

## GUTACHTEN

Nr. 12-08-6

### Schalltechnische Untersuchung zur 61. Änderung des Flächennutzungs- planes und Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 63 „Fischereihof Hemmelsdorf“ der Gemeinde Timmendorfer Strand

**Auftraggeber:** Gemeinde Timmendorfer Strand  
Strandallee 42  
23669 Timmendorfer Strand

**Planung:** Stadtplanung Kompakt  
Gabriele Teske  
Ohmstraße 13  
23701 Eutin

**Bearbeitung ibs:** Dipl.-Ing. Volker Ziegler

**Erstellt am:** 03.09.2012

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

## Inhaltsverzeichnis

1	<b>Aufgabenstellung</b> .....	3
2	<b>Lage- und Planungsbeschreibung</b> .....	4
3	<b>Beurteilungsgrundlagen</b> .....	7
3.1	Allgemeines .....	7
3.2	TA Lärm .....	8
3.3	Freizeitlärmrichtlinie .....	11
4	<b>Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Lärmimmissionen</b> .....	14
5	<b>Immissionsorte</b> .....	15
6	<b>Geräuschemissionen und Prognoseszenario</b> .....	17
7	<b>Berechnungsergebnisse</b> .....	19
7.1	Beurteilung nach TA Lärm .....	19
7.2	Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie .....	21
8	<b>Zusammenfassung</b> .....	22
	Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen .....	24
	Anlagenverzeichnis .....	25

## **1 Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Timmendorfer Strand hat die 61. Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 63 beschlossen, um den Standort des am See im Ortsteil Hemmelsdorf gelegenen „Fischereihofes“ planungsrechtlich zu sichern sowie die Rahmenbedingungen für die Attraktivitätssteigerung und Erweiterung der bestehenden Einrichtungen und Angebote zu schaffen.

Unser Büro wurde beauftragt, die Belange des Lärmimmissionsschutzes zu untersuchen.

## **2 Lage- und Planungsbeschreibung**

Der Geltungsbereich der 61. Änderung des Flächennutzungsplanes bzw. des Bebauungsplanes Nr. 63 umfasst das als „Fischereihof Hemmelsdorf“ bekannte Grundstück Seestraße 15 zwischen der Seestraße im Westen, dem Hemmelsdorfer See im Osten, den Nachbargrundstücken Seestraße 11 und 13 im Norden sowie dem Nachbargrundstück Seestraße 17 im Süden. Westlich der Seestraße befinden sich Gebäude mit Wohn- und Geschäftsnutzungen.

Auf dem Grundstück Seestraße 15 ist derzeit „Schierbaum`s Fischkate“ ansässig mit einer Fischräucherei, einer Verkaufsstelle für standortbezogene Produkte und einer gastronomischen Einrichtung mit Außenbewirtschaftung.

Die Gebäude und Freianlagen befinden sich überwiegend in einem sanierungsbedürftigen Zustand. Im Rahmen der von der Gemeinde Timmendorfer Strand angestrebten Attraktivitätssteigerung des Standortes und Erweiterung der bestehenden Angebote sollen Behelfsbauten, Unterstände, Schuppen etc. entfernt werden. Entwickelt werden sollen dagegen das Betreiberhaus, das heutige Verkaufsgebäude und die Räucherei.

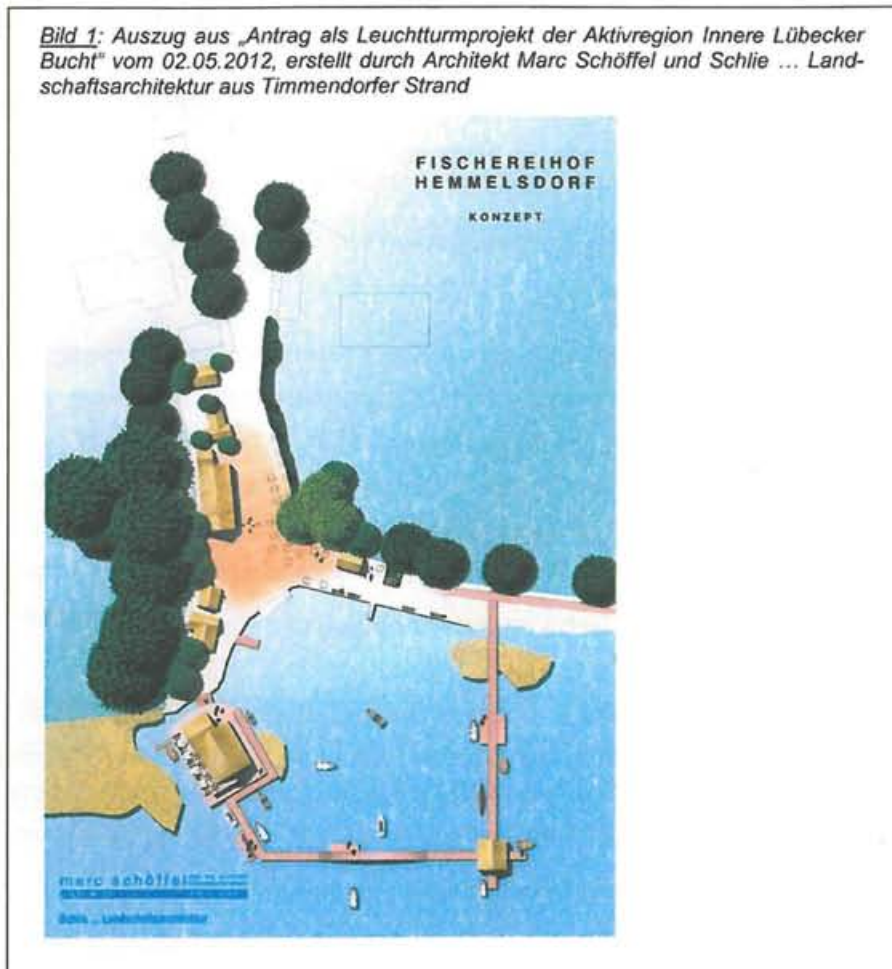
Die Räucherei wird in eine Gebäudegruppe integriert, die der Fischerei und der Fischveredlung dienen soll. Ergänzend werden Gebäudeflächen vorgehalten, die für die Lagerung von Fischereitensilien oder auch für die Einrichtung eines Angelshops genutzt werden können.

Zwei Gebäude werden einschließlich einer Betonplattform zurückgebaut, wodurch Wasserflächen wieder hergestellt werden. Stattdessen ist der Neubau eines Fischrestaurants auf einer Holzplattform mit ca. 40 Sitzplätzen innen und ca. 60 Sitzplätzen außen geplant.

Aufgrund der Neuordnung der Gebäude ergibt sich am See ein Hofplatz, der für kleinere Veranstaltungen wie Frührschoppen, Barbecues oder Thementage etc. in Anspruch genommen werden kann. Er kann außerdem als Aufenthaltsplatz und Treffpunkt sowie als Erweiterungsbereich der Außengastronomie und des Außerhaus-Verkaufs dienen. Zwischen dem Hofplatz und dem ersten Bauabschnitt des Uferwanderweges soll zudem ein Spielbereich in themenbezogener Gestaltung (Boote, Fischerei, Netze) entstehen, um die Attraktivität des Areals für Familien zu erhöhen.

Das Konzept der Umgestaltung des Fischereihofes ist auf der folgenden Seite abgebildet (Auszug aus dem Entwurf der Begründung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 63).

**Bild 1:** Auszug aus „Antrag als Leuchtturmprojekt der Aktivregion Innere Lübecker Bucht“ vom 02.05.2012, erstellt durch Architekt Marc Schöffel und Schlie ... Landschaftsarchitektur aus Timmendorfer Strand



Weiteres Ziel der Planung ist die Neugestaltung der Erschließungszone zwischen der See-  
straße und dem Hofplatz. Das Konzept einer möglichen Stellplatzanordnung sieht 17 Park-  
buchten vor (Auszug aus der Begründung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 63).

**Bild 6:** Mögliche Stellplatzanordnung mit Zufahrtsradien



Der als Anlage 4 beigefügte aktuelle Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 63 mit Stand vom 02.08.2012 sieht ebenso wie die 61. Änderung des Flächennutzungsplanes die Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Fischereihof“ und eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Fischereihafen“ vor.

Das Sondergebiet „Fischereihof“ wird im Bebauungsplan Nr. 63 in folgende Teilgebiete gegliedert:

#### SO 1

- Zufahrt mit Stellplatzanlagen
- Wege und Abstellanlagen für Fahrräder
- Werbeanlagen

#### SO 2

- Fischereigebundene und regionaltypische bauliche Anlagen und Einrichtungen
- Schank- und Speisewirtschaften
- in Zusammenhang mit der Zweckbestimmung des Sondergebietes stehende Läden sowie Anlagen und Einrichtungen für Umweltbildung sowie für kulturelle und soziale Zwecke
- im Zusammenhang mit dem Fischereihof stehende Geschäfts-, Büro und Verwaltungsgebäude
- nicht störende fischereigeprägte Gewerbebetriebe wie Fischräucherei
- Betriebsleiterwohnung.

Das Sondergebiet „Fischereihafen“ dient gewässerbezogenen touristisch orientierten Nutzungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Fischereihofes. Zulässig sind Stege mit Bootsanlageplätzen, einem Pavillon und einer Zugbrücke sowie eine Slipanlage.

### **3 Beurteilungsgrundlagen**

#### **3.1 Allgemeines**

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

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

Die *DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau" vom Juli 2002* [3] gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Die Vorgängernorm wurde einschließlich des heute noch geltenden *Beiblattes 1* [4] vom Mai 1987 durch Erlass als Instrumentarium für die Bauleitplanung eingeführt.

### 3.2 TA Lärm

Bei der Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen verweist die *DIN 18005-1* auf die *TA Lärm* [5]. Die *TA Lärm* wird in bau- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungs- und Überwachungssituationen auf der verwaltungsrechtlichen Vollzugsebene angewendet für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe, die den Anforderungen des *BImSchG* unterliegen. Dies sind in der Regel Anlagen bzw. Einrichtungen mit gewerblichem Hintergrund, wie dies im vorliegenden Fall gegeben ist (Verkauf von standortbezogenen Produkten, Fischräuchererei, Gastronomiebetrieb).

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

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

Nach *TA Lärm* ist zur Bestimmung des Zuschlages für die Impulshaltigkeit der zu beurteilenden Geräusche das Taktmaximalpegelverfahren anzuwenden bzw. können bei Prognosen pauschale Impulszuschläge von  $K_I = 3$  dB oder  $K_I = 6$  dB je nach Auffälligkeit bei der Bildung der Beurteilungspegel berücksichtigt werden, sofern keine näheren Informationen über die Impulshaltigkeit vorliegen.

Treten in einem Geräusch am Immissionsort ein oder mehrere Einzeltöne deutlich hörbar hervor oder ist das Geräusch informationshaltig, so ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag von  $K_T = 3$  dB oder  $K_T = 6$  dB bei der Bildung des Beurteilungspegels hinzuzurechnen.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des *BImSchG* ist sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung durch die nach *TA Lärm* zu beurteilenden Anlagen, Betriebe und Einrichtungen folgende gebietsabhängige Immissionsrichtwerte nicht überschreitet:



	Tag 06:00 - 22:00 Uhr dB(A)	Nacht 22:00 - 06:00 Uhr dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Dorf-, Mischgebiete (MD, MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40
Reine Wohngebiete (WR) <sup>3)</sup>	50	35

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

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

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

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

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

<b>Tag</b> <b>06:00 - 22:00 Uhr</b> <b>dB(A)</b>	<b>Nacht</b> <b>22:00 - 06:00 Uhr</b> <b>dB(A)</b>
70	55

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

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte der geöffneten Fenster der vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Räume. Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegen die Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand, wo nach dem Bau- oder Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

### 3.3 Freizeitlärmrichtlinie

Nicht genehmigungsbedürftige Freizeitanlagen und Freiluftgaststätten sind aus dem Anwendungsbereich der *TA Lärm* ausgenommen. Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) spezifiziert diesbezüglich: „Für Gaststätten ist die *TA Lärm* anzuwenden. Hinsichtlich Außennutzungen ist zu differenzieren zwischen Freiluftgaststätten und Gaststätten mit Außengastronomie. Im Unterschied zu letzteren wird im Falle einer Freiluftgaststätte nicht nur der Betrieb der Gaststätte auf einige im Freien liegende Plätze erweitert, sondern tritt der im Freien liegende Bereich als eigenständiger Teil hinzu und wird für sich bewirtschaftet.“

In der *DIN 18005-1* wird bei der Beurteilung der Geräusche von Freizeitanlagen auf die Ländervorschriften verwiesen. Sofern die Außennutzungen einschließlich der Außengastronomie den Fischereihofbetrieb prägen und somit der Freizeitcharakter der Einrichtung dominiert, kommt ggf. unabhängig vom gewerblichen Hintergrund alternativ zur *TA Lärm* auch die Anwendung der *Freizeitlärmrichtlinie* des Landes Schleswig-Holstein [6] in Betracht.

Nach dem Beurteilungsverfahren der *Freizeitlärm-Richtlinie* werden in Abhängigkeit des zeitlichen Mittelwertes, der Einwirkzeit und -dauer sowie der (analog zur *TA Lärm* anzusetzenden) Impuls-, Ton- und Informationshaltigkeit der Lärmimmissionen Beurteilungspegel für definierte Zeitblöcke bestimmt.

Die Beurteilungszeiten werden wie folgt differenziert:

	Tag außerhalb der Ruhezeiten	Tag innerhalb der Ruhezeiten	Nacht
Werktag	08:00 - 20:00 Uhr Beurteilungszeit 12 Stunden	06:00 - 08:00 Uhr 20:00 - 22:00 Uhr Beurteilungszeit jeweils 2 Stunden	22:00 - 06:00 Uhr Beurteilungszeit ist die ungünstigste volle Stunde
Sonn-/Feiertag	09:00 - 13:00 Uhr 15:00 - 20:00 Uhr Beurteilungszeit 9 Stunden	07:00 - 09:00 Uhr 13:00 - 15:00 Uhr 20:00 - 22:00 Uhr Beurteilungszeit jeweils 2 Stunden	22:00 - 07:00 Uhr Beurteilungszeit ist die ungünstigste volle Stunde

Die Immissionsrichtwerte der *Freizeitlärm-Richtlinie* markieren die Schwelle, oberhalb der in der Regel mit erheblichen Belästigungen zu rechnen ist. Sie betragen auszugsweise:

	<b>Werktag außerhalb der Ruhezeiten</b>	<b>Werktag innerhalb der Ruhezeiten und Sonn-/Feiertag außer- und innerhalb der Ruhezeiten</b>	<b>Nacht</b>
	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
Reine Wohngebiete (WR)	50	45	35
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	50	40
Mischgebiete (MI)	60	55	45

Einzelne Geräuschspitzen sollen die oben genannten Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

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

Verursacht eine Anlage trotz Einhaltung des Standes der Lärminderungstechnik nur in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und in diesem Rahmen auch nicht an mehr als zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden einen relevanten Beitrag zur Überschreitung der obigen Immissionsrichtwerte, so soll erreicht werden, dass die Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber folgende Höchstwerte überschreiten:

<b>Werktag außerhalb der Ruhezeiten</b>	<b>Werktag innerhalb der Ruhezeiten und Sonn-/ Feiertag außer- und inner- halb der Ruhezeiten</b>	<b>Nacht</b>
<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
70	65	55

Einzelne Geräuschspitzen sollen diese Werte tagsüber um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nachtzeit um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Bei seltenen Ereignissen ist im Einzelfall zu prüfen, ob den Betroffenen für diese Zeit eine über die Immissionsrichtwerte hinausgehende Belastung zugemutet werden kann. Dabei sind die politische, kulturelle, traditionelle, volkstümliche und touristische Bedeutung der Ereignisse, die Höhe der auftretenden Pegel, Dauer und Häufigkeit der Störereignisse, Möglichkeiten von Maßnahmen zur Verminderung der Geräuscheinwirkungen und der hierfür erforderliche Aufwand in die Abwägung einzubeziehen.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte der geöffneten Fenster der vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Räume. Bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, liegen die Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

#### **4 Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Lärmimmissionen**

Die Lärmimmissionen, die vom Fischereihof ausgehen, werden durch Schallausbreitungsrechnungen nach *DIN ISO 9613-2* [7] ermittelt. Ausgehend von den Schallemissionen der lärmemittierenden Vorgänge werden die Immissionspegel in Abhängigkeit der Entfernungen zwischen den Schallquellen und den Immissionsorten ermittelt.

Auf der Grundlage eines Auszuges aus dem Katasterplan sowie des Bebauungsplanentwurfs wird mit dem Programm LIMA, Version 8.01.0, ein Berechnungsmodell erstellt, in das die Gebäude sowie die Lärmemittenten als Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen mit Schalleistungen und Einwirkzeiten bzw. Häufigkeiten eingegeben werden. Der Lageplan des Berechnungsmodells ist als Anlage 5 beigefügt.

Die Schallausbreitungsrechnungen erfolgen für alle Schallquellen mit Summenpegeln bei der Ausbreitungsfrequenz 500 Hz. Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes  $A_{gr}$  wird nach Abschnitt 7.3.2 der *DIN ISO 9613-2* berechnet. Die Abschirmungsberechnungen erfolgen für horizontale und für vertikale Beugungskanten. Flächen- und Linienschallquellen werden programmintern in Teilelemente zerlegt. Reflexionen werden programmintern durch Bildung von Spiegelschallquellen ermittelt.

Die nach *DIN ISO 9613-2* berechneten Immissionspegel gelten für Wetterlagen, die die Schallausbreitung begünstigen. Zur Berücksichtigung der im Langzeitmittel unterschiedlichen Wetterlagen, die sowohl günstig wie auch ungünstig sein können, ist nach *TA Lärm* bei der Bildung des Beurteilungspegels die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  gemäß Abschnitt 8 der *DIN ISO 9613-2* anzuwenden. Aufgrund der geringen Abstände zwischen den Schallquellenorten und den Immissionsorten ist im vorliegenden Fall  $C_{met} = 0$ .

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

## 5 Immissionsorte

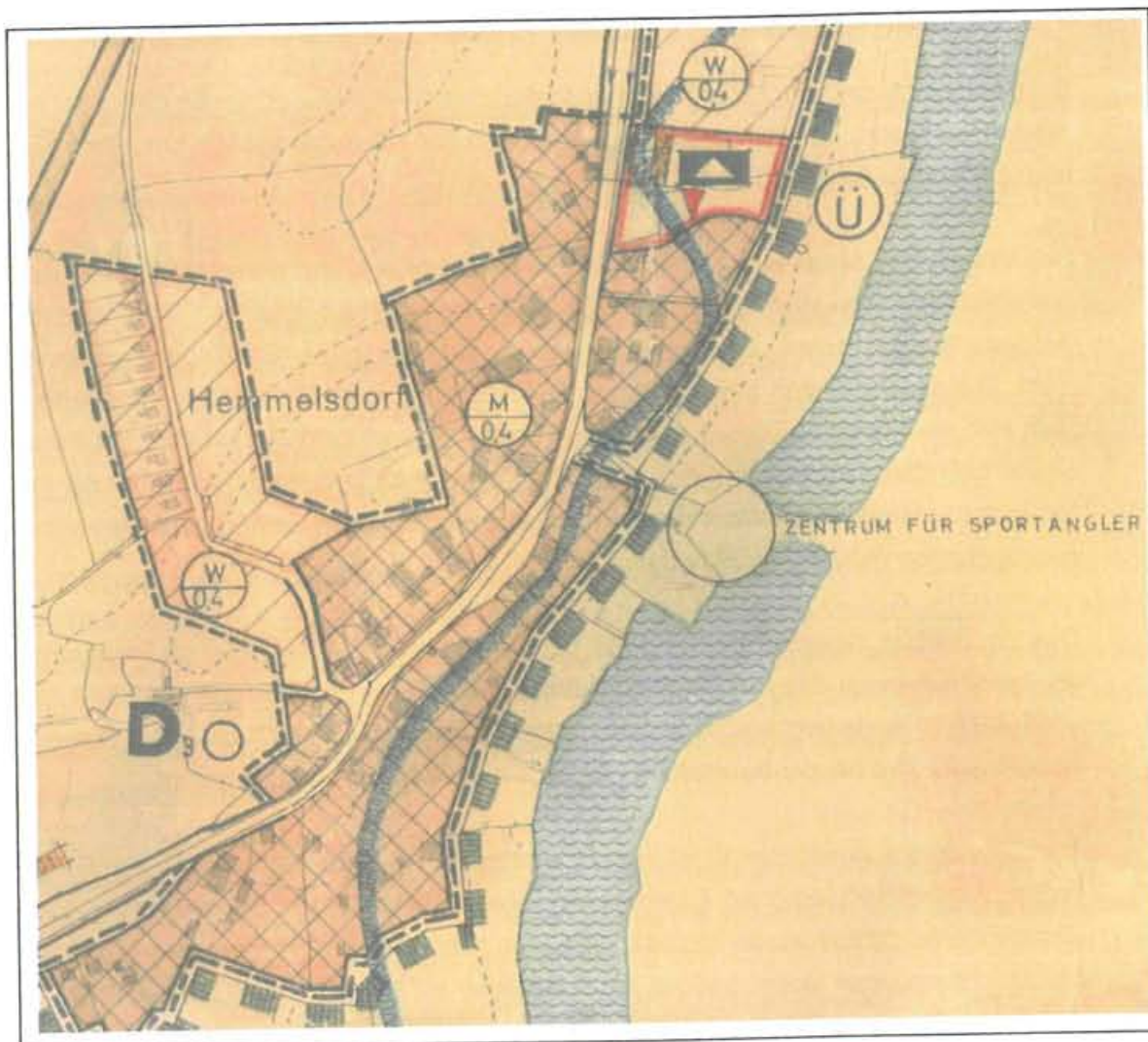
Die Beurteilung der vom Fischereihof ausgehenden Geräusche erfolgt für die in der Anlage 5 gekennzeichneten Immissionsorte IO 1 – IO 4 an den nächstgelegenen bestehenden Wohnhäusern Seestraße 11, 13 und 17.

Das Grundstück Seestraße 11 mit einem Ferienwohnhaus liegt einschließlich der sich nördlich anschließenden Wohn- und Gewerbebebauung innerhalb einer im Flächennutzungsplan dargestellten gemischten Baufläche (M) entlang der Seestraße. Ein Bebauungsplan besteht nicht. Die sich im Osten anschließende Bebauung mit dem Grundstück Seestraße 13, auf dem sich ein Wohnhaus sowie unmittelbar an der Grenze zum Fischereihof ein Garagengebäude befinden, liegt gemäß Flächennutzungsplan im Außenbereich. Aufgrund der gemischten Nutzungsstruktur mit Wohnbebauungen und gewerblichen Bauten gehen wir von der mit Mischgebieten verknüpften Schutzbedürftigkeit aus.

Das Grundstück Seestraße 17 und die sich weiter südlich anschließende Bebauung liegen im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 39B aus dem Jahr 1992 einschließlich 1. Änderung aus dem Jahr 1995, der Dorfgebiete (MD) festsetzt. Diese Schutzbedürftigkeit wird bei der Beurteilung der Lärmimmissionen zugrunde gelegt.

Das Grundstück Seestraße 13 ist in die Flurstücke 11/2 (Wohnhaus) und 11/1 (Garage) unterteilt mit unterschiedlichen Eigentümern. Nach Auskunft des Bauamtes der Gemeinde Timmendorfer Strand wurde im Jahr 2004 vom Kreis Ostholstein eine Baugenehmigung für die Errichtung eines Doppelhauses mit 2 Garagen auf dem Flurstück 11/1 anstelle des vorhandenen Garagengebäudes erteilt. Diese Baugenehmigung wurde einmal verlängert und ist dann im Jahr 2008 ausgelaufen, ohne dass die Bebauung realisiert wurde. Inwieweit daraus ein dem Grunde nach bestehendes Baurecht für eventuelle zukünftige Wohnbauvorhaben auf dem Flurstück 11/1 abgeleitet werden kann (mit der Konsequenz, dass dort in 3 m Abstand zur Grundstücksgrenze nach *TA Lärm* bzw. *Freizeitlärmrichtlinie* ein Immissionsort zu berücksichtigen wäre), kann von uns nicht abschließend bewertet werden. Sicherheitshalber werden bei der Beurteilung der Lärmimmissionen zusätzlich die Immissionsorte IO 5 und IO 6 mit der Schutzbedürftigkeit von Mischgebieten betrachtet.

Auf der folgenden Seite ist ein Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Timmendorfer Strand für den Ortsteil Hemmelsdorf abgebildet.





## 6 Geräuschemissionen und Prognoseszenario

Auf der Grundlage von Erfahrungswerten und Literaturangaben [8, 9] werden folgende Schalleistungen angesetzt:

Vorgang	Schalleistung
Pkw-Parkverkehr	<p>Ausgangsschalleistung <math>L_W = 63 \text{ dB(A)}</math> pro Parkbewegung und Stunde<sup>1)2)3)</sup> Impulszuschlag <math>K_I = 4 \text{ dB(A)}</math> Zuschlag Parkplatzart <math>K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}</math><sup>4)</sup> Zuschlag Parksuch-/Durchfahrverkehr <math>K_D = 3 \text{ dB(A)}</math> Beurteilungs-Schalleistung <math>L_W = 73 \text{ dB(A)}</math> pro Parkbewegung und Stunde</p>
Ein-/Ausfahrt	<p>Ausgangsschalleistung <math>L_W = 47,5 \text{ dB(A)}</math> pro Meter Fahrweg und Stunde eines Pkw Zuschlag Steigung <math>K_{Stg} = 3 \text{ dB(A)}</math> Beurteilungs-Schalleistung <math>L_W = 50,5 \text{ dB(A)}</math> pro Meter Fahrweg und Stunde eines Pkw</p>
Hofbereich	<p>Kommunikationsgeräusche: Ausgangsschalleistung <math>L_W = 70 \text{ dB(A)}</math> pro Person mit gehobener Sprechweise<sup>5)</sup> Impulszuschlag <math>K_I = 3 \text{ dB(A)}</math> Zuschlag Informationshaltigkeit <math>K_{Info} = 3 \text{ dB(A)}</math> Beurteilungs-Schalleistung <math>L_W = 76 \text{ dB(A)}</math> pro Person mit gehobener Sprechweise</p> <p>Musikdarbietungen: Gesamt-Schalleistung <math>L_W = 100 - 120 \text{ dB(A)}</math> incl. Impuls-, Ton- und Informationszuschläge für die Bandbreite zwischen einzelnen Musik- instrumenten (z.B. Klavier) und einer Musik- gruppe (z.B. Bigband)</p>

- 1) An- und Abfahrt stellen jeweils eine Parkbewegung dar.
- 2) Ein- und Ausparken, Türeenschlagen, Motorstart.
- 3) Mit Geräuschspitzen von  $L_{Wmax} = 98 \text{ dB(A)}$  beim Zuschlagen der Pkw-Türen
- 4) Analog zu Stellplätzen an Gaststätten
- 5) Analog zu Biergärten (einschließlich Nebengeräusche wie Serviergeräusche, Klappern des Bestecks, Gläserklirren beim Anstoßen und Kommunikationsgeräusche durch die Bedienung) mit Geräuschspitzen von bis zu  $L_{Wmax} = 115 \text{ dB(A)}$  für lautes Schreien.

Für die Untersuchung der Auswirkungen des Fischerhofes nach der Umgestaltung und damit einhergehender Steigerung der Attraktivität und des Besucheraufkommens wird von folgendem Prognoseszenario ausgegangen:

Vorgang	Häufigkeit / Einwirkzeit / Gesamt-Schalleistung
Pkw-Parkverkehr	Jeweils 1 Parkbewegung pro Stellplatz und Stunde zwischen 10:00 Uhr und 22:00 Uhr <sup>1)</sup> → 17 Parkbewegungen pro Stunde → $L_W = 73 + 10 \cdot \lg(17) = 85,3 \text{ dB(A)}$ mit einer Einwirkzeit von 12 Stunden <sup>2)</sup>
Ein-/Ausfahrt	17 Pkw-Fahrten pro Stunde zwischen 10:00 Uhr und 22:00 Uhr <sup>1)</sup> → $L_W = 50,5 + 10 \cdot \lg(17) = 62,8 \text{ dB(A)}$ mit einer Einwirkzeit von 12 Stunden <sup>2)</sup>
Hofbereich	Kommunikationsgeräusche: Ständiger Aufenthalt von 200 Personen zwischen 10:00 Uhr und 22:00 Uhr <sup>1)</sup> → 50 % der Personen sind am Kommunikationsgeschehen beteiligt → $L_W = 76 + 10 \cdot \lg(100) = 96 \text{ dB(A)}$ <sup>3)</sup> mit einer Einwirkzeit von 12 Stunden <sup>2)</sup>  Musikdarbietungen: Die Berechnungen erfolgen beispielhaft für eine mittlere Schalleistung von $L_W = 110 \text{ dB(A)}$ mit einer angenommenen Einwirkzeit von 2 Stunden

- 1) Aufgrund der mit Misch-/Dorfgebieten verknüpften Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte sind bei der Beurteilung nach *TA Lärm* für die Teilzeiten 20:00 – 22:00 Uhr an allen Tagen der Woche und 13:00 – 15:00 Uhr an Sonn-/Feiertagen keine Ruhezeitzuschläge hinzuzurechnen. Bei der Beurteilung nach der *Freizeitlärmrichtlinie* werden diese Ruhezeitblöcke gesondert von den übrigen Tageszeiten betrachtet.
- 2) Bei der Beurteilung nach *TA Lärm* ergibt sich eine auf die 16-stündige Beurteilungszeit tags bezogene Einwirkzeitkorrektur von 1 dB(A). Bei der Beurteilung nach der *Freizeitlärmrichtlinie* kommt man für die Beurteilungszeitblöcke 08:00 -20:00 Uhr an Werktagen und 09:00 – 13:00 / 15:00 – 20:00 Uhr ebenfalls auf eine Einwirkzeitkorrektur von 1 dB(A). In den Ruhezeitblöcken 20:00 – 22:00 Uhr an allen Tagen der Woche und 13:00 – 15:00 Uhr an Sonn-/Feiertagen ergibt sich bei Ausfüllung der jeweils 2-stündigen Beurteilungszeiten keine Einwirkzeitkorrektur.
- 3) Bei Umrechnung dieser Schalleistung auf den gesamten in der Anlage 5 rot schraffierten Hofbereich von ca. 1.700 m<sup>2</sup> kommt man auf einen flächenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_w'' = 64 \text{ dB(A)}$ . Dies entspricht dem in [8] angegebenen Kennwert für normale Märkte.

## 7 Berechnungsergebnisse

### 7.1 Beurteilung nach TA Lärm

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen und Berechnungen der Beurteilungspegel gemäß *TA Lärm* für die Beurteilungszeit tags zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr sind als Anlagen 7 und 8 (Pkw-Stellplätze + An-/Abfahrt + Kommunikationsgeräusche Hofbereich) sowie als Anlagen 9 und 10 (Musikdarbietung an dem in der Anlage 5 beispielhaft gekennzeichneten Punkt) beigefügt. Die folgende Tabelle fasst die Beurteilungspegel zusammen:

	Beurteilungspegel <sup>1)</sup> TA Lärm dB(A)	Immissionsrichtwert TA Lärm dB(A)
IO 1 Wohnhaus Seestraße 11	50 + 51 = 54	60
IO 2 Wohnhaus Seestraße 13	53 + 55 = 57	60
IO 3 Wohnhaus Seestraße 17	53 + 52 = 55	60
IO 4 Wohnhaus Seestraße 17	52 + 53 = 56	60
IO 5 Flurstück 11/1	58 + 57 = 60	60
IO 6 Flurstück 11/1	55 + 54 = 57	60

- 1) 1. Wert: Pkw-Stellplätze + An-/Abfahrt + Kommunikationsgeräusche Hofbereich mit den auf der Seite 18 angegebenen Schallemissionen und Einwirkzeiten  
 2. Wert: Musikdarbietung mit  $L_w = 110$  dB(A) und 2-stündiger Einwirkzeit  
 3. Wert: Gesamt-Beurteilungspegel

Die Gesamt-Beurteilungspegel des Prognoseszenarios liegen an den vorhandenen Wohnhäusern um mindestens 3 dB(A) unter dem für Misch-/Dorfgebiete geltenden Immissionsrichtwert von 60 dB(A) sowie am Rand des Flurstückes 11/1 (soweit dort dem Grunde nach Baurecht für eventuelle zukünftige Wohnbauvorhaben besteht) auf Höhe dieses Wertes. Die Immissionsanteile durch die Pkw-Stellplätze incl. An-/Abfahrt und die Kommunikationsgeräusche im Hofbereich bewegen sich dabei nach unserer Einschätzung auf der sicheren Seite (Worst-Case-Betrachtung).

Für die dazugehörigen Geräuschspitzen ergeben sich Werte von  $\leq 70$  dB(A) an IO 1 – IO 4 bzw. von  $\leq 80$  dB(A) an IO 5 und IO 6 (Zuschlagen der PKW-Türen auf der Stellplatzfläche mit  $L_{Wmax} = 98$  dB(A) und Abständen von  $\geq 10$  m bzw.  $\geq 3$  m zu den Immissionsorten) sowie  $\leq 80$  dB(A) an IO 1 – IO 6 (lautes Schreien auf im Hofbereich mit  $L_{Wmax} = 115$  dB(A) und Abständen von  $\geq 20$  m zu den Immissionsorten), die nicht über 90 dB(A) und damit innerhalb des nach *TA Lärm* zulässigen Rahmens liegen.

Die Geräuschimmissionsanteile durch eventuelle Musikdarbietungen sind abhängig von deren Standort und Art. Die beispielhaften Berechnungen weisen nach, dass „mittellaute“ Musikbeschallungen durch einzelne Instrumente „passen“ können, Musikgruppen mit höheren Schallemissionen aber zu Richtwertüberschreitungen führen können. Dies lässt sich auf der Ebene des nachfolgenden Baugenehmigungsverfahrens für die Umgestaltung des Fischereihofes mit genauerer Kenntnis des Nutzungskonzeptes regeln. Dies gilt auch für Nutzungen oder Anlagen, die in relevantem Umfang zu Geräuschimmissionen beitragen, jetzt aber noch nicht näher bekannt sind.<sup>1)</sup>

Geräuschvorbelastungen durch sonstige nach *TA Lärm* zu beurteilende Betriebe, Anlagen oder Einrichtungen liegen nach unserer Begehung der Örtlichkeit nicht vor.

In der Beurteilungszeit nachts zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr können bereits einzelne Pkw-Abfahrten an den vorhandenen Wohnhäusern zu Überschreitungen des maximal zulässigen Spitzenpegels von 65 dB(A) führen. Nachtnutzungen sind damit auszuschließen. Dies lässt sich verbindlich auf der Baugenehmigungsebene durch die Festschreibung von Nutzungszeiten regeln.

- 1) Z.B. soll zwischen dem Hofplatz und dem ersten Bauabschnitt des Uferwanderweges ein Spielbereich entstehen. Bei 20 spielenden Kindern mit  $L_W = 88$  dB(A) incl. Impulshaltigkeit je Kind bzw.  $L_{W,gesamt} = 101$  dB(A) und einer Pegelabnahme bei 50 m Abstand von 42 dB(A) durch die geometrische Ausbreitungsdämpfung sowie 2 dB(A) durch die Bodendämpfung kommt man am nächstgelegenen Wohnhaus Seestraße 13 bei 12-stündiger Einwirkzeit überschlägig auf einen Teil-Beurteilungspegel von  $L_{r,Teil} = 101 - 42 - 2 - 1 = 56$  dB(A). Rechnet man dies zum Beurteilungspegel der übrigen Nutzungen von 57 dB(A) hinzu, dann ergibt sich ein Gesamt-Beurteilungspegel von  $\leq 60$  dB(A). Der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) wird weiterhin eingehalten. Allenfalls auf dem Flurstück 11/1 könnten sich mit dieser potentiellen zusätzlichen Lärmquelle Richtwertüberschreitungen einstellen.

## 7.2 Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie

Die Beurteilung der vom Fischereihof ausgehenden Geräuschimmissionen des Prognose-szenarios aus dem Kapitel 6 nach der *Freizeitlärmrichtlinie* führt an Werktagen einschließlich Samstag im Zeitabschnitt 08:00 – 20:00 Uhr an allen Immissionsorten einschließlich dem Flurstück 11/1 mit maximal um 1 dB(A) höheren Beurteilungspegeln<sup>1)</sup> gegenüber den Werten in der Tabelle auf der Seite 19 zu weitgehend identischen Bewertungssituationen.

Im Zeitabschnitt 09:00 – 13:00 / 15:00 – 20:00 Uhr an Sonn-/Feiertagen ergeben sich mit um 2 dB(A) höheren Beurteilungspegeln<sup>2)</sup> gegenüber den Werten in der Tabelle auf der Seite 19 und aufgrund des abgesenkten Immissionsrichtwertes von 55 dB(A) strengere Bewertungen insbesondere hinsichtlich der Musikdarbietungen. Es können sich diesbezüglich weitergehende Nutzungseinschränkungen als bei der Beurteilung nach *TA Lärm* einstellen.

Die Immissionen alleine durch die Pkw-Stellplätze und die Kommunikationsgeräusche im Hofbereich lösen aber im Zeitabschnitt 09:00 – 13:00 / 15:00 – 20:00 Uhr an Sonn-/Feiertagen an den vorhandenen Wohnhäusern keine Überschreitungen des Immissionsrichtwertes der *Freizeitlärmrichtlinie* aus, unter Umständen aber auf dem Flurstück 11/1 (soweit dort dem Grunde nach Baurecht für eventuelle zukünftige Wohnbauvorhaben besteht). Dies gilt mit um 1 dB(A) höheren Beurteilungspegeln gegenüber den Werten in der Tabelle auf der Seite 19 gleichermaßen für die Ruhezeitblöcke 20:00 – 22:00 Uhr an allen Tagen der Woche und 13:00 – 15:00 Uhr an Sonn-/Feiertagen.

Bei einer Beurteilung des Fischereihofes nach der *Freizeitlärmrichtlinie* sind Musikdarbietungen in den letztgenannten 2-stündigen Zeitabschnitten grundsätzlich auszuschließen.

Nachtnutzungen sind analog zur Beurteilung nach *TA Lärm* ebenfalls auszuschließen.

- 1) Die Immissionsanteile durch Pkw + Kommunikationsgeräusche im Hofbereich bleiben praktisch unverändert. Die Immissionsanteile durch Musikdarbietungen mit 2-stündiger Einwirkzeit erhöhen sich aufgrund der geringeren Beurteilungszeit und der damit verbundenen geringeren Einwirkzeitkorrektur um 1 dB(A).
- 2) Die Immissionsanteile durch Pkw + Kommunikationsgeräusche im Hofbereich bleiben praktisch unverändert. Die Immissionsanteile durch Musikdarbietungen mit 2-stündiger Einwirkzeit erhöhen sich aufgrund der geringeren Beurteilungszeit und der damit verbundenen geringeren Einwirkzeitkorrektur um 2,5 dB(A).

## 8 Zusammenfassung

Geräuschemissionen durch Anlagen bzw. Einrichtungen mit gewerblichem Hintergrund, wie dies beim Fischerhof gegeben ist (Verkauf von standortbezogenen Produkten, Fischräuchererei, Gastronomiebetrieb), sind im Regelfall nach *TA Lärm* zu ermitteln und zu beurteilen.

Die danach berechneten Beurteilungspegel des im Abschnitt 7 beschriebenen Prognoseszenarios liegen an den vorhandenen Wohnhäusern in der Umgebung des Plangebietes um mindestens 3 dB(A) unter dem für Misch-/Dorfgebiete geltenden Immissionsrichtwert von 60 dB(A) sowie am Rand des Flurstückes 11/1 auf Höhe dieses Wertes. Die Immissionsanteile durch die Pkw-Stellplätze incl. An-/Abfahrt und die Kommunikationsgeräusche im Hofbereich bewegen sich dabei nach unserer Einschätzung auf der sicheren Seite (Worst-Case-Betrachtung). Einzelne Geräuschspitzen liegen nicht über 90 dB(A) und damit innerhalb des nach *TA Lärm* zulässigen Rahmens. Abschnitt 7.1 enthält nähere Ausführungen.

Die Geräuschemissionsanteile durch eventuelle Musikdarbietungen sind abhängig von deren Standort und Art. Die beispielhaften Berechnungen weisen nach, dass „mittellautere“ Musikbeschallungen durch einzelne Instrumente „passen“ können, Musikgruppen mit höheren Schallemissionen aber zu Richtwertüberschreitungen führen können. Dies lässt sich auf der Ebene des nachfolgenden Baugenehmigungsverfahrens für die Umgestaltung des Fischereihofes mit genauerer Kenntnis des Nutzungskonzeptes regeln. Dies gilt auch für Nutzungen oder Anlagen, die in relevantem Umfang zu Geräuschemissionen beitragen, jetzt aber noch nicht näher bekannt sind.

Sofern die Außennutzungen einschließlich der Außengastronomie den Fischereihofbetrieb prägen und somit der Freizeitcharakter der Einrichtung dominiert, kommt ggf. unabhängig vom gewerblichen Hintergrund alternativ zur *TA Lärm* auch die Anwendung der *Freizeitlärmrichtlinie* des Landes Schleswig-Holstein in Betracht. Dabei können sich an Sonn-/Feiertagen weitergehende Nutzungseinschränkungen für Musikdarbietungen als bei der Beurteilung nach *TA Lärm* ergeben. Außerdem können bereits alleine die Immissionen durch die Pkw-Stellplätze und die Kommunikationsgeräusche im Hofbereich auf dem Flurstück 11/1 (soweit dort dem Grunde nach Baurecht für eventuelle zukünftige Wohnbauvorhaben besteht) Überschreitungen des für Sonn-/Feiertage und Ruhezeiten abgesenkten Immissionsrichtwertes der *Freizeitlärmrichtlinie* von 55 dB(A) auslösen. Abschnitt 7.2 enthält nähere Ausführungen.

In der Beurteilungszeit nachts zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr können bereits einzelne Pkw-Abfahrten an den vorhandenen Wohnhäusern zu Überschreitungen des nach *TA Lärm* und nach *Freizeitlärmrichtlinie* maximal zulässigen Spitzenpegels von 65 dB(A) führen. Nachnutzungen sind damit auszuschließen. Dies lässt sich verbindlich auf der Baugenehmigungsebene durch die Festschreibung von Nutzungszeiten regeln.

  
Ingenieurbüro für Schallschutz  
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Möln, 03.09.2012

Dieses Gutachten enthält 25 Seiten Text und 10 Blatt Anlagen.

## Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen

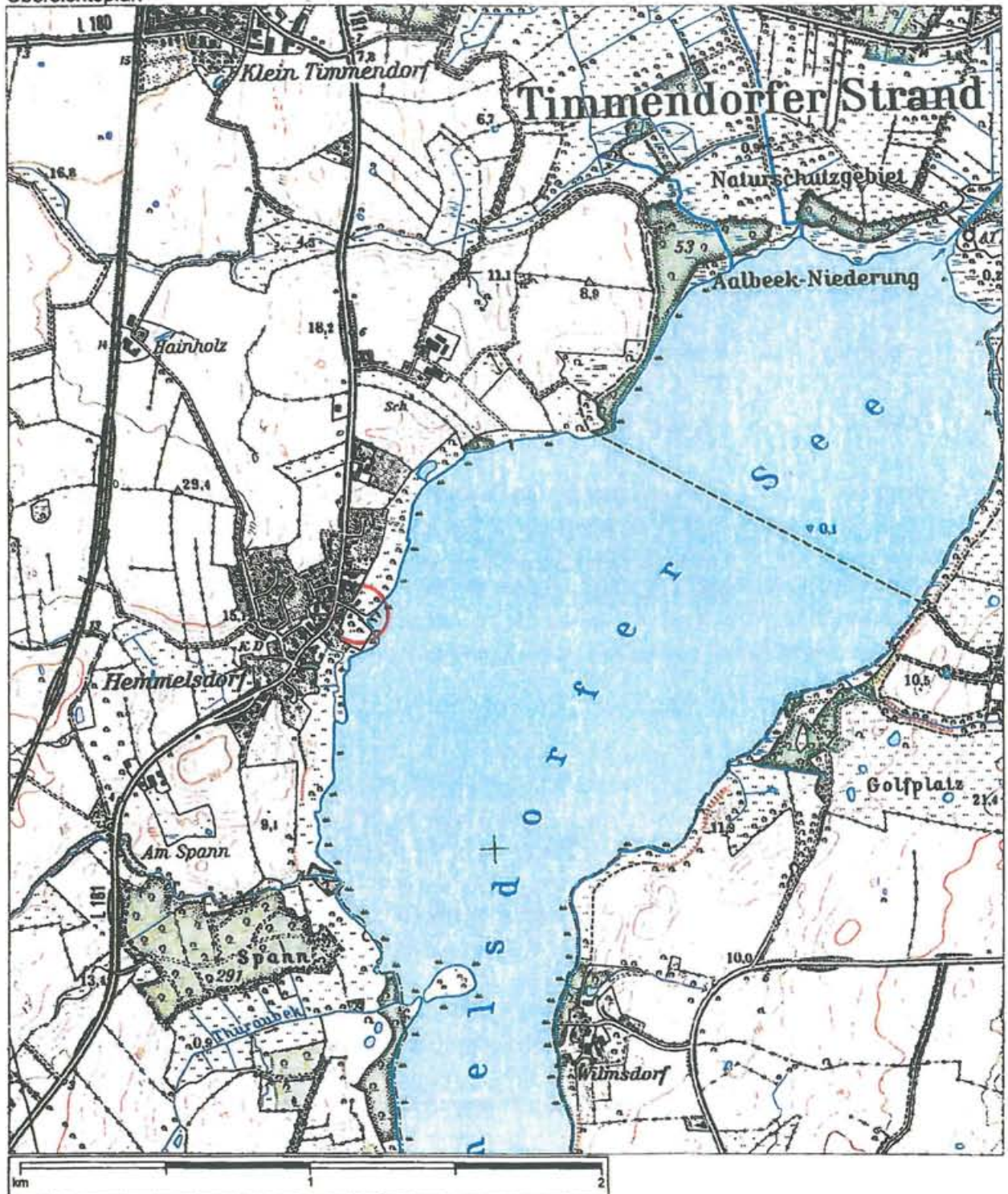
- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Neufassung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2012 (BGBl. I S. 1421)
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der Neufassung vom 23.09.2004 (BGBl. I, S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 12.04.2011 (BGBl. I S. 619)
- [3] DIN 18005-1 vom Juli 2002  
Schallschutz im Städtebau
- [4] Beiblatt 1 zur DIN 18005 vom Mai 1987  
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998, rechtskräftig ab 01.11.1998, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998
- [6] Hinweise zur Beurteilung der von Freizeitanlagen verursachten Geräusche (Freizeitlärm - Richtlinie), Erlass des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein vom 22.06.1998 (Amtsblatt für SH Nr. 31/1998, S. 572)
- [7] DIN ISO 9613-2 vom Oktober 1999  
Akustik - Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien  
Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren
- [8] VDI 3770 vom September 2012  
Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen
- [9] Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Herausgeber Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, August 2007



## Anlagenverzeichnis

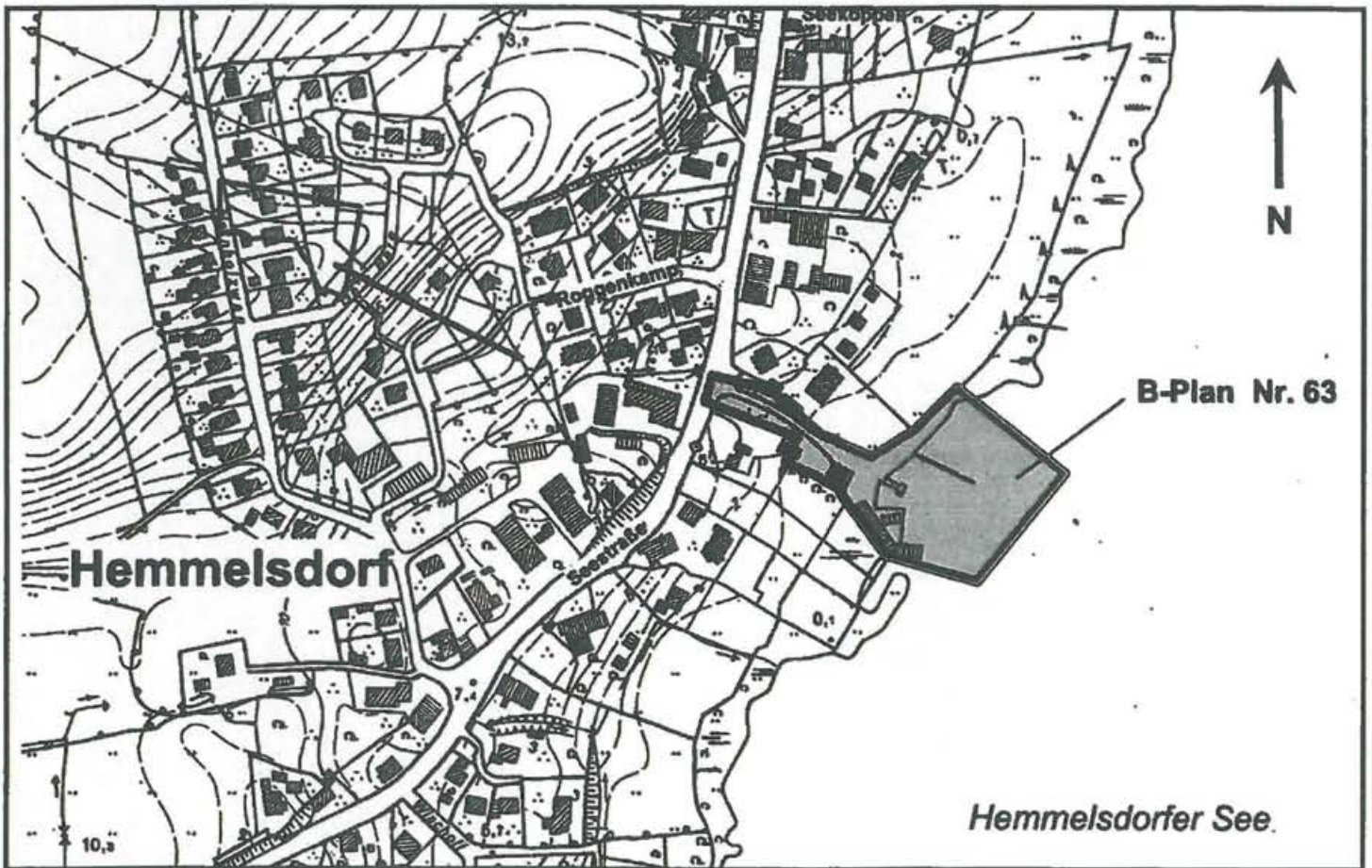
- Anlage 1:           Übersichtsplan
- Anlage 2:           Luftbild
- Anlage 3:           Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 63
- Anlage 4:           Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 63, Stand 02.08.2012
- Anlage 5:           Lageplan mit Schallquellen und Immissionsorten
- Anlage 6:           Erläuterungen zu den Tabellen der Lärmimmissionsberechnungen
- Anlagen 7 – 10:   Lärmimmissionsberechnungen und Berechnungen der Beurteilungs-  
pegel nach TA Lärm

Übersichtsplan



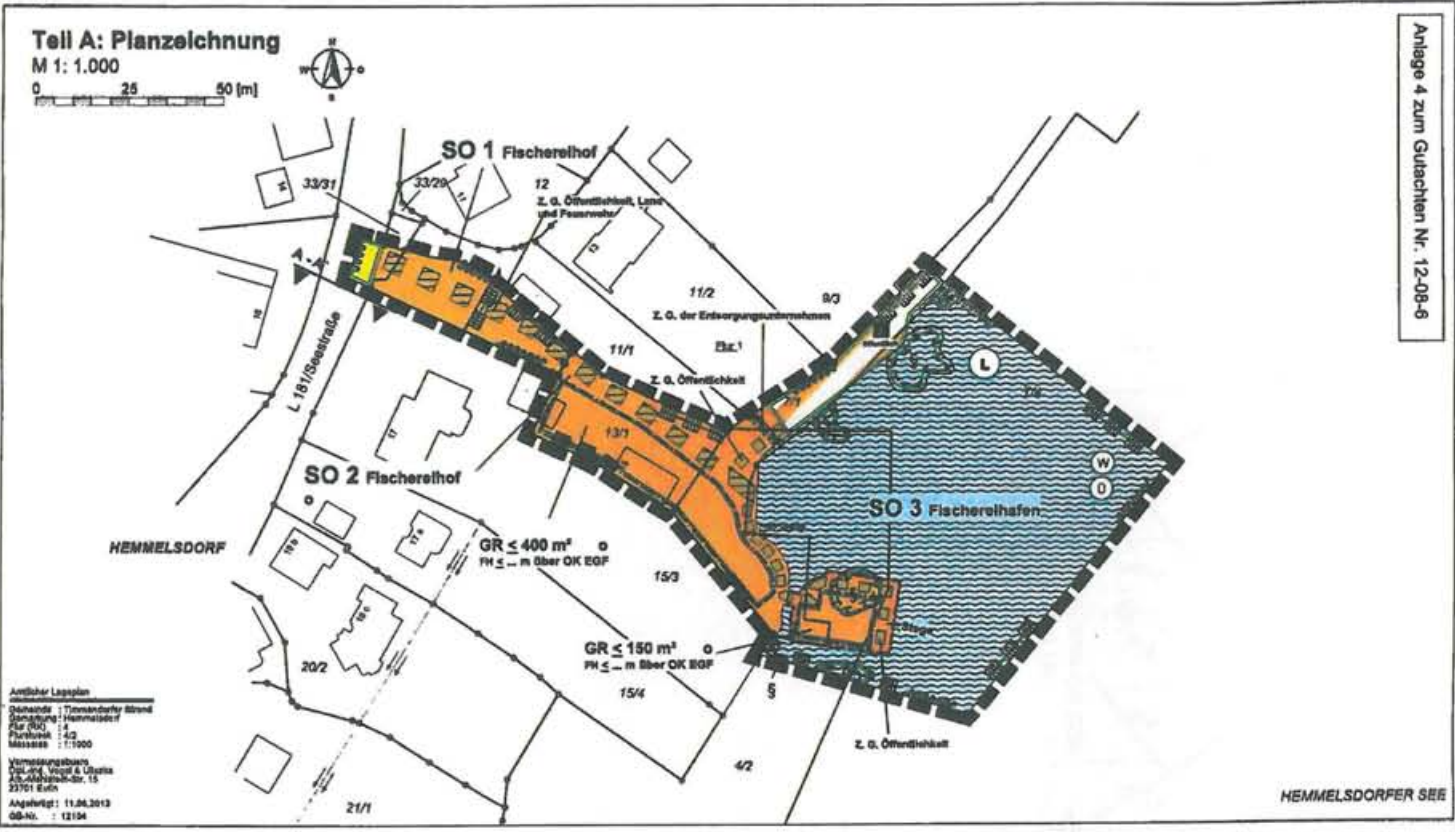


Luftbild aus Google Earth Pro mit Lizenz der Google Inc.



Anlage 3 zum Gutachten Nr. 12-08-6

Geltungsbereich des  
Bebauungsplanes Nr. 63



### Planzeichnung

Es gilt die Baunutzungsverordnung (BauNVO)

#### I. Festsetzungen (Rechtsgrundlagen)

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 - 15 BauNVO)**
- Sonstige Sondergebiete (§ 11 Abs. 2 BauNVO)  
Zweckbestimmung: Fischereihof
- Sonstige Sondergebiete (§ 11 Abs. 2 BauNVO)  
Zweckbestimmung: Fischereihafen
- Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 - 21a BauNVO)**
- GR ≤ 150 m² Grundflächen der baulichen Hauptanlagen als Höchstmaß
- FH ≤ ... m Firsthöhe der baulichen Anlagen als Höchstmaß  
über EGF über Erdgeschossfußboden
- Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)**
- Baugrenze
- offene Bauweise
- Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)**
- Straßenbegrenzungslinie
- öffentliche Straßenverkehrsfläche
- öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung
- Fußgängerbereich/Promenade
- Hauptversorgungs- und Hauptwasserleitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)**
- unterirdisch

#### Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und § 9 Abs. 1a BauGB)

- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
- Sonstige Planzeichen**
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung (z. B. § 1 Abs. 4, § 16 Abs. 5 BauNVO)
- mit Gehrecht zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
- mit Leitungsrecht zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
- mit Geh- und Fahrrecht zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
- Umgrenzung der Flächen für Nebenanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)
- Stege, Bohlenwege, gewerblich genutzte Terrassen oder Sichtplattformen

#### II. Darstellungen ohne Normcharakter

- vorhandene Flur- und Grundstücksgrenzen
- 38 Flurstücksbezeichnung
- vorhandene bauliche Anlage
- 93.4 Höhenpunkte
- Böschungen
- Wasserschongebiet

#### III. Nachrichtliche Mitteilung (§ 9 Abs. 6 BauGB)

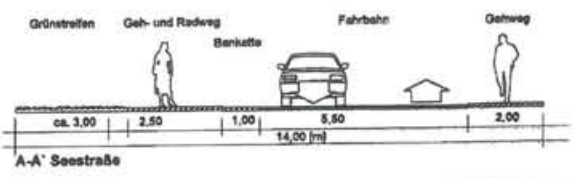
- Landschaftsschutzgebiet "Hemmeldorfer See und Umgebung" (§ 15 Landschaftsschutzgesetz - LNatSchG -)
- § geschützte Biotope (§ 30 Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG -)

#### IV. Vermerk (§ 9 Abs. 6a BauGB)

- noch nicht festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§ 76 Abs. 3 Wasserhaushaltsgesetz - WHG -)

### Straßenquerschnitte

M 1: 100





Lagelan mit Schallquellen  
und Immissionsorten



ANLAGE 5  
Gutachten 12-08-6  
Plotdatei: r1ogit  
M 1: 750

Bebauungsplan Nr. 63  
"Fischereihof Hemmelsdorf"  
der Gemeinde Timm. Strand

Auftraggeber:  
Timmendorfer Strand  
Strandallee 42  
23669 Timmendorfer Strand

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



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

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

Projekt:  
**Stellplätze + Hofbereich, Beurteilung nach TA Lärm**

Auftrag  
 epLKG Datum  
 28/08/2012

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

Aufpunktbezeichnung : I01 2.OG SSO-PAS. - GEB.: SRSSTR. 11 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xl= 4419.5217 km Yl= 5962.8789 km Zi= 7.50 m  
 Tag Nacht  
 Emission : 49.9 dB(A) 0.0 dB(A)

Empfänger Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitrauschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet Tag	Qnet Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Astm	Abar	Tag	Nacht	KZE Tag	KZE Nacht	KR Tag	(L AT+KZE+KR) Tag	(L AT+KZE+KR) Nacht	
		dB(A)	dB(A)	/ m / qn	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
1/ Pkw-Stellplätze	-	57.0	0.0	Lw <sup>a</sup>	2.0	684.2	85.3	0.0	0.0	20.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-40.3	0.0	-0.1	0.0	48.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	46.8	0.0
2/ Pkw-An-Abfahrt	-	62.8	0.0	Lw <sup>b</sup>	1.0	25.5	76.9	0.0	0.0	26.8	3.0	0.0	0.0	0.0	-40.7	0.0	-0.1	-0.4	38.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	37.5	0.0	
3/ Hofbereich	-	63.7	0.0	Lw <sup>a</sup>	2.0	1688.4	96.0	0.0	0.0	50.1	3.0	0.0	0.0	0.0	-49.0	-2.1	-0.1	0.0	47.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	46.6	0.0	

Aufpunktbezeichnung : I02 1.OG SW-PAS. - GEB.: SRSSTR. 13 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xl= 4419.5491 km Yl= 5982.8611 km Zi= 5.00 m  
 Tag Nacht  
 Emission : 52.7 dB(A) 0.0 dB(A)

Empfänger Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitrauschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet Tag	Qnet Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Astm	Abar	Tag	Nacht	KZE Tag	KZE Nacht	KR Tag	(L AT+KZE+KR) Tag	(L AT+KZE+KR) Nacht	
		dB(A)	dB(A)	/ m / qn	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
1/ Pkw-Stellplätze	-	57.0	0.0	Lw <sup>a</sup>	2.0	684.2	85.3	0.0	0.0	18.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-40.8	-0.4	-0.1	0.0	47.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	46.2	0.0
2/ Pkw-An-Abfahrt	-	62.8	0.0	Lw <sup>b</sup>	1.0	25.5	76.9	0.0	0.0	39.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-45.1	-2.2	-0.1	0.0	33.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	31.8	0.0
3/ Hofbereich	-	63.7	0.0	Lw <sup>a</sup>	2.0	1688.4	96.0	0.0	0.0	25.1	3.0	0.0	0.0	0.0	-44.9	-1.2	-0.1	0.0	52.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	51.6	0.0	

Aufpunktbezeichnung : I03 1.OG NW-PAS. - GEB.: SRSSTR. 17 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xl= 4419.5131 km Yl= 5982.8340 km Zi= 5.00 m  
 Tag Nacht  
 Emission : 52.7 dB(A) 0.0 dB(A)

Empfänger Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitrauschläge			Lm		
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet Tag	Qnet Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Astm	Abar	Tag	Nacht	KZE Tag	KZE Nacht	KR Tag	(L AT+KZE+KR) Tag	(L AT+KZE+KR) Nacht
		dB(A)	dB(A)	/ m / qn	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
1/ Pkw-Stellplätze	-	57.0	0.0	Lw <sup>a</sup>	2.0	684.2	85.3	0.0	0.0	16.3	3.0	0.0	0.0	0.0	-38.4	0.0	0.0	0.0	49.9	0.0	-1.2	0.0	0.0	48.7	0.0
2/ Pkw-An-Abfahrt	-	62.8	0.0	Lw <sup>b</sup>	1.0	25.5	76.9	0.0	0.0	27.3	3.0	0.0	0.0	0.0	-40.8	-0.3	-0.1	0.0	38.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	37.5	0.0
3/ Hofbereich	-	63.7	0.0	Lw <sup>a</sup>	2.0	1688.4	96.0	0.0	0.0	28.3	3.0	0.0	0.0	0.0	-46.0	-1.4	-0.1	-0.1	51.5	0.0	-1.2	0.0	0.0	50.3	0.0



Projekt:  
**Stellplätze + Hofbereich, Beurteilung nach TA Lärm**

Auftrag  
 ep1832

Datum  
 28/08/2012

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

Aufpunktbezeichnung : I04 1.OG OSO-PAS. - GEB.: SRESTR. 17 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 4419.5177 km Yi= 5982.8216 km Zi= 5.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 52.4 dB(A) 0.0 dB(A)

Emitent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet Tag	Qnet Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1/ Hof-Stellplätze	-	57.0	0.0	Lw*	2.0	684.2	85.3	0.0	0.0	23.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-41.6	-0.1	-0.1	-2.7	44.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	42.8	0.0
2/ Hof-An-Abfahrt	-	62.8	0.0	Lw'	1.0	25.5	76.9	0.0	0.0	37.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.9	-1.8	-0.1	-14.2	19.9	0.0	-1.2	0.0	0.0	18.7	0.0
3/ Hofbereich	-	63.7	0.0	Lw''	2.0	1688.4	96.0	0.0	0.0	21.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.7	-1.0	-0.1	0.0	53.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	52.0	0.0

Aufpunktbezeichnung : I05 1.OG SW-PASS. - GEB.: FLST. 11/1 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 4419.5462 km Yi= 5982.8443 km Zi= 5.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 57.8 dB(A) 0.0 dB(A)

Emitent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet Tag	Qnet Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1/ Hof-Stellplätze	-	57.0	0.0	Lw*	2.0	684.2	85.3	0.0	0.0	5.3	2.9	0.0	0.0	0.0	0.3	-36.5	-0.2	0.0	0.0	51.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	50.6	0.0
2/ Hof-An-Abfahrt	-	62.8	0.0	Lw'	1.0	25.5	76.9	0.0	0.0	38.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-45.0	-2.5	-0.1	0.0	32.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	31.5	0.0
3/ Hofbereich	-	63.7	0.0	Lw''	2.0	1688.4	96.0	0.0	0.0	6.5	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-40.4	-0.3	0.0	0.0	58.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	56.9	0.0

Aufpunktbezeichnung : I06 1.OG SW-PAS. - GEB.: FLST. 11/1 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 4419.5280 km Yi= 5982.8592 km Zi= 5.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 55.0 dB(A) 0.0 dB(A)

Emitent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet Tag	Qnet Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1/ Hof-Stellplätze	-	57.0	0.0	Lw*	2.0	684.2	85.3	0.0	0.0	5.4	2.9	0.0	0.0	0.0	0.1	-34.4	0.0	0.0	0.0	53.9	0.0	-1.2	0.0	0.0	52.7	0.0
2/ Hof-An-Abfahrt	-	62.8	0.0	Lw'	1.0	25.5	76.9	0.0	0.0	21.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-39.8	-0.2	-0.1	0.0	39.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	38.6	0.0
3/ Hofbereich	-	63.7	0.0	Lw''	2.0	1688.4	96.0	0.0	0.0	30.6	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-46.3	-1.6	-0.1	0.0	52.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	50.8	0.0

Anlage 8 zum Gutachten Nr. 12-08-6

Projekt:  
Musikdarbietung im Hofbereich, Beurteilung nach TA Lärm

Auftrag  
ep2882 Datum  
28/08/2012

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

Aufpunktbezeichnung : I01 2.CG SSO-FAS. - GEB.: SEESTR. 11 <ID>  
Lage des Aufpunktes : Xi= 4419.5237 km Yi= 5982.8789 km Zi= 7.50 m  
Tag Nacht  
Immission : 50.8 dB(A) 0.0 dB(A)

Emission Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet Tag	Nacht	Drefl Tag	Adiv Tag	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KZE Tag	Nacht	FR Tag	(L AT+KZE+FR) Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qn	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
3/ Musikdarbietung	-	110.0	0.0	Lw	0.0	1.0	110.0	0.0	0.0	91.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.2	-2.8	-0.2	0.0	59.8	0.0	-9.0	0.0	0.0	50.8	0.0

Aufpunktbezeichnung : I02 1.CG SW-FAS. - GEB.: SEESTR. 13 <ID>  
Lage des Aufpunktes : Xi= 4419.5491 km Yi= 5982.8611 km Zi= 5.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 54.7 dB(A) 0.0 dB(A)

Emission Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet Tag	Nacht	Drefl Tag	Adiv Tag	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KZE Tag	Nacht	FR Tag	(L AT+KZE+FR) Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qn	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
3/ Musikdarbietung	-	110.0	0.0	Lw	0.0	1.0	110.0	0.0	0.0	60.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.7	-2.5	-0.1	0.0	63.7	0.0	-9.0	0.0	0.0	54.7	0.0

Aufpunktbezeichnung : I03 1.CG NNO-FAS. - GEB.: SEESTR. 17 <ID>  
Lage des Aufpunktes : Xi= 4419.5131 km Yi= 5982.8340 km Zi= 5.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 52.1 dB(A) 0.0 dB(A)

Emission Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet Tag	Nacht	Drefl Tag	Adiv Tag	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KZE Tag	Nacht	FR Tag	(L AT+KZE+FR) Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qn	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
3/ Musikdarbietung	-	110.0	0.0	Lw	0.0	1.0	110.0	0.0	0.0	76.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.7	-3.0	-0.2	0.0	61.1	0.0	-9.0	0.0	0.0	52.1	0.0

Anlage 9 zum Gutachten Nr. 12-08-6

Projekt:  
Musikdarbietung im Hofbereich, Beurteilung nach TA Lärm

Auftrag  
 eq282E Datum  
 28/08/2012

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

Aufpunktbezeichnung : I04 1.OG OSO-PAS. - GEB.: SEBESTR. 17 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 4419.5177 km Yi= 5982.8216 km Zi= 5.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 53.1 dB(A) 0.0 dB(A)

Bittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Pl	Lw,ges		Korr. Pomel	min. ds	Dc	DI	Oert		mittlere Werte für				L AT		Zeitmuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qs	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
3/ Musikdarbietung	-	110.0	0.0	Lw	0.0	1.0	110.0	0.0	0.0	70.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.9	-2.8	-0.2	0.0	62.1	0.0	-9.0	0.0	0.0	53.1	0.0

Aufpunktbezeichnung : I05 1.OG SW-PASS. - GEB.: FLST. 11/1 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 4419.5462 km Yi= 5982.8443 km Zi= 5.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 56.6 dB(A) 0.0 dB(A)

Bittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Pl	Lw,ges		Korr. Pomel	min. ds	Dc	DI	Oert		mittlere Werte für				L AT		Zeitmuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qs	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
3/ Musikdarbietung	-	110.0	0.0	Lw	0.0	1.0	110.0	0.0	0.0	51.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.2	-2.1	-0.1	0.0	65.6	0.0	-9.0	0.0	0.0	56.6	0.0

Aufpunktbezeichnung : I006 1.OG SH-PAS. - GEB.: FLST. 11/1 <ID>  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 4419.5280 km Yi= 5982.8592 km Zi= 5.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 53.5 dB(A) 0.0 dB(A)

Bittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Pl	Lw,ges		Korr. Pomel	min. ds	Dc	DI	Oert		mittlere Werte für				L AT		Zeitmuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qs	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
3/ Musikdarbietung	-	110.0	0.0	Lw	0.0	1.0	110.0	0.0	0.0	74.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-48.5	-3.0	-0.1	0.0	62.5	0.0	-9.0	0.0	0.0	53.5	0.0

Anlage 10 zum Gutachten Nr. 12-08-6