



*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 Ausbau des Einkaufszentrums Bonner
Straße in Bornheim-Roisdorf
Gutachten Nr. 12 02 025/08 vom 27.02.2013**

**2. Ergänzung
zu Reflexionen (Schienenverkehr) am geplan-
ten EKZ-Baukörper**

**Bericht Nr. 12 02 025/11
vom 11. September 2013**

Auftraggeber: Herrn Gerd Wilhelm Sutorius
Schumacher Straße 3-11

53332 Bornheim

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Manfred Heppekausen
Telefon: 02241 25773-22
Telefax: 02241 25773-29

Anschrift: KRAMER Schalltechnik GmbH
Otto-von-Guericke-Straße 8
D-53757 Sankt Augustin

Bericht Nr.: 12 02 025/11
Bericht vom: 11. September 2013
Seitenzahl: 4

1 Aufgabenstellung

Im schalltechnischen Gutachten Nr. 12 02 025/08 vom 27.02.2013 wurde die Geräuschsituation im Einwirkungsbereich des zukünftigen Einkaufszentrums Bonner Straße in Bornheim-Roisdorf untersucht.

Im Rahmen der 2. Ergänzung sollen mögliche Reflexionseinwirkungen an der NW-, NO- und SO-Fassade des geplanten EKZ-Baukörpers in Bezug auf die Bahntrasse untersucht werden.

2 Berechnung der Reflexionen

Es wird die Pegelerhöhung des Schienenverkehrslärms durch Reflexionen an dem geplanten EKZ-Baukörper im Vergleich zum heutigen Bauzustand untersucht. Betroffene relevante Immissionsbereiche sind die Wohngebäude Maarpfad und Custorstraße und Siegburger Straße.

Die Berechnung der Verkehrsgerauschsituation 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

Im vorliegenden Fall sind die beidseits der Bahntrasse vorhandenen Geländestrukturen von besonderer Bedeutung, da von diesen neben Abschirmeffekten auch eine Verminderung der auftretenden Reflexionen ausgeht. Die folgenden Bilder 2.1 und 2.2 zeigen die Böschungskanten und das Unterführungsbauwerk an der SW- und NO- Seite der Bahnleiße. Eine Gesamtübersicht über den Untersuchungsbereich und die reflektierenden Fassaden gibt Bild 2.3.



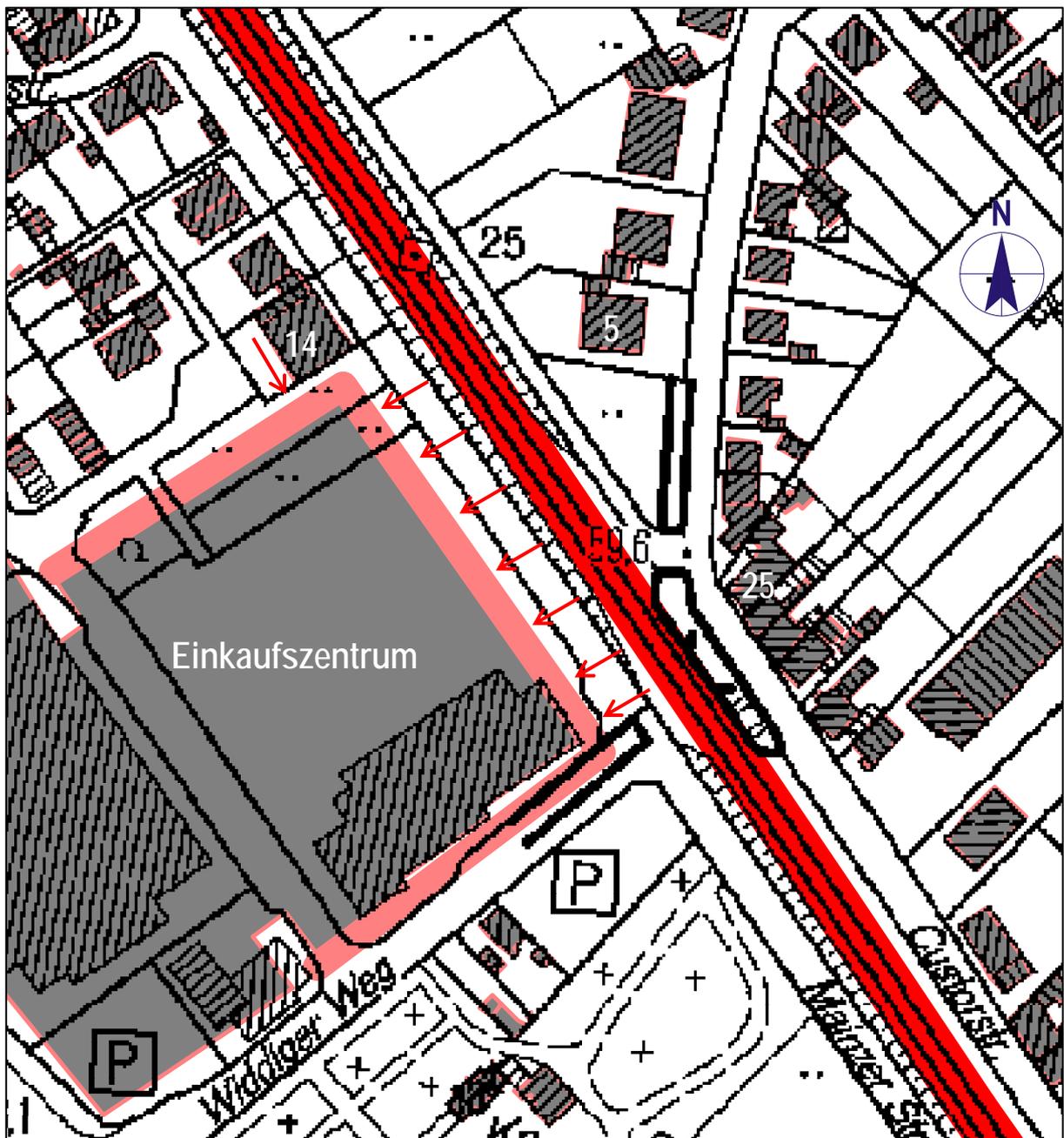


Bild 2.3: Bestandsplan, geplantes EKZ-Gebäude, Bahntrasse (rote Linie) und reflektierende Flächen (rosa) markiert, Maßstab 1:1.500

Berechnungsergebnisse

Es wurden die Reflexionserhöhungen des Schienenverkehrspegel in der Bestandssituation (derzeitiges Marktgebäude, Siemes usw.) und in der zukünftigen Situation mit dem geplanten Einkaufszentrum an drei charakteristischen Wohngebäuden berechnet. Tabelle 2.1 zeigt die Ergebnisse. Danach erhöhen sich die Reflexionen nach Errichtung des geplanten EKZ gegenüber dem derzeitigen Zustand um 0,1 bis 0,3 dB.

Tabelle 2.1: Pegelerhöhung des Schienenverkehrslärms infolge von Reflexionen in der Bestandsituation (derzeitige Bauten) und der zukünftigen Situation (mit geplantem EKZ)

Immissionsorte (Nummerierung s. Stammgutachten)			Pegelerhöhung des Schienenverkehrslärms infolge von Reflexionen in dB		Differenz zwischen Bestand und zukünftiger Situation in dB
			Bestandsituation (derzeitige Bauten)	zukünftige Situation (mit gepl. EKZ)	
1	Maarpfad 5	EG	0,9	1,1	+ 0,2
		1. OG	0,7	0,9	+ 0,2
		2. OG	0,8	1,0	+ 0,2
3	Custorstraße 25	EG	1,0	1,1	+ 0,1
		1. OG	0,8	0,9	+ 0,1
		2. OG	1,0	1,1	+ 0,1
14	Siegburg, Str. 14	EG	1,3	1,6	+ 0,3

3 Beurteilung der Reflexionen

Wie vorstehend festgestellt, erhöhen sich die Reflexionen nach Errichtung des geplanten EKZ gegenüber dem derzeitigen Zustand um 0,1 bis 0,3 dB.

Allgemein wird für Pegeländerungen von einer Wahrnehmungsschwelle von 1 dB ausgegangen. Darüber hinaus sind Pegeländerungen spürbar bis hin zu einer empfundenen Halbierung/Verdopplung des Lärms bei Pegeländerungen von 8 - 10 dB.

Daraus ist zu schließen, dass bei Pegelerhöhungen unterhalb von 0,5 dB eine spürbare Verschlechterung der erlebten Lärmbelastung der Anlieger auszuschließen ist.

KRAMER Schalltechnik GmbH

Dipl.-Ing. Manfred Heppekausen

