

GUTACHTEN

Nr. 11-12-1

**Lärmimmissionsuntersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 74 -Scharbeutz
der Gemeinde Scharbeutz für ein Dorfgemeinschaftshaus im OT Sarkwitz**

Auftraggeber: Gemeinde Scharbeutz
Bahnhofstraße 2
23683 Scharbeutz

Planung: Planungsbüro Ostholstein
Tremskamp 24
23611 Bad Schwartau

Bearbeitung ibs: Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Erstellt am: 06.12.2011

Messstelle § 26 BImSchG
VMPA-Güteprüfstelle
für Bauakustik / DIN 4109
Von der IHK zu Lübeck
ö.b.u.v. Sachverständiger
für Schallschutz
Grambeker Weg 146
23879 Mölln
Telefon 0 45 42 / 83 62 47
Telefax 0 45 42 / 83 62 48
Kreissparkasse
Herzogtum Lauenburg
BLZ 230 527 50
Kto. 100 430 8502

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Planungsbeschreibung und örtliche Situation	4
3	Beurteilungsgrundlagen	5
4	Berechnungsmodell	8
5	Schallemissionen	9
6	Lärmimmissionsberechnungen und Bewertung	12
7	Zusammenfassung	14
	Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen	16
	Anlagenverzeichnis	17

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Scharbeutz hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 74 -Sch- beschlossen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Dorfgemeinschaftshauses im Ortsteil Sarkwitz zu schaffen.

Unser Büro wurde mit der Lärmimmissionsuntersuchung des Planungsvorhabens beauftragt.

2 Planungsbeschreibung und örtliche Situation

Der zu untersuchende Standort des geplanten Dorfgemeinschaftshauses liegt am östlichen Rand der Bolzplatzfläche an der Pansdorfer Straße (K 54) in der Wohnsiedlung Heideredder südöstlich der Ortslage von Sarkwitz.

Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 74 -Sch-, der eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Dorfgemeinschaftshaus“ festsetzt und die verbleibende Bolzplatz-/Grünfläche als Mehrzweckplatz überplant, ist als Anlage 3 beigefügt.

Es liegt noch kein konkreter Bauentwurf für das Dorfgemeinschaftshaus vor. Eine beispielhafte Systemskizze mit einem Gemeinschaftssaal (der ca. 125 m² groß sein soll) sowie Neben- und Sanitärräumen kann der Anlage 4 entnommen werden. Die Entwurfsplanung sieht eine System-Fertigbauweise mit Betonfertigteilstützen und –wänden sowie einer Dachkonstruktion aus Stahlrechteckrohren und Wellprofileindeckung vor.

Die Stellplätze werden an der Nordseite des Gebäudes angeordnet. Die Zufahrt erfolgt vom Heideredder.

An den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 74 -Sch- schließen sich im Osten und Süden Grundstücke an, die mit Einfamilienhäusern bebaut sind. Es besteht kein Bebauungsplan. In der Stellungnahme des LLUR vom 28.07.2011 im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung wird im Hinblick auf den Gebietscharakter von einem reinen Wohngebiet (WR) ausgegangen. Bei der Bewertung der Prognoseergebnisse wird zusätzlich auch auf die mit Allgemeinen Wohngebieten (WA) verknüpfte Schutzbedürftigkeit eingegangen.

3 Beurteilungsgrundlagen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind Lärmimmissionen in der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen, sofern sie nicht unerheblich und damit zu vernachlässigen sind.

Gesetzliche Grundlagen für die Belange des Schallschutzes in der Bauleitplanung ergeben sich aus dem *Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)* [1] und dem Baugesetzbuch (*BauGB*) [2]. Neben dem Trennungsgebot nach § 50 *BImSchG* beurteilt sich die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung primär nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes gemäß § 1 Nr. 5, Nr. 6 und Nr. 7 *BauGB* (Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, allgemeine Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, umweltbezogene Auswirkungen).

Die *DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau"* vom Juli 2002 [4] gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Die Vorgängernorm wurde einschließlich des heute noch geltenden *Beiblattes 1* vom Mai 1987 durch Erlass des Innenministeriums des Landes Schleswig-Holstein vom September 1987 als Instrumentarium für die Bauleitplanung eingeführt.

Bei dem Gemeindezentrum handelt es sich um ein geschlossenes Gebäude. Beurteilungsgrundlage ist daher nicht die *Freizeitlärm-Richtlinie* [8], die für Veranstaltungen in Zelten oder im Freien gilt, sondern die *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)* [3]. Dieses Regelwerk, auf das die *DIN 18005-1* verweist, enthält konkretisierende verwaltungsrechtliche Vorgaben für die Beurteilung von Geräuschen, die von genehmigungsbedürftigen bzw. nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen im Sinne des *BImSchG* ausgehen.

Nach *TA Lärm* werden Beurteilungspegel bestimmt als Mittelwert für die Summe der in den Beurteilungszeiten einwirkenden Geräusche, die von dem Anlagengelände ausgehen. In die Berechnung der Beurteilungspegel fließen die Höhe der Lärmimmissionen, die Einwirkzeit und -dauer, die Impulshaltigkeit und die Ton-/Informationshaltigkeit ein.

Der Beurteilungspegel am Tag bezieht sich auf den 16-stündigen Bezugszeitraum von 06:00 – 22:00 Uhr. Für die Betriebsaktivitäten in den Ruhezeiten werktags 06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr bzw. an Sonn- und Feiertagen 06:00 – 09:00 Uhr, 13:00 – 15:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr wird in Wohngebieten ein Ruhezeitenzuschlag von 6 dB(A) erhoben. In der Bezugszeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgebend.

Nach *TA Lärm* ist zur Bestimmung des Zuschlages für die Impulshaltigkeit der zu beurteilenden Geräusche das Taktmaximalpegelverfahren anzuwenden bzw. können bei Prognosen pauschale Impulzzuschläge von $K_I = 3$ dB oder $K_I = 6$ dB je nach Auffälligkeit bei der Bildung der Beurteilungspegel berücksichtigt werden, sofern keine näheren Informationen über die Impulshaltigkeit vorliegen. Treten in einem Geräusch am Immissionsort ein oder mehrere Einzeltöne deutlich hörbar hervor oder ist das Geräusch informationshaltig, so ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag von $K_T = 3$ dB oder $K_T = 6$ dB bei der Bildung des Beurteilungspegels hinzuzurechnen.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte der geöffneten Fenster der vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Räume. Dies sind in der Regel die den Lärmquellen zugewandten Fenster in den obersten Geschossen. Bei unbebauten Flächen liegen die Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand, an dem nach Bau- oder Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte des *Beiblattes 1 zu DIN 18005* sind eine sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes, die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* ein Maß für das Einwirken schädlicher Umwelteinwirkungen i. S. der Begriffsbestimmung des *BImSchG*. Die Orientierungswerte des *Beiblattes 1 zu DIN 18005* für Industrie- und Gewerbelärmimmissionen und die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* sind numerisch identisch und gelten jeweils für die Gesamtbelastung, die durch Anlagen bzw. Betriebe verursacht werden. Sie betragen in Abhängigkeit der Gebietsnutzungen der Einwirkungsbereiche:

	Tag 06:00 – 22:00 Uhr dB(A)	Nacht 22:00 – 06:00 Uhr dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Dorf-, Mischgebiete (MD, MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35

Einzelne Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

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

Ist wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten, dass in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die oben genannten Immissionsrichtwerte auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden.

Bei bestehenden genehmigungsbedürftigen oder nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen kann unter den genannten Voraussetzungen von einer Anordnung abgesehen werden. Dabei ist im Einzelfall unter Berücksichtigung der Dauer und der Zeiten der Überschreitungen, der Häufigkeit der Überschreitungen durch verschiedene Betreiber sowie von Minderungsmöglichkeiten durch organisatorische und betriebliche Maßnahmen zu prüfen, ob und in welchem Umfang der Nachbarschaft eine höhere als die o.a. zulässige Belastung zugemutet werden kann. Die Summe der von verschiedenen Anlagenbetreibern in Anspruch genommenen seltenen Ereignisse darf 14 Tage/Nächte im Jahr nicht überschreiten.

Folgende Immissionsrichtwerte dürfen auch bei seltenen Ereignissen unabhängig von der Gebietsart nicht überschritten werden:

Tag 06:00 – 22:00 Uhr dB(A)	Nacht 22:00 – 06:00 Uhr dB(A)
70	55

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

4 Berechnungsmodell

Ausgehend von den Schallemissionen der Vorgänge und Anlagen werden die Geräuschimmissionen, die von dem Dorfgemeinschaftshaus ausgehen, durch Schallausbreitungsberechnungen nach *DIN ISO 9613-2* [5] ermittelt. Maßgebliche Lärmquellen sind die An- und Abfahrten der Pkw, die Parkbewegungen auf der Stellplatzfläche, Kommunikationsgeräusche der Besucher beim Zu-/Abgang und beim „frische Luft holen“ bzw. Zigarettenrauchen sowie die Abstrahlung der innerhalb des Gemeindezentrums entstehenden Nutzungsgeräusche über die Gebäudehülle.

Auf der Grundlage der DWG – Datei des Bebauungsplanentwurfs wird mit dem Programm LIMA, Version 8.01.0, ein Berechnungsmodell zur Simulation der Schallausbreitung erstellt. Da noch kein konkreter Bebauungsentwurf vorliegt, wird die Systemskizze des Grundrisses innerhalb der Baugrenze des Bebauungsplanentwurfs in Nord-Süd-Richtung mit dem Gemeinschaftssaal im südlichen Gebäudeteil angeordnet. Der Lageplan mit Kennzeichnung der Schallquellen und der Immissionsorte IO 1 – IO 3 ist als Anlage 5 beigefügt.

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen für alle Schallquellen mit Summenpegeln bei der Ausbreitungsfrequenz 500 Hz. Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes A_{gr} wird nach Abschnitt 7.3.2 der *DIN ISO 9613-2* berechnet. Reflexionen an Gebäuden werden durch programminterne Spiegelschallquellenberechnungen berücksichtigt.

Lärmemittanten werden als Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen mit Schalleistungen und Einwirkzeiten bzw. Häufigkeiten eingegeben. Die Abschirmungsberechnungen erfolgen für horizontale und für vertikale Beugungskanten. Flächen- und Linienschallquellen werden programmintern in Teilelemente zerlegt.

Durch die programminterne Auswertung der Einwirkzeiten und Häufigkeiten der Nutzungsaktivitäten wird neben der Schallausbreitungsberechnung gleichzeitig eine Berechnung der auf die Beurteilungszeiten bezogenen Beurteilungspegel vorgenommen.

5 Schallemissionen

Parkbewegungen im Bereich der Stellplätze

Die Parkbewegungen (Ein- und Ausparken, Türeenschlagen, Motorstart, Kommunikationsgeräusche) werden gemäß Tabelle 34 und Abschnitt 8.2.1 der *Parkplatzlärmstudie* [9] mit der Ausgangsschalleistung von $L_{W0,1h} = 63,0$ dB(A) pro Vorgang, einem Impulzzuschlag von $K_i = 4,0$ dB(A), einem Zuschlag für die Parkplatzart von $K_{PA} = 4,0$ dB(A) und einem Zuschlag für den Durchfahrverkehr im Bereich der Stellplatzfläche von $K_D = 3$ dB(A) berechnet. Die Gesamt-Schallemission beträgt $L_{W,1h} = 74$ dB(A) pro Parkbewegung. Einzelne Geräuschspitzen (Türeenschlagen) weisen nach [9] eine Schalleistung von $L_{Wmax} = 98$ dB(A) auf. Es wird überschlägig von 20 Stellplätzen auf der Fläche nördlich des Gebäudes ausgegangen.

Kommunikationsgeräusche im Bereich des Gebäudeeinganges

Nach VDI 3770 [7] ist für das Kommunikationsverhalten in Gartenlokalen und auf Freisitzflächen von $L_W = 70$ dB(A) pro sprechender Person auszugehen. Bei einer Gruppe von 10 Personen, von denen 50 % am Gespräch beteiligt sind, ergibt sich einschließlich eines Impulzzuschlages von 6 dB(A) eine Gesamt-Schalleistung von 83 dB(A). Bei lauter Sprechweise ist nach [7] mit um 5 dB(A) höherer Schallemission zu rechnen. Nach eigenen Messungen an vergleichbaren Einrichtungen erzeugt bereits eine kleine Gruppe von Personen bei lautstarker Unterhaltung eine Schalleistung incl. Impulzzuschlag von $L_W = 90$ dB(A). Auf der sicheren Seite liegend wird der letztgenannte Wert zur Auslotung des Konfliktpotenzials mit einer Einwirkzeit von 30 Minuten je Nutzungsstunde herangezogen.

Gebäudeabstrahlung

Die von der Gebäudehülle abgestrahlte Schallemission ist abhängig von den im Inneren des Gebäudes entstehenden Geräuschen und den Schalldämmungen der Außenbauteile.

Die lautesten Veranstaltungsnutzungen, auf die die schalltechnische Beurteilung abzustellen ist, sind Feiern mit Musikbeschallung durch eine Verstärkeranlage, eine Blaskapelle oder ähnliches (Geburtstagsfeiern, Hochzeiten etc. mit Tanzmusik).

Nach [11] ist in Tanzlokalen bei lauter Musik mit Schalldruckpegeln von $L_{Aeq} = 85 - 95$ dB(A), nach [10] beim Aufspielen einer Blaskapelle mit $L_{Aeq} = 88$ dB(A) zu rechnen. Für die Prognoseberechnungen des ungünstigsten – nicht nur selten stattfindenden – Nutzungsfalles wird von einem über die lauteste Nachtstunde und den Raum gemittelten Schalldruckpegel inner-

halb des Veranstaltungssaales von $L_{Aeq} = 90$ dB(A) zuzüglich 4 dB(A) Impulszuschlag und 6 dB(A) Ton-/Informationszuschlag ausgegangen. Je nach Anordnung und Ausrichtung der Beschallungseinrichtung können sich dabei im Bereich der Bühne durchaus höhere Schalldruckpegel ergeben.

Damit sind Veranstaltungen und Feiern mit „gepflegter“ Tanzmusik, nicht jedoch diskoähnliche Nutzungen mit basslastiger Musik (dies ist dann der Fall, wenn die Differenz zwischen den C- und A- bewerteten Schalldruckpegeln mehr als 5 dB beträgt) bzw. Livebanddarbietungen mit elektroakustischer Beschallungsanlage abgedeckt. Hierbei können bis zu 15 dB(A) höhere Schalldruckpegel auftreten.

Der Einzahlwert $R_{w,R}$ der Schalldämmung eines Bauteils wird ermittelt, indem die gemessenen terzspektralen Schalldämmungen auf ein standardisiertes Frequenzspektrum bezogen werden. Je nach tatsächlichem Anregungsspektrum können die auf die Gesamtpegel bezogenen wirksamen Schalldämmungen davon abweichen. Dies gilt insbesondere für Musikgeräusche, die im Regelfall tieffrequente Geräuschanteile aufweisen. Hier fallen die Schalldämmungen der Bauteile insbesondere dann, wenn sie mehrschalig sind, geringer aus. Dächer in Leichtbauweise weisen einen sehr steilen Frequenzverlauf der Schalldämmung auf mit sehr geringen Werten bei tiefen und sehr hohen Werten bei hohen Frequenzen. Bei Isolierverglasungen ist zwischen 125 Hz und 250 Hz mit Dämmungseinbrüchen durch Resonanzen zu rechnen.

Nach eigenen exemplarischen frequenzabhängigen Berechnungen kann diesbezüglich bei Dächern in Leichtbauweise und Isolierverglasungen von Schalldämmungsabschlägen ausgegangen werden, die bis zu 10 dB betragen. Dies wird bei der Bemessung der erforderlichen Schalldämmungen der Außenbauteile mit $R_{w,Wirksam} = R_{w,R} - 10$ dB berücksichtigt.

Ausgehend von $L_1 = 100$ dB(A) incl. beurteilungsrelevanter Zuschläge und – mangels konkreter Vorgaben überschlägig angesetzten – resultierenden Schalldämmungen des Daches von $R_{w,R} = 40$ dB bzw. $R_{w,Wirksam} = 30$ dB sowie der Fassaden (Außenwände und Fenster) von $R_{w,R} = 38$ dB bzw. $R_{w,Wirksam} = 28$ dB ergeben sich flächenbezogene Schalleistungen der Außenbauteile von $L_w = 100 - 30/28 - 4 = 66/68$ dB je m^2 . Dies bedeutet gegenüber Standardausführungen erhöhten Schallschutz des Leichtbaudaches (mehrlagige innere Beplankungen) sowie der Fenster ($R_{w,R} = 35$ dB bei ca. 50 %-igem Fensterflächenanteil und massiven Außenwänden mit $R_{w,R} = 50$ dB).

In einer zweiten Berechnungsvariante wird von einer maximalen Schallschutzausführung der Außenbauteile mit $R_{w,R} = 50$ dB bzw. $R_{w,Wirksam} = 40$ dB des Daches ($\rightarrow L_w = 56$ dB je m^2) und $R_{w,R} = 43$ dB bzw. $R_{w,Wirksam} = 33$ dB der Fassaden ($\rightarrow L_w = 63$ dB je m^2) ausgegangen.

Letzteres wird dann erreicht, wenn die Schalldämmungen der Fenster mindestens $R_{w,R} = 40$ dB betragen bei ca. 50 % igem Fensterflächenanteil und massiven Außenwänden mit $R_{w,R} = 50$ dB. Um im Dachbereich auf $R_{w,R} = 50$ dB zu kommen, sind aufwändige Schallschutzkonstruktionen erforderlich.

Weiterhin wird vorausgesetzt, dass die Fenster des Gemeinschaftssaales bei Veranstaltungen geschlossen sind und eine Zwangsbelüftung mittels einer Lüftungsanlage erfolgt.

6 Lärmimmissionsberechnungen und Bewertung

Folgende Vorgänge werden für eine Veranstaltung im Dorfgemeinschaftshaus auf der sicheren Seite liegend kumulativ prognostiziert:

Beurteilungszeit tags (angenommene Nutzungszeit 18:00 – 22:00 Uhr mit Ruhezeitzuschlägen für die Zeit 20:00 – 22:00 Uhr) sowie ungünstigste Nachtstunde nach 22:00 Uhr

- 20 Parkbewegungen je Stunde (An- und Abfahrt stellen jeweils eine Parkbewegung dar)
- 30 Minuten je Stunde lautstarke Unterhaltungen vor dem Eingang des Gebäudes
- Tanzmusik im Gemeinschaftssaal mit $L_1 = 100$ dB(A) incl. der beurteilungsrelevanten Zuschläge bei geschlossenen Fenstern und Zwangsbelüftung über eine Lüftungsanlage.

Die Schallausbreitungsberechnungen mit erhöhtem Schallschutz des Daches ($R_{w,R} = 40$ dB) und der Fassaden (massive Außenwände mit $R_{w,R} = 50$ dB, Fenster mit $R_{w,R} = 35$ dB) sind als Anlage 7, mit maximaler Schallschutzausführung des Gebäudes (Dach mit $R_{w,R} = 50$ dB, Fenster mit $R_{w,R} = 40$ dB) als Anlage 8 beigefügt. Die folgenden Tabellen fassen die Beurteilungspegel zusammen:

Beurteilungszeit tags

	IO 1 dB(A)	IO 2 dB(A)	IO 3 dB(A)
Stellplätze	43	27	32
Unterhaltung außen	42	24	26
Gebäudeabstrahlung			
- mit erhöhtem Schallschutz	45	52	49
- mit maximalem Schallschutz	40	47	44
Summe			
- mit erhöhtem Schallschutz	48	52	49
- mit maximalem Schallschutz	47	47	44

Bewertung

→ Der für Allgemeine Wohngebiete geltende Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird bei erhöhtem Schallschutz des Gebäudes eingehalten.

- Der für Reine Wohngebiete geltende Immissionsrichtwert von 50 dB(A) wird eingehalten, sofern zusätzlich die Schalldämmung der Fenster auf $R_{w,R} = 40$ dB erhöht werden (eine zusätzliche Erhöhung der Schalldämmung des Daches auf $R_{w,R} = 50$ dB ist bei Lautstärken im Gemeinschaftssaal für „gepflegte“ Tanzmusik nicht erforderlich, jedoch bei darüber hinausgehenden Lautstärken für Diskomusik anzuraten).

Beurteilungszeit nachts

	IO 1 dB(A)	IO 2 dB(A)	IO 3 dB(A)
Stellplätze	45	29	34
Unterhaltung außen	44	26	28
Gebäudeabstrahlung			
- mit erhöhtem Schallschutz	47	54	51
- mit maximalem Schallschutz	42	49	46
Summe			
- mit erhöhtem Schallschutz	51	54	51
- mit maximalem Schallschutz	49	49	46

Bewertung

- Der für Reine Wohngebiete geltende Immissionsrichtwert von 35 dB(A) und der für Allgemeine Wohngebiete geltende Immissionsrichtwert von 40 dB(A) werden bei erhöhtem und bei maximalem Schallschutz des Gebäudes überschritten.
- Schon die Parkvorgänge auf der Stellplatzfläche und die Kommunikationsgeräusche außen führen an dem nächstgelegenen Wohnhaus östlich des Dorfgemeinschaftshauses jeweils einzeln zu Richtwertüberschreitungen. Die Errichtung einer abschirmenden Lärmschutzwand lässt sich nicht realisieren, da die Zufahrt vom Heideredder erfolgt.
- Nur bei einer Begrenzung der Nutzungen / Veranstaltungen, die bis nach 22:00 Uhr andauern, auf insgesamt 10 Nächte eines Jahres ist eine nachbarschaftsverträgliche Situation gegeben. Der für seltene Ereignisse geltende gebietsunabhängige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird bei erhöhter Schallschutzausführung des Gebäudes und Lautstärken im Gemeinschaftssaal für „gepflegte“ Tanzmusik eingehalten (bei darüber hinausgehenden Lautstärken für Diskomusik ist eine maximale Schallschutzausführung anzuraten).

7 Zusammenfassung

Bei Nutzungen / Veranstaltungen im Dorfgemeinschaftshaus, die einschließlich der Abfahrt der Teilnehmer/Besucher um 22:00 Uhr enden, ist nicht mit Überschreitungen der für Allgemeine bzw. Reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte der Beurteilungszeit tags von 55 dB(A) bzw. 50 dB(A) zu rechnen. Im Hinblick auf Musikveranstaltungen mit Lautstärken für „gepflegte“ Tanzmusik und das Schutzbedürfnis von Reinen Wohngebieten ist dabei vorauszusetzen, dass das Dach und die Fenster ein Schalldämm-Maß von mindestens $R_{w,R} = 40$ dB sowie die massiven Außenwände von mindestens $R_{w,R} = 50$ dB aufweisen und außerdem eine Zwangsbelüftungsanlage in den Gemeinschaftssaal eingebaut wird. Bei darüber hinausgehenden Lautstärken für Diskomusik sollte die Schalldämmung des Daches auf $R_{w,R} = 50$ dB erhöht werden.

In der Beurteilungszeit nachts nach 22:00 Uhr führen bereits die Parkvorgänge auf der Stellplatzfläche sowie die Kommunikationsgeräusche außen an dem nächstgelegenen Wohnhaus östlich des Dorfgemeinschaftshauses jeweils einzeln zu Überschreitungen der für Allgemeine bzw. Reine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte von 40 dB(A) bzw. 35 dB(A). Die Errichtung einer abschirmenden Lärmschutzwand lässt sich nicht realisieren, da die Zufahrt vom Heideredder erfolgt.

Die vom Gebäude bei Musikveranstaltungen abgestrahlten Geräusche lösen nachts an allen Wohnhäusern in der Nachbarschaft Richtwertüberschreitungen aus. Dies gilt auch dann, wenn eine maximale Schallschutzausführung mit $R_{w,R} = 50$ dB des Daches und $R_{w,R} = 40$ dB der Fenster realisiert wird. Darüber hinausgehender baulicher Schallschutz ist nicht mehr darstellbar.

Nur bei einer Begrenzung der Nutzungen / Veranstaltungen, die bis nach 22:00 Uhr andauern, auf insgesamt 10 Nächte eines Jahres ist eine nachbarschaftsverträgliche Situation gegeben. Der für seltene Ereignisse geltende gebietsunabhängige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird bei erhöhter Schallschutzausführung des Gebäudes und Lautstärken im Gemeinschaftssaal für „gepflegte“ Tanzmusik eingehalten (bei darüber hinausgehenden Lautstärken für Diskomusik ist eine maximale Schallschutzausführung anzuraten).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Standort am Rand eines Wohngebietes im Hinblick auf die Belange des Schallschutzes nur bedingt für die Errichtung eines Dorfgemeinschaftshauses geeignet ist.

Die vorliegenden Prognoseberechnungen sind zwar nur orientierender Art (die bei Vorlage eines detaillierteren Bebauungsentwurfs konkretisiert werden können), machen jedoch auch jetzt schon deutlich, dass hohe Aufwendungen für baulichen Schallschutz und Nutzungseinschränkungen insbesondere nach 22:00 Uhr erforderlich sind.



Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Mölln, 06.12.2011

Dieses Gutachten enthält 17 Seiten Text und 8 Anlagen.

Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Neufassung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2011 (BGBl. I S. 1474)
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der Neufassung vom 23.09.2004 (BGBl. I, S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 12.4.2011 (BGBl. I S. 619)
- [3] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998, rechtskräftig ab 01.11.1998, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998
- [4] DIN 18005-1 vom Juli 2002
Schallschutz im Städtebau
- [5] DIN ISO 9613-2 vom Oktober 1999
Akustik - Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien
Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren
- [6] DIN 4109 vom November 1989 mit Berichtigung 1 vom August 1992
Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise
- [7] VDI 3770 vom April 2002
Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen
- [8] Hinweise zur Beurteilung der von Freizeitanlagen verursachten Geräusche (Freizeitlärm - Richtlinie), Erlass des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein vom 22.06.1998 (Amtsblatt für SH Nr. 31/1998, S. 572)
- [9] Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Herausgeber Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, August 2007
- [10] Sächsische Freizeitlärmstudie, Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen, Herausgeber Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden, April 2006
- [11] Begrenzung der Schallemissionen durch Musikanlagen, Autor Christoph Lechner, Veröffentlichung Nr. BE-168 des Umweltbundesamtes Österreich vom Januar 2000

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Übersichtsplan
- Anlage 2: Luftbild
- Anlage 3: Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 74 -Sch-, Stand 13.07.2011
- Anlage 4: System-Grundrisskizze des Dorfgemeinschaftshauses
- Anlage 5: Lageplan mit Schallquellen und Immissionsorten
- Anlage 6: Erläuterungen zu den Berechnungstabellen
- Anlagen 7, 8: Schallausbreitungsberechnungen

Übersichtsplan

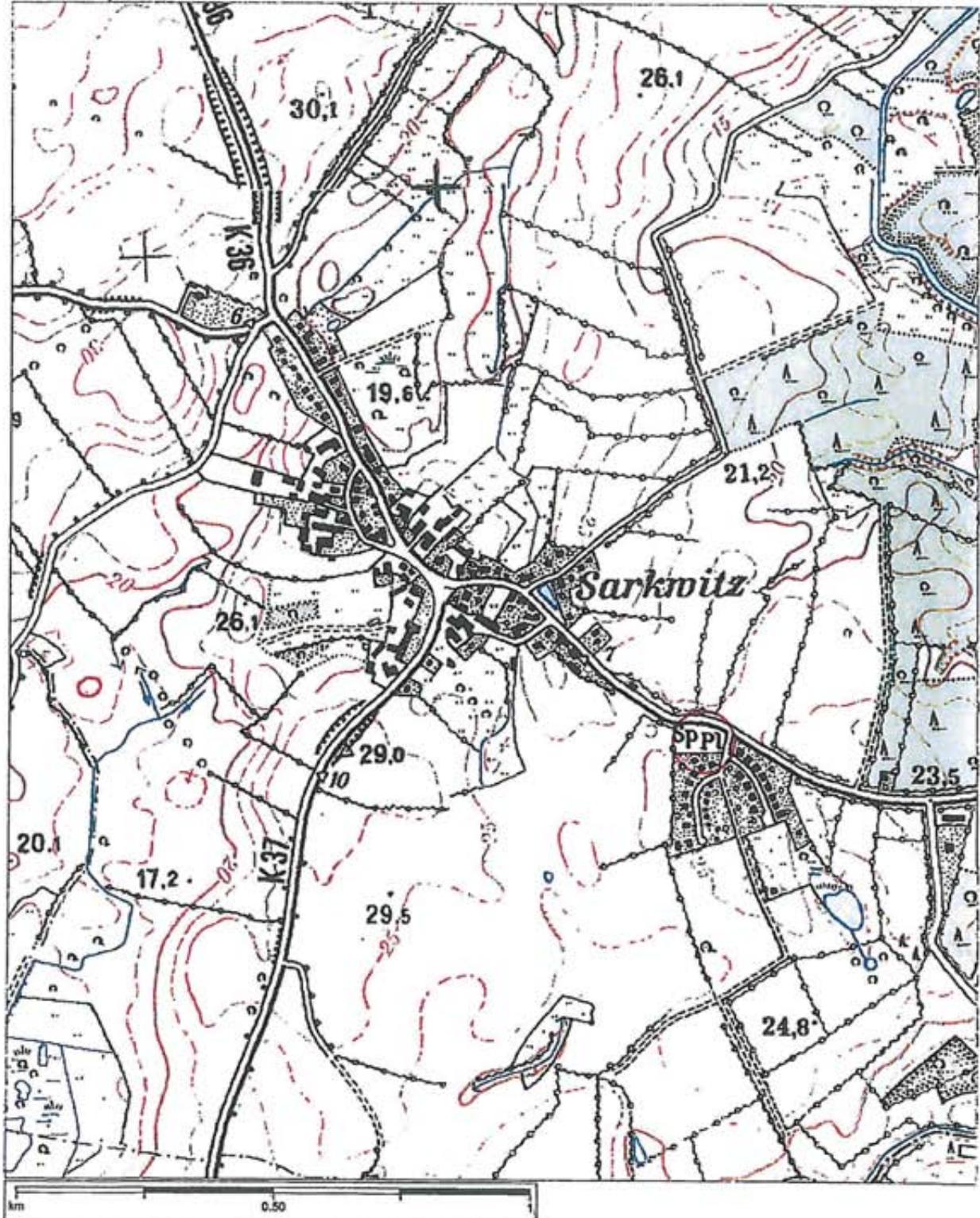
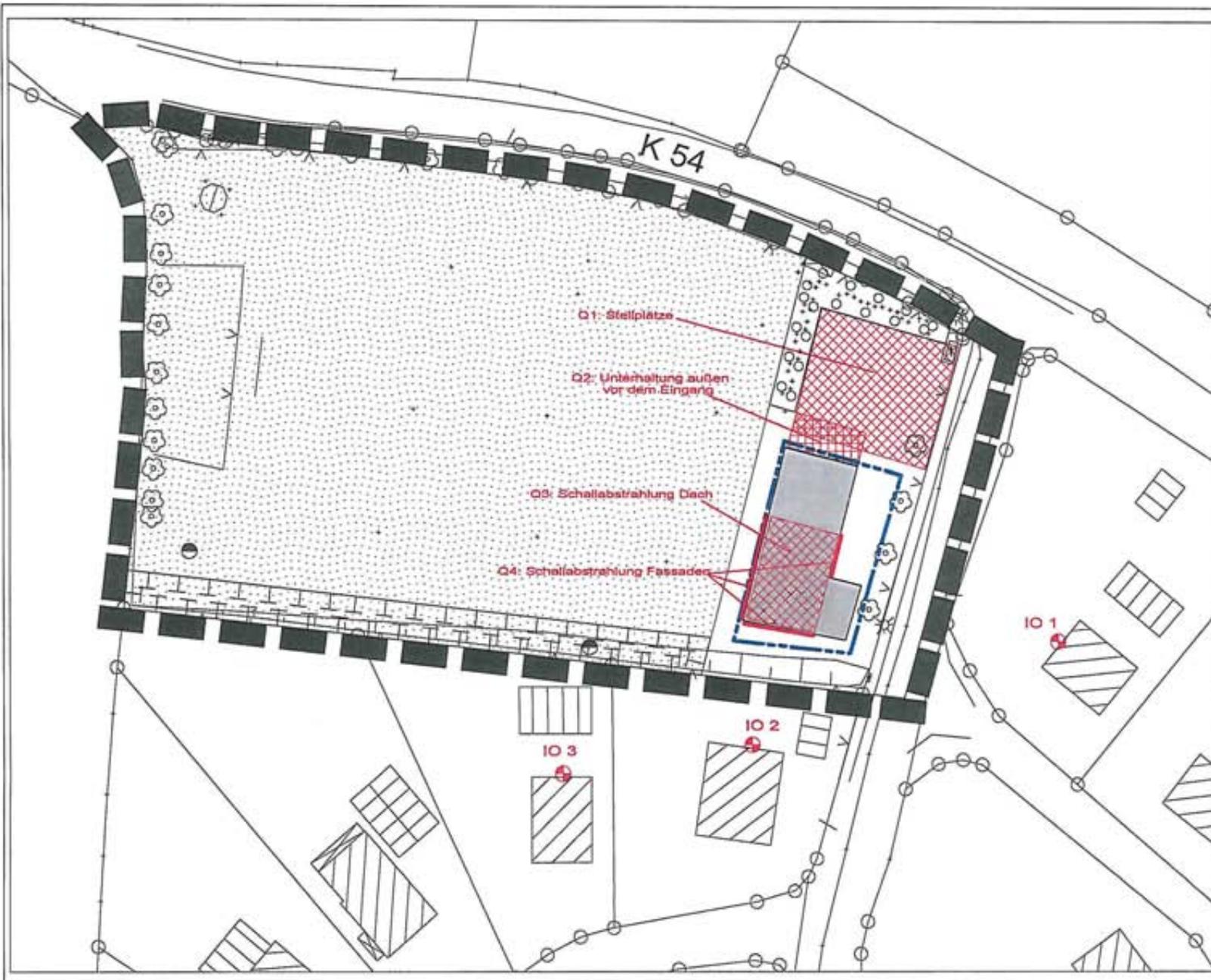




Image © 2011 GeoBasis-DE/BKG



Lageplan mit Schallquellen und Immissionsorten



ANLAGE 5
Gutachten 11-12-1
Plotdatei: plan
M 1: 500

Bebauungsplan Nr. 74 -Scharbeutz
der Gemeinde Scharbeutz
für ein Dorfgemeinschaftshaus
im Ortsteil Sarkwitz

Auftraggeber:
Gemeinde Scharbeutz
Bahnhofstraße 2
23683 Scharbeutz

Ing.-Büro für Schallschutz
Grambeker Weg 146
23679 Mölln
Tel.: 0 45 42 / 83 62 47

**Schallausbreitungsberechnungen nach DIN ISO 9613-2
und Berechnungen der Beurteilungspegel nach TA Lärm**
Erläuterungen der Spaltenüberschriften in den Berechnungsblättern

Spaltenüberschrift	Bedeutung
Emission	Schallleistungspegel L_W für Punktschallquellen (RQ = 0), längenbezogener Schallleistungspegel L_W' für Linienschallquellen (RQ = 1), flächenbezogener Schallleistungspegel L_W'' für horizontale Flächenschallquellen (RQ = 2) und für vertikale Flächenschallquellen (RQ = 3)
RQ	Art der Schallquelle (s.o.)
Anz/L/FI	Anzahl der Punktschallquellen, Länge der Linienschallquellen, Größe der Flächenschallquellen
$L_{W,ges}$	Gesamtschallleistung
min. ds	Minimaler Abstand zwischen der Schallquelle und dem Immissionsort
D_c	Richtwirkungskorrektur
D_l	Richtwirkungsmaß
C_{met}	Meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2
D_{refl}	Pegelerhöhungen durch Reflexionen
A_{div}	Geometrische Ausbreitungsdämpfung
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes (hier nach DIN ISO 9613-2 Abschnitt 7.3.2)
A_{atm}	Dämpfung aufgrund der Luftabsorption
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
L_{AT}	Mittelungspegel der Schallquelle am Immissionsort
K_{EZ}	Einwirkzeitkorrektur = $10 \times \lg(\text{Einwirkzeit}/16 \text{ Std. tags})$ bzw. $10 \times \lg(\text{Einwirkzeit lauteste Stunde}/1 \text{ Std.})$ nachts
K_R	Ruhezeitzuschlag, bezogen auf gesamte Einwirkzeit
L_m	Mittelungspegel der Schallquelle mit Einwirkzeitkorrekturen und Ruhezeitzuschlägen = Teil-Beurteilungspegel
Immission	Gesamt - Beurteilungspegel

Projekt:
Lärmimmissionsprognose DGH Sarkwitz mit gegenüber Standardausführungen erhöhtem Schallschutz am Gebäude

Auftrag Datum
 ep2002 01/12/2011

Berechnung nach ISO 9613-2 mit Summerpegeln bei 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I01 1.00 MN -FWS. - GDB.: I0 1 <ID>
 Lage des Aufpunktes : X1= 4413.1194 km Y1= 5984.9765 km Z1= 5.00 m
 Tag Nacht
 Emission : 48.7 dB(A) 50.7 dB(A)

Bittert Name	Ident	Emission		RQ	Ans./L/Pl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für				L AT			Zeitmischläge			Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Astm	Abar	Tag	Nacht	K25	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
1/ Stellplätze	-	49.2	49.2	1m*	3.0	301.1	74.0	74.0	0.0	35.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.2	-1.4	-0.1	0.0	32.3	32.3	7.0	13.0	4.0	43.3	45.3
2/ Unterhaltung	-	73.7	73.7	1m*	2.0	42.8	90.0	90.0	0.0	38.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.2	-0.8	-0.1	-2.1	46.8	46.8	-9.0	-1.0	4.0	43.8	43.8
3/ DGH Dach	-	66.0	66.0	1m*	2.0	124.9	87.0	87.0	0.0	32.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-42.1	-1.2	-0.1	-3.6	43.0	43.0	-6.0	0.0	4.0	43.0	43.0
4/ DGH Mürde Fenster	-	68.0	68.0	1m*	3.0	85.5	87.3	87.3	0.0	31.4	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-42.3	0.0	-0.1	-4.7	46.0	46.0	-6.0	0.0	4.0	44.0	46.0

Aufpunktbezeichnung : I02 1.00 N -FWS. - GDB.: I0 2 <ID>
 Lage des Aufpunktes : X1= 4413.0792 km Y1= 5984.9611 km Z1= 5.00 m
 Tag Nacht
 Emission : 52.4 dB(A) 54.4 dB(A)

Bittert Name	Ident	Emission		RQ	Ans./L/Pl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für				L AT			Zeitmischläge			Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Astm	Abar	Tag	Nacht	K25	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
1/ Stellplätze	-	49.2	49.2	1m*	3.0	301.1	74.0	74.0	0.0	42.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.9	-2.2	-0.1	-13.7	16.1	16.1	7.0	13.0	4.0	27.1	29.1
2/ Unterhaltung	-	73.7	73.7	1m*	2.0	42.8	90.0	90.0	0.0	40.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.3	-1.0	-0.1	-19.4	29.2	29.2	-9.0	-3.0	4.0	24.2	26.2
3/ DGH Dach	-	66.0	66.0	1m*	2.0	124.9	87.0	87.0	0.0	17.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-38.0	0.0	0.0	-4.9	47.1	47.1	-6.0	0.0	4.0	45.1	47.1
4/ DGH Mürde Fenster	-	68.0	68.0	1m*	3.0	85.5	87.3	87.3	0.0	15.9	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-36.9	0.0	0.0	-2.6	53.5	53.5	-6.0	0.0	4.0	51.5	53.5

Aufpunktbezeichnung : I03 1.00 N -FWS. - GDB.: I0 3 <ID>
 Lage des Aufpunktes : X1= 4413.0543 km Y1= 5984.9594 km Z1= 5.00 m
 Tag Nacht
 Emission : 48.9 dB(A) 50.9 dB(A)

Bittert Name	Ident	Emission		RQ	Ans./L/Pl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für				L AT			Zeitmischläge			Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Astm	Abar	Tag	Nacht	K25	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
1/ Stellplätze	-	49.2	49.2	1m*	2.0	301.1	74.0	74.0	0.0	57.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.3	-3.0	-0.1	-6.2	20.5	20.5	7.0	13.0	4.0	31.5	33.5
2/ Unterhaltung	-	73.7	73.7	1m*	2.0	42.8	90.0	90.0	0.0	54.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.0	-2.2	-0.1	-13.6	31.1	31.1	-9.0	-3.0	4.0	26.1	28.1
3/ DGH Dach	-	66.0	66.0	1m*	2.0	124.9	87.0	87.0	0.0	35.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-42.8	-1.4	-0.1	-3.2	42.2	42.2	-6.0	0.0	4.0	40.2	42.2
4/ DGH Mürde Fenster	-	68.0	68.0	1m*	3.0	85.5	87.3	87.3	0.0	34.2	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-42.4	0.0	-0.1	-0.5	50.2	50.2	-6.0	0.0	4.0	48.2	50.2

Anlage 7 zum Gutachten Nr. 11-12-1



Projekt:
Lärmimmissionsprognose DGH Sarowitz mit maximalem Schallschutz am Gebäude

Auftrag Datum
 ep1222 01/12/2011

Berechnung nach ISO 9613-2 mit Sommerpegeln bei 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : IO1 1.OG NW -FAS, - GEB.: IO 1 <ID>
 Lage des Aufpunktes : Xl= 4413,1194 km Yl= 5984,9705 km Zl= 5.00 m
 Tag Nacht
 Emission : 46.6 dB(A) 48.6 dB(A)

Beitrag Name	Ident	Emission		RQ	Ans./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitrauschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Oert	Drefl	Adiv	Agr	Astm	Abar	Tag	Nacht	KZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1/ Stellplätze	-	49.2	49.2	1a*	2.0	301.1	74.0	74.0	0.0	35.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.2	-1.4	-0.1	0.0	32.3	32.3	7.0	13.0	4.0	43.3	45.3
2/ Unterhaltung	-	73.7	73.7	1a*	2.0	42.8	90.0	90.0	0.0	38.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.2	-0.6	-0.1	-2.1	46.8	46.8	-9.0	-3.0	4.0	41.8	43.8
3/ DGH Dach	-	56.0	56.0	1a*	2.0	124.9	77.0	77.0	0.0	32.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.1	-1.2	-0.1	-3.6	33.0	33.0	-6.0	0.0	4.0	31.0	33.0
4/ DGH Mäns Fenster	-	63.0	63.0	1a*	3.0	85.5	82.3	82.3	0.0	31.4	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-42.3	0.0	-0.1	-4.7	41.0	41.0	-6.0	0.0	4.0	39.0	41.0

Aufpunktbezeichnung : IO2 1.OG N -FAS, - GEB.: IO 2 <ID>
 Lage des Aufpunktes : Xl= 4413,0792 km Yl= 5984,9631 km Zl= 5.00 m
 Tag Nacht
 Emission : 46.8 dB(A) 48.8 dB(A)

Beitrag Name	Ident	Emission		RQ	Ans./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitrauschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Oert	Drefl	Adiv	Agr	Astm	Abar	Tag	Nacht	KZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1/ Stellplätze	-	49.2	49.2	1a*	2.0	301.1	74.0	74.0	0.0	42.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.9	-2.2	-0.1	-13.7	36.1	36.1	7.0	13.0	4.0	37.1	39.1
2/ Unterhaltung	-	73.7	73.7	1a*	2.0	42.8	90.0	90.0	0.0	40.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.3	-1.0	-0.1	-19.4	29.2	29.2	-9.0	-3.0	4.0	24.2	26.2
3/ DGH Dach	-	56.0	56.0	1a*	2.0	124.9	77.0	77.0	0.0	37.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-38.0	0.0	0.0	-4.9	37.1	37.1	-6.0	0.0	4.0	35.1	37.1
4/ DGH Mäns Fenster	-	63.0	63.0	1a*	3.0	85.5	82.3	82.3	0.0	35.9	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-36.9	0.0	0.0	-2.6	48.5	48.5	-6.0	0.0	4.0	46.5	48.5

Aufpunktbezeichnung : IO3 1.OG N -FAS, - GEB.: IO 3 <ID>
 Lage des Aufpunktes : Xl= 4413,0943 km Yl= 5984,9594 km Zl= 5.00 m
 Tag Nacht
 Emission : 43.7 dB(A) 45.7 dB(A)

Beitrag Name	Ident	Emission		RQ	Ans./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitrauschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Oert	Drefl	Adiv	Agr	Astm	Abar	Tag	Nacht	KZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1/ Stellplätze	-	49.2	49.2	1a*	2.0	301.1	74.0	74.0	0.0	57.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.3	-3.0	-0.1	-6.2	20.5	20.5	7.0	13.0	4.0	31.5	33.5
2/ Unterhaltung	-	73.7	73.7	1a*	2.0	42.8	90.0	90.0	0.0	54.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.0	-2.2	-0.1	-13.6	31.1	31.1	-9.0	-3.0	4.0	26.1	28.1
3/ DGH Dach	-	56.0	56.0	1a*	2.0	124.9	77.0	77.0	0.0	35.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-42.8	-1.6	-0.1	-3.2	32.2	32.2	-6.0	0.0	4.0	30.2	32.2
4/ DGH Mäns Fenster	-	63.0	63.0	1a*	3.0	85.5	82.3	82.3	0.0	34.2	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-42.4	0.0	-0.1	-0.5	45.2	45.2	-6.0	0.0	4.0	43.2	45.2

Anlage 8 zum Gutachten Nr. 11-12-1



Gemeinde Scharbeutz
Herr Brandt
Bahnhofstraße 2
23683 Scharbeutz

02.03.2012

Ergänzung der schalltechnischen Untersuchung Nr. 11-12-1 vom 06.12.2011 zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 74 –Sch- „Dorfgemeinschaftshaus Sarkwitz“

Sehr geehrter Herr Brandt,

wir haben ergänzende Prognoseberechnungen vorgenommen mit Verschiebung des Dorfgemeinschaftshauses an die westliche Grenze des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 74 -Sch-.

Es besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Der im Jahr 1965 aufgestellte Bebauungsplan Nr. 7G, der Allgemeine Wohngebiete festsetzte, wurde 2008 aufgehoben. In Abstimmung mit Ihnen gehen wir bei der Beurteilung der vom Dorfgemeinschaftshaus zu erwartenden Lärmimmissionen von der Schutzbedürftigkeit Allgemeiner Wohngebiete aus. Der mit Reinen Wohngebieten verknüpfte Immissionsrichtwert für die Beurteilungszeit nachts lässt sich nicht einhalten.

Der für Allgemeine Wohngebiete und für nicht nur selten stattfindende – bis nach 22:00 Uhr andauernde – Veranstaltungen geltende Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) nachts wird an den nächstgelegenen Wohnhäusern (IO 1 – IO 4 in der Anlage 5neu) unter folgenden Bedingungen eingehalten:

- 1 Erhöhte Schalldämmung des Daches über dem Veranstaltungssaal von $R'_{w,R} \geq 45$ dB (machbar, aber aufwändig!)
- 2 Erhöhte Schalldämmung der Fenster des Veranstaltungssaales von $R'_{w,R} \geq 43$ dB (machbar, aber aufwändig!) und massive Ausführung der Außenwände mit $R'_{w,R} \geq 50$ dB
- 3 Einbau einer Lüftungsanlage in den Veranstaltungssaal (sodass die Fenster nicht zu Lüftungszwecken geöffnet werden)
- 4 Anbindung des Parkplatzes an die K 54 (ggf. fußläufige Verbindung vom Heideredder entlang der K 54 zum Dorfgemeinschaftshaus) sowie Abschirmung des Parkplatzes nach Osten und Südosten durch einen 3 m hohen Lärmschutzwall.

Messstelle § 26 BImSchG
VMPA-Güteprüfstelle
für Bauakustik / DIN 4109
Von der IHK zu Lübeck
ö.b.u.v. Sachverständiger
für Schallschutz

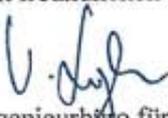
Grambeker Weg 146
23879 Möln
Telefon 0 45 42 / 83 62 47
Telefax 0 45 42 / 83 62 48

Kreissparkasse
Herzogtum Lauenburg
BLZ 230 527 50
Kto. 100 430 8502

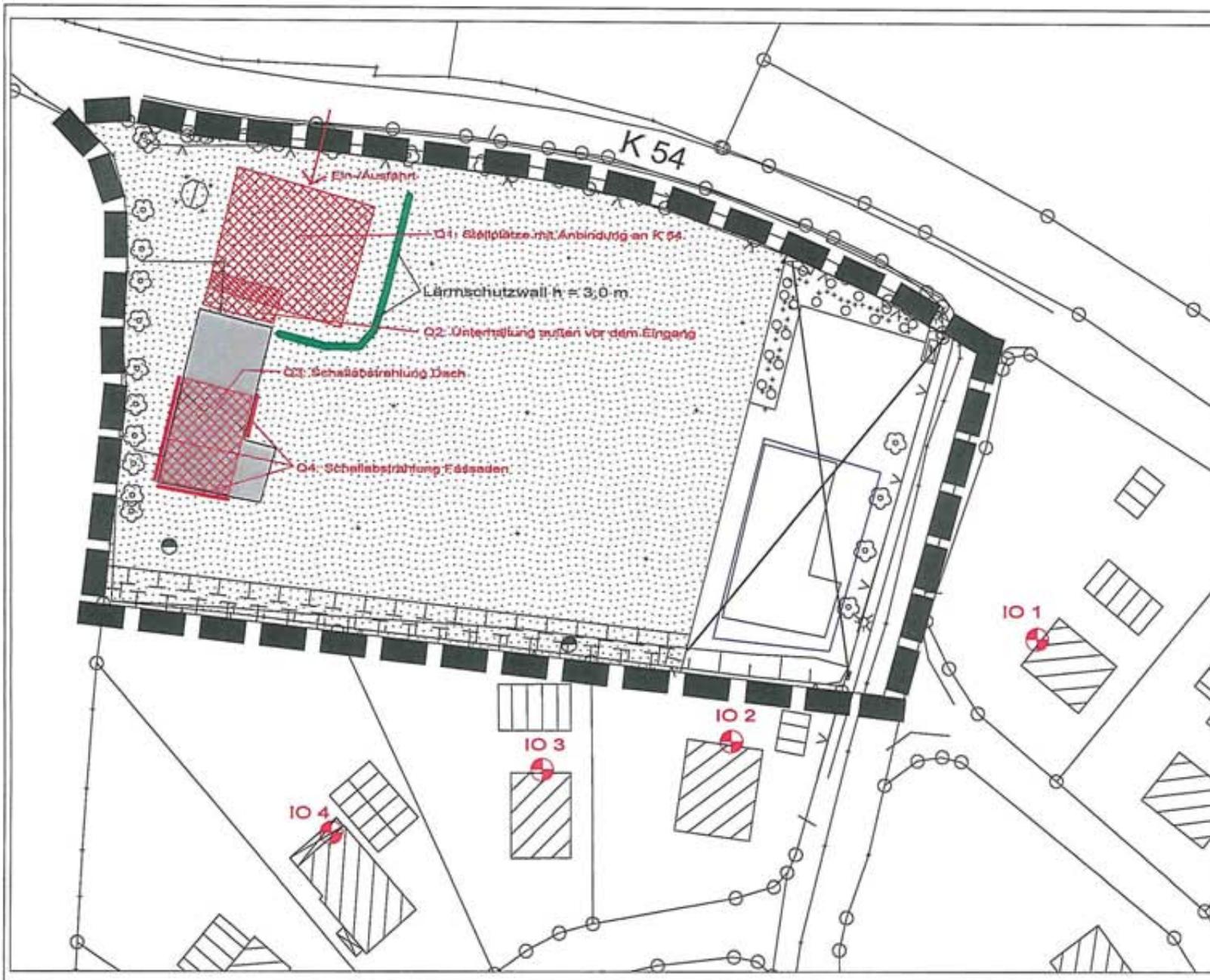
Die Pos. 2 kann sich je nach Grundrissanordnung sowie Anzahl und Fläche der Fenster noch verändern. Die Prognoseberechnungen sind diesbezüglich überschlägiger Art. Sofern die Planung weiterverfolgt wird, sollten Fensterflächen an der Süd- und an der Ostseite des Veranstaltungssaales soweit wie möglich minimiert werden.

Für Rückfragen und Abstimmungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen


Ingenieurbüro für Schallschutz
Volker Ziegler

Anlage 5neu: Lageplan mit nach Westen verschobenen Standort des DGH



Lageplan mit Schallquellen und Immissionsorten



ANLAGE 5neu
Gutachten 11-12-1
Platdatei: plan2
M 1: 500

Bebauungsplan Nr. 74 -Scharbeutz
der Gemeinde Scharbeutz
für ein Dorfgemeinschaftshaus
im Ortsteil Sarkwitz

Nach Westen verschobener
Standort des DGH

Auftraggeber:
Gemeinde Scharbeutz
Bahnhofstraße 2
23683 Scharbeutz

Ing.-Büro für Schallschutz
Grambeker Weg 146
23879 Mölln
Tel.: 0 45 42 / 83 62 47