt werden. Dabei muss der Lärmpegelbereich und das je nach Raumart erforderliche Schalldämmmaß (erf.  $R'_{w, res}$  in dB) der Außenbauteile entsprechend Tabelle 3.3 im Bebauungsplan angegeben werden.

## **4 Verkehrsgeräuschsituation durch den Quell- und Zielverkehr des Plangebiets auf bestehenden öffentlichen Verkehrswegen**

Im Zusammenhang mit dem Bauleitplanverfahren ist die Veränderung der Verkehrsgeräuschsituation auf öffentlichen Straßen durch den Quell- und Zielverkehr des Plangebiets im Bereich bestehender baulicher Nutzungen zu bewerten. Einen Straßenneubau oder einen erheblichen baulichen Eingriff im Sinne der 16. Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) [7] stellen nur die Erschließungsstraßen und deren Anbindungen dar. Diese können allerdings bei den zu erwartenden Verkehrsmengen nach der 16. BImSchV in Bezug auf bestehende Wohnnutzungen direkt als nicht relevant eingestuft werden.

Die Veränderung der allgemeinen Straßenverkehrsgeräuschsituation auf bestehenden öffentlichen Straßen kann in Anlehnung an die 16. BImSchV [7] beurteilt werden. Danach sind an bestehenden Wohngebäuden wegen bereits vorhandener Verkehrslärmbelastungen durch den Zusatzverkehr des Plangebietes nur Veränderungen der Verkehrsgeräuschsituation unterhalb des Relevanzkriteriums von 3 dB zu erwarten, bzw. die Grenzwerte nach 16. BImSchV werden nicht überschritten.

## 5 Zusammenfassung

Im vorliegenden Gutachten wurde die Verkehrsgeräuschsituation im Bereich des Bebauungsplangebietes RO 43 „Gillbachstraße“ der Gemeinde Rommerskirchen untersucht.

### *Verkehrsgeräuschsituation innerhalb des Plangebietes*

Die zukünftige Verkehrsgeräuschsituation durch die Bahnstrecke Rheydt - Köln-Ehrenfeld innerhalb des Plangebietes wurde für die Tages- und Nachtzeit in den Berechnungshöhen Außenwohnbereich (2 m über Gelände, näherungsweise auch EG), 1. OG (5,6 m über Gelände) und 2. OG (8,4 m über Gelände) dargestellt.

Beim Vergleich der Berechnungsergebnisse in den Lärmkarten mit den Verkehrsgeräusch-Orientierungswerten der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" [2] für WA-Gebiete wird ersichtlich, dass diese **am Tage** generell im gesamten Plangebiet eingehalten werden. Dies gilt damit auch für mögliche Außenwohnbereiche (z. B. Terrassen). **Zur Nachtzeit** wird am nördlichen Plangebietsrand der Orientierungswert von 45 dB(A) um bis zu 9 dB überschritten. Auch im Inneren des Plangebietes (weiter südlich) wird der Orientierungswert vorwiegend an Seiten in Richtung Bahnstrecke leicht überschritten.

### *Schallminderungsmaßnahmen und planungsrechtliche Umsetzung*

Bei einer Auslegung sogenannter „Lärmpegelbereiche“ nach DIN 4109 [6] erhält man mit den hier festgestellten Beurteilungspegeln zur Tageszeit Anforderungen an den baulichen Schallschutz, die nicht über die bei Neubauten standardmäßigen Bauausführungen hinausgehen. Da die Schienenverkehrsgeräusche zur Nachtzeit höher als am Tage sind, werden diese im Auslegungsverfahren nach DIN 4109 [6] nicht ausreichend berücksichtigt. Deshalb sollte zum Schutz des Nachtschlafes generell für das **gesamte Bebauungsplangebiet RO 43 „Gillbachstraße“ den Lärmpegelbereich III nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB** festgesetzt werden. Dies bedingt bei Neubauten nur relativ geringe Mehraufwendungen für Schallschutz (vgl. Tabelle 3.4).

Ergänzend wird empfohlen, bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) zur Nachtzeit (gelbe Kennfarbe in den Lärmkarten zur Nachtzeit) an Schlafräumen den Einbau entsprechend ausgelegter fensterunabhängiger Lüftungsanlagen vorzusehen.

### *Verkehrsgeräuschsituation durch den Quell- und Zielverkehr des Plangebiets auf bestehenden öffentlichen Verkehrswegen*

Auf der Basis der 16. BImSchV [7] wurde die Verkehrsgeräuschsituation durch den Quell- und Zielverkehr des Plangebietes auf öffentlichen Verkehrswegen untersucht.

Danach werden im Sinne dieser Richtlinie weder Immissionsgrenzwerte noch sonstige Kriterien überschritten. Somit ist der plangebietsbezogene An- und Abfahrverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen hier nicht beurteilungsrelevant (vgl. Kapitel 4).

KRAMER Schalltechnik GmbH



Dipl.-Ing. Manfred Heppekausen



## **Anhang: Gesetze, Normen, Regelwerke und verwendete Unterlagen**

- [1] "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470)
  
- [2] DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: „Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002  
  
DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Beiblatt 1: „Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987  
  
DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 2: Beiblatt 1: „Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen“, September 1991
  
- [3] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90 Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau
  
- [4] "Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03)", Ausgabe 1990. Information Akustik 03 der Deutschen Bundesbahn
  
- [5] VDI 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", Ausgabe August 1987
  
- [6] DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau. Anforderungen und Nachweise“, Ausgabe November 1989,  
Berichtigung 1 vom August 1992, Änderung A1 vom Januar 2001  
Beiblatt 1/A2 Ausgabe 02/2010
  
- [7] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990
  
- [8] Grundkarte M 1:5.000
  
- [9] Digitale Katasterkarte
  
- [10] Vorentwurf des Bebauungsplanes RO 43 „Gillbachstraße“ der Gemeinde Rommerskirchen, Stand 04-2013

- [11] Verkehrsdaten Schiene als Prognose 2025 (Strecke 2611)  
Deutsche Bahn AG  
Technik, Systemverbund, Dienstleistungen  
Betrieblicher Umweltschutz (TUM 1)  
Schall- und Erschütterungsschutz