
Stadt Oldenburg in Holstein

Kreis Ostholstein

Schalltechnische Untersuchung

für den

B-Plan Nr. 19, 6. Änderung

Gewerbegebiet Feldstraße

Oktober 2011

Auftraggeber : Stadt Oldenburg in Holstein

1. Aufgabenstellung	2
2. Arbeits- und Berechnungsgrundlagen	2
3. Beurteilungsgrundlagen.....	3
4. Emissionsansätze und Berechnung.....	4
5. Ergebnisse und Beurteilung.....	4
6. Begründung und Festsetzung - Textvorschläge	6
7. Zusammenfassung	7
8. Anlagenverzeichnis.....	9
9. Quellenverzeichnis	9

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Oldenburg in Holstein beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 19, 6. Änderung bereits bestehende Gewerbeflächen nördlich der „Göhler Straße“ in Richtung „Kremsdorfer Weg“ zu erweitern und zu verdichten. Die vorhandenen und geplanten Gewerbeflächen liegen am östlichen Ortsrand der Stadt.

Ausgewiesen werden hier Gewerbeflächen auf denen eine Bebauung mit max. 2 Vollgeschossen zulässig ist.

Für das Bebauungsplanverfahren ist eine Schalltechnische Untersuchung mit folgender Aufgabenstellung zu erarbeiten:

Ermittlung und Beurteilung der Lärmentwicklung der geplanten und vorhandenen Gewerbeflächen sowie deren Einwirkung auf schutzwürdige Nutzungen in der Nachbarschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

Die nahegelegenste Wohnbebauung liegt hier im Abstand von ca. 65 m nordwestlich des geplanten Gewerbegebietes an der Straße „Rathslund“ im B-Plan Nr. 29 mit Gebietsausweisung WA (allgemeines Wohngebiet). Hier werden detaillierte Lärmuntersuchungen erforderlich.

Östlich des Gewerbegebietes liegen lediglich einzelne Wohnhäuser im Außenbereich in großer Entfernung (ca. 125 m). Dort werden auf Grund der Entfernung keine unzulässigen Lärmimmissionen mehr erwartet. Im Norden grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen an.

Wegen nicht auszuschließender Lärmkonflikte ist eine sinnvolle Unterteilung der Gewerbeflächen in Teilflächen vorzunehmen und ggf. eine erforderliche Emissionskontingentierung zu erarbeiten.

2. Arbeits- und Berechnungsgrundlagen

Grundlage für die Schalltechnische Untersuchung ist der aktuelle Entwurf zum Bebauungsplan (Stand: Oktober 2011), bearbeitet vom Büro für Bauleitplanung, Ass. jur. Uwe Czierlinski, 24619 Bornhöved.

Auf dieser Grundlage wurde das Plangebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen relevante Umgebung in einem 3-dimensionalen Geländemodell erfasst.

Für alle Berechnungen wird die derzeitige Höhenlage des Geländes im Geltungsbereich des B-Planes übernommen.

Die Schalleistungen der Vorbelastung aus den südlich der Feldstraße vorhandenen Gewerbeflächen werden dem Gutachten des Prof. Dr.-Ing. Gober, Lübeck zum gleichen Vorhaben aus dem Jahre 1999 entnommen.

Dort wurden seinerzeit Schalleistungspegel von 60 / 45 dB(A) tags/nachts als schadlos für die umliegende, schutzwürdige Bebauung in der Nachbarschaft ausgewiesen. Diese vorhandenen Emissionen fließen als Vorbelastung in sämtliche Berechnungen ein.

Die schalltechnische Berechnung wird mit dem Berechnungsprogramm „SoundPLAN 7.1“ durchgeführt, welches alle hier erforderlichen Berechnungsverfahren bereitstellt.

3. Beurteilungsgrundlagen

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 19, 6. Änderung ist eine Festsetzung für Gewerbegebiet (GE) vorgesehen.

Für die nordwestlich in ca. 65 m Entfernung vorhandene Wohnbebauung an der Straße „Am Rathslund“ – gelegen im B-Plan Nr. 29 - ist allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen.

Die Belange des Lärmschutzes bei Gewerbe- und Anlagengeräuschen sind in der TA Lärm [3] in der Fassung vom 26. August 1998 geregelt.

Sie „dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen“.

Gemäß Abschnitt 6.1 der TA Lärm sind nachfolgend aufgeführte Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden einzuhalten:

Auszug: TA Lärm - Immissionsrichtwerte

Gebietsart gem. Ausweisung		Immissionsrichtwerte	
		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
reines Wohngebiet	WR	50	35
allgemeines Wohngebiet	WA	55	40
Mischgebiet	MI	60	45
Gewerbegebiet	GE	65	50

Der Tageszeitraum gilt von 6 – 22 Uhr, der Nachtzeitraum von 22 – 6 Uhr, wobei für die Nacht die „lauteste Nachtstunde“ maßgebend ist.

Weiterhin schreibt die TA Lärm bei der Ermittlung des Beurteilungspegels u.a. in allgemeinen Wohngebieten einen Zuschlag für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor.

Diese Zeiten sind festgelegt auf werktags von 6 – 7 Uhr und 20 – 22 Uhr, sonn- und feiertags von 6 – 9 Uhr, 13 – 15 Uhr und 20 – 22 Uhr.

4. Emissionsansätze und Berechnung

Da noch kein konkretes Nutzungskonzept für die geplanten Gewerbeflächen vorliegt, werden im ersten Berechnungsschritt für die Emissionen zunächst die in der DIN 18005 (Abs. 5.2.3) für solche Fälle vorgegebenen flächenbezogenen Schalleistungspegel

- Gewerbegebiet, tags und nachts 60 dB(A)

zugrunde gelegt. Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt gem. TA Lärm [3] in der Fassung vom 26. August 1998.

Werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm mit diesen Emissionsansätzen an den maßgebenden Immissionspunkten nicht eingehalten, wird in einem weiteren Berechnungsschritt eine Emissionskontingentierung erforderlich.

Die Ermittlung der zu bestimmenden Lärmkontingente erfolgt nach der DIN 45691 [7] unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung.

Hierbei werden – vorerst ausgehend von einem uneingeschränkten Flächenschallpegel von 60 dB(A) tags/nachts - schrittweise Minderungen für jede Teilfläche der Gewerbeflächen tags und nachts vergeben, bis im Resultat in der Addition sämtlicher Teilpegel die Immissionsrichtwerte an allen Untersuchungspunkten eingehalten sind.

Diese errechneten Lärmkontingente (L_{EK}) werden rechtlich gesichert durch Festsetzungen im Bebauungsplan.

5. Ergebnisse und Beurteilung

Aufgezeigt ist in allen Ergebnisplänen der Wert für das höchstbelastete Geschoss einer zu schützenden Fassade oder eines Freifeldimmissionspunktes. In der Regel ist dies das oberste Geschoss.

Die Berechnungsergebnisse sind als Ergebnisplan mit Beurteilungspegeln für die gesetzten Immissionspunkte in Anlage 1 – 4 sowie in Tabellenform in Anlage 5 dargestellt.

- **Ohne Emissionsbeschränkung**

Die Berechnungsergebnisse des Gewerbelärms - mit den gem. DIN 18005 [1] für geplante Gewerbegebiete ohne konkretes Nutzungskonzept vorgegebenen flächenbezogenen Schalleistungspegel von 60 dB(A) tags/nachts - zeigen in freier Schallausbreitung tags geringe und nachts erhebliche Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] an den untersuchten Immissionspunkten.

Die Richtwerte werden unzulässig tags um bis zu 1 dB(A) und nachts um bis zu ca. 13 dB(A) überschritten (Anlage 1, 2 u. 5).

- **Lärmkontingentierung**

Eine aus schalltechnischer Sicht zufriedenstellende Lösung des Lärmkonflikts bietet in diesem Fall die Lärmkontingentierung gem. DIN 45691 [7].

Das Emissionskontingent sagt aus, welche Schalleistung je Quadratmeter der Gewerbeflächen immissionswirksam abgestrahlt werden darf. Immissionswirksam bedeutet, dass nur der an dem jeweiligen Immissionsort wirksame Anteil der Schalleistung berücksichtigt wird.

Ziel der Geräuschkontingentierung ist es, zu gewährleisten, dass durch die Summe der Schallabstrahlung aller vorhandenen und geplanten Gewerbeflächen an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche hervorgerufen werden und gleichzeitig ein ausreichendes Geräuschkontingent für die geplanten Gewerbeflächen sichergestellt wird. In der Summe sollen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Zur Lärmkontingentierung in dem hier betrachteten Fall werden - ausgehend von einem uneingeschränkten Flächenschallpegel von 60 dB(A) tags/nachts - schrittweise Minderungen für jede Teilfläche der Gewerbeflächen tags und nachts vergeben, bis im Resultat in der Addition sämtlicher Teilpegel die Immissionsrichtwerte an allen Untersuchungspunkten eingehalten sind (Anlage 3,4 u. 5, Tabelle Blatt 3 u. 4).

Zur Vermeidung des Lärmkonflikts ergeben sich gem. Berechnungsergebnis folgende Lärmkontingente L_{EK} für die gewählten Teilflächen:

Emissionskontingente L_{EK} tags und nachts in dB(A)

Gewerbe Teilfläche	L_{EK} , Tag	L_{EK} , Nacht
Teilfläche 1.1	58	42
Teilfläche 1.2	58	42
Teilfläche 1.3	58	42
Teilfläche 1.4	60	50
Teilfläche 2.1	58	45
Teilfläche 2.2	60	50

Bemerkung: Im künftigen B-Plan können ggf. die Teilflächen 1.1 – 1.3 aufgrund ihrer wertgleichen Emissionskontingente als eine zusammenhängende Gewerbefläche ausgewiesen werden.

6. Begründung und Festsetzung - Textvorschläge

Begründung : Mit uneingeschränkter Schallemission der geplanten Gewerbeflächen im B-Plan können die maßgebenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] – unter Einbeziehung der vorhandenen Gewerbeflächen - an der nordwestlich gelegenen, vorhandenen Wohnbebauung (WA-Gebiet) an der Straße „Am Rathsländ“ tags und nachts nicht eingehalten werden.

Tags sind Überschreitungen bis zu 1 dB(A) und nachts bis zu 13 dB(A) zu verzeichnen.

Eine aus schalltechnischer Sicht zufriedenstellende Lösung des Lärmkonflikts bietet in diesem Fall die Lärmkontingentierung gem. DIN 45691 [7], in der den Teilflächen des Gewerbegebietes maximale Emissionskontingente L_{EK} zugeordnet und festgeschrieben werden.

Eine spätere Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente bei Realisierung von Gewerbeanlagen hat nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 [7] zu erfolgen.

Festsetzung : Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 vom Dez. 2006 „Geräuschkontingentierung“ weder am Tag (6 – 22 Uhr) noch in der Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente L_{EK} tags und nachts in dB(A)

Gewerbe Teilfläche	L_{EK} , Tag	L_{EK} , Nacht
Teilfläche 1.1	58	42
Teilfläche 1.2	58	42
Teilfläche 1.3	58	42
Teilfläche 1.4	60	50
Teilfläche 2.1	58	45
Teilfläche 2.2	60	50

Ende Textvorschlag.

7. Zusammenfassung

Die Stadt Oldenburg in Holstein beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 19, 6. Änderung bereits bestehende Gewerbeflächen nördlich der „Göhler Straße“ in Richtung „Kremsdorfer Weg“ zu erweitern und zu verdichten. Die vorhandenen und geplanten Gewerbeflächen liegen am östlichen Ortsrand der Stadt.

Ausgewiesen werden hier Gewerbeflächen auf denen eine Bebauung mit max. 2 Vollgeschossen zulässig ist.

Aufgabe dieser Schalltechnischen Untersuchung war die Ermittlung und Beurteilung der Lärmentwicklung der vorhandenen und geplanten Gewerbeflächen sowie deren Einwirkung auf schutzwürdige Nutzungen in der Nachbarschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 19, 6. Änderung.

Die nahegelegenste Wohnbebauung liegt hier im Abstand von ca. 65 m nordwestlich des geplanten Gewerbegebietes an der Straße „Rathsland“ im B-Plan Nr. 29 mit Gebietsausweisung WA (allgemeines Wohngebiet). Hier wurden detaillierte Lärmuntersuchungen durchgeführt.

Die Berechnungsergebnisse - mit den für geplante Gewerbegebiete ohne konkretes Nutzungskonzept vorgegebenen flächenbezogenen Schalleistungspegel von 60 dB(A) tags/nachts – zeigen in freier Schallausbreitung, unter Einbeziehung der Emissionen der vorhandenen Gewerbeflächen, tags geringe und nachts erhebliche Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm.

Die Richtwerte werden unzulässig tags um bis zu 1 dB(A) und nachts um bis zu ca. 13 dB(A) überschritten (Anlage 1, 2 u. 5).

Eine aus schalltechnischer Sicht zufriedenstellende Lösung des Lärmkonflikts bietet in diesem Fall die Lärmkontingentierung gem. DIN 45691 [7].

Die geplanten Gewerbeflächen müssen daher durch Zuweisung von Lärmkontingenten für alle Teilflächen durch Festsetzung im Bebauungsplan in ihrer Lärmentwicklung eingeschränkt werden, damit an allen schutzwürdigen Nutzungen in der Nachbarschaft, unter Einbeziehung der Vorbelastung aus den vorhandenen Gewerbeflächen, die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm eingehalten werden.

Emissionskontingente L_{EK} tags und nachts in dB(A)

Gewerbe Teilfläche	L_{EK} , Tag	L_{EK} , Nacht
Teilfläche 1.1	58	42
Teilfläche 1.2	58	42
Teilfläche 1.3	58	42
Teilfläche 1.4	60	50
Teilfläche 2.1	58	45
Teilfläche 2.2	60	50

Weitere Details hierzu, sowie Textvorschläge für Begründung und Festsetzung, sind in Abs. 6 dieser Untersuchung einzusehen.

Eine spätere Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente bei Realisierung von Gewerbeanlagen hat nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 [7] zu erfolgen.

Bemerkung: Im künftigen B-Plan können ggf. die Teilflächen 1.1 – 1.3 aufgrund ihrer wertgleichen Emissionskontingente als eine zusammenhängende Gewerbefläche ausgewiesen werden.

Ingenieurgesellschaft mbH
Gosch-Schreyer-Partner
Paperberg 4, 23843 Bad Oldesloe
Tel. 04531 / 67070
Fax 04531 / 670779
e-mail : oldesloe@gsp-h.de


Bad Oldesloe, im Oktober 2011

8. Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Immissionsplan Gewerbe, 60 dB(A)/m² – Tag
Anlage 2: Immissionsplan Gewerbe, 60 dB(A)/m² – Nacht
Anlage 3: Immissionsplan Gewerbe, Geräuschkontingentierung - Tag
Anlage 4: Immissionsplan Gewerbe, Geräuschkontingentierung - Nacht
Anlage 5: Berechnungsergebnisse in Tabellen

9. Quellenverzeichnis

- [1] DIN1895 Teil 1 – Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002
[2] Beiblatt zu DIN 18005 Teil 1 – Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe Mai 1987
[3] TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm 1998, sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
[4] DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
[5] Richtlinie VDI 2714 – Schallausbreitung im Freien – Ausgabe 1988
[6] Richtlinie VDI 2720 – Schallschutz durch Abschirmung im Freien – Blatt 1, Entwurf Ausgabe März 1997
[7] DIN 45691 – Geräuschkontingentierung, Ausgabe Dezember 2006

4429000

6019000

6018500

4429000



B-Plan Nr. 29

Hasenkuhle

WA

56

IO 1

55

Am Rathslund

2/96

Am Rathslund

Feldstraße

Am Voßberg

Gebiet 1

Ringstraße

GE

Gebiet 2

GE II
a GRZ 0,6

Vorbelastung
vorhandenes Gewerbegebiet

Brookkamp

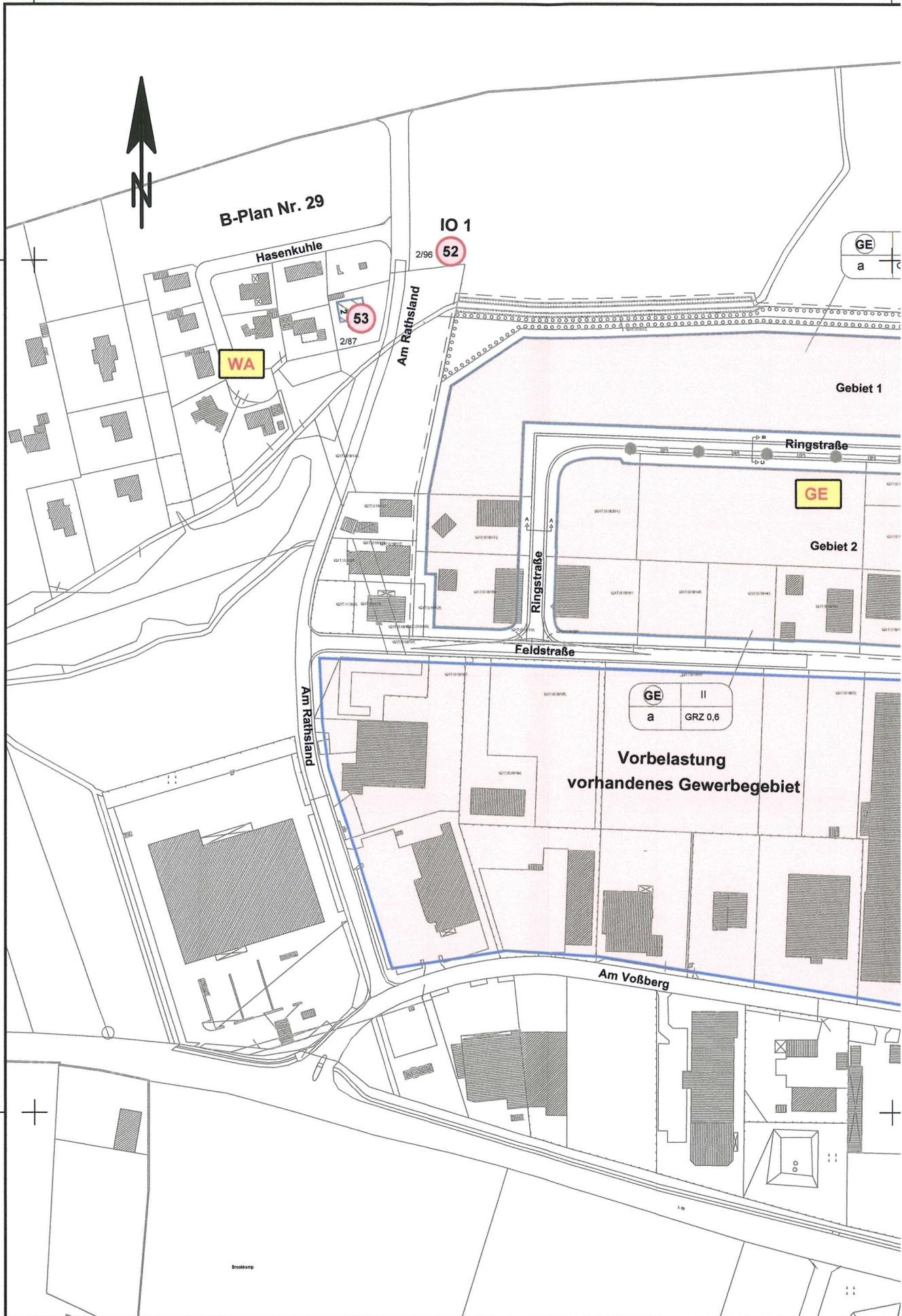
GE
a

4429000

6019000

6018500

4429000



6019000



B-Plan Nr. 29

Hasenkuhle

WA

50

IO 1

49

Am Rathsland

2/96

2/87

GE

a

Teilgebiet 1.2

Teilgebiet 1.3

Ringstraße

GE

Teilgebiet 1.1

Teilgebiet 2.1

Feldstraße

GE

II

a

GRZ 0,6

Vorbelastung
vorhandenes Gewerbegebiet

Am Rathsland

Am Voßberg

6018500

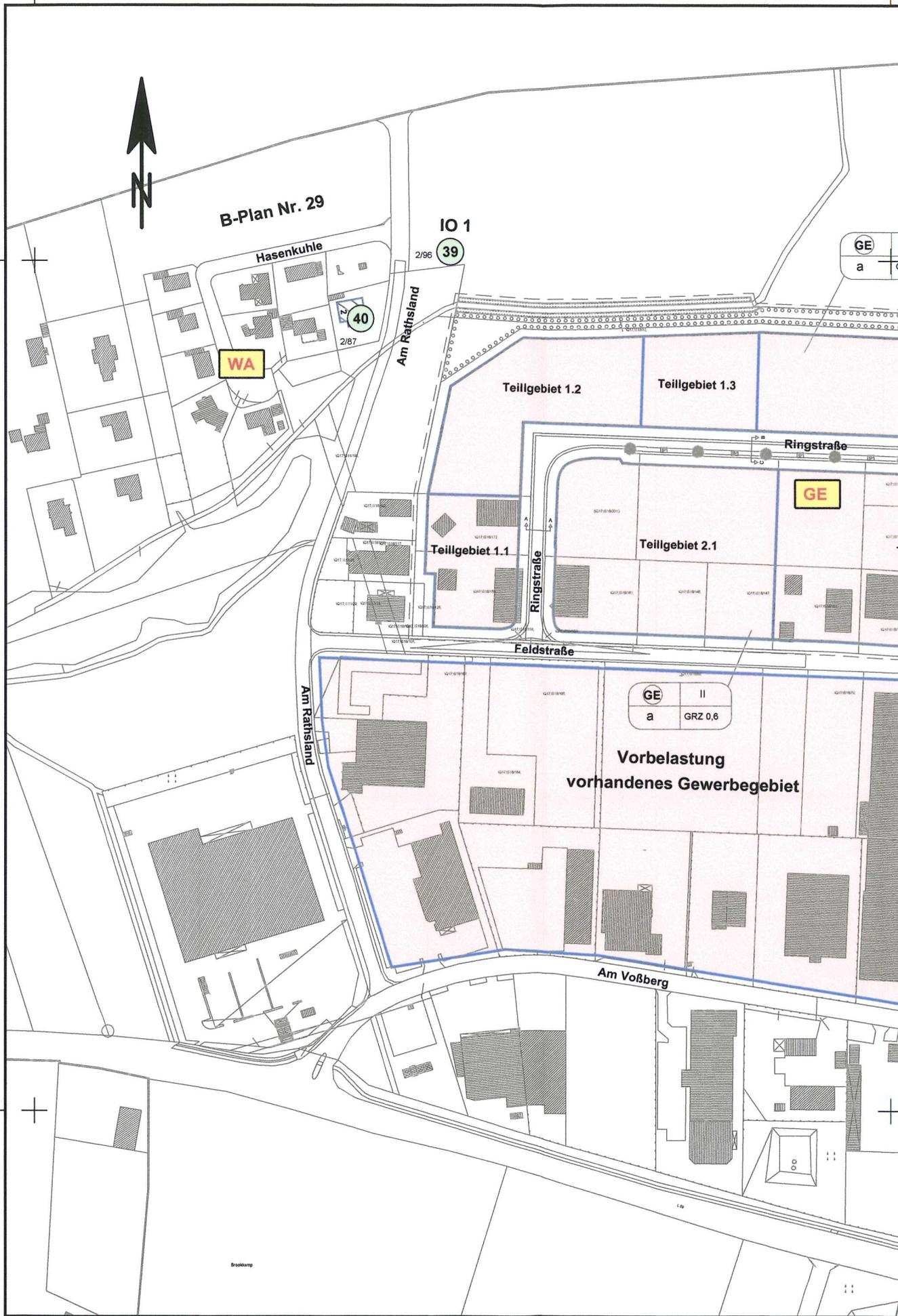
Brookamp

4429000

6019000

6018500

4429000



T.11.0000

T.11.0000

Beurteilungspegel am Immissionsort
Gewerbe ohne Kontingentierung

Oktober 2011

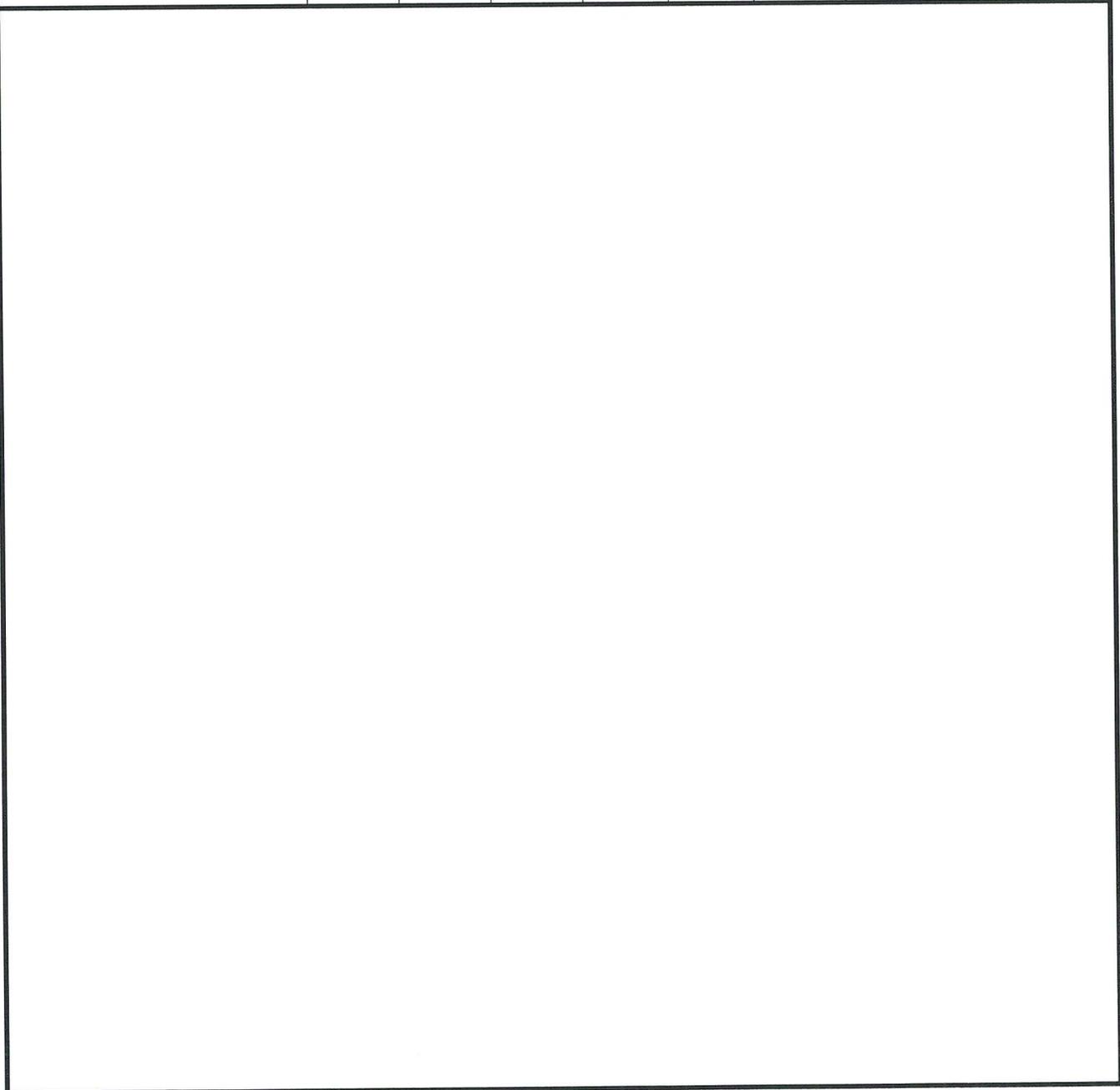
Name Immissionsort	Rich- tung	Ge- schoß	Gebiets- nutzug	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Am Rathsländ 3	S	EG	WA	55	40	55,6	52,6	0,6	12,6
		1.OG		55	40	55,6	52,6	0,6	12,6
IO 1, Flurstück 2/96		EG	WA	55	40	54,5	51,4	---	11,4
		1.OG		55	40	54,5	51,4	---	11,4

Beurteilungspegel am Immissionsort

**Gewerbe Gesamtbelastung
 mit Kontingentierung**

Oktober 2011

Name Immissionsort	Rich- tung	Ge- schoß	Gebiets- nutzug	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Am Rathsländ 3	S	EG	WA	55	40	49,7	39,8	---	---
		1.OG		55	40	49,7	39,8	---	---
IO 1, Flurstück 2/96		EG	WA	55	40	49,0	38,5	---	---
		1.OG		55	40	49,0	38,5	---	---



Teilbeurteilungspegel

Gewerbelärm gesamt mit Vorbelastung Kontingentierung - Tag

Geschoss	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	LrT dB(A)	Minderung dB(A)	
Am Rathsländ 3 EG HR S LrT,max 55 dB(A) LrT 54, dB(A)						
EG	Teilfläche 1.1	Standard	Fläche	41,3	2,0	
EG	Teilfläche 1.2	Standard	Fläche	48,5	2,0	
EG	Teilfläche 1.3	Standard	Fläche	41,1	2,0	
EG	Teilfläche 1.4	Standard	Fläche	47,0	0,0	
EG	Teilfläche 2.1	Standard	Fläche	44,8	2,0	
EG	Teilfläche 2.2	Standard	Fläche	45,1	0,0	
EG	Vorbelastung	Standard	Fläche	49,1	0,0	
Am Rathsländ 3 1.OG HR S LrT,max 55 dB(A) LrT 54, dB(A)						
1.OG	Teilfläche 1.1	Standard	Fläche	41,3	2,0	
1.OG	Teilfläche 1.2	Standard	Fläche	48,4	2,0	
1.OG	Teilfläche 1.3	Standard	Fläche	41,1	2,0	
1.OG	Teilfläche 1.4	Standard	Fläche	47,0	0,0	
1.OG	Teilfläche 2.1	Standard	Fläche	44,8	2,0	
1.OG	Teilfläche 2.2	Standard	Fläche	45,1	0,0	
1.OG	Vorbelastung	Standard	Fläche	49,1	0,0	
IO 1, Flurstück 2/96 EG HR LrT,max 55 dB(A) LrT 53, dB(A)						
EG	Teilfläche 1.1	Standard	Fläche	40,0	2,0	
EG	Teilfläche 1.2	Standard	Fläche	47,3	2,0	
EG	Teilfläche 1.3	Standard	Fläche	40,5	2,0	
EG	Teilfläche 1.4	Standard	Fläche	45,6	0,0	
EG	Teilfläche 2.1	Standard	Fläche	43,6	2,0	
EG	Teilfläche 2.2	Standard	Fläche	43,5	0,0	
EG	Vorbelastung	Standard	Fläche	48,5	0,0	
IO 1, Flurstück 2/96 1.OG HR LrT,max 55 dB(A) LrT 53, dB(A)						
1.OG	Teilfläche 1.1	Standard	Fläche	40,0	2,0	
1.OG	Teilfläche 1.2	Standard	Fläche	47,3	2,0	
1.OG	Teilfläche 1.3	Standard	Fläche	40,5	2,0	
1.OG	Teilfläche 1.4	Standard	Fläche	45,6	0,0	
1.OG	Teilfläche 2.1	Standard	Fläche	43,6	2,0	
1.OG	Teilfläche 2.2	Standard	Fläche	43,5	0,0	
1.OG	Vorbelastung	Standard	Fläche	48,5	0,0	

Teilbeurteilungspegel

Gewerbelärm gesamt mit Vorbelastung
Kontingentierung - Nacht

Geschoss	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	LrN dB(A)	Minderung dB(A)
----------	--------------	--------	------------	--------------	--------------------

Am Rathsländ 3		EG	HR S	LrN,max	40 dB(A)	LrN 39,	dB(A)
EG	Teilfläche 1.1			Standard	Fläche	23,4	18,0
EG	Teilfläche 1.2			Standard	Fläche	30,5	18,0
EG	Teilfläche 1.3			Standard	Fläche	23,2	18,0
EG	Teilfläche 1.4			Standard	Fläche	35,1	10,0
EG	Teilfläche 2.1			Standard	Fläche	29,9	15,0
EG	Teilfläche 2.2			Standard	Fläche	33,2	10,0
EG	Vorbelastung			Standard	Fläche	32,2	0,0

Am Rathsländ 3		1.OG	HR S	LrN,max	40 dB(A)	LrN 39,	dB(A)
1.OG	Teilfläche 1.1			Standard	Fläche	23,4	18,0
1.OG	Teilfläche 1.2			Standard	Fläche	30,5	18,0
1.OG	Teilfläche 1.3			Standard	Fläche	23,2	18,0
1.OG	Teilfläche 1.4			Standard	Fläche	35,1	10,0
1.OG	Teilfläche 2.1			Standard	Fläche	29,9	15,0
1.OG	Teilfläche 2.2			Standard	Fläche	33,2	10,0
1.OG	Vorbelastung			Standard	Fläche	32,2	0,0

IO 1, Flurstück 2/96		EG	HR	LrN,max	40 dB(A)	LrN 38,	dB(A)
EG	Teilfläche 1.1			Standard	Fläche	22,0	18,0
EG	Teilfläche 1.2			Standard	Fläche	29,3	18,0
EG	Teilfläche 1.3			Standard	Fläche	22,6	18,0
EG	Teilfläche 1.4			Standard	Fläche	33,7	10,0
EG	Teilfläche 2.1			Standard	Fläche	28,6	15,0
EG	Teilfläche 2.2			Standard	Fläche	31,5	10,0
EG	Vorbelastung			Standard	Fläche	31,6	0,0

IO 1, Flurstück 2/96		1.OG	HR	LrN,max	40 dB(A)	LrN 38,	dB(A)
1.OG	Teilfläche 1.1			Standard	Fläche	22,0	18,0
1.OG	Teilfläche 1.2			Standard	Fläche	29,3	18,0
1.OG	Teilfläche 1.3			Standard	Fläche	22,6	18,0
1.OG	Teilfläche 1.4			Standard	Fläche	33,7	10,0
1.OG	Teilfläche 2.1			Standard	Fläche	28,6	15,0
1.OG	Teilfläche 2.2			Standard	Fläche	31,5	10,0
1.OG	Vorbelastung			Standard	Fläche	31,6	0,0

