
**Schalltechnische Untersuchung
für den Bebauungsplan Nr. 3,
10. Änderung der Stadt Bargteheide**

Projektnummer: 07056

18. Juni 2007

Im Auftrag von:
Stadt Bargteheide
Rathausstraße 24-26
22941 Bargteheide

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung	2
2.	Örtliche Situation	2
3.	Beurteilungsgrundlagen	3
3.1.	Schallschutz in der Bauleitplanung	3
3.1.1.	Allgemeines.....	3
3.1.2.	Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten	4
3.2.	Beurteilung von Anlagen im Sinne des BImSchG.....	5
4.	Gewerbelärm.....	8
5.	Verkehrslärm	9
5.1.	Verkehrsmengen.....	9
5.2.	Emissionen.....	10
5.3.	Immissionen.....	10
5.3.1.	Allgemeines.....	10
5.3.2.	Schutz der Nachbarschaft durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr.....	10
5.3.3.	Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm.....	11
6.	Textvorschlag für Begründung und Festsetzungen.....	11
6.1.	Begründung.....	11
6.2.	Festsetzungen.....	12
7.	Quellenverzeichnis	13
8.	Anlagenverzeichnis	I

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der 10. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 will die Stadt Bargteheide die bisherigen planungsrechtlichen Grundlagen aus dem Bebauungsplan Nr. 3 – 4. Änderung – dahingehend überarbeiten, als dass unter Beibehalt der bisherigen Nutzungsvorgaben eines reinen Wohngebietes nunmehr auch die 10. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 fortgeführt wird.

Insbesondere sollen die bisher restriktiv entwickelten überbaubaren Flächen des Bebauungsplanes Nr. 3 – 4. Änderung – deutlich überarbeitet und neu geschnitten werden. Hiermit soll dieser bisher unbebaute Teilbereich baulich in die vorhandene Siedlungsstruktur eingefügt werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind grundsätzlich folgende Konflikte zu bearbeiten:

- Schutz des Plangebiets vor Verkehrslärm;
- Schutz des Plangebiet vor Gewerbelärm von den umliegenden Gewerbegebieten;
- Schutz der Nachbarschaft außerhalb des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 [7] zur DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“ [6], wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“ [3]) orientieren. In den Bebauungsplan sind gegebenenfalls Festsetzungen aufzunehmen, die dem Schutz der innerhalb des Plangeltungsbereiches vorhandenen oder geplanten baulichen Nutzungen vor Verkehrslärm dienen. Die vorliegende Untersuchung enthält die in diesem Zusammenhang erforderlichen Aussagen.

Zur Beurteilung von Gewerbelärm verweist die DIN 18005 auf die TA Lärm [5], die für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gilt und im Rahmen des nachgeordneten Baugenehmigungsverfahrens maßgebend ist. Gemäß TA Lärm ist die Gesamtbelastung aller gewerblichen Anlagen zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall ist eine detaillierte Betrachtung des Gewerbelärms nicht erforderlich, da die Anforderungen der TA Lärm für reine Wohngebiete bereits an der näher zum Gewerbegebiet gelegenen vorhandenen Wohnbebauung innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 3, aber außerhalb des Geltungsbereichs der 10. Änderung, eingehalten werden (siehe Lärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5b, 3. Änderung, Masuch + Olbrisch GmbH vom 06.03.2000).

2. Örtliche Situation

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 3, 10. Änderung umfasst ein Gebiet nordöstlich der Schubertstraße, das derzeit überwiegend unbebaut ist. Im Osten verläuft die Straße Am Redder. Zwischen der Straße Am Redder und dem Plangeltungsbereich der

10. Änderung des B-Plans Nr. 3 befindet sich eine Reihe Grundstücke, auf der bereits Wohnbebauung vorhanden ist. An der Westseite der Straße Am Redder südlich der Schuberstraße ist ein begrünter Lärmschutzwall vorhanden.

Weiter südlich liegen gewerblich genutzte Flächen (Geltungsbereiche der Bebauungspläne Nr. 5a/b, Nr. 27 a/b und Nr. 4).

Die genauen örtlichen Gegebenheiten sind dem Lageplan der Anlage A 1 zu entnehmen.

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1. Schallschutz in der Bauleitplanung

3.1.1. Allgemeines

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005, Teil 1 [6] in Verbindung mit dem Beiblatt 1 [7] unter Beachtung folgender Gesichtspunkte:

- Nach § 1 Abs. 5 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG ist die Flächenzuordnung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen u. a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Die Orientierungswerte nach [7] stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

Konkreter wird im Beiblatt 1 zur DIN 18005/1 in diesem Zusammenhang ausgeführt: „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in 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 (z.B. durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen (insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Zur Beurteilung des Verkehrslärms kann man hilfsweise als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [3] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass die 16. BImSchV rechtlich insoweit nicht strittig ist.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Sport- und Freizeitlärm) sollen gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die im Rahmen dieser Untersuchung zu betrachtenden Nutzungsarten legt Beiblatt 1 zur DIN 18005 die in Tabelle 1 zusammengefassten Orientierungswerte für Beurteilungspegel aus Verkehrs- und Gewerbelärm fest. Beurteilungszeiträume sind die 16 Stunden zwischen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts.

Gewerbliche Anlagen sind gemäß Abschnitt 7.5 der DIN 18005, Teil 1 nach den Vorgaben der TA Lärm zu beurteilen.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 [7]

Nutzungsart	Orientierungswert nach [7]		
	tags	nachts	
		Verkehr ^{a)}	Anlagen ^{b)}
dB(A)			
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	45	40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65

a) gilt für Verkehrslärm;

b) gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten

Um bereits in der Phase der Bauleitplanung sicherzustellen, dass auch bei enger Nachbarschaft von gewerblicher Nutzung, Verkehrswegen und Wohnen die Belange des Schallschutzes betreffende Konflikte vermieden werden, stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung.

Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen,
- Emissionsbeschränkungen für Gewerbeflächen durch Festsetzung maximal zulässiger immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel als Emissions-

kontingentierung „nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften“ im Sinne von § 1, (4), Satz 1, Ziffer 2 BauNVO [2] sowie eines entsprechenden Nachweisverfahrens (auch für Sondergebietsflächen möglich),

- aktiver Schallschutz (bauliche Lärmschutzanlagen),
- Maßnahmen der Grundrissgestaltung und der Anordnung von Baukörpern derart, dass dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden,
- ersatzweise passiver Schallschutz an den Gebäuden durch Festsetzung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau [8] (nur zum Schutz vor Verkehrslärm zulässig, nicht jedoch für Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm).

Unter Beachtung des Gebotes der planerischen Zurückhaltung sind im Bebauungsplan konkrete Maßnahmen zum Schutz der Nachbarschaft vor Lärmeinwirkungen nicht festzusetzen, wenn diese in Form von Auflagen im Baugenehmigungsverfahren durchsetzbar sind.

3.2. Beurteilung von Anlagen im Sinne des BImSchG

Die Beurteilung des Gewerbelärms von gewerblichen Anlagen hat nach den Kriterien der TA Lärm [5] zu erfolgen, die für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gilt.

Nach § 22 Abs. 1 Nr.1 und 2 BImSchG [1] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind, und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG) ist nach TA Lärm „... sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung¹⁾ am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.“ Die Immissionsrichtwerte sind in der Tabelle 2 aufgeführt. Für den üblichen Betrieb ist gemäß TA Lärm von den Belastungen an einem mittleren Spitzentag auszugehen, der an mindestens 11 Tagen im Jahr erreicht wird.

¹⁾ Die Gesamtbelastung wird gemäß TA Lärm als Summe aus Vor- und Zusatzbelastung definiert. Die Vorbelastung ist nach Nummer 2.4 TA Lärm „die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.“ Letzterer stellt die Zusatzbelastung dar.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Nummer 6 TA Lärm [5]

Bauliche Nutzung	Üblicher Betrieb				Seltene Ereignisse ^(a)			
	Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen		Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)							
Industriegebiete	70	70	100	90	70	70	100	90
Gewerbegebiete	65	50	95	70	70	55	95	70
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45	90	65	70	55	90	65
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40	85	60	70	55	90	65
Reine Wohngebiete	50	35	80	55	70	55	90	65
Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45	35	75	55	70	55	90	65

^(a) im Sinne von Nummer 7.2, TA Lärm „... an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden ...“

Tabelle 3: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm [5]

Beurteilungszeitraum					
werktags			sonn- und feiertags		
Tag		Nacht ^(a)	Tag		Nacht ^(a)
gesamt	Ruhezeit		gesamt	Ruhezeit	
6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)	6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)
	—			13 bis 15 Uhr	
	20 bis 22 Uhr			20 bis 22 Uhr	

^(a) Nummer 6.4, TA Lärm führt dazu aus: „Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.“

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beschreiben Außenwerte, die in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzwürdigen Raumes einzuhalten sind.

(Anmerkung: Da die Immissionsrichtwerte Außenwerte darstellen, ist der Schutz der Wohnnutzung vor Gewerbelärm durch passiven Schallschutz gemäß DIN 4109 in der Regel nicht möglich.)

Es gelten die in der Tabelle 3 aufgeführten Beurteilungszeiten. Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wird für Einwirkungsorte in allgemeinen und reinen Wohngebieten, in Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel berücksichtigt, soweit dies zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten erforderlich ist.

Die Art der in Nummer 6.1 bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Nummer 6.1 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Sofern sich an einem Immissionsort Beurteilungspegel ergeben, die 10 dB(A) und mehr unterhalb des geltenden Immissionsrichtwertes liegen, und Überschreitungen des Immissionsrichtwertes durch kurzzeitige Geräuschspitzen nicht zu erwarten sind, befindet sich der Immissionsort nicht im Einwirkungsbereich der Anlage.

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet („Relevanzkriterium“).

Unbeschadet der Regelung im vorhergehenden Absatz soll für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB (A) beträgt.

Die Bestimmung der Vorbelastung kann gemäß Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm im Hinblick auf o. g. Relevanzkriterium entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen entsprechend Nummer 7.4 der TA Lärm „... durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, sofern

- sie den Beurteilungspegel der vorhandenen Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht um mindestens 3 dB(A) erhöhen,

- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [3]) erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Die Beurteilung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Straßen orientiert sich an der 16. BImSchV, in der die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) zugrunde gelegt wird. Die Beurteilungszeit nachts umfasst gemäß 16. BImSchV abweichend von der TA Lärm den vollen Nachtabschnitt von 8 Stunden (22 – 6 Uhr).

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte nach § 2 Absatz 1 der Verkehrslärmschutzverordnung, 16. BImSchV [3]

Nr.	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte	
		tags	nachts
		dB(A)	
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

4. Gewerbelärm

Im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 5b der Stadt Bargteheide wurde eine Lärmuntersuchung erstellt (Masuch + Olbrisch GmbH, 6. März 2000 [15]). Dabei wurden die Geltungsbereiche der Bebauungspläne Nr. 4, Nr. 5a, Nr. 5b, Nr.27a und Nr. 27b einbezogen.

Die Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen erfolgte über den Ansatz von flächenbezogenen Schalleistungspegeln L_w (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m²).

Für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Feststellung von Schutzmaßnahmen ist gemäß DIN 18005/1 [6] für Gewerbegebiete mit $L_w = 60$ dB(A) sowohl tags als auch nachts zu rechnen. Diese Werte sind demnach als Anhaltswerte für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete anzusehen. Für Gewerbegebiete, in denen auch Wohnnutzungen ausnahmsweise zulässig sind (Betriebsleiter-, Hausmeisterwohnungen), ist nachts von einem geringeren Ansatz von $L_w = 50$ dB(A) auszugehen, um die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen einzuhalten.

In der vorhergehenden Untersuchung [15] wurde für die Gebiete, für die Emissionsbeschränkungen bestehen, von den entsprechenden Festsetzungen ausgegangen. Ältere Festsetzungen in Form von Zaunwerten wurden in Emissionsbeschränkungen umgerechnet. Für nicht eingeschränkte Flächen wurde, den obigen Ausführungen entsprechend, von $L_w = 60/50$ dB(A) tags/nachts ausgegangen, da Wohnnutzungen nicht explizit ausgeschlossen sind.

Insgesamt zeigt sich, dass der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete von 50 dB(A) tags am südlichen Rand des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 3 eingehalten wird. In der Nacht ergeben sich mit den obigen Ansätzen Überschreitungen des Immissionsrichtwertes von 35 dB(A) um bis zu aufgerundet 3 dB(A) (ohne Gleichzeitigkeitsgrad). Nun ist für die vorliegenden Gewerbegebiete nicht davon auszugehen, dass alle Betriebe in derselben vollen Stunde nachts ihr Emissionskontingent voll ausschöpfen. Unter Berücksichtigung eines Gleichzeitigkeitsgrades von 50 %, d.h. dass für 50 % aller Betriebe die gemäß TA Lärm maßgebende lauteste volle Nachtstunde zusammenfällt oder alle Betriebe im Mittel 50 % ihres Kontingents durchgehend ausschöpfen, wird der Immissionsrichtwert nachts eingehalten. Rechnerisch entspricht ein Gleichzeitigkeitsgrad von 50 % einer Verringerung des Beurteilungspegels nachts um 3 dB(A).

Für den Geltungsbereich der 10. Änderung des Bebauungsplans Nr. 3 sind aufgrund der größeren Abstände und der Abschirmung durch die vorhandene Bebauung geringere Beurteilungspegel aus Gewerbelärm zu erwarten, so dass auch hier die Immissionsrichtwerte für reine Wohngebiete eingehalten werden. Eine detaillierte Prüfung im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ist daher nicht erforderlich.

5. Verkehrslärm

5.1. Verkehrsmengen

Für die Ermittlung der Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehrslärm sind Prognoseverkehrsbelastungen zu verwenden. Für die Straße Am Redder liegen keine aktuellen Verkehrsbelastungen oder Prognosebelastungen vor. Eine Verkehrszählung kann derzeit jedoch nicht erfolgen, da aufgrund des Neubaus der Brücke über die Eisenbahnlinie Hamburg-Lübeck die Verkehre in/aus Richtung Tremsbüttel über die Straße Am Redder umgeleitet werden. Die derzeitigen Belastungen sind daher nicht repräsentativ.

Für den Abschnitt weiter nördlich (Deviller Straße) wurden im Rahmen einer vorhergehenden Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 41 (LAIRM CONSULT GmbH, 2. September 2004) Prognosebelastungen auf Grundlage einer Zählung verwendet.

Dementsprechend ist von einem DTV von etwa 2.140 Kfz/24h auszugehen (DTV - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres). Für die maßgeblichen LKW-Anteile (Kfz mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht, p) wurde von etwa 5 % tags und nachts ausgegangen. Für den hier interessierenden Abschnitt weiter südlich sind voraussichtlich geringe Belastungen zu erwarten. Zur sicheren Seite wird jedoch auch hier von aufgerundet 2.200 Kfz/24h und einem LKW-Anteil von 5 % ausgegangen.

Das Plangebiet umfasst etwa 11 bis 13 Wohneinheiten. Unter Berücksichtigung eines typischen Ansatzes von 3,5 Fahrten pro Richtung und Wohneinheit ist pro Tag mit bis zu etwa 90 zusätzlichen PKW-Fahrten durch Anlieger zu rechnen.

5.2. Emissionen

Die Emissionspegel wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-90 [9] berechnet. Eine Zusammenstellung zeigt die Anlage A 2.2.

Für die Straße Am Redder wurde durchgehend eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h angesetzt. Die Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h für einen 200 Meter langen Abschnitt nördlich der Schubertstraße wurde zur sicheren Seite nicht berücksichtigt, da diese nur zeitlich eingeschränkt gilt (montags bis freitags zwischen 7:00 und 18:00 Uhr). Für die Fahrbahnoberfläche wurde von Gussasphalt mit $D_{\text{Stro}} = 0$ dB(A) ausgegangen.

Der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr von etwa 90 PKW-Fahrten ist gegenüber den vorhandenen Emissionen aus Straßenverkehrslärm unbedeutend. Die Emissionspegel auf der Schubertstraße sind ebenfalls in der Anlage A 2.2 aufgeführt.

5.3. Immissionen

5.3.1. Allgemeines

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programmes CADNA/A [11] auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 [9]. Dabei wurde der vorhandene Wall entlang der Straße Am Redder südlich der Schubertstraße berücksichtigt (Höhe zu 3,0 m bei Ortsbesichtigung geschätzt). Der nördlich der Schubertstraße vorhandene kurze Knickwall von etwa 1,0 m bis maximal 1,5 m Höhe wurde nicht einbezogen. Abschirmungen durch die vorhandenen Wohngebäude wurden ebenfalls zur sicheren Seite nicht berücksichtigt.

Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

5.3.2. Schutz der Nachbarschaft durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr

Die durch das Planvorhaben induzierten Zusatzverkehre führen im Bereich der Nachbarschaft ohne weiteren Nachweis zu keinen relevanten Belästigungen aus Verkehrslärm. Innerhalb des reinen Wohngebietes (Tempo 30-Zone bzw. Ausweisung als Spielstraßen) ist nicht mit relevanten Überschreitungen der Orientierungswerte oder Immissionsgrenzwerte zu rechnen. Die Orientierungswerte für reine Wohngebiete von 50 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden bei einer Verkehrsbelastung von 90 Kfz/24h und einer Geschwindigkeit von 30 km/h bereits am Straßenrand eingehalten.

Auf den übergeordneten Straßen sind aufgrund der geringen Zusatzbelastung keine wahrnehmbaren Zunahmen der Beurteilungspegel aus Verkehrslärm zu erwarten.

5.3.3. Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm

Innerhalb des Plangebiets ist eine Ausweisung als reines Wohngebiet vorgesehen. Die Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm im Plangebiet sind in der Anlage A 2.3 dargestellt.

Zusammenfassend sind im Plangeltungsbereich Beurteilungspegel von bis zu aufgerundet 47 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts zu erwarten. Die Orientierungswerte für reine Wohngebiete von 50 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden eingehalten. Auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für reine und allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts werden im gesamten Plangebiet eingehalten.

Der Schutz der Wohnbebauung vor Verkehrslärm erfolgt in der Regel neben aktiven Maßnahmen durch passiven Schallschutz gemäß DIN 4109. Zur Dimensionierung des passiven Schallschutzes werden Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 festgesetzt.

Die Lärmpegelbereiche werden nach DIN 4109 [8], Ziffer 5.5 ermittelt. Der maßgebliche Außenlärmpegel für den Verkehrslärm ergibt sich aus dem um 3 dB(A)² erhöhten Beurteilungspegel tags. Im vorliegenden Fall ergibt sich aus dem Straßenverkehrslärm Lärmpegelbereiche I. Diese Anforderungen werden bereits durch übliche Fenster erreicht, so dass Festsetzungen zum Schallschutz nicht erforderlich sind.

6. Textvorschlag für Begründung und Festsetzungen

6.1. Begründung

Mit der 10. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 will die Stadt Bargteheide die planungsrechtlichen Grundlagen für neu zugeschnittene Wohnbaugrundstücke schaffen. Die Ausweisung der Bauflächen soll in Anlehnung an die umliegende Nutzung und bisherige Nutzungsvorgabe als reines Wohngebiet (WR) erfolgen

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“, wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) orientieren.

Zur Beurteilung von Gewerbelärm verweist die DIN 18005 auf die TA Lärm, die für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gilt. Gemäß TA Lärm ist die Gesamtbelastung aller gewerblichen Anlagen zu berücksichtigen. Im vorliegenden

² Zuschlag zur Berücksichtigung der Abhängigkeit der Schalldämmung von Fenstern vom Einfallswinkel des Schalls (Messung der akustischen Eigenschaften der Fenster im Prüfstand bei diffusem Schallfeld ↔ gerichteter Schalleinfall bei Straßenverkehrslärm)

Fall ist eine detaillierte Betrachtung des Gewerbelärms nicht erforderlich, da die Anforderungen der TA Lärm für reine Wohngebiete bereits an der näher zu den Gewerbegebieten gelegenen vorhandenen Wohnbebauung innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 3, aber außerhalb des Geltungsbereichs der 10. Änderung, eingehalten werden (siehe Lärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5b, 3. Änderung, Masuch + Olbrisch GmbH vom 06.03.2000).

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm von der Straße Am Redder berechnet. Die Zunahmen des durch das Plangebiet induzierten Verkehrs sind von untergeordneter Bedeutung und daher nicht weiter zu berücksichtigen.

Innerhalb des Plangebiets sind Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm von bis zu aufgerundet 47 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts zu erwarten. Die Orientierungswerte für reine Wohngebiete von 50 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden eingehalten. Besondere Anforderungen an den passiven Schallschutz ergeben sich nicht.

6.2. Festsetzungen

Festsetzungen zum Lärmschutz sind nicht erforderlich.

Hammor, den 18. Juni 2007



(Dipl.-Phys. Dr. Bernd Burandt)



(Dipl.-Ing. Björn Heichen)

7. Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 vom 04.10.2002 S. 3830) zuletzt geändert am 18. Dezember 2006 durch Artikel 3 des Gesetzes zur Einführung einer Biokraftstoffquote durch Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und zur Änderung energie- und stromsteuerrechtlicher Vorschriften (Biokraftstoffquotengesetz - BioKraftQuG) (BGBl. I Nr. 62 vom 21.12.2006 S. 3180);
- [2] Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 22. April 1993 durch Artikel 3 des Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland (Investitions-erleichterungs- und Wohnbaulandgesetz) (BGBl. I S. 466);
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), 12. Juni 1990;
- [4] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR 97;
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503);
- [6] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [7] Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [8] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989;

Emissions-/Immissionsberechnung

- [9] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [10] Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, SCHALL 03, Ausgabe 1990;
- [11] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, Cadna/A[®] für Windows[™], Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 3.6.119 (32-Bit), 24. November 2006;

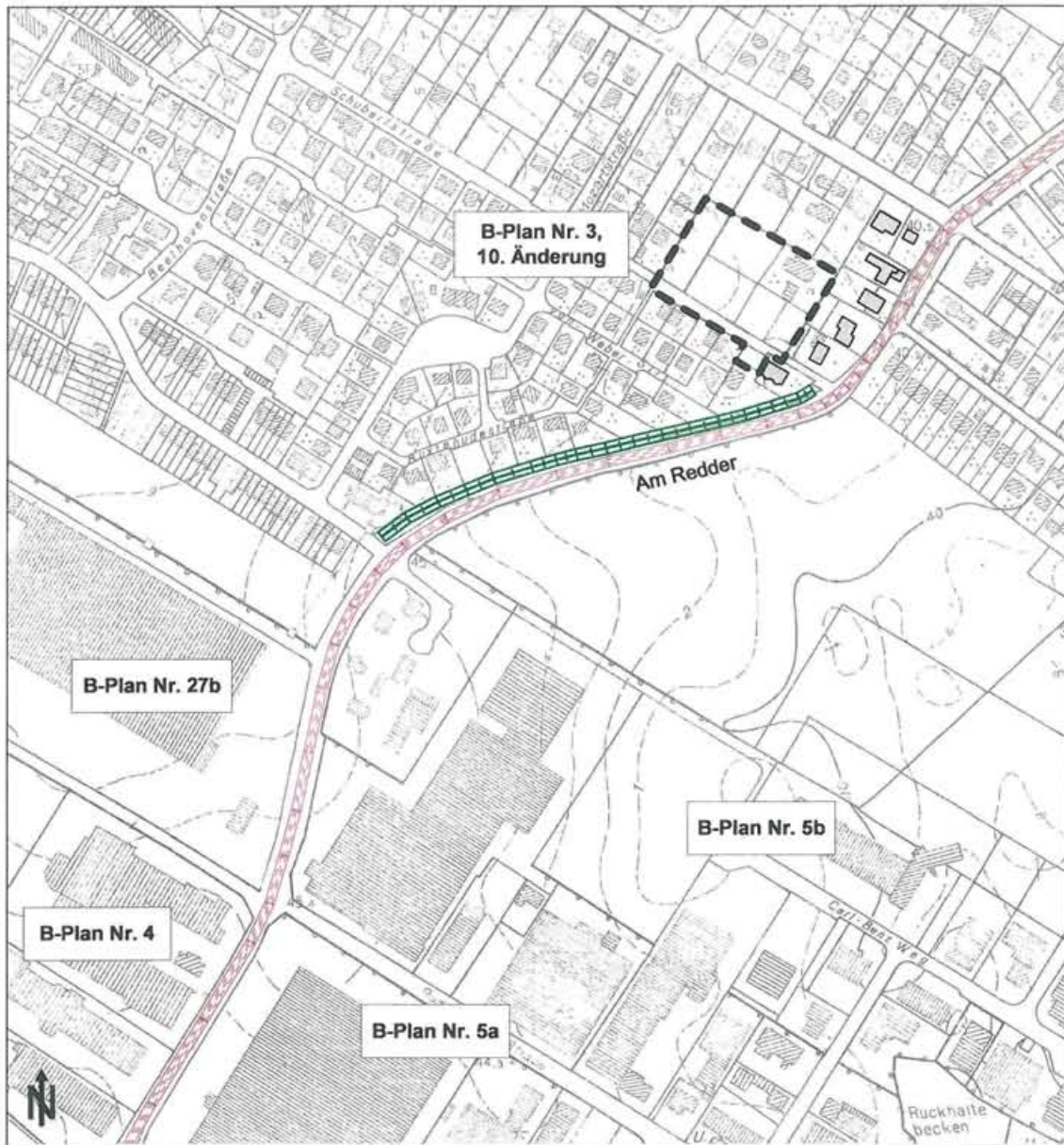
Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

- [12] Plangrundlage: Digitale topografische Karte, Deutsche Grundkarte, Maßstab 1:5.000, Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein, Lieferung vom 15.06.07;
- [13] Planentwurf Bebauungsplan Nr. 3, 10. Änderung der Stadt Bargteheide, ML-Planung, Lübeck, Stand 26. Januar 2007;
- [14] Lärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 5b, 3. Änderung, Masuch + Olbrisch GmbH, 6. März 2000;
- [15] Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 41 „Malepartus“ der Stadt Bargteheide, LAIRM CONSULT GmbH, 2. September 2004;
- [16] Ortsbesichtigung, LAIRM CONSULT GmbH, 14. Juni 2007;

8. Anlagenverzeichnis

A 1	Lageplan, Maßstab 1:5.000.....	II
A 2	Straßenverkehrslärm.....	III
A 2.1	Basis-Emissionspegel.....	III
A 2.2	Emissionspegel.....	III
A 2.3	Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Plangebiet.....	IV
A 2.3.1	Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 4 m.....	IV
A 2.3.2	Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 4 m.....	V
A 2.3.3	Lärmpegelbereiche (LPB) aus Verkehrslärm gemäß DIN 4109, Aufpunkthöhe 4 m.....	VI

A 1 Lageplan, Maßstab 1:5.000



Straßen (Quellen):

rote Linien

Lärmschutzwall:

grüne Linien

A 2 Straßenverkehrslärm

A 2.1 Basis-Emissionspegel

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Basis-Emissionspegel $L_{m,E}$ gemäß RLS-90. Die Angaben sind auf 1 PKW- oder LKW-Fahrt je Stunde bezogen.

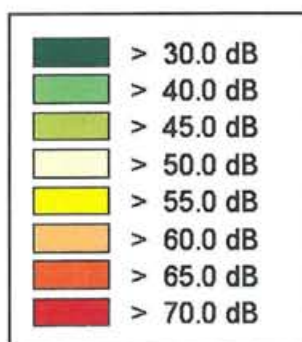
Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Straßentyp		Steigung/ Gefälle		Straßen- oberfläche		Geschwindig- keiten		Emissions- pegel	
			g	D _{Stg}	StrO	D _{StrO}	v _{PKW}	v _{LKW}	L _{m,E,1}	
	Kürzel	Beschreibung	%	dB(A)		dB(A)	km/h		dB(A)	
									PKW	LKW
1	asph030	nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastix- asphalt	< 5	0,0	asphalt	0,0	30	30	28,5	41,5
2	asph050		< 5	0,0	asphalt	0,0	50	50	30,7	44,3

A 2.2 Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Straßen- abschnitt	Basis- L _{m,E}	Verkehrsbelastungen					Emissionspegel L _{m,E}	
			DTV	maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgebli. LKW- Anteile		tags nachts	
				M _t	M _n	p _t	p _n	dB(A)	
			Kfz/24h	Kfz/h		%			
Am Redder									
1	str1	asph050	2.200	132,0	22,0	5,0	5,0	55,1	47,3
Schubertstraße (nur Zusatzbelastung)									
2	str2	asph030	90	5,4	0,9	0,0	0,0	35,8	28,0

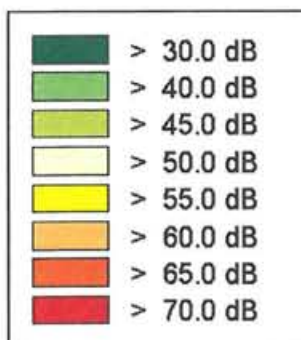
A 2.3 Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Plangebiet

A 2.3.1 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 4 m



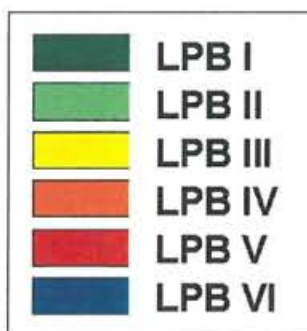
Maßstab 1:1.250

A 2.3.2 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 4 m



Maßstab 1:1.250

A 2.3.3 Lärmpegelbereiche (LPB) aus Verkehrslärm gemäß DIN 4109, Aufpunkthöhe 4 m



Maßstab 1:1.000