

Nordzucker AG

Regionalplanung

---

B-Plan Nr. 76 „Industriegebiet Verbindungschausee“ Barlachstadt Güstrow

Umweltplanung

---

Schalltechnische Untersuchung Gewerbelärm

Landschaftsarchitektur

---

Landschaftsökologie

---

Wasserbau

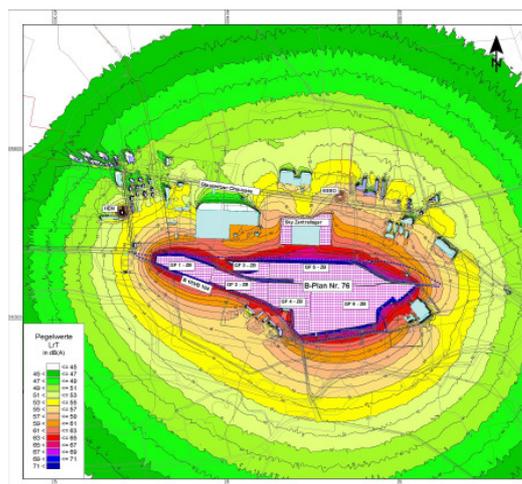
---

Projekt-Nr.: 19622-00

Fertigstellung: August 2009

Geschäftsführer/  
Projektleiter: Dipl.-Phys. Rainer Horenburg

Verfasser: Ing. Reinhard Fritsche



Immissionsschutz

---

UmweltPlan GmbH Stralsund  
info@umweltplan.de  
www.umweltplan.de

Sitz Hansestadt Stralsund  
Tribseer Damm 2  
18437 Stralsund  
Tel. +49 38 31/61 08-0  
Fax +49 38 31/61 08-49

Niederlassung Güstrow  
Speicherstraße 1b  
18273 Güstrow  
Tel. +49 38 43/46 45-0  
Fax +49 38 43/46 45-29

Geschäftsführer  
Dipl.-Geogr. S. Ahlmeyer  
Dipl.-Ing. K. Freudenberg  
Dipl.-Phys. R. Horenburg

Qualitätsmanagement  
Zertifiziert nach:  
DIN EN 9001:2000  
TÜV CERT Nr.  
01 100 010689

## Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Örtliche Verhältnisse.....	4
3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen .....	6
3.1	Gesetzliche Grundlagen, schalltechnische Grundlagen .....	6
3.2	Planunterlagen .....	6
4	Beurteilungskriterien .....	7
5	Vorgehensweise .....	8
6	Kontingentierung .....	9
6.1	Ermittlung der Vorbelastung .....	9
6.2	Maximalauslastung der Gewerbeflächen des B-Plan-Gebietes (ZB 1).....	11
6.3	Optimierter Endzustand (ZB 2 ohne Vorbelastung/ZB 3 mit Vorbelastung).....	11
7	Zusammenfassung und Planungsempfehlungen .....	13
7.1	Lärmschutzmaßnahmen nach § 9 (1) Nr. 24 BauGB .....	14

### Abbildungen im Text

Abbildung 1: Übersichtslageplan (ohne Maßstab)

### Tabellen im Text

Tabelle A: Orientierungswerte der DIN 18005

Tabelle B: Gewerbliche Vorbelastung

Tabelle C: Tankstellen

Tabelle D: Maximalausschöpfung IFSP der Gewerbeflächen B-Plan Nr. 76

Tabelle E: Gegenüberstellung IFSP ohne und mit Vorbelastung

Tabelle F: IFSP für B-Plan Nr. 76

## ANHANG

### Pläne

Plan 1:	Digitales Berechnungsmodell
Plan 2:	Rasterlärmkarte TAG – Vorbelastung (VB)
Plan 3:	Rasterlärmkarte NACHT – Vorbelastung (VB)
Plan 4:	Rasterlärmkarte TAG – Zusatzbelastung (ZB 3)
Plan 5:	Rasterlärmkarte NACHT – Zusatzbelastung (ZB 3)
Plan 6:	Rasterlärmkarte TAG – Gesamtbelastung (VB + ZB 3)
Plan 7:	Rasterlärmkarte NACHT – Gesamtbelastung (VB + ZB 3)

### Tabellen

Emissionsangaben	Tabelle 1: Emissionsangaben Vorbelastung (VB)
	Tabelle 2: IFSP bei Maximalauslastung (ZB 1)
	Tabelle 3: Emissionsanteile bei kontingentierten IFSP (ohne Vorbelastung) – ZB 2
	Tabelle 4: Emissionsanteile bei optimierten IFSP (mit Vorbelastung) – ZB 3
Beurteilungspegel	Tabelle 5: Vorbelastung
	Tabelle 6: bei Maximalauslastung – IFSP = 70/60 dB(A)/m <sup>2</sup> (ZB 1)
	Tabelle 7: bei kontingentierten IFSP (ohne Vorbelastung) – ZB 2
	Tabelle 8: bei optimierten IFSP (mit Vorbelastung) – ZB 3
	Tabelle 9: Gesamtbelastung (VB + ZB 3)
	Tabelle 10: Teilbeurteilungspegel der Immissionsorte

## 1 Aufgabenstellung

Im Rahmen der städtebaulichen Planung beabsichtigt die Barlachstadt Güstrow mit dem Bebauungsplan Nr. 76 „Industriegebiet Verbindungschaussee“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine geordnete städtebauliche Entwicklung entsprechend § 1 (5) Baugesetzbuch (BauGB) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu schaffen. Zielstellung dieses Bebauungsplanes ist die Ansiedlung gewerblicher bzw. industrieller Einrichtungen auf dem Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik. Diese Fläche ist auf Grund langjähriger industrieller Nutzung bereits als Gewerbefläche gemäß Flächennutzungsplan der Stadt Güstrow ausgewiesen. Bei der Überplanung sollen aber mögliche schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen auf die Nachbarschaft erkannt bzw. durch die Umsetzung von Planungsempfehlungen ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung bzw. bei der Aufstellung von Bauleitplänen werden die Städte und Gemeinden nach Baugesetzbuch (BauGB) und Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) verpflichtet, u. a. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse und die Belange des Schallimmissionsschutzes ausreichend zu berücksichtigen. Der § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sagt dazu aus, dass die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Geräuscheinwirkungen auf schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Eine Möglichkeit, um den allgemeinen Anforderungen an die Bauleitplanung gemäß § 1 (5) BauGB bzw. § 50 BImSchG hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes zu genügen, ist die Begrenzung und Kontingentierung von Geräuschemissionen gewerblich genutzter bzw. zu nutzender Flächen bspw. durch die Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP) im Bebauungsplan.

Um diese Belange frühzeitig und ausreichend berücksichtigen zu können sowie eine Ausschöpfung der Schallemissionen auf den gewerblichen Flächen bei gleichzeitiger Einhaltung der nutzungsspezifischen Orientierungswerte in der schutzbedürftigen Nachbarschaft aus immissionsschutzrechtlicher Sicht und im Rahmen der städtebaulichen Planung sicherzustellen, wurde UmweltPlan GmbH Stralsund durch die Nordzucker AG als Vorhabenträger beauftragt, eine Schalltechnische Untersuchung zu erarbeiten.

Ziel dieser Schalltechnischen Untersuchung war es,

- immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) für die geplanten Gewerbeflächen des B-Plan-Gebietes zu ermitteln,
- den Einfluss der Vorbelastung zu erfassen,
- auf der Grundlage eines digitalen, dreidimensionalen Computerberechnungsmodells die relevanten Geräuschimmissionen durch Ausbreitungsberechnungen (Vor-, Zusatz-, und Gesamtbelastung) zu bestimmen und
- nach DIN 18005 in Verbindung mit der TA Lärm zu beurteilen,
- die Geräuschimmissionen in Ergebnistabellen und Rasterlärnkarten darzustellen sowie
- Planungs- und Festsetzungsempfehlungen für den B-Plan Nr. 76 „Industriegebiet Verbindungschaussee“ abzuleiten.

## 2 Örtliche Verhältnisse

Das ausgewiesene Plangebiet befindet sich an der östlichen Stadtgrenze Güstrows auf dem Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird begrenzt durch:

- im Norden: Gleisanlagen der DB AG
- im Osten: Waldflächen
- im Süden: die B 103/B 104 und den Natur- und Umweltpark
- im Westen: die B 103/B 104.

Das Gelände weist nur geringe Höhenunterschiede auf. Die Geländehöhen im Plangebiet bewegen sich zwischen ca. 12 müHN im Norden und ca. 13 müHN im Süden. Die topografischen Gegebenheiten wurden im akustischen Berechnungsmodell berücksichtigt und im Lageplan (Plan 1) dargestellt.

Folgende repräsentative Immissionsorte, bei denen die gewerblichen Flächen des B-Planes sowie der Vorbelastung immissionswirksam werden, wurden auf Grundlage des Auszuges der Stadtgrundkarte der Barlachstadt Güstrow /6/ sowie einer Vorortbegehung /7/ ausgewählt:

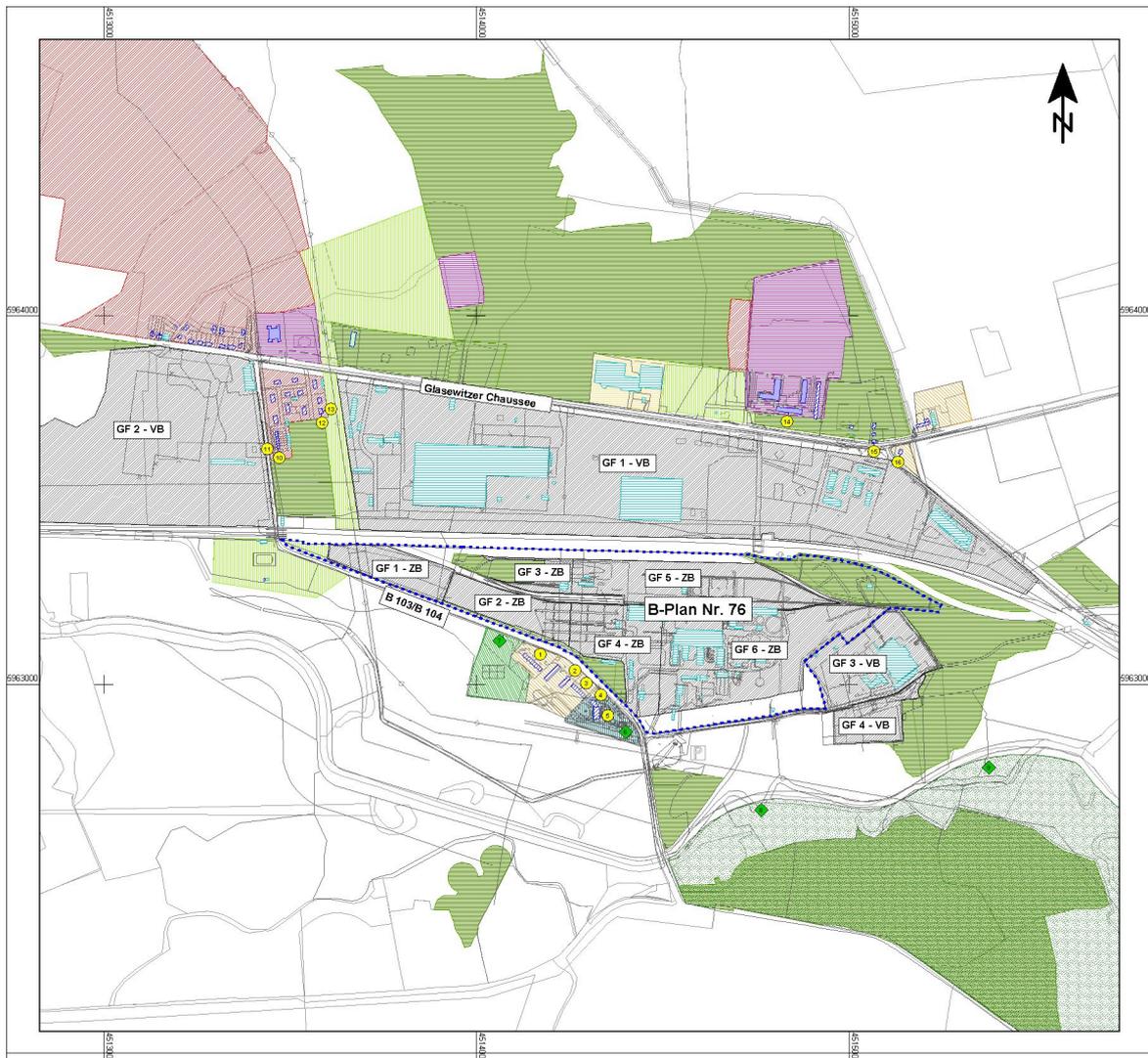
- IO 1 Wohnhaus Verbindungschausee (AU wie MI),
- IO 2 Wohnhaus Verbindungschausee (AU wie MI),
- IO 3 Wohnhaus Verbindungschausee (AU wie MI),
- IO 4 Hotel am Tierpark (AU wie MI),
- IO 5 Hotel am Tierpark (AU wie MI),
- IO 6 Caravanstellplatz am Hotel am Tierpark (EC wie MI),
- IO 7 Kleingartenanlage Verbindungschausee (EG wie MI nur am Tag),
- IO 8 Natur- und Umweltpark (EP wie MI nur am Tag),
- IO 9 Natur- und Umweltpark (EP wie MI nur am Tag),
- IO 10 Wohnhaus Rövertannen (WA),
- IO 11 Wohnhaus Rövertannen (WA),
- IO 12 Wohnhaus Rövertannen (WA),
- IO 13 Wohnhaus Rövertannen (WA),
- IO 14 Schule Bockhorst (SOS wie WA nur am Tag),
- IO 15 Wohnhaus Glasewitzer Chaussee (AU wie MI) sowie
- IO 16 Wohnhaus Glasewitzer Chaussee (AU wie MI).

Die Lage der ausgewählten Immissionsorte (IO) ist aus dem Lageplan (Plan 1) ersichtlich.

Die Einstufung der Immissionsorte erfolgte auf Grundlage des Flächennutzungsplanes der Barlachstadt Güstrow.

Im Folgenden wurde eine Übersicht des Untersuchungsbereiches skizziert.

Abbildung 1: Übersichtslageplan (ohne Maßstab)



### **3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen**

#### **3.1 Gesetzliche Grundlagen, schalltechnische Grundlagen**

- /1/ BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 14. Mai 1990 in der zuletzt geänderten Fassung
- /2/ DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Teil 1 „Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002 und Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für städtebauliche Planung“, Mai 1987
- /3/ TA Lärm Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm), August 1998
- /4/ DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Oktober 1999

Die Schalltechnische Untersuchung erfolgte anhand der oben genannten Grundlagen, insbesondere nach der städtebaulichen Richtlinie DIN 18005 in Verbindung mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm.

Die Digitalisierung, Berechnung und Darstellung der Ergebnisse erfolgte neben Microsoftprogrammen hauptsächlich mit SoundPLAN 6.5 (Braunstein & Berndt GmbH, 06/2009).

#### **3.2 Planunterlagen**

- /5/ Bebauungsplan Nr. 76 „Industriegebiet Verbindungschausee“ der Barlachstadt Güstrow, Vermessungsbüro Wagner/Weinke, Arbeitsstand Juli 2009, digital vom 23. Juli 2009
- /6/ Auszug aus dem Flächennutzungsplan auf der Stadtgrundkarte der Barlachstadt Güstrow, Stadtentwicklungsamt, digital per E-Mail vom 23. Juli 2009
- /7/ Vorortbegehung am 29. Juli 2009
- /8/ Auszug des geänderten Vorentwurfs des Bebauungsplanes Nr. 76 „Industriegebiet Verbindungschausee“ der Barlachstadt Güstrow, Stadtentwicklungsamt, digital per E-Mail vom 24. August 2009

## 4 Beurteilungskriterien

Die Beurteilung im Rahmen der städtebaulichen Planung erfolgt vordergründig nach der DIN 18005 /2/, also mit den Schalltechnischen Orientierungswerten, die bei Neubauvorhaben einen angemessenen Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen garantieren. Nachfolgend wurden die Schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 zusammengestellt, die im Rahmen der städtebaulichen Planung nach BauGB und der BauNVO in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen zuzuordnen sind:

Table A: Orientierungswerte der DIN 18005

Ifd. Nr.	Gebietsnutzung nach Baunutzungsverordnung	Orientierungswerte	
		TAG	NACHT
		dB(A)	dB(A)
1	2	3	4
a)	Reine Wohngebiete (WR) Wochenend-, Ferienhausgebiete	50	40/35
b)	<b>Allgemeine Wohngebiete (WA)</b> , Kleinsiedlungsgebiete (WS)	<b>55</b>	<b>45/40</b>
c)	Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
d)	Dorf-, <b>Mischgebiete (MD, MI)</b>	<b>60</b>	<b>50/45</b>
e)	Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55/50
f)	Bei sonstigen Sondergebieten je nach Nutzung	45 – 65	35 – 65

Bei den zur Nachtzeit angegebenen Werten gilt der niedrigere Wert jeweils für die Geräuscheinwirkung von Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für die Geräuscheinwirkungen von Verkehrslärm.

Die Einhaltung oder Unterschreitung der nutzungsspezifischen Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen, welches auch dem Planungsgrundsatz des § 50 BImSchG /1/ entspricht. Die DIN 18005 /2/ enthält jedoch keine Festsetzungen von normativ verbindlichen Grenzwerten. Die Orientierungswerte sind also als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen – bspw. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen – zu verstehen. Die Abwägung kann u. U. bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen, weil sich bspw. in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, vorhandenen Verkehrswegen und in Gemengelagen, die Orientierungswerte oft nicht mehr einhalten lassen. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird weil andere Belange überwiegen, muss ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

## 5 Vorgehensweise

Zur Erreichung des gewünschten Planzieles ermöglicht der § 1 Baunutzungsverordnung (BauNVO) Festsetzungen zur Gliederung der Baugebiete. Dabei werden mit dem Bebauungsplan keine bestimmten Betriebe, sondern Flächen ausgewiesen, die im Wesentlichen die Grundlage für die Kontingentierung bilden.

Mit dem hier zur Anwendung kommenden Verfahren sollte einerseits ein vernünftiger Interessenausgleich aus lärmtechnischer Sicht ermöglicht sowie andererseits Rechtssicherheit im Planungsprozess gewährleistet werden und möglichst nicht zu unnötigen Einschränkungen für die geplanten gewerblichen Nutzer führen.

Der von den Gewerbeflächen ausgehende Schall, die Schallemission, und der an einem bestimmten Ort (Immissionsort) eintreffende Schall, die Schallimmission, wurden über ein Ausbreitungsmodell nach DIN ISO 9613-2 /4/ und Kapitel 3.1 dieser Schalltechnischen Untersuchung bestimmt.

Die hier zu Grunde gelegte Schallemission wurde als immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel (IFSP) berücksichtigt. Das heißt, dass über die gesamte Gewerbefläche ein gleichbleibender Emissionspegel je Quadratmeter verteilt wurde, der unter Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung in die Berechnung eingeht. Gleichzeitig ist der IFSP die Ausgangsgröße bei späteren gewerblichen Genehmigungsverfahren nach TA Lärm bzw. der Baugenehmigung, weil die Einhaltung des IFSP auch die Einhaltung des Beurteilungspegels am Immissionsort sichert.

Die emittierenden Gewerbeflächen (GF) wurden in 1 m Höhe über Geländeniveau angeordnet. Für die gewählten Immissionsorte erfolgte eine stockwerksbezogene Berücksichtigung.

In einem ersten Schritt wurden alle Flächen des B-Plan-Gebietes mit dem maximal möglichen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel belegt.

Im Verlauf der Kontingentierung erfolgte, wo erforderlich, eine Belegung der einzelnen Flächen mit unterschiedlichen IFSP auf Grund der schutzbedürftigen Nachbarschaft und der Vorbelastung.

In den letzten Arbeitsschritten wurden dann ausgehend von den maximal möglichen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln iterativ die optimalen IFSP ermittelt. Diese bilden die Diskussionsgrundlage und dienen später den Festsetzungen in den Bebauungsplänen.

Insgesamt sichert diese Vorgehensweise eine Gleichbehandlung aller gewerblichen Nutzflächen unabhängig davon, ob sie bereits belegt sind oder nicht. Bei Ansiedlung von Unternehmen muss die Einhaltung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel alternativ die Einhaltung der Teilbeurteilungspegel nachgewiesen werden.

Es ist zu beachten, dass sowohl jedes einzelne Gewerbe für sich allein als auch alle auf einen Immissionsort einwirkenden Gewerbe den nutzungsspezifischen Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort einzuhalten haben. Das heißt, es müssen am maßgeblichen Immissionsort Teilbeurteilungspegel ausgewiesen werden, die es ermöglichen, dass jede einzelne Gewerbefläche nur ihren Beitrag am Immissionsort nachweisen kann ohne die anderen Einflüsse benachbarter Gewerbeflächen kennen zu müssen.

## 6 Kontingentierung

### 6.1 Ermittlung der Vorbelastung

In der nachfolgenden Tabelle sind die vorhandenen gewerblichen Ansiedlungen aufgeführt, deren Schallimmissionen als Vorbelastung auf die schutzbedürftige Bebauung einwirken können. Die Lage der einzelnen Gewerbeflächen (GF – VB) ist aus dem Lageplan (Plan 1) ersichtlich.

*Tabelle B: Gewerbliche Vorbelastung*

Gewerbefläche	angesiedelt in GE
GF 1 – VB	Gewerbegebiet Rövertannen
	Industriepark Güstrow
	Sky Zentrallager
	Bürogebäude der Stadtwerke Güstrow
GF 2 – VB	HEM-Tankstelle
	Baustoffzentrum
	3 Autohäuser
GF 3 – VB	NFG Nutzfahrzeuge Godemann
	Lemcke & Strübing MET – OHG
	ARC Auto-Recycling-Centrum
	Kfz-Werkstatt Friedrich Jockel
GF 4 – VB	Stahlbau Stieblich
	Scheibe & Partner NFS Gmbh

Lärmrelevant sind am Tag die HEM-Tankstelle in der Verbindungschausee durch ihre unmittelbare Nähe zur Wohnbebauung Rövertannen sowie die ESSO-Tankstelle und das Sky Zentrallager in der Glasewitzer Chaussee durch ihren Nachtbetrieb. Die HEM-Tankstelle wird nachts nicht betrieben.

Alle anderen gewerblichen Ansiedlungen in den einzelnen Gewerbegebieten sind auf Grund ihrer Entfernung zu den einzelnen Immissionsorten bzw. ihrer Betriebszeiten als Vorbelastung nicht relevant.

Die Emissionen der Tankstellen wurden in Anlehnung an den technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen ermittelt. Es wird von einer mittleren Frequentierung der Tankstelle ausgegangen. Die Annahme geht von einer mittleren stündlichen Kundenzahl von 40 Kunden/h am Tag aus, die sowohl Tanken als auch die Luftstation nutzen. Eingerechnet werden zusätzlich eine Benzinanlieferung täglich. Der nächtliche Betrieb wird mit 26 Kunden/h berücksichtigt, die ebenfalls auch Luft nachpumpen. Daraus resultiert für den Tag ein Schalleistungspegel von 93,1 dB(A) und 92,5 dB(A) in der Nacht.

In der nachfolgenden Tabelle wurden die Tankstellen mit den in Ansatz gebrachten Schalleistungspegeln aufgeführt.

*Tabelle C:* Tankstellen

Tankstellen	Standort	Schalleistungspegel $L_{WA}$ in dB(A)	
		Tag	Nacht
ESSO	Glasewitzer Chaussee	93,1	92,5
HEM	Verbindungschaulsee	93,1	-

Für das Sky Zentrallager wurden in Anlehnung an ein Logistikzentrum folgende Schalleistungspegel berücksichtigt:

$$L_{WA \text{ Tag}} = 99,8 \text{ dB(A)} \text{ und } L_{WA \text{ Nacht}} = 98,1 \text{ dB(A)}.$$

Die durch die Vorbelastung an den ausgewählten, repräsentativen Immissionsorten einwirkenden Beurteilungspegel sind aus Tabelle 5 (s. Anhang) ersichtlich.

Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass auf Grundlage der in Ansatz gebrachten Schalleistungspegel durch die Vorbelastung weder am Tag noch in der Nacht Orientierungswertüberschreitungen an den ausgewählten, repräsentativen Immissionsorten zu verzeichnen sind.

## 6.2 Maximalauslastung der Gewerbeflächen des B-Plan-Gebietes (ZB 1)

Zur Kennzeichnung der Geräuschemissionen wurden die Teilflächen des B-Plan-Gebietes mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP) belegt. Begonnen wurde die Berechnung mit maximaler Belegung dieser Flächen gemäß /2/ (siehe nachfolgende Tabelle D).

Die Lage der einzelnen Gewerbeflächen ist aus dem Lageplan (Plan 1) ersichtlich.

*Tabelle D:* Maximalausschöpfung IFSP der Gewerbeflächen B-Plan Nr. 76

Bezeichnung gemäß Lageplan	Planung	ca. Größe der Teilflächen in m <sup>2</sup>	IFSP in dB(A)/m <sup>2</sup>	
			Tag	Nacht
GF 1 – ZB	GE/GI	28.100	70	60
GF 2 – ZB	GE/GI	30.260	70	60
GF 3 – ZB	GE/GI	10.000	70	60
GF 4 – ZB	GE/GI	49.330	70	60
GF 5 – ZB	GE/GI	69.000	70	60
GF 6 – ZB	GE/GI	116.800	70	60

Nachdem im ersten Berechnungslauf unter Berücksichtigung der maximalen Auslastung der Gewerbeflächen aus akustischer Sicht festgestellt wurde, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 an der Kleingartenanlage in der Verbindungschausee (IO 7) am Tag um bis zu 5 dB(A) und an der Wohnbebauung in der Verbindungschausee (IO 1) nachts um bis zu 9 dB(A) überschritten werden (siehe Tabelle 6 im Anhang), wurden weitere iterative Berechnungsläufe notwendig und durchgeführt.

## 6.3 Optimierter Endzustand (ZB 2 ohne Vorbelastung/ZB 3 mit Vorbelastung)

Es wurden mehrere Berechnungen nacheinander mit unterschiedlich differenzierten flächenbezogenen Schalleistungspegeln für die Gewerbeflächen durchgeführt. Die Berechnung der festzusetzenden IFSP erfolgte zum besseren Verständnis über den Einfluss der Vorbelastung bei einer Kontingentierung sowohl ohne (ZB 2) als auch mit Berücksichtigung der Vorbelastung (ZB 3). Die auf diese Weise ermittelten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) wurden in der nachfolgenden Tabelle gegenübergestellt.

Tabelle E: Gegenüberstellung IFSP ohne und mit Vorbelastung

GE-Fläche gemäß Lageplan	Zusatzbelastung (ZB 2) IFSP in dB(A)/m <sup>2</sup> nach Kontingentierung (ohne Vorbelastung)			Gesamtbelastung (ZB 3 + VB) IFSP in dB(A)/m <sup>2</sup> nach Optimierung (mit Vorbelastung)		
	Tag	Nacht	Pl.-Empfehlung	Tag	Nacht	Pl.-Empfehlung
1	2	3	4	5	6	7
GF 1 – ZB	70	60	GI	70	60	GI
GF 2 – ZB	<b>63</b>	<b>50</b>	GE	63	50	GE
GF 3 – ZB	70	<b>52</b>	GI	70	52	GI
GF 4 – ZB	<b>66</b>	<b>50</b>	GI	66	50	GI
GF 5 – ZB	70	<b>53</b>	GI	70	53	GI
GF 6 – ZB	70	<b>56</b>	GI	70	<u>55</u>	GI

Aus Tabelle E wird ersichtlich, dass schon bei einer Kontingentierung ohne Berücksichtigung der Vorbelastung (Spalten 2 und 3) auf Grund der schutzbedürftigen Nutzung entlang der Verbindungschau­see Einschränkungen der einzelnen Gewerbeflächen erforderlich sind (fett dargestellt).

Der mit Unterstrich gekennzeichnete IFSP in Spalte 6 musste auf Grund der bereits einwirkenden Vorbelastung gegenüber dem IFSP in Spalte 3 nochmals geringfügig reduziert werden. Die Ergebnisse der Kontingentierung ohne und der Optimierung mit Vorbelastung sind in den Tabellen 3 und 4 im Anhang dokumentiert.

Die sich daraus ergebenden Teilbeurteilungspegel aller Immissionsorte sind aus Tabelle 10 im Anhang ersichtlich.

Maßgeblich für die Beurteilung der Immissionssituation sind die Einzelpunktberechnungen. Eventuell feststellbare Differenzen zwischen den Beurteilungspegeln der Einzelpunkte und den Aussagen der Rasterlärnkarten am gleichen Ort resultieren aus der Tatsache, dass letztere die Reflexionen der Gebäudeseite zusätzlich berücksichtigt. Die Rasterlärnkarten dienen somit vorrangig der Freiraumbeurteilung.

Aus der Kontingentierung wird ersichtlich, dass im Beurteilungszeitraum „Nacht“ keine uneingeschränkte Nutzung des als Industriegebiet geplanten Areals möglich ist.

## 7 Zusammenfassung und Planungsempfehlungen

Im Rahmen der städtebaulichen Planung wurde unter Maßgabe der Beachtung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, des Baugesetzbuches und der Baunutzungsverordnung UmweltPlan GmbH Stralsund mit der Kontingentierung der Gewerbeflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 76 „Industriegebiet Verbindungsschaussee“ der Barlachstadt Güstrow unter Beachtung der Vorbelastung auf Grund der unmittelbaren Nähe zur schutzbedürftigen Bebauung bzw. Nutzung

- Wohnbebauung Verbindungsschaussee,
- Hotel am Tierpark,
- Caravanstellplatz Hotel am Tierpark,
- Kleingartenanlage Verbindungsschaussee,
- Natur- und Umweltpark,
- Wohnbebauung Rövertannen,
- Schule Bockhorst sowie
- Wohnbebauung Glasewitzer Chaussee

beauftragt.

Zielstellung dieses Bebauungsplanes ist die Ansiedlung gewerblicher bzw. industrieller Einrichtungen auf dem Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik. Diese Fläche ist auf Grund langjähriger industrieller Nutzung bereits als Gewerbefläche gemäß Flächennutzungsplan der Stadt Güstrow ausgewiesen. Bei der Überplanung sollen mögliche schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen auf die Nachbarschaft erkannt bzw. durch die Umsetzung von Planungsempfehlungen ausgeschlossen werden.

Die den Berechnungen zu Grunde gelegten maximal zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel gemäß /2/ für die Gewerbeflächen des B-Plan-Gebietes führten sowohl tags als auch nachts zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 an den ausgewählten maßgeblichen Immissionsorten. In diesem Fall erfolgt eine Kontingentierung der gewerblichen Flächen unter Berücksichtigung einer Optimierung der Emissionen.

Auf Grund der schutzbedürftigen Nutzung entlang der Verbindungsschaussee sind zur Einhaltung der Orientierungswerte Einschränkungen der einzelnen Gewerbeflächen erforderlich.

Aus der Kontingentierung wird also ersichtlich, dass im Beurteilungszeitraum „Nacht“ keine uneingeschränkte Nutzung des als Industriegebiet geplanten Areals möglich ist.

## 7.1 Lärmschutzmaßnahmen nach § 9 (1) Nr. 24 BauGB

Für die Gewerbeflächen des B-Planes Nr. 76 „Industriegebiet Verbindungschausee“ sind nach § 1 Absatz 4 BauNVO immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) unter Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung in dB(A) pro Quadratmeter gemäß nachfolgender Tabelle als Höchstwerte zur Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 bei gleichzeitiger Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm festzusetzen.

Tabelle F: IFSP für B-Plan Nr. 76

GE-Fläche gemäß B-Plan	IFSP in dB(A)/m <sup>2</sup> Planungsempfehlung		Nutzungsart
	Tag	Nacht	
GF 1 – ZB	70	60	GI
GF 2 – ZB	63	50	GE
GF 3 – ZB	70	52	GI
GF 4 – ZB	66	50	GI
GF 5 – ZB	70	53	GI
GF 6 – ZB	70	55	GI

Auf den o. g. Flächen dürfen nur solche Anlagen errichtet und betrieben werden, die die angegebenen IFSP in dB(A) pro Quadratmeter bzw. die maßgeblichen Teilbeurteilungspegel (Tabelle 10) am Immissionsort nicht überschreiten.

Die Größe und Lage der Gewerbeflächen sind dem Lageplan (Plan 1) zu entnehmen.

Für gewerbliche Ansiedlungen oder Änderungen im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens (immissionsschutzrechtlich und/oder bauordnungsrechtlich) ist ein schalltechnischer Nachweis zur Einhaltung der nutzungsspezifischen Richtwerte an maßgeblichen Immissionsorten nach TA Lärm zu erbringen. Ist im Nachweisverfahren die Einhaltung der maßgeblichen IFSP nicht möglich, sind weitere Maßnahmen (z. B. Einschränkung der Nutzungszeit, Einschränkung im Betriebsablauf, aktive Lärmschutzmaßnahmen auf dem Grundstück, lärmindernde Anordnung der Betriebsgebäude und lärmrelevanten Quellen etc.) auf den gewerblichen Flächen zum Schutz der Nachbarschaft zu berücksichtigen und nachzuweisen.

## **ANHANG**