

Ergänzende schallschutzrechtliche Stellungnahme zur 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Bargteheide - Schutzmaßnahmen für Teilfläche 9 -



Beratendes Ingenieurbüro
für Akustik, Luftreinhaltung
und Immissionsschutz

Bekannt gegebene Messstelle
nach §26, §28 BImSchG
(Geräuschemessungen)

1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen der schalltechnischen Machbarkeitsstudie für die 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Bargteheide [6] wurde die zu erwartende Geräuschbelastung durch Verkehrslärm auf der Teilfläche 9 (nördlich der L 225, östlich der Tierklinik) untersucht. Es zeigte sich, dass im entsprechenden Bereich mit erheblichen Überschreitungen des Orientierungswertes tags und nachts zu rechnen ist. Im Rahmen der genannten Untersuchung wurden exemplarische Berechnungen für Lärmschutzmaßnahmen unter Ansatz eines 3 m hohen Lärmschutzwalles durchgeführt. Diese Ermittlungen sollen nun im Rahmen einer ergänzenden Variantenuntersuchung weitergeführt werden.

Im Einzelnen sind folgende Fragestellungen zu untersuchen:

- Welche Auswirkungen hat eine Ausweisung des Gebietes als gemischte Baufläche auf den erforderlichen Lärmschutz?
- Wie beeinflusst der Bau einer Erschließungsstraße für das Plangebiet (Durchstich der Lärmsschutzanlage) die Wirksamkeit von aktiven Lärmschutzmaßnahmen im Verlauf der L 225?
- Im Rahmen der Bauleitplanung muss eine Abwägung bezüglich der Schallschutzmaßnahmen (aktiver – passiver Schallschutz) stattfinden. Hierzu sind Hinweise zu erarbeiten.

2 Auswirkungen unterschiedlicher Nutzungseinstufungen für Teilfläche 9 (ohne Lärmschutz)

Abbildung 1 und Abbildung 2 stellen die im Rahmen der Machbarkeitsstudie [6] ermittelten Beurteilungspegel für die Teilfläche 9 dar. Es ergeben sich für den Tages- und den Nachtzeitraum nahezu identische Aussagen hinsichtlich der Beurteilung. Die Auswirkungen einer Nutzungseinstufung des Plangebietes als allgemeines Wohngebiet (WA) respektive als Mischgebiet (MI) auf die schallschutzrechtliche Beurteilung sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Abbildung 1: Beurteilungspegel aus Verkehrslärm, tags,
Aufpunkthöhe 4 m, Maßstab 1 : 2.000

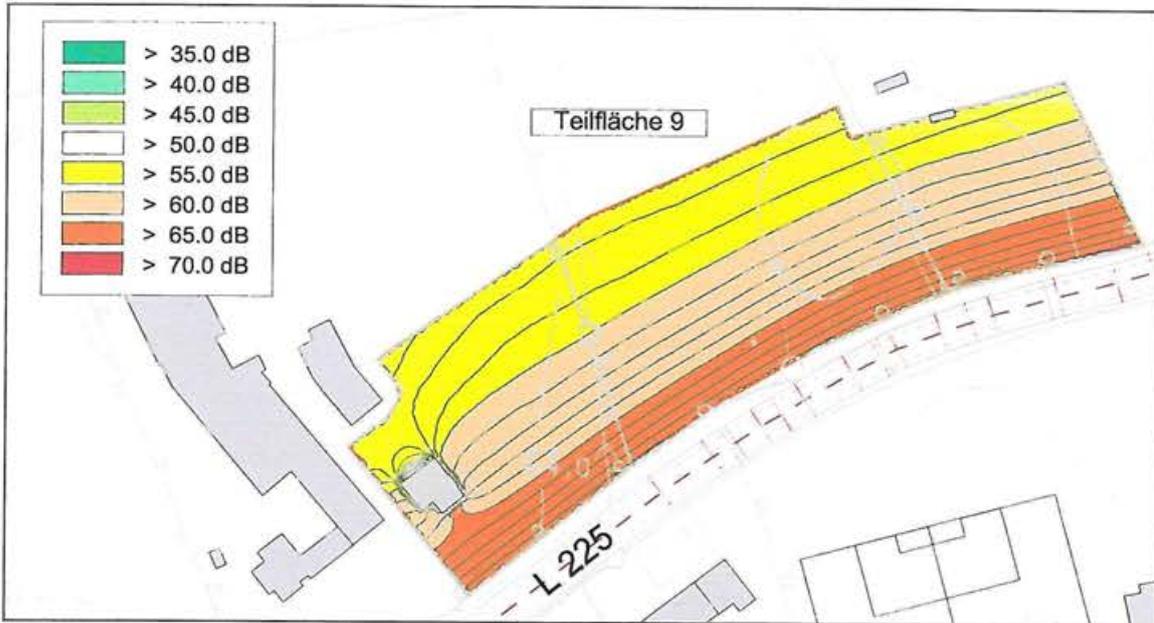


Abbildung 2: Beurteilungspegel aus Verkehrslärm, nachts,
Aufpunkthöhe 4 m, Maßstab 1 : 2.000



Tabelle 1: Auswirkungen unterschiedlicher Nutzungseinstufungen für Teilfläche 9

Ausweisung	Beurteilung	
	Orientierungswert	Immissionsgrenzwert
WA		
OW ¹ 55/45 dB(A)	Auf der gesamten Fläche überschritten.	Nahezu auf der gesamten Fläche überschritten.
IGW ² 59/49 dB(A)		
MI		
OW 60/50 dB(A)	Bis zu einer Tiefe von etwa 40 m tags und 50 m nachts überschritten.	Bis zu einer Tiefe von etwa 20 m überschritten.
IGW 64/54 dB(A)		

¹Orientierungswert gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005/1

²Immissionsgrenzwert gemäß 16. Bundesimmissionsschutzverordnung

3 Abwägung

Die Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005/1 stellen im Rahmen der Bauleitplanung erwünschte Zielwerte dar. Von ihnen kann im Rahmen der Abwägung abgewichen werden. Im Allgemeinen werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV als Oberwerte des Abwägungsspielraumes angesehen, da diese im Allgemeinen unstrittig sind. Jedoch existieren hinsichtlich der Abwägung keine allgemein verbindlichen Vorgaben.

Grundsätzlich ist aktiven Schallschutzmaßnahmen der Vorrang gegenüber passiven Schallschutzmaßnahmen einzuräumen, da diese meist mit den geringsten Beeinträchtigungen für die Betroffenen verbunden sind. Das bedeutet jedoch nicht, dass ein Anspruch auf optimale aktive Schutzmaßnahmen besteht. Neben der Frage der technischen Realisierbarkeit ist zu prüfen, inwieweit der finanzielle Mehraufwand für aktive Maßnahmen einem entsprechenden Schutzeffekt gegenübersteht.

Als minimales Schutzziel kann die Einhaltung des Immissionsgrenzwertes tags in den ebenerdigen Außenwohnbereichen angesehen werden. Im vorliegenden Fall liegt das Plangebiet nördlich der Straße. Die in der Regel nach Süden ausgerichteten Außenwohnbereiche sind daher der Straße zugewandt und können voraussichtlich nicht im Schutz der Gebäude angeordnet werden. Der Schutz der ebenerdigen Außenwohnbereiche kann deshalb nur mit aktiven Schallschutzmaßnahmen erfolgen. Der darüber hinausgehende Schallschutz für die schutzbedürftigen Räume kann mit Mitteln des passiven Schallschutzes erreicht werden.

4 Lärmschutzmaßnahmen

Nach Angabe des beauftragten Planungsbüros ist eine mögliche Variante zur Erschließung des Plangebietes durch eine Straßenführung entlang der westlichen Grenze des mittleren Flurstückes gegeben [7]. Aktiver Schallschutz an der L 225 kann daher nur östlich der Erschließungsstraße errichtet werden. Die folgenden Berechnungsergebnisse stellen die unter Berücksichtigung von Lärmschutzanlagen unterschiedlicher Höhe ermittelten Beurteilungspegel in Form von Rasterlärmkarten dar.

4.1 Wallhöhe 1,5 m

Abbildung 3 und Abbildung 4 stellen die Beurteilungspegel unter Berücksichtigung einer 1,5 m hohen Lärmschutzanlage (Höhenangaben jeweils über Gelände Plangebiet) für eine Aufpunkthöhe von 2 m (ebenerdige Außenwohnbereiche) dar. Tags liegt der Beurteilungspegel zwischen 56 und 68 dB(A); nachts sind Beurteilungspegel zwischen 47 und 59 dB(A) zu erwarten.

Es zeigt sich, dass der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 55/45 dB(A) tags/nachts jeweils im gesamten Plangebiet überschritten wird. Auch der Immissionsgrenzwert gemäß 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) wird tags bis zu einer Tiefe von etwa 30 m überschritten. Bei einer Ausweisung als allgemeines Wohngebiet ist der Schutz der ebenerdigen Außenwohnbereiche mit der Errichtung einer 1,5 m hohen Lärmschutzanlage nicht gesichert.

Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 64 dB(A) tags wird jedoch im Bereich hinter dem Wall eingehalten, so dass als Minimallösung bei einer Ausweisung als Mischgebiet ein Wall mit einer Höhe von 1,5 m angesehen werden kann.

Abbildung 3: Beurteilungspegel tags in 2 m Höhe, Wallhöhe: 1,5 m,
Maßstab 1:2.000

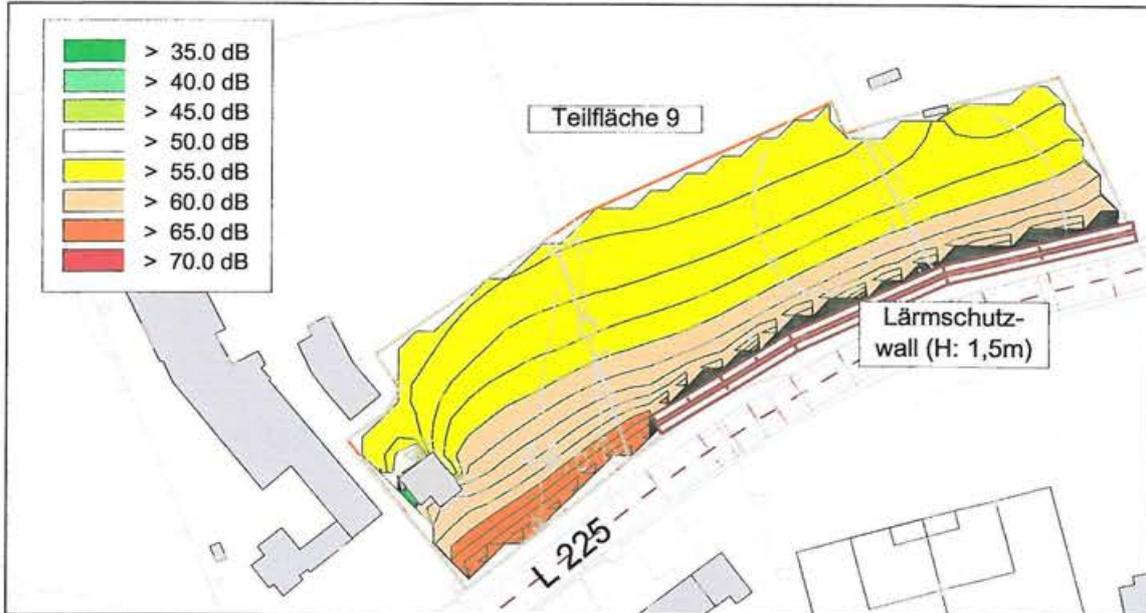


Abbildung 4: Beurteilungspegel nachts in 2 m Höhe, Wallhöhe: 1,5 m,
Maßstab 1:2.000



4.2 Wallhöhe 2,5 m

Für eine 2,5 m hohe Lärmschutzanlage ergeben sich die in den Abbildungen 5 und 6 dargestellten Beurteilungspegel in den ebenerdigen Außenwohnbereichen.

Abbildung 5: Beurteilungspegel tags in 2 m Höhe, Wallhöhe: 2,5 m,
Maßstab 1:2.000

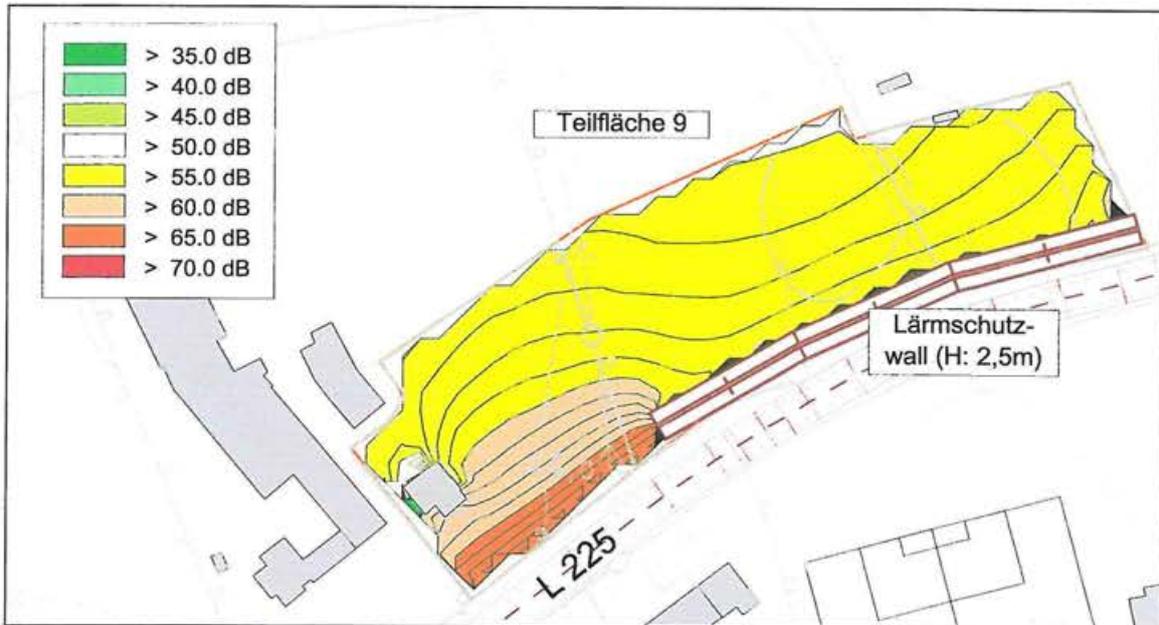


Abbildung 6: Beurteilungspegel nachts in 2 m Höhe, Wallhöhe: 2,5 m,
Maßstab 1:2.000



Für den Tagesabschnitt sind im Schutz der Lärmschutzanlage Beurteilungspegel zwischen 55 und 59 dB(A) und im Nachtabschnitt zwischen 46 und 50 dB(A) zu erwarten. Der Orientierungswert gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005/1 für allgemeine Wohngebiete von 55/45 dB(A) tags/nachts wird jeweils im gesamten Plangebiet überschritten. Der Immissionsgrenzwert gemäß 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) wird tags im Schutz der Lärmschutzanlage eingehalten. Bei einer Ausweisung als allgemeines Wohngebiet ist der Schutz der ebenerdigen Außenwohnbereiche mit der Errichtung einer 2,5 m hohen Lärmschutzanlage gesichert, so dass ein Wall von 2,5 m Höhe als Minimallösung bei einer Ausweisung als allgemeines Wohngebiet angesehen werden kann.

In den Abbildungen 7 und 8 sind die Beurteilungspegel für eine 2,5 m hohe Lärmschutzanlage und eine Aufpunkthöhe von 5,3 m (1. Obergeschoss) dargestellt. Tags ergeben sich Beurteilungspegel zwischen 56 und 65 dB(A); nachts liegen die ermittelten Beurteilungspegel zwischen 47 und 57 dB(A). Bei Errichtung einer 2,5 m hohen Lärmschutzanlage müsste zur Gewährleistung des erforderlichen Schallschutzes in Teilen des Plangebietes ergänzend passiver Schallschutz (Lärmpegelbereiche III bis IV) festgesetzt werden.

Abbildung 7: Beurteilungspegel tags in 5,3 m Höhe, Wallhöhe: 2,5 m,
Maßstab 1:2.000

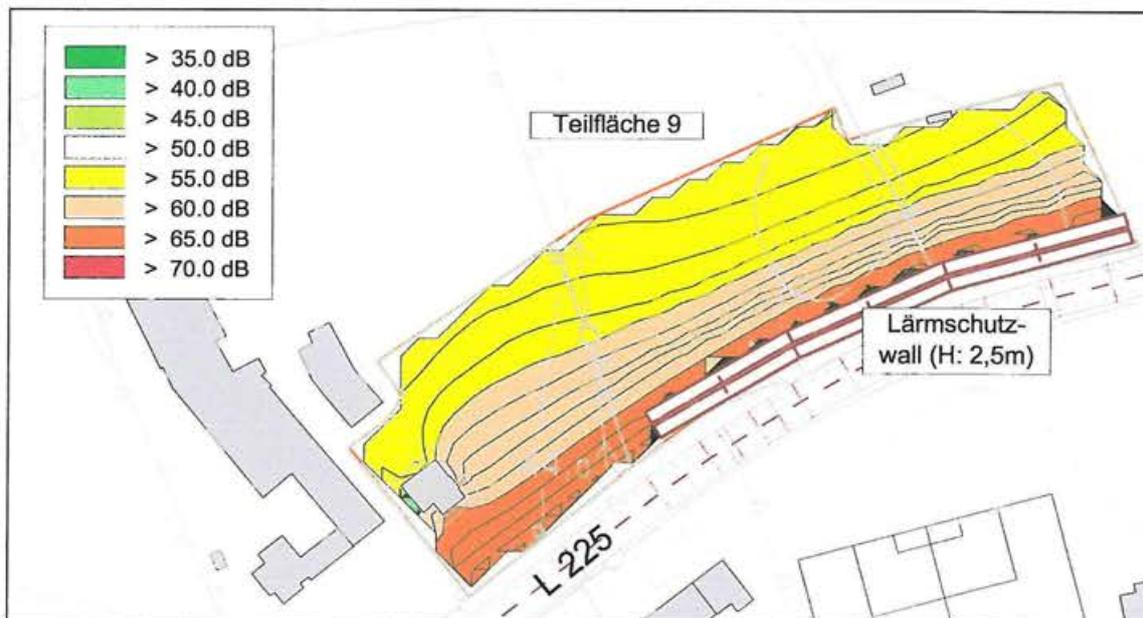


Abbildung 8: Beurteilungspegel nachts in 5,3 m Höhe, Wallhöhe: 2,5 m,
Maßstab 1:2.000



In Tabelle 2 sind einige Angaben zu den genannten Wallausführungen zusammengestellt. Alternativ sind andere Ausführungen von Lärmschutzanlagen (Wand, Wall/Wand-Kombination) möglich.

Tabelle 2: Angaben zu möglichen Wallausführungen

Höhe [m]	Kronenbreite [m]	Länge [m]	Wallfußbreite [m] ¹	geschätzte Kosten [€]
1,5	1	145	5,5	etwa 5.000.-
2,5	1	145	8,5	etwa 12.000.-

¹ Baukörper (Neigung 1:1,5) ohne Nebenanlagen)

Hammor, den 02. März 2006

B. Heichen

(Dipl.-Ing. Björn Heichen)



Kai Härtel

(Dipl.-Ing. Kai Härtel)

5 Quellenverzeichnis

- [1] DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [2] Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [3] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503);
- [4] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999;
- [5] 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 3.5.115 (32-Bit), 2005;
- [6] Schalltechnische Machbarkeitsstudie für die 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Bargteheide, Projektnummer 05108, LAIRM CONSULT GmbH, Hammoor 17.01.2006;
- [7] Planskizze des Büros ML-Planung vom 01.03.2006.