

Schalltechnischer Bericht - Verkehrslärm-

Zum Bebauungsplan Nr. 112,
11. Änderung

Kennwort:
"Johannesschule"

Fachbereich Planen und Bauen / Stadtplanung
Stand: Oktober 2007



INHALT

1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Immissionsrichtwerte/Bewertungsrahmen	4
2.1	Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die künftige Nutzung Sondergebiet /Autohandel	4
2.2	Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die vorhandenen Nutzungen	4
3.	Emissionsdaten	5
4.	Immissionsberechnung	5
5.	Ergebnisse und Beurteilung	6
5.1	Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die künftige Nutzung Sondergebiet /Autohandel	6
5.2	Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die vorhandenen Nutzungen	6
5.2.1	Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die vorhandenen Nutzungen – ohne Autohaus	6
5.2.2	Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die vorhandenen Nutzungen – mit Autohaus	7
6.	Zusammenfassung	7
	Bearbeitung	8
	Anhang	9

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Rheine beabsichtigt für ein ca. 6 750 qm großes Grundstück an der Osnabrücker Straße (Flurstücke 612, 613 und 628 tlw., Flur 173, Gemarkung Rheine Stadt) das Planungsrecht für die Errichtung eines großflächigen Einzelhandels-betriebes/Autohandel zu schaffen.

Im rechtswirksamen Bebauungsplan ist die Fläche als Mischgebiet festgesetzt. Der Entwurf zur 11. Änderung des Bebauungsplanes sieht die Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung großflächiger Einzelhandelsbetrieb/Autohandel vor.

Nach dem Baugesetzbuch sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.

Die Lärmsituation zählt zu den abwägungsbeachtlichen Belangen und die Gemeinde hat dafür Sorge zu tragen, dass den allgem. Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse Rechnung getragen wird.

Neben den Zielvorgaben des Baugesetzbuches gilt das Verbot der Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz. Das Verbot der Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen besteht in zweifacher Hinsicht: Die zuzulassende Nutzungsweise darf weder schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen (Emissionen) noch ihnen ausgesetzt werden (Immissionen).¹

Um den genannten Anforderungen gerecht zu werden, gilt es Aussagen zu treffen, über

1. die Lärmauswirkungen bedingt durch das Vorhaben;
2. die Lärmeinwirkungen auf das Planungsgebiet.

Die vorhaben- bzw. betriebsbedingten Lärmeinwirkungen sind bereits durch den schalltechnischen Bericht des Büros Richters und Hüls erfasst und bewertet worden.

Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich mit dem Verkehrslärm unter folgenden Fragestellungen:

¹ BERKEMANN, J. (2007): Lärmschutz im öffentlichen Baurecht, Grundlagenseminar Lärmschutz. Unveröff. Manuskript

- Läßt die Errichtung des Autohauses für die angrenzenden Nutzungen eine Reduzierung des Straßenverkehrslärms erwarten und welcher Größenordnung entspricht dieser mögliche Effekt?
- Entspricht die vorhandene Verkehrslärmbelastung den Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse im Hinblick auf den Betrieb des Autohauses.

Die genannten Aufgabenstellungen sind Gegenstand des weiteren schalltechnischen Berichtes.

2. Immissionsrichtwerte/Bewertungsrahmen

Die Lage aller Immissionspunkte sind im Anhang 1 bzw. 2 wiedergegeben.

Die Berechnungen für den Tag umfassen den Zeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr, für die Nacht von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.

2.1 Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die künftige Nutzung Sondergebiet /Autohandel

Für die Bewertung der Verkehrslärmimmission auf das künftige Betriebsgrundstück werden als maximal zulässige Immissionswerte die allgemein anerkannten Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 für Kern- und Gewerbegebiete herangezogen. Danach soll eine Lärmeinwirkung auf das Betriebsgrundstück die Werte von

65 dB(A) tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr)
55 dB(A) nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)

nicht überschreiten.

Der berechnete Immissionsort (IP9) befindet sich ca. 13 m von der Osnabrücker Straße entfernt.

2.2 Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die vorhandenen Nutzungen

Für die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen wurde auf die bereits in der Gewerbelärmprognose² ausgewählten Immissionsorte zurück-

² Richters & Hüls, Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft und Immissionsschutz (2007): Schalltechnisches Gutachten, Immissionsprognose, Geräuschsituation in der Nachbarschaft eines geplanten Autohauses in Rheine.

gegriffen. Ergänzend wurde der Kindergarten an der Keltienstiege (IP8) einbezogen (vgl. Anhang 1 und 2).

3. Emissionsdaten

Bei den zu berücksichtigenden Emissionswerten wird auf die Belastung der Osnabrücker Straße entsprechend der Straßenverkehrszählung 2005 zurückgegriffen.

Hieraus ergibt sich eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 12 908 KFZ. Für die Berechnung der aktuellen Verkehrslärmbelastung – ohne Autohaus - wurden die folgenden detaillierten Zahldaten berücksichtigt:

12 376 PKW und
532 LKW

Für die Berechnung der Verkehrslärmbelastung – mit Autohaus - wurde das Verkehrsaufkommen unter Einbezug der betriebsbedingten zusätzlichen Belastung, entsprechend der vorliegenden Verkehrsuntersuchung³ sowie des schalltechnischen Gutachtens von Richters & Hüls⁴ berücksichtigt und in die Berechnung eingestellt:

12 628 PKW
536 LKW

Eine Erhöhung der Verkehrsentwicklung für die nächsten 10 Jahre wurde nicht berücksichtigt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Osnabrücker Straße beträgt 50 km/h. Es wird ein geriffelter Gussasphalt als Straßenbelag berücksichtigt. Der geringste Abstand zwischen dem Bebauungsplan und der nächstgelegenen lichtzeichengeregelten Kreuzung oder Einmündung beträgt mehr als 100 m, so dass ein Zuschlag nicht eingestellt wird.

4. Immissionsberechnung

Die Erhebung der verkehrsbedingten Immissionen im Einwirkungsbereich des Plangebietes und in der Umgebung erfolgt als berechnetes Prognoseverfahren.

³ Ingenieurbüro Dr. Schwerdhelm, Schortens (2007): Stadt Rheine, Verkehrsuntersuchung BMW Hakvoort.

⁴ Richters & Hüls, Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft und Immissionsschutz (2007): Schalltechnisches Gutachten, Immissionsprognose, Geräuschsituation in der Nachbarschaft eines geplanten Autohauses in Rheine.

Die Schallausbreitung wird mit der Software CADNA/A, Version 3.6, Datakustik GmbH, München berechnet, entsprechend den Berechnungsvorgaben der RLS 90.

An Hindernissen wurde die planangrenzende Wohnbebauung berücksichtigt.

5. Ergebnisse und Beurteilung

5.1 Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die künftige Nutzung Sondergebiet /Autohandel

Die Verkehrslärmeinwirkung auf den geplanten Standort des Autohauses ist für den Beurteilungszeitraum Tag und Nacht im Anhang 1 und 2 als farbige Lärmkarte, die ermittelten Pegel in Anhang 5 dargestellt.

Danach wirken auf die Betriebsfläche des Sondergebietes Pegel in Höhe von 63 db(A) tags und 55 db(A) nachts ein. Damit wird der für den Nutzungszeitraum Tag maßgebliche schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005, Teil 1 von 65 db(A) unterschritten. Nachts erreicht der Immissionswert den Orientierungswert. Abgesehen von einer nächtlichen Ersatzteilanlieferung pro Woche findet nachts kein Betrieb statt, weshalb der nächtliche Orientierungswert als nicht bewertungsrelevant eingestuft werden kann.

5.2 Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die vorhandenen Nutzungen

Die Verkehrslärmeinwirkung auf die vorhandenen angrenzenden Nutzungen ist für den Beurteilungszeitraum Tag und Nacht in Anhang 1-4 als farbige Lärmkarte, die ermittelten Pegel in Anhang 5 dargestellt.

5.2.1 Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die vorhandenen Nutzungen – ohne Autohaus

Die Verkehrslärmbelastung ohne den geplanten Baukörper/Autohaus liegt je nach Immissionspunkt zwischen 46,6 und 59,3 db(A) am Tag und zwischen 40,7 und 52,5 db(A) in der Nacht.

Eine Bewertung der aktuellen Verkehrslärmbelastung ist nicht Gegenstand der bauleitplanerischen Abwägung und entspricht nicht der Aufgabenstellung des vorliegenden schalltechnischen Berichtes. Deshalb sind unter Pt. 2. Immissionsrichtwerte/Bewertungsrahmen auch keine Orientierungs-, bzw. Grenzwerte für die angrenzenden Nutzungen aufgeführt.

Im Rahmen dieses schalltechnischen Berichtes wird der Vollständigkeit halber darauf hingewiesen, dass die Orientierungswerte der DIN 18 005 für den Verkehrslärm am IP 7/Osnabrücker Straße (Johannesschule) sowohl tags als auch nachts, am IP6/Osnabrücker Straße (Wohnen) nachts überschritten werden. Für den IP 7/Osnabrücker Straße (Johannesschule) wird der Wert tagsüber um 3-4 db(A), für den IP6/Osnabrücker Straße (Wohnen) um 1-3 db(A) überschritten.

Nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) wird der Grenzwert am IP 7/Osnabrücker Straße (Johannesschule) am Tag erreicht und in der Nacht um 2 db(A) überschritten.

Die genannten Überschreitungen können durch passive Lärmschutzmaßnahmen an Außenbauteilen auf ein zumutbares Maß reduziert werden.

5.2.2 Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die vorhandenen Nutzungen – mit Autohaus

Die Verkehrslärmbelastung unter Berücksichtigung des geplanten Baukörper/Autohaus wird je nach Immissionsort zwischen 40 und 49 db(A) am Tag und zwischen 32 und 53 db(A) in der Nacht prognostiziert.

Insbesondere die hinterliegende Wohnbebauung wird durch den Baukörper mit einer Reduzierung von bis zu 9,4 db(A) tags und 9,6 db(A) nachts deutlich entlastet. Die Verringerung um 8 – 10 db(A) entspricht einer Halbierung der wahrgenommenen Lautstärke.

Für den Kindergarten an der Keltentstiege reduziert sich die Lärmbelastung tagsüber um 3 db(A). Dieser Wert entspricht dem Bereich, der vom menschlichen Ohr gerade gut wahrgenommen wird.

Für die Schule und die Wohngebäude an der Osnabrücker Straße bleibt die Schalleinwirkung erwartungsgemäß unverändert hoch.

6. Zusammenfassung

Infolge der Straßenverkehrslärmbelastung werden für den anzu-siedelnden Betrieb die Anforderungen der DIN 18 005 erfüllt.

Durch den geplanten Baukörper entstehen für die hinterliegende Bebauung deutliche Entlastungen.

Im Bereich der Osnabrücker Straße sind Entlastungen nur durch passiven Lärmschutz zu erzielen.

Verwendete Normen und Software

Folgende Normen und Verordnungen liegen der schalltechnischen Berechnung und Bewertung zugrunde:

DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002
DIN 18005-1, Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe Mai 1987
RLS 90	Richtlinien für den Schallschutz an Straßen. Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau, Ausgabe 1990
CADNA/A	Schallimmissionsprognose -Software, Version 3.6, Datakustik GmbH, München

Bearbeitung

Stadt Rheine
Fachbereich Planen und Bauen/Stadtplanung
Elisabeth Goossens
Klosterstraße 14
48341 Rheine

Tel. 05971/939-225
elisabeth.goossens@rheine.de

erstellt am:

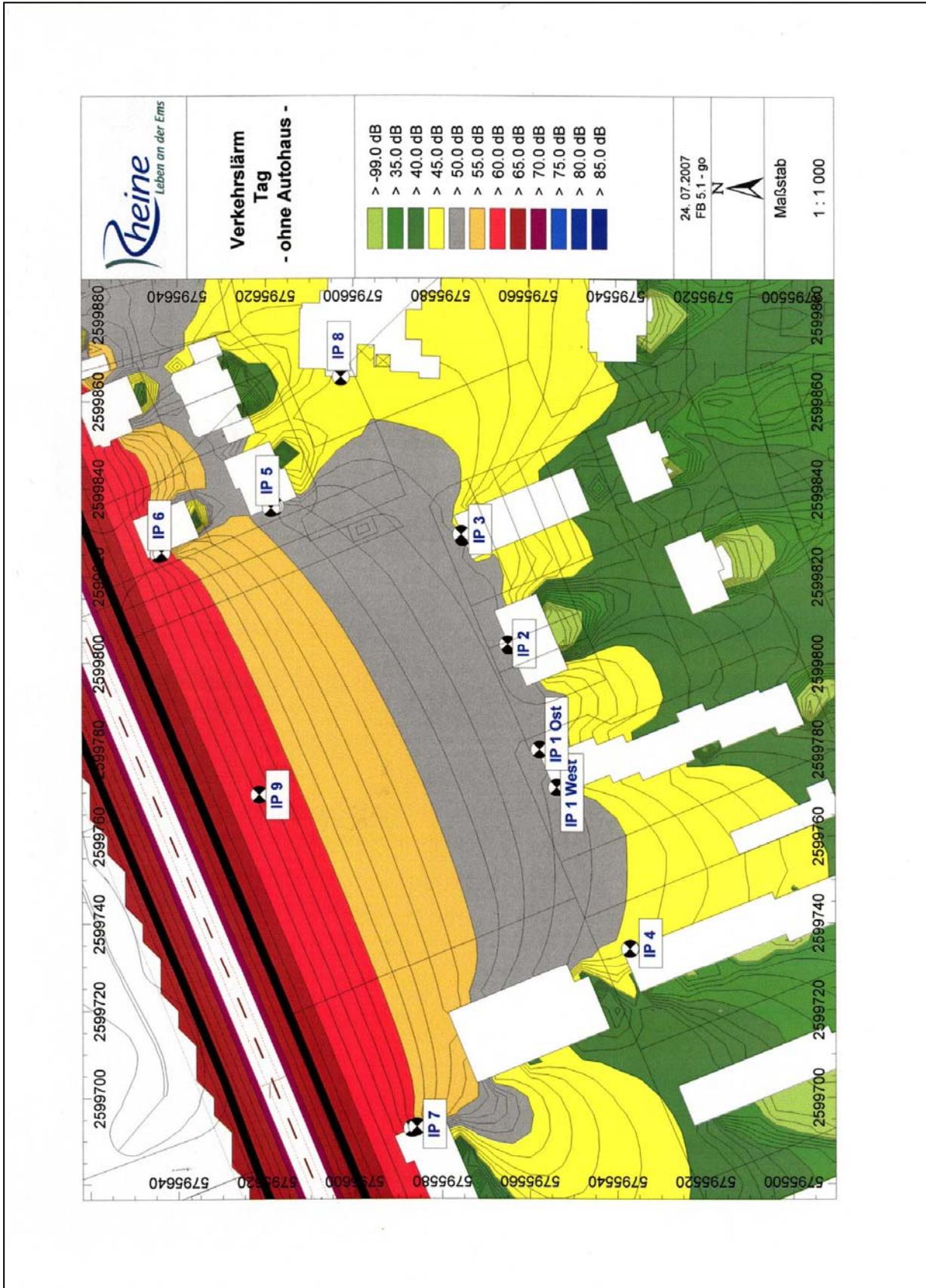
Unterschrift:

15. Oktober 2007

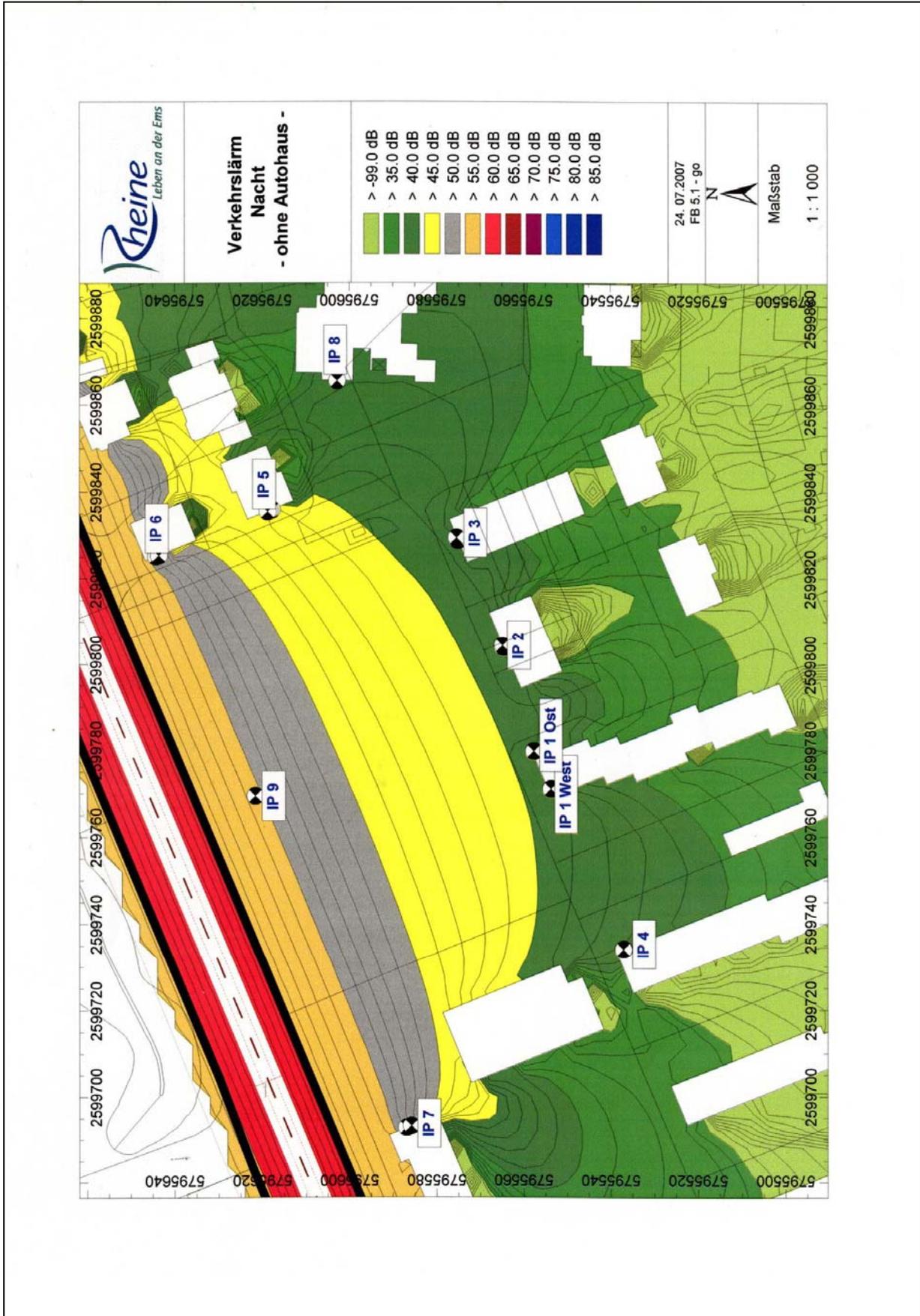
Anhang

- Anhang 1: Schallimmissionsplan– ohne Autohaus, Tag, 1 : 1 000
- Anhang 2: Schallimmissionsplan– ohne Autohaus, Nacht, 1 : 1 000
- Anhang 3: Schallimmissionsplan– mit Autohaus, Tag, 1 : 1 000
- Anhang 4: Schallimmissionsplan– mit Autohaus, Nacht, 1 : 1 000
- Anhang 5: Verkehrslärmpegel an ausgewählten Immissionspunkten

Anhang 1



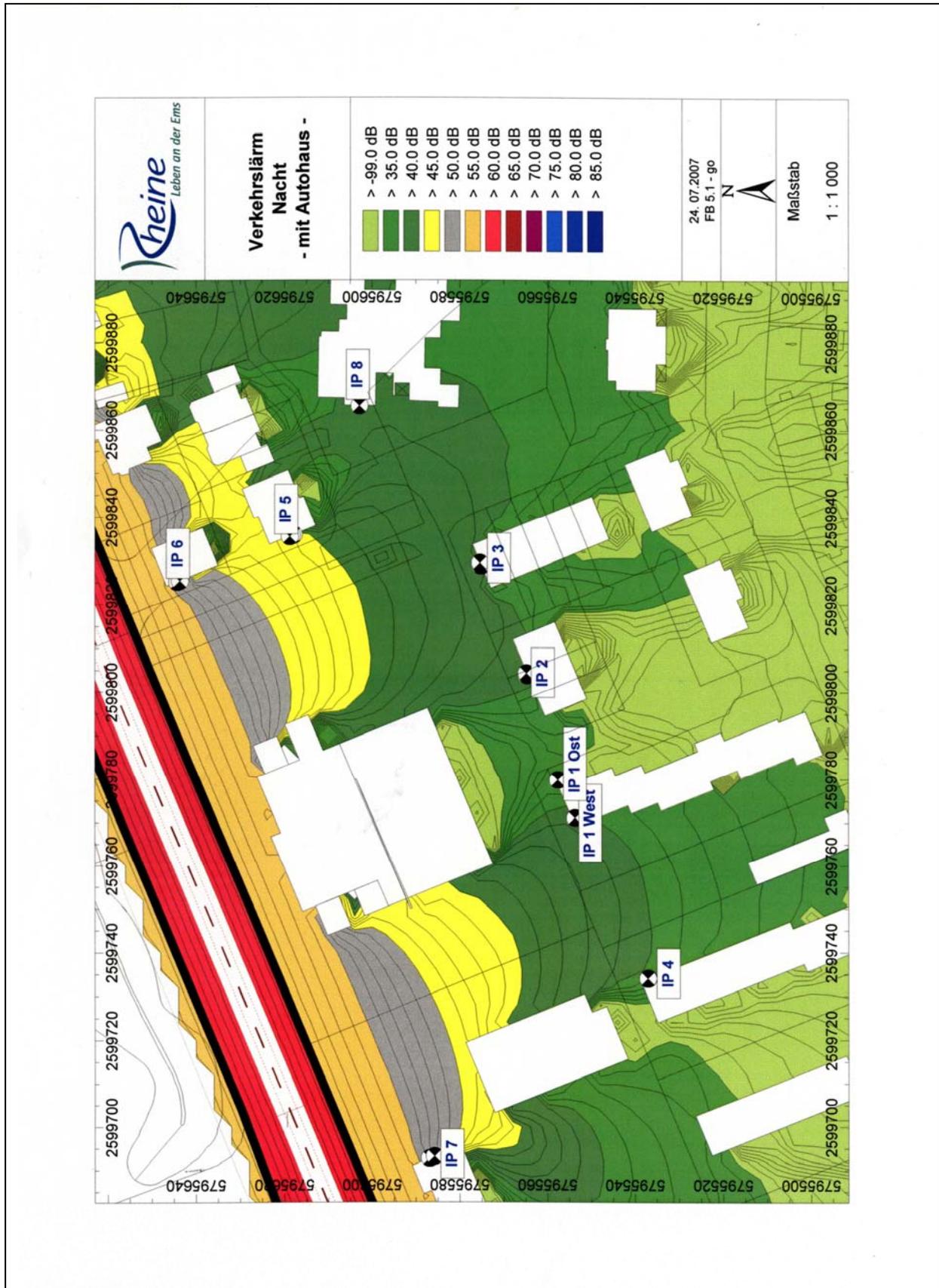
Anhang 2



Anhang 3



Anhang 4



Anhang 5

Einwirkung von Straßenverkehrslärm an ausgewählten Immissionspunkten

Immissionspunkt - Bezeichnung	Nutzung	Nutzungsart	ohne Autohaus		Straßenverkehrslärm - RLS 90 - genaue Zähldaten		mit Autohaus		Veränderung		DIN 18005		16. BimSchV	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
IP 1 Bevergerner Str. (EG, Ost)	Wohnen	WA	48,9	41,6	39,5	32,0	9,4	9,6	55	45	59	49	59	49
IP 1 Bevergerner Str. (1. OG, Ost)	Wohnen	WA	49,6	42,2	41,8	34,4	7,8	7,8	55	45	59	49	59	49
IP 1 Bevergerner Str. (2. OG, Ost)	Wohnen	WA	50,2	42,8	44,5	37,0	5,7	5,8	55	45	59	49	59	49
IP 1 Bevergerner Str. (EG, West)	Wohnen	WA	48,1	40,7	47,0	39,5	1,1	1,2	55	45	59	49	59	49
IP 1 Bevergerner Str. (1. OG, West)	Wohnen	WA	48,8	41,4	47,7	40,2	1,1	1,2	55	45	59	49	59	49
IP 1 Bevergerner Str. (2. OG, West)	Wohnen	WA	49,4	42,0	48,3	40,9	1,1	1,1	55	45	59	49	59	49
IP 2 Bevergerner Str. (EG)	Wohnen	WA	51,1	43,8	46,9	39,5	4,2	4,3	55	45	59	49	59	49
IP 2 Bevergerner Str. (1. OG)	Wohnen	WA	51,7	44,4	47,9	40,4	3,8	4,0	55	45	59	49	59	49
IP 2 Bevergerner Str. (2. OG)	Wohnen	WA	52,2	44,9	48,9	41,5	3,3	3,4	55	45	59	49	59	49
IP 3 Bevergerner Str. (EG)	Wohnen	WA	50,6	43,3	48,2	40,7	2,4	2,6	55	45	59	49	59	49
IP 3 Bevergerner Str. (1. OG)	Wohnen	WA	51,2	43,9	49,0	41,6	2,2	2,3	55	45	59	49	59	49
IP 3 Bevergerner Str. (2. OG)	Wohnen	WA	51,7	44,4	49,7	42,3	2,0	2,1	55	45	59	49	59	49
IP 4 Bevergerner Str. (EG)	Wohnen	WA	48,5	41,1	45,6	38,1	2,9	3,0	55	45	59	49	59	49
IP 4 Bevergerner Str. (1. OG)	Wohnen	WA	49,2	41,8	46,6	39,2	2,6	2,6	55	45	59	49	59	49
IP 4 Bevergerner Str. (2. OG)	Wohnen	WA	49,9	42,6	47,9	40,5	2,0	2,1	55	45	59	49	59	49
IP 5 Keitenstiege (EG)	Wohnen	MI	52,9	45,5	52,0	44,6	0,9	0,9	60	50	64	54	64	54
IP 5 Keitenstiege (1. OG)	Wohnen	MI	53,9	46,5	53,3	45,9	0,6	0,6	60	50	64	54	64	54
IP 5 Keitenstiege (2. OG)	Wohnen	MI	54,8	47,4	54,5	47,0	0,3	0,4	60	50	64	54	64	54
IP 6 Osnabrücker Str.(EG)	Wohnen	MI	58,4	51,1	58,5	51,1	-0,1	0,0	60	50	64	54	64	54
IP 6 Osnabrücker Str.(1. OG)	Wohnen	MI	59,8	52,5	59,9	52,5	-0,1	0,0	60	50	64	54	64	54
IP 7 Osnabrücker Str. (EG)	Schule	WA	57,1	49,8	57,2	49,8	-0,1	0,0	55	45	59	49	59	49
IP 7 Osnabrücker Str. (1. OG)	Schule	WA	59,3	51,9	59,4	51,9	-0,1	0,0	55	45	59	49	59	49
IP 8 Keitenstiege (EG)	Kindergarten	WA	46,6	39,3	43,6	36,1	3,0	3,2	55	45	59	49	59	49
IP 9 projektiertes Autohaus	Autohaus	SO/GE	62,7	55,4	-	-	-	-	65	55	69	59	69	59