

**TÜV IMMISSIONSSCHUTZ UND
ENERGIESYSTEME**

Immissionsschutz / Lärmschutz

Akkreditierung der Zentralstelle
der Länder für Sicherheitstechnik

ZLS

DAR-Reg.-Nr.: ZLS - P - 348/01

**Schalltechnisches Gutachten zum
Bauvorhaben „Bergwerkstraße“ in
Remscheid-Reinshagen**

TÜV-Bericht Nr.: 933/809206/01
Köln, 26. August 2002

www.umwelt-tuv.de



Laerm@de.tuv.com

Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung.
TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH,
Unternehmensgruppe TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg
D - 51105 Köln, Am Grauen Stein 1, Tel.-Nr.: 02 21 / 8 06 - 24 06, Fax-Nr.: 02 21 / 80 6-17 25

**Schalltechnisches Gutachten zum Bauvorhaben „Bergwerkstraße“ in
Remscheid-Reinshagen**

AUFTRAGGEBER:	Vastbau GmbH Hauptniederlassung Gronau An der Eßseite 183 f 48599 Gronau
TÜV-AUFTRAGS-NR.:	933/809206/01
TÜV-KUNDEN-NR.:	674965
AUFTRAG VOM:	9. August 2002
BEARBEITER:	Dipl.-Ing. Jens Sachs Tel.: 0221/806-2412
ANSCHRIFT:	TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH Abteilung Immissionsschutz / Lärmschutz D-51101 Köln
SEITENZAHL:	12
BERICHT VOM:	26. August 2002

Inhaltsverzeichnis

1	Sachstand und Aufgabenstellung	3
2	Örtliche Situation	3
3	Planungs- und immissionsschutzrechtliche Grundlagen	4
4	Verkehrsbelastungen und Emissionspegel	5
	4.1 Bahnstrecke Solingen – Wuppertal	5
	4.2 Reinshagener Straße (L 157)	6
5	Geräuschimmissionen im Plangebiet	8
6	Lärminderungsmaßnahmen	8
	6.1 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109	8
	6.2 Hinweise zu erforderlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen	9
	Anhang 1 – Verwendete Vorschriften, Richtlinien und Unterlagen	10
	Anhang 2 – Planzeichnungen	12

1 Sachstand und Aufgabenstellung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 491 der Stadt Remscheid [10] soll auf einer Freifläche nördlich der Bergwerkstraße in Remscheid-Reinshagen neue Wohnbebauung entstehen. Die Vastbau GmbH, Gronau hat für die Fläche ein Baukonzept [11] entwickelt, das im Detail vom im Gutachten des TÜV Rheinland aus dem Jahre 1995 [14] schalltechnisch bewerteten Vorschlag abweicht.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden die Geräuschemissionen im Plangebiet unter Zugrundelegung der aktuellen Planungen zur Baustruktur ermittelt und nach den Kriterien der DIN 18005, Teil 1 [2] in Verbindung mit Beiblatt 1 [3] beurteilt. Als Geräuschquellen sind die Bahnstrecke Solingen – Wuppertal und die Reinshagener Straße (L 157) berücksichtigt.

2 Örtliche Situation

Der Übersichtsplan in Abbildung 1 auf der folgenden Seite zeigt das Untersuchungsgebiet. Die für das neue Wohngebiet in Aussicht genommene Fläche grenzt im Osten an die Bahntrasse. Im Westen befinden sich – teilweise innerhalb, teils außerhalb des Plangeltungsbereichs – vorhandene Wohnhäuser zwischen dem Westrand des Baugebiets und der Reinshagener Straße. Die verkehrliche Erschließung des Wohngebiets erfolgt über eine Stichstraße von der Bergwerkstraße aus.

Der Bebauungsplan Nr. 491 [10] sieht für die Bauflächen im Plangebiet die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA) vor.

Das Gelände fällt von der Reinshagener Straße nach Osten hin ab. Die Bahnstrecke verläuft im Bereich des Plangebiets in Dammlage bzw. ebenerdig. Weiter südlich liegt die Trasse im Geländeeinschnitt. Die Höhenstruktur des Untersuchungsraumes ist in den schalltechnischen Berechnungen anhand der Informationen aus den vorliegenden Planunterlagen ([10], [11]) sowie aus der Ortsbesichtigung berücksichtigt.

Abbildung 1: Übersichtsplan (M 1 : 2 000)



3 Planungs- und immissionsschutzrechtliche Grundlagen

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ [3] sind Orientierungswerte für die städtebauliche Planung genannt. Sie stellen keine Grenzwerte dar, 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 die Orientierungswerte nach DIN 18005 oft nicht einhalten.

In Gebieten, in denen die Orientierungswerte überschritten sind, sollte ein Ausgleich durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Tabelle 1 fasst die Orientierungswerte für die im Plangebiet vorgesehene Nutzungsart sowie die Gebietskategorien mit dem nächstniedrigeren bzw. nächsthöheren Schutzanspruch zusammen. Die Orientierungswerte sollen bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1

Gebietsart	Orientierungswerte	
	tags	Nachts
	dB(A)	
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 / 35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 / 40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 / 45

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Anmerkung:

Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

In Gebieten, in denen – eventuell beschränkt auf einzelne Häuserfronten, die den Hauptlärmquellen zugewandt sind – die Orientierungswerte überschritten werden, lässt sich die Situation mit verschiedenen Vorkehrungen verbessern. Neben aktivem Lärmschutz durch Abschirmung kommen Maßnahmen der Grundrissgestaltung (Anordnen von dem ständigen Aufenthalt von Personen dienenden Räumen sowie der Außenwohnbereiche vorzugsweise an den lärmabgewandten Gebäudeseiten) und in Ergänzung dazu passiver Schallschutz (Schallschutzfenster, ggf. schallgedämmte Lüftungen) nach den Kriterien der DIN 4109 [8] in Betracht.

4 Verkehrsbelastungen und Emissionspegel

4.1 Bahnstrecke Solingen – Wuppertal

Die Bahnstrecke Solingen – Wuppertal dient im Wesentlichen dem Personenverkehr. Die Zugzahlen werden aus dem aktuellen Fahrplan [13] übernommen. Zusätzlich sind einzelne Güterzüge und Lokfahrten analog zu [14] berücksichtigt. Die übrigen Parameter der Emissi-

onsberechnung nach Schall 03 [7] (Zugarten, Zuglängen, Geschwindigkeiten etc.) haben sich seit 1995 nicht verändert. Der Neuberechnung liegen die Daten aus [14] zugrunde. Tabelle 2 fasst Eingangsdaten und Ergebnisse der Emissionsberechnung zusammen.

Tabelle 2: Zugzahlen und Emissionspegel nach Schall 03 [7] für die Bahnstrecke Solingen – Wuppertal

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Schalltechnische Untersuchung:		Baugebiet Bergwerkstraße, Remscheid Bebauungsplan Nr. 491						
	Strecke:		Wuppertal-Vohwinkel – Solingen-Ohligs						
	Richtung:		beide (Bahnhof Remscheid-Güldenwerth)						
	Belastungsfall:		Fahrplan 2002						
	Beurteilungszeitraum:		Tag / Nacht						
	Entfernung:		25 m von der Gleisachse						
Höhe:		3,5 m über Schienenoberkante (SO)							
fahrzeugabhängige Größen									
	Zugart	p	Zugzahlen		l	v	D _{Fz}	L _{m,E}	
			Tag	Nacht				Tag	Nacht
		%			m	km / h	dB(A)	dB(A)	
	vgl. Tab. 2 (Schall 03)	vgl. Tab. 3 (Schall 03)	6 – 22 Uhr 16 Stunden	22 – 6 Uhr 8 Stunden	vgl. Tab. 2 (Schall 03)	vgl. Tab. 2 (Schall 03)	vgl. Tab. 4 (Schall 03)	vgl. Gl. 1 (Schall 03)	
1	Regionalbahn (RB)	100	128	22	46	70		53.5	48.9
2	Güterzüge		2	2	150	70		47.6	50.6
3	einzelne Lokfahrten		1	1	12	70		33.6	36.7
4	Summe							54.5	52.9
fahrwegabhängige Größen									
	Streckenabschnitt			Fahrwegparameter				L _{m,E}	
	Nr.	Beschreibung		D _{Fb}	D _{Bü}	D _{Br}	D _{Ra}	Tag	Nacht
				dB				dB(A)	
5	01	gesamte Strecke						54.5	52.9

Die Zunahme der Streckenfrequentierung in einem Maße, das auf die Geräuschimmissionssituation im Plangeltungsbereich einen signifikanten Einfluss hätte, ist in Zukunft nicht zu erwarten.

4.2 Reinshagener Straße (L 157)

Die Verkehrsbelastung der Reinshagener Straße wurde letztmalig im Jahre 1992 durch eine Zählung unmittelbar südlich der Brücke über die Bahn ([12], Westhauser Straße in Höhe des Gebäudes Nr. 36) ermittelt.

Tabelle 3 zeigt die Zählraten, die gleichermaßen für die beiden in den schalltechnischen Berechnungen berücksichtigten Abschnitte (südlich und nördlich der Bergwerkstraße) gelten.

Tabelle 3: Verkehrsbelastung der Reinshagener Straße (L 157, 1992)

Sp	1		2	3	4
Ze	Straßenabschnitt		Verkehrsbelastungen 1992		
			Tagesverkehr	maßgebliche Schwerkverkehrsanteile ^{a)}	
			DTV	Tag	Nacht
				P _t	P _n
Kfz / 24 h			%		
1	Reinshagener	südlich der Bergwerkstraße	3 593	20.0	10.0
2	Straße (L 157)	nördlich der Bergwerkstraße	3 593	20.0	10.0
^{a)} Vorgabe der RLS-90 für Landesstraßen					

Der Ermittlung der Geräuschimmissionen im Plangebiet liegen die um 30 % erhöhten Zahlen aus Tabelle 3 zugrunde. Der Hochrechnungsfaktor berücksichtigt den Einfluss der allgemeinen Verkehrszunahme in den letzten 10 Jahren und in den nächsten 20 Jahren (hier abgeschätzt zu 1 % pro Jahr).

Die Ermittlung der Emissionspegel erfolgt nach dem in der RLS-90 [6] beschriebenen Verfahren. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 km / h. Alle Straßenabschnitte, die auf die Lärmsituation im Plangebiet einen maßgeblichen Einfluss haben, sind asphaltiert. Die maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken ergeben sich aus dem DTV zu $M_t = 0.06 \cdot DTV$ (Tag) und $M_n = 0.008 \cdot DTV$ (Nacht, Vorgabe der RLS-90 für Landesstraßen).

Tabelle 4 beinhaltet die Eingangsdaten und Ergebnisse der Emissionsberechnung.

Tabelle 4: Verkehrsbelastungen und Emissionspegel nach RLS-90 [6] für die Straßenabschnitte im Untersuchungsgebiet

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ze	Str.	Verkehrsbelastungen (Zählung 1992 + 30 %)					Parameter					Emissionspegel L _{m,E}	
		DTV	M _t	M _n	p _t	p _n	V _{PKW}		V _{LKW}		StrO	t	n
							t	n	t	n			
		Kfz / 24 h	Kfz / h		%		km / h				dB(A)		
1	Rheinshagener Straße (L 157)												
2	01	4 670	280.2	37.4	20.0	10.0	50	50	50	50	1	62.5	51.5
3	02	4 670	280.2	37.4	20.0	10.0	50	50	50	50	1	62.5	51.5
4	01	südlich der Bergwerkstraße											
5	02	nördlich der Bergwerkstraße											

5 Geräuschemissionen im Plangebiet

Die Geräuschemissionssituation im Plangebiet zeigen die Pläne P1 und P2 (1. Obergeschoss) im Anhang 2 zu diesem Bericht für den Tageszeitraum (6 bis 22 Uhr) und die Nacht (22 bis 6 Uhr).

Die angegebenen Schallimmissionspegel tags entsprechen den maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 [8]. Der Zuschlag von 3 dB auf die Beurteilungspegel gemäß Nr. 5.5.2 (Straßenverkehr) bzw. Nr. 5.5.3 (Schienenverkehr) der DIN 4109 [8] ist implizit enthalten, da Reflexionen an der „eigenen“ Gebäudefassade nicht ausgeblendet wurden.

Die Beurteilungspegelanteile für den Schienenverkehr beinhalten den Abschlag von 5 dB zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung des Schienenverkehrslärms gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV [5].

Am Tage liegen die Beurteilungspegel an der geplanten Bebauung unterhalb des Orientierungswerts von – in Allgemeinen Wohngebieten – 55 dB(A). Während der Nachtzeit wird der Orientierungswert von 45 dB(A) an den West- sowie teilweise auch an den Nord- und Südseiten der Wohnhäuser in der ersten Baureihe an der Bahn um bis zu 5 dB überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von – in Wohngebieten – 49 dB(A) nachts ist weitgehend eingehalten (Ausnahme: nordwestlichstes Gebäude).

Die insgesamt geringen Überschreitungen des Orientierungswertes nachts rechtfertigen den Kostenaufwand, der mit der Errichtung einer Lärmschutzwand an der Bahnstrecke verbunden wäre, nicht.

6 Lärminderungsmaßnahmen

6.1 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Der erforderliche Schallschutz kann mit passiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Fenster, Wände und Dächer ausgebauter Dachgeschosse) schutzbeanspruchender Nutzungen sichergestellt werden.

Um in den Räumen hinreichend niedrige Innenpegel zu erreichen, müssen die Außenbauteile der Gebäude (Wände, Fenster, Dachkonstruktionen) in Abhängigkeit von Außengeräuschpegeln, Nutzungsart, Raumgröße, Fensterflächenanteil, Bauausführung etc. bestimmte Mindestanforderungen bezüglich der Luftschalldämmung erfüllen. Die genaue Dimensionierung dieser Anforderungen erfordert Kenntnisse über die angesprochenen Einflussgrößen, die in der Phase der Bauleitplanung üblicherweise noch nicht vorliegen.

Deshalb bleiben die Ermittlungen hier auf die Festlegung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 [8] beschränkt. Aus den Lärmpegelbereichen können die erforderlichen Schall-dämm-Maße nach dem in der DIN 4109 beschriebenen Verfahren ermittelt werden.

Tabelle 5 zeigt die Definition der Lärmpegelbereiche in Abhängigkeit von den maßgeblichen Außenlärmpegeln.

Tabelle 5: *Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 [8]*

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel tags	Farbdarstellung in der Rasterkarte (nach DIN 18005, Teil 2)
I	bis 55 dB(A)	braunbeige
II	56 bis 60 dB(A)	pastellorange
III	61 bis 65 dB(A)	verkehrsrot
IV	66 bis 70 dB(A)	rubinrot
V	71 bis 75 dB(A)	verkehrspurpur
VI	75 bis 80 dB(A)	lichtblau
VII	über 80 dB(A)	capriblau

Die für die einzelnen Flächen gültigen Lärmpegelbereiche sind der Rasterdarstellung im Anhang 2 (Rasterlärmkarte P1) zu entnehmen, welche den Zuschlag von 3 dB (s.o.) implizit enthält.

6.2 Hinweise zu erforderlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen

Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile von Wohnhäusern im Lärmpegelbereich I werden von üblichen Bauausführungen erreicht. Besondere bauliche Vorkehrungen sind nicht erforderlich. Für Schlafräume und Kinderzimmer, an deren Außenfassade Beurteilungspegel oberhalb von 45 dB(A) nachts auftreten, wird der Einbau einer fensterunabhängigen Lüftung empfohlen, wenn ein ausreichender Luftaustausch nachts nicht auf andere Weise (z.B. durch Öffnen von Fenstern an den bahnabgewandten Gebäudeseiten) sicherzustellen ist.

Abteilung Immissionsschutz / Lärmschutz

Der Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Jens Sachs

Dipl.-Ing. Wilhelm Kurtz

Köln, 26. August 2002

933/809206/01

Anhang 1

—

Verwendete Vorschriften, Richtlinien und Unterlagen

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG vom 15. März 1974. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880), zuletzt geändert durch Gesetz vom 3. Mai 2000 (BGBl. I S. 632)
- [2] DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: „Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002 (Ersatz für DIN 18005-1 : 1987-05)
- [3] DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Beiblatt 1: „Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987
- [4] DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 2: „Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen“, September 1991
- [5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990
- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90 Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau
- [7] „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03)“, Ausgabe 1990. Information Akustik 03 der Deutschen Bundesbahn
- [8] DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau. Anforderungen und Nachweise“, Ausgabe November 1989
- [9] VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Ausgabe August 1987
- [10] Satzung der Stadt Remscheid über den Bebauungsplan Nr. 491, Gebiet: Bergwerkstraße, Entwurf, aktueller Planungsstand im August 2002
- [11] Vastbau GmbH, Hauptniederlassung Gronau, Bebauungskonzept Alternative 7, Gebiet: Bergwerkstraße, Remscheid BP Nr. 491, Stand 8. Februar 2002

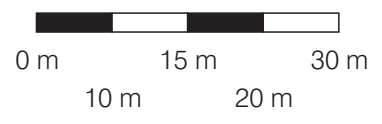
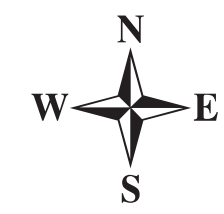
- [12] Stadt Remscheid, Amt 66/2, Verkehrszählung am 24. März 1992 (Dienstag), Westhauser Straße (Höhe Gebäude Nr. 36), Tagesganglinie des Kfz-Verkehrs 0 bis 24 Uhr (gleitende Stundenwerte Pkw-E pro Stunde), Schreiben vom 22. August 2002
- [13] DB AG, Jahresfahrplan 2002, Strecke Solingen-Ohligs – Wuppertal-Vohwinkel, Bahnhof Remscheid-Güldenwerth
- [14] TÜV Rheinland Sicherheit und Umweltschutz GmbH, Institut für Umweltschutz und Energietechnik, Köln, Schalltechnische Untersuchung zum VE-Plan Remscheid-Reinshagen, Bergwerkstraße, TÜV-Bericht Nr.: 933/709511 vom 5. Juli 1995

Anhang 2

—

Planzeichnungen

- P1 Schallimmissionsplan Gesamtverkehr**
1. Obergeschoss (6.0 m über Gelände)
Beurteilungspegel nach RLS-90 bzw. Schall 03, Tag (6 bis 22 Uhr)
- P2 Schallimmissionsplan Gesamtverkehr**
1. Obergeschoss (6.0 m über Gelände)
Beurteilungspegel nach RLS-90 bzw. Schall 03, Nacht (22 bis 6 Uhr)




Farbskala für die Darstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005, Teil 2

	bis 35 dB(A)	} LPB I
	über 35 bis 40 dB(A)	
	über 40 bis 45 dB(A)	
	über 45 bis 50 dB(A)	
	über 50 bis 55 dB(A)	} LPB II
	über 55 bis 60 dB(A)	
	über 60 bis 65 dB(A)	LPB III
	über 65 bis 70 dB(A)	LPB IV
	über 70 bis 75 dB(A)	LPB V
	über 75 bis 80 dB(A)	LPB VI
	über 80 dB(A)	LPB VII

Der Rasterabstand bei den Berechnungen beträgt 1.0 m. Für die Darstellung wurde das Immissionsraster durch Interpolation auf einen Punktabstand von 0.25 m verfeinert.

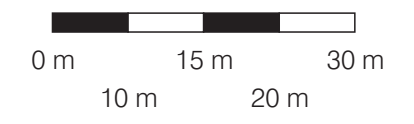
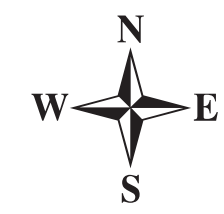
Vorhaben:
Bauvorhaben Remscheid-Reinshagen, Bergwerkstraße - Errichtung neuer Wohnhäuser
 Geräuschimmissionen im Plangebiet

Auftraggeber:
Vastbau GmbH
Hauptniederlassung Gronau
 An der Eßseite 183 f
 48599 Gronau

 **TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH**
 Abteilung Immissionsschutz
 Unternehmensgruppe TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg
 Am Grauen Stein
 D-51105 Köln
 Telefon: ++49 2 21 / 8 06 - 27 56
 Telefax: ++49 2 21 / 8 06 - 17 25

TÜV-Bericht Nr.: 933/809206/01 (Rasterkarten.cdr)

Plan-Nr. P1	Schalltechnische Untersuchung
Maßstab: 1 : 1 000	Schallimmissionsplan Gesamtverkehr
Datum: 26.8.2002	1. Obergeschoss (6.0 m über Gelände) Beurteilungspegel nach RLS-90 bzw. Schall 03 Tag (6 bis 22 Uhr)



Farbskala für die Darstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005, Teil 2

- bis 35 dB(A)
- über 35 bis 40 dB(A)
- über 40 bis 45 dB(A)
- über 45 bis 50 dB(A)
- über 50 bis 55 dB(A)
- über 55 bis 60 dB(A)
- über 60 bis 65 dB(A)
- über 65 bis 70 dB(A)
- über 70 bis 75 dB(A)
- über 75 bis 80 dB(A)
- über 80 dB(A)

Der Rasterabstand bei den Berechnungen beträgt 1.0 m. Für die Darstellung wurde das Immissionsraster durch Interpolation auf einen Punktabstand von 0.25 m verfeinert.

Vorhaben:
Bauvorhaben Remscheid-Reinshagen, Bergwerkstraße - Errichtung neuer Wohnhäuser
 Geräuschimmissionen im Plangebiet

Auftraggeber:
Vastbau GmbH
Hauptniederlassung Gronau
 An der Eßseite 183 f
 48599 Gronau

TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH
 Abteilung Immissionsschutz

Unternehmensgruppe TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg

Am Grauen Stein
 D-51105 Köln
 Telefon: ++49 2 21 / 8 06 - 27 56
 Telefax: ++49 2 21 / 8 06 - 17 25

TÜV-Bericht Nr.: 933/809206/01 (Rasterkarten.cdr)

Plan-Nr.	P2
Maßstab:	Schalltechnische Untersuchung
Datum:	Schallimmissionsplan
	Gesamtverkehr
	1. Obergeschoss (6.0 m über Gelände)
	Beurteilungspegel nach RLS-90 bzw. Schall 03
	Nacht (22 bis 6 Uhr)