



## KOHLLEN & WENDLANDT Applikationszentrum Akustik

Ingenieurbüro für Lärmbekämpfung und Schallschutz  
18146 Rostock, Uhlenweg 36, Tel.(0381) 681611 Fax (0381) 683037

# Schallimmissionsprognose GP 950/11

**Abschätzung der gewerblichen Geräuschemission im Nachtzeitraum  
innerhalb der Gewerbegebiete Nr. 22 „Helmshäger Berg“ und  
Nr. 18.1 „Herrenhufen Süd“ und Ermittlung der auf das  
Plangebiet Nr. 29 einwirkenden Geräuschimmissionen**

Auftraggeber : Hansestadt Greifswald  
Stadtplanungsamt  
Postfach 3153  
17461 Greifswald

Verantwortlich für die Bearbeitung der Aufgabe:

Dipl.-Ing. (FH) Hauck



Rostock, 07.11. 2011

Diese Prognose enthält 24 Seiten.

Gesellschafter  
Rüdiger Wendlandt  
Jens Hahn

Bankverbindungen  
Ostseesparkasse Rostock  
Konto-Nr. 260 001 953  
BLZ 130 500 00

Telefon: (0381) 681 611  
Fax: (0381) 683 037  
E-Mail: [info@schallschutz-rostock.de](mailto:info@schallschutz-rostock.de)  
Internet: <http://www.schallschutz-rostock.de>

Kohlen & Wendlandt  
Applikationszentrum Akustik  
Uhlenweg 36  
18146 Rostock



## Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung .....	3
2. Emissionsanalyse .....	3
3. Emissionsdaten.....	4
4. Gewerbelärmimmissionen bei Berücksichtigung der Bestandssituation (Nachtzeitraum).....	7
5. Ergebnisdiskussion .....	9
6. Empfehlungen für Festlegungen zum Schallschutz im Bebauungsplan .....	11

### Anhang :

Tab. 2-1	Emissionsanalyse für den Nachtzeitraum Bebauungsplan Nr. 22 „Helmshäger Berg“
Tab. 2-2	Emissionsanalyse für den Nachtzeitraum Bebauungsplan Nr. 18.1 „Herrenhufen Süd“
Tab. 4-1	Beurteilungspegel für die Gewerbelärmimmissionen (vorhandene Gewerbeansiedlungen und geplante Bauflächen), Beurteilungszeitraum Tag
Tab. 4-2	Beurteilungspegel für die Gewerbelärmimmissionen (vorhandene Gewerbeansiedlungen und geplante Bauflächen), Beurteilungszeitraum Nacht
Tab. A - D	Immissionsanteile Gewerbelärm an den Immissionsorten IO6/2.OG; IO13/EG, IO18/1.OG und IO25/1.OG



## **1. Aufgabenstellung**

In den bisher für das Plangebiet Nr. 29 „Gützkower Landstraße“ erstellten schalltechnischen Untersuchungen GP 924/11 vom 03.08.2011 und Anlage 1 zu GP924/11 vom 05.09.2011 wurde eine hohe Vorbelastung durch den von außen einwirkenden Gewerbelärm im Nachtzeitraum festgestellt. Die maßgeblichen Immissionsanteile entstehen durch die Emissionen gewerblicher Bauflächen innerhalb der südlich zum Plangebiet gelegenen B-Plangebiete Nr. 22 „Helmshäger Berg“ und Nr. 18.1 „Herrenhufen Süd“.

Aufgrund der Gewerbearten, die sich innerhalb dieser Gewerbegebiete vorrangig angesiedelt haben, wird vermutet, dass die in den Bebauungsplänen festgelegten Emissionskontingente innerhalb des Nachtzeitraumes häufig nicht in Anspruch genommen werden. Im Rahmen der Planungen für das Plangebiet Nr. 29 wurde daher die vorliegende Analyse der von den vorhandenen Gewerbeansiedlungen im Nachtzeitraum ausgehenden Gewerbelärmemissionen durchgeführt. Die im Tagzeitraum auf das Plangebiet einwirkenden gewerblichen Geräuschimmissionen stellen kein Problem für die Entwicklung des Plangebietes Nr. 29 dar, so dass die Analyse auf den Nachtzeitraum begrenzt wurde.

Auf Grundlage der Emissionsanalyse wurde das Prognosemodell zur Ermittlung der auf das Plangebiet Nr. 29 einwirkenden Gewerbelärmimmissionen aktualisiert.

Der Emissionsansatz für die Betriebsgeräusche der Getreide AG wurde dahingehend verändert, dass die mittlere Geräuschbelastung abgebildet wird. Der Betrieb eines Radladers und der Getreidetrocknungsanlage im Nachtzeitraum ist ein Ausnahmefall, der in der Erntesaison auftreten kann, aber für die mittleren Anlagengeräusche über einen längeren Zeitraum nicht repräsentativ ist. Das Prognosemodell wurde so verändert, dass im Nachtzeitraum die Geräuschemissionen von Radlader und Getreidetrocknungsanlage nicht berücksichtigt werden. Dafür wurden alle Anlagen (Ober- und Unterlüfter der Getreidelagerhallen) in die Berechnung einbezogen, die während der Getreidelagerung im Nachtzeitraum betrieben werden.

Mit dem aktualisierten Berechnungsmodell wurden die Beurteilungspegel für die gewerblichen Geräuschimmissionen innerhalb des Plangebietes berechnet und Empfehlungen für den erforderlichen Schallschutz erarbeitet.

## **2. Emissionsanalyse**

Im Rahmen der Emissionsanalyse wurden für die einzelnen Gewerbeansiedlungen die Lage und Größe der Betriebsgrundstücke, die maßgeblichen Geräuschquellen und deren Emissionskennwerte ermittelt. Durch Befragung der Anlagenbetreiber wurden die im Nachtzeitraum relevanten Geräuschquellen aufgenommen. Dort wo es möglich war, erfolgten orientierende Schallpegelmessungen zur Bestimmung der Schallemission der maßgebenden Geräuschquellen. Die Emissionen der Geräuschquellen, die messtechnisch nicht bestimmbar waren, wurden rechnerisch auf Grundlage aktueller Berechnungsvorschriften ermittelt.

Mit den so ermittelten Emissionskennwerten wurden für die einzelnen Betriebsgrundstücke die flächenbezogenen Schalleistungspegel  $L_{WA}$  für den Nachtzeitraum bestimmt (s. Tab. 2-1 und 2-2, Anhang).



Für Gewerbegrundstücke, zu denen keine Angaben zum Anlagenbetrieb ermittelt werden konnten, sowie für alle Grundstücke und freien Bauflächen die gegenwärtig nicht in Nutzung sind, wurden die in den Bebauungsplänen festgelegten Emissionskontingente zugrundegelegt. Damit erfolgt keine Beschränkung der in den Bebauungsplänen festgelegten Emissionskontingente.

### 3. Emissionsdaten

Im Ergebnis der Bestandsaufnahme wurden für die derzeit vorhandenen Gewerbeansiedlungen in den Bebauungsplangebieten Nr. 22 „Helmshäger Berg“ und Nr. 18.1 „Herrenhufen Süd“ die Flächenschalleistungspegel für den Nachtzeitraum bestimmt. In den Tabellen 3-1 und 3-2 erfolgt ein Vergleich zwischen den festgelegten Emissionskontingenten der B-Plangebiete und den Flächenschalleistungspegeln der Emissionsanalyse.

Tabelle 3-1: Bauflächen und Emissionskontingente des B-Plan Nr. 22 „Helmshäger Berg“

Baufläche	B-Plan		Baufläche/ Teilfläche	Emissionsanalyse festgestellte Nutzung / Nr. der Baufläche in Abb. 3-1	FSP in dB(A) Nacht
	FSP in dB(A)				
	Tag	Nacht			
BP22-1	60	60	BP22-1a	Gewerbebrache	60
			BP22-1b	Autohaus und Lackiererei (17)	50
			BP22-1c	Gebrauchtwagenhandel	-
			BP22-1d	Tankstelle (29)	59
BP22-2	57,5	57,5	BP22-2	Bildungszentrum	-
BP22-3	60	60	BP22-3	Freie Baufläche	60
BP22-4	65	65	BP22-4	Freie Baufläche	65
BP22-5	65	65	BP22-4	Freie Baufläche	65
BP22-6	60	60	BP22-6	Autohaus (18)	52
BP22-7	60	60	BP22-7a	Autohaus (19)	54
			BP22-7b	Autohaus (21)	51
			BP22-7c	Autolackiererei	-
BP22-8	57,5	57,5	BP22-8a	Behindertenerwerkstatt	-
	57,5	57,5	BP22-8b	Freie Baufläche	57,5
BP22-9	65	65	BP22-9a	Großküche (15)	65
			BP22-9b	Messtechnik	-
			BP22-9c	Freie Baufläche	65
			BP22-9d	Vertrieb/Montage Pumpen (16)	65
			BP22-9e	Freie Baufläche	65
			BP22-9f	Kantine	-
BP22-10	65	65	BP22-9g	Gartengeräte-Ausleih	-
			BP22-10	Freie Baufläche	65
BP22-11	60	60	BP22-11a	Autohaus (20)	52
			BP22-11b	Autohaus (22)	53
			BP22-11c	Fitness-Center (30)	50
			BP22-11d	Autohaus (24)	53
			BP22-11e	Autovermietung	-
BP22-12	60	60	BP22-12a	Autohaus (23)	51
			BP22-12b	Autohaus (25)	54
			BP22-12c	Autohaus (26)	52
			BP22-12d	Autoteilehandel (8)	56
BP22-13	60	60	BP22-13a	Freie Baufläche	60
			BP22-13b	Großbäckerei (11)	66
			BP22-13c	Elektrohandel	-
			BP22-13d	Elektrofachgroßhandel	58
			BP22-13e	Abschleppunternehmen (10)	60
			BP22-13f	Betriebsflächen ohne Nachtbetrieb	-
			BP22-13g	Baubetrieb (9)	58
			BP22-13h	Bürogebäude	-



Fortsetzung Tabelle 3-1:

Baufläche	B-Plan		Baufläche/ Teilfläche	Emissionsanalyse festgestellte Nutzung / Nr. der Baufläche in Abb. 3-1	FSP in dB(A)	
	Tag	Nacht			Tag	Nacht
BP22-14	65	65	BP22-14a	Umweltlabor	-	-
			BP22-14b	Fachgroßhandel (12)	64	64
			BP22-14c	Metallbau (13)	65	65
			BP22-14d	Freie Baufläche	65	65
			BP22-14e	CNC-Metallverarbeitung (6)	47	47
			BP22-14f	Betriebsflächen ohne Nachtbetrieb	-	-
			BP22-14g	Nutzfahrzeughandel (3)	53	53
BP22-15	65	65	BP22-15	Freie Baufläche	65	65
BP22-16	60	60	BP22-16a	Schnellrestaurant (28)	46	46
			BP22-16b	Autohaus (27)	53	53
			BP22-16c	Freie Baufläche	60	60
			BP22-16d	Betriebsflächen ohne Nachtbetrieb	-	-
BP22-17	60	60	BP22-16e	Betriebsflächen ohne Nachtbetrieb	-	-
			BP22-17a	Gebrauchtwagenhandel	-	-
			BP22-17b	Freie Baufläche	60	60
			BP22-17c	Fachhandel (7)	56	56
			BP22-17d	Freie Baufläche	60	60
BP22-18	60	60	BP22-18a	Betriebsflächen ohne Nachtbetrieb	-	-
			BP22-18b	Freie Baufläche	60	60
			BP22-18c	Betriebsflächen ohne Nachtbetrieb	-	-
			BP22-18d	Freizeiteinrichtung (4)	50	50
BP22-18e	Metallbau (5)	60	60			
BP22-19	60	60	BP22-19	Garagenanlage	60	60
BP22-20	65	65	BP22-20	Heizwerk (1)	51	51
BP22-21	65	65	BP22-21	Bootsfertigung (2)	51	51

FSP – flächenbezogene Schalleistungspegel in dB(A)

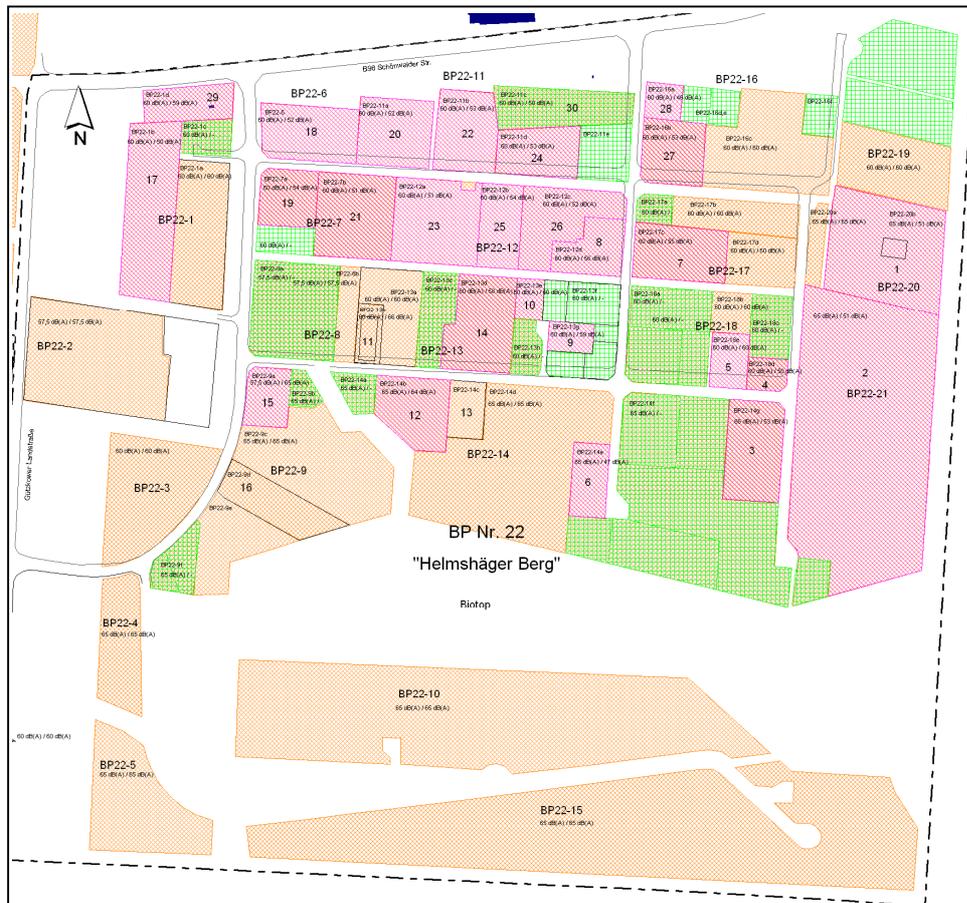


Abb. 3-1: Lage der Bauflächen im Gewerbegebiet „Helmshäger Berg“ (B-Plan Nr. 22)



Tabelle 3-2: Bauflächen und Emissionskontingente des B-Plan Nr. 18.1 „Herrenhufen Süd“

Baufläche	B-Plan		Baufläche/ Teilfläche	Emissionsanalyse festgestellte Nutzung / Nr. der Baufläche in Abb. 3-2	FSP in dB(A) Nacht
	Tag	Nacht			
BP18.1-1	60	60	BP18.1-1	Betriebsfläche ohne Nachtbetrieb	-
BP18.1-2	65	65	BP18.1-2	Betriebsflächen ohne Nachtbetrieb	-
BP18.1-3	65	65	BP18.1-3a	Betriebsflächen ohne Nachtbetrieb	-
			BP18.1-3b	Freie Baufläche	65
BP18.1-4	60	60	BP18.1-4a	Taxibetrieb (36)	49
			BP18.1-4b	Gartenbaubetrieb	-
			BP18.1-4c	Druckerei (34)	40
			BP18.1-4d	DRK/Katastrophenschutz	-
BP18.1-5	65	65	BP18.1-5a	Baubetrieb (32)	59
			BP18.1-5b	Freie Baufläche	65
			BP18.1-5c	Veranstaltungstechnik (33)	63
BP18.1-6	65	65	BP18.1-6a	Anlagen-/Kraftwerkstechnik	-
			BP18.1-6b	Freie Baufläche	65
BP18.1-7	60	60	BP18.1-7	Betriebsflächen ohne Nachtbetrieb	-
BP18.1-8	60	60	BP18.1-8	Freie Baufläche	60
BP18.1-9	60	60	BP18.1-9	Freie Baufläche	60
BP18.1-10	60	60	BP18.1-10	Freie Baufläche	60
BP18.1-11	60	60	BP18.1-11a	Freie Baufläche	60
			BP18.1-11b	Betriebsfläche ohne Nachtbetrieb	-
			BP18.1-11c	Freie Baufläche	60
BP18.1-12	60	60	BP18.1-12	Freie Baufläche	60
BP18.1-13	65	65	BP18.1-13	Fachhandel Bad/Sanitär (35)	54
BP18.1-12	65	65	BP18.1-14	Entsorgungs-/Verkehrsbetrieb (31)	65

FSP – flächenbezogene Schalleistungspegel in dB(A)

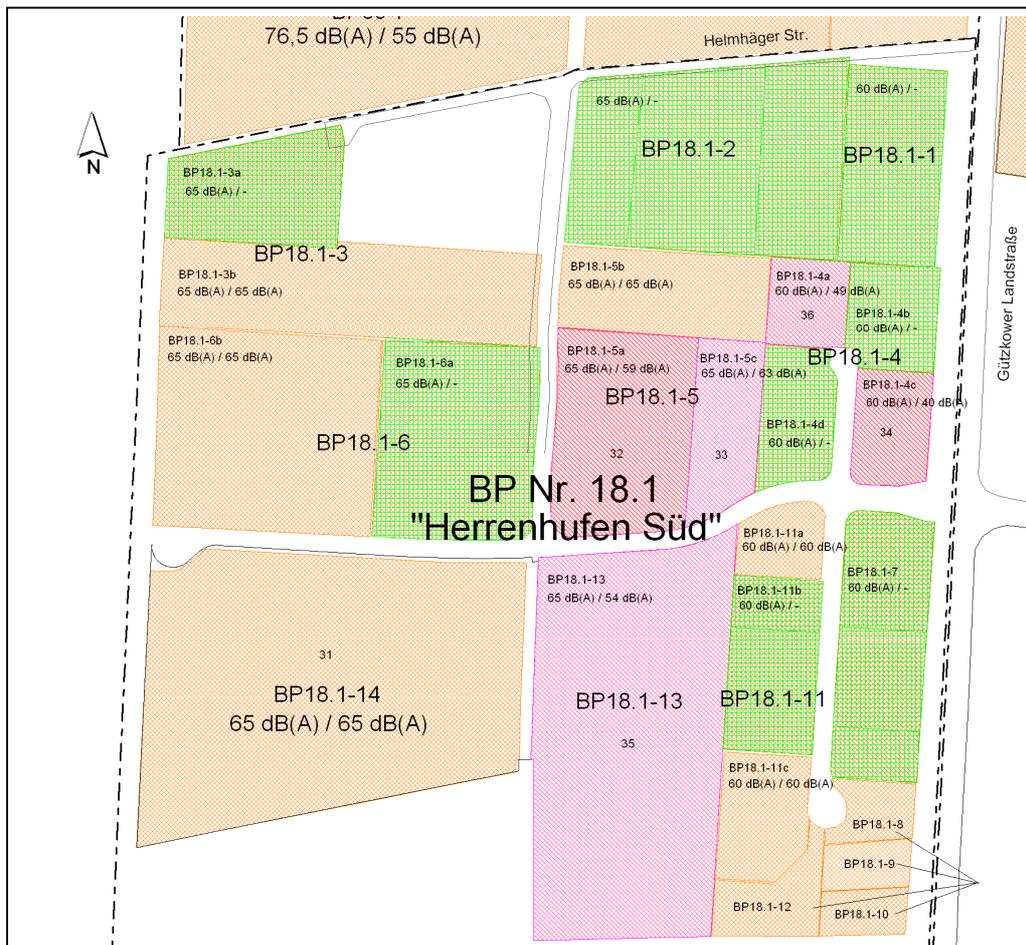


Abb. 3-2: Lage der Bauflächen im Gewerbegebiet „Herrenhufen Süd“ (B-Plan Nr. 18.1)



Den Tabellen 3-1 und 3-2 ist zu entnehmen, dass die ermittelten Flächenschallleistungspegel für die Emissionen der vorhandenen Gewerbe im Nachtzeitraum teilweise deutlich unter den in den Bebauungsplänen Nr. 22 und 18.1 festgelegten Emissionskontingenten liegen.

#### **4. Gewerbelärmimmissionen bei Berücksichtigung der bei der Emissionsanalyse für den Nachtzeitraum ermittelten Flächenschalleistungspegel**

In den Tabellen 4-1 und 4-2 (s. Anhang) sind die Beurteilungspegel für die im Tag- bzw. Nachtzeitraum auf das Plangebiet Nr. 29 einwirkenden Gewerbelärmimmissionen aufgeführt. Bei der Berechnung der Beurteilungspegel wurden für den Tagzeitraum die in den Bebauungsplänen festgelegten Emissionskontingente zugrundegelegt. Für den Nachtzeitraum wurden die in der Emissionsanalyse ermittelten Flächenschallleistungspegel berücksichtigt.

Die Beurteilungspegel wurden unter Berücksichtigung der im Entwurf zum Plangebiet Nr.29 vorgesehenen Bebauung berechnet, d.h. die Abschirmwirkung der geplanten Bebauung wurde berücksichtigt.

Die Beurteilungspegel liegen im Tagzeitraum an den Immissionsorten IO1 bis IO26 unterhalb der in Ansatz gebrachten schalltechnischen Orientierungswerte von 55 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete / Sondergebiet Klinik (IO1 bis IO22) bzw. von 60 dB(A) für Mischgebiete (IO23 bis IO26).

Für den im Nachtzeitraum einwirkenden Gewerbelärm wurden Beurteilungspegel bestimmt, die bis 7,3 dB(A) über dem angesetzten Orientierungswert von 40 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete / Sondergebiet Klinik (IO1 bis IO22) bzw. bis 2,2 dB(A) über dem Orientierungswert von 45 dB(A) für Mischgebiete (IO23 bis IO26) .

##### **Baufläche SO Klinik**

Im Bereich der Grenzen der Baufläche SO Klinik (IO1 bis IO8) liegen die Gewerbelärmimmissionen im Tagzeitraum unterhalb des Orientierungswertes von 55 dB(A) tags. Im Nachtzeitraum überschreiten die Gewerbelärmimmissionen den Orientierungswert Nacht von 40 dB(A) um bis zu 7,3 dB(A).

Mit Beurteilungspegeln bis 47,3 dB(A) in der Nacht entstehen am Immissionsort IO6/2.OG die höchsten gewerblichen Geräuschemissionen.

##### **Baufläche WA 1**

Innerhalb der Baufläche WA 1 (IO9 bis IO14) liegen im Tagzeitraum die Beurteilungspegel unterhalb des Orientierungswertes von 55 dB(A).

Im Nachtzeitraum entstehen Beurteilungspegel bis 45,4 dB(A), womit der Orientierungswert von 40 dB(A) bis 5,4 dB(A) überschritten wird. Die höchsten Gewerbelärmimmissionen entstehen im Nachtzeitraum im Bereich der Immissionsorte IO12/EG und IO13/EG.

## Baufläche WA 2

Im Bereich der Baufläche WA 2 (IO15 bis IO22) liegen die Gewerbelärmimmissionen im Tagzeitraum unterhalb des Orientierungswertes von 55 dB(A).

Im Nachtzeitraum überschreiten die Gewerbelärmimmissionen den Orientierungswert von 40 dB(A) um bis zu 6,2 dB(A). Mit Beurteilungspegeln Nacht von 46,2 dB(A) entstehen im Bereich der Immissionsorte IO18/1.OG und IO22/1.OG die höchsten gewerblichen Geräuschimmissionen.

## Baufläche MI

Innerhalb der Baufläche MI (IO23 bis IO26) liegen die Beurteilungspegel für den Gewerbelärm noch deutlich unter dem Orientierungswert Tag von 60 dB(A).

Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert Nacht von 45 dB(A) um bis zu 2,2 dB(A) überschritten. Mit einem Beurteilungspegel Nacht von 47,2 dB(A) entstehen am Immissionsort IO25/1.OG die höchsten Gewerbelärmimmissionen.

In den Tabellen A bis D (s. Anhang) sind für die Immissionsorte IO6/2.OG, IO13/EG, IO18/1.OG und IO25/1.OG, an denen die höchsten Überschreitungen des Orientierungswertes Nacht ermittelt wurden, die Immissionsanteile der maßgebenden Geräuschquellen aufgeführt.

Die pegelbestimmenden Geräuschimmissionen entstehen in der Nacht vorwiegend durch freie Bauflächen (BP22-10, BP22-14d, BP22-15 und BP22-9c) bzw. Gewerbebrachen (BP22-1a), für die jeweils die Emissionskontingente Nacht der Bebauungspläne (65 dB(A) bzw. 60 dB(A)) in Ansatz gebracht wurden.

In den nachfolgenden Abbildungen 4-1 und 4-2 sind die Beurteilungspegel für die gewerblichen Geräuschimmissionen im Tag- und Nachtzeitraum in der Immissionsorthöhe von 4 m über dem Boden dargestellt.

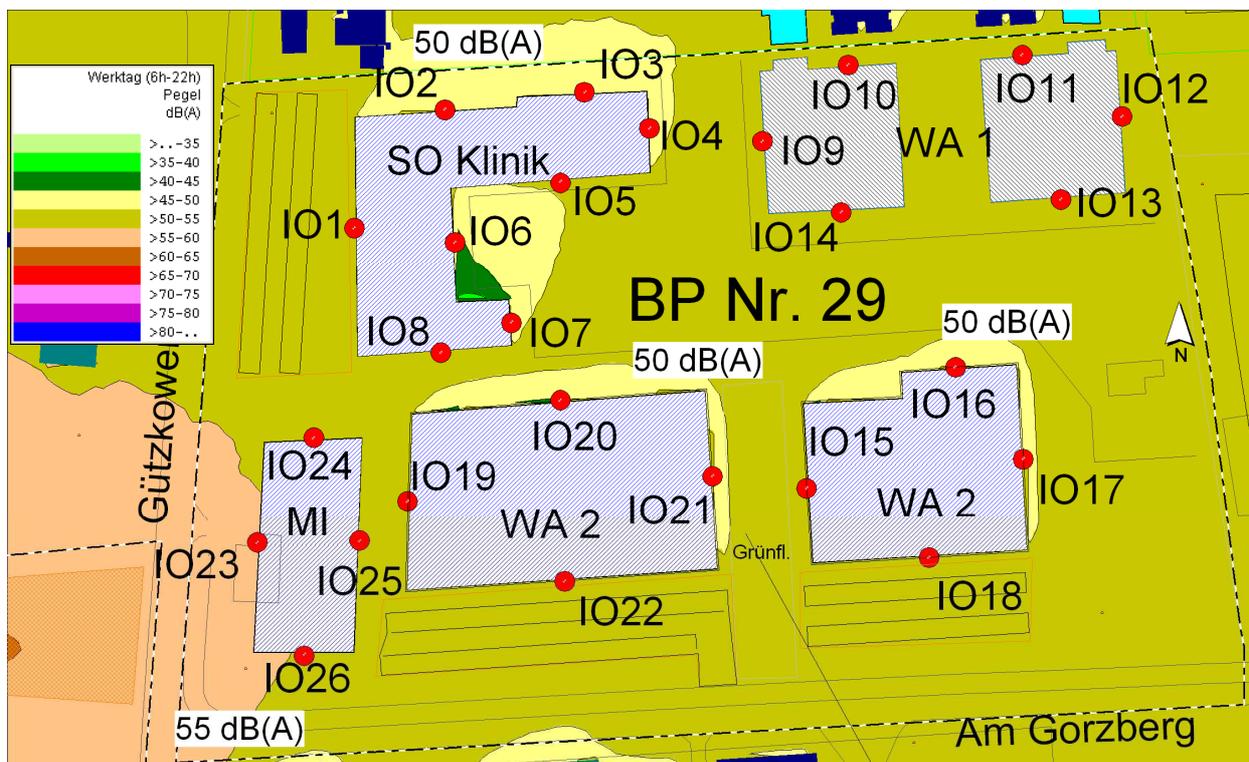


Abb. 4-1: Gewerbelärmimmissionen; Tagzeitraum, Immissionsorthöhe: 4 m über GOK

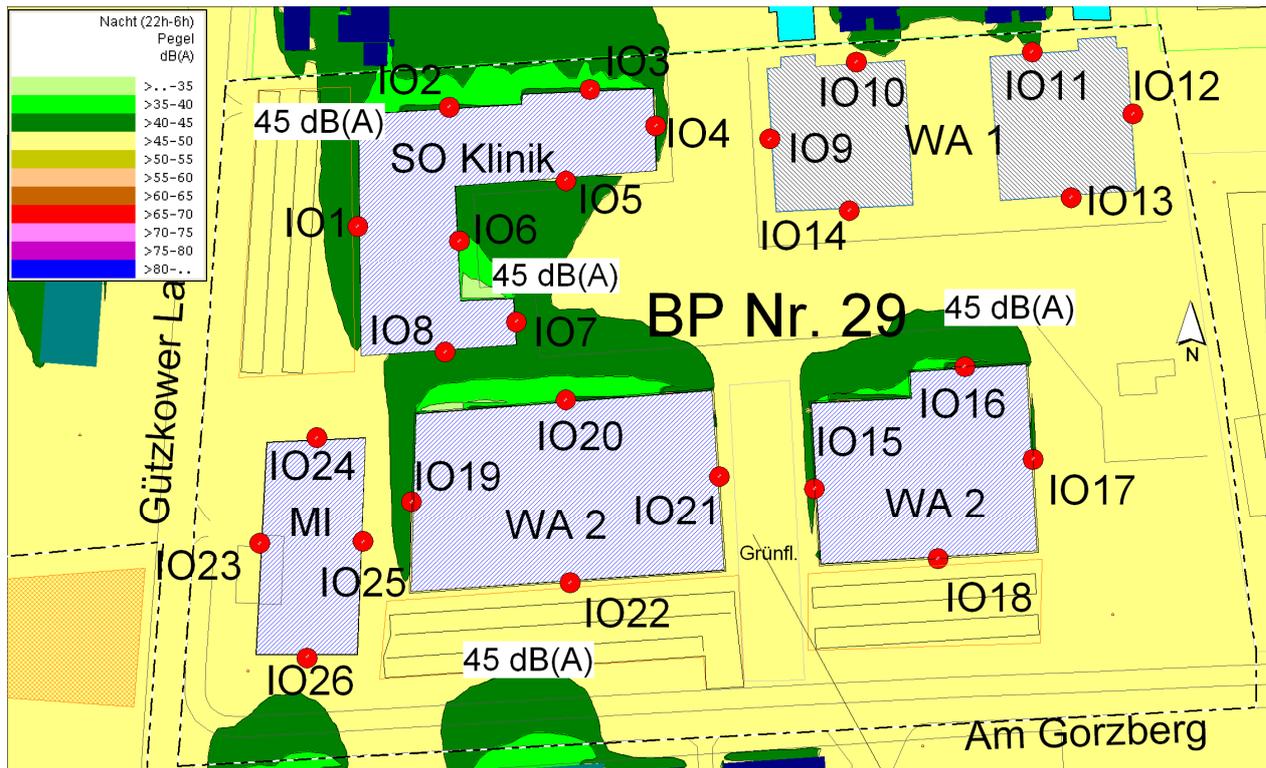


Abb. 4-2: Gewerbebelärmimmissionen; Nachtzeitraum, Immissionsorthöhe: 4 m über GOK

## 5. Ergebnisdiskussion

Unter Berücksichtigung der Geräuschemissionen von den vorhandenen Gewerben und den planerisch zu berücksichtigenden Emissionen der freien Bauflächen entstehen innerhalb des Plangebietes Nr. 29 im Nachtzeitraum Gewerbebelärmimmissionen, die die für die beabsichtigten Flächennutzungen zugrundegelegten Orientierungswerte von 40 dB(A) bzw. 45 dB(A) bis 7,3 dB(A) überschreiten.

Die Gewerbebelärmimmissionen innerhalb des Plangebietes entstehen durch die Vielzahl der Emissionen von den in der Nachbarschaft vorhandenen bzw. geplanten Gewerbeansiedlungen. Für sich allein betrachtet, liegen die Emissionen der einzelnen Gewerbeansiedlungen und Bauflächen jeweils unterhalb des Nachrichtwertes von 40 dB(A). Die Überschreitungen entstehen erst in der Summe der Gewerbebelärmquellen, wobei die Emissionen von den planerisch zu berücksichtigenden freien Bauflächen die höchsten Immissionsanteile verursachen.

Die im Gewerbegebiet Nr. 22 „Helmshäger Berg“ vorhandenen Gewerbe und freien Bauflächen bewirken im Plangebiet Nr. 29 Geräuschimmissionen, die bis zu 6,1 dB(A) über dem angestrebten Orientierungswert Nacht liegen. Eine Reduzierung der Emissionskontingente der freien Bauflächen (BP22-10, BP22-14d, BP22-15 und BP22-9c) würde keine wesentliche Verminderung der Beurteilungspegel bewirken. Bei einer Reduzierung der Emissionskontingente von 65 dB(A) auf 60 dB(A) verringern sich die Beurteilungspegel Nacht um ca. 1 dB(A).



Die in den Tabellen 4-1 und 4-2 berechneten gewerblichen Beurteilungspegel gelten unter der Voraussetzung, dass die Emissionskontingente der umliegenden Bauflächen ausgeschöpft werden. Gemäß normativer Vorgabe durch die TA-Lärm wird mit den berechneten Beurteilungspegeln für jede Betriebsfläche der Betriebszustand der höchsten Geräuschemission abgebildet. Die Beurteilung der Gewerbelärmimmissionen erfolgt dabei für die ungünstigste Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel. Bei der Vielzahl der Betriebsflächen summieren sich die Geräuschemissionen zu einem Summenpegel, der aufgrund unterschiedlicher Betriebsweisen und Ereignishäufigkeiten die Geräuschbelastung in der „ungünstigsten Nachtstunde“ überbewertet.

Innerhalb des Plangebietes Nr. 29 wird der angestrebte Orientierungswert Nacht für die beabsichtigten Flächennutzungen (SO Klinik und Wohnen) teilweise deutlich überschritten, so dass von Geräuschbelastungen ausgegangen werden muss, die zu Beeinträchtigungen und Störungen der zukünftigen Bewohner führen können. In den vorangegangenen Untersuchungen wurde gezeigt, dass für das Plangebiet mit aktiven Lärminderungsmaßnahmen (Vergrößerung der Abstände zur Lärmquelle, Schallschutzwände ) keine spürbaren Pegelminderungen erreichbar sind.

Für Planungszwecke bietet die DIN 18005 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau folgenden Lösungsansatz. *„In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen ... vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“*

*„Eine Überschreitung des Orientierungswertes für Wohngebiete um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. ...*

*Im Einzelfall kann in Randbereichen eines neuen Wohngebietes auch die Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 um (etwas) mehr als 5 dB(A) noch abwägungsgerecht sein. Dies setzt allerdings eine umfassende Prüfung aller Möglichkeiten des aktiven und passiven Lärmschutzes voraus. In jedem Fall ist die Grenze des Zumutbaren dann erreicht, wenn die Lärmimmissionen die Schwelle zur Gesundheitsgefahr überschreiten.<sup>1</sup>“*

Die Planung muss zumindest sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten. Dafür gibt es in der Rechtsprechung bislang keine eindeutigen Grenz- und Richtwerte. Die Frage des städtebaulichen Missstandes bzw. der absoluten Unzumutbarkeit stellt sich jedenfalls bei Außenlärmpegeln in Bereichen von deutlich mehr als 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht <sup>1</sup>.

Zu beachten ist, dass das Heranrücken neuer schutzbedürftiger Gebiete ohne ausreichende Abstände zu bestehenden gewerblichen Anlagen, Industrie- oder Gewerbegebieten die Einschränkung der gewerblichen Nutzung zur Folge haben kann.

---

<sup>1</sup> Der sachgerechte Bebauungsplan – Handreichungen für die kommunale Planung; U. Kuschnerus



## **6. Empfehlungen für Festsetzungen zum Schallschutz im Bebauungsplan**

Soweit ein ausreichender Schallschutz nicht durch städtebauliche Maßnahmen erreicht werden kann, muss in den Festsetzungen des Bebauungsplanes aufgenommen werden, dass in bestimmten lärmbelasteten Flächen bei der Errichtung von Gebäuden bauliche Schallschutzvorkehrungen erforderlich sind.

### **Baufläche SO Klinik**

An den mit dem Lärmpegelbereich III gekennzeichneten Gebäudefassaden ist nach DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - in Aufenthaltsräumen (Bettenräumen) im EG und 1.OG ein Bauschalldämm-Maß von erf.  $R'_{w,res.} \geq 40$  dB für die Außenbauteile gefordert. An der mit dem Lärmpegelbereich IV gekennzeichneten Gebäudefassade im 2. OG ist ein Bauschalldämm-Maß von erf.  $R'_{w,res.} \geq 45$  dB für die Außenbauteile notwendig.

Schutzbedürftige Räume sind so zu konzipieren, dass die Fenster vorzugsweise an der lärmabgewandten Seite (Norden) angeordnet sind. Besitzen schutzbedürftige Räume nur Fenster, die einem Beurteilungspegel von nachts über 45 dB(A) ausgesetzt sind, ist der Raum mit einer kontrollierten schallgedämmten Lüftungseinrichtung zu versehen, die eine Luftwechselrate von 20 m<sup>3</sup> pro Person/Stunde gewährleisten.

### **Bauflächen WA 1 und WA 2**

An den mit dem Lärmpegelbereich III gekennzeichneten Gebäudefassaden ist nach DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - in Aufenthaltsräumen (Wohnräume) ein Bauschalldämm-Maß von erf.  $R'_{w,res.} \geq 35$  dB für die Außenbauteile gefordert.

Schutzbedürftige Räume sind so zu konzipieren, dass die Fenster vorzugsweise an der lärmabgewandten Seite (Norden) angeordnet sind. Besitzen schutzbedürftige Räume nur Fenster, die einem Beurteilungspegel von nachts über 45 dB(A) ausgesetzt sind, ist der Raum mit einer kontrollierten schallgedämmten Lüftungseinrichtung zu versehen, die eine Luftwechselrate von 20 m<sup>3</sup> pro Person/Stunde gewährleisten.

### **Baufläche MI**

An der mit dem Lärmpegelbereich IV gekennzeichneten Gebäudefassaden ist nach DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - in Aufenthaltsräumen (Wohnräume) ein Bauschalldämm-Maß von erf.  $R'_{w,res.} \geq 40$  dB für die Außenbauteile gefordert. An der mit dem Lärmpegelbereich III gekennzeichneten Gebäudefassade muss ein Bauschalldämm-Maß von erf.  $R'_{w,res.} \geq 35$  dB gewährleistet sein.

Schutzbedürftige Räume sind so zu konzipieren, dass die Fenster vorzugsweise an der lärmabgewandten Seite (Osten) angeordnet sind. Besitzen schutzbedürftige Räume nur Fenster, die einem Beurteilungspegel von nachts über 45 dB(A) ausgesetzt sind, ist der Raum mit einer kontrollierten schallgedämmten Lüftungseinrichtung zu versehen, die eine Luftwechselrate von 20 m<sup>3</sup> pro Person/Stunde gewährleisten.

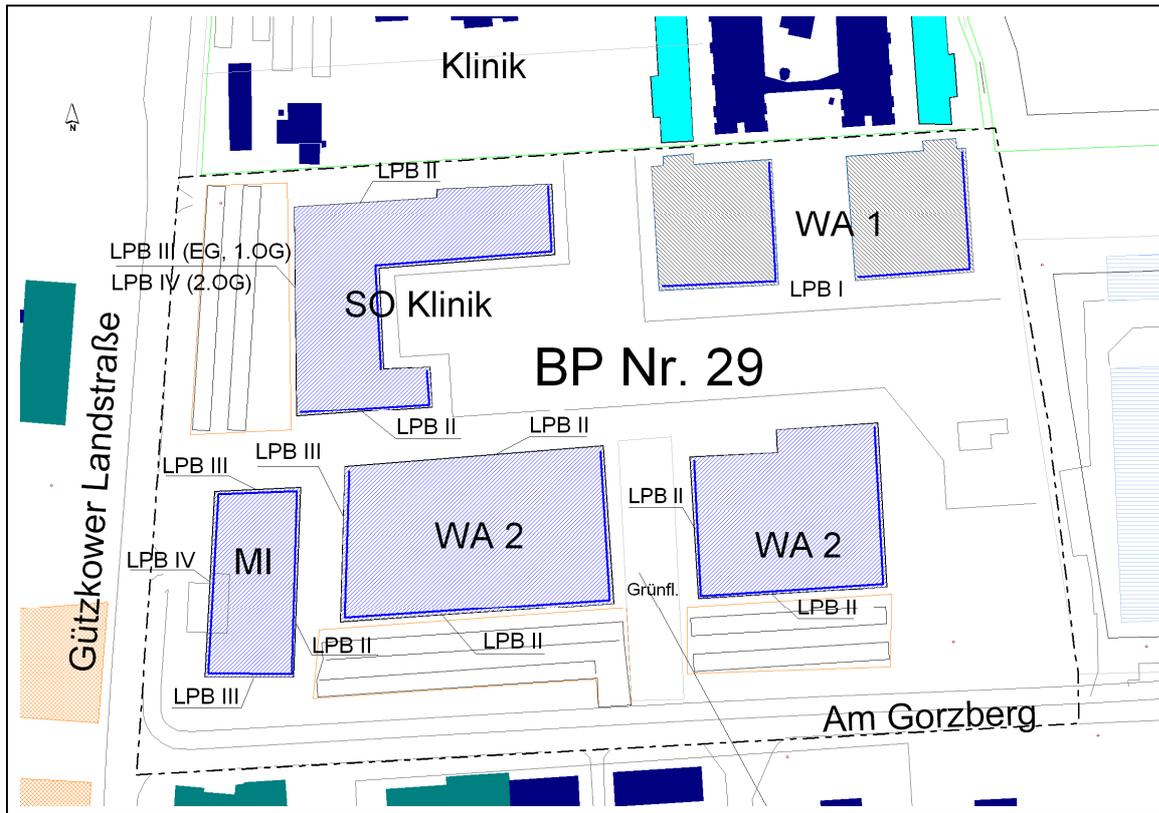


Abbildung 6-1: Kennzeichnung der Fassaden mit baulichen Schallschutzvorkehrungen

Legende :

-  Fassaden mit Beurteilungspegeln nachts > 45 dB(A) – schallgedämmte Lüftungseinrichtungen in schutzbedürftigen Räumen erforderlich



# Anhang

**Tabelle 2-1: Emissionsanalyse für den Nachtzeitraum, Bebauungsplan Nr. 22 "Helmshäger Berg"**

	Gewerbefläche		L <sub>WA,Nacht</sub> in dB(A)	L <sub>WA,Nacht ges</sub> in dB(A)	Fläche in m <sup>2</sup>	L <sub>WA",Nacht</sub> in dB(A)
1	<b>Stadtwerke Greifswald</b> Anlagenbetrieb nördl. Grundstücksgrenze	Heizwerk im Tag- und Nachtzeitraum Messwert LAFT 5 = 50,7 dB(A)	95	95	23563	<b>51</b>
2	<b>Fa. Hanse Moody Fjord</b> Anlagenbetrieb Schallquellen Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Gabelstapler Ladearbeiten Halten/Anfahren	Bootsfertigung innerhalb des Tagzeitraumes; Auslieferungen /Anlieferungen im Nachtzeitraum nicht ausgeschlossen Beschreibung 1 Lkw zw. 22.00 und 06.00 Uhr 1 Lkw; 2 min 1 Elektrostapler; 30 min 1 Lkw 1 Lkw	L <sub>WA</sub> in dB(A) 86,0 84,2 85,0 98,8 91,2	L <sub>WA,ges</sub> in dB(A) Fahrweg 99,9	73473	<b>51</b>
3	<b>Fa. Herz Nutzfahrzeugteile</b> Anlagenbetrieb Transporter-Fahrweg Ladearbeiten Halten/Anfahren	Handel Nutzfahrzeugteile innerhalb des Tagzeitraumes; Teillieferung im Nachtzeitraum möglich 1 Kleintransporter zw. 22.00 und 06.00 Uhr; Fahrweg: ca. 100 m Handhubwagen; 15 min 1 Transporter	85,0 89,0 91,2	93,8	10937	<b>53</b>
4	<b>Ostseetanz Greifswald e.V.</b> Anlagenbetrieb Pkw-Stellplätze	Freizeiteinrichtung Veranstaltungen bis nach 22.00 Uhr Annahme 20 Pkw-Stellplätze, N = 1	83,6	83,6	2521	<b>50</b>
5	<b>Fa. Metallbau Schimps &amp; Söhne</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Gabelstapler Halten/Anfahren	Metallbau innerhalb des Tagzeitraumes; Teillieferung im Nachtzeitraum möglich 1 Lkw zw. 22.00 und 06.00 Uhr; Fahrweg ca. 150 m 1 Lkw; 2 min 1 Dieselstapler; 20 min 1 Lkw	84,8 84,2 93,2 91,2	Fahrweg 96,0	4005	<b>60</b>
6	<b>Fa. D. Zander CNC-Metallverarbeitung</b> Anlagenbetrieb Fertigungsgebäude	Metallbau Betriebszeit bis 22:30 Uhr; kein Lieferverkehr in der Nacht Gebäudehülle: 58m x 24m x 3m	83,8	83,8	5246	<b>47</b>

7	<b>Fa. Wesemeyer</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Ladearbeiten Halten/Anfahren	Fachhandel innerhalb des Tagzeitraumes; Teilelieferung im Nachtzeitraum möglich 1 Lkw zw. 22.00 und 06.00 Uhr 1 Lkw; 2 min Handhubwagen; 30 min 1 Lkw	83,0 84,2 92,0 91,2	Fahrweg   95,3	9823	<b>55</b>
8	<b>Fa. AZ Autoteile</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Ladearbeiten Halten/Anfahren	Groß- und Einzelhandel für Autoteile und Zubehör innerhalb des Tagzeitraumes; Teilelieferung im Nachtzeitraum möglich 1 Lkw zw. 22.00 und 06.00 Uhr; Fahrweg ca. 100 m 1 Lkw; 2 min Handhubwagen; 30 min 1 Lkw	83,0 84,2 90,2 91,2	Fahrweg   94,5	6433	<b>56</b>
9	<b>Fa. Stuck und Putz Neumann</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Ladearbeiten Halten/Anfahren	Baubetrieb innerhalb des Tagzeitraumes; in Einzelfällen Lkw-Abfahrten vor 6.00 Uhr 1 Lkw zw. 22.00 und 06.00 Uhr; Fahrweg ca. 60 m Handhubwagen; 10 min 1 Lkw	80,8 84,2 87,2 91,2	Fahrweg   93,5	2652	<b>59</b>
10	<b>Abschleppdienst Greif</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Ladearbeiten Halten/Anfahren	Abschleppunternehmen im Tag- und Nachtzeitraum; selten 1 Lkw-Fahrt in der Nacht 1 Lkw zw. 22.00 und 06.00 Uhr; Fahrweg ca. 100 m 1 Lkw; 1 x 10 min	86,0 84,2 87,2 91,2	Fahrweg   94,0	2264	<b>60</b>
11	<b>Stadtbäckerei Junge</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Ladearbeiten Halten/Anfahren Rückkühler Abluft-Öffnung Kälteanlage	Großbäckerei im Tag- und Nachtzeitraum 3 Lkw vor 06.00 Uhr; Fahrweg ca. 200 m 3 Lkw Rollcontainer über Ladebordwand 3 Lkw Messwert LAFT M5 = 60,0 dB(A) Messwert LAFT M5 = 68,4 dB(A) Messwert LAFT M5 = 60,2 dB(A)	90,8 89,0 92,8 96,0 76,0 93,0 89,0	Fahrweg     100,3	2973	<b>66</b>

12	<b>Fa. Marko</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Ladearbeiten Halten/Anfahren	Fachgroßhandel Bäder, Heizung, Sanitär im Tagzeitraum; An- und Auslieferverkehr im Nachtzeitraum bis 3 Lkw nach 22.00 Uhr und bis 3 Lkw vor 6.00 Uhr; Fahrweg ca. 250 m 3 Lkw Palettenhubwagen über Ladebordwand 3 Lkw	91,8 89,0 102,8 96,0	104,0	9116	<b>64</b>
13	<b>Fa. KME</b> Anlagenbetrieb	Metallbau kein Kontakt; ohne Angaben			3962	<b>65</b>
14	<b>Fa. Obeta Oscar Bötcher</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Ladearbeiten Halten/Anfahren	Elektrofachgroßhandel im Tagzeitraum; Anlieferverkehr ab 5.30 Uhr 1 Lkw vor 6.00 Uhr; Fahrweg ca. 200 m 1 Lkw Palettenhubwagen über Ladebordwand 1 Lkw	86,0 84,2 98,0 91,2	99,2	12106	<b>58</b>
15	<b>Großküche</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Ladearbeiten Halten/Anfahren	Tag- und Nachtzeitraum; Anlieferverkehr ab 2.30 Uhr 4 Lkw vor 6.00 Uhr; Fahrweg ca. 120 m 4 Lkw vor 6.00 Uhr Palettenhubwagen über Ladebordwand	89,8 90,2 101,0 97,2	103,0	5002	<b>66</b>
16	<b>Fa. Alther Pumpen</b> Anlagenbetrieb	Vertrieb/Montage Pumpen kein Kontakt; ohne Angaben			8400	<b>65</b>
17	<b>Autohaus 1</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Ladearbeiten Halten/Anfahren	Kfz-Handel und Werkstatt Tagzeitraum; Fahrzeuganlieferung in der Nacht möglich, aber selten 1 Lkw nach 22.00 Uhr; Fahrweg ca. 120m  1 Lkw; 1 x 30 min	83,8 84,2 92,0 91,2	Fahrweg  92,3	17593	<b>50</b>
18	<b>Autohaus 2</b>	Kfz-Handel und Werkstatt		92,3	10285	<b>52</b>
19	<b>Autohaus 3</b>	Kfz-Handel und Werkstatt		92,3	6324	<b>54</b>

20	<b>Autohaus 4</b>	Kfz-Handel und Werkstatt		92,3	9699	<b>52</b>
21	<b>Autohaus 5</b>	Kfz-Handel und Werkstatt		92,3	12797	<b>51</b>
22	<b>Autohaus 6</b>	Kfz-Handel und Werkstatt		92,3	9417	<b>53</b>
23	<b>Autohaus 7</b>	Kfz-Handel und Werkstatt		92,3	13922	<b>51</b>
24	<b>Autohaus 8</b>	Kfz-Handel und Werkstatt		92,3	7786	<b>53</b>
25	<b>Autohaus 9</b>	Kfz-Handel und Werkstatt		92,3	6849	<b>54</b>
26	<b>Autohaus 10</b>	Kfz-Handel und Werkstatt		92,3	10615	<b>52</b>
27	<b>Autohaus 11</b>	Kfz-Handel und Werkstatt		92,3	7778	<b>53</b>
28	<b>MC-Donald</b>	Schnellrestaurant		79,8	2542	<b>46</b>
29	<b>Tankstelle; N = 33</b>	Bereich Zapfsäulen Bereich Parken (Shopkunden) Bereich Luftstation Bereich Ein- und Ausfahrt Bereich Kraftstoffanlieferung	89,2 89,3 74,8 85,1 94,1	96,6	5938	<b>59</b>
30	<b>Sportpark Barge</b> Anlagenbetrieb Pkw-Stellplätze	Freizeiteinrichtung Betriebszeit im Sommerhalbjahr bis 23.00 Uhr Annahme 20 Pkw-Stellplätze, N = 1	83,6	83,6	2521	<b>50</b>

**Tabelle 2-2: Emissionsanalyse für den Nachtzeitraum, Bebauungsplan Nr. 18.1 "Herrenhufen Süd"**

	Gewerbefläche		L <sub>WA,Nacht</sub> in dB(A)	L <sub>WA,Nacht ges</sub> in dB(A)	Fläche in m <sup>2</sup>	L <sub>WA",Nacht</sub> in dB(A)
31	<b>Verkehrsbetrieb Greifswald</b> Anlagenbetrieb	kein Kontakt; ohne Angaben			42965	<b>65</b>
32	<b>Fa. Milbratz</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Ladearbeiten Halten/Anfahren	Bauunternehmen innerhalb des Tagzeitraumes; in Einzelfällen Lkw-Abfahrten vor 6.00 Uhr 3 Lkw vor 06.00 Uhr	87,8 89,0 96,8 96,0	100,0	12473	<b>59</b>
33	<b>AEN Veranstaltungstechnik</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Ladearbeiten Halten/Anfahren	innerhalb des Tagzeitraumes; in Lkw-Anfahrten im Nachtzeitraum möglich 2 Lkw und 1 Transporter nach 22.00 Uhr	87,8 89,0 96,8 96,0	100,0	5232	<b>63</b>
34	<b>Fa. Panzig</b> Anlagenbetrieb Fertigungsgebäude	Druckerei Betriebszeit bis 22:30 Uhr; kein Lieferverkehr in der Nacht Gebäudehülle: 47m x 20m x 3m	77,3	77,3	5246	<b>40</b>
35	<b>Hermann Stitz</b> Anlagenbetrieb Lkw-Fahrweg Lkw-Rangieren Ladearbeiten Halten/Anfahren	Fachgroßhandel im Tagzeitraum; Anlieferverkehr ab 5.30 Uhr 1 Lkw vor 6.00 Uhr; Fahrweg ca. 200 m 1 Lkw Palettenhubwagen über Ladebordwand 1 Lkw	86,0 84,2 98,0 91,2	99,2	33496	<b>54</b>
36	<b>Taxibetrieb Jürgen Jahnke</b> Anlagenbetrieb Pkw-/Kleintransporter; ca. 20 Stellplätze	Tag- und Nachtzeitraum	83,6	83,6	3194	<b>49</b>

Tabelle 4-1: Beurteilungspegel für die Gewerbelärmimmissionen (vorhandene Gewerbeansiedlungen und geplante Bauflächen)  
Beurteilungszeitraum Tag

IOx	Ges.- höhe	Bau- fläche	ORW	Beurteilungspegel Tagzeitraum										maßgebli. Außenlärm- pegel (gerundet)	Lärm- pegel- bereich		
				Tag	L <sub>r,IST</sub>	L <sub>r,IST</sub>	L <sub>r,IST</sub>	L <sub>r,PLAN</sub>			L <sub>r,Plan</sub>	L <sub>r,gesamt</sub>					
					Getreide-AG	VKT	gesamt	BP. 87	BP. 59	BP. 18.1	BP. 6	BP. 22	Entwurf BP.29			gesamt	(Ist+Plan)
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)					
IO1	EG	SO Klinik	55	34,4	20,0	34,6	48,3	49,6	43,3	42,0	37,3	48,2	53,0	53,1	64	III	
				1.OG	35,4	20,3	35,5	48,9	49,7	43,4	42,4	38,7	48,4	53,4	53,4	65	III
				2.OG	41,4	24,9	41,5	49,4	49,8	43,4	42,6	44,4	48,1	54,0	54,2	66	IV
IO2	EG	SO Klinik	55	42,6	23,5	42,7	39,2	34,7	28,2	41,1	30,4	33,5	44,1	46,5	57	II	
				1.OG	44,4	25,1	44,5	39,8	35,7	29,6	42,5	31,7	35,1	45,2	47,9	58	II
				2.OG	45,9	32,6	46,1	43,7	42,5	36,3	42,7	38,4	35,9	48,5	50,5	60	II
IO3	EG	SO Klinik	55	44,6	22,5	44,6	37,9	32,0	26,1	41,6	31,0	26,4	43,8	47,2	54	I	
				1.OG	46,4	27,3	46,5	38,4	33,0	27,4	42,1	32,4	27,1	44,4	48,5	55	I
				2.OG	47,1	32,2	47,2	42,5	39,6	34,1	42,3	39,3	28,3	47,4	50,3	56	II
IO4	EG	SO Klinik	55	43,5	37,6	44,5	31,7	34,2	28,2	26,6	47,9	22,6	48,3	49,8	52	I	
				1.OG	45,3	38,1	46,1	32,2	35,5	30,4	27,2	48,0	23,0	48,4	50,4	53	I
				2.OG	46,0	38,4	46,7	38,8	43,1	39,1	33,9	48,2	24,6	50,2	51,8	54	I
IO5	EG	SO Klinik	55	32,6	39,4	40,2	39,5	45,2	41,7	26,5	48,4	22,9	51,0	51,4	53	I	
				1.OG	32,7	39,6	40,4	44,0	48,4	42,9	27,2	48,6	23,8	52,7	53,0	55	I
				2.OG	36,8	39,8	41,6	47,4	49,2	43,1	34,0	48,7	26,0	53,7	54,0	56	II
IO6	EG	SO Klinik	55	38,0	36,9	40,5	32,4	34,8	28,6	26,6	47,9	23,0	48,3	49,0	51	I	
				1.OG	41,3	37,1	42,7	32,9	36,1	30,8	27,2	49,2	24,0	49,6	50,4	53	I
				2.OG	45,7	37,3	46,3	39,4	43,6	39,2	33,9	50,5	26,1	51,9	52,9	55	I
IO7	EG	SO Klinik	55	40,7	37,1	42,3	33,8	34,9	28,8	26,2	49,2	22,9	49,5	50,3	53	I	
				1.OG	40,9	37,4	42,5	34,3	36,1	30,9	26,9	50,3	24,1	50,6	51,3	53	I
				2.OG	43,6	37,7	44,6	40,9	44,0	39,9	33,7	50,5	27,4	52,1	52,8	55	I
IO8	EG	SO Klinik	55	35,8	36,3	39,1	46,8	48,3	41,5	26,6	44,6	30,4	52,0	52,2	57	II	
				1.OG	31,4	36,7	37,8	48,5	49,7	43,5	27,2	48,3	31,8	54,1	54,2	59	II
				2.OG	31,4	36,7	37,8	48,5	49,7	43,5	27,2	48,3	31,8	54,1	54,2	59	II
IO9	EG	WA 1	55	43,4	37,1	44,3	44,9	48,7	42,8	40,2	45,1	24,3	52,2	52,9	55	I	
IO10	EG	WA 1	55	34,9	35,5	38,2	39,3	39,2	32,3	40,7	39,1	20,0	45,8	46,5	52	I	
IO11	EG	WA 1	55	35,2	33,0	37,2	39,5	38,7	33,9	40,3	39,0	19,5	45,7	46,3	52	I	
IO12	EG	WA 1	55	45,3	41,9	46,9	35,9	40,8	37,2	30,8	48,4	19,1	49,6	51,5	54	I	
IO13	EG	WA 1	55	36,2	41,5	42,6	45,3	48,2	42,6	31,6	48,7	22,0	52,9	53,3	55	I	
IO14	EG	WA 1	55	35,7	39,7	41,2	45,6	48,7	42,9	31,8	48,4	25,3	53,0	53,3	55	I	
IO15	EG	WA 2	55	38,5	33,0	39,6	44,1	49,4	43,5	37,8	43,2	37,3	52,1	52,3	56	II	
				1.OG	42,5	36,9	43,6	47,1	49,6	43,5	39,9	46,7	39,0	53,5	53,9	57	II
IO16	EG	WA 2	55	42,9	38,0	44,1	39,0	33,1	26,7	39,7	34,3	21,3	43,5	46,8	51	I	
				1.OG	44,5	40,0	45,8	42,4	39,9	33,5	40,2	41,1	23,6	47,2	49,6	53	I
IO17	EG	WA 2	55	40,1	41,2	43,7	31,4	35,8	31,3	24,6	48,8	25,6	49,2	50,3	54	I	
				1.OG	42,6	41,8	45,2	37,6	43,0	38,8	31,0	49,3	28,6	50,8	51,8	55	I
IO18	EG	WA 2	55	30,8	35,5	36,8	46,4	49,5	43,5	25,1	49,5	50,6	53,9	54,0	58	II	
				1.OG	34,9	39,3	40,6	47,0	49,5	43,5	31,5	49,6	50,1	54,1	54,2	59	II
IO19	EG	WA 2	55	35,1	28,0	35,9	42,2	48,0	44,0	38,7	42,6	36,5	51,2	51,3	61	III	
				1.OG	39,6	33,9	40,6	48,5	50,2	44,1	40,2	47,3	38,1	54,2	54,4	63	III
IO20	EG	WA 2	55	39,2	33,6	40,3	41,2	34,7	38,2	34,4	44,7	27,9	47,4	48,2	55	I	
				1.OG	41,6	36,5	42,8	44,3	41,2	39,3	38,1	45,7	29,2	49,6	50,5	56	II
IO21	EG	WA 2	55	43,2	30,9	43,4	32,8	35,8	31,1	25,8	48,7	35,6	49,1	50,2	54	I	
				1.OG	43,8	37,2	44,7	39,0	42,6	38,6	32,0	49,1	37,3	50,7	51,6	55	I
IO22	EG	WA 2	55	30,7	32,8	34,9	47,5	50,0	43,7	26,0	48,9	51,0	54,1	54,2	59	II	
				1.OG	34,8	36,7	38,9	48,6	50,2	44,1	32,2	49,2	50,6	54,6	54,7	60	II
IO23	EG	MI	60	39,8	17,6	39,8	51,3	50,7	42,2	40,5	46,6	34,0	55,1	55,3	69	IV	
				1.OG	40,9	22,6	41,0	51,7	50,8	42,2	41,2	46,9	35,5	55,4	55,6	70	IV
IO24	EG	MI	60	38,5	27,4	38,8	43,4	37,1	41,9	40,5	47,2	42,5	50,3	50,6	63	III	
				1.OG	40,3	33,0	41,0	46,2	43,6	41,9	41,5	47,4	43,4	51,7	52,1	65	III
IO25	EG	MI	60	35,3	23,8	35,6	34,3	37,1	42,0	26,6	47,9	39,7	49,3	49,5	55	I	
				1.OG	38,3	32,3	39,3	40,6	44,3	42,1	33,1	48,3	41,2	50,9	51,2	57	II
IO26	EG	MI	60	38,1	26,6	38,4	50,5	49,8	40,7	27,0	46,4	38,9	54,2	54,3	64	III	
				1.OG	39,6	32,1	40,3	51,1	50,8	42,4	33,2	47,1	40,1	55,0	55,2	65	III

L<sub>r,IST</sub> Getreide - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen der Fa. Getreide AG

L<sub>r,IST</sub> VKT - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen der Fa. VKT

L<sub>r,IST</sub> gesamt - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen der Fa. Getreide AG und VKT

L<sub>r, BP 87</sub> - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen vom B-Plangebiet Nr. 87

L<sub>r, BP 59</sub> - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen vom B-Plangebiet Nr. 59

L<sub>r, BP 18.1</sub> - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen vom B-Plangebiet Nr. 18.1 (unter Berücksichtigung der Bestandsanalyse vom 19.10.2011)

L<sub>r, BP 6</sub> - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen vom B-Plangebiet Nr. 6

L<sub>r, BP 22</sub> - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen vom B-Plangebiet Nr. 22 (unter Berücksichtigung der Bestandsanalyse vom 19.10.2011)

L<sub>r, BP 29</sub> - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen vom B-Plangebiet Nr. 29 - geplante Parkplätze

L<sub>r, BP gesamt</sub> - Beurteilungspegel für die Summe der Geräuschimmissionen aus den B-Plangebieten ohne B-Plan Nr. 29

L<sub>r, gesamt</sub> (Ist+Plan) Beurteilungspegel für die Summe aller gewerblichen Geräuschimmissionen ohne B-Plan Nr. 29

maßgeblicher Außenlärmpegel - aus Verkehrs- und Gewerbelärm nach DIN 4109 gebildeter Summenpegel

Tabelle 4-2: Beurteilungspegel für die Gewerbelärmimmissionen (vorhandene Gewerbeansiedlungen und geplante Bauflächen)  
Beurteilungszeitraum Nacht

IOx	Ges.- höhe	Bau- fläche	ORW	Beurteilungspegel Nachtzeitraum												
				Nacht	L <sub>r,IST</sub>	L <sub>r,IST</sub>	L <sub>r,IST</sub>	L <sub>r,IST</sub>	L <sub>r,PLAN</sub>	L <sub>r,gesamt</sub>						
					Getreide-AG	CC-Schaper	VKT	gesamt	BP. 87	BP. 59	BP. 18.1	BP. 6	BP. 22	Entw. BP.29	gesamt	(Ist + Plan)
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)			
IO1	EG	SO Klinik	40	29,4	19,4	8,5	29,4	28,8	34,3	37,8	31,7	33,9	45,5	41,3	41,5	
	1.OG		40	30,8	19,6	8,7	30,8	29,5	34,4	37,8	32,2	35,4	45,7	41,7	42,0	
	2.OG		40	36,8	26,0	13,6	36,8	29,8	34,5	37,9	32,3	40,5	45,4	43,6	44,4	
IO2	EG	SO Klinik	40	37,7	34,7	12,1	37,7	18,5	19,3	22,9	31,1	26,0	30,7	33,1	39,0	
	1.OG		40	39,5	34,8	13,5	39,5	18,9	20,2	24,3	32,4	27,3	32,4	34,4	40,7	
	2.OG		40	40,7	34,9	21,2	40,7	22,6	27,0	31,1	32,5	34,0	33,2	38,0	42,6	
IO3	EG	SO Klinik	40	38,2	35,4	12,9	38,2	17,1	17,0	21,0	31,7	25,9	23,7	33,2	39,4	
	1.OG		40	40,4	35,6	17,6	40,4	17,5	17,9	22,4	32,1	27,3	24,4	33,9	41,3	
	2.OG		40	41,1	35,8	22,8	41,2	21,2	24,5	29,2	32,2	34,0	25,5	37,3	42,7	
IO4	EG	SO Klinik	40	37,7	35,6	25,8	38,0	11,8	18,9	22,7	16,5	43,3	19,8	43,4	44,5	
	1.OG		40	39,9	35,9	26,8	40,1	12,3	20,1	24,8	17,2	43,4	20,2	43,5	45,1	
	2.OG		40	40,8	36,0	27,2	41,0	18,9	27,9	33,3	24,3	43,7	21,9	44,2	45,9	
IO5	EG	SO Klinik	40	28,2	20,6	27,7	31,0	19,8	30,0	36,0	15,9	43,7	20,2	44,6	44,7	
	1.OG		40	28,2	21,7	28,4	31,3	23,6	33,0	37,4	16,5	43,9	21,1	45,1	45,3	
	2.OG		40	31,8	28,9	28,6	33,5	27,1	33,9	37,6	22,9	44,0	23,2	45,3	45,6	
IO6	EG	SO Klinik	40	33,1	26,6	25,3	33,8	13,2	19,3	23,1	16,6	42,6	20,2	42,7	43,2	
	1.OG		40	36,3	30,5	25,7	36,7	13,7	20,5	25,3	17,3	44,3	21,3	44,4	45,1	
	2.OG		40	40,4	33,7	26,0	40,6	20,5	28,2	33,4	24,5	45,9	23,4	46,2	47,3	
IO7	EG	SO Klinik	40	35,9	34,1	25,6	36,3	13,8	19,6	23,1	16,2	44,7	20,2	44,8	45,3	
	1.OG		40	36,5	34,5	26,0	36,9	14,2	20,8	25,2	17,0	45,9	21,3	46,0	46,5	
	2.OG		40	38,3	34,7	26,6	38,6	20,9	28,8	33,7	24,3	46,0	24,7	46,4	47,0	
IO8	EG	SO Klinik	40	31,3	19,4	24,8	32,2	25,4	32,4	36,9	15,7	39,9	27,6	42,3	42,7	
	1.OG		40	26,9	20,5	25,2	29,1	28,0	34,3	38,0	16,2	43,8	29,1	45,3	45,4	
	2.OG		40	26,9	20,5	25,2	29,1	28,0	34,3	38,0	16,2	43,8	29,1	45,3	45,4	
IO9	EG	WA 1	40	38,6	33,0	25,2	38,8	24,0	33,3	37,3	30,9	41,5	21,6	43,6	44,9	
IO10	EG	WA 1	40	30,1	37,2	24,2	31,1	18,1	23,6	27,1	30,8	34,6	17,3	36,9	37,9	
IO11	EG	WA 1	40	30,1	38,3	23,6	31,0	18,2	23,6	28,4	30,3	33,9	16,8	36,5	37,6	
IO12	EG	WA 1	40	38,7	38,7	30,1	39,3	16,0	25,6	31,5	21,2	43,8	16,4	44,1	45,4	
IO13	EG	WA 1	40	31,3	30,5	29,6	33,5	24,0	32,8	37,1	21,4	44,0	19,3	45,1	45,4	
IO14	EG	WA 1	40	31,2	30,7	27,8	32,8	24,5	33,3	37,3	21,6	43,8	22,6	45,0	45,3	
IO15	EG	WA 2	40	34,9	21,6	21,6	35,1	24,3	34,0	37,9	28,5	39,4	34,5	42,6	43,3	
	1.OG		40	37,7	27,7	25,4	37,9	26,9	34,3	37,9	30,0	42,8	36,2	44,7	45,5	
IO16	EG	WA 2	40	36,9	36,0	26,4	37,3	16,6	17,5	21,4	30,0	29,3	18,5	33,2	38,7	
	1.OG		40	38,6	36,4	28,1	39,0	20,4	24,3	28,4	30,3	36,0	20,9	37,9	41,5	
IO17	EG	WA 2	40	34,8	36,1	29,5	35,9	11,8	20,5	25,6	14,7	44,0	22,9	44,1	44,7	
	1.OG		40	37,7	36,2	30,1	38,4	18,1	27,5	33,1	21,4	44,6	25,8	45,0	45,9	
IO18	EG	WA 2	40	26,4	20,8	24,3	28,5	26,6	34,2	37,9	14,4	44,9	47,9	46,0	46,1	
	1.OG		40	30,0	27,6	27,7	32,0	27,2	34,2	37,9	20,6	44,9	47,4	46,1	46,2	
IO19	EG	WA 2	40	30,9	28,6	17,1	31,1	23,2	32,6	38,4	30,0	39,0	33,8	42,5	42,8	
	1.OG		40	34,1	31,5	23,1	34,4	28,2	35,0	38,5	30,6	43,7	35,3	45,5	45,8	
IO20	EG	WA 2	40	34,7	34,0	22,1	34,9	18,8	18,8	29,9	24,2	41,5	25,2	41,9	42,7	
	1.OG		40	36,6	34,4	24,8	36,9	22,5	25,3	31,8	28,1	42,1	26,5	42,8	43,8	
IO21	EG	WA 2	40	37,7	34,3	19,4	37,8	13,5	20,6	25,5	15,9	44,0	32,8	44,1	45,0	
	1.OG		40	38,5	34,8	25,8	38,7	19,5	27,4	32,8	22,5	44,5	34,6	44,9	45,8	
IO22	EG	WA 2	40	26,5	19,3	21,8	27,8	28,5	34,6	38,3	15,0	44,4	48,2	45,8	45,9	
	1.OG		40	30,2	26,5	25,4	31,4	29,4	35,0	38,4	21,0	44,7	47,9	46,1	46,2	
IO23	EG	MI	45	37,2	18,3	8,0	37,2	33,0	35,5	38,6	30,4	44,1	31,3	46,0	46,5	
	1.OG		45	37,9	25,0	13,2	37,9	33,5	35,6	38,6	31,0	44,3	32,8	46,2	46,8	
IO24	EG	MI	45	36,7	26,9	17,9	36,8	21,5	21,7	38,3	30,9	44,2	39,8	45,4	45,9	
	1.OG		45	37,9	30,4	23,6	38,1	25,2	28,2	38,3	31,4	44,3	40,6	45,6	46,3	
IO25	EG	MI	45	32,1	26,8	14,5	32,2	16,3	22,0	38,4	16,7	45,9	37,0	46,6	46,8	
	1.OG		45	35,2	32,1	22,8	35,4	22,6	29,2	38,5	23,7	46,1	38,4	46,9	47,2	
IO26	EG	MI	45	36,2	17,1	17,8	36,3	32,2	34,1	37,6	15,5	43,8	36,2	45,3	45,8	
	1.OG		45	37,3	24,3	22,6	37,4	33,1	35,5	38,8	21,5	44,6	37,4	46,2	46,8	

L<sub>r,IST</sub> Getreide - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen der Fa. Getreide AG

L<sub>r,IST</sub> VKT - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen der Fa. VKT

L<sub>r,IST</sub> gesamt - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen der Fa. Getreide AG und VKT

L<sub>r, BP 87</sub> - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen vom B-Plangebiet Nr. 87

L<sub>r, BP 59</sub> - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen vom B-Plangebiet Nr. 59

L<sub>r, BP 18.1</sub> - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen vom B-Plangebiet Nr. 18.1 (unter Berücksichtigung der Bestandsanalyse vom 19.10.2011)

L<sub>r, BP 6</sub> - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen vom B-Plangebiet Nr. 6

L<sub>r, BP 22</sub> - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen vom B-Plangebiet Nr. 22 (unter Berücksichtigung der Bestandsanalyse vom 19.10.2011)

L<sub>r, BP 29</sub> - Beurteilungspegel für die Geräuschimmissionen vom B-Plangebiet Nr. 29 - geplante Parkplätze

L<sub>r, BP gesamt</sub> - Beurteilungspegel für die Summe der Geräuschimmissionen aus den B-Plangebieten ohne B-Plan Nr. 29

L<sub>r, gesamt</sub> (Ist+Plan) Beurteilungspegel für die Summe aller gewerblichen Geräuschimmissionen ohne B-Plan Nr. 29



Tabelle A: Immissionsanteile Gewerbelärm am Immissionsort IO 6/2.OG  
(unter Berücksichtigung der Emissionsanalyse vom 19.10.2011 für den Nachtzeitraum)

Immissionsberec Beurteilung nach TA Lärm (1998)						
IPkt045 » IO6/OG2		GE_ges_Auslieferbetr Einstellung: Optimierte Einstellung				
		x = 4590611,26 m y = 5995542,05 m z = 15,56 m				
Element	Bezeichnung	Tag (werktags) (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	
1	FLQi020 »	BP22-10	40,0	40,0	38,0	38,0
2	FLQi017 »	BP22-14d	39,4	42,7	37,4	40,8
3	FLQi021 »	BP22-15	38,9	44,2	37,0	42,3
4	FLQi016 »	BP22-9c	37,6	45,1	35,7	43,1
5	EZQi051 »	Q2.8 OL 5 Halle 3	36,0	45,6	34,1	43,6
6	FLQi001 »	BP22-1a	34,8	45,9	32,9	44,0
7	EZQi055 »	Q2.12 OL 8 Halle 4	34,6	46,2	32,7	44,3
8	EZQi007 »	Q2.6 OL Halle 6	34,4	46,5	32,5	44,6
9	FLQi111 »	BP22-14b	34,0	46,7	32,0	44,8
10	EZQi046 »	Q2.5 OL Halle 6	33,6	47,0	31,7	45,0
11	EZQi052 »	Q2.9 OL 6 Halle 3	33,5	47,1	31,6	45,2
12	FLQi126 »	BP22-9d	32,9	47,3	31,0	45,4
13	EZQi045 »	Q2.2 Lüfter 2 H.6***	32,4	47,4	30,5	45,5
14	FLQi080 »	BP22-1d	33,4	47,6	30,4	45,6
15	FLQi095 »	BP22-9a	32,2	47,7	30,2	45,8
16	FLQi004 »	BP22-16c	31,7	47,8	29,7	45,9
17	FLQi096 »	BP22-13b	25,4	47,9	29,5	46,0
18	FLQi019 »	BP22-5	30,9	47,9	29,0	46,1
19	FLQi015 »	BP22-3	30,9	48,0	28,9	46,1
20	FLQi035 »	BP18.1-14	30,4	48,1	28,5	46,2
21	FLQi007 »	BP22-2	30,3	48,2	28,4	46,3
22	FLQi011 »	BP22-13a	30,3	48,3	28,4	46,4
23	FLQi129 »	BP22-14c	30,1	48,3	28,1	46,4
24	FLQi018 »	BP22-4	29,9	48,4	28,0	46,5
25	FLQi098 »	BP22-13d	30,9	48,5	27,9	46,5
26	FLQi116 »	BP18.1-6b	27,9	48,5	26,0	46,6
27	FLQi012 »	BP22-17b	27,7	48,5	25,7	46,6
28	FLQi115 »	BP18.1-3b	27,5	48,6	25,6	46,7
29	FLQi006 »	BP22-19	27,1	48,6	25,2	46,7
30	FLQi002 »	BP22-6	34,6	48,8	24,7	46,7
31	FLQi092 »	BP22-17d	26,5	48,8	24,6	46,7
32	FLQi093 »	BP22-20a	26,4	48,8	24,5	46,8
33	FLQi117 »	BP18.1-5b	26,4	48,8	24,4	46,8
34	FLQi112 »	BP22-14e	24,7	48,9	23,7	46,8
35	FLQi003 »	BP22-11a	33,6	49,0	23,7	46,8
36	FLQi068 »	BP59-2	40,6	49,6	23,7	46,9
37	FLQi078 »	BP22-1b	35,5	49,7	23,6	46,9
38	FLQi014 »	BP22-21	39,5	50,1	23,5	46,9
39	FLQi008 »	BP22-7a	31,4	50,2	23,5	46,9
40	EZQi056 »	Q2.13 OL 9 Halle 5	25,2	50,2	23,3	46,9
41	LIQi011 »	Q13.2 Lkw-Einfahrt	24,0	50,2	23,2	47,0
42	EZQi040 »	Q2.10 Lüfter 4 H.4	25,1	50,2	23,2	47,0
43	FLQi038 »	BP6-4	32,3	50,3	22,9	47,0
44	FLQi086 »	BP22-7b	33,7	50,4	22,8	47,0
45	FLQi081 »	BP22-11b	32,6	50,5	22,7	47,0
46	EZQi039 »	Q2.11 OL 7 Halle 4	24,5	50,5	22,6	47,0
47	LIQi012 »	Q13.1 Lkw-Abfahrt	23,3	50,5	22,6	47,1
48	FLQi107 »	BP22-8b	24,5	50,5	22,6	47,1
49	FLQi010 »	BP22-12a	33,4	50,6	22,5	47,1
50	FLQi089 »	BP22-12d	28,0	50,6	22,1	47,1
				L <sub>r,Tag</sub> in dB(A)		L <sub>r,Nacht</sub> in dB(A)
Summe			<b>52,9</b>			<b>47,3</b>



Tabelle B: Immissionsanteile Gewerbelärm am Immissionsort IO 13/EG  
(unter Berücksichtigung der Emissionsanalyse vom 19.10.2011 für den Nachtzeitraum)

Immissionsberec Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt013 » IO13/EG		GE_ges_Auslieferbetr Einstellung: Optimierte Einstellung			
		x = 4590761,69 m y = 5995552,95 m z = 9,27 m			
Element	Bezeichnung	Tag (werktags) (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
1	FLQi020 »	BP22-10	37,7	37,7	35,8
2	FLQi017 »	BP22-14d	37,4	40,5	35,4
3	FLQi021 »	BP22-15	36,7	42,0	34,8
4	FLQi016 »	BP22-9c	35,4	42,9	33,4
5	FLQi035 »	BP18.1-14	34,3	43,5	32,4
6	FLQi001 »	BP22-1a	32,6	43,8	30,6
7	FLQi116 »	BP18.1-6b	31,9	44,1	30,0
8	FLQi111 »	BP22-14b	31,9	44,3	30,0
9	FLQi115 »	BP18.1-3b	31,8	44,6	29,9
10	FLQi004 »	BP22-16c	30,7	44,7	28,7
11	FLQi019 »	BP22-5	30,6	44,9	28,7
12	FLQi126 »	BP22-9d	30,6	45,1	28,6
13	FLQi007 »	BP22-2	30,4	45,2	28,4
14	FLQi068 »	BP59-2	45,3	48,3	28,4
15	FLQi095 »	BP22-9a	29,9	48,3	28,0
16	FLQi117 »	BP18.1-5b	29,8	48,4	27,9
17	FLQi080 »	BP22-1d	30,8	48,5	27,9
18	FLQi018 »	BP22-4	29,7	48,5	27,8
19	FLQi015 »	BP22-3	29,6	48,6	27,6
20	FLQi096 »	BP22-13b	23,4	48,6	27,5
21	FLQi070 »	BP59-4	38,7	49,0	26,8
22	LIQi011 »	Q13.2 Lkw-Einfahrt	27,5	49,1	26,8
23	FLQi011 »	BP22-13a	28,4	49,1	26,4
24	LIQi012 »	Q13.1 Lkw-Abfahrt	27,1	49,1	26,4
25	FLQi129 »	BP22-14c	28,1	49,1	26,1
26	FLQi098 »	BP22-13d	29,0	49,2	26,1
27	EZQi055 »	Q2.12 OL 8 Halle 4	27,8	49,2	25,9
28	FLQi006 »	BP22-19	27,4	49,3	25,5
29	FLQi071 »	BP59-5	36,8	49,5	24,8
30	FLQi012 »	BP22-17b	26,3	49,5	24,4
31	FLQi118 »	BP18.1-5c	27,4	49,5	23,5
32	FLQi073 »	BP59-7	46,7	51,3	23,2
33	FLQi093 »	BP22-20a	25,0	51,4	23,1
34	FLQi092 »	BP22-17d	25,0	51,4	23,1
35	FLQi002 »	BP22-6	32,9	51,4	23,0
36	FLQi025 »	BP18.1-5a	30,9	51,5	23,0
37	EZQi051 »	Q2.8 OL 5 Halle 3	24,3	51,5	22,3
38	FLQi003 »	BP22-11a	32,1	51,5	22,2
39	EZQi040 »	Q2.10 Lüfter 4 H.4	23,8	51,5	21,9
40	FLQi014 »	BP22-21	37,7	51,7	21,8
41	FLQi078 »	BP22-1b	33,7	51,8	21,8
42	FLQi112 »	BP22-14e	22,7	51,8	21,8
43	FLQi008 »	BP22-7a	29,5	51,8	21,6
44	FLQi081 »	BP22-11b	31,2	51,8	21,3
45	FLQi065 »	BP87-11	33,0	51,9	21,0
46	FLQi086 »	BP22-7b	31,9	51,9	21,0
47	EZQi052 »	Q2.9 OL 6 Halle 3	22,7	52,0	20,8
48	FLQi010 »	BP22-12a	31,7	52,0	20,8
49	FLQi034 »	BP18.1-13	33,6	52,1	20,7
50	FLQi107 »	BP22-8b	22,5	52,1	20,6
				L <sub>r,Tag</sub> in dB(A)	L <sub>r,Nacht</sub> in dB(A)
Summe			<b>53,3</b>		<b>45,4</b>



Tabelle C: Immissionsanteile Gewerbelärm am Immissionsort IO 18/1.OG  
(unter Berücksichtigung der Emissionsanalyse vom 19.10.2011 für den Nachtzeitraum)

Immissionsberec Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt053 » IO18/OG1		GE_ges_Auslieferbetr Einstellung: Optimierte Einstellung			
		x = 4590728,92 m y = 5995463,11 m z = 12,44 m			
Element	Bezeichnung	Tag (werktags) (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
1	FLQi020 »	BP22-10	38,4	38,4	36,5
2	FLQi017 »	BP22-14d	38,1	41,3	36,2
3	FLQi021 »	BP22-15	37,3	42,7	35,4
4	FLQi016 »	BP22-9c	36,3	43,6	34,4
5	FLQi035 »	BP18.1-14	35,1	44,2	33,1
6	FLQi001 »	BP22-1a	33,9	44,6	32,0
7	FLQi111 »	BP22-14b	32,8	44,9	30,9
8	FLQi116 »	BP18.1-6b	32,7	45,1	30,8
9	FLQi115 »	BP18.1-3b	32,7	45,4	30,8
10	FLQi080 »	BP22-1d	33,4	45,6	30,4
11	FLQi068 »	BP59-2	47,1	49,4	30,1
12	FLQi007 »	BP22-2	31,7	49,5	29,7
13	FLQi126 »	BP22-9d	31,5	49,6	29,6
14	FLQi019 »	BP22-5	31,4	49,6	29,4
15	FLQi004 »	BP22-16c	30,9	49,7	29,0
16	FLQi095 »	BP22-9a	30,9	49,7	29,0
17	FLQi117 »	BP18.1-5b	30,9	49,8	29,0
18	FLQi018 »	BP22-4	30,6	49,8	28,7
19	FLQi015 »	BP22-3	30,5	49,9	28,6
20	FLQi096 »	BP22-13b	24,4	49,9	28,5
21	FLQi070 »	BP59-4	39,8	50,3	27,9
22	FLQi011 »	BP22-13a	29,4	50,3	27,4
23	FLQi129 »	BP22-14c	28,9	50,4	27,0
24	FLQi098 »	BP22-13d	29,8	50,4	26,9
25	FLQi071 »	BP59-5	38,1	50,7	26,2
26	FLQi006 »	BP22-19	27,6	50,7	25,7
27	FLQi065 »	BP87-11	37,5	50,9	25,5
28	FLQi012 »	BP22-17b	26,7	50,9	24,8
29	LIQi012 »	Q13.1 Lkw-Abfahrt	25,4	50,9	24,7
30	LIQi011 »	Q13.2 Lkw-Einfahrt	25,3	50,9	24,5
31	FLQi118 »	BP18.1-5c	28,4	51,0	24,5
32	FLQi002 »	BP22-6	34,4	51,0	24,5
33	FLQi073 »	BP59-7	47,6	52,7	24,2
34	FLQi025 »	BP18.1-5a	31,9	52,7	24,0
35	EZQi055 »	Q2.12 OL 8 Halle 4	25,7	52,7	23,7
36	FLQi092 »	BP22-17d	25,4	52,7	23,5
37	FLQi078 »	BP22-1b	35,4	52,8	23,4
38	FLQi093 »	BP22-20a	25,3	52,8	23,4
39	FLQi003 »	BP22-11a	33,1	52,9	23,2
40	FLQi008 »	BP22-7a	30,8	52,9	22,8
41	FLQi112 »	BP22-14e	23,4	52,9	22,4
42	FLQi014 »	BP22-21	38,1	53,0	22,2
43	FLQi086 »	BP22-7b	33,1	53,1	22,2
44	FLQi081 »	BP22-11b	32,1	53,1	22,1
45	EZQi051 »	Q2.8 OL 5 Halle 3	23,8	53,1	21,9
46	FLQi010 »	BP22-12a	32,7	53,2	21,7
47	FLQi107 »	BP22-8b	23,6	53,2	21,6
48	FLQi034 »	BP18.1-13	34,5	53,2	21,6
49	FLQi069 »	BP59-3	33,3	53,3	21,4
50	FLQi089 »	BP22-12d	27,1	53,3	21,2
				L <sub>r,Tag</sub> in dB(A)	L <sub>r,Nacht</sub> in dB(A)
		Summe		<b>54,2</b>	<b>46,2</b>



Tabelle D: Immissionsanteile Gewerbelärm am Immissionsort IO 25/1.OG  
(ohne Änderung der Emissionskontingente von den Bauflächen)

Immissionsberec Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt060 » IO25/OG1		GE_ges_Auslieferbetr Einstellung: Optimierte Einstellung			
x = 4590587,62 m y = 5995467,32 m z = 12,94 m					
Element	Bezeichnung	Tag (werktags) (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
1	FLQi020 »	BP22-10	38,3	38,3	38,3
2	FLQi017 »	BP22-14d	37,6	41,0	37,6
3	FLQi021 »	BP22-15	37,1	42,5	37,1
4	FLQi016 »	BP22-9c	36,1	43,4	36,1
5	FLQi001 »	BP22-1a	33,7	43,8	33,7
6	FLQi035 »	BP18.1-14	33,7	44,2	33,7
7	FLQi111 »	BP22-14b	32,3	44,5	32,3
8	FLQi115 »	BP18.1-3b	31,5	44,7	31,5
9	FLQi116 »	BP18.1-6b	31,5	44,9	31,5
10	FLQi068 »	BP59-2	46,4	48,7	31,4
11	FLQi126 »	BP22-9d	31,4	48,8	31,4
12	FLQi080 »	BP22-1d	32,3	48,9	31,3
13	FLQi065 »	BP87-11	41,0	49,6	31,0
14	FLQi095 »	BP22-9a	30,7	49,6	30,7
15	FLQi096 »	BP22-13b	23,9	49,6	29,9
16	FLQi007 »	BP22-2	29,8	49,7	29,8
17	FLQi117 »	BP18.1-5b	29,5	49,7	29,5
18	FLQi019 »	BP22-5	29,4	49,8	29,4
19	FLQi038 »	BP6-4	36,7	50,0	29,2
20	FLQi070 »	BP59-4	39,1	50,3	29,1
21	EZQi051 »	Q2.8 OL 5 Halle 3	28,8	50,3	28,8
22	FLQi011 »	BP22-13a	28,7	50,4	28,7
23	FLQi018 »	BP22-4	28,7	50,4	28,7
24	FLQi015 »	BP22-3	28,6	50,4	28,6
25	FLQi129 »	BP22-14c	28,4	50,5	28,4
26	FLQi098 »	BP22-13d	29,1	50,5	28,1
27	EZQi046 »	Q2.5 OL Halle 6	27,9	50,5	27,9
28	FLQi004 »	BP22-16c	27,6	50,5	27,6
29	FLQi071 »	BP59-5	37,0	50,7	27,0
30	EZQi007 »	Q2.6 OL Halle 6	26,9	50,7	26,9
31	EZQi045 »	Q2.2 Lüfter 2 H.6***	25,7	50,8	25,7
32	EZQi052 »	Q2.9 OL 6 Halle 3	25,7	50,8	25,7
33	FLQi002 »	BP22-6	33,3	50,8	25,3
34	EZQi055 »	Q2.12 OL 8 Halle 4	25,2	50,9	25,2
35	FLQi073 »	BP59-7	46,7	52,3	25,2
36	FLQi118 »	BP18.1-5c	26,9	52,3	24,9
37	FLQi025 »	BP18.1-5a	30,4	52,3	24,4
38	FLQi006 »	BP22-19	24,4	52,3	24,4
39	FLQi078 »	BP22-1b	34,3	52,4	24,3
40	FLQi008 »	BP22-7a	30,1	52,4	24,1
41	FLQi112 »	BP22-14e	22,9	52,4	23,9
42	FLQi012 »	BP22-17b	23,6	52,4	23,6
43	FLQi086 »	BP22-7b	32,2	52,5	23,2
44	FLQi107 »	BP22-8b	23,0	52,5	23,0
45	FLQi003 »	BP22-11a	31,0	52,5	23,0
46	FLQi057 »	BP87-3b	41,9	52,9	22,9
47	FLQi064 »	BP87-10	44,8	53,5	22,8
48	FLQi010 »	BP22-12a	31,4	53,5	22,4
49	FLQi092 »	BP22-17d	22,4	53,5	22,4
50	FLQi093 »	BP22-20a	22,3	53,5	22,3
			L <sub>r,Tag</sub> in dB(A)		L <sub>r,Nacht</sub> in dB(A)
Summe			51,2		47,2