



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

Gemeinde Dänischenhagen

2. Änderung B-Plan Nr. 5

Mehrzweckhalle und Sportheim

Lärmtechnische Untersuchung

Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV

Bearbeitungsstand: 16. September 2019

Auftraggeber:

Gemeinde Dänischenhagen
c/o B2K Architekten und Stadtplaner
Schleiweg 10
24106 Kiel

Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33
24539 Neumünster
Telefon 04321 . 260 27 0
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Katharina Schlotfeldt
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

Projekt-Nr.: 118.2446

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Angaben	4
1.1	Aufgabenstellung	4
1.2	Beschreibung der Situation	4
2	Sportanlagenlärm	6
2.1	Grundlagen der Beurteilung.....	6
2.2	Beurteilungszeiträume	6
2.3	Immissionsorte / Immissionsrichtwerte.....	7
3	Ermittlung der Geräuschemissionen	8
3.1	Beschreibung der Sportanlagen	8
3.2	Planfälle	11
3.3	Beschreibung der Eingangsdaten	12
3.3.1	Schallquellen Mehrzweckhalle und Fitnessgeräteaum	12
3.3.2	Schallquellen Sportheimgastronomie	12
3.3.3	Schallquellen Außensportanlagen, Spielfeld A bis D.....	13
3.3.4	Schallquellen Außensportanlagen, Tennisplätze	14
3.3.5	Schallquellen Parkplätze.....	14
4	Ermittlung der Geräuschimmissionen	17
4.1	Planfall 1a: Werktag, Trainingsbetrieb Spielfeld B.....	17
4.2	Planfall 1b: Werktag, Trainingsbetrieb Spielfelder C und D.....	19
4.3	Planfall 2, Sonn- und Feiertag, Punktspielbetrieb.....	21
4.4	Planfall 3: Werktag, Laute Veranstaltungen im Clubraum.....	24
4.5	Planfall 4: Werktag, Laute Veranstaltungen mit Musik in Mehrzweckhalle (seltene Ereignisse).....	26
5	Zusammenfassung und Empfehlung	28
5.1	Aufgabenstellung	28
5.2	Zusammenfassung.....	28
5.3	Fazit	29
6	Literatur- und Quellenverzeichnis	30

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2.1: Beurteilungszeiträume	6
Tabelle 2.2: Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV	7
Tabelle 3.1: Verkehrsaufkommen Parkplätze, Trainingsbetrieb	15
Tabelle 3.2: Verkehrsaufkommen Parkplätze, Punktspielbetrieb.....	16
Tabelle 4.1: Planfall 1a, Werktag, Trainingsbetrieb Spielfeld B - Berechnungsergebnisse TAG	18
Tabelle 4.2: Planfall 1b, Werktag, Trainingsbetrieb Spielfelder C und D - Berechnungsergebnisse TAG	20
Tabelle 4.3: Planfall 2, Sonntag, Punktspielbetrieb Spielfeld A – Beurteilungspegel TAG.....	22
Tabelle 4.4: Planfall 2, Sonntag, Punktspielbetrieb Spielfeld A – Maximalpegel TAG	23
Tabelle 4.5: Planfall 3 – Werktag, Laute Veranstaltung im Clubraum - Berechnungsergebnisse.....	25
Tabelle 4.6: Planfall 4 – Werktag, Laute Veranstaltung in Mehrzweckhalle - Berechnungsergebnisse	26

ANHANGSVERZEICHNIS**Berechnungsgrundlagen Anhang 1**

Betriebsbeschreibung Mehrzweckhalle, Fitnessraum und SportheimgastronomieAnhang 1.1

Oktavspektren der Emittenten.....Anhang 1.2

Lageplan der Situation.....Anhang 1.3

Ergebnisse der Berechnung..... Anhang 2

Planfall 1a, Trainingsbetrieb Sportplatz B – Beurteilungspegel und MaximalpegelAnhang 2.1

Planfall 1b, Trainingsbetrieb Sportplatz C und D – Beurteilungspegel und Maximalpegel.....Anhang 2.2

Planfall 2, Punktspielbetrieb Sportplatz A – Beurteilungspegel und Maximalpegel.....Anhang 2.3

Planfall 3, Veranstaltung Sportheim – Beurteilungspegel und Maximalpegel.....Anhang 2.4

Planfall 4, Veranstaltung Mehrzweckhalle – Beurteilungspegel und Maximalpegel.....Anhang 2.5

1 Allgemeine Angaben

1.1 Aufgabenstellung

Im Zuge der 2. Änderung des B-Planes Nr. 5 der Gemeinde Dänischenhagen soll das bestehende Sportheim umgebaut und erweitert werden. Neben dem Neubau von Umkleidekabinen und Schiedsrichterräumen sollen eine Mehrzweckhalle mit einer Fläche von ca. 215 m² und ein Fitnessraum mit ca. 125 m² errichtet werden. Die bestehende Sportheimgastronomie soll saniert und geringfügig erweitert werden.

Im Rahmen der Bauleit- und Genehmigungsplanung sind die auf die vorhandene Bebauung einwirkenden Emissionen und die Immissionen zu ermitteln. Die berechneten Beurteilungspegel sind anschließend mit den Immissionsrichtwerten der *Sportanlagenlärmschutzverordnung, 18. BImSchV* [1] zu vergleichen. Sofern diese überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen zu ermitteln.

Entsprechend der Bestimmungen der *18. BImSchV* [1] sind bei der Überprüfung der lärmtechnischen Situation alle Sportanlagen im Umfeld des Neubaus zu betrachten, so dass die Emissionen der vorhandenen Sportplätze und der Tennisanlage mit zu berücksichtigen sind.

Die Emissionen der Außenanlagen der vorhandenen Schule und der Kindertagesstätte sind entsprechend §22 Abs. 1a des *Bundesimmissionsschutzgesetzes, BImSchG* [2] als keine schädlichen Umwelteinwirkungen einzustufen und daher nicht zu betrachten.

1.2 Beschreibung der Situation

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des B-Planes Nr. 5 liegt im Westen der Gemeinde Dänischenhagen nordöstlich der *Schulstraße*. Auf der Südwestseite der *Schulstraße* ist Wohnbebauung vorhanden; nördlich liegen Kindertagesstätten und eine Schule sowie der den Gemeinbedarfseinrichtungen zugeordnete Parkplatz. Östlich des Geltungsbereiches sind Außensportanlagen des TSV Dänischenhagen mit einem Großspielfeld und drei Kleinspielfeldern sowie eine Tennisanlage mit vier Tennisplätzen angeordnet. Nordöstlich der Sportanlagen liegt Wohnbebauung im Zuge der *Paul-Schröder-Straße*. Bild 1.1 zeigt den Untersuchungsbereich.

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Bebauung der umliegenden Bebauung wird anhand der geltenden Bebauungspläne und der tatsächlichen Gebietscharakteristik vorgenommen.

Die maßgebliche Bebauung im Zuge der *Paul-Schröder-Straße* ist entsprechend der Festsetzungen im B-Plan Nr. 6 der Gemeinde Dänischenhagen als reines Wohngebiet (WR) eingestuft. Für die Wohnbebauung entlang der *Schulstraße* definiert der B-Plan Nr. 17 die Gebietsnutzung als allgemeines Wohngebiet (WA); die übrige Bebauung wird ebenfalls dieser Gebietskategorie zugeordnet.

Die nordwestlich der Sportanlagen liegenden Gemeinbedarfflächen werden mit dem Schutzanspruch von allgemeinen Wohngebieten (WA) belegt. Aufgrund der ausschließlichen Nutzung am Tag wird für die Nacht kein Schutzanspruch berücksichtigt.

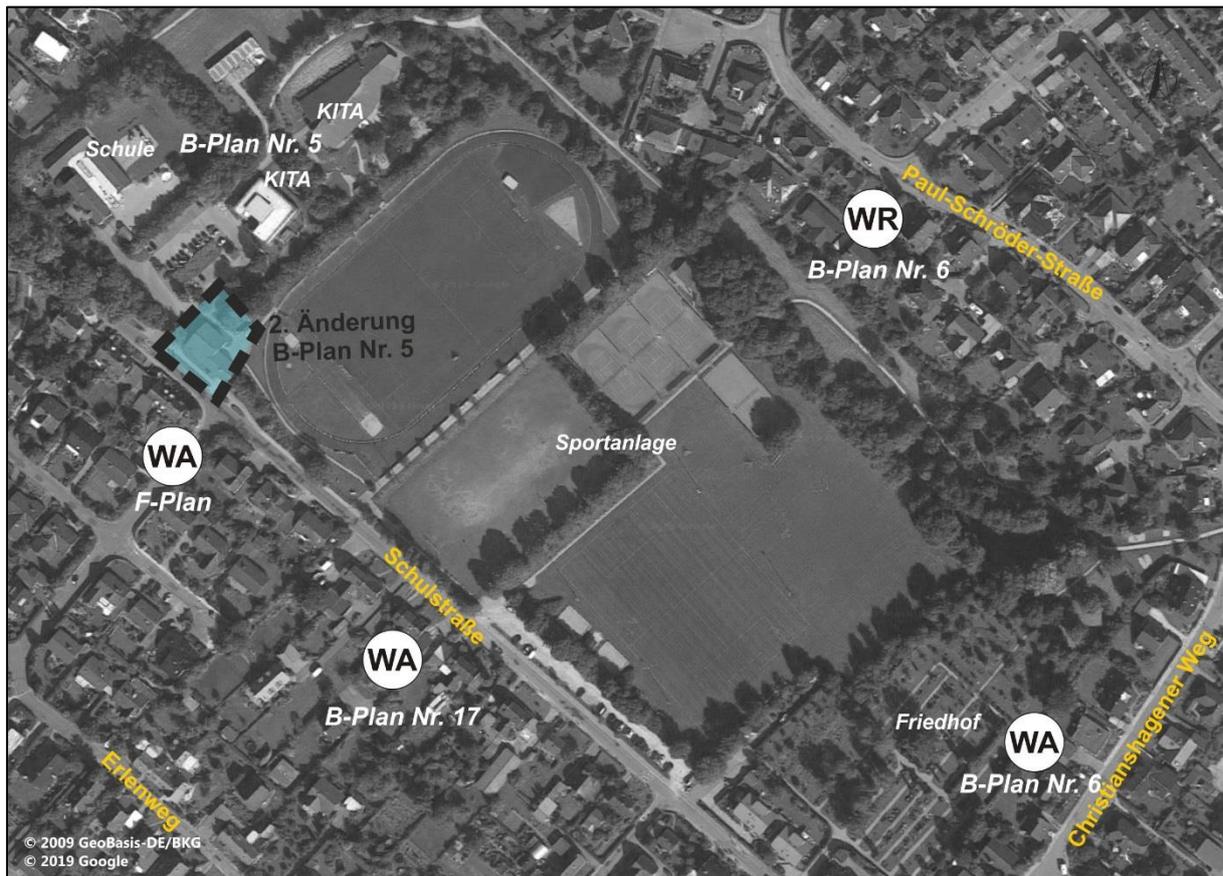


Bild 1.1: Untersuchungsbereich

2 Sportanlagenlärm

2.1 Grundlagen der Beurteilung

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist angemessen berücksichtigt, wenn die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] eingehalten werden. Bei der Ermittlung der durch Sportanlagen verursachten Geräuschimmissionen wird auf die allgemein anerkannten akustischen Grundregeln, wie sie in der *Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm* [3] und der Sportanlagenlärmenschutzverordnung, 18. BImSchV [1] festgehalten sind, zurückgegriffen.

Nach 18. BImSchV [1], §1, Abs. 3 zählen zur Sportanlage „...Einrichtungen, die mit der Sportanlage in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang stehen. Zur Nutzungsdauer der Sportanlage gehören auch die Zeiten des An- und Abfahrverkehrs sowie des Zu- und Abgangs.“

Die Ausbreitungsberechnung des Sportlärms ist entsprechend der 18. BImSchV [1] in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2714 [4] bzw. die VDI-Richtlinie 2720 [5] durchzuführen. Da die zur Berechnung des Gewerbelärms verwendete DIN ISO 9613-2 [6] neuere Erkenntnisse beinhaltet, wird sie als Grundlage der Berechnung verwendet.

Weiterhin sind nach Vorgaben der 18. BImSchV [1] die Parkplätze nach RLS-90 [7] zu bestimmen. Die RLS-90 [7] unterscheidet dabei nur zwischen dem Beurteilungszeitraum TAG (06.00 und 22.00 Uhr) und zwischen dem Beurteilungszeitraum NACHT (22.00 und 06.00 Uhr). Sie unterschlägt dabei die Teilung des Tages in Ruhezeiten, in denen andere Immissionsrichtwerte gemäß der 18. BImSchV [1] gelten und berücksichtigt ebenfalls nicht das Hinausschieben der Nacht bis 07.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen. Da die tatsächliche Nutzung jedoch nicht vor 07.00 Uhr erfolgt, werden die Emissionen nach der *Parkplatzlärmstudie* [8] berechnet, die die Berücksichtigung eines Tagesganges ermöglichen.

Die Beurteilung wird anhand der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] vorgenommen.

2.2 Beurteilungszeiträume

Die Lärmeinwirkungen werden anhand eines Beurteilungspegels bewertet. Hierzu werden Geräusche mit stark schwankendem Schallpegel auf den Pegel eines konstanten Geräusches umgerechnet, der im Beurteilungszeitraum der Schallenergie des tatsächlichen Geräusches entspricht. Die Beurteilungszeiträume werden in Tabelle 2.1 definiert.

Tabelle 2.1: Beurteilungszeiträume

WERKTAGS			SONN- und FEIERTAGS		
Tag		Nacht	Tag		Nacht
gesamt, außerhalb der Ruhezeiten	Ruhezeit	lauteste Stunde	gesamt, außerhalb der Ruhezeiten	Ruhezeit	lauteste Stunde
08.00-20.00	06.00-08.00	22.00-06.00	09.00-13.00 und 15.00-20.00	07.00-09.00	22.00-07.00
	-			13.00-15.00	
	20.00-22.00			20.00-22.00	

2.3 Immissionsorte / Immissionsrichtwerte

Lage der Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Sportanlage liegen bei bebauten Flächen 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters eines zum ständigen Aufenthalt von Menschen bestimmten schutzbedürftigen Raumes außerhalb des Gebäudes. Bei unbebauten Flächen liegen die maßgeblichen Immissionsorte, auf denen schutzbedürftige Räume zum ständigen Aufenthalt von Menschen errichtet werden dürfen, am Rand der am stärksten betroffenen Fläche.

Immissionsorte in Außenwohnbereichen (Garten, Terrasse, Balkon) sind gemäß der 18. BImSchV [1] nicht maßgeblich zur Beurteilung.

Immissionsrichtwerte

Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] sind maßgeblich für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden und gelten für die jeweilige Beurteilungszeit. Diese werden je Gebietsnutzung in Tabelle 2.2 dargestellt. Für die vorliegende Situation sind die Zeilen 2 und 3 der Tabelle 2.2 maßgeblich.

Tabelle 2.2: Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV

Nr.	Nutzungsart	Immissionsrichtwert					
		Beurteilungspegel			Maximalpegel		
		tags außerhalb Ruhezeiten und innerhalb der Ruhezeiten am Mittag u. Abend	tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	nachts	tags außerhalb Ruhezeiten und innerhalb der Ruhezeiten am Mittag u. Abend	tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	nachts
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)	55 dB(A)
2	Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)	80 dB(A)	75 dB(A)	55 dB(A)
3	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)	85 dB(A)	80 dB(A)	60 dB(A)
4	Kerngebiete (MK), Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD)	60 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)	90 dB(A)	85 dB(A)	65 dB(A)
5	Urbane Gebiete (MU)	63 dB(A)	58 dB(A)	45 dB(A)	93 dB(A)	88 dB(A)	65 dB(A)
6	Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	95 dB(A)	90 dB(A)	70 dB(A)

Seltene Ereignisse

Entsprechend der 18. BImSchV [1] dürfen die in Tabelle 2.2 genannten Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse um nicht mehr als 10 dB(A) überschritten werden, sofern diese an höchstens 18 Tagen eines Kalenderjahres in einer Beurteilungszeit auftreten. Dabei dürfen folgende Höchstwerte nicht überschritten werden:

- tags außerhalb der Ruhezeiten: 70 dB(A)
- tags innerhalb der Ruhezeiten: 65 dB(A)
- nachts: 55 dB(A)

3 Ermittlung der Geräuschemissionen

Die geplante Mehrzweckhalle ist als Sportanlage im Sinne der 18. BImSchV [1] einzustufen, so dass im Rahmen der lärmtechnischen Untersuchung alle Sportanlagen im Einwirkungsbereich mit zu betrachten sind. Entsprechend der Vorgaben der 18. BImSchV [1] steht die Sportheimgastronomie im engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit der Sportanlage, so dass auch diese in die Betrachtungen einfließt.

Die Abbildung der Situation mit Lage der Gebäude und der Sportanlagen wird auf der Grundlage der digitalen ALK-Daten der Gemeinde Dänischenhagen und des Entwurfes zur 2. Änderung B-Plan Nr. 5 der B2K Architekten und Stadtplaner modelliert. Die Lage der Immissionsorte wird anhand der Ergebnisse der im August 2019 durchgeführten Ortsbesichtigung gesetzt. Die Hochbaugestaltung wird dem Entwurf des Architekten Mumm entnommen.

Für die Topografie wurden die DGM1-Daten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein (LVermGeo) sowie die zur Verfügung gestellten Vermessungsdaten verwendet.

Die Art der Nutzung der Sportanlagen wird gemäß der Auskunft des TSV Dänischenhagen vom Juni, August und September 2019 berücksichtigt. Als maßgeblich wird die Nutzung der außen befindlichen Sportanlagen durch die Fußballsparte und die Tennissparte betrachtet. Die öffentliche Nutzung der Sportanlagen außerhalb der Trainings- und Spielzeiten ist nicht zulässig.

3.1 Beschreibung der Sportanlagen

Gerätefitnessraum

Der Gerätefitnessraum wird täglich durch alle Sparten des MTV Dänischenhagen genutzt. Es können sich dort bis zu 20 Teilnehmern gleichzeitig aufhalten. Die Betriebsbeschreibung ist **Anhang 1.1** zu entnehmen.

- Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden der Einsatz einer Musikanlage innerhalb des Fitnessraumes sowie die Nutzung des Parkplatzes durch die Nutzer des Fitnessraumes an allen Werktagen zum Ansatz gebracht.

Mehrzweckhalle

Die Nutzung der Mehrzweckhalle soll den Mitgliedern des MTV Dänischenhagen für tägliche Sportausübung in Gruppen zur Verfügung stehen. Kindersport, Seniorensport, REHA-Sport u.ä. sollen in Gruppen von ca. 20 bis maximal 30 Teilnehmern ermöglicht werden. Weiterhin sind in seltenen Fällen laute Veranstaltungen mit Musik, z.B. Oktoberfest geplant. Die Betriebsbeschreibung ist **Anhang 1.1** zu entnehmen.

- Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen wird die Nutzung des Parkplatzes durch die Hallennutzer zum Ansatz gebracht. Zur Berücksichtigung der ungünstigsten Situation für die Mehrzweckhalle wird im Planfall 4 eine laute Veranstaltung, wie z.B. Weihnachtsfeier, u.ä. mit Musik betrachtet.

Außensportanlagen, Rasen-Spielfelder

Der MTV Dänischenhagen verfügt im Bereich der gesamten Sportanlage an der *Schulstraße* über vier Rasen-Spielfelder.

Auf dem Spielfeld A finden regelmäßig Fußball-Punktspiele der Fußballsparte an Samstagen und Sonntagen statt. Die Kinder- und Jugendmannschaften nutzen die Anlage in der Zeit zwischen 09.00 und 15.00 Uhr, die Erwachsenenmannschaften zwischen 15.30 und 17.00 Uhr. Entsprechend der Auskunft des TSV Dänischenhagen ist bei den Kinder- und Jugendmannschaften mit ca. 30 Zuschauern zu rechnen; bei den Herrenmannschaften sind es 50 bis 100 Zuschauer. Laute Hilfsmittel wie Trommeln, Pfeifen o.ä. werden von den Zuschauern nicht benutzt. Die Spielteilnehmer und Zuschauer stellen ihre Fahrzeuge auf dem Parkplatz nördlich des Sportheimes des TSV Dänischenhagen (nachfolgend: Parkplatz Schule) und auf dem öffentlichen Parkplatz entlang der *Schulstraße* (nachfolgend: Parkplatz Schulstraße) ab. Bei den Punktspielen der Herrenmannschaften wird die am Sportheim installierte Lautsprecheranlage für Durchsagen eingesetzt.

Die Trainingsspiele finden auf den südöstlich angeordneten Spielfeldern B bis D statt. Entsprechend der Auskunft wird das Spielfeld B aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit lediglich in den Wintermonaten benutzt; die Spielfelder C und D in den warmen Monaten. Die Fußballmannschaften trainieren von montags bis freitags in der Zeit zwischen 16.00 und 21.00 Uhr. Beim Training werden keine Lautsprecheranlagen eingesetzt.

An zwei bis drei Tagen im Jahr finden im Bereich der Sportanlage Großveranstaltungen am Wochenende statt.

- Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen wird für Werktage ein Szenario (Planfall 1a) für den Trainingsbetrieb auf dem Spielfeld B sowie ein Szenario (Planfall 1b) für den parallelen Trainingsbetrieb auf den Spielfeldern C und D berücksichtigt. Der Punktspielbetrieb wird zur Abbildung der ungünstigeren Situation an Sonn- und Feiertagen im Planfall 2 für die Nutzung des Spielfeldes A zum Ansatz gebracht.
- Die Großveranstaltungen werden als seltene Ereignisse im Sinne der 18. BImSchV [1] eingestuft, jedoch aufgrund der sehr seltenen Häufigkeit nicht betrachtet.

Außensportanlagen, Laufbahn

Während der Sommermonate finden an einem bis zwei Werktagen Trainings der Leichtathletikdisziplinen im Bereich des großen Sportplatzes mit Laufbahn statt. Entsprechend der Auskunft des Vorstandes werden keine Schlagklappen, Trillerpfeifen oder Beschallungsanlagen eingesetzt. Wettkämpfe finden derzeit nicht statt.

- Die Emissionen des Leichtathletiktrainings gehen aufgrund der Geringfügigkeit nicht in die Berechnungen ein.

Außensportanlagen, Tennisplätze

Die Tennisanlage verfügt über vier Spielfelder und wird in den warmen Monaten bespielt. Entsprechend der Auskunft des Vorstandes der Tennissparte ist jeder Platz an sechs Stunden täglich belegt; die Hauptspielzeit der Kinder und Jugendlichen ist nachmittags zwischen 14.00 und 18.00 Uhr, die der Erwachsenen zwischen 17.00 und 20.00 Uhr. An Samstagen finden Punktspiele (ohne Zuschauer) zwischen 14.00 und 20.00 Uhr statt; eine Mannschaft besteht aus vier Spieler/innen. Nach den Punktspielen wird im Bereich des Vereinsheims zusammen gegessen, jedoch ohne Musikbeschallung u.ä. Turniere finden derzeit nicht statt.

Das Vereinsheim wird für private Veranstaltungen, z.B. Grillveranstaltung für Grundschul Kinder, Geburtstage, u.ä. vermietet. Entsprechend der Auskunft wurde das Vereinsheim im letzten Jahr an drei Werktagen für eine Grill-Veranstaltung bis ca. 19.00 Uhr und an zwei Werktagen für eine Geburtstagsfeier bis nach 22.00 Uhr vermietet.

- Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen wird von einer sechsstündigen Belegung aller Spielfelder für die Planfälle 1 und 2 ausgegangen. Aufgrund der gleichen Nutzungscharakteristik wird zwischen Werktagen und Sonn- und Feiertagen nicht unterschieden.

Sportheimgastronomie

Entsprechend des vorgelegten Konzeptes verfügt die Sportheimgastronomie über zwei Clubräume mit insgesamt ca. 100 Sitzplätzen. In den Clubräumen finden regelmäßig kleinere Veranstaltungen des MTV Dänischenhagen wie z.B. Spartenversammlungen, Seniorentreffen, Stammtisch, u.ä. statt.

An wenigen Tagen im Jahr finden weiterhin laute MTV-Veranstaltungen wie z.B. Vereinsfest, Weihnachtsfeiern, Faschingsfeier, u.ä. statt. Bei den Faschingsfeiern ist der Einsatz der Musikanlage möglich.

Während der Punktspiele auf dem Spielfeld A sowie beim Trainingsbetrieb bietet die Sportheimgastronomie Bewirtung an.

- Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen wird im Planfall 3 eine laute Veranstaltung, wie z.B. MTV-Weihnachtsfeier, u.ä. im Clubraum des Sportheimes betrachtet.

Die Betriebsbeschreibung ist **Anhang 1.1** zu entnehmen. Veranstaltungen, die nicht im Zusammenhang mit der Sportanlagenutzung stehen, z.B. Konfirmationen, Geburtstagsfeiern, Polterabende, u.ä. sind nicht dem Sportanlagenlärm zuzuordnen und werden daher hier nicht betrachtet.

3.2 Planfälle

Entsprechend unterschiedlicher Nutzungsarten und der abweichenden Beurteilungskriterien der 18. BImSchV [1] an Werktagen und an Sonn- und Feiertagen werden fünf Planfälle abgeleitet. Aufgrund der großen räumlichen Ausdehnung der Sportanlagen sind unterschiedliche Planfälle maßgeblich für unterschiedliche Immissionsorte im Einwirkungsbereich. Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden daher folgende Planfälle betrachtet:

- **Planfall 1a: Werktag, Trainingsbetrieb Spielfeld B**
 - Nutzung Mehrzweckhalle und Fitnessgeräte Raum zw. 07.00 und 22.00 Uhr.
 - Training der Fußballsparte auf dem Spielfeld B zw. 16.00 und 21.00 Uhr.
 - Belegung Tennisanlage zw. 14.00 und 20.00 Uhr.
 - Nutzung der Parkplätze zw. 07.00 und 23.00 Uhr.
 - Leise Veranstaltung im Clubraum zw. 20.00 und 22.00 Uhr.

- **Planfall 1b: Werktag, Trainingsbetrieb Spielfelder C und D**
 - Nutzung Mehrzweckhalle und Fitnessgeräte Raum zw. 07.00 und 22.00 Uhr.
 - Training der Fußballsparte auf den Spielfeldern C und D zw. 16.00 und 21.00 Uhr.
 - Belegung Tennisanlage zw. 14.00 und 20.00 Uhr.
 - Nutzung der Parkplätze zw. 07.00 und 22.00 Uhr.
 - Nutzung des Parkplatzes Schule zw. 22.00 und 23.00 Uhr.
 - Leise Veranstaltung im Clubraum zw. 20.00 und 22.00 Uhr.

- **Planfall 2: Sonn- und Feiertag, Punktspielbetrieb**
 - Nutzung Mehrzweckhalle und Fitnessgeräte Raum zw. 07.00 und 22.00 Uhr.
 - Punktspielbetrieb auf dem Spielfeld A zw. 09.00 und 17.00 Uhr.
 - drei Kinder- und Jugendmannschaften mit mittlerer Spieldauer von 70 Minuten mit je 30 Zuschauern,
 - eine Herrenmannschaft mit der Regelspieldauer von 90 Minuten mit 100 Zuschauern.
 - Belegung Tennisanlage zw. 14.00 und 20.00 Uhr.
 - Nutzung der Parkplätze zw. 08.00 und 22.00 Uhr.

- **Planfall 3: Werktag, Veranstaltung im Clubraum (z.B. MTV Weihnachtsfeier)**
 - Abendveranstaltung im Clubraum 20.00 und 22.00 Uhr.
 - Nutzung der Parkplätze zw. 19.00 und 23.00 Uhr.

- **Planfall 4: Werktag, Abendveranstaltung mit Musikbeschallung in Mehrzweckhalle als seltenes Ereignis (z.B. MTV Oktoberfest)**
 - Abendveranstaltung in der Mehrzweckhalle 20.00 und 23.00 Uhr.
 - Nutzung der Parkplätze zw. 19.00 und 23.00 Uhr.

3.3 Beschreibung der Eingangsdaten

3.3.1 Schallquellen Mehrzweckhalle und Fitnessgeräteaum

Entsprechend der Betriebsbeschreibung sollen in der Mehrzweckhalle unterschiedliche Gruppen-Sportkurse stattfinden; im Fitnessgeräteaum werden Fitnessgeräte aufgestellt.

Für den Normalbetrieb wird im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen für beide Räume ein Innenraumpegel von $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$ während der gesamten Nutzungsdauer zum Ansatz gebracht; dieser entspricht den Geräuschen eines Cafés mit lauter Musik oder den Rufen von Personen auf Sport- und Freizeitanlagen.

Für den Veranstaltungsbetrieb in der Mehrzweckhalle wird im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen ein Innenraumpegel von $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ im Planfall 4 zum Ansatz gebracht; dieser entspricht den Geräuschen einer Diskothek mit lauter Musik. Zur Vermeidung einer Gehörgefährdung von Menschen innerhalb von Räumen mit lauter Musik durch Beschallungsanlagen darf an keinem dem Publikum zugänglichen Ort ein Beurteilungspegel von 99 dB(A) überschritten werden.

Für die Außenbauteile werden folgende Schalldämmmaße zum Ansatz gebracht:

- Außenwand: 50 dB
- Fensterfläche / Lichtband, Dach: 32 dB
- Fenster, geöffnet: 0 dB

Die Geräusche werden als Flächenschallquellen in einer Höhe von 1,60 m über dem jeweiligen Boden berücksichtigt; anschließend erfolgt die Berechnung der Abstrahlung der fiktiven Gebäudehülle unter Berücksichtigung der genannten Grundlagen. Die sich daraus ergebenden flächenbezogenen Schallleistungspegel der Außenbauteile mit dem zugeordneten Frequenzspektrum sind **Anhang 1.2** zu entnehmen.

3.3.2 Schallquellen Sportheimgastronomie

Die Geräusche innerhalb der Räume der Sportheimgastronomie werden im Regelfall als irrelevant betrachtet. Im Rahmen der lärmtechnischen Untersuchung wird im Planfall 1 jedoch eine leise Veranstaltung, z.B: Seniorentreff mit Essen mit einem Innenraumpegel von $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Die Faschingsfeier wird als laute Veranstaltung mit Musik eingestuft, so dass im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen ein Innenraumpegel von $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ im Planfall 3 zum Ansatz gebracht wird. Der Emittent wird als Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,60 m über dem Raumboden berücksichtigt.

3.3.3 Schallquellen Außensportanlagen, Spielfeld A bis D

Die Emissionsansätze für Fußballspiele werden entsprechend der *VDI 3770* [9], Abschnitt 5.3 für Fußball berücksichtigt. Für die lärmtechnischen Berechnungen gehen folgende Schallquellen als maßgeblich ein:

- Spieler: $L_{WA} = 94,0 \text{ dB(A)}$, 45 Minuten je Stunde
- 100 Zuschauer: $L_{WA} = 100,0 \text{ dB(A)}$, 45 Minuten je Stunde
- 30 Zuschauer: $L_{WA} = 94,8 \text{ dB(A)}$, 45 Minuten je Stunde
- 10 Zuschauer: $L_{WA} = 94,8 \text{ dB(A)}$, Trainingsdauer
- Schiedsrichter (100 Zuschauer): $L_{WA} = 104,5 \text{ dB(A)}$, 45 Minuten je Stunde
- Schiedsrichter (30 Zuschauer): $L_{WA} = 102,8 \text{ dB(A)}$, 45 Minuten je Stunde
- Trainer (10 Zuschauer): $L_{WA} = 93,8 \text{ dB(A)}$, 60 Minuten je Stunde

Die Emittenten werden entsprechend der Vorgaben der *18. BImSchV* in einer Höhe von 1,60 m über dem Gelände als Flächenschallquellen berücksichtigt.

Entsprechend der Aussagen der Untersuchung zu den *Geräuschen von Trendportartanlagen, Teil 2*, [10], *Abschnitt 4* sind Geräusche beim Aufprallen des Balls auf Tore im Hinblick auf die Ereignishäufigkeit und den Schalleistungspegel von untergeordneter Bedeutung. Nennenswerte Geräusche, die beim Aufprallen des Balls auf Ballfangzäune entstehen, sind nur bei besonders harten Schüssen zu erwarten.

Zur Berücksichtigung der ungünstigsten Situation wird der Einfluss von den Aufprallgeräuschen auf das Tor bei Punktspielen betrachtet. Entsprechend der Angaben der Untersuchung zu den *Geräuschen von Trendportartanlagen, Teil 2*, [10] *Abschnitt 4* werden die maximalen Schalleistungspegel von 95 dB(A) bis 100 dB(A) sowie die Häufigkeiten von 0,2 bis 1,4 je Minute angegeben. Im Zuge der Berechnungen wird von 0,8 Schüssen je Minute ausgegangen, so dass folgender Ansatz resultiert:

- Torschuss: $L_{WA} = 100,0 \text{ dB(A)}/\text{Anlage}$, 240 Sekunden je Stunde

Die Spitzen-Schalleistungspegel werden im Folgenden aufgelistet. Bei Flächenschallquellen wird die gesamte Schalleistung in einem Punkt vor dem jeweiligen Immissionsort berücksichtigt. Zusätzlich wird der Spitzen-Schalleistungspegel für das Tor in einer Höhe von 2,0 m über dem Gelände gesetzt.

- Spieler: $L_{WA, \max} = 100,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschauer: $L_{WA, \max} = 105,0 \text{ dB(A)}$
- Schiedsrichter: $L_{WA, \max} = 118,0 \text{ dB(A)}$
- Tor: $L_{WA, \max} = 100,0 \text{ dB(A)}$

3.3.4 Schallquellen Außensportanlagen, Tennisplätze

Die Emissionsansätze für Tennisplätze werden entsprechend der VDI 3770 [9], Abschnitt 8.3 für eine überschlägige Prognose berücksichtigt, die bereits im Nahbereich der Anlagen zu einer Überschätzung der Situation führen kann. Somit wird hier die ungünstigste Situation abgebildet.

Für die lärmtechnischen Berechnungen gehen folgende Schallquellen als maßgeblich ein:

- Spielfläche: $L_{WA} = 93,0 \text{ dB(A)}$, 60 Minuten je Stunde
- Aufschlagpunkt: $L_{WA} = 90,0 \text{ dB(A)}$, 60 Minuten je Stunde

Die Emittenten werden entsprechend der Vorgaben der 18. BImSchV in einer Höhe von 2,00 m über dem Gelände berücksichtigt. Die Spielfelder gehen als Flächenschallquellen und die Aufschlagpunkte als Punktschallquellen in die Berechnungen ein.

Es wird der Spitzen-Schalleistungspegel der VDI 3770 [9] für das ‚Schreien‘ in die Berechnung eingestellt.

- Spielfläche: $L_{WA, \max} = 100,0 \text{ dB(A)}$
- Aufschlagpunkt: $L_{WA, \max} = 100,0 \text{ dB(A)}$

3.3.5 Schallquellen Parkplätze

Für die Besucher der Sportanlagen steht der öffentliche Parkplatz entlang der Schulstraße mit ca. 40 Parkständen zur Verfügung. Die Oberfläche ist ungebunden mit Deckkies.

Der öffentliche Parkplatz an der Schule wird aufgrund der Lage nahe dem Sportheim mit Umkleideräumen und Gastronomie ebenfalls der Sportanlage zugerechnet. Dort sind 42 Parkstände vorhanden; die Oberfläche ist in Betonsteinpflaster hergestellt.

Das Verkehrsaufkommen wird entsprechend der Erfahrungswerte des Schallgutachters und der Auskunft des MTV Dänischenhagen zum Ansatz gebracht.

Zur Berücksichtigung einer ungünstigen Situation wird davon ausgegangen, dass in der Summe 10 Fahrzeuge je Stunde in der Zeit zwischen 07.00 und 22.00 Uhr zur Mehrzweckhalle, zum Fitnessgeräteraum und zur Tennisanlage kommen oder wegfahren; dies entspricht 300 FzB/d. Da der Parkplatz an der Schule durch die Besucher und Mitarbeiter der Schule und der Kindertagesstätten teilweise ausgelastet ist, werden die Sportler je zur Hälfte auf den Parkplatz Schule und auf den Parkplatz Schulstraße aufgeteilt.

Für das Fußballtraining werden 40 FzB/Training zum Ansatz gebracht. Das übliche Training der Fußballsparte dauert anderthalb Stunden, so dass bei drei trainierenden Mannschaften insgesamt 120 FzB/d modelliert werden. Es wird davon ausgegangen, dass der Parkplatz Schule aufgrund der Nähe zum Sportheim bevorzugt wird.

Für den Punktspielbetrieb der Kinder- und Jugendmannschaften wird davon ausgegangen, dass alle Zuschauer mit dem Pkw anreisen; für die Spieler werden aufgrund der Altersstruktur keine Fahrzeugbewegungen angesetzt. Für die Punktspiele der Herrenmannschaften wird davon ausgegangen, dass

die Hälfte der Zuschauer mit dem Pkw anreist (50 FzB/h); für die Spieler, Schiedsrichter und Trainer werden weitere 25 FzB/h in die Berechnungen eingestellt.

Zusätzlich wird zur Abbildung eines ungünstigen Szenarios eine leise Veranstaltung (z.B. Versammlung) in den Clubräumen des Sportheims in der abendlichen Ruhezeit zwischen 20.00 und 22.00 Uhr berücksichtigt. Es wird von 30 mit dem Pkw anreisenden Teilnehmern bzw. von 60 FzB/h für den Ziel- und Quellverkehr ausgegangen.

Für die lauteste Nachtstunde im Beurteilungszeitraum NACHT wird die maximal mögliche Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Parkplatz zum Ansatz gebracht, bei der die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an der nächst gelegenen Bebauung gewährleistet ist. Für den Parkplatz Schule bedeutet es, dass 21 FzB/h je Nachtstunde möglich sind. Eine Vorberechnung für die Nutzung des Parkplatzes Schulstraße hat ergeben, dass zwar bei 6 FzB/h die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für Beurteilungspegel gegeben ist. Die Maximalpegel infolge der kurzzeitigen Geräuschspitzen beim Tür- und Kofferdeckelschlagen überschreiten jedoch die zulässigen Immissionsrichtwerte um bis zu 4 dB(A) an der gegenüber liegenden Bebauung im Zuge der *Schulstraße*. **Die Nutzung des Parkplatzes Schulstraße im Beurteilungszeitraum NACHT durch Nutzer der Sportanlage ist daher unzulässig, da diese dem Sportanlagenlärm zuzurechnen sind.**

Das Verkehrsaufkommen und der Tagesgang der Parkplätze ist in Tabelle 3.1 für den Trainingsbetrieb und in Tabelle 3.2 für den Punktspielbetrieb enthalten.

Tabelle 3.1: Verkehrsaufkommen Parkplätze, Trainingsbetrieb

Uhrzeit	Parkplatz Schule				Parkplatz Schulstraße		
	Halle	Außenanlagen	Gastro- nomie	42 Stpl.	Halle	Außenanlagen	40 Stpl.
	[FzB/h]			[N]	[FzB/h]		[N]
07-08 Uhr	10			0,24	10		0,25
08-09 Uhr	10			0,24	10		0,25
09-10 Uhr	10			0,24	10		0,25
10-11 Uhr	10			0,24	10		0,25
11-12 Uhr	10			0,24	10		0,25
12-13 Uhr	10			0,24	10		0,25
13-14 Uhr	10			0,24	10		0,25
14-15 Uhr	10			0,24	10		0,25
15-16 Uhr	10	15		0,60	10	5	0,38
16-17 Uhr	10			0,24	10		0,25
17-18 Uhr	10	30		0,95	10	10	0,50
18-19 Uhr	10			0,24	10		0,25
19-20 Uhr	10	15	30	1,31	10	25	0,88
20-21 Uhr	10			0,24	10		0,25
21-22 Uhr	10		30	0,95	10	20	0,75
Gesamt:	150	60	60		150	60	
	480 FzB/d						
22-23 Uhr	5		16	0,50	/	/	/

Tabelle 3.2: Verkehrsaufkommen Parkplätze, Punktspielbetrieb

Uhrzeit	Parkplatz Schule				Parkplatz Schulstraße		
	Halle	Außenanlagen	Gastro- nomie	42 Stpl.	Halle	Außenanlagen	40 Stpl.
	[FzB/h]			[N]	[FzB/h]		[N]
07-08 Uhr	10			0,24	10		0,25
08-09 Uhr	10	15		0,60	10	15	0,63
09-10 Uhr	10			0,24	10		0,25
10-11 Uhr	10	30		0,95	10	30	1,00
11-12 Uhr	10			0,24	10		0,25
12-13 Uhr	10	30		0,95	10	30	1,00
13-14 Uhr	10			0,24	10		0,25
14-15 Uhr	10	45		1,31	10	30	1,00
15-16 Uhr	10			0,24	10		0,25
16-17 Uhr	10			0,24	10		0,25
17-18 Uhr	10	45		1,31	10	30	1,00
18-19 Uhr	10			0,24	10		0,25
19-20 Uhr	10		30	0,95	10		0,25
20-21 Uhr	10			0,24	10		0,25
21-22 Uhr	10		30	0,95	10		0,25
Gesamt:	150	165	60		150	135	
	660 FzB/d						

Die Parkplätze gehen als Flächenschallquellen 0,5 m über dem Gelände in die Berechnungen ein. Die Oktavspektren sind im **Anhang 1.2** enthalten; die Lage und Ausdehnung der Schallquellen zeigt **Anhang 1.3**.

4 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Aufgrund der unterschiedlichen Beurteilungskriterien der 18. BImSchV [1] durch unterschiedliche Ruhezeiten an Werktagen und Sonn- und Feiertagen werden fünf Planfälle im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen betrachtet. Diese sind im Abschnitt 3.2 aufgelistet.

Eine Vorberechnung hat ergeben, dass die Nutzung des Parkplatzes Schulstraße im Beurteilungszeitraum NACHT unzulässig ist. Der Nachweis wird im Planfall 1a geführt.

Für die Betrachtung der Nutzung des Parkplatzes Schule während des Normalbetriebes wird die maximal mögliche Anzahl der Fahrzeugbewegungen, bei der die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für Beurteilungspegel an der nächst gelegenen Bebauung gewährleistet ist, zum Ansatz gebracht. Es sind 21 FzB/h je Nachtstunde möglich. Der Nachweis wird im Planfall 1b geführt.

4.1 Planfall 1a: Werktag, Trainingsbetrieb Spielfeld B

Der Planfall 1a umfasst die nachfolgend genannten Vorgänge:

- Nutzung Mehrzweckhalle und Fitnessgeräte Raum zw. 07.00 und 22.00 Uhr.
- Training auf dem Spielfeld B zw. 16.00 und 21.00 Uhr.
- Belegung Tennisplätze zw. 14.00 und 20.00 Uhr.
- Nutzung der Parkplätze zw. 08.00 und 23.00 Uhr.
- Leise Veranstaltung im Clubraum zw. 20.00 und 22.00 Uhr.

Die lärmtechnischen Berechnungen werden für die im Abschnitt 3.3 genannten Ansätze durchgeführt. Die Emissionsdaten der o.g. Schallquellen werden im **Anhang 1.2.1** gezeigt. Die Lage und Ausdehnung der Schallquellen ist **Anhang 1.3** zu entnehmen.

Die berechneten Beurteilungspegel TAG an den untersuchten Immissionsorten sind in der folgenden Tabelle 4.1 für die maßgebenden Geschosse enthalten. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in **Anhang 2.1** enthalten. Dort sind Beurteilungspegel NACHT und Maximalpegel für alle Immissionsorte sowie die Teilbeurteilungspegel und Ausbreitungsparameter für die maßgebenden Immissionsorte angegeben.

1. Die Ergebnisse der Berechnungen für den Beurteilungszeitraum TAG zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] um mindestens 3 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten und um mindestens 5 dB(A) innerhalb der abendlichen Ruhezeit unterschritten werden. Die Immissionsrichtwerte für Maximalpegel TAG werden um mindestens 8 dB(A) unterschritten.
2. Die Ergebnisse der Berechnungen für die lauteste NACHTstunde zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] eingehalten werden. Die Immissionsrichtwerte für Maximalpegel NACHT werden infolge der Nutzung des Parkplatzes Schulstraße um bis zu 4 dB(A) überschritten. Pegelbestimmend sind das Türen- und Kofferraumdeckelschlagen.

- **Die Nutzung des Parkplatzes Schulstraße durch Nutzer der Sportanlage im Beurteilungszeitraum NACHT ist unzulässig, da diese dem Sportanlagenlärm zuzurechnen sind.**

Diese Nutzung des Parkplatzes Schulstraße als Bestandteil der Sportanlage unterscheidet sich insofern von einer Nutzung als öffentlicher Parkplatz. Dieser unterläge einem anderen Berechnungsverfahren, welches keine einzelne Stunde und keine Maximalpegel betrachtet. Gerade diese sind hier jedoch für die Beurteilung und Schlussfolgerung der Nutzungseinschränkung als Sportanlagenlärm maßgeblich.

Tabelle 4.1: Planfall 1a, Werktag, Trainingsbetrieb Spielfeld B - Berechnungsergebnisse TAG

IO- Nr.	Nutzung	SW	IRW	LrTaR	LrA	IRW,max	LrTaR,max	LrA,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Pau11.1	WR	EG	50	41	33	80	44	41
Pau13.1	WR	EG	50	42	33	80	45	42
Pau19.1	WR	1.OG	50	43	35	80	47	44
Pau21.1	WR	1.OG	50	44	35	80	48	44
Pau27.1	WR	1.OG	50	45	36	80	50	45
Pau29.1	WR	1.OG	50	46	37	80	49	45
Pau35.1	WR	1.OG	50	48	38	80	51	47
Pau37.1	WR	EG	50	47	36	80	51	46
Pau43.1	WR	1.OG	50	48	39	80	52	48
Pau47.1	WR	EG	50	47	37	80	51	47
Pau49.1	WR	EG	50	46	37	80	50	47
Pau53.1	WR	1.OG	50	44	37	80	48	48
Sch14c.1	WA	1.OG	55	44	43	85	61	61
Sch17.1	WA	EG	55	43	42	85	61	61
Sch19.1	WA	1.OG	55	46	45	85	63	63
Sch21.1	WA	1.OG	55	46	46	85	63	63
Sch23.1	WA	EG	55	46	47	85	64	64
Sch25.1	WA	1.OG	55	47	47	85	63	63
Sch27.1	WA	1.OG	55	47	47	85	63	63
Sch29.1	WA	1.OG	55	48	48	85	63	63
Sch31.1	WA	1.OG	55	48	48	85	63	63
Sch33.1	WA	1.OG	55	49	50	85	65	65
Sch35.1	WA	1.OG	55	49	50	85	66	66
Sch37.1	WA	1.OG	55	49	49	85	65	65
Sch39.1	WA	1.OG	55	48	48	85	63	63
Sch41.1	WA	EG	55	45	45	85	58	58
Sch43.1	WA	1.OG	55	45	44	85	55	55
Sch45.1	WA	1.OG	55	44	43	85	54	54
Sch47.1	WA	1.OG	55	43	42	85	56	56
Sch48a.1	SOS	EG	55	49	50	85	77	77
Sch49.1	WA	1.OG	55	43	42	85	58	58
Sch51.1	WA	1.OG	55	42	42	85	59	59
Sch53.1	WA	1.OG	55	42	42	85	58	58

IRW: Immissionsrichtwert | Lr: Beurteilungspegel | TaR: Tag außerhalb Ruhezeiten | A: Abend | max: Spitzenpegel

4.2 Planfall 1b: Werktag, Trainingsbetrieb Spielfelder C und D

Der Planfall 1b umfasst die nachfolgend genannten Vorgänge:

- Nutzung Mehrzweckhalle und Fitnessgeräte Raum zw. 07.00 und 22.00 Uhr.
- Training auf den Spielfeldern C und D zw. 16.00 und 21.00 Uhr.
- Belegung Tennisplätze zw. 14.00 und 20.00 Uhr.
- Nutzung der Parkplätze zw. 08.00 und 22.00 Uhr.
- Nutzung des Parkplatzes Schule zw. 22.00 und 23.00 Uhr.
- Leise Veranstaltung im Clubraum zw. 20.00 und 22.00 Uhr.

Die lärmtechnischen Berechnungen werden für die im Abschnitt 3.3 genannten Ansätze durchgeführt. Die Emissionsdaten der o.g. Schallquellen werden im **Anhang 1.2.2** gezeigt. Die Lage und Ausdehnung der Schallquellen ist **Anhang 1.3** zu entnehmen.

Die berechneten Beurteilungspegel TAG an den untersuchten Immissionsorten sind in der folgenden Tabelle 4.2 für die maßgebenden Geschosse enthalten. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in **Anhang 2.2** enthalten. Dort sind Beurteilungspegel NACHT und Maximalpegel für alle Immissionsorte sowie die Teilbeurteilungspegel und Ausbreitungsparameter für die maßgebenden Immissionsorte angegeben.

1. Die Ergebnisse der Berechnungen für den Beurteilungszeitraum TAG zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] um mindestens 1 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten und um mindestens 5 dB(A) innerhalb der abendlichen Ruhezeit unterschritten werden. Die Immissionsrichtwerte für Maximalpegel TAG werden um mindestens 8 dB(A) unterschritten.
2. Die Ergebnisse der Berechnungen für die lauteste NACHTstunde zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] eingehalten werden. Die Immissionsrichtwerte für Maximalpegel NACHT werden ebenfalls eingehalten.

➤ **Die Nutzung des Parkplatzes Schule im Beurteilungszeitraum NACHT ist zulässig.**

Tabelle 4.2: Planfall 1b, Werktag, Trainingsbetrieb Spielfelder C und D - Berechnungsergebnisse TAG

IO- Nr.	Nutzung	SW	IRW	LrTaR	LrA	IRW,max	LrTaR,max	LrA, max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Pau11.1	WR	EG	50	43	42	80	52	52
Pau13.1	WR	EG	50	44	42	80	51	51
Pau19.1	WR	1.OG	50	45	43	80	51	51
Pau21.1	WR	1.OG	50	45	43	80	51	51
Pau27.1	WR	1.OG	50	46	44	80	52	52
Pau29.1	WR	1.OG	50	47	43	80	52	52
Pau35.1	WR	1.OG	50	48	41	80	51	49
Pau37.1	WR	EG	50	48	38	80	51	48
Pau43.1	WR	1.OG	50	49	39	80	52	47
Pau47.1	WR	EG	50	47	36	80	51	45
Pau49.1	WR	EG	50	46	37	80	50	44
Pau53.1	WR	1.OG	50	43	36	80	46	43
Sch14c.1	WA	1.OG	55	47	48	85	61	61
Sch17.1	WA	EG	55	46	46	85	61	61
Sch19.1	WA	1.OG	55	48	48	85	63	63
Sch21.1	WA	1.OG	55	48	49	85	63	63
Sch23.1	WA	EG	55	48	48	85	64	64
Sch25.1	WA	1.OG	55	48	48	85	63	63
Sch27.1	WA	1.OG	55	48	48	85	63	63
Sch29.1	WA	1.OG	55	47	47	85	63	63
Sch31.1	WA	1.OG	55	47	47	85	63	63
Sch33.1	WA	1.OG	55	46	45	85	61	61
Sch35.1	WA	1.OG	55	45	44	85	59	59
Sch37.1	WA	1.OG	55	45	42	85	54	54
Sch39.1	WA	1.OG	55	44	42	85	53	53
Sch41.1	WA	EG	55	43	39	85	48	48
Sch43.1	WA	1.OG	55	43	39	85	48	48
Sch45.1	WA	1.OG	55	43	39	85	48	48
Sch47.1	WA	1.OG	55	42	40	85	56	56
Sch48a.1	SOS	EG	55	49	50	85	77	77
Sch49.1	WA	1.OG	55	42	41	85	58	58
Sch51.1	WA	1.OG	55	42	42	85	59	59
Sch53.1	WA	1.OG	55	42	42	85	58	58

IRW: Immissionsrichtwert | Lr: Beurteilungspegel | TaR: Tag außerhalb Ruhezeiten | A: Abend | max: Spitzenpegel

4.3 Planfall 2, Sonn- und Feiertag, Punktspielbetrieb

Der Planfall 2 umfasst die nachfolgend genannten Vorgänge:

- Nutzung Mehrzweckhalle und Fitnessgeräte Raum zw. 07.00 und 22.00 Uhr.
- Punktspielbetrieb auf dem Spielfeld A zw. 09.00 und 17.00 Uhr.
 - drei Kinder- und Jugendmannschaften mit mittlerer Spieldauer von 70 Minuten mit je 30 Zuschauern,
 - eine Herrenmannschaft mit der Regelspieldauer von 90 Minuten mit 100 Zuschauern.
- Belegung Tennisanlage zw. 14.00 und 20.00 Uhr.
- Nutzung der Parkplätze zw. 08.00 und 22.00 Uhr.
- Nutzung des Parkplatzes Schule zw. 22.00 und 23.00 Uhr.

Die lärmtechnischen Berechnungen werden für die im Abschnitt 3.3 genannten Ansätze durchgeführt. Die Emissionsdaten der o.g. Schallquellen werden im **Anhang 1.2.3** gezeigt. Die Lage und Ausdehnung der Schallquellen ist **Anhang 1.3** zu entnehmen.

Die berechneten Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten sind in der folgenden Tabelle 4.3 für die maßgebenden Geschosse enthalten. Tabelle 4.4 zeigt die dazugehörigen Maximalpegel. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in **Anhang 2.3** enthalten. Dort sind Beurteilungspegel und Maximalpegel für alle Immissionsorte sowie die Teilbeurteilungspegel und Ausbreitungsparameter für die maßgebenden Immissionsorte angegeben.

Tabelle 4.3: Planfall 2, Sonntag, Punktspielbetrieb Spielfeld A – Beurteilungspegel TAG

IO- Nr.	Nutzung	SW	IRW, Mo	LrMo	IRW	LrMi	LrTaR	LrA
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Pau11.1	WR	EG	45	23	50	42	42	23
Pau13.1	WR	EG	45	23	50	43	43	23
Pau19.1	WR	1.OG	45	24	50	44	45	23
Pau21.1	WR	1.OG	45	24	50	45	45	24
Pau27.1	WR	1.OG	45	24	50	46	46	24
Pau29.1	WR	1.OG	45	24	50	47	47	24
Pau35.1	WR	1.OG	45	24	50	49	49	24
Pau37.1	WR	EG	45	23	50	48	49	23
Pau43.1	WR	1.OG	45	24	50	50	50	24
Pau47.1	WR	EG	45	23	50	49	49	23
Pau49.1	WR	EG	45	24	50	50	50	25
Pau53.1	WR	1.OG	45	24	50	50	50	25
Sch14c.1	WA	1.OG	50	39	55	46	46	38
Sch17.1	WA	EG	50	38	55	45	45	37
Sch19.1	WA	1.OG	50	42	55	48	47	41
Sch21.1	WA	1.OG	50	43	55	48	48	42
Sch23.1	WA	EG	50	43	55	48	48	42
Sch25.1	WA	1.OG	50	43	55	49	48	42
Sch27.1	WA	1.OG	50	42	55	49	48	41
Sch29.1	WA	1.OG	50	42	55	49	48	41
Sch31.1	WA	1.OG	50	41	55	49	48	40
Sch33.1	WA	1.OG	50	38	55	49	48	37
Sch35.1	WA	1.OG	50	37	55	49	48	36
Sch37.1	WA	1.OG	50	35	55	49	49	34
Sch39.1	WA	1.OG	50	34	55	49	49	33
Sch41.1	WA	EG	50	30	55	50	50	30
Sch43.1	WA	1.OG	50	31	55	51	51	31
Sch45.1	WA	1.OG	50	31	55	51	51	31
Sch47.1	WA	1.OG	50	34	55	47	47	37
Sch48a.1	SOS	EG	50	47	55	54	53	50
Sch49.1	WA	1.OG	50	36	55	45	45	39
Sch51.1	WA	1.OG	50	38	55	44	43	41
Sch53.1	WA	1.OG	50	38	55	44	43	41

IRW: Immissionsrichtwert | Lr: Beurteilungspegel |

Mo: Morgen | Mi: Mittag | TaR: Tag außerhalb Ruhezeiten | A: Abend

- Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte TAG der 18. BImSchV [1] um mindestens 3 dB(A) innerhalb der morgendlichen und um mindestens 5 dB(A) innerhalb der abendlichen Ruhezeit unterschritten werden. In der mittäglichen Ruhezeit und außerhalb der Ruhezeiten werden die Immissionsrichtwerte mindestens eingehalten.

➤ **Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.**

Tabelle 4.4: Planfall 2, Sonntag, Punktspielbetrieb Spielfeld A – Maximalpegel TAG

IO- Nr.	Nutzung	SW	IRW, Mo, max	LrMo,max	IRW,max	LrMi,max	LrTaR,max	LrA,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Pau11.1	WR	EG	75	41	80	57	41	57
Pau13.1	WR	EG	75	41	80	57	41	57
Pau19.1	WR	1.OG	75	41	80	58	41	58
Pau21.1	WR	1.OG	75	41	80	60	41	60
Pau27.1	WR	1.OG	75	41	80	61	41	61
Pau29.1	WR	1.OG	75	41	80	62	41	62
Pau35.1	WR	1.OG	75	40	80	63	40	63
Pau37.1	WR	EG	75	40	80	63	40	63
Pau43.1	WR	1.OG	75	40	80	67	40	67
Pau47.1	WR	EG	75	40	80	67	40	67
Pau49.1	WR	EG	75	40	80	69	40	69
Pau53.1	WR	1.OG	75	42	80	71	42	71
Sch14c.1	WA	1.OG	80	61	85	61	61	61
Sch17.1	WA	EG	80	61	85	61	61	61
Sch19.1	WA	1.OG	80	63	85	63	63	63
Sch21.1	WA	1.OG	80	63	85	63	63	63
Sch23.1	WA	EG	80	64	85	64	64	64
Sch25.1	WA	1.OG	80	63	85	63	63	63
Sch27.1	WA	1.OG	80	63	85	63	63	63
Sch29.1	WA	1.OG	80	63	85	65	63	65
Sch31.1	WA	1.OG	80	63	85	65	63	65
Sch33.1	WA	1.OG	80	61	85	67	61	67
Sch35.1	WA	1.OG	80	59	85	68	59	68
Sch37.1	WA	1.OG	80	54	85	69	54	69
Sch39.1	WA	1.OG	80	53	85	70	53	70
Sch41.1	WA	EG	80	48	85	71	48	71
Sch43.1	WA	1.OG	80	48	85	71	48	71
Sch45.1	WA	1.OG	80	47	85	72	47	72
Sch47.1	WA	1.OG	80	56	85	69	56	69
Sch48a.1	SOS	EG	80	77	85	78	77	78
Sch49.1	WA	1.OG	80	58	85	67	58	67
Sch51.1	WA	1.OG	80	59	85	64	59	64
Sch53.1	WA	1.OG	80	58	85	59	58	59

IRW: Immissionsrichtwert | Lr: Beurteilungspegel |

Mo: Morgen | Mi: Mittag | TaR: Tag außerhalb Ruhezeiten | A: Abend | max: Spitzenpegel

- Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte TAG der 18. BImSchV [1] für Maximalpegel in allen Beurteilungszeiträumen unterschritten werden.

➤ **Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.**

4.4 Planfall 3: Werktag, Laute Veranstaltungen im Clubraum

Im Rahmen des Planfalls 3 werden laute Veranstaltungen des MTV Dänischenhagen wie z.B. Weihnachtsfeiern, u.ä. im Clubraum des Sportheimes untersucht. Es wird von nachfolgend genannten Vorgängen ausgegangen:

- Nutzung Mehrzweckhalle und Fitnessgeräte Raum zw. 07.00 und 22.00 Uhr.
- Laute Veranstaltung im Clubraum zw. 15.00 und 17.00 Uhr.
- Laute Veranstaltung im Clubraum zw. 20.00 und 22.00 Uhr.
- Nutzung des Parkplatzes Schule.

Die lärmtechnischen Berechnungen werden für die im Abschnitt 3.3 genannten Ansätze durchgeführt. Im Zuge der Berechnungen wird die volle Belegung des Parkplatzes Schule vor und nach der jeweiligen Veranstaltung zum Ansatz gebracht. Aufgrund der Überschreitung der Immissionsrichtwerte infolge der kurzzeitigen Geräuschspitzen beim Türen- und Kofferraumdeckelschlagens ist die Nutzung des Parkplatzes Schulstraße durch die Besucher der Sportanlagen im Beurteilungszeitraum NACHT auszuschließen.

Die Berechnungen im Abschnitt 4.2 zeigen, dass die Einhaltung der Immissionsrichtwerte NACHT bei 50% Auslastung des Parkplatzes Schule (=21 FzB/h) in der lautesten Nachtstunde gegeben ist. Mehrbelastungen der Parkplätze führen zu Überschreitung der Immissionsrichtwerte NACHT an der Bebauung im Zuge der *Schulstraße*. Liegen die Überschreitungen des Immissionsrichtwertes bei maximal 10 dB(A) über dem zulässigen Immissionsrichtwert, kann die Nutzung als seltenes Ereignis im Sinne der 18. BImSchV [1] eingestuft werden.

Alle Fensterflächen sind bei der lauten Veranstaltung im Beurteilungszeitraum NACHT zwingend geschlossen zu halten.

Die Lage und Ausdehnung der Schallquellen ist **Anhang 1.3** zu entnehmen. Die Emissionsdaten der o.g. Schallquellen werden im **Anhang 1.2** gezeigt. Zur besseren Übersicht werden lediglich Immissionsorte im Nahbereich untersucht.

Die berechneten Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten sind in der folgenden Tabelle 4.5 für die maßgebenden Geschosse enthalten. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in **Anhang 2.4** enthalten. Dort sind Beurteilungspegel und Maximalpegel für alle Immissionsorte sowie die Teilbeurteilungspegel und Ausbreitungsparameter für den maßgebenden Immissionsort angegeben.

Tabelle 4.5: Planfall 3 – Werktag, Laute Veranstaltung im Clubraum - Berechnungsergebnisse

IO- Nr.	Nutzung	SW	IRW, T	LrTaR	LrA	IRW, T max	LrT max	IRW, N	LrN	IRW, N max	LrN max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Pa u49.1	WR	EG	50	21	19	80	40	35	24	55	40
Pa u53.1	WR	1.OG	50	23	22	80	43	35	26	55	43
Sch41.1	WA	EG	55	25	25	85	42	40	29	60	42
Sch43.1	WA	1.OG	55	29	28	85	45	40	32	60	45
Sch45.1	WA	1.OG	55	31	31	85	47	40	34	60	47
Sch47.1	WA	1.OG	55	37	38	85	56	40	41	60	56
Sch48a.1	SOS	EG	55	49	46	85	77	/	/	/	/
Sch49.1	WA	1.OG	55	39	38	85	58	40	42	60	58
Sch51.1	WA	1.OG	55	40	37	85	59	40	43	60	59
Sch53.1	WA	1.OG	55	40	37	85	58	40	43	60	58

IRW: Immissionsrichtwert | Lr: Beurteilungspegel | TaR: Tag außerhalb Ruhezeiten | A: Abend | N: Nacht | T: Tag | max: Spitzenpegel

1. Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] im Beurteilungszeitraum TAG in den Ruhezeiten und außerhalb der Ruhezeiten stark unterschritten werden.
2. Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] im Beurteilungszeitraum NACHT um bis zu 3 dB(A) überschritten werden.

Sowohl tags als auch nachts sind die Emissionen des zugeordneten Parkplatzes pegelbestimmend. Die Emissionen des Clubraumes sind als untergeordnet zu sehen.

3. Die Immissionsrichtwerte für kurzzeitigen Geräuschspitzen werden im Beurteilungszeitraum TAG und NACHT unterschritten.
 - Die Nutzung des Parkplatzes Schule nach 22.00 Uhr durch die Besucher der Sportanlagen ist eingeschränkt möglich. Sofern mehr als 50% der Stellplätze innerhalb einer Nachtstunde verlassen werden, sind die Ereignisse als seltene Ereignisse im Sinne der 18. BImSchV [1] einzustufen. An bis zu 18 Tagen im Kalenderjahr dürfen diese auftreten.
 - Die Öffnung der Fensterflächen bei lauten Veranstaltungen im Beurteilungszeitraum NACHT ist nicht zulässig. Die Belüftung ist durch eine Belüftungsanlage zu gewährleisten.

4.5 Planfall 4: Werktag, Laute Veranstaltungen mit Musik in Mehrzweckhalle (seltene Ereignisse)

Im Rahmen des Planfalls 4 werden laute Veranstaltungen des MTV Dänischenhagen mit Musik wie z.B. Fasching, Oktoberfest, u.ä. in der Mehrzweckhalle untersucht. Es wird von nachfolgend genannten Vorgängen ausgegangen:

- Laute Veranstaltung mit Musik zw. 14.00 und 17.00 Uhr.
- Laute Veranstaltung mit Musik zw. 20.00 und 23.00 Uhr.
- Nutzung des Parkplatzes Schule.

Die lärmtechnischen Berechnungen werden für die im Abschnitt 3.3 genannten Ansätze durchgeführt. Im Zuge der Berechnungen wird die volle Belegung des Parkplatzes Schule vor und nach der jeweiligen Veranstaltung zum Ansatz gebracht. Aufgrund der Überschreitung der Immissionsrichtwerte infolge der kurzzeitigen Geräuschspitzen beim Türen- und Kofferraumdeckelschlagens ist die Nutzung des Parkplatzes Schulstraße durch die Besucher der Sportanlagen im Beurteilungszeitraum NACHT auszuschließen. Die Berechnungen im Abschnitt 4.4 zeigen, dass die Nutzung des Parkplatzes Schule als seltenes Ereignis im Sinne der 18. BImSchV [1] möglich ist.

Die Fensterflächen an der Nordwestseite der Mehrzweckhalle gehen als Öffnungen in die Berechnungen ein. Die Fenster mit Ausrichtung nach Südost sind im Beurteilungszeitraum NACHT zwingend geschlossen zu halten.

Die Lage und Ausdehnung der Schallquellen ist **Anhang 1.3** zu entnehmen. Die Emissionsdaten der o.g. Schallquellen werden im **Anhang 1.2** gezeigt.

Die berechneten Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten sind in der folgenden Tabelle 4.6 für die maßgebenden Geschosse enthalten. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in **Anhang 2.5** enthalten. Dort sind Beurteilungspegel und Maximalpegel für alle Immissionsorte sowie die Teilbeurteilungspegel und Ausbreitungsparameter für den maßgebenden Immissionsort angegeben.

Tabelle 4.6: Planfall 4 – Werktag, Laute Veranstaltung in Mehrzweckhalle - Berechnungsergebnisse

IO- Nr.	Nutzung	SW	IRW, T	LrTaR	LrA	IRW, T max	LrT max	IRW,N	LrN	IRW,N max	LrN max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Pau49.1	WR	EG	60	22	26	80	40	45	28	55	40
Pau53.1	WR	1.OG	60	26	31	80	43	45	32	55	43
Sch41.1	WA	EG	65	25	30	85	40	50	31	60	40
Sch43.1	WA	1.OG	65	27	32	85	43	50	33	60	43
Sch45.1	WA	1.OG	65	29	34	85	47	50	35	60	47
Sch47.1	WA	1.OG	65	33	33	85	56	50	39	60	56
Sch48a.1	SOS	EG	65	55	60	85	77	/	/	/	/
Sch49.1	WA	1.OG	65	36	35	85	58	50	42	60	58
Sch51.1	WA	1.OG	65	44	49	85	59	50	50	60	59

IRW: Immissionsrichtwert | Lr: Beurteilungspegel | TaR: Tag außerhalb Ruhezeiten | A: Abend | N: Nacht | T: Tag | max: Spitzenpegel

1. Die Ergebnisse der Berechnungen für seltene Ereignisse an Werktagen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] im Beurteilungszeitraum TAG in den Ruhezeiten und außerhalb der Ruhezeiten unterschritten werden.
2. Die Ergebnisse der Berechnungen für seltene Ereignisse an Werktagen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] im Beurteilungszeitraum NACHT eingehalten werden.

Sowohl tags als auch nachts sind die durch die geöffneten Fenster an der Nordwestseite der Mehrzweckhalle dringenden Emissionen pegelbestimmend.

3. Die Immissionsrichtwerte für kurzzeitigen Geräuschspitzen werden im Beurteilungszeitraum TAG und NACHT unterschritten.
 - **Die Nutzung des Parkplatzes Schule nach 22.00 Uhr ist im Rahmen der seltenen Ereignisse im Sinne der 18. BImSchV [1] möglich. An bis zu 18 Tagen im Kalenderjahr dürfen diese auftreten.**
 - **Die Öffnung der Fensterflächen im Beurteilungszeitraum NACHT nach Südosten hin ist nicht zulässig.** Die Belüftung kann über die Fensterflächen an der Nordwestseite der Mehrzweckhalle erfolgen; alternativ ist die Installation einer Belüftungsanlage möglich.

5 Zusammenfassung und Empfehlung

5.1 Aufgabenstellung

Im Zuge der 2. Änderung des B-Planes Nr. 5 der Gemeinde Dänischenhagen soll das bestehende Sportheim umgebaut und erweitert werden. Neben dem Neubau von Umkleidekabinen und Schiedsrichterräumen sollen eine Mehrzweckhalle mit einer Fläche von ca. 215 m² und ein Fitnessraum mit ca. 125 m² errichtet werden. Die bestehende Sportheimgastronomie soll saniert und geringfügig erweitert werden.

Im Rahmen der Bauleit- und Genehmigungsplanung sind die auf die vorhandene Bebauung einwirkenden Emissionen und die Immissionen zu ermitteln. Die berechneten Beurteilungspegel sind anschließend mit den Immissionsrichtwerten der *Sportanlagenlärmverordnung, 18. BImSchV* [1] zu vergleichen. Sofern diese überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen zu ermitteln.

Entsprechend der Bestimmungen der *18. BImSchV* [1] sind bei der Überprüfung der lärmtechnischen Situation alle Sportanlagen im Umfeld des Neubaus zu betrachten, so dass die Emissionen der vorhandenen Sportplätze und der Tennisanlage mit zu berücksichtigen sind.

Die Emissionen der Außenanlagen der vorhandenen Schule und der Kindertagesstätte sind entsprechend §22 Abs. 1a des *Bundesimmissionsschutzgesetzes, BImSchG* [2] als keine schädlichen Umwelteinwirkungen einzustufen und daher nicht zu betrachten.

5.2 Zusammenfassung

Die Abbildung der Situation mit Lage der Gebäude und der Sportanlagen wird auf der Grundlage der digitalen ALK-Daten der Gemeinde Dänischenhagen und des Entwurfes zur 2. Änderung B-Plan Nr. 5 der B2K Architekten und Stadtplaner modelliert. Die Lage der Immissionsorte wird anhand der Ergebnisse der im August 2019 durchgeführten Ortsbesichtigung gesetzt. Die Hochbaugestaltung wird dem Entwurf des Architekten Mumm entnommen.

Für die Topografie wurden die DGM1-Daten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein (LVermGeo) sowie die zur Verfügung gestellten Vermessungsdaten verwendet.

Die Art der Nutzung der Sportanlagen wird gemäß der Auskunft des TSV Dänischenhagen vom Juni, August und September 2019 berücksichtigt. Als maßgeblich wird die Nutzung der Außensportanlagen durch die Fußballsparte sowie die Tennisanlage betrachtet. Die öffentliche Nutzung der Sportanlagen außerhalb der Trainings- und Spielzeiten ist nicht zulässig.

Die Nutzung aller geplanten und vorhandenen Sportanlagen zur Sportausübung ist ausschließlich im Beurteilungszeitraum TAG zwischen 07.00 und 22.00 Uhr möglich. Im Beurteilungszeitraum NACHT sind lediglich Veranstaltungen im Clubheim und in der Mehrzweckhalle, die die Nutzung der zugeordneten Parkplätze nach sich ziehen, möglich.

Die lärmtechnischen Berechnungen haben ergeben, dass sich die Situation im Beurteilungszeitraum TAG unproblematisch darstellt. Im Beurteilungszeitraum NACHT sind Nutzungseinschränkungen vorzunehmen.

Beurteilungszeitraum **TAG** im Sinne der 18. BImSchV [1]:

- Die Nutzung der Mehrzweckhalle und des Fitnessraumes sind ohne Einschränkungen möglich.
- Die Nutzung des Clubraumes ist ohne Einschränkungen möglich.
- Die Nutzung des Parkplatzes Schule und des Parkplatzes Schulstraße ist uneingeschränkt möglich.

Beurteilungszeitraum **NACHT** im Sinne der 18. BImSchV [1]:

- Jegliche Nutzung des Parkplatzes Schulstraße durch die Nutzer der Sportanlagen ist auszuschließen.
- Die Regelnutzung des Parkplatzes Schule durch die Nutzer der Sportanlagen ist möglich. Eine Nutzung bei Veranstaltungen ist an maximal 18 Tagen eines Kalenderjahres möglich.
- Das Öffnen der Fenster des Clubraumes während lauter Veranstaltungen ist unzulässig, sofern es sich um keine seltenen Ereignisse nach 18. BImSchV [1] handelt. Bei seltenen Ereignissen im Sinne der 18. BImSchV [1] dürfen ausschließlich die von der Schulstraße abgewandten Fenster zum Lüften benutzt werden.
- Das Öffnen der Fenster der Mehrzweckhalle während zukünftiger Veranstaltungen im Sinne der seltenen Ereignisse nach 18. BImSchV [1] ist ausschließlich an der Nordwestseite möglich.

5.3 Fazit

Gegen die 2. Änderung des B-Planes Nr. 5 bestehen aus schalltechnischer keine Bedenken, sofern die Einschränkungen beachtet werden. Abschirmende Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Aufgestellt: Neumünster, 16. September 2019



i.A. Katharina Schlotfeldt
Dipl.-Ing. (FH)



ppa. Michael Hinz
Dipl.-Ing. (FH)

Wasser- und Verkehrs- Kontor



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

6 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] BGBl. I S.1468, *Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - 18. BImSchV*, 18.07.1991 (Stand: 01.06.2017).
- [2] BGBl. I S.3830, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, 26.09.2002.
- [3] *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.*
- [4] Verein Deutscher Ingenieure, „VDI 2714, Schallausbreitung im Freien,“ 1988.
- [5] Verein Deutscher Ingenieure, „VDI 2720, Schallausbreitung durch Abschirmung im Freien,“ 1987.
- [6] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN ISO 9613-2*, 1999.
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90*, 1990.
- [8] Bayerisches Landesamt für Umwelt, *Parkplatzlärmstudie*, Augsburg, 2007.
- [9] Verein Deutscher Ingenieure, „VDI 3770, Sport- und Freizeitanlagen, Emissionskennwerte technischer Schallquellen,“ April 2002.
- [10] Bayerisches Landesamt für Umwelt, *Geräusche von Trendsportanlagen, Teil 2: Beachvolleyball, Bolzplätze, Inlineskater-Hockey, Streetball*, 2006.



Männerturnverein Dänischenhagen von 1913 e. V.

MTV v. 1913 e.V. • Schulstraße 46 • 24229 Dänischenhagen

MTV Dänischenhagen

- MTV Vorstand -/ MTV Erw. Vorstand

Boule • Faustball • Fußball • Gymnastik • Handball • Karate • Leichtathletik • Seniorensport • Sportschießen • Tanzen • Tennis • Tischtennis • Turnen • Volleyball • Wandern

24229 Dänischenhagen

Schulstraße 46

Telefon 04349/ 488

info@mtv-daenischenhagen.de

www.mtv-daenischenhagen.de

03.06. 2019

Zukünftiges Raumkonzept Hallenanbau/ Mehrzweckhalle an das Sportheim

Es handelt sich um eine „Mehrzweckhalle“ von zentraler Bedeutung für den MTV und der Gemeinde Dänischenhagen.

Öffnungszeiten der **Halle (Mehrzweckhalle)** und **Gerätefitnessraum** - Untergeschoß

Mo- Freitag 7:00 Uhr - 22:00 Uhr

Samstag 7:00 Uhr - 22:00 Uhr

Sonntag 7:00 Uhr - 22:00 Uhr

Untergeschoß Gerätefitnessraum / Sportraum

Nutzung Gerätefitnessraum - flexible Raumgestaltung Untergeschoß möglich	Anzahl	Bemerkungen
Nutzung der Fitnessgeräte nach Bedarf für Sparten des MTV und Einzelsportler	Bis zu 20 TN gleichzeitig täglich	Nach Öffnungszeiten
Nutzung als Yogaraum je nach weiterer Freifläche im Fitnessbereich	täglich	Nach Bedarf – und Aufteilung Untergeschoßraum
Nutzung als Jugendraum im Fitnessbereich	täglich	Nach Bedarf und Aufteilung im Untergeschoßraum
2 große Umkleidekabinen	täglich	Für Halle und Fitnessraum

Die Nutzungen in den rot umrandeten Feldern werden dem Sportanlagenlärm zugeordnet und nach 18. BImSchV beurteilt.
Die übrigen Nutzungen sind nach TA Lärm zu beurteilen.



Mänberturnverein Dänischenhagen von 1913 e. V.

Hallenanbau – Mehrzweckhalle an das Sportheim	Anzahl ca.	Bemerkungen
Gesundheitssport / REHA Sport	täglich möglich	
Senioren-sport in Gruppenform	täglich möglich 20 TN	vormittags und nachmittags
Kindersport	Täglich möglich 20-30 TN	vormittags und nachmittags
Jeglicher Fitnesssport in der Halle Für Familien, usw. in Gruppenform	täglich möglich	vormittags und nachmittags nach Bedarf
Sport für Kleinkinder – Kindergarten	Vormittags möglich	Kindergartengruppen
Kraftsporttraining für alle Sparten	20 TN täglich möglich	nachmittags / abends möglich
Ballsport mit Softbällen,/ Tischtennis. Federball usw.	Täglich möglich	
Bühnenauftritte von Schule, Kirche oder Verein und sonstigen Vereine in und um Dänischenhagen	6-8	Nach Bedarf
Versammlungen in der Gemeinde Dänischenhagen unter max. 200 Teilnehmer jeglicher Art u.a. Vorträge, Kulturveranstaltungen Jahresempfang der Gemeinde Dänischenhagen	3-4	Mit Bestuhlung und Tische oder nur Stühle möglich
Musikveranstaltung der Gemeinde oder Sportverein	2-3	
MTV Oktoberfest oder MTV Fasching Sportheim und oder Mehrzweckhalle	2 im Jahr	Musikveranstaltung
Mitgliederversammlungen wo das Sportheim zu klein ist für Verein und ext. Vereine	3-5	Nach Bedarf

Die Nutzungen in den rot umrandeten Feldern werden dem Sportanlagenlärm zugeordnet und nach 18. BImSchV beurteilt.
Die übrigen Nutzungen sind nach TA Lärm zu beurteilen.



Männerturnverein Dänischenhagen von 1913 e. V.

MTV v. 1913 e.V. • Schulstraße 46 • 24229 Dänischenhagen

MTV Dänischenhagen

- MTV Vorstand / erw. Vorstand

Boule • Faustball • Fußball • Gymnastik • Handball • Karate • Leichtathletik • Seniorensport • Sportschießen • Tanzen • Tennis • Tischtennis • Turnen • Volleyball • Wandern

24229 Dänischenhagen

Schulstraße 46

Telefon 04349/ 488

info@mtv-daenischenhagen.de

www.mtv-daenischenhagen.de

03.06.2019

Zukünftiges Raumkonzept Sportheim Schulstraße nach der erfolgreichen Sanierung (Stand 03.6.2019)

Es handelt sich auch zukünftig um eine flexible „Sportheim/Vereinsheimgastronomie“ von zentraler Bedeutung für den MTV und der Gemeinde Dänischenhagen.

Normale Öffnungszeiten während des Sportbetriebes wie bisher, richten sich nach den aktuellen Sportbetrieb (Öffnungszeiten in Verbindung mit ggf. Feiern verlängern sich individuell)

Mo - Freitag: 08:00 Uhr – 23:00 Uhr (nach Bedarf, vormittags)
Samstag 08:00 Uhr – 23:00 Uhr - Beginn Fußballspiele
Sonntag 08:00 Uhr – 23:00 Uhr - je nach Beginn der Fußballspiele

Anpassung der Öffnungszeit am Vormittag nach Bedarf und Abstimmung

Anzahl der aktuellen Tischsitzplätze **Nach der Sanierung (mit Trennwänden)**

Clubraum 1 50 Sitzplätze
Clubraum 2 20 Sitzplätze

Clubraum 1 60 Sitzplätze
Clubraum 2 20 Sitzplätze

VHS Raum 20 Sitzplätze
Summe ca. 90

Clubraum 3 20 Sitzplätze (VHS-Raum)
Summe ca. 100

Bisherige Nutzung und zukünftige Nutzung	Anzahl / Jahr / Monat	Bemerkungen
Kleine Imbisskarte für die Sportler	An jeden Öffnungstag	
Aufenthalt vor und nach dem Sport	An jeden Öffnungstag	
Stammtisch	Jeden Öffnungstag	Nach Bedarf
MTV Mitgliederversammlung	1 Jahr	Auch von externen Vereinen ggf. nutzbar

Die Nutzungen in den rot umrandeten Feldern werden dem Sportanlagenlärm zugeordnet und nach 18. BImSchV beurteilt.
Die übrigen Nutzungen sind nach TA Lärm zu beurteilen.



Mänberturnverein Dänischenhagen von 1913 e. V.

Geburtstagsfeiern von Sportlern und externer incl. Essensausrichtung	Ca. 2-5 im Jahr	50 / 60 / 70 Jahre Geburtstage
MTV Spartenversammlungen	10 – 12	Nach Bedarf der Sparten übers Jahr verteilt
Kaffee Kuchen Aufenthalt im Sportheim nach der Beerdigung in der Kirche	3-5 mal im Jahr	Nach Anfrage
Versammlungen des MTV Seniorensport mit Vorträgen und gemeinsamen Essen	Monatlich 1 mal	ca. 25 TN
Polterabend incl. Essensausrichtung	1-2 pro Jahr	MTV Sportler
Sky Fußball Übertragungen /	Nach Spieltag	wochentags, ggf. auch am Wochenende
Weihnachtsfeiern der Sportler - MTV Sparten incl. Essensausrichtung	8-10 im Jahr	zu Weihnachten
Externes Catering - Küche	Nach Bedarf	z. B. Knochenbruchgilde, Geburtstage
Konfirmationen	Nach Bedarf	2 -3 Termine im Jahr für Konfirmanden aus Dänischenhagen
Vereinsfest – Sportveranstaltungen	1-2 im Jahr	Für die Gemeinde und MTV Mitglieder
Nutzung der Räumlichkeiten Sportheim Verbindung mit dem Hallenanbau	Je nach Veranstaltung	Für die Gemeinde und MTV Mitglieder
Versammlungen externer Vereine, Parteien, DRK sonstiger Vereine usw.	monatlich möglich	Nach Bedarf

Die Nutzungen in den rot umrandeten Feldern werden dem Sportanlagenlärm zugeordnet und nach 18. BImSchV beurteilt.
Die übrigen Nutzungen sind nach TA Lärm zu beurteilen.

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Legende

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1.1.10	Halle, Südostfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	22,8	10,2	23,8	0,0	0,0	3,0				21,7					
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	87,5	35,3	54,8	0,0	0,0	3,0				52,7					
1.1.20	Halle, Südwestfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	71,9	10,2	28,7	0,0	0,0	3,0				26,7					
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,12	91,6	10,2	29,8	0,0	0,0	3,0				27,8					
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	Mehrzweckhalle	Fläche	21,50	17,3	35,1	47,5	0,0	0,0	3,0				45,5					
1.1.40	Halle, Nordostfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	71,9	10,2	28,7	0,0	0,0	3,0				26,7					
1.1.50	Halle, Dach	Mehrzweckhalle	Fläche	22,50	219,0	30,0	53,4	0,0	0,0	0,0				51,4					
1.2.10	Fitness, Südostfassade	Fitnessraum	Fläche	15,36	6,9	14,5	22,9	0,0	0,0	3,0				20,8					
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,8	49,7	0,0	0,0	3,0				47,6					
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,7	49,6	0,0	0,0	3,0				47,6					
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,8	49,7	0,0	0,0	3,0				47,6					
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,6	49,5	0,0	0,0	3,0				47,5					
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	Fitnessraum	Fläche	15,25	30,0	14,3	29,1	0,0	0,0	3,0				27,1					
1.3.10	Club, Südwestfassade 2	Clubraum	Fläche	18,10	28,6	12,0	26,6	0,0	0,0	3,0				15,8					
1.3.11	Club, SW, Fenster 1	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	35,1	38,6	0,0	0,0	3,0				27,8					
1.3.12	Club, SW, Fenster 2	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	35,2	38,6	0,0	0,0	3,0				27,8					
1.3.13	Club, SW, Fenster 3	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	35,2	38,7	0,0	0,0	3,0				27,9					
1.3.14	Club, SW, Fenster 4	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	35,1	38,5	0,0	0,0	3,0				27,7					
1.3.15	Club, SW, Tür	Clubraum	Fläche	17,88	6,6	35,1	43,3	0,0	0,0	3,0				32,5					
1.3.20	Club, Südostfassade 1	Clubraum	Fläche	18,23	7,8	11,9	20,8	0,0	0,0	3,0				10,0					
1.3.21	Club, SO1, Fenster 1	Clubraum	Fläche	17,88	5,5	34,7	42,1	0,0	0,0	3,0				31,3					
1.3.22	Club, SO1, Fenster 2	Clubraum	Fläche	17,88	5,5	35,1	42,5	0,0	0,0	3,0				31,7					
1.3.30	Club, Nordostfassade 1	Clubraum	Fläche	18,11	18,6	12,3	25,0	0,0	0,0	3,0				14,2					
1.3.31	Club, NO1, Fenster 1 offen	Clubraum	Fläche	17,88	5,5	62,2	69,6	0,0	0,0	3,0				58,8					
1.3.32	Club, NO1, Fenster 2 offen	Clubraum	Fläche	17,88	5,5	62,1	69,5	0,0	0,0	3,0				58,7					
1.3.40	Club, Südostfassade 2	Clubraum	Fläche	18,13	8,4	11,5	20,8	0,0	0,0	3,0				10,0					
1.3.50	Club, Nordostfassade 2	Clubraum	Fläche	18,05	12,7	11,7	22,7	0,0	0,0	3,0				11,9					

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	I oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1.3.51	Club, NO2, Fenster offen	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	61,4	64,8	0,0	0,0	3,0					54,0				
1.4.41	Club, SO2, Fenster offen	Clubraum	Fläche	17,88	6,6	61,6	69,8	0,0	0,0	3,0					59,0				
3.2.01	Spielfeld B, Spieler	Außenanlage	Fläche	14,38	5212,3	56,8	94,0	0,0	0,0	0,0	100,0		78,0	80,2	84,4	88,7	88,3	88,1	73,8
3.2.02	Spielfeld B, Trainier	Außenanlage	Fläche	14,38	5212,3	56,6	93,8	0,0	0,0	0,0	100,0		77,8	80,0	84,2	88,5	88,1	87,9	73,6
3.2.03	Spielfeld B, Torgeräusche	Außenanlage	Punkt	14,53		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0				0,0				
3.2.04	Spielfeld B, Torgeräusche	Außenanlage	Punkt	14,65		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0				0,0				
3.2.05	Spielfeld B, Zuschauer	Außenanlage	Fläche	14,24	10,0	80,0	90,0	0,0	0,0	0,0	105,0	66,0	73,4	79,1	85,5	84,6	82,6	77,9	68,8
4.1.01	Tennisplatz 1	Außenanlage	Fläche	12,86	264,7	68,8	93,0	0,0	0,0	0,0	100,0		77,1	83,0	85,8	89,7	84,6	80,9	69,4
4.1.02	Aufschlagpkt. 1.1	Außenanlage	Punkt	12,83		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.1.03	Aufschlagpkt. 1.2	Außenanlage	Punkt	12,89		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.2.01	Tennisplatz 2	Außenanlage	Fläche	12,86	264,7	68,8	93,0	0,0	0,0	0,0	100,0		77,1	83,0	85,8	89,7	84,6	80,9	69,4
4.2.02	Aufschlagpkt. 2.1	Außenanlage	Punkt	12,83		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.2.03	Aufschlagpkt. 2.2	Außenanlage	Punkt	12,89		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.3.01	Tennisplatz 3	Außenanlage	Fläche	12,86	264,7	68,8	93,0	0,0	0,0	0,0	100,0		77,1	83,0	85,8	89,7	84,6	80,9	69,4
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.1	Außenanlage	Punkt	12,83		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.2	Außenanlage	Punkt	12,89		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.4.01	Tennisplatz 4	Außenanlage	Fläche	12,86	264,7	68,8	93,0	0,0	0,0	0,0	100,0		77,1	83,0	85,8	89,7	84,6	80,9	69,4
4.4.02	Aufschlagpkt. 4.1	Außenanlage	Punkt	12,83		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.4.03	Aufschlagpkt. 4.2	Außenanlage	Punkt	12,89		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
5.1.01	Parkplatz Schule	Außenanlage	Parkplatz	18,23	1386,6	56,6	88,0	0,0	0,0	0,0	99,5	71,4	83,0	75,5	80,0	80,1	80,5	77,8	71,6
5.1.02	Parkplatz Schulstraße	Außenanlage	Parkplatz	12,99	1725,4	56,9	89,2	0,0	0,0	0,0	99,5	72,6	84,2	76,7	81,2	81,3	81,7	79,0	72,8

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Innenschallquelle, Mehrzweckhalle, Regelbetrieb

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m, m ²	L´w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	500 Hz dB(A)
1.1.01	Halle, Innenschallpegel	Mehrzweckhalle	Fläche	1,60	213,6	56,7	80,0	0,0	0,0	0,0	80,0

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Innenschallquelle, Fitnessraum, Regelbetrieb

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	I oder S m, m ²	L´w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	500 Hz dB(A)
1.2.01	Fitness, Innenraumpegel	Fitnessraum	Fläche	1,60	121,5	59,2	80,0	0,0	0,0	0,0	80,0

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 1.2.1
 Seite 5

Projekt-Nr.: 118.2446
 Berechnungs.-Nr.: 910

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Innenschallquelle, Clubraum, Versammlung

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe	l oder S	L'w	Lw	Kl	KT	Ko	500 Hz
				m ü NN	m,m ²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1.3.01	Versammlung	Clubraum	Fläche	1,20	167,2	57,8	80,0	0,0	0,0	0,0	80,0

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Legende

Objekt- Nr.		Objektname
Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321. 260 270 • Telefax: 04321. 260 27 99
 www.wvk.th • info@wvk.th

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
		dB(A)	Uhr dB(A)																
1.1.10	Halle, Südostfassade	23,8		23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	54,8		54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	
1.1.20	Halle, Südwestfassade	28,7		28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	29,8		29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	47,5		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	
1.1.40	Halle, Nordostfassade	28,7		28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	
1.1.50	Halle, Dach	53,4		53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	
1.2.10	Fitness, Südostfassade	22,9		22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	49,7		49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	49,6		49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	49,7		49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	49,5		49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	29,1		29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
1.3.10	Club, Südwestfassade 2	26,6															26,6	26,6	
1.3.11	Club, SW, Fenster 1	38,6															38,6	38,6	
1.3.12	Club, SW, Fenster 2	38,6															38,6	38,6	
1.3.13	Club, SW, Fenster 3	38,7															38,7	38,7	
1.3.14	Club, SW, Fenster 4	38,5															38,5	38,5	
1.3.15	Club, SW, Tür	43,3															43,3	43,3	
1.3.20	Club, Südostfassade 1	20,8															20,8	20,8	
1.3.21	Club, SO1, Fenster 1	42,1															42,1	42,1	
1.3.22	Club, SO1, Fenster 2	42,5															42,5	42,5	
1.3.30	Club, Nordostfassade 1	25,0															25,0	25,0	
1.3.31	Club, NO1, Fenster 1 offen	69,6															69,6	69,6	
1.3.32	Club, NO1, Fenster 2 offen	69,5															69,5	69,5	
1.3.40	Club, Südostfassade 2	20,8															20,8	20,8	
1.3.50	Club, Nordostfassade 2	22,7															22,7	22,7	

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
			Uhr dB(A)																
1.3.51	Club, NO2, Fenster offen	64,8															64,8	64,8	
1.4.41	Club, SO2, Fenster offen	69,8															69,8	69,8	
3.2.01	Spielfeld B, Spieler	94,0											94,0	94,0	94,0	94,0	94,0		
3.2.02	Spielfeld B, Trainier	93,8											93,8	93,8	93,8	93,8	93,8		
3.2.03	Spielfeld B, Torgeräusche	0,0											0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
3.2.04	Spielfeld B, Torgeräusche	0,0											0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
3.2.05	Spielfeld B, Zuschauer	90,0											90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
4.1.01	Tennisplatz 1	93,0									93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0			
4.1.02	Aufschlagpkt. 1.1	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.1.03	Aufschlagpkt. 1.2	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.2.01	Tennisplatz 2	93,0									93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0			
4.2.02	Aufschlagpkt. 2.1	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.2.03	Aufschlagpkt. 2.2	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.3.01	Tennisplatz 3	93,0									93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0			
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.1	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.2	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.4.01	Tennisplatz 4	93,0									93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0			
4.4.02	Aufschlagpkt. 4.1	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.4.03	Aufschlagpkt. 4.2	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
5.1.01	Parkplatz Schule	88,0		81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	85,8	81,8	87,8	81,8	87,8	81,8	87,8	85,0
5.1.02	Parkplatz Schulstraße	89,2		83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	85,0	83,2	86,2	83,2	89,2	83,2	88,0	81,0

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Legende

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 220 • Telefax: 04321 260 22 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	I oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1.1.10	Halle, Südostfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	22,8	10,2	23,8	0,0	0,0	3,0				21,7					
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	87,5	35,3	54,8	0,0	0,0	3,0				52,7					
1.1.20	Halle, Südwestfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	71,9	10,2	28,7	0,0	0,0	3,0				26,7					
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,12	91,6	10,2	29,8	0,0	0,0	3,0				27,8					
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	Mehrzweckhalle	Fläche	21,50	17,3	35,1	47,5	0,0	0,0	3,0				45,5					
1.1.40	Halle, Nordostfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	71,9	10,2	28,7	0,0	0,0	3,0				26,7					
1.1.50	Halle, Dach	Mehrzweckhalle	Fläche	22,50	219,0	30,0	53,4	0,0	0,0	0,0				51,4					
1.2.10	Fitness, Südostfassade	Fitnessraum	Fläche	15,36	6,9	14,5	22,9	0,0	0,0	3,0				20,8					
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,8	49,7	0,0	0,0	3,0				47,6					
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,7	49,6	0,0	0,0	3,0				47,6					
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,8	49,7	0,0	0,0	3,0				47,6					
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,6	49,5	0,0	0,0	3,0				47,5					
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	Fitnessraum	Fläche	15,25	30,0	14,3	29,1	0,0	0,0	3,0				27,1					
1.3.10	Club, Südwestfassade 2	Clubraum	Fläche	18,10	28,6	12,0	26,6	0,0	0,0	3,0				15,8					
1.3.11	Club, SW, Fenster 1	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	35,1	38,6	0,0	0,0	3,0				27,8					
1.3.12	Club, SW, Fenster 2	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	35,2	38,6	0,0	0,0	3,0				27,8					
1.3.13	Club, SW, Fenster 3	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	35,2	38,7	0,0	0,0	3,0				27,9					
1.3.14	Club, SW, Fenster 4	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	35,1	38,5	0,0	0,0	3,0				27,7					
1.3.15	Club, SW, Tür	Clubraum	Fläche	17,88	6,6	35,1	43,3	0,0	0,0	3,0				32,5					
1.3.20	Club, Südostfassade 1	Clubraum	Fläche	18,23	7,8	11,9	20,8	0,0	0,0	3,0				10,0					
1.3.21	Club, SO1, Fenster 1	Clubraum	Fläche	17,88	5,5	34,7	42,1	0,0	0,0	3,0				31,3					
1.3.22	Club, SO1, Fenster 2	Clubraum	Fläche	17,88	5,5	35,1	42,5	0,0	0,0	3,0				31,7					
1.3.30	Club, Nordostfassade 1	Clubraum	Fläche	18,11	18,6	12,3	25,0	0,0	0,0	3,0				14,2					
1.3.31	Club, NO1, Fenster 1 offen	Clubraum	Fläche	17,88	5,5	62,2	69,6	0,0	0,0	3,0				58,8					
1.3.32	Club, NO1, Fenster 2 offen	Clubraum	Fläche	17,88	5,5	62,1	69,5	0,0	0,0	3,0				58,7					
1.3.40	Club, Südostfassade 2	Clubraum	Fläche	18,13	8,4	11,5	20,8	0,0	0,0	3,0				10,0					
1.3.50	Club, Nordostfassade 2	Clubraum	Fläche	18,05	12,7	11,7	22,7	0,0	0,0	3,0				11,9					



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOP
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 240 220 • Telefax: 04321 240 22 99
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1.3.51	Club, NO2, Fenster offen	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	61,4	64,8	0,0	0,0	3,0					54,0				
1.4.41	Club, SO2, Fenster offen	Clubraum	Fläche	17,88	6,6	61,6	69,8	0,0	0,0	3,0					59,0				
3.2.05	Spielfeld D, Zuschauer	Außenanlage	Fläche	11,38	10,0	80,0	90,0	0,0	0,0	0,0	105,0	66,0	73,4	79,1	85,5	84,6	82,6	77,9	68,8
3.3.01	Spielfeld C, Spieler	Außenanlage	Fläche	12,06	6033,8	56,2	94,0	0,0	0,0	0,0	100,0		78,0	80,2	84,4	88,7	88,3	88,1	73,8
3.3.02	Spielfeld C, Trainier	Außenanlage	Fläche	12,06	6033,8	56,0	93,8	0,0	0,0	0,0	100,0		77,8	80,0	84,2	88,5	88,1	87,9	73,6
3.3.03	Spielfeld C, Torgeräusche	Außenanlage	Punkt	12,48		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0				0,0				
3.3.04	Spielfeld C, Torgeräusche	Außenanlage	Punkt	12,36		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0				0,0				
3.3.05	Spielfeld C, Zuschauer	Außenanlage	Fläche	12,19	10,0	80,0	90,0	0,0	0,0	0,0	105,0	66,0	73,4	79,1	85,5	84,6	82,6	77,9	68,8
3.4.01	Spielfeld D, Spieler	Außenanlage	Fläche	11,21	5281,8	56,8	94,0	0,0	0,0	0,0	100,0		78,0	80,2	84,4	88,7	88,3	88,1	73,8
3.4.02	Spielfeld D, Trainier	Außenanlage	Fläche	11,21	5281,8	56,6	93,8	0,0	0,0	0,0	100,0		77,8	80,0	84,2	88,5	88,1	87,9	73,6
3.4.03	Spielfeld D, Torgeräusche	Außenanlage	Punkt	11,59		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0				0,0				
3.4.04	Spielfeld D, Torgeräusche	Außenanlage	Punkt	11,60		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0				0,0				
4.1.01	Tennisplatz 1	Außenanlage	Fläche	12,86	264,7	68,8	93,0	0,0	0,0	0,0	100,0		77,1	83,0	85,8	89,7	84,6	80,9	69,4
4.1.02	Aufschlagpkt. 1.1	Außenanlage	Punkt	12,83		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.1.03	Aufschlagpkt. 1.2	Außenanlage	Punkt	12,89		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.2.01	Tennisplatz 2	Außenanlage	Fläche	12,86	264,7	68,8	93,0	0,0	0,0	0,0	100,0		77,1	83,0	85,8	89,7	84,6	80,9	69,4
4.2.02	Aufschlagpkt. 2.1	Außenanlage	Punkt	12,83		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.2.03	Aufschlagpkt. 2.2	Außenanlage	Punkt	12,89		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.3.01	Tennisplatz 3	Außenanlage	Fläche	12,86	264,7	68,8	93,0	0,0	0,0	0,0	100,0		77,1	83,0	85,8	89,7	84,6	80,9	69,4
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.1	Außenanlage	Punkt	12,83		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.2	Außenanlage	Punkt	12,89		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.4.01	Tennisplatz 4	Außenanlage	Fläche	12,86	264,7	68,8	93,0	0,0	0,0	0,0	100,0		77,1	83,0	85,8	89,7	84,6	80,9	69,4
4.4.02	Aufschlagpkt. 4.1	Außenanlage	Punkt	12,83		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.4.03	Aufschlagpkt. 4.2	Außenanlage	Punkt	12,89		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
5.1.01	Parkplatz Schule	Außenanlage	Parkplatz	18,23	1386,6	56,6	88,0	0,0	0,0	0,0	99,5	71,4	83,0	75,5	80,0	80,1	80,5	77,8	71,6
5.1.02	Parkplatz Schulstraße	Außenanlage	Parkplatz	12,99	1725,4	56,9	89,2	0,0	0,0	0,0	99,5	72,6	84,2	76,7	81,2	81,3	81,7	79,0	72,8

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Legende

Objekt- Nr. Schallquelle		Objektname Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wkv.th • info@wkv.th

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
		dB(A)	Uhr dB(A)																
1.1.10	Halle, Südostfassade	23,8		23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	54,8		54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	
1.1.20	Halle, Südwestfassade	28,7		28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	29,8		29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	47,5		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	
1.1.40	Halle, Nordostfassade	28,7		28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	
1.1.50	Halle, Dach	53,4		53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	
1.2.10	Fitness, Südostfassade	22,9		22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	49,7		49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	49,6		49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	49,7		49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	49,5		49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	29,1		29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
1.3.10	Club, Südwestfassade 2	26,6															26,6	26,6	
1.3.11	Club, SW, Fenster 1	38,6															38,6	38,6	
1.3.12	Club, SW, Fenster 2	38,6															38,6	38,6	
1.3.13	Club, SW, Fenster 3	38,7															38,7	38,7	
1.3.14	Club, SW, Fenster 4	38,5															38,5	38,5	
1.3.15	Club, SW, Tür	43,3															43,3	43,3	
1.3.20	Club, Südostfassade 1	20,8															20,8	20,8	
1.3.21	Club, SO1, Fenster 1	42,1															42,1	42,1	
1.3.22	Club, SO1, Fenster 2	42,5															42,5	42,5	
1.3.30	Club, Nordostfassade 1	25,0															25,0	25,0	
1.3.31	Club, NO1, Fenster 1 offen	69,6															69,6	69,6	
1.3.32	Club, NO1, Fenster 2 offen	69,5															69,5	69,5	
1.3.40	Club, Südostfassade 2	20,8															20,8	20,8	
1.3.50	Club, Nordostfassade 2	22,7															22,7	22,7	

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
			Uhr dB(A)																
1.3.51	Club, NO2, Fenster offen	64,8															64,8	64,8	
1.4.41	Club, SO2, Fenster offen	69,8															69,8	69,8	
3.2.05	Spielfeld D, Zuschauer	90,0											90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
3.3.01	Spielfeld C, Spieler	94,0											94,0	94,0	94,0	94,0	94,0		
3.3.02	Spielfeld C, Trainier	93,8											93,8	93,8	93,8	93,8	93,8		
3.3.03	Spielfeld C, Torgeräusche	0,0											0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
3.3.04	Spielfeld C, Torgeräusche	0,0											0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
3.3.05	Spielfeld C, Zuschauer	90,0											90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
3.4.01	Spielfeld D, Spieler	94,0											94,0	94,0	94,0	94,0	94,0		
3.4.02	Spielfeld D, Trainier	93,8											93,8	93,8	93,8	93,8	93,8		
3.4.03	Spielfeld D, Torgeräusche	0,0											0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
3.4.04	Spielfeld D, Torgeräusche	0,0											0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
4.1.01	Tennisplatz 1	93,0									93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0			
4.1.02	Aufschlagpkt. 1.1	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.1.03	Aufschlagpkt. 1.2	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.2.01	Tennisplatz 2	93,0									93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0			
4.2.02	Aufschlagpkt. 2.1	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.2.03	Aufschlagpkt. 2.2	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.3.01	Tennisplatz 3	93,0									93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0			
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.1	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.2	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.4.01	Tennisplatz 4	93,0									93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0			
4.4.02	Aufschlagpkt. 4.1	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
4.4.03	Aufschlagpkt. 4.2	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
5.1.01	Parkplatz Schule	88,0		81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	85,8	81,8	87,8	81,8	87,8	81,8	87,8	85,0
5.1.02	Parkplatz Schulstraße	89,2		83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	85,0	83,2	86,2	83,2	89,2	83,2	88,0	

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 2: Punktspielbetrieb, SpjY Z' X A

Legende

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw dB(A)		Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
LwMax dB(A)		Spitzenpegel
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Handelsstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wkv.sh • info@wkv.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 2: Punktspielbetrieb, SpjY Z' X A

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1.1.10	Halle, Südostfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	22,8	10,2	23,8	0,0	0,0	3,0					21,7				
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	87,5	35,3	54,8	0,0	0,0	3,0					52,7				
1.1.20	Halle, Südwestfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	71,9	10,2	28,7	0,0	0,0	3,0					26,7				
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,12	91,6	10,2	29,8	0,0	0,0	3,0					27,8				
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	Mehrzweckhalle	Fläche	21,50	17,3	35,1	47,5	0,0	0,0	3,0					45,5				
1.1.40	Halle, Nordostfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	71,9	10,2	28,7	0,0	0,0	3,0					26,7				
1.1.50	Halle, Dach	Mehrzweckhalle	Fläche	22,50	219,0	30,0	53,4	0,0	0,0	0,0					51,4				
1.2.10	Fitness, Südostfassade	Fitnessraum	Fläche	15,36	6,9	14,5	22,9	0,0	0,0	3,0					20,8				
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,8	49,7	0,0	0,0	3,0					47,6				
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,7	49,6	0,0	0,0	3,0					47,6				
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,8	49,7	0,0	0,0	3,0					47,6				
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,6	49,5	0,0	0,0	3,0					47,5				
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	Fitnessraum	Fläche	15,25	30,0	14,3	29,1	0,0	0,0	3,0					27,1				
3.1.01	Spießfeld A, Spieler	Punktspielbetrieb	Fläche	15,29	7000,0	55,5	94,0	0,0	0,0	0,0	100,0		78,0	80,2	84,4	88,7	88,3	88,1	73,8
3.1.02	Spießfeld A, Schiedsrichter (100 Z.)	Punktspielbetrieb	Fläche	15,29	7000,0	66,0	104,5	0,0	0,0	0,0	118,0		88,5	90,7	94,9	99,2	98,8	98,6	84,3
3.1.03	Spießfeld A, Schiedsrichter (30 Z.)	Punktspielbetrieb	Fläche	15,29	7000,0	64,3	102,8	0,0	0,0	0,0	118,0		86,8	89,0	93,2	97,5	97,1	96,9	82,6
3.1.04	Spießfeld A, Torgeräusche	Punktspielbetrieb	Punkt	15,82		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0				100,0				
3.1.05	Spießfeld A, Torgeräusche	Punktspielbetrieb	Punkt	15,82		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0				100,0				
3.1.06	Spießfeld A, 100 Zuschauer	Punktspielbetrieb	Fläche	15,77	220,1	76,6	100,0	0,0	0,0	0,0	105,0	76,0	83,4	89,1	95,5	94,6	92,6	87,9	78,8
3.1.07	Spießfeld A, 30 Zuschauer	Punktspielbetrieb	Fläche	15,77	220,1	71,4	94,8	0,0	0,0	0,0	105,0	70,8	78,2	83,9	90,3	89,4	87,4	82,7	73,6
3.1.10	Lautsprecherdurchsagen	Punktspielbetrieb	Punkt	20,17		82,0	82,0	0,0	0,0	0,0					82,0				
3.1.11	Lautsprecherdurchsagen	Punktspielbetrieb	Punkt	20,17		82,0	82,0	0,0	0,0	0,0					82,0				
4.1.01	Tennisplatz 1	Außenanlage	Fläche	12,86	264,7	68,8	93,0	0,0	0,0	0,0	100,0		77,1	83,0	85,8	89,7	84,6	80,9	69,4
4.1.02	Aufschlagpkt. 1.1	Außenanlage	Punkt	12,83		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.1.03	Aufschlagpkt. 1.2	Außenanlage	Punkt	12,89		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.2.01	Tennisplatz 2	Außenanlage	Fläche	12,86	264,7	68,8	93,0	0,0	0,0	0,0	100,0		77,1	83,0	85,8	89,7	84,6	80,9	69,4

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 2: Punktspielbetrieb, SpojY Z' X A

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	I oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
4.2.02	Aufschlagpkt. 2.1	Außenanlage	Punkt	12,83		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.2.03	Aufschlagpkt. 2.2	Außenanlage	Punkt	12,89		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.3.01	Tennisplatz 3	Außenanlage	Fläche	12,86	264,7	68,8	93,0	0,0	0,0	0,0	100,0		77,1	83,0	85,8	89,7	84,6	80,9	69,4
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.1	Außenanlage	Punkt	12,83		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.2	Außenanlage	Punkt	12,89		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.4.01	Tennisplatz 4	Außenanlage	Fläche	12,86	264,7	68,8	93,0	0,0	0,0	0,0	100,0		77,1	83,0	85,8	89,7	84,6	80,9	69,4
4.4.02	Aufschlagpkt. 4.1	Außenanlage	Punkt	12,83		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
4.4.03	Aufschlagpkt. 4.2	Außenanlage	Punkt	12,89		90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	100,0				90,0				
5.1.01	Parkplatz Schule	Punktspielbetrieb	Parkplatz	18,23	1386,6	56,6	88,0	0,0	0,0	0,0	99,5	71,4	83,0	75,5	80,0	80,1	80,5	77,8	71,6
5.1.02	Parkplatz Schulstraße	Punktspielbetrieb	Parkplatz	12,99	1725,4	56,9	89,2	0,0	0,0	0,0	99,5	72,6	84,2	76,7	81,2	81,3	81,7	79,0	72,8



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Handelsstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 220 • Telefax: 04321 260 22 99
 www.wkv.sh • info@wkv.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 2: Punktspielbetrieb, SpojY Z'X A

Legende

Objekt- Nr. Schallquelle Lw dB(A)		Objektname Name der Schallquelle Anlagenleistung
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Sportplatz A

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)
1.1.10	Halle, Südostfassade	23,8		23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	54,8		54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8
1.1.20	Halle, Südwestfassade	28,7		28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	29,8		29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	47,5		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
1.1.40	Halle, Nordostfassade	28,7		28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7
1.1.50	Halle, Dach	53,4		53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4
1.2.10	Fitness, Südostfassade	22,9		22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	49,7		49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	49,6		49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	49,7		49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	49,5		49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	29,1		29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1
3.1.01	Spielfeld A, Spieler	94,0				92,8	90,2	92,8	90,2	92,8	90,2	91,0	94,0					
3.1.02	Spielfeld A, Schiedsrichter (100 Z.)	104,5										101,5	104,5					
3.1.03	Spielfeld A, Schiedsrichter (30 Z.)	102,8				101,6	99,0	101,6	99,0	101,6	99,0							
3.1.04	Spielfeld A, Torgeräusche	100,0				87,0	84,4	87,0	84,4	87,0	84,4	85,2	88,2					
3.1.05	Spielfeld A, Torgeräusche	100,0				87,0	84,4	87,0	84,4	87,0	84,4	85,2	88,2					
3.1.06	Spielfeld A, 100 Zuschauer	100,0										97,0	100,0					
3.1.07	Spielfeld A, 30 Zuschauer	94,8				93,6	91,0	93,6	91,0	93,6	91,0							
3.1.10	Lautsprecherdurchsagen	82,0				71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	76,0	79,0					
3.1.11	Lautsprecherdurchsagen	82,0				71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	76,0	79,0					
4.1.01	Tennisplatz 1	93,0										93,0	93,0	93,0	93,0	93,0		
4.1.02	Aufschlagpkt. 1.1	90,0										90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
4.1.03	Aufschlagpkt. 1.2	90,0										90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
4.2.01	Tennisplatz 2	93,0										93,0	93,0	93,0	93,0	93,0		

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 2: Punktspielbetrieb, SpjY Z' X A

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)
4.2.02	Aufschlagpkt. 2.1	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
4.2.03	Aufschlagpkt. 2.2	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
4.3.01	Tennisplatz 3	93,0									93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0		
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.1	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.2	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
4.4.01	Tennisplatz 4	93,0									93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0		
4.4.02	Aufschlagpkt. 4.1	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
4.4.03	Aufschlagpkt. 4.2	90,0									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
5.1.01	Parkplatz Schule	88,0			85,8	81,8	87,8	81,8	87,8	81,8	89,2	81,8	81,8	89,2	81,8	87,8	81,8	87,8
5.1.02	Parkplatz Schulstraße	89,2			87,2	83,2	89,2	83,2	89,2	83,2	89,2	83,2	83,2	89,2	83,2	83,2	83,2	83,2



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 3: Laute Veranstaltungen Sportheim (z.B. MTV Weihnachtsfeier)

Legende

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 240 220 • Telefax: 04321 240 22 99
 www.wkv.sh • info@wkv.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 3: Laute Veranstaltungen Sportheim (z.B. MTV Weihnachtsfeier)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1.1.10	Halle, Südostfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	22,8	10,2	23,8	0,0	0,0	3,0				21,7					
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	87,5	35,3	54,8	0,0	0,0	3,0				52,7					
1.1.20	Halle, Südwestfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	71,9	10,2	28,7	0,0	0,0	3,0				26,7					
1.1.30	Halle, Nordwestassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,12	91,6	10,2	29,8	0,0	0,0	3,0				27,8					
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	Mehrzweckhalle	Fläche	21,50	17,3	35,1	47,5	0,0	0,0	3,0				45,5					
1.1.40	Halle, Nordostfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	71,9	10,2	28,7	0,0	0,0	3,0				26,7					
1.1.50	Halle, Dach	Mehrzweckhalle	Fläche	22,50	219,0	30,0	53,4	0,0	0,0	0,0				51,4					
1.2.10	Fitness, Südostfassade	Fitnessraum	Fläche	15,36	6,9	14,5	22,9	0,0	0,0	3,0				20,8					
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,8	49,7	0,0	0,0	3,0				47,6					
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,7	49,6	0,0	0,0	3,0				47,6					
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,8	49,7	0,0	0,0	3,0				47,6					
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	Fitnessraum	Fläche	15,23	9,8	39,6	49,5	0,0	0,0	3,0				47,5					
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	Fitnessraum	Fläche	15,25	30,0	14,3	29,1	0,0	0,0	3,0				27,1					
1.3.10	Club, Südwestfassade 2	Clubraum	Fläche	18,10	28,6	31,0	45,6	0,0	0,0	3,0				40,2					
1.3.11	Club, SW, Fenster 1	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	54,1	57,6	0,0	0,0	3,0				52,2					
1.3.12	Club, SW, Fenster 2	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	54,1	57,6	0,0	0,0	3,0				52,2					
1.3.13	Club, SW, Fenster 3	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	54,2	57,7	0,0	0,0	3,0				52,3					
1.3.14	Club, SW, Fenster 4	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	54,2	57,6	0,0	0,0	3,0				52,2					
1.3.15	Club, SW, Tür	Clubraum	Fläche	17,88	6,6	54,1	62,3	0,0	0,0	3,0				56,9					
1.3.20	Club, Südostfassade 1	Clubraum	Fläche	18,23	7,8	30,9	39,8	0,0	0,0	3,0				34,4					
1.3.21	Club, SO1, Fenster 1	Clubraum	Fläche	17,88	5,5	53,7	61,1	0,0	0,0	3,0				55,7					
1.3.22	Club, SO1, Fenster 2	Clubraum	Fläche	17,88	5,5	54,2	61,5	0,0	0,0	3,0				56,2					
1.3.30	Club, Nordostfassade 1	Clubraum	Fläche	18,11	18,6	31,3	44,0	0,0	0,0	3,0				38,6					



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOP
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 240 220 • Telefax: 04321 240 22 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 3: Laute Veranstaltungen Sportheim (z.B. MTV Weihnachtsfeier)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m,m²	L _w dB(A)	L _w dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	L _w Max dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1.3.31	Club, NO1, Fenster 1	Clubraum	Fläche	17,88	5,5	54,2	61,6	0,0	0,0	3,0					56,3				
1.3.32	Club, NO1, Fenster 2	Clubraum	Fläche	17,88	5,5	54,1	61,4	0,0	0,0	3,0					56,1				
1.3.40	Club, Südostfassade 2	Clubraum	Fläche	18,13	8,4	30,6	39,8	0,0	0,0	3,0					34,5				
1.3.50	Club, Nordostfassade 2	Clubraum	Fläche	18,05	12,7	30,7	41,7	0,0	0,0	3,0					36,3				
1.3.51	Club, NO2, Fenster	Clubraum	Fläche	17,88	2,2	53,4	56,8	0,0	0,0	3,0					51,5				
1.4.41	Club, SO2, Fenster	Clubraum	Fläche	17,88	6,6	53,6	61,7	0,0	0,0	3,0					56,4				
5.1.01	Parkplatz Schule	Veranstaltung	Parkplatz	18,23	1386,6	56,6	88,0	0,0	0,0	0,0	99,5	71,4	83,0	75,5	80,0	80,1	80,5	77,8	71,6



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Handelsstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 220 • Telefax: 04321 260 22 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Innenschallquelle, Clubraum, Veranstaltung

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe	l oder S	L'w	Lw	Kl	KT	Ko	500 Hz
				m ü NN	m,m ²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1.3.01	Veranstaltung	Clubraum	Fläche	1,20	167,2	76,8	99,0	0,0	0,0	0,0	99,0

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 3: Laute Veranstaltungen Sportheim (z.B. MTV Weihnachtsfeier)

Legende

Objekt- Nr.		Objektname
Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 3: Laute Veranstaltungen Sportheim (z.B. MTV Weihnachtsfeier)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
		dB(A)	Uhr dB(A)																
1.1.10	Halle, Südostfassade	23,8		23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	54,8		54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	
1.1.20	Halle, Südwestfassade	28,7		28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	29,8		29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	47,5		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	
1.1.40	Halle, Nordostfassade	28,7		28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	
1.1.50	Halle, Dach	53,4		53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	
1.2.10	Fitness, Südostfassade	22,9		22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	49,7		49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	49,6		49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	49,7		49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	49,5		49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	29,1		29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
1.3.10	Club, Südwestfassade 2	45,6									45,6	45,6	45,6			45,6	45,6	45,6	45,6
1.3.11	Club, SW, Fenster 1	57,6									57,6	57,6	57,6			57,6	57,6	57,6	57,6
1.3.12	Club, SW, Fenster 2	57,6									57,6	57,6	57,6			57,6	57,6	57,6	57,6
1.3.13	Club, SW, Fenster 3	57,7									57,7	57,7	57,7			57,7	57,7	57,7	57,7
1.3.14	Club, SW, Fenster 4	57,6									57,6	57,6	57,6			57,6	57,6	57,6	57,6
1.3.15	Club, SW, Tür	62,3									62,3	62,3	62,3			62,3	62,3	62,3	62,3
1.3.20	Club, Südostfassade 1	39,8									39,8	39,8	39,8			39,8	39,8	39,8	39,8
1.3.21	Club, SO1, Fenster 1	61,1									61,1	61,1	61,1			61,1	61,1	61,1	61,1
1.3.22	Club, SO1, Fenster 2	61,5									61,5	61,5	61,5			61,5	61,5	61,5	61,5
1.3.30	Club, Nordostfassade 1	44,0									44,0	44,0	44,0			44,0	44,0	44,0	44,0
1.3.31	Club, NO1, Fenster 1	61,6									61,6	61,6	61,6			61,6	61,6	61,6	61,6
1.3.32	Club, NO1, Fenster 2	61,4									61,4	61,4	61,4			61,4	61,4	61,4	61,4
1.3.40	Club, Südostfassade 2	39,8									39,8	39,8	39,8			39,8	39,8	39,8	39,8
1.3.50	Club, Nordostfassade 2	41,7									41,7	41,7	41,7			41,7	41,7	41,7	41,7

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 3: Laute Veranstaltungen Sportheim (z.B. MTV Weihnachtsfeier)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
		dB(A)	Uhr dB(A)																
1.3.51	Club, NO2, Fenster	56,8									56,8	56,8	56,8			56,8	56,8	56,8	56,8
1.4.41	Club, SO2, Fenster	61,7									61,7	61,7	61,7			61,7	61,7	61,7	61,7
5.1.01	Parkplatz Schule	88,0		81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	89,0	81,8	81,8	81,8	89,0	81,8	89,0	81,8	81,8	88,0

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 4: Laute Veranstaltungen Mehrzweckhalle (z.B. MTV Fasching)

Legende

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw dB(A)		Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY

Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 240 220 • Telefax: 04321 240 22 99
 www.wkv.sh • info@wkv.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Planfall 4: Laute Veranstaltungen Mehrzweckhalle (z.B. MTV Fasching)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	I oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	63 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1.1.10	Halle, Südostfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	22,8	28,6	42,2	0,0	0,0	3,0		33,2						
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	87,5	53,8	73,2	0,0	0,0	3,0		64,2						
1.1.20	Südwestfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	71,9	28,6	47,1	0,0	0,0	3,0		38,1						
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,12	91,6	28,7	48,3	0,0	0,0	3,0		39,3						
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	Mehrzweckhalle	Fläche	21,50	17,3	78,0	90,4	0,0	0,0	3,0		81,3						
1.1.40	Nordostfassade	Mehrzweckhalle	Fläche	19,50	71,9	28,6	47,1	0,0	0,0	3,0		38,1						
1.1.50	Halle, Dach	Mehrzweckhalle	Fläche	22,50	219,0	48,3	71,7	0,0	0,0	0,0		62,7						
5.1.01	Parkplatz Schule	Musikveranstaltung	Parkplatz	18,23	1386,6	56,6	88,0	0,0	0,0	0,0	71,4	80,0	83,0	75,5	80,1	80,5	77,8	71,6



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Handelsstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 220 • Telefax: 04321 260 22 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Innenschallquelle, Mehrzweckhalle, Musikveranstaltung

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	I oder S m, m ²	L´w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	500 Hz dB(A)
1.1.01	Halle, Innenschallpegel	Mehrzweckhalle	Fläche	1,60	213,6	75,7	99,0	0,0	0,0	0,0	99,0

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 4: Laute Veranstaltungen Mehrzweckhalle (z.B. MTV Fasching)

Legende

Objekt- Nr. Schallquelle Lw dB(A)		Objektname Name der Schallquelle Anlagenleistung
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



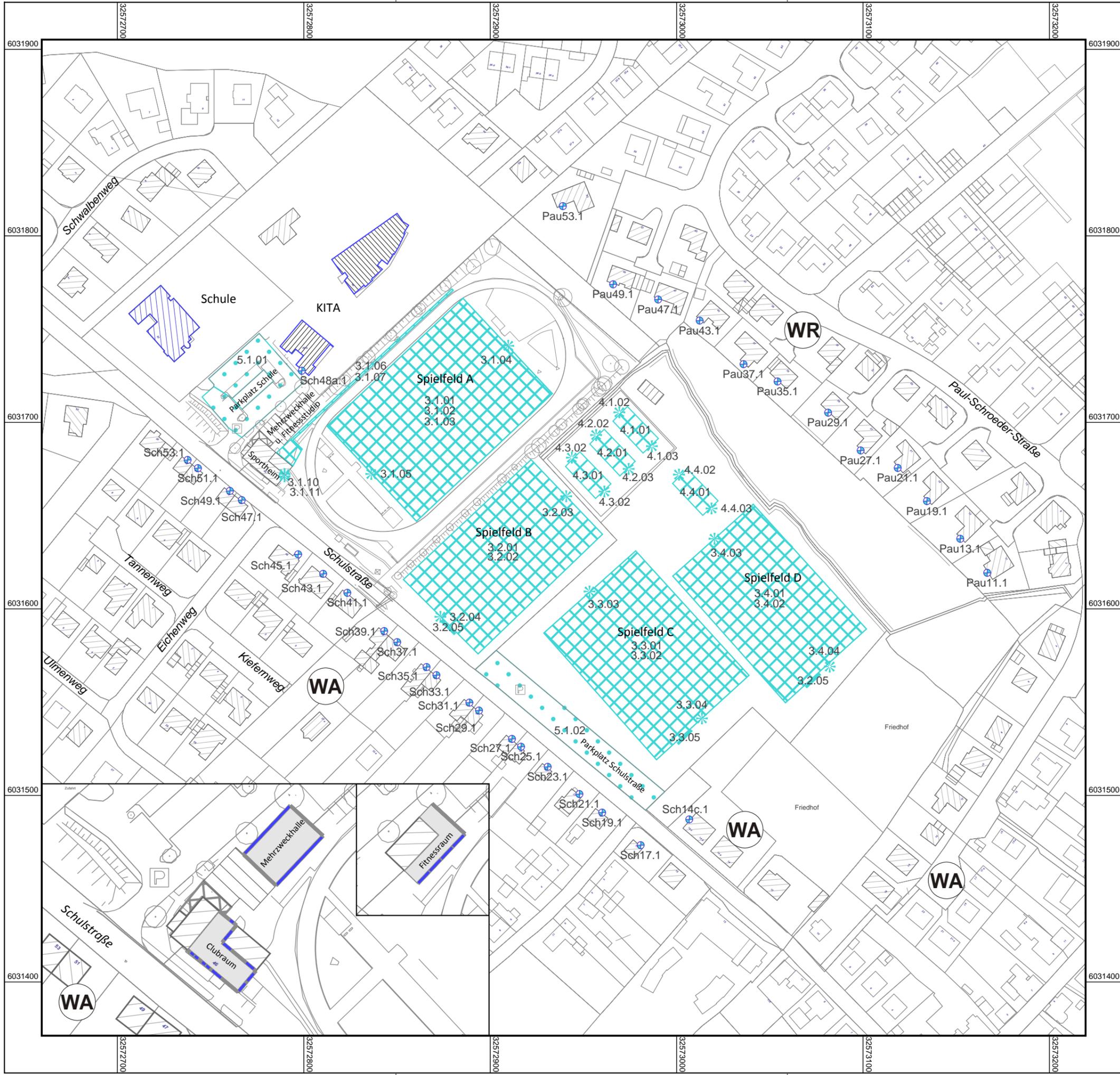
WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
Planfall 4: Laute Veranstaltungen Mehrzweckhalle (z.B. MTV Fasching)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
		dB(A)	Uhr dB(A)																
1.1.10	Halle, Südostfassade	42,2									42,2	42,2	42,2				42,2	42,2	42,2
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	73,2									73,2	73,2	73,2				73,2	73,2	73,2
1.1.20	Südwestfassade	47,1									47,1	47,1	47,1				47,1	47,1	47,1
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	48,3									48,3	48,3	48,3				48,3	48,3	48,3
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	90,4									90,4	90,4	90,4				90,4	90,4	90,4
1.1.40	Halle, Nordostfassade	47,1									47,1	47,1	47,1				47,1	47,1	47,1
1.1.50	Halle, Dach	71,7									71,7	71,7	71,7				71,7	71,7	71,7
5.1.01	Parkplatz Schule	88,0								88,0				88,0		88,0			88,0



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh



Legende

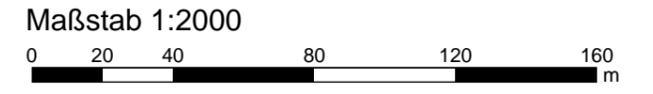
- berücksichtigte Hauptgebäude
- berücksichtigte Nebengebäude
- berücksichtigte Hauptgebäude, Gemeinbedarf
- Immissionsort

Schallquellen

- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- zugeordneter Parkplatz

Sportheim, Mehrzweckhalle und Fitnessraum

- Gebäude mit Innenschallquellen
- Außenfassade als Quelle, Mauerwerk
- Außenfassade als Quelle, Fenster oder Öffnung



Bearbeiter:



Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

*Gemeinde Dänischenhagen
 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung
 Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV*

Anhang: 1.3

**Darstellung der Situation
 Sportanlagen Schulstraße
 - Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -**

Aufgestellt: Neumünster, 16. September 2019
 Projekt-Nr.: 118.2446
 Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Maximalpegel TAG und NACHT, WERKTAG
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
Höhe IO	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
IRW A, TaR	dB(A)	Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten (TaR) sowie mittags (Mi) und abends (A) innerhalb der Ruhezeiten
LrTaR	dB(A)	Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten (TaR) und abends (A) innerhalb der Ruhezeiten
LrTaR diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrA diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich A
IRW,max TaR,A	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel im Beurteilungszeitram TaR,A
LTaR, max	dB(A)	Maximalpegel im Beurteilungszeitraum TaR
LTaR, max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR
LA,max	dB(A)	Maximalpegel im Beurteilungszeitraum A
LA,max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LA
IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel tags außerhalb der Ruhezeiten
LrN diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR
RW,N, max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Ruhezeit abends
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit abends
LN,max diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LA,max



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Maximalpegel TAG und NACHT, WERKTAG
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Höhe IO m	GH m	IRW A, TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	LrA dB(A)	LrA diff dB	IRW,max TaR,A dB(A)	LTaR, max dB(A)	LTaR, max diff dB	LA,max dB(A)	LA,max diff dB	IRW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	RW,N, max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max diff dB
Pau11.1	WR	EG	13,1	11,3	50	41	---	33	---	80	44	---	41	---	35	21	---	55	41	---
Pau13.1	WR	EG	13,2	11,6	50	42	---	33	---	80	45	---	42	---	35	21	---	55	41	---
Pau19.1	WR	EG	13,4	11,8	50	42	---	34	---	80	47	---	43	---	35	21	---	55	41	---
Pau19.1	WR	1.OG	16,2	11,8	50	43	---	35	---	80	47	---	44	---	35	21	---	55	41	---
Pau21.1	WR	EG	13,6	11,9	50	43	---	34	---	80	48	---	43	---	35	21	---	55	41	---
Pau21.1	WR	1.OG	16,4	11,9	50	44	---	35	---	80	48	---	44	---	35	22	---	55	41	---
Pau27.1	WR	EG	13,6	11,8	50	44	---	34	---	80	49	---	43	---	35	22	---	55	40	---
Pau27.1	WR	1.OG	16,4	11,8	50	45	---	36	---	80	50	---	45	---	35	22	---	55	41	---
Pau29.1	WR	EG	13,9	12,5	50	45	---	33	---	80	49	---	44	---	35	21	---	55	40	---
Pau29.1	WR	1.OG	16,7	12,5	50	46	---	37	---	80	49	---	45	---	35	22	---	55	41	---
Pau35.1	WR	EG	13,8	12,2	50	46	---	36	---	80	50	---	46	---	35	21	---	55	37	---
Pau35.1	WR	1.OG	16,6	12,2	50	48	---	38	---	80	51	---	47	---	35	22	---	55	40	---
Pau37.1	WR	EG	14,2	12,2	50	47	---	36	---	80	51	---	46	---	35	22	---	55	40	---
Pau43.1	WR	EG	14,8	13,0	50	47	---	36	---	80	51	---	46	---	35	21	---	55	38	---
Pau43.1	WR	1.OG	17,6	13,0	50	48	---	39	---	80	52	---	48	---	35	23	---	55	40	---
Pau47.1	WR	EG	15,2	14,0	50	47	---	37	---	80	51	---	47	---	35	22	---	55	40	---
Pau49.1	WR	EG	15,7	14,0	50	46	---	37	---	80	50	---	47	---	35	23	---	55	40	---
Pau53.1	WR	EG	16,9	15,7	50	42	---	36	---	80	46	---	46	---	35	24	---	55	42	---
Pau53.1	WR	1.OG	19,7	15,7	50	44	---	37	---	80	48	---	48	---	35	24	---	55	43	---
Sch14c.1	WA	EG	15,3	12,2	55	44	---	43	---	85	62	---	62	---	40	36	---	60	62	2
Sch14c.1	WA	1.OG	18,1	12,2	55	44	---	43	---	85	61	---	61	---	40	36	---	60	61	1
Sch17.1	WA	EG	14,8	13,2	55	43	---	42	---	85	61	---	61	---	40	35	---	60	61	1
Sch19.1	WA	EG	15,2	13,6	55	46	---	45	---	85	64	---	64	---	40	39	---	60	64	4
Sch19.1	WA	1.OG	18,0	13,6	55	46	---	45	---	85	63	---	63	---	40	39	---	60	63	3
Sch21.1	WA	EG	15,1	13,5	55	46	---	46	---	85	64	---	64	---	40	39	---	60	64	4
Sch21.1	WA	1.OG	17,9	13,5	55	46	---	46	---	85	63	---	63	---	40	39	---	60	63	3
Sch23.1	WA	EG	14,7	13,1	55	46	---	47	---	85	64	---	64	---	40	40	---	60	64	4
Sch25.1	WA	EG	14,3	12,7	55	47	---	47	---	85	63	---	63	---	40	39	---	60	63	3



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

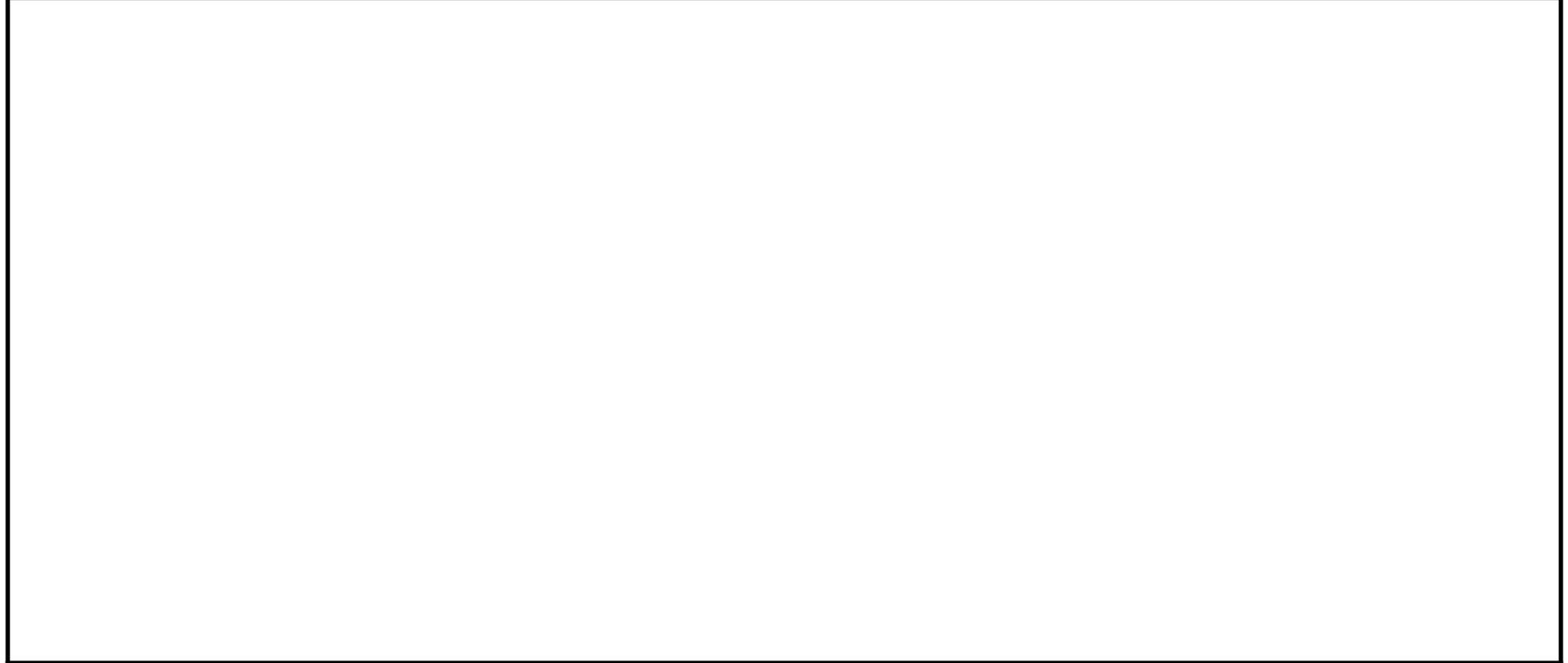
Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Maximalpegel TAG und NACHT, WERKTAG
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Höhe IO m	GH m	IRW A, TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	LrA dB(A)	LrA diff dB	IRW,max TaR,A dB(A)	LTaR, max dB(A)	LTaR, max diff dB	LA,max dB(A)	LA,max diff dB	IRW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	RW,N, max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max diff dB
Sch25.1	WA	1.OG	17,1	12,7	55	47	---	47	---	85	63	---	63	---	40	39	---	60	63	3
Sch27.1	WA	EG	14,4	12,6	55	47	---	47	---	85	63	---	63	---	40	39	---	60	63	3
Sch27.1	WA	1.OG	17,2	12,6	55	47	---	47	---	85	63	---	63	---	40	39	---	60	63	3
Sch29.1	WA	EG	14,1	12,4	55	47	---	48	---	85	64	---	64	---	40	38	---	60	64	4
Sch29.1	WA	1.OG	16,9	12,4	55	48	---	48	---	85	63	---	63	---	40	39	---	60	63	3
Sch31.1	WA	EG	14,1	12,4	55	48	---	48	---	85	64	---	64	---	40	38	---	60	64	4
Sch31.1	WA	1.OG	16,9	12,4	55	48	---	48	---	85	63	---	63	---	40	38	---	60	63	3
Sch33.1	WA	EG	14,3	12,6	55	49	---	50	---	85	65	---	65	---	40	35	---	60	61	1
Sch33.1	WA	1.OG	17,1	12,6	55	49	---	50	---	85	65	---	65	---	40	35	---	60	61	1
Sch35.1	WA	EG	14,3	12,6	55	49	---	50	---	85	65	---	65	---	40	34	---	60	59	---
Sch35.1	WA	1.OG	17,1	12,6	55	49	---	50	---	85	66	---	66	---	40	34	---	60	59	---
Sch37.1	WA	EG	14,9	13,2	55	48	---	49	---	85	64	---	64	---	40	31	---	60	54	---
Sch37.1	WA	1.OG	17,7	13,2	55	49	---	49	---	85	65	---	65	---	40	32	---	60	54	---
Sch39.1	WA	EG	15,0	13,3	55	47	---	48	---	85	62	---	62	---	40	31	---	60	52	---
Sch39.1	WA	1.OG	17,8	13,3	55	48	---	48	---	85	63	---	63	---	40	31	---	60	53	---
Sch41.1	WA	EG	16,3	14,5	55	45	---	45	---	85	58	---	58	---	40	29	---	60	48	---
Sch43.1	WA	EG	17,4	15,6	55	44	---	44	---	85	55	---	55	---	40	29	---	60	48	---
Sch43.1	WA	1.OG	20,2	15,6	55	45	---	44	---	85	55	---	55	---	40	30	---	60	48	---
Sch45.1	WA	EG	18,0	16,3	55	43	---	42	---	85	52	---	52	---	40	30	---	60	46	---
Sch45.1	WA	1.OG	20,8	16,3	55	44	---	43	---	85	54	---	54	---	40	31	---	60	48	---
Sch47.1	WA	EG	18,4	16,7	55	42	---	40	---	85	55	---	55	---	40	36	---	60	55	---
Sch47.1	WA	1.OG	21,2	16,7	55	43	---	42	---	85	56	---	56	---	40	37	---	60	56	---
Sch48a.1	SOS	EG	19,0	17,6	55	49	---	50	---	85	77	---	77	---		49	---		77	
Sch49.1	WA	EG	18,6	16,9	55	42	---	41	---	85	58	---	58	---	40	37	---	60	58	---
Sch49.1	WA	1.OG	21,4	16,9	55	43	---	42	---	85	58	---	58	---	40	38	---	60	58	---
Sch51.1	WA	EG	18,8	17,3	55	41	---	41	---	85	59	---	59	---	40	39	---	60	59	---
Sch51.1	WA	1.OG	21,6	17,3	55	42	---	42	---	85	59	---	59	---	40	40	---	60	59	---
Sch53.1	WA	EG	18,9	17,3	55	40	---	40	---	85	58	---	58	---	40	38	---	60	58	---



Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Maximalpegel TAG und NACHT, WERKTAG
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Höhe IO m	GH m	IRW A, TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	LrA dB(A)	LrA diff dB	IRW,max TaR,A dB(A)	LTaR, max dB(A)	LTaR, max diff dB	LA,max dB(A)	LA,max diff dB	IRW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	RW,N, max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max diff dB
Sch53.1	WA	1.OG	21,7	17,3	55	42	---	42	---	85	58	---	58	---	40	40	---	60	58	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Teilbeurteilungspegel
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

IO-Nr.	Schallquelle	LrMo	LrA	LrTaR	LrN	LTaR,max	LN,max
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Sch23.1 EG LrA 47 dB(A) LrTaR 46 dB(A) LrN 40 dB(A)							
5.1.02	Parkplatz Schulstraße	38,9	44,9	43,3	39,7	63,8	63,8
3.2.01	Spielfeld B, Spieler		37,9	36,1		51,6	
3.2.02	Spielfeld B, Trainier		37,7	35,9		51,6	
4.4.01	Tennisplatz 4			32,9		43,4	
3.2.05	Spielfeld B, Zuschauer		34,0	32,2		52,4	
4.1.01	Tennisplatz 1			30,5		42,8	
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.2			30,5		43,5	
4.4.03	Aufschlagpkt. 4.2			30,3		43,3	
4.2.03	Aufschlagpkt. 2.2			30,1		43,1	
4.3.01	Tennisplatz 3			29,9		40,6	
4.4.02	Aufschlagpkt. 4.1			29,8		42,8	
4.2.01	Tennisplatz 2			29,8		40,6	
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.1			29,7		42,7	
4.1.03	Aufschlagpkt. 1.2			29,3		42,3	
4.2.02	Aufschlagpkt. 2.1			29,0		42,0	
4.1.02	Aufschlagpkt. 1.1			28,3		41,3	
5.1.01	Parkplatz Schule	12,8	19,8	17,9	19,0	37,6	37,6
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	-4,9	-1,9	-1,9			
1.1.50	Halle, Dach	-10,1	-7,1	-7,1			
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	-10,4	-7,4	-7,4			
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	-10,5	-7,5	-7,5			
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	-10,6	-7,6	-7,6			
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	-10,7	-7,7	-7,7			
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	-26,0	-23,0	-23,0			
1.1.40	Halle, Nordostfassade	-32,1	-29,1	-29,1			
1.1.10	Halle, Südostfassade	-35,9	-32,9	-32,9			
1.2.10	Fitness, Südostfassade	-37,3	-34,3	-34,3			
1.1.20	Halle, Südwestfassade	-39,5	-36,5	-36,5			
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	-45,1	-42,1	-42,1			
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	-51,7	-48,7	-48,7			
3.2.04	Spielfeld B, Torgeräusche		-55,0	-56,7		48,0	
3.2.03	Spielfeld B, Torgeräusche		-58,6	-60,4		44,4	
1.3.31	Club, NO1, Fenster 1 offen		5,7				
1.3.32	Club, NO1, Fenster 2 offen		7,8				
1.3.51	Club, NO2, Fenster offen		3,1				
1.3.30	Club, Nordostfassade 1		-36,5				
1.3.50	Club, Nordostfassade 2		-38,5				
1.3.21	Club, SO1, Fenster 1		-14,0				
1.3.22	Club, SO1, Fenster 2		-13,6				
1.4.41	Club, SO2, Fenster offen		12,8				
1.3.20	Club, Südostfassade 1		-35,4				
1.3.40	Club, Südostfassade 2		-36,5				
1.3.10	Club, Südwestfassade 2		-29,9				
1.3.11	Club, SW, Fenster 1		-18,3				
1.3.12	Club, SW, Fenster 2		-18,2				
1.3.13	Club, SW, Fenster 3		-18,1				
1.3.14	Club, SW, Fenster 4		-18,1				
1.3.15	Club, SW, Tür		-13,2				



Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Legende

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw (LrMo)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrA)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrTaR)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit morgens
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit abends
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel nachts



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Objekt-Nr.	Schallquelle	L'w	Lw	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	dLw	dLw	dLw	dLw	LS	LrMo	LrTaR	LrA	LrN
		dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Sch23.1 EG LrA 47 dB(A) LrTaR 46 dB(A) LrN 40 dB(A)																			
1.1.10	Halle, Südostfassade	10,2	23,8	226,4	-58,1	-4,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-32,9	-35,9	-32,9	-32,9	
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	35,3	54,8	226,3	-58,1	-4,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-1,9	-4,9	-1,9	-1,9	
1.1.20	Halle, Südwestfassade	10,2	28,7	234,1	-58,4	-4,2	-8,2	-0,5	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-36,5	-39,5	-36,5	-36,5	
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	10,2	29,8	238,1	-58,5	-4,2	-14,7	-0,5	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-42,1	-45,1	-42,1	-42,1	
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	35,1	47,5	238,2	-58,5	-4,0	-13,5	-0,5	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-23,0	-26,0	-23,0	-23,0	
1.1.40	Halle, Nordostfassade	10,2	28,7	230,4	-58,2	-4,2	-1,0	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-29,1	-32,1	-29,1	-29,1	
1.1.50	Halle, Dach	30,0	53,4	232,4	-58,3	-3,9	-0,8	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-7,1	-10,1	-7,1	-7,1	
1.2.10	Fitness, Südostfassade	14,5	22,9	226,6	-58,1	-4,5	-0,2	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-34,3	-37,3	-34,3	-34,3	
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	39,8	49,7	227,7	-58,1	-4,5	-0,3	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-7,7	-10,7	-7,7	-7,7	
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	39,7	49,6	226,7	-58,1	-4,5	-0,2	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-7,6	-10,6	-7,6	-7,6	
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	39,8	49,7	225,8	-58,1	-4,5	-0,2	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-7,5	-10,5	-7,5	-7,5	
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	39,6	49,5	225,0	-58,0	-4,5	0,0	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-7,4	-10,4	-7,4	-7,4	
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	14,3	29,1	234,0	-58,4	-4,5	-20,5	-0,5	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-48,7	-51,7	-48,7	-48,7	
1.3.10	Club, Südwestfassade 2	12,0	26,6	216,8	-57,7	-4,3	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-29,9			-29,9	
1.3.11	Club, SW, Fenster 1	35,1	38,6	225,5	-58,1	-4,4	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-18,3			-18,3	
1.3.12	Club, SW, Fenster 2	35,2	38,6	224,0	-58,0	-4,4	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-18,2			-18,2	
1.3.13	Club, SW, Fenster 3	35,2	38,7	221,5	-57,9	-4,4	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-18,1			-18,1	
1.3.14	Club, SW, Fenster 4	35,1	38,5	220,0	-57,8	-4,4	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-18,1			-18,1	
1.3.15	Club, SW, Tür	35,1	43,3	217,0	-57,7	-4,4	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-13,2			-13,2	
1.3.20	Club, Südostfassade 1	11,9	20,8	210,0	-57,4	-4,3	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-35,4			-35,4	
1.3.21	Club, SO1, Fenster 1	34,7	42,1	210,1	-57,4	-4,3	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-14,0			-14,0	
1.3.22	Club, SO1, Fenster 2	35,1	42,5	209,7	-57,4	-4,3	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-13,6			-13,6	
1.3.30	Club, Nordostfassade 1	12,3	25,0	216,1	-57,7	-4,3	-5,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-36,5			-36,5	
1.3.31	Club, NO1, Fenster 1 offen	62,2	69,6	220,4	-57,9	-4,3	-7,7	-0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0		5,7			5,7	
1.3.32	Club, NO1, Fenster 2 offen	62,1	69,5	212,5	-57,5	-4,3	-5,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7,8			7,8	
1.3.40	Club, Südostfassade 2	11,5	20,8	222,6	-57,9	-4,3	-0,8	-0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0		-36,5			-36,5	
1.3.50	Club, Nordostfassade 2	11,7	22,7	226,2	-58,1	-4,3	-5,0	-0,4	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0		-38,5			-38,5	
1.3.51	Club, NO2, Fenster offen	61,4	64,8	224,7	-58,0	-4,3	-5,3	-0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0		3,1			3,1	
1.4.41	Club, SO2, Fenster offen	61,6	69,8	222,5	-57,9	-4,3	-0,4	-0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0		12,8			12,8	
3.2.01	Spielfeld B, Spieler	56,8	94,0	112,5	-52,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,1	-3,0	-4,8	-1,2		40,9		36,1	37,9	



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 1a: Trainingsbetrieb, Spielfeld B

Objekt-Nr.	Schallquelle	L'w	Lw	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	dLw	dLw	dLw	dLw	Ls	LrMo	LrTaR	LrA	LrN
		dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	(LrMo) dB	(LrA) dB	(LrTaR) dB	(LrN) dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
3.2.02	Spielfeld B, Trainier	56,6	93,8	112,5	-52,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,1		-3,0	-4,8		40,7		35,9	37,7	
3.2.03	Spielfeld B, Torgeräusche	0,0	0,0	145,4	-54,2	-4,1	0,0	-0,3	0,0	0,0		-3,0	-4,8		-55,6		-60,4	-58,6	
3.2.04	Spielfeld B, Torgeräusche	0,0	0,0	98,9	-50,9	-3,9	0,0	-0,2	0,0	0,0		-3,0	-4,8		-52,0		-56,7	-55,0	
3.2.05	Spielfeld B, Zuschauer	80,0	90,0	91,5	-50,2	-2,1	0,0	-0,7	0,0	0,0		-3,0	-4,8		37,0		32,2	34,0	
4.1.01	Tennisplatz 1	68,8	93,0	187,0	-56,4	0,4	-2,4	-1,2	0,0	0,3			-3,0		33,5		30,5		
4.1.02	Aufschlagpkt. 1.1	90,0	90,0	193,9	-56,7	-4,3	-0,2	-0,4	0,0	0,0			-3,0		31,3		28,3		
4.1.03	Aufschlagpkt. 1.2	90,0	90,0	180,8	-56,1	-4,2	0,0	-0,3	0,0	0,0			-3,0		32,3		29,3		
4.2.01	Tennisplatz 2	68,8	93,0	171,8	-55,7	0,1	-3,5	-1,1	0,0	0,0			-3,0		32,8		29,8		
4.2.02	Aufschlagpkt. 2.1	90,0	90,0	179,8	-56,1	-4,3	-0,3	-0,3	0,0	0,0			-3,0		32,0		29,0		
4.2.03	Aufschlagpkt. 2.2	90,0	90,0	165,5	-55,4	-4,2	0,0	-0,3	0,0	0,0			-3,0		33,1		30,1		
4.3.01	Tennisplatz 3	68,8	93,0	157,7	-54,9	-0,4	-3,7	-0,9	0,0	0,0			-3,0		32,9		29,9		
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.1	90,0	90,0	166,3	-55,4	-4,4	-0,3	-0,3	0,0	0,0			-3,0		32,7		29,7		
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.2	90,0	90,0	150,7	-54,6	-4,2	-0,4	-0,3	0,0	0,0			-3,0		33,5		30,5		
4.4.01	Tennisplatz 4	68,8	93,0	167,2	-55,5	-0,6	0,0	-1,0	0,0	0,0			-3,0		35,9		32,9		
4.4.02	Aufschlagpkt. 4.1	90,0	90,0	171,8	-55,7	-4,2	0,0	-0,3	0,0	0,0			-3,0		32,8		29,8		
4.4.03	Aufschlagpkt. 4.2	90,0	90,0	164,1	-55,3	-4,1	0,0	-0,3	0,0	0,0			-3,0		33,3		30,3		
5.1.01	Parkplatz Schule	56,6	88,0	258,8	-59,3	-0,8	-5,5	-0,8	0,0	0,3	-9,2	-2,3	-4,1	-3,0	22,0	12,8	17,9	19,8	19,0
5.1.02	Parkplatz Schulstraße	56,9	89,2	32,8	-41,3	0,3	0,0	-0,3	0,0	0,0	-9,0	-3,0	-4,6	-8,2	48,0	38,9	43,3	44,9	39,7



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Maximalpegel TAG und NACHT, WERKTAG
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Nutzung Gebietsnutzung		
SW Stockw		erk
Höhe IO	m	Z-Koordinate
GH m		Bodenhöhe
IRW A, TaR	dB(A)	Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten (TaR) sowie mittags (Mi) und abends (A) innerhalb der Ruhezeiten
LrTaR dB(A)		Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten (TaR) und abends (A) innerhalb der Ruhezeiten
LrTaR diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR
LrA dB(A)		Beurteilungspegel mittags
LrA diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich A
IRW,max TaR,A	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel im Beurteilungszeitram TaR,A
LTaR, max	dB(A)	Maximalpegel im Beurteilungszeitraum TaR
LTaR, max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR
LA,max	dB(A)	Maximalpegel im Beurteilungszeitraum A
LA,max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LA
IRW,N dB(A)		Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten
LrN dB(A)		Beurteilungspegel tags außerhalb der Ruhezeiten
LrN diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR
IRW,N, max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Ruhezeit abends
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit abends
LN,max diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LA,max



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Maximalpegel TAG und NACHT, WERKTAG
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Höhe IO m	GH m	IRW A, TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	LrA dB(A)	LrA diff dB	IRW,max TaR,A dB(A)	LTaR, max dB(A)	LTaR, max diff dB	LA,max dB(A)	LA,max diff dB	IRW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	IRW,N, max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max diff dB
Pau11.1	WR	EG	13,1	11,3	50	43	---	42	---	80	52	---	52	---	35	15	---	55	33	---
Pau13.1	WR	EG	13,2	11,6	50	44	---	42	---	80	51	---	51	---	35	15	---	55	35	---
Pau19.1	WR	EG	13,4	11,8	50	44	---	43	---	80	50	---	50	---	35	15	---	55	34	---
Pau19.1	WR	1.OG	16,2	11,8	50	45	---	43	---	80	51	---	51	---	35	16	---	55	36	---
Pau21.1	WR	EG	13,6	11,9	50	45	---	43	---	80	50	---	50	---	35	16	---	55	34	---
Pau21.1	WR	1.OG	16,4	11,9	50	45	---	43	---	80	51	---	51	---	35	16	---	55	36	---
Pau27.1	WR	EG	13,6	11,8	50	46	---	43	---	80	52	---	52	---	35	17	---	55	35	---
Pau27.1	WR	1.OG	16,4	11,8	50	46	---	44	---	80	52	---	52	---	35	17	---	55	37	---
Pau29.1	WR	EG	13,9	12,5	50	46	---	42	---	80	51	---	51	---	35	17	---	55	37	---
Pau29.1	WR	1.OG	16,7	12,5	50	47	---	43	---	80	52	---	52	---	35	18	---	55	37	---
Pau35.1	WR	EG	13,8	12,2	50	47	---	39	---	80	50	---	48	---	35	18	---	55	36	---
Pau35.1	WR	1.OG	16,6	12,2	50	48	---	41	---	80	51	---	49	---	35	18	---	55	38	---
Pau37.1	WR	EG	14,2	12,2	50	48	---	38	---	80	51	---	48	---	35	18	---	55	38	---
Pau43.1	WR	EG	14,8	13,0	50	47	---	37	---	80	51	---	46	---	35	19	---	55	38	---
Pau43.1	WR	1.OG	17,6	13,0	50	49	---	39	---	80	52	---	47	---	35	19	---	55	39	---
Pau47.1	WR	EG	15,2	14,0	50	47	---	36	---	80	51	---	45	---	35	20	---	55	39	---
Pau49.1	WR	EG	15,7	14,0	50	46	---	37	---	80	50	---	44	---	35	21	---	55	40	---
Pau53.1	WR	EG	16,9	15,7	50	42	---	34	---	80	46	---	42	---	35	22	---	55	42	---
Pau53.1	WR	1.OG	19,7	15,7	50	43	---	36	---	80	46	---	43	---	35	23	---	55	43	---
Sch14c.1	WA	EG	15,3	12,2	55	47	---	48	---	85	62	---	62	---	40	18	---	60	38	---
Sch14c.1	WA	1.OG	18,1	12,2	55	47	---	48	---	85	61	---	61	---	40	18	---	60	37	---
Sch17.1	WA	EG	14,8	13,2	55	46	---	46	---	85	61	---	61	---	40	18	---	60	36	---
Sch19.1	WA	EG	15,2	13,6	55	48	---	48	---	85	64	---	64	---	40	18	---	60	36	---
Sch19.1	WA	1.OG	18,0	13,6	55	48	---	48	---	85	63	---	63	---	40	18	---	60	37	---
Sch21.1	WA	EG	15,1	13,5	55	48	---	48	---	85	64	---	64	---	40	18	---	60	37	---
Sch21.1	WA	1.OG	17,9	13,5	55	48	---	49	---	85	63	---	63	---	40	19	---	60	37	---
Sch23.1	WA	EG	14,7	13,1	55	48	---	48	---	85	64	---	64	---	40	19	---	60	38	---
Sch25.1	WA	EG	14,3	12,7	55	47	---	48	---	85	63	---	63	---	40	20	---	60	38	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Maximalpegel TAG und NACHT, WERKTAG
 Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Höhe IO m	GH m	IRW A, TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	LrA dB(A)	LrA diff dB	IRW,max TaR,A dB(A)	LTaR, max dB(A)	LTaR, max diff dB	LA,max dB(A)	LA,max diff dB	IRW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	IRW,N, max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max diff dB
Sch25.1	WA	1.OG	17,1	12,7	55	48	---	48	---	85	63	---	63	---	40	20	---	60	39	---
Sch27.1	WA	EG	14,4	12,6	55	47	---	48	---	85	63	---	63	---	40	20	---	60	38	---
Sch27.1	WA	1.OG	17,2	12,6	55	48	---	48	---	85	63	---	63	---	40	20	---	60	39	---
Sch29.1	WA	EG	14,1	12,4	55	46	---	46	---	85	64	---	64	---	40	21	---	60	39	---
Sch29.1	WA	1.OG	16,9	12,4	55	47	---	47	---	85	63	---	63	---	40	21	---	60	39	---
Sch31.1	WA	EG	14,1	12,4	55	46	---	46	---	85	64	---	64	---	40	21	---	60	39	---
Sch31.1	WA	1.OG	16,9	12,4	55	47	---	47	---	85	63	---	63	---	40	21	---	60	40	---
Sch33.1	WA	EG	14,3	12,6	55	45	---	44	---	85	61	---	61	---	40	22	---	60	40	---
Sch33.1	WA	1.OG	17,1	12,6	55	46	---	45	---	85	61	---	61	---	40	22	---	60	40	---
Sch35.1	WA	EG	14,3	12,6	55	44	---	43	---	85	59	---	59	---	40	22	---	60	40	---
Sch35.1	WA	1.OG	17,1	12,6	55	45	---	44	---	85	59	---	59	---	40	23	---	60	41	---
Sch37.1	WA	EG	14,9	13,2	55	43	---	41	---	85	54	---	54	---	40	23	---	60	40	---
Sch37.1	WA	1.OG	17,7	13,2	55	45	---	42	---	85	54	---	54	---	40	24	---	60	41	---
Sch39.1	WA	EG	15,0	13,3	55	43	---	40	---	85	52	---	52	---	40	23	---	60	41	---
Sch39.1	WA	1.OG	17,8	13,3	55	44	---	42	---	85	53	---	53	---	40	24	---	60	42	---
Sch41.1	WA	EG	16,3	14,5	55	43	---	39	---	85	48	---	48	---	40	25	---	60	42	---
Sch43.1	WA	EG	17,4	15,6	55	42	---	38	---	85	48	---	48	---	40	27	---	60	44	---
Sch43.1	WA	1.OG	20,2	15,6	55	43	---	39	---	85	48	---	48	---	40	28	---	60	46	---
Sch45.1	WA	EG	18,0	16,3	55	42	---	38	---	85	46	---	46	---	40	28	---	60	46	---
Sch45.1	WA	1.OG	20,8	16,3	55	43	---	39	---	85	48	---	48	---	40	30	---	60	48	---
Sch47.1	WA	EG	18,4	16,7	55	41	---	39	---	85	55	---	55	---	40	35	---	60	55	---
Sch47.1	WA	1.OG	21,2	16,7	55	42	---	40	---	85	56	---	56	---	40	37	---	60	56	---
Sch48a.1	SOS	EG	19,0	17,6	55	49	---	50	---	85	77	---	77	---		49	---		77	---
Sch49.1	WA	EG	18,6	16,9	55	41	---	40	---	85	58	---	58	---	40	37	---	60	58	---
Sch49.1	WA	1.OG	21,4	16,9	55	42	---	41	---	85	58	---	58	---	40	38	---	60	58	---
Sch51.1	WA	EG	18,8	17,3	55	41	---	40	---	85	59	---	59	---	40	39	---	60	59	---
Sch51.1	WA	1.OG	21,6	17,3	55	42	---	42	---	85	59	---	59	---	40	40	---	60	59	---
Sch53.1	WA	EG	18,9	17,3	55	40	---	40	---	85	58	---	58	---	40	38	---	60	58	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Maximalpegel TAG und NACHT, WERKTAG
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Höhe IO m	GH m	IRW A, TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	LrA dB(A)	LrA diff dB	IRW,max TaR,A dB(A)	LTaR, max dB(A)	LTaR, max diff dB	LA,max dB(A)	LA,max diff dB	IRW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	IRW,N, max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max diff dB
Sch53.1	WA	1.OG	21,7	17,3	55	42	---	42	---	85	58	---	58	---	40	40	---	60	58	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

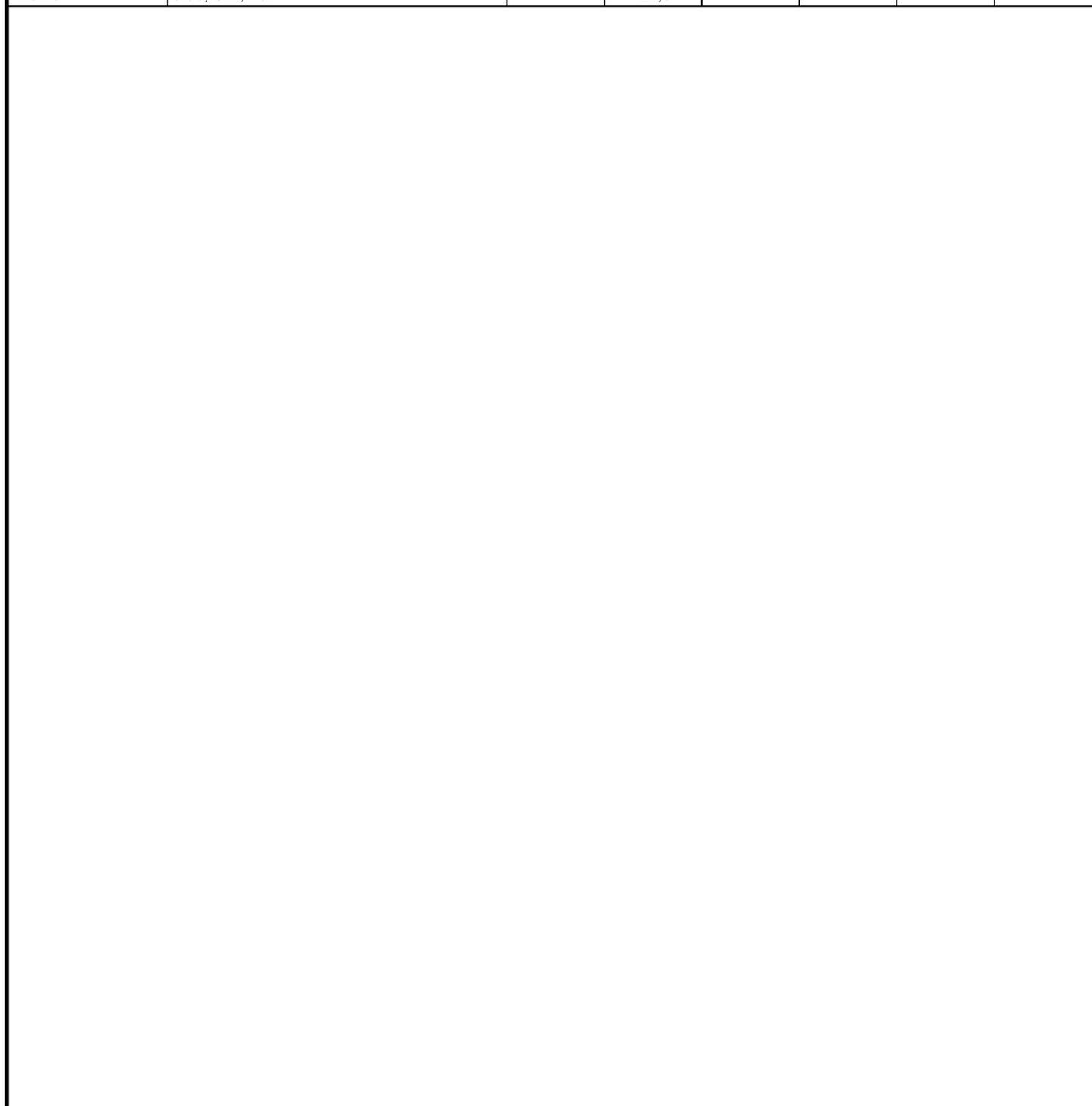
Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Teilbeurteilungspegel
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

IO-Nr.	Schallquelle	LrMo	LrA	LrTaR	LrN	LTaR,max	LN,max
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Pau43.1 1.OG LrMo 20 dB(A) LrA 39 dB(A) LrTaR 49 dB(A) LrN 19 dB(A)							
4.1.03	Aufschlagpkt. 1.2			39,1		52,1	
4.1.02	Aufschlagpkt. 1.1			39,1		52,1	
4.1.01	Tennisplatz 1			38,9		52,0	
4.3.01	Tennisplatz 3			38,1		50,0	
4.2.01	Tennisplatz 2			37,5		50,6	
4.4.01	Tennisplatz 4			37,4		49,1	
4.2.03	Aufschlagpkt. 2.2			36,9		50,0	
4.4.02	Aufschlagpkt. 4.1			36,3		49,3	
4.2.02	Aufschlagpkt. 2.1			36,1		49,1	
4.4.03	Aufschlagpkt. 4.2			35,7		48,7	
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.1			35,5		48,5	
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.2			35,0		48,0	
3.4.01	Spielfeld D, Spieler		32,9	31,2		45,6	
3.3.01	Spielfeld C, Spieler		32,8	31,1		45,2	
3.4.02	Spielfeld D, Trainier		32,7	31,0		45,6	
3.3.02	Spielfeld C, Trainier		32,6	30,9		45,2	
3.3.05	Spielfeld C, Zuschauer		26,0	24,2		44,1	
3.2.05	Spielfeld D, Zuschauer		25,9	24,1		44,1	
5.1.02	Parkplatz Schulstraße	19,1	25,1	23,5		40,0	
5.1.01	Parkplatz Schule	13,1	20,1	18,2	19,3	38,5 38	,5
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	-4,3	-1,3	-1,3			
1.1.50	Halle, Dach	-9,6	-6,6	-6,6			
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	-9,7	-6,7	-6,7			
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	-9,9	-6,9	-6,9			
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	-10,0	-7,0	-7,0			
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	-10,2	-7,1	-7,1			
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	-23,3	-20,3	-20,3			
1.1.20	Halle, Südwestfassade	-30,0	-27,0	-27,0			
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	-30,1	-27,0	-27,0			
1.1.10	Halle, Südostfassade	-35,3	-32,3	-32,3			
1.2.10	Fitness, Südostfassade	-36,6	-33,6	-33,6			
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	-42,4	-39,4	-39,4			
1.1.40	Halle, Nordostfassade	-45,6	-42,6	-42,6			
3.4.03	Spielfeld D, Torgeräusche		-56,3	-58,1		46,7	
3.3.03	Spielfeld C, Torgeräusche		-59,0	-60,8		44,0	
3.4.04	Spielfeld D, Torgeräusche		-61,5	-63,3		41,5	
3.3.04	Spielfeld C, Torgeräusche		-61,8	-63,6		41,2	
1.3.31	Club, NO1, Fenster 1 offen		14,8				
1.3.32	Club, NO1, Fenster 2 offen		14,6				
1.3.51	Club, NO2, Fenster offen		7,8				
1.3.30	Club, Nordostfassade 1		-31,3				
1.3.50	Club, Nordostfassade 2		-34,9				
1.3.21	Club, SO1, Fenster 1		-15,0				
1.3.22	Club, SO1, Fenster 2		-14,8				
1.4.41	Club, SO2, Fenster offen		14,8				
1.3.20	Club, Südostfassade 1		-36,4				
1.3.40	Club, Südostfassade 2		-35,1				
1.3.10	Club, Südwestfassade 2		-38,5				
1.3.11	Club, SW, Fenster 1		-25,0				
1.3.12	Club, SW, Fenster 2		-31,2				



Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Teilbeurteilungspegel
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

IO-Nr.	Schallquelle	LrMo	LrA	LrTaR	LrN	LrTaR,max	LN,max
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1.3.13	Club, SW, Fenster 3		-32,6				
1.3.14	Club, SW, Fenster 4		-32,6				
1.3.15	Club, SW, Tür		-27,6				



Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Legende

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw (LrMo)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrA)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrTaR)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit morgens
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit abends
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel nachts



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Objekt-Nr.	Schallquelle	L'w	Lw	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	dLw	dLw	dLw	dLw	LS	LrMo	LrTaR	LrA	LrN
		dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Pau43.1 1.OG LrMo 20 dB(A) LrA 39 dB(A) LrTaR 49 dB(A) LrN 19 dB(A)																			
1.1.10	Halle, Südostfassade	10,2	23,8	216,8	-57,7	-3,9	0,0	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-32,3	-35,3	-32,3	-32,3	
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	35,3	54,8	217,0	-57,7	-3,9	0,0	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-1,3	-4,3	-1,3	-1,3	
1.1.20	Halle, Südwestfassade	10,2	28,7	212,9	-57,6	-3,9	0,0	-0,4	0,0	0,1	-3,0	0,0	0,0		-27,0	-30,0	-27,0	-27,0	
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	10,2	29,8	223,6	-58,0	-4,0	-12,8	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-39,4	-42,4	-39,4	-39,4	
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	35,1	47,5	223,8	-58,0	-3,8	-11,6	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-20,3	-23,3	-20,3	-20,3	
1.1.40	Halle, Nordostfassade	10,2	28,7	228,2	-58,2	-4,0	-14,7	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-42,6	-45,6	-42,6	-42,6	
1.1.50	Halle, Dach	30,0	53,4	220,3	-57,9	-3,7	-1,0	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-6,6	-9,6	-6,6	-6,6	
1.2.10	Fitness, Südostfassade	14,5	22,9	216,2	-57,7	-4,3	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-33,6	-36,6	-33,6	-33,6	
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	39,8	49,7	211,7	-57,5	-4,3	-0,2	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-6,7	-9,7	-6,7	-6,7	
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	39,7	49,6	215,5	-57,7	-4,3	-0,2	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-6,9	-9,9	-6,9	-6,9	
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	39,8	49,7	219,3	-57,8	-4,3	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-7,0	-10,0	-7,0	-7,0	
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	39,6	49,5	223,1	-58,0	-4,3	0,0	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-7,1	-10,2	-7,1	-7,1	
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	14,3	29,1	212,9	-57,6	-4,2	0,0	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0		-27,0	-30,1	-27,0	-27,0	
1.3.10	Club, Südwestfassade 2	12,0	26,6	247,4	-58,9	-4,2	-10,1	-0,5	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0		-38,5			-38,5	
1.3.11	Club, SW, Fenster 1	35,1	38,6	251,8	-59,0	-4,2	-13,8	-0,5	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0		-25,0			-25,0	
1.3.12	Club, SW, Fenster 2	35,2	38,6	251,1	-59,0	-4,2	-13,7	-0,5	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0		-31,2			-31,2	
1.3.13	Club, SW, Fenster 3	35,2	38,7	249,8	-58,9	-4,2	-13,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-32,6			-32,6	
1.3.14	Club, SW, Fenster 4	35,1	38,5	249,0	-58,9	-4,2	-13,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-32,6			-32,6	
1.3.15	Club, SW, Tür	35,1	43,3	247,5	-58,9	-4,2	-13,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-27,6			-27,6	
1.3.20	Club, Südostfassade 1	11,9	20,8	240,1	-58,6	-4,1	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-36,4			-36,4	
1.3.21	Club, SO1, Fenster 1	34,7	42,1	239,2	-58,6	-4,1	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-15,0			-15,0	
1.3.22	Club, SO1, Fenster 2	35,1	42,5	242,2	-58,7	-4,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-14,8			-14,8	
1.3.30	Club, Nordostfassade 1	12,3	25,0	240,1	-58,6	-4,1	-0,1	-0,5	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0		-31,3			-31,3	
1.3.31	Club, NO1, Fenster 1 offen	62,2	69,6	242,3	-58,7	-4,2	-0,1	-0,5	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0		14,8			14,8	
1.3.32	Club, NO1, Fenster 2 offen	62,1	69,5	238,2	-58,5	-4,1	-0,1	-0,5	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0		14,6			14,6	
1.3.40	Club, Südostfassade 2	11,5	20,8	240,4	-58,6	-4,1	-0,1	-0,5	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0		-35,1			-35,1	
1.3.50	Club, Nordostfassade 2	11,7	22,7	240,0	-58,6	-4,1	-0,6	-0,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0		-34,9			-34,9	
1.3.51	Club, NO2, Fenster offen	61,4	64,8	239,1	-58,6	-4,1	0,0	-0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0		7,8			7,8	
1.4.41	Club, SO2, Fenster offen	61,6	69,8	241,1	-58,6	-4,1	-0,1	-0,5	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0		14,8			14,8	
3.2.05	Spielfeld D, Zuschauer	80,0	90,0	202,4	-57,1	-1,7	-1,0	-1,4	0,0	0,0	-3,0	-4,8	-1,4		28,9		24,1	25,9	



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 1b: Trainingsbetrieb, Spielfeld C und D

Objekt-Nr.	Schallquelle	L'w	Lw	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	dLw	dLw	dLw	dLw	Ls	LrMo	LrTaR	LrA	LrN
		dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	(LrMo) dB	(LrA) dB	(LrTaR) dB	(LrN) dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
3.3.01	Spielfeld C, Spieler	56,2	94,0	179,0	-56,0	-0,3	-0,1	-1,8	0,0	0,0		-3,0	-4,8		35,8		31,1	32,8	
3.3.02	Spielfeld C, Trainier	56,0	93,8	179,0	-56,0	-0,3	-0,1	-1,8	0,0	0,0		-3,0	-4,8		35,6		30,9	32,6	
3.3.03	Spielfeld C, Torgeräusche	0,0	0,0	156,9	-54,9	-3,9	0,0	-0,3	0,0	0,1		-3,0	-4,8		-56,0		-60,8	-59,0	
3.3.04	Spielfeld C, Torgeräusche	0,0	0,0	213,3	-57,6	-4,0	0,0	-0,4	0,0	0,2		-3,0	-4,8		-58,8		-63,6	-61,8	
3.3.05	Spielfeld C, Zuschauer	80,0	90,0	223,4	-58,0	-1,6	0,0	-1,4	0,0	0,0		-3,0	-4,8		29,0		24,2	26,0	
3.4.01	Spielfeld D, Spieler	56,8	94,0	151,6	-54,6	-0,4	-1,5	-1,6	0,0	0,1		-3,0	-4,8		35,9		31,2	32,9	
3.4.02	Spielfeld D, Trainier	56,6	93,8	151,6	-54,6	-0,4	-1,5	-1,6	0,0	0,1		-3,0	-4,8		35,7		31,0	32,7	
3.4.03	Spielfeld D, Torgeräusche	0,0	0,0	117,3	-52,4	-3,6	-0,2	-0,2	0,0	0,1		-3,0	-4,8		-53,3		-58,1	-56,3	
3.4.04	Spielfeld D, Torgeräusche	0,0	0,0	198,3	-56,9	-4,1	-0,1	-0,4	0,0	0,0		-3,0	-4,8		-58,5		-63,3	-61,5	
4.1.01	Tennisplatz 1	68,8	93,0	68,2	-47,7	-0,2	-2,8	-0,4	0,0	0,0			-3,0		41,9		38,9		
4.1.02	Aufschlagpkt. 1.1	90,0	90,0	65,6	-47,3	-2,4	-1,0	-0,1	0,0	0,0			-3,0		42,1		39,1		
4.1.03	Aufschlagpkt. 1.2	90,0	90,0	72,2	-48,2	-2,6	0,0	-0,1	0,0	0,0			-3,0		42,1		39,1		
4.2.01	Tennisplatz 2	68,8	93,0	85,0	-49,6	0,6	-2,9	-0,6	0,0	0,0			-3,0		40,5		37,5		
4.2.02	Aufschlagpkt. 2.1	90,0	90,0	82,9	-49,4	-2,9	-1,5	-0,2	0,0	0,0			-3,0		39,1		36,1		
4.2.03	Aufschlagpkt. 2.2	90,0	90,0	88,3	-49,9	-3,0	0,0	-0,2	0,0	0,0			-3,0		40,0		36,9		
4.3.01	Tennisplatz 3	68,8	93,0	102,3	-51,2	1,5	-1,5	-0,7	0,0	0,1			-3,0		41,1		38,1		
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.1	90,0	90,0	100,6	-51,0	-3,2	0,0	-0,2	0,0	0,0			-3,0		38,5		35,5		
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.2	90,0	90,0	105,0	-51,4	-3,3	-0,1	-0,2	0,0	0,0			-3,0		38,0		35,0		
4.4.01	Tennisplatz 4	68,8	93,0	91,7	-50,2	-0,2	-1,6	-0,6	0,0	0,0			-3,0		40,4		37,4		
4.4.02	Aufschlagpkt. 4.1	90,0	90,0	83,4	-49,4	-2,9	-1,2	-0,2	0,0	0,0			-3,0		39,3		36,3		
4.4.03	Aufschlagpkt. 4.2	90,0	90,0	101,0	-51,1	-3,1	0,0	-0,2	0,0	0,1			-3,0		38,7		35,7		
5.1.01	Parkplatz Schule	56,6	88,0	242,7	-58,7	-0,8	-5,4	-1,2	0,0	0,3	-9,2	-2,3	-4,1	-3,0	22,3	13,1	18,2	20,1	19,3
5.1.02	Parkplatz Schulstraße	56,9	89,2	231,2	-58,3	-0,8	-0,7	-1,9	0,0	0,4	-9,0	-3,0	-4,6		28,1	19,1	23,5	25,1	



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel TAG, SONNTAG
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Spielfeld A

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
Höhe IO	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
IRW,Mo	dB(A)	Immissionsrichtwert morgens (Mo)
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel morgens
LrMo diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich Mo
IRW, MI, A, TaR	dB(A)	Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten (TaR) sowie mittags (Mi) und abends (A) innerhalb der Ruhezeiten
LrMI	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrMi diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich Mi
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags außerhalb der Ruhezeiten
LrTaR diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrA diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich A



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel TAG, SONNTAG
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Spielfeld A

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Höhe IO m	GH m	IRW,Mo dB(A)	LrMo dB(A)	LrMo diff dB	IRW, MI, A, TaR dB(A)	LrMI dB(A)	LrMi diff dB	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	LrA dB(A)	LrA diff dB
Pau11.1	WR	EG	13,1	11,3	45	23	---	50	42	---	42	---	23	---
Pau13.1	WR	EG	13,2	11,6	45	23	---	50	43	---	43	---	23	---
Pau19.1	WR	EG	13,4	11,8	45	24	---	50	43	---	43	---	23	---
Pau19.1	WR	1.OG	16,2	11,8	45	24	---	50	44	---	45	---	23	---
Pau21.1	WR	EG	13,6	11,9	45	24	---	50	44	---	44	---	23	---
Pau21.1	WR	1.OG	16,4	11,9	45	24	---	50	45	---	45	---	24	---
Pau27.1	WR	EG	13,6	11,8	45	24	---	50	45	---	45	---	23	---
Pau27.1	WR	1.OG	16,4	11,8	45	24	---	50	46	---	46	---	24	---
Pau29.1	WR	EG	13,9	12,5	45	23	---	50	46	---	46	---	23	---
Pau29.1	WR	1.OG	16,7	12,5	45	24	---	50	47	---	47	---	24	---
Pau35.1	WR	EG	13,8	12,2	45	22	---	50	47	---	47	---	22	---
Pau35.1	WR	1.OG	16,6	12,2	45	24	---	50	49	---	49	---	24	---
Pau37.1	WR	EG	14,2	12,2	45	23	---	50	48	---	49	---	23	---
Pau43.1	WR	EG	14,8	13,0	45	22	---	50	49	---	49	---	23	---
Pau43.1	WR	1.OG	17,6	13,0	45	24	---	50	50	---	50	---	24	---
Pau47.1	WR	EG	15,2	14,0	45	23	---	50	49	---	49	---	23	---
Pau49.1	WR	EG	15,7	14,0	45	24	---	50	50	---	50	---	25	---
Pau53.1	WR	EG	16,9	15,7	45	23	---	50	50	---	49	---	24	---
Pau53.1	WR	1.OG	19,7	15,7	45	24	---	50	50	---	50	---	25	---
Sch14c.1	WA	EG	15,3	12,2	50	39	---	55	46	---	45	---	38	---
Sch14c.1	WA	1.OG	18,1	12,2	50	39	---	55	46	---	46	---	38	---
Sch17.1	WA	EG	14,8	13,2	50	38	---	55	45	---	45	---	37	---
Sch19.1	WA	EG	15,2	13,6	50	42	---	55	48	---	47	---	41	---
Sch19.1	WA	1.OG	18,0	13,6	50	42	---	55	48	---	47	---	41	---
Sch21.1	WA	EG	15,1	13,5	50	43	---	55	48	---	47	---	42	---
Sch21.1	WA	1.OG	17,9	13,5	50	43	---	55	48	---	48	---	42	---
Sch23.1	WA	EG	14,7	13,1	50	43	---	55	48	---	48	---	42	---
Sch25.1	WA	EG	14,3	12,7	50	43	---	55	48	---	48	---	42	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.3
 Seite 2

Projekt-Nr.: 118.2446
 Berechnungs-Nr.: 1030

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel TAG, SONNTAG
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Spielfeld A

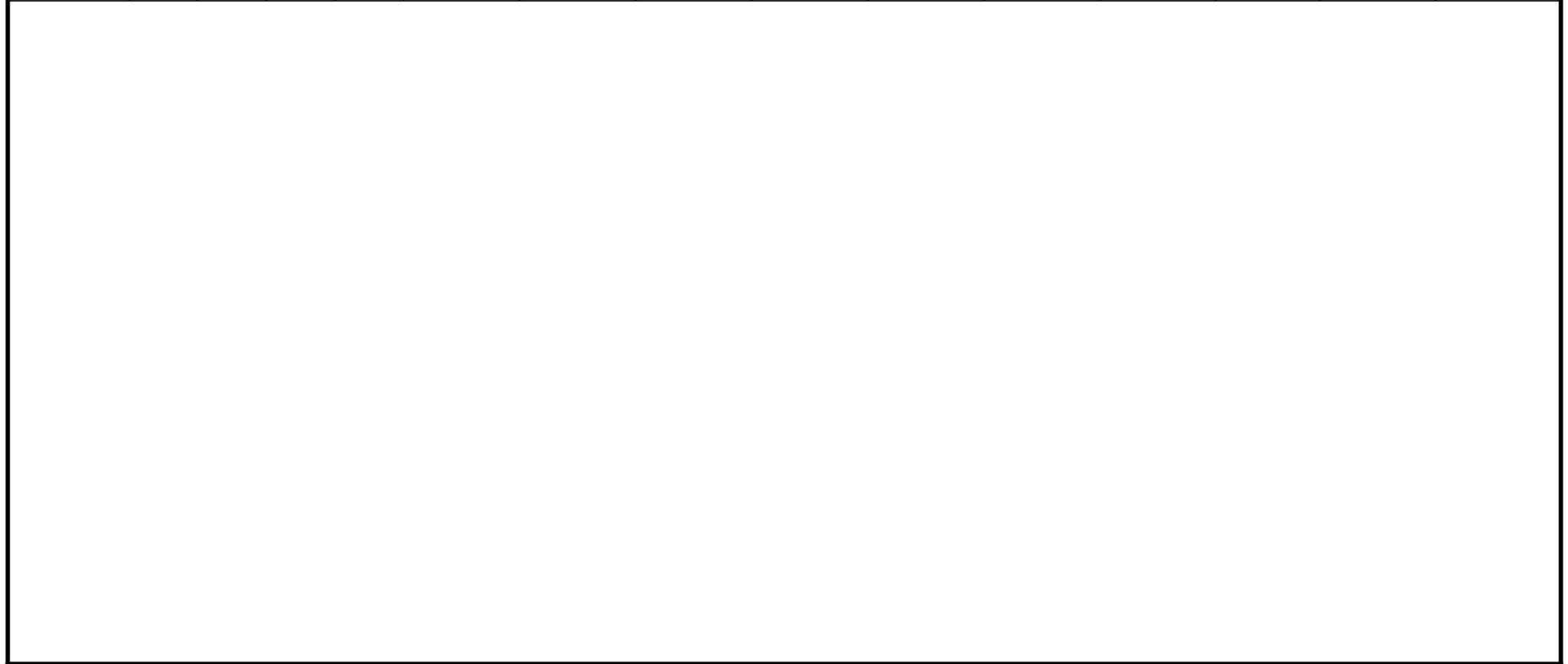
Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Höhe IO m	GH m	IRW,Mo dB(A)	LrMo dB(A)	LrMo diff dB	IRW, MI, A, TaR dB(A)	LrMI dB(A)	LrMi diff dB	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	LrA dB(A)	LrA diff dB
Sch25.1	WA	1.OG	17,1	12,7	50	43	---	55	49	---	48	---	42	---
Sch27.1	WA	EG	14,4	12,6	50	42	---	55	48	---	48	---	42	---
Sch27.1	WA	1.OG	17,2	12,6	50	42	---	55	49	---	48	---	41	---
Sch29.1	WA	EG	14,1	12,4	50	42	---	55	48	---	48	---	41	---
Sch29.1	WA	1.OG	16,9	12,4	50	42	---	55	49	---	48	---	41	---
Sch31.1	WA	EG	14,1	12,4	50	41	---	55	48	---	48	---	40	---
Sch31.1	WA	1.OG	16,9	12,4	50	41	---	55	49	---	48	---	40	---
Sch33.1	WA	EG	14,3	12,6	50	38	---	55	48	---	47	---	37	---
Sch33.1	WA	1.OG	17,1	12,6	50	38	---	55	49	---	48	---	37	---
Sch35.1	WA	EG	14,3	12,6	50	37	---	55	48	---	47	---	36	---
Sch35.1	WA	1.OG	17,1	12,6	50	37	---	55	49	---	48	---	36	---
Sch37.1	WA	EG	14,9	13,2	50	34	---	55	48	---	48	---	33	---
Sch37.1	WA	1.OG	17,7	13,2	50	35	---	55	49	---	49	---	34	---
Sch39.1	WA	EG	15,0	13,3	50	33	---	55	49	---	48	---	32	---
Sch39.1	WA	1.OG	17,8	13,3	50	34	---	55	49	---	49	---	33	---
Sch41.1	WA	EG	16,3	14,5	50	30	---	55	50	---	50	---	30	---
Sch43.1	WA	EG	17,4	15,6	50	30	---	55	50	---	50	---	30	---
Sch43.1	WA	1.OG	20,2	15,6	50	31	---	55	51	---	51	---	31	---
Sch45.1	WA	EG	18,0	16,3	50	30	---	55	50	---	50	---	30	---
Sch45.1	WA	1.OG	20,8	16,3	50	31	---	55	51	---	51	---	31	---
Sch47.1	WA	EG	18,4	16,7	50	33	---	55	46	---	46	---	36	---
Sch47.1	WA	1.OG	21,2	16,7	50	34	---	55	47	---	47	---	37	---
Sch48a.1	SOS	EG	19,0	17,6	50	47	---	55	54	---	53	---	50	---
Sch49.1	WA	EG	18,6	16,9	50	35	---	55	44	---	44	---	38	---
Sch49.1	WA	1.OG	21,4	16,9	50	36	---	55	45	---	45	---	39	---
Sch51.1	WA	EG	18,8	17,3	50	37	---	55	42	---	41	---	39	---
Sch51.1	WA	1.OG	21,6	17,3	50	38	---	55	44	---	43	---	41	---
Sch53.1	WA	EG	18,9	17,3	50	36	---	55	42	---	41	---	39	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvkk.sh • info@wvkk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel TAG, SONNTAG
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Spielfeld A

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Höhe IO m	GH m	IRW,Mo dB(A)	LrMo dB(A)	LrMo diff dB	IRW, MI, A, TaR dB(A)	LrMI dB(A)	LrMi diff dB	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	LrA dB(A)	LrA diff dB
Sch53.1	WA	1.OG	21,7	17,3	50	38	---	55	44	---	43	---	41	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Maximalpegel TAG, SONNTAG
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Spielfeld A

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
Höhe IO	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
IRW,Mo, max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Ruhezeit morgens
LMo,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit morgens
LMo,max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich Mo
IRW,Mi, A, TaR,max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel mittags, abends und tags außerhalb der Ruhezeiten
LMi,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit mittags
LMi,max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich Mi
LA,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit abends
LA,max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich A
LTaR,max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LTaR,max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Maximalpegel TAG, SONNTAG
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Spielfeld A

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Höhe IO m	GH m	IRW,Mo, max dB(A)	LMo,max dB(A)	LMo,max diff dB	IRW,Mi, A, TaR,max dB(A)	LMi,max dB(A)	LMi,max diff dB	LA,max dB(A)	LA,max diff dB	LTaR,max dB(A)	LTaR,max diff dB
Pau11.1	WR	EG	13,1	11,3	75	41	---	80	57	---	41	---	57	---
Pau13.1	WR	EG	13,2	11,6	75	41	---	80	57	---	41	---	57	---
Pau19.1	WR	EG	13,4	11,8	75	41	---	80	57	---	41	---	57	---
Pau19.1	WR	1.OG	16,2	11,8	75	41	---	80	58	---	41	---	58	---
Pau21.1	WR	EG	13,6	11,9	75	41	---	80	56	---	41	---	56	---
Pau21.1	WR	1.OG	16,4	11,9	75	41	---	80	60	---	41	---	60	---
Pau27.1	WR	EG	13,6	11,8	75	40	---	80	58	---	40	---	58	---
Pau27.1	WR	1.OG	16,4	11,8	75	41	---	80	61	---	41	---	61	---
Pau29.1	WR	EG	13,9	12,5	75	40	---	80	60	---	40	---	60	---
Pau29.1	WR	1.OG	16,7	12,5	75	41	---	80	62	---	41	---	62	---
Pau35.1	WR	EG	13,8	12,2	75	37	---	80	60	---	37	---	60	---
Pau35.1	WR	1.OG	16,6	12,2	75	40	---	80	63	---	40	---	63	---
Pau37.1	WR	EG	14,2	12,2	75	40	---	80	63	---	40	---	63	---
Pau43.1	WR	EG	14,8	13,0	75	38	---	80	66	---	38	---	66	---
Pau43.1	WR	1.OG	17,6	13,0	75	40	---	80	67	---	40	---	67	---
Pau47.1	WR	EG	15,2	14,0	75	40	---	80	67	---	40	---	67	---
Pau49.1	WR	EG	15,7	14,0	75	40	---	80	69	---	40	---	69	---
Pau53.1	WR	EG	16,9	15,7	75	42	---	80	70	---	42	---	70	---
Pau53.1	WR	1.OG	19,7	15,7	75	42	---	80	71	---	42	---	71	---
Sch14c.1	WA	EG	15,3	12,2	80	62	---	85	62	---	62	---	62	---
Sch14c.1	WA	1.OG	18,1	12,2	80	61	---	85	61	---	61	---	61	---
Sch17.1	WA	EG	14,8	13,2	80	61	---	85	61	---	61	---	61	---
Sch19.1	WA	EG	15,2	13,6	80	64	---	85	64	---	64	---	64	---
Sch19.1	WA	1.OG	18,0	13,6	80	63	---	85	63	---	63	---	63	---
Sch21.1	WA	EG	15,1	13,5	80	64	---	85	64	---	64	---	64	---
Sch21.1	WA	1.OG	17,9	13,5	80	63	---	85	63	---	63	---	63	---
Sch23.1	WA	EG	14,7	13,1	80	64	---	85	64	---	64	---	64	---
Sch25.1	WA	EG	14,3	12,7	80	63	---	85	63	---	63	---	63	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.3
Seite 6

Projekt-Nr.: 118.2446
Berechnungs-Nr.: 1030

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Maximalpegel TAG, SONNTAG
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Spielfeld A

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Höhe IO m	GH m	IRW,Mo, max dB(A)	L _{Mo,max} dB(A)	L _{Mo,max} diff dB	IRW,Mi, A, TaR,max dB(A)	L _{Mi,max} dB(A)	L _{Mi,max} diff dB	LA,max dB(A)	LA,max diff dB	LTaR,max dB(A)	LTaR,max diff dB
Sch25.1	WA	1.OG	17,1	12,7	80	63	---	85	63	---	63	---	63	---
Sch27.1	WA	EG	14,4	12,6	80	63	---	85	63	---	63	---	63	---
Sch27.1	WA	1.OG	17,2	12,6	80	63	---	85	63	---	63	---	63	---
Sch29.1	WA	EG	14,1	12,4	80	64	---	85	64	---	64	---	64	---
Sch29.1	WA	1.OG	16,9	12,4	80	63	---	85	65	---	63	---	65	---
Sch31.1	WA	EG	14,1	12,4	80	64	---	85	65	---	64	---	65	---
Sch31.1	WA	1.OG	16,9	12,4	80	63	---	85	65	---	63	---	65	---
Sch33.1	WA	EG	14,3	12,6	80	61	---	85	67	---	61	---	67	---
Sch33.1	WA	1.OG	17,1	12,6	80	61	---	85	67	---	61	---	67	---
Sch35.1	WA	EG	14,3	12,6	80	59	---	85	67	---	59	---	67	---
Sch35.1	WA	1.OG	17,1	12,6	80	59	---	85	68	---	59	---	68	---
Sch37.1	WA	EG	14,9	13,2	80	54	---	85	69	---	54	---	69	---
Sch37.1	WA	1.OG	17,7	13,2	80	54	---	85	69	---	54	---	69	---
Sch39.1	WA	EG	15,0	13,3	80	52	---	85	70	---	52	---	70	---
Sch39.1	WA	1.OG	17,8	13,3	80	53	---	85	70	---	53	---	70	---
Sch41.1	WA	EG	16,3	14,5	80	48	---	85	71	---	48	---	71	---
Sch43.1	WA	EG	17,4	15,6	80	48	---	85	71	---	48	---	71	---
Sch43.1	WA	1.OG	20,2	15,6	80	48	---	85	71	---	48	---	71	---
Sch45.1	WA	EG	18,0	16,3	80	46	---	85	71	---	46	---	71	---
Sch45.1	WA	1.OG	20,8	16,3	80	47	---	85	72	---	47	---	72	---
Sch47.1	WA	EG	18,4	16,7	80	55	---	85	69	---	55	---	69	---
Sch47.1	WA	1.OG	21,2	16,7	80	56	---	85	69	---	56	---	69	---
Sch48a.1	SOS	EG	19,0	17,6	80	77	---	85	78	---	77	---	78	---
Sch49.1	WA	EG	18,6	16,9	80	58	---	85	67	---	58	---	67	---
Sch49.1	WA	1.OG	21,4	16,9	80	58	---	85	67	---	58	---	67	---
Sch51.1	WA	EG	18,8	17,3	80	59	---	85	62	---	59	---	62	---
Sch51.1	WA	1.OG	21,6	17,3	80	59	---	85	64	---	59	---	64	---
Sch53.1	WA	EG	18,9	17,3	80	58	---	85	58	---	58	---	58	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Maximalpegel TAG, SONNTAG
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Spielfeld A

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Höhe IO m	GH m	IRW,Mo, max dB(A)	L _{Mo,max} dB(A)	L _{Mo,max} diff dB	IRW,Mi, A, TaR,max dB(A)	L _{Mi,max} dB(A)	L _{Mi,max} diff dB	LA,max dB(A)	LA,max diff dB	LTaR,max dB(A)	LTaR,max diff dB
Sch53.1	WA	1.OG	21,7	17,3	80	58	---	85	59	---	58	---	59	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Teilbeurteilungspegel
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Spielfeld A

IO-Nr.	Schallquelle	LrMo	LrTaR	LrMi	LrA	LMo,max	LrA,max	LrMi,max	LA,max
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Pau43.1 1.OG LrMo 24 dB(A) LrMi 50 dB(A) LrTaR 50 dB(A) LrA 24 dB(A) Lr,N 23 dB(A)									
3.1.03	Spielfeld A, Schiedsrichter (30 Z.)		40,8	44,3			66,5	66,5	
4.1.03	Aufschlagpkt. 1.2		39,6	39,1			52,1	52,1	
4.1.02	Aufschlagpkt. 1.1		39,6	39,1			52,1	52,1	
4.1.01	Tennisplatz 1		39,4	38,9			52,0	52,0	
4.3.01	Tennisplatz 3		38,5	38,1			50,0	50,0	
4.2.01	Tennisplatz 2		37,9	37,5			50,6	50,6	
4.4.01	Tennisplatz 4		37,9	37,4			49,1	49,1	
4.2.03	Aufschlagpkt. 2.2		37,4	36,9			50,0	50,0	
4.4.02	Aufschlagpkt. 4.1		36,8	36,3			49,3	49,3	
4.2.02	Aufschlagpkt. 2.1		36,6	36,1			49,1	49,1	
4.4.03	Aufschlagpkt. 4.2		36,2	35,7			48,7	48,7	
3.1.07	Spielfeld A, 30 Zuschauer		32,1	35,6			51,0	51,0	
3.1.01	Spielfeld A, Spieler		34,1	35,5			48,5	48,5	
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.1		36,0	35,5			48,5	48,5	
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.2		35,5	35,0			48,0	48,0	
3.1.04	Spielfeld A, Torgeräusche		32,7	34,0			48,1	48,1	
3.1.05	Spielfeld A, Torgeräusche		26,2	27,6			41,7	41,7	
5.1.02	Parkplatz Schulstraße	23,0	25,0	26,0	22,0	40,0	40,0	40,0	40,0
5.1.01	Parkplatz Schule	17,1	20,1	21,2	20,0	38,5	38,5	38,5	38,5
3.1.10	Lautsprecherdurchsagen		15,4	13,8					
3.1.11	Lautsprecherdurchsagen		15,4	13,8					
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3				
1.1.50	Halle, Dach	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8				
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7				
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9				
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0				
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	-7,1	-7,1	-7,1	-7,1				
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	-19,3	-19,3	-19,3	-19,3				
1.1.20	Halle, Südwestfassade	-27,0	-27,0	-27,0	-27,0				
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	-27,0	-27,0	-27,0	-27,0				
1.1.40	Halle, Nordostfassade	-30,8	-30,8	-30,8	-30,8				
1.1.10	Halle, Südostfassade	-32,3	-32,3	-32,3	-32,3				
1.2.10	Fitness, Südostfassade	-33,6	-33,6	-33,6	-33,6				
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	-38,4	-38,4	-38,4	-38,4				
3.1.06	Spielfeld A, 100 Zuschauer		35,4				51,0		
3.1.02	Spielfeld A, Schiedsrichter (100 Z.)		40,6				66,5		



Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Spielfeld A

Legende

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
dLw (LrMo)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrMi)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrA)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrTaR)	dB	Korrektur Betriebszeiten
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+AD_i+A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{fol_site_house}+A_{wind}+dL_{refl}$
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel morgens
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a. R.



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÖGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.ch • info@wvk.ch

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Spielfeld A

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Cmet dB	dLw (LrMo) dB	dLw (LrMi) dB	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	Ls dB(A)	LrMo dB(A)	LrMi dB(A)	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)
Objekt Pau43.1 1.OG LrMo 24 dB(A) LrTaR 50 dB(A) LrMi 50 dB(A) LrA 24 dB(A)																			
1.1.10	Halle, Südostfassade	23,8	216,8	-57,7	-3,9	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-32,3	-32,3	-32,3	-32,3	-32,3
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	54,8	217,0	-57,7	-3,9	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3
1.1.20	Halle, Südwestfassade	28,7	212,9	-57,6	-3,9	0,0	-0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,0	-27,0	-27,0	-27,0	-27,0
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	29,8	223,6	-58,0	-4,0	-12,8	-0,4	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,4	-38,4	-38,4	-38,4	-38,4
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	47,5	223,8	-58,0	-3,8	-11,6	-0,4	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,3	-19,3	-19,3	-19,3	-19,3
1.1.40	Halle, Nordostfassade	28,7	228,2	-58,2	-4,0	-14,7	-0,4	0,0	11,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-30,8	-30,8	-30,8	-30,8	-30,8
1.1.50	Halle, Dach	53,4	220,3	-57,9	-3,7	-1,0	-0,4	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
1.2.10	Fitness, Südostfassade	22,9	216,2	-57,7	-4,3	-0,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-33,6	-33,6	-33,6	-33,6	-33,6
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	49,7	211,7	-57,5	-4,3	-0,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	49,6	215,5	-57,7	-4,3	-0,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	49,7	219,3	-57,8	-4,3	-0,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	49,5	223,1	-58,0	-4,3	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,1	-7,1	-7,1	-7,1	-7,1
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	29,1	212,9	-57,6	-4,2	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,0	-27,0	-27,0	-27,0	-27,0
3.1.01	Spielfeld A, Spieler	94,0	141,1	-54,0	-0,8	0,0	-1,5	0,0	0,1	0,0		-2,3		-3,7	37,8		35,5		34,1
3.1.02	Spielfeld A, Schiedsrichter (100 Z.)	104,5	141,1	-54,0	-0,8	0,0	-1,5	0,0	0,1	0,0			-7,8	48,3					40,6
3.1.03	Spielfeld A, Schiedsrichter (30 Z.)	102,8	141,1	-54,0	-0,8	0,0	-1,5	0,0	0,1	0,0		-2,3	-5,9	46,6			44,3		40,8
3.1.04	Spielfeld A, Torgeräusche	100,0	103,6	-51,3	-3,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0		-14,1	-15,5	48,1			34,0		32,7
3.1.05	Spielfeld A, Torgeräusche	100,0	194,4	-56,8	-4,2	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0		-14,1	-15,5	41,7			27,6		26,2
3.1.06	Spielfeld A, 100 Zuschauer	100,0	192,7	-56,7	-1,2	0,0	-1,1	0,0	2,2	0,0			-7,8	43,1					35,4
3.1.07	Spielfeld A, 30 Zuschauer	94,8	192,7	-56,7	-1,2	0,0	-1,1	0,0	2,2	0,0		-2,3	-5,9	37,9			35,6		32,1
3.1.10	Lautsprecherdurchsagen	82,0	237,4	-58,5	-4,0	0,0	-0,5	0,0	2,5	0,0		-10,8	-9,2	24,6			13,8		15,4
3.1.11	Lautsprecherdurchsagen	82,0	237,8	-58,5	-4,0	0,0	-0,5	0,0	2,5	0,0		-10,8	-9,2	24,6			13,8		15,4
4.1.01	Tennisplatz 1	93,0	68,2	-47,7	-0,2	-2,8	-0,4	0,0	0,0	0,0		-3,0	-2,6	41,9			38,9		39,4
4.1.02	Aufschlagpkt. 1.1	90,0	65,6	-47,3	-2,4	-1,0	-0,1	0,0	0,0	0,0		-3,0	-2,6	42,1			39,1		39,6
4.1.03	Aufschlagpkt. 1.2	90,0	72,2	-48,2	-2,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0		-3,0	-2,6	42,1			39,1		39,6
4.2.01	Tennisplatz 2	93,0	85,0	-49,6	0,6	-2,9	-0,6	0,0	0,0	0,0		-3,0	-2,6	40,5			37,5		37,9
4.2.02	Aufschlagpkt. 2.1	90,0	82,9	-49,4	-2,9	-1,5	-0,2	0,0	0,0	0,0		-3,0	-2,6	39,1			36,1		36,6



Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 2: Punktspielbetrieb, Spielfeld A

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Cmet	dLw	dLw	dLw	dLw	Ls	LrMo	LrMi	LrA	LrTaR
		dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	(LrMo) dB	(LrMi) dB	(LrA) dB	(LrTaR) dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
4.2.03	Aufschlagpkt. 2.2	90,0	88,3	-49,9	-3,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0		-3,0		-2,6	40,0		36,9		37,4
4.3.01	Tennisplatz 3	93,0	102,3	-51,2	1,5	-1,5	-0,7	0,0	0,0	0,0		-3,0		-2,6	41,1		38,1		38,5
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.1	90,0	100,6	-51,0	-3,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0		-3,0		-2,6	38,5		35,5		36,0
4.3.02	Aufschlagpkt. 3.2	90,0	105,0	-51,4	-3,3	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,0		-3,0		-2,6	38,0		35,0		35,5
4.4.01	Tennisplatz 4	93,0	91,7	-50,2	-0,2	-1,6	-0,6	0,0	0,0	0,0		-3,0		-2,6	40,4		37,4		37,9
4.4.02	Aufschlagpkt. 4.1	90,0	83,4	-49,4	-2,9	-1,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		-3,0		-2,6	39,3		36,3		36,8
4.4.03	Aufschlagpkt. 4.2	90,0	101,0	-51,1	-3,1	0,0	-0,2	0,0	0,1	0,0		-3,0		-2,6	38,7		35,7		36,2
5.1.01	Parkplatz Schule	88,0	242,7	-58,7	-0,7	-5,4	-1,2	0,0	0,3	0,0	-5,2	-1,1	-2,3	-2,3	22,3	17,1	21,2	20,0	20,1
5.1.02	Parkplatz Schulstraße	89,2	231,2	-58,3	-0,8	-0,7	-1,9	0,0	0,4	0,0	-5,0	-2,0	-6,0	-3,0	28,1	23,0	26,0	22,0	25,0



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.ch • info@wvk.ch

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Maximalpegel, WERKTAG
Planfall 3: Laute Veranstaltungen Sportheim (z.B. MTV Weihnachtsfeier)

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Nutz.		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
Höhe IO	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
IRW A, TaR	dB(A)	Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten (TaR) und abends (A) innerhalb der Ruhezeiten
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel im Zeitbereich TaR
LrTaR diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel im Zeitbereich A
LrA diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich A
IRW,max TaR,A	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel im Zeitbereich TaR,A
LTaR,max	dB(A)	Maximalpegel im Zeitbereich TaR
LTaR,max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR
LA,max	dB(A)	Maximalpegel im Zeitbereich A
LA,max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich A
IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert nachts
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel nachts
LrN diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich N
IRW,N max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel nachts
LN,max	dB(A)	Maximalpegel nachts
LN,max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich N



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Maximalpegel, WERKTAG
Planfall 3: Laute Veranstaltungen Sportheim (z.B. MTV Weihnachtsfeier)

Objekt-Nr.	Nutz.	SW	Höhe IO m	GH m	IRW A, TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	LrA dB(A)	LrA diff dB	IRW,max TaR,A dB(A)	LTaR,max dB(A)	LTaR,max diff dB	LA,max dB(A)	LA,max diff dB	IRW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	IRW,N max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max diff dB
Pau49.1	WR	EG	15,7	14,0	50	21	---	19	---	80	40	---	40	---	35	24	---	55	40	---
Pau53.1	WR	EG	16,9	15,7	50	23	---	21	---	80	42	---	42	---	35	26	---	55	42	---
Pau53.1	WR	1.OG	19,7	15,7	50	23	---	22	---	80	43	---	43	---	35	26	---	55	43	---
Sch41.1	WA	EG	16,3	14,5	55	25	---	25	---	85	42	---	42	---	40	29	---	60	42	---
Sch43.1	WA	EG	17,4	15,6	55	27	---	27	---	85	44	---	44	---	40	30	---	60	44	---
Sch43.1	WA	1.OG	20,2	15,6	55	29	---	28	---	85	45	---	45	---	40	32	---	60	45	---
Sch45.1	WA	EG	18,0	16,3	55	29	---	30	---	85	46	---	46	---	40	33	---	60	46	---
Sch45.1	WA	1.OG	20,8	16,3	55	31	---	31	---	85	47	---	47	---	40	34	---	60	47	---
Sch47.1	WA	EG	18,4	16,7	55	36	---	37	---	85	55	---	55	---	40	40	---	60	55	---
Sch47.1	WA	1.OG	21,2	16,7	55	37	---	38	---	85	56	---	56	---	40	41	1	60	56	---
Sch48a.1	SOS	EG	19,0	17,6	55	49	---	46	---	85	77	---	77	---		52			77	
Sch49.1	WA	EG	18,6	16,9	55	38	---	38	---	85	58	---	58	---	40	41	1	60	58	---
Sch49.1	WA	1.OG	21,4	16,9	55	39	---	38	---	85	58	---	58	---	40	42	2	60	58	---
Sch51.1	WA	EG	18,8	17,3	55	38	---	36	---	85	59	---	59	---	40	42	2	60	59	---
Sch51.1	WA	1.OG	21,6	17,3	55	40	---	37	---	85	59	---	59	---	40	43	3	60	59	---
Sch53.1	WA	EG	18,9	17,3	55	37	---	35	---	85	58	---	58	---	40	41	1	60	58	---
Sch53.1	WA	1.OG	21,7	17,3	55	40	---	37	---	85	58	---	58	---	40	43	3	60	58	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV

Teilbeurteilungspegel

Planfall 3: Laute Veranstaltungen Sportheim (z.B. MTV Weihnachtsfeier)

IO-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrMo	LrA	LrTaR	LrN	LN,max	LT,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Sch51.1 1.OG LrMo 33 dB(A) LrA 37 dB(A) LrTaR 40 dB(A) LrN 43 dB(A)								
5.1.01	Parkplatz Schule	Veranstaltung	33,5	36,5	39,6	42,7	59,0	59,0
1.3.15	Club, SW, Tür	Clubraum		25,4	20,7	25,4		
1.3.11	Club, SW, Fenster 1	Clubraum		22,6	17,8	22,6		
1.3.12	Club, SW, Fenster 2	Clubraum		22,3	17,5	22,3		
1.3.13	Club, SW, Fenster 3	Clubraum		22,0	17,2	22,0		
1.3.14	Club, SW, Fenster 4	Clubraum		21,5	16,7	21,5		
1.3.31	Club, NO1, Fenster 1	Clubraum		13,6	8,9	13,6		
1.3.32	Club, NO1, Fenster 2	Clubraum		12,5	7,8	12,5		
1.3.22	Club, SO1, Fenster 2	Clubraum		11,4	6,7	11,4		
1.4.41	Club, SO2, Fenster	Clubraum		10,6	5,8	10,6		
1.3.51	Club, NO2, Fenster	Clubraum		9,6	4,9	9,6		
1.3.10	Club, Südwestfassade 2	Clubraum		9,0	4,2	9,0		
1.3.21	Club, SO1, Fenster 1	Clubraum		8,8	4,0	8,8		
1.3.30	Club, Nordostfassade 1	Clubraum		-0,3	-5,1	-0,3		
1.3.50	Club, Nordostfassade 2	Clubraum		-2,2	-7,0	-2,2		
1.3.20	Club, Südostfassade 1	Clubraum		-8,2	-12,9	-8,2		
1.3.40	Club, Südostfassade 2	Clubraum		-8,6	-13,4	-8,6		
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	Fitnessraum	-39,6	-36,6	-36,6			
1.2.10	Fitness, Südostfassade	Fitnessraum	-44,0	-41,0	-41,0			
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	Fitnessraum	-18,0	-15,0	-15,0			
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	Fitnessraum	-18,5	-15,5	-15,5			
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	Fitnessraum	-18,0	-15,0	-15,0			
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	Fitnessraum	-16,9	-13,9	-13,9			
1.1.50	Halle, Dach	Mehrzweckhalle	1,9	4,9	4,9			
1.1.40	Halle, Nordostfassade	Mehrzweckhalle	-16,3	-13,3	-13,3			
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	Mehrzweckhalle	-16,0	-13,0	-13,0			
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	Mehrzweckhalle	3,1	6,1	6,1			
1.1.10	Halle, Südostfassade	Mehrzweckhalle	-31,5	-28,5	-28,5			
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	Mehrzweckhalle	-3,7	-0,7	-0,7			
1.1.20	Halle, Südwestfassade	Mehrzweckhalle	-33,5	-30,4	-30,4			



Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 3: Laute Veranstaltungen Sportheim (z.B. MTV Weihnachtsfeier)

Legende

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
dLw LrMo	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw LrMi	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw LrTaR	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw LrN	dB	Korrektur Betriebszeiten
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit morgens
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit abends
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel nachts



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY

Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 3: Laute Veranstaltungen Sportheim (z.B. MTV Weihnachtsfeier)

Objekt-Nr.	Schallquelle	L'w	Lw	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Cmet	dLw	dLw	dLw	dLw	Ls	LrMo	LrA	LrTaR	LrN
		dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Sch51.1 1.OG LrMo 33 dB(A) LrA 37 dB(A) LrTaR 40 dB(A) LrN 43 dB(A)																				
1.1.10	Halle, Südostfassade	10,2	23,8	63,5	-47,0	-1,6	-9,5	-0,1	0,0	0,1	0,0	-3,0	0,0	0,0		-28,5	-31,5	-28,5	-28,5	
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	35,3	54,8	63,5	-47,0	-1,7	-12,6	-0,1	0,0	0,1	0,0	-3,0	0,0	0,0		-0,7	-3,7	-0,7	-0,7	
1.1.20	Halle, Südwestfassade	10,2	28,7	70,7	-48,0	-2,4	-14,8	-0,1	0,0	0,2	0,0	-3,0	0,0	0,0		-30,4	-33,5	-30,4	-30,4	
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	10,2	29,8	59,7	-46,5	-2,1	-1,0	-0,1	0,0	0,9	0,0	-3,0	0,0	0,0		-13,0	-16,0	-13,0	-13,0	
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	35,1	47,5	59,7	-46,5	-1,2	0,0	-0,1	0,0	0,5	0,0	-3,0	0,0	0,0		6,1	3,1	6,1	6,1	
1.1.40	Halle, Nordostfassade	10,2	28,7	53,3	-45,5	-1,3	-1,3	-0,1	0,0	0,2	0,0	-3,0	0,0	0,0		-13,3	-16,3	-13,3	-13,3	
1.1.50	Halle, Dach	30,0	53,4	61,3	-46,7	-0,8	-3,9	-0,1	0,0	0,1	0,0	-3,0	0,0	0,0		4,9	1,9	4,9	4,9	
1.2.10	Fitness, Südostfassade	14,5	22,9	64,4	-47,2	-3,2	-19,9	-0,1	0,0	0,5	0,0	-3,0	0,0	0,0		-41,0	-44,0	-41,0	-41,0	
1.2.11	Fitness, Südostfassade, Fenster 1	39,8	49,7	70,4	-47,9	-3,4	-19,7	-0,1	0,0	0,6	0,0	-3,0	0,0	0,0		-15,0	-18,0	-15,0	-15,0	
1.2.12	Fitness, Südostfassade, Fenster 2	39,7	49,6	66,2	-47,4	-3,3	-21,0	-0,1	0,0	0,7	0,0	-3,0	0,0	0,0		-15,5	-18,5	-15,5	-15,5	
1.2.13	Fitness, Südostfassade, Fenster 3	39,8	49,7	61,9	-46,8	-3,2	-21,3	-0,1	0,0	0,7	0,0	-3,0	0,0	0,0		-15,0	-18,0	-15,0	-15,0	
1.2.14	Fitness, Südostfassade, Fenster 4	39,6	49,5	58,0	-46,3	-3,0	-20,6	-0,1	0,0	0,5	0,0	-3,0	0,0	0,0		-13,9	-16,9	-13,9	-13,9	
1.2.20	Fitness, Nordostfassade	14,3	29,1	70,9	-48,0	-3,5	-20,7	-0,1	0,0	0,7	0,0	-3,0	0,0	0,0		-36,6	-39,6	-36,6	-36,6	
1.3.10	Club, Südwestfassade 2	31,0	45,6	35,8	-42,1	-0,4	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,0		0,0	-4,8	0,0	9,0		9,0	4,2	9,0
1.3.11	Club, SW, Fenster 1	54,1	57,6	30,0	-40,5	0,0	-0,3	-0,1	0,0	0,0	0,0		0,0	-4,8	0,0	22,6		22,6	17,8	22,6
1.3.12	Club, SW, Fenster 2	54,1	57,6	31,1	-40,8	-0,1	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0		0,0	-4,8	0,0	22,3		22,3	17,5	22,3
1.3.13	Club, SW, Fenster 3	54,2	57,7	33,1	-41,4	-0,2	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0		0,0	-4,8	0,0	22,0		22,0	17,2	22,0
1.3.14	Club, SW, Fenster 4	54,2	57,6	34,3	-41,7	-0,3	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,0		0,0	-4,8	0,0	21,5		21,5	16,7	21,5
1.3.15	Club, SW, Tür	54,1	62,3	36,7	-42,3	-0,6	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0		0,0	-4,8	0,0	25,4		25,4	20,7	25,4
1.3.20	Club, Südostfassade 1	30,9	39,8	45,2	-44,1	-1,2	-8,8	-0,1	0,0	0,3	0,0		0,0	-4,8	0,0	-8,2		-8,2	-12,9	-8,2
1.3.21	Club, SO1, Fenster 1	53,7	61,1	45,9	-44,2	-1,4	-12,6	-0,1	0,0	0,1	0,0		0,0	-4,8	0,0	8,8		8,8	4,0	8,8
1.3.22	Club, SO1, Fenster 2	54,2	61,5	44,0	-43,9	-1,4	-11,2	-0,1	0,0	0,4	0,0		0,0	-4,8	0,0	11,4		11,4	6,7	11,4
1.3.30	Club, Nordostfassade 1	31,3	44,0	42,4	-43,5	-0,8	-11,4	-0,1	0,0	5,6	0,0		0,0	-4,8	0,0	-0,3		-0,3	-5,1	-0,3
1.3.31	Club, NO1, Fenster 1	54,2	61,6	39,4	-42,9	-0,7	-14,2	-0,1	0,0	3,9	0,0		0,0	-4,8	0,0	13,6		13,6	8,9	13,6
1.3.32	Club, NO1, Fenster 2	54,1	61,4	45,4	-44,1	-1,3	-13,5	-0,1	0,0	4,1	0,0		0,0	-4,8	0,0	12,5		12,5	7,8	12,5
1.3.40	Club, Südostfassade 2	30,6	39,8	40,6	-43,2	-0,6	-11,6	-0,1	0,0	1,0	0,0		0,0	-4,8	0,0	-8,6		-8,6	-13,4	-8,6
1.3.50	Club, Nordostfassade 2	30,7	41,7	40,7	-43,2	-0,7	-11,7	-0,1	0,0	5,9	0,0		0,0	-4,8	0,0	-2,2		-2,2	-7,0	-2,2
1.3.51	Club, NO2, Fenster	53,4	56,8	41,6	-43,4	-0,9	-13,5	-0,1	0,0	4,7	0,0		0,0	-4,8	0,0	9,6		9,6	4,9	9,6
1.4.41	Club, SO2, Fenster	53,6	61,7	39,9	-43,0	-0,6	-14,3	-0,1	0,0	0,9	0,0		0,0	-4,8	0,0	10,6		10,6	5,8	10,6
5.1.01	Parkplatz Schule	56,6	88,0	48,0	-44,6	0,1	-0,9	-0,5	0,0	0,4	0,0	-9,2	-6,2	-3,1	0,0	42,7	33,5	36,5	39,6	42,7

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Maximalpegel, WERKTAG
Planfall 4: Laute Veranstaltungen Mehrzweckhalle (z.B. MTV Fasching)

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Nutz.		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
Höhe IO	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
IRW A, TaR	dB(A)	Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten (TaR) und abends (A) innerhalb der Ruhezeiten
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel im Zeitbereich TaR
LrTaR diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel im Zeitbereich A
LrA diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich A
IRW,max TaR,A	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel im Zeitbereich TaR,A
LTaR,max	dB(A)	Maximalpegel im Zeitbereich TaR
LTaR,max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR
LA,max	dB(A)	Maximalpegel im Zeitbereich A
LA,max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich A
IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert nachts
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel nachts
LrN diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich N
IRW,N max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel nachts
LN,max	dB(A)	Maximalpegel nachts
LN,max diff	dB	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich N



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Maximalpegel, WERKTAG
Planfall 4: Laute Veranstaltungen Mehrzweckhalle (z.B. MTV Fasching)

Objekt-Nr.	Nutz.	SW	Höhe IO m	GH m	IRW A, TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	LrA dB(A)	LrA diff dB	IRW,max TaR,A dB(A)	LTaR,max dB(A)	LTaR,max diff dB	LA,max dB(A)	LA,max diff dB	IRW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB	IRW,N max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max diff dB
Pau49.1	WR	EG	15,7	14,0	60	22	---	26	---	80	40	---			45	28	---	55	40	---
Pau53.1	WR	EG	16,9	15,7	60	25	---	30	---	80	42	---			45	31	---	55	42	---
Pau53.1	WR	1.OG	19,7	15,7	60	26	---	31	---	80	43	---			45	32	---	55	43	---
Sch41.1	WA	EG	16,3	14,5	65	25	---	30	---	85	40	---			50	31	---	60	40	---
Sch43.1	WA	EG	17,4	15,6	65	27	---	31	---	85	43	---			50	33	---	60	43	---
Sch43.1	WA	1.OG	20,2	15,6	65	27	---	32	---	85	43	---			50	33	---	60	43	---
Sch45.1	WA	EG	18,0	16,3	65	28	---	33	---	85	46	---			50	34	---	60	46	---
Sch45.1	WA	1.OG	20,8	16,3	65	29	---	34	---	85	47	---			50	35	---	60	47	---
Sch47.1	WA	EG	18,4	16,7	65	32	---	32	---	85	55	---			50	38	---	60	55	---
Sch47.1	WA	1.OG	21,2	16,7	65	33	---	33	---	85	56	---			50	39	---	60	56	---
Sch48a.1	SOS	EG	19,0	17,6	65	55	---	60	---	85	77	---				61			77	
Sch49.1	WA	EG	18,6	16,9	65	35	---	33	---	85	58	---			50	41	---	60	58	---
Sch49.1	WA	1.OG	21,4	16,9	65	36	---	35	---	85	58	---			50	42	---	60	58	---
Sch51.1	WA	EG	18,8	17,3	65	43	---	48	---	85	59	---			50	49	---	60	59	---
Sch51.1	WA	1.OG	21,6	17,3	65	44	---	49	---	85	59	---			50	50	---	60	59	---
Sch53.1	WA	EG	18,9	17,3	65	43	---	48	---	85	58	---			50	49	---	60	58	---
Sch53.1	WA	1.OG	21,7	17,3	65	44	---	49	---	85	58	---			50	50	---	60	58	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV

Teilbeurteilungspegel

Planfall 4: Laute Veranstaltungen Mehrzweckhalle (z.B. MTV Fasching)

IO-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrMo	LrA	LrTaR	LrN	LN,max	LT,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Sch51.1 1.OG LrMo dB(A) LrA 49 dB(A) LrTaR 44 dB(A) LrN 50 dB(A)								
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	Mehrzweckhalle		49,0	43,0	49,0		
5.1.01	Parkplatz Schule	Musikveranstaltung			36,8	42,8	59,0	59,0
1.1.50	Halle, Dach	Mehrzweckhalle		23,3	17,3	23,3		
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	Mehrzweckhalle		11,1	5,1	11,1		
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	Mehrzweckhalle		5,5	-0,5	5,5		
1.1.40	Halle, Nordostfassade	Mehrzweckhalle		3,5	-2,5	3,5		
1.1.20	Südwestfassade	Mehrzweckhalle		-11,9	-17,9	-11,9		
1.1.10	Halle, Südostfassade	Mehrzweckhalle		-14,1	-20,1	-14,1		



Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 4: Laute Veranstaltungen Mehrzweckhalle (z.B. MTV Fasching)

Legende

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
dLw LrMo	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw LrMi	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw LrTaR	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw LrN	dB	Korrektur Betriebszeiten
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit morgens
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit abends
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel nachts



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99
 www.wkv.sh • info@wkv.sh

Gemeinde Dänischenhagen, 2. Änderung B-Plan Nr. 5
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
Planfall 4: Laute Veranstaltungen Mehrzweckhalle (z.B. MTV Fasching)

Objekt-Nr.	Schallquelle	L'w	Lw	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Cmet	dLw	dLw	dLw	dLw	Ls	LrMo	LrA	LrTaR	LrN
		dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Sch51.1 1.OG LrMo dB(A) LrA 49 dB(A) LrTaR 44 dB(A) LrN 50 dB(A)																				
1.1.10	Halle, Südostfassade	28,6	42,2	63,5	-47,0	-1,6	-14,0	-0,1	0,0	0,6	0,0		0,0	-6,0	0,0	-14,1		-14,1	-20,1	-14,1
1.1.11	Halle, Südostfassade, Glas	53,8	73,2	63,4	-47,0	-1,7	-19,9	-0,1	0,0	0,7	0,0		0,0	-6,0	0,0	11,1		11,1	5,1	11,1
1.1.20	Südwestfassade	28,6	47,1	70,7	-48,0	-2,4	-14,7	-0,1	0,0	0,2	0,0		0,0	-6,0	0,0	-11,9		-11,9	-17,9	-11,9
1.1.30	Halle, Nordwestfassade	28,7	48,3	59,7	-46,5	-2,1	-1,0	-0,1	0,0	0,9	0,0		0,0	-6,0	0,0	5,5		5,5	-0,5	5,5
1.1.31	Halle, Nordwestfassade, Lichtband	78,0	90,4	59,7	-46,5	-1,2	0,0	-0,1	0,0	0,5	0,0		0,0	-6,0	0,0	49,0		49,0	43,0	49,0
1.1.40	Halle, Nordostfassade	28,6	47,1	53,3	-45,5	-1,3	-3,2	-0,1	0,0	0,6	0,0		0,0	-6,0	0,0	3,5		3,5	-2,5	3,5
1.1.50	Halle, Dach	48,3	71,7	61,3	-46,7	-0,8	-4,3	-0,1	0,0	0,6	0,0		0,0	-6,0	0,0	23,3		23,3	17,3	23,3
5.1.01	Parkplatz Schule	56,6	88,0	48,0	-44,6	0,1	-0,9	-0,5	0,0	0,5	0,0			-6,0	0,0	42,8			36,8	42,8



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havenstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh