



**Schalltechnische Stellungnahme  
im Rahmen der Bauleitplanung:  
8. Änderung des B-Planes Nr. 68  
„Erholungsgebiet Tannenhausen“  
(Stadt Aurich)**

**Bericht-Nr.: 3744-16-L3**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

# **Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung: 8. Änderung des B-Planes Nr. 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“ (Stadt Aurich)**

Bericht-Nr.: 3744-16-L3

Auftraggeber: Stadtverwaltung Aurich  
Fachdienst Planung  
Bürgermeister-Hippen-Platz  
26603 Aurich

Auftragnehmer: IEL GmbH  
Kirchdorfer Straße 26  
26603 Aurich  
Tel: 04941 - 9558-0  
Fax: 04941 - 9558-11  
e-mail: [mail@iel-gmbh.de](mailto:mail@iel-gmbh.de)

Bearbeiter: Stefan Taesler (Dipl.-Ing. (FH))  
(Stellvertretender Leiter Schallimmissionsschutz)

Prüfer: Volker Gemmel (Dipl.-Ing. (FH))  
(Technischer Leiter Schallimmissionsschutz)

Textteil: 31 Seiten (inkl. Deckblätter)  
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 28. Juli 2016



**Messstelle nach § 29b BImSchG**

## Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Einleitung und Aufgabenstellung .....	5
2.	Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien.....	5
3.	Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten .....	6
4.	Beschreibung des Vorhabens .....	7
4.1	Örtliche Beschreibung.....	7
4.2	Maßgebliche und Schallquellen und Lärmarten .....	8
4.3	Immissionspunkte / Schutzbedürftige Flächen .....	10
5.	Schalltechnische Anforderungen .....	11
5.1	Verkehrslärm (einwirkende Schallimmissionen) .....	11
5.2	Gewerbelärm / Freizeitlärm (ausgehende und einwirkende Schallimmissionen) .....	11
6.	Schalltechnische Ausgangsdaten .....	13
6.1	Verkehr .....	13
6.1.1	Dornumer Straße (L7) .....	13
6.1.2	öffentlicher Parkplatz („An den Kiesgruben“) .....	13
6.1.3	Zuwegung „An den Kiesgruben“ .....	14
6.2	Gewerbelärm.....	14
6.2.1	PKW - Stellplätze für Gastronomiebetrieb „Seeterrassen“ .....	15
6.2.2	Schallemission Fahrten mit dem PKW und Andienung („Seeterrassen“) .....	15
6.2.3	Schallemission sonstige LKW-Geräusche („Seeterrassen“) .....	16
6.2.4	An- und abfahrender Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen: Zuwegung über „An den Kiesgruben“ zu den „Seeterrassen“ .....	17
6.2.5	PKW - Stellplätze für „SO Seniorenfreizeit und Sportpark Tannenhausen“ .....	17
6.2.6	PKW - Stellplätze für Gastronomiebetrieb „Bistro“ .....	18
6.2.7	Schallemission Andienungsverkehr („Bistro“).....	18
6.2.8	Schallemission sonstige LKW-Geräusche („Bistro“) .....	19
6.2.9	Schallemission ehemaliges Kalksandsteinwerk .....	20
6.3	Freizeitlärm .....	20
6.3.1	Wakeboardanlage mit Startplatz .....	20
6.3.2	Kommunikationsgeräusche: Sonnenwiese, Strand- und Badebereich .....	21
6.3.3	Beachvolleyball .....	22
6.3.4	Schallemission Andienungsverkehr („Wakeboard und Kiosk / Imbiss“) .....	22
6.3.5	Schallemission sonstige LKW-Geräusche („Wakeboard und Kiosk / Imbiss“) .....	23

---

7.	Schallimmissionsprognose .....	23
7.1	Prognoseverfahren .....	23
7.2	Berechnungsparameter .....	24
8.	Berechnungsergebnisse und Beurteilung .....	24
8.1	Verkehrslärm .....	24
8.1.1	Vorschlag für die textlichen Festsetzungen (Verkehrslärm) .....	25
8.2	Gewerbelärm.....	27
8.3	Freizeitlärm .....	28
9.	Qualität der Prognose .....	30
10.	Zusammenfassung .....	31

## Anhang

**Übersichts- und Detailkarten (4 Seiten)**

### Verkehr:

**Schallimmissionsraster EG Tag / Nacht (2 Seiten)**

**Konfliktplan: Überschreitungen Tag / Nacht EG (2 Seiten)**

**Lärmpegelbereiche EG Tag (1 Seite)**

### Gewerbe:

**Schallimmissionsraster EG Tag / Nacht (2 Seiten)**

**Konfliktplan: Überschreitungen Tag / Nacht EG (2 Seiten)**

### Freizeit:

**Schallimmissionsraster EG Tag (1 Seite)**

**Konfliktplan: Überschreitungen Tag EG (1 Seite)**

**Datensatz und Berechnungsergebnisse (23 Seiten)**

## 1. Einleitung und Aufgabenstellung

In Tannenhausen (Stadt Aurich) wird derzeit die 8. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“ durchgeführt. Es ist u. a. geplant, im Strandbereich des bestehenden Sees eine Wakeboardanlage zu errichten. Der Geltungsbereich des Änderungsbereiches umfasst neben der Freizeitnutzung des Sees (Baden, Liegewiese, Volleyball, zukünftig auch die Wakeboardanlage) auch die gewerbliche Nutzung durch angrenzende Gastronomiebetriebe, sowie Wohnnutzung (Ferienhäuser, „Allgemeines Wohngebiet (WA)“, etc.). Im Rahmen der geplanten Änderung des Bebauungsplanes ist auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz notwendig.

In diesem Zusammenhang wurden die schalltechnischen Stellungnahmen Nr. 3744-15-L1 vom 16.10.2015 und 3744-16-L2 vom 04.02.2016 erstellt die mit der vorliegenden Stellungnahme zusammengefasst werden. Die vorangegangenen Stellungnahmen verlieren daher ihre Gültigkeit.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung ist es, die auf das Plangebiet einwirkenden und ausgehenden Schallemissionen und -immissionen zu berechnen. Im vorliegenden Fall sind die Lärmarten „Verkehrslärm“, „Gewerbelärm“ und „Freizeitlärm“ zu untersuchen.

Der einwirkende Verkehrslärm wird auf der Basis von Verkehrszählungsergebnissen berechnet und mit den Vorgaben der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“ verglichen. Zur schalltechnischen Beurteilung des Gewerbelärms ist die Anwendung der TA-Lärm, zur schalltechnischen Beurteilung des Freizeitlärms die Anwendung der TA-Lärm in Verbindung mit der niedersächsischen Freizeitlärmrichtlinie vorgeschrieben.

## 2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien

Bei der Erstellung der Ausarbeitung wurden die allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr zugrunde gelegt, wobei die zur Zeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen wurden. Im Einzelnen wurden folgende Vorschriften und Regelwerke zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Juli 2002

DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987

TA-Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998

Freizeitlärm-Richtlinie des Landes Niedersachsen (veröffentlicht im Niedersächsischen Ministerialblatt vom 21.02.2001).

---

RLS-90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990 - Der Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau

DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989

DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006

VDI-Richtlinie 3770 „Sport- und Freizeitanlagen“, September 2012

„Geräusche von Trendsportanlagen-Teil 2: Beachvolleyball, Bolzplätze, Inline-Skaterhockey, Streetball“, Bayerisches Landesamt für Umwelt (Juni 2006)

DIN ISO 9613, Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999

„Parkplatzlärmstudie - Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen“, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, August 2007

„Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW“, Merkblätter Nr. 25, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, August 2000

„Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 192 (16.05.1995)

„Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005

### **3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten**

Als Grundlage für die Erstellung dieser Ausarbeitung dienten folgende Unterlagen, die zum Großteil über den Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurden:

- Vorentwurf der 8. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 68, (Stand: September 2015, über Stadt Aurich)
- 5. Änderung Bebauungsplanes Nr. 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“ Teilbereich südl. Stiekelriegweg (über Stadt Aurich)
- Bebauungsplan Nr. 200 „Freizeit- und Gesundheitspark“ (über Stadt Aurich)
- Bebauungsplan Nr. 289 „Kurzzeit- und Tagespflege / Neustadtweg“ (über Stadt Aurich)
- Lageplan der geplanten Wakeboard-Anlage (über Stadt Aurich)
- Betriebsbeschreibung der geplanten Wakeboard-Anlage (über Stadt Aurich)

- Digitales Kartenmaterial (ALK) im dxf-Format (über Stadt Aurich)
- Verkehrszahlen für die „Dornumer Straße (L7)“ aus einer Knotenstrom-Analyse (fernmündlich über Ingenieurbüro PGT Hannover)

Weitere Informationen zum geplanten Vorhaben wurden in persönlichen Gesprächen mit dem Auftraggeber in Erfahrung gebracht.

## **4. Beschreibung des Vorhabens**

### **4.1 Örtliche Beschreibung**

In Tannenhausen (Stadt Aurich) befindet sich bereits seit mehreren Jahren ein rege genutzter Badesee (ehemaliger Baggersee). Im unmittelbaren Umfeld wurden aufgrund der Attraktivität des Sees und der Region bereits mehrere Ferienwohnungen errichtet. Das Freizeitgelände mit dem Badesee besteht derzeit u.a. aus einem Strand- und Badebereich, einer Liegewiese, einem Volleyballspielfeld, einen Rundweg um den See und einem Kiosk / Imbiss. Zur weiteren Attraktivierung der Freizeitanlage ist nun die Errichtung einer Wakeboard-Anlage geplant.

Um das Projekt planungsrechtlich abzusichern wird in diesem Zusammenhang derzeit die 8. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“ durchgeführt. Das Plangebiet befindet sich westlich der Landesstraße „Dornumer Straße (L7)“. Innerhalb des Plangebietes sollen zukünftig Flächen mit der Einstufung „Allgemeines Wohngebiet (WA)“, „Mischgebiet (MI)“, „Sonstiges Sondergebiet (SO)“, „Sondergebiet für Ferienhäuser (SO Ferienhausgebiet)“ und „Sondergebiet Wakeboard (SO Wakeboard)“ ausgewiesen werden. Weiterhin soll eine Fläche im Süden des Plangebietes für Jugend-Zeltlager ausgewiesen werden. Die Fläche, die hierfür ausgewiesen ist, wird vom östlich angrenzenden Anglerverein zur Verfügung gestellt. Eine Übersichtskarte mit dem Plangebiet befindet sich im Anhang.

Außerhalb des Plangebietes befinden sich im unmittelbaren Umfeld diverse Gewerbebetriebe (hier: u.a. ehemaliges Gelände des Kalksandsteinwerkes, Gastronomiebetriebe, Sportzentrum). Innerhalb des Plangebietes befindet sich die bestehende Freizeitanlage mit der geplanten Erweiterung um eine Wakeboard-Anlage, ein Gastronomiebetrieb sowie im unmittelbaren Zusammenhang mit der Freizeitnutzung (hier: im Badebereich) betriebene Gastronomie.

Hinweis 1: Genauere Informationen zu dem Jugend-Zeltlager und zu dem Anglerverein liegen nicht vor. Es wird im Nachfolgenden vorausgesetzt, dass nur wenige Zeltlager-Veranstaltungen im Jahr und nicht immissionsrelevante Vereinsveranstaltungen durchgeführt werden und diese somit als vernachlässigbare Schallquellen einzustufen sind. Es wird daher im vorliegenden Fall nur die Auswirkung des Verkehrslärms auf die Zeltlagerfläche untersucht.

## 4.2 Maßgebliche und Schallquellen und Lärmarten

Im Einzelnen werden folgende maßgebliche Schallquellen berücksichtigt, die der jeweiligen Lärmart zugeordnet werden:

Lärmart	innerhalb des Plangebietes	außerhalb des Plangebietes
<b>Verkehr</b>	öffentlicher Parkplatz westlich der „Dornumer Straße (L7)“  Zuwegung zum Parkplatz über „An den Kiesgruben“	„Dornumer Straße (L7)“
<b>Gewerbe</b>	PKW-Stellplätze für Gastronomiebetrieb „Seeterrassen“ und Andienungsverkehr	PKW-Stellplätze für „SO Seniorenfreizeit, Sportpark Tannenhausen“  PKW-Stellplätze für Bistro und Andienungsverkehr  Gelände des ehemaligen Kalksandsteinwerkes
<b>Freizeit</b>	Wakeboard-Anlage mit Startplatz  Sonnenwiese  Strand- und Badebereich  Volleyball  Andienungsverkehr für Kiosk / Imbiss und Wakeboard-Anlage	--

Tabelle 1: Übersicht der berücksichtigten Schallquellen

Detaillkarten für die jeweilige Lärmart sind dem Anhang zu entnehmen.

Aufgrund der gewachsenen Struktur des Gebietes liegt für das Freizeitgelände (mit Ausnahme der geplanten Wakeboard-Anlage), sowie der umliegenden Gewerbebetriebe keine detaillierte Betriebsbeschreibung vor. Aus diesem Grund werden zur schalltechnischen Beurteilung **Annahmen** getroffen, die von vergleichbaren Projekten abgeleitet und nach Auffassung des Gutachters mit einer erhöhten Prognosesicherheit oder sinngemäß angesetzt wurden. Die Verkehrsmenge auf der „Dornumer Straße (L7)“ entstammt einer Verkehrserhebung und liegt als durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) und dem jeweiligen Schwerlastverkehrsanteil (SV) vor.

Hinweis 2: Sonderveranstaltungen mit Beschallungsanlagen, wie z. B. „See in Flammen“ etc. bleiben im Bezug zur Freizeitanlage bei dem hier berücksichtigten Prognoseansatz unberücksichtigt. Es wird hier der in der Hauptsaison zu erwartende regelmäßige Betrieb dargestellt. Die dargestellte Nutzung wurde u. a. auch anhand überschlägiger Berechnungen angepasst (was ist im Bezug zur angrenzenden Wohnbebauung möglich und vertretbar) und mit der Stadt Aurich abgestimmt.



Lärmart	Schallquelle	Zeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	lauteste Stunde der Nacht zwischen 22.00 - 06.00 Uhr
Verkehr	„Dornumer Straße (L7)“	DTV: 11.792 Kfz / 24 Std. SV: 6,2 %	(siehe Zeitraum Tag)
	öffentlicher Parkplatz westlich der „Dornumer Straße (L7)“	≈ 20 Stellplätze: 0,5 Bewegungen / Stellplatz und Stunde ≙ 160 Fahrten	≈ 20 Stellplätze: 1 Bewegung / Stellplatz und Stunde ≙ 20 Fahrten / Stunde
	Zuwegung zum Parkplatz über „An den Kiesgruben“	10 Fahrten pro Stunde	20 Fahrten pro Stunde
Gewerbe	PKW-Stellplätze für Gastronomiebetrieb „Seeterrassen“ (Ausflugsgaststätte: zuk. ggf. mit Beherbergung)	≈ 100 Stellplätze: 0,5 Bewegungen / Stellplatz und Stunde ≙ 800 Fahrten, 1 LKW-Andienung / Tag	≈ 100 Stellplätze: 0,15 Bewegung / Stellplatz und Stunde ≙ 15 Fahrten (sporadische An- und Abfahrten durch zuk. Beherbergungsgäste)
	Andienungsverkehr		
	PKW-Stellplätze für „SO Seniorenfreizeit, Sportpark Tannenhausen“	≈ 80 Stellplätze: 0,5 Bewegungen / Stellplatz und Stunde ≙ 640 Fahrten	≈ 80 Stellplätze: 0,75 Bewegung / Stellplatz und Stunde ≙ 60 Fahrten
	PKW-Stellplätze für Bistro (Gaststätte mit Saalbetrieb)	≈ 60 Stellplätze: 0,5 Bewegungen / Stellplatz und Stunde ≙ 480 Fahrten, 1 LKW-Andienung / Tag	≈ 60 Stellplätze: 0,75 Bewegung / Stellplatz und Stunde ≙ 45 Fahrten
	Andienungsverkehr	1 LKW-Andienung / Tag	
	Gelände des ehemaligen Kalksandsteinwerkes	$L_{EK} 65 \text{ dB(A) / m}^2$ (vgl. mit Gewerbegebiet)	$L_{EK} 50 \text{ dB(A) / m}^2$ (vgl. mit Gewerbegebiet)
Freizeit	Wakeboard-Anlage mit Startplatz	10.00 - 22.00 Uhr 7 Personen / min , 8 Std. volle Belegung	--
	Sonnenwiese	10.00 - 22.00 Uhr 6 m <sup>2</sup> / Person, 8 Std. volle Belegung	--
	Strand- und Badebereich	10.00 - 22.00 Uhr 10 m <sup>2</sup> / Person, 8 Std. volle Belegung	--
	Volleyball	10.00 - 22.00 Uhr 8 Std. volle Belegung	--
	Andienungsverkehr für Kiosk / Imbiss und Wakeboardanlage	2 LKW-Andienungen / Tag	--

Tabelle 2: Übersicht der schalltechnischen Eingangsdaten

**Hinweis 3:** Neben den oben aufgeführten Schallquellen für die Freizeitflächen sollen auch Lautsprecher für Durchsagen bzw. für Hintergrundmusik installiert werden (hier: Bereich Wakeboard-Anlage), bzw. sind z. T. bereits installiert (Bereich Kiosk / Imbiss). Es wird bei diesen Beschallungsanlagen vorausgesetzt, dass die Schallimmissionen „hintergründig“, also im vorliegenden Fall als vernachlässigbar einzustufen sind.

**Hinweis 4:** Der hier berücksichtigte Ansatz für die Geräuschentwicklung der Gäste (Strand- und Badebereich, Sonnenwiese, etc.) kompensiert die Geräuschentwicklung ggf. zusätzlicher zu erwartende Gäste für die Wakeboard-Anlage.

### 4.3 Immissionspunkte / Schutzbedürftige Flächen

Die nächstgelegene Wohnbebauung, bzw. schutzbedürftige Flächen befinden sich innerhalb und außerhalb des Plangebietes. Nachfolgend aufgeführt sind schutzbedürftige Flächen innerhalb des Bebauungsplanes. Dem gegenübergestellt ist die jeweilige Gebietseinstufung die aus Sicht des Schallimmissionsschutzes herangezogen wird:

**Hinweis 5:** Die Schutzbedürftigkeit wurde abgeleitet aus der Einstufung nach TA-Lärm. Gemäß der DIN 18005 Beiblatt 1 sind auch separate Orientierungswerte für Ferienhausgebiete aufgeführt. Diese sind jedoch denen von „Reinen Wohngebieten (WR)“ identisch. Da „Ferienhausgebiete“ nicht explizit in der TA-Lärm aufgeführt werden, wurde daher zur Vereinheitlichung die Begrifflichkeit „Reines Wohngebiet (WR)“ verwendet.

Gebietseinstufung gemäß B-Plan	Schutzbedürftigkeit aus Sicht des Schallimmissionsschutzes
„Allgemeines Wohngebiet (WA)“	„Allgemeines Wohngebiet (WA)“
„Mischgebiet (MI)“	„Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet (MI)“
„Sondergebiet Ferienhausgebiet (SO Ferienhausgebiet)“	„Reines Wohngebiet (WR)“
„Sonstiges Sondergebiet (SO 1 und SO 2)“	„Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet (MI)“
„Zeltplatz“ (hier: Jugend-Zeltlager)	„Allgemeines Wohngebiet (WA)“

Tabelle 3: Gebietseinstufung gemäß B-Plan und Vergleich mit der Schutzbedürftigkeit aus Sicht des Schallimmissionsschutzes

Nach Rücksprache mit der Stadt Aurich ist für die zu schützenden Flächen außerhalb und im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes, mit Ausnahme der Wohnbebauung östlich entlang der „Dornumer Straße (L7)“ (hier: Außenbereich à „Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet“), die Schutzbedürftigkeit eines „Reinen Wohngebietes (WR)“ (bei Ferienhäusern), bzw. eines „Allgemeinen Wohngebietes (WA)“ (allgemeine Wohnhäuser) gegeben.

Im Einzelnen werden folgende relevante Immissionspunkte berücksichtigt, die entsprechend der Lärmart innerhalb und außerhalb des Plangebietes ermittelt wurden:

**Hinweis 6:** Für Verkehrslärm wurden keine Immissionspunkte ermittelt, da die Ergebnisse üblicherweise flächendeckend dargestellt werden.

Lärmart	Immissionspunkt	Schutzbedürftigkeit aus Sicht d. Schallimmissionsschutzes
<b>Verkehr</b>	--	--
<b>Gewerbe</b>	IP G01 (auf Baugrenze innerhalb d. Plans)	„Allgem. Wohngebiet (WA)“
	IP G02 - IPG05 (auf Baugrenze innerhalb d. Plans)	„Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet (MI)“
<b>Freizeit</b>	IP F01 - IP F02 (Grundstücksgrenze außerhalb des Plans)	„Reines Wohngebiet (WR)“
	IP F03 - IP F04 (auf Baugrenze innerhalb d. Plans)	„Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet (MI)“

Tabelle 4: Immissionspunkte und Vergleich mit der Schutzbedürftigkeit aus Sicht des Schallimmissionsschutzes

Eine Übersicht der jeweilig berücksichtigten Immissionspunkte ist dem Anhang zu entnehmen (Detailkarte Gewerbelärm und Freizeitlärm).

## 5. Schalltechnische Anforderungen

### 5.1 Verkehrslärm (einwirkende Schallimmissionen)

Es sind zur schalltechnischen Bewertung des Verkehrslärms die Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ heranzuziehen. Es sind daher folgende Orientierungswerte zulässig:

#### „Reines Wohngebiet (WR)“

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	50 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	40 dB(A)

#### „Allgemeines Wohngebiet (WA)“

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	45 dB(A)

#### „Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet (MK / MD / MI)“

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	60 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	50 dB(A)

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird hierbei die RLS-90 herangezogen.

### 5.2 Gewerbelärm / Freizeitlärm (ausgehende und einwirkende Schallimmissionen)

Die schalltechnische Beurteilung des Gewerbelärms erfolgt gemäß der DIN 18005-1 mittels der TA-Lärm. Die schalltechnische Beurteilung der Freizeitanlage erfolgt gemäß der DIN 18005-1 in Verbindung mit der „Niedersächsischen Freizeitlärm-Richtlinie“. In dieser werden Freizeitanlagen wie nicht-genehmigungsbedürftige gewerbliche Anlagen gemäß TA-Lärm betrachtet.

Während der Beurteilungszeit „Tag“ ist der Beurteilungspegel auf einen Zeitraum von 16 Stunden zu beziehen, während der Beurteilungszeit „Nacht“ auf eine Stunde. Der Beurteilungspegel  $L_r$  ist der aus dem Schallimmissionspegel  $L_s$  des zu beurteilenden Geräusches und gegebenenfalls aus Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit und für Impulshaltigkeit gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Zusätzlich müssen für Immissionsorte, die bezüglich der Schutzbedürftigkeit als „Kleinsiedlungsgebiet (WS)“, „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ bzw. „Reines Wohngebiet (WR)“ eingestuft werden, Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) vorgenommen werden (TA-Lärm Nr. 6.5). Abweichend zu den Vorgaben der TA-Lärm sind gemäß der „Niedersächsischen Freizeitlärmrichtlinie“ diese Zuschläge auch für ein „Misch-/Dorfgebiet (MI/MD)“ zu geben.

Gemäß DIN 18005-1 in Anlehnung an die TA-Lärm und der vorliegenden Schutzbedürftigkeit für die schalltechnische Beurteilung folgende Immissionsrichtwerte heranzuziehen:

„Reines Wohngebiet (WR)“

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	50 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	35 dB(A)

„Allgemeines Wohngebiet (WA)“

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	40 dB(A)

„Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet (MK / MD / MI)“

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	60 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	45 dB(A)

Gemäß TA-Lärm Nr. 7.4 sind weiterhin Geräusche des An- und abfahrenden Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu reduzieren, sobald die Verkehrsmenge sich verdoppelt, keine Vermischung mit dem Verkehr erfolgt und die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Grundlagen für eine schalltechnische Berechnung des Verkehrsaufkommens sind der RLS-90 entnommen. Gemäß 16. BImSchV ist zum Schutze der Nachbarschaft sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Für schutzbedürftigen Bereiche sind gemäß 16. BImSchV folgende Immissionsgrenzwerte (IGW) zu berücksichtigen:

„Reines und allgemeines Wohngebiet (WR / WA)“

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	59 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	49 dB(A)

„Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet (MK / MD / MI)“

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	64 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	54 dB(A)

## 6. Schalltechnische Ausgangsdaten

### 6.1 Verkehr

Gemäß den vorliegenden Informationen und der durchgeführten Ortsbesichtigung lassen sich für das Untersuchungsgebiet folgende schallemissionsrelevante öffentliche Verkehrsflächen ermitteln, die zur Gesamtgeräuschsituation beitragen:

- „Dornumer Straße (L7)“
- öffentlicher Parkplatz „An den Kiesgruben“
- Zuwegung „An den Kiesgruben“

#### 6.1.1 Dornumer Straße (L7)

Zur Ermittlung der auf das Untersuchungsgebiet einwirkenden Schallimmissionen des Kfz-Verkehrs liegen Verkehrszählungsergebnisse aus einer Verkehrserhebung (Knotenstromzählung) vor. Diese wurden uns fernmündlich vom Planungsbüro PGT Hannover (Auftraggeber Stadt Aurich) zur Verfügung gestellt. Diese geben für das Jahr 2012 (Werktag) einen DTV - Wert von 11.000 Kfz / 24 Std. und einen SV- Anteil von 680 LKW an. Es liegen hier keine detaillierten Angaben zur prozentuellen Aufteilung des Schwerlastverkehrs für die Tages- (06.00 - 22.00 Uhr) und Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) vor. Daher wird der ungünstigere Fall berücksichtigt, dass sich dieser gleichermaßen für die Tages- und die Nachtzeit ergibt. Die Angaben wurden für die vorliegenden Berechnungen auf das Jahr 2030 hochgerechnet. Ausgehend von 2 % Steigerung in einem Zeitraum von fünf Jahren wurden folgende Werte in den Berechnungen berücksichtigt:

<b>Prognose (2030)</b>	<b>„Dornumer Straße (L7)“</b>
<b>DTV [kfz/24h]</b>	11.792
<b>p<sub>t</sub> [%]</b>	6,2
<b>p<sub>n</sub> [%]</b>	6,2

Tabelle 5: Verkehrszählungsergebnisse (Prognose 2030)

Es wird auf dem Straßenabschnitt eine Geschwindigkeit  $v = 80$  km/h sowie „nicht geriffelter Gußasphalt“<sup>\*\*\*</sup> zugrunde gelegt. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS -90 kein zusätzlicher Zuschlag  $D_{Str}$  vergeben.

<sup>\*\*\*</sup>Kategorisierung nach RLS-90

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge

p: SV-Anteil in %

Index t: Tag und n: Nacht

#### 6.1.2 Öffentlicher Parkplatz („An den Kiesgruben“)

Es wird von insgesamt 20 Stellplätzen für PKW ausgegangen (siehe Detailkarte Verkehrslärm), deren Schallemissionen sich rechnerisch auf die komplette Freifläche des Parkplatzes verteilt. Für die PKW-Stellplätze wird ausgehend von einer mittleren Verweildauer von einer Stunde für die Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) eine Bewegungshäufigkeit von einer Bewegung pro Stellplatz und Stunde angesetzt. Für

die ungünstigste Stunde während der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) ergibt sich so eine Bewegungshäufigkeit von einer Bewegung pro Stellplatz und Stunde.

Zur Ermittlung der notwendigen Zuschläge auf Grund der Parkplatzart setzt die Parkplatzlärmstudie die vorliegende Nutzung mit „P + R - Parkplätzen“ bzw. „Mitarbeiterparkplätzen“ gleich. Es wird vorausgesetzt, dass die Beschaffenheit der Parkplatzoberfläche (Fahrstraße) bezüglich der Schallemission mit der von „wassergebundene Decken (Kies)“ vergleichbar ist. Dies entspricht gemäß Parkplatzlärmstudie der ungünstigsten Oberflächeneigenschaft. Weiterhin wird gemäß der Parkplatzlärmstudie der Parkplatz als Flächenschallquelle in die Schallimmissionsprognose eingesetzt.

### 6.1.3 Zuwegung „An den Kiesgruben“

In Anlehnung an die Nutzungshäufigkeit des Parkplatzes wurden die Verkehrszahlen auf öffentlichen Straßen ermittelt:

	„An den Kiesgruben“
<b>m<sub>t</sub> [Kfz / Std.]</b>	10
<b>m<sub>n</sub> [Kfz / Std.]</b>	20
<b>p<sub>t</sub> [%]</b>	0
<b>p<sub>n</sub> [%]</b>	0

Tabelle 6: Verkehrszahlen „An den Kiesgruben“ (Zuwegung zum öffentlichen Parkplatz)

Es wird auf dem Straßenabschnitt eine Geschwindigkeit  $v = 30$  km/h sowie „nicht geriffelter Gußasphalt“\*\* zugrunde gelegt. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS -90 kein zusätzlicher Zuschlag  $D_{Str}$  vergeben.

\*\*Kategorisierung nach RLS-90

m: stündliche tägliche Verkehrsmenge

p: SV-Anteil in %

Index t: Tag und n: Nacht

## 6.2 Gewerbelärm

Gemäß den vorliegenden Informationen und der durchgeführten Ortsbesichtigung lassen sich für das Untersuchungsgebiet folgende schallemissionsrelevante Schallquellen ermitteln, die zur Gesamtgeräuschsituation beitragen:

- Gastronomiebetrieb „Seeterrassen“
- Gastronomiebetrieb „Bistro“
- „SO - Seniorenfreizeit“ und „Sportpark Tannenhausen“
- ehemaliges Kalksandsteinwerk

### 6.2.1 PKW - Stellplätze für Gastronomiebetrieb „Seeterrassen“

Es wird von insgesamt 100 Stellplätzen für PKW ausgegangen (abgeleitet aus der Gesamtfläche der Stellplätze, siehe Detailkarte Gewerbelärm), deren Schallemissionen sich rechnerisch auf die komplette Freifläche des Parkplatzes verteilt. Für die PKW-Stellplätze wird eine Bewegungshäufigkeit von 0,5 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde für die Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) angesetzt. Dies entspricht 800 Fahrten. Für die ungünstigste Stunde während der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) wird eine Bewegungshäufigkeit von 0,15 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde berücksichtigt. Dies entspricht 15 Fahrten. Die Nutzungsangaben sind auch Abschnitt 4, Tabelle 2 zu entnehmen.

Zur Ermittlung der notwendigen Zuschläge auf Grund der Parkplatzart setzt die Parkplatzlärmstudie die vorliegende Nutzung mit „Gaststätten“ gleich. Aufgrund der Art der Gastronomie (Ausflugsgastronomie ggf. zukünftig auch mit Gästebeherbergung) werden abweichend hierzu „P + R - Parkplätzen“ bzw. „Mitarbeiterparkplätze“ zugrunde gelegt. Es wird vorausgesetzt, dass die Beschaffenheit der Parkplatzoberfläche (Fahrstraße) bezüglich der Schallemission mit der von „wassergebundene Decken (Kies)“ vergleichbar ist. Dies entspricht gemäß Parkplatzlärmstudie der ungünstigsten Oberflächeneigenschaft. Weiterhin wird gemäß der Parkplatzlärmstudie der Parkplatz als Flächenschallquelle in die Schallimmissionsprognose eingesetzt.

Hinweis zur Parkplatzoberfläche: Ein Teil der Parkplatzfläche (ca. 20 Stellplätze im Bereich der bestehenden Gastronomie) ist bereits gepflastert (Betonsteinpflaster Fugenbreite > 3 mm). Zukünftig werden die übrigen Stellplätze (ca. 80 Stk.) von einem derzeit öffentlichen Parkplatz übernommen. Dieser ist derzeit noch ungepflastert. Da der zukünftige Zustand der Parkplatzoberfläche nicht bekannt ist, wird zur Vereinheitlichung der ungünstigere Prognoseansatz „wassergebundene Decken (Kies)“ verwendet.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schallleistungspegel von  $L_{wA,max} = 97,5$  dB(A) (Türenschiagen, Kofferraum schließen) zu Grunde gelegt.

### 6.2.2 Schallemission Fahrten mit dem PKW und Andienung („Seeterrassen“)

Bei der Prognose von Geräuschimmissionen von Verkehrsgläuschen auf Betriebsgeländen hat es sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da meist die Fahrwege bekannt sind, nicht jedoch das Fahrverhalten auf den Fahrwegen. In diesen Fällen erscheint es sinnvoll, von einem einheitlichen Emissionsansatz für alle Wegelemente auszugehen. Bei diesem Ansatz werden nicht mehr die Fahrzeuge, sondern einzelne Abschnitte der Fahrstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel  $L_{wAr}$  eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{wAr} = L_{wA,1h} + 10 \lg n + 10 \lg l/1m - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L_{wA,1h}$	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für ein Fahrzeug pro Stunde und 1 m
$n$	Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit $T_r$
$l$	Länge eines Streckenabschnittes
$T_r$	Beurteilungszeit in h

In der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme wird mit  $L_{wA,1h} = 63 \text{ dB(A)}$  für den Andienungsverkehr (LKW) und mit  $L_{wA,1h} = 50,5 \text{ dB(A)}$  für PKW (Gäste) gerechnet. Dabei wird eine Fahrgeschwindigkeit von  $v \leq 20 \text{ km/h}$  zu Grunde gelegt.

Die hier beschriebenen Lösungsansätze sind dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, entnommen. Der „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei Be- und Entladung von LKW“, Merkblätter Nr. 25 (LUA NRW) verweist ebenfalls auf diese Lösungsansätze.

Die Anzahl der Fahrbewegungen leitet sich von den Nutzungsangaben aus Abschnitt 4, Tabelle 2 ab. Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schallleistungspegel von  $L_{wA,max} = 110 \text{ dB(A)}$  (Betriebsbremse de LKW) zu Grunde gelegt.

### 6.2.3 Schallemission sonstige LKW-Geräusche („Seeterrassen“)

Zur Bestimmung der Schallemission der zusätzlichen LKW - Geräusche (Anlassen, Türenschlagen, Betriebsbremse) wird auf den „Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005 zurückgegriffen. Die Vielfältigkeit bei diesen Vorgängen muss zu einem vereinfachten Emissionsansatz führen. Der Emissionsansatz ist ähnlich wie bei LKW-Geräuschen:

$$L_{wAr} = L_{wAT,1h} + 10 \lg n - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L_{wAT,1h}$	zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde
$n$	Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit $T_r$
$T_r$	Beurteilungszeit in h

In der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme wird mit  $L_{wAT,1h} = 82 \text{ dB(A)}$  für die zusätzlichen LKW-Geräusche gerechnet. Die Anzahl der Ereignisse ergibt sich aus den Fahrbewegungen für die LKW (siehe auch Abschnitt 4 / Tabelle 2).

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schallleistungspegel von  $L_{wA,max} = 110 \text{ dB(A)}$  (Betriebsbremse de LKW) zu Grunde gelegt.



#### 6.2.4 An- und abfahrender Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen: Zuwegung über „An den Kiesgruben“ zu den „Seeterrassen“

Für den betrachteten Straßenabschnitt liegen keine exakten Verkehrsmengen vor. Es wurden daher zunächst nur die Schallimmissionen des zusätzlichen Verkehrs sowie die einwirkenden Verkehrsgeräusche aus Abschnitt 6.1 ermittelt. Es wird davon ausgegangen, dass bis zur Einmündung in die „Dornumer Straße (L7)“ (siehe Abschnitt 6.1.1) bereits eine Durchmischung des Verkehrs erreicht ist.

In Anlehnung an die Nutzungshäufigkeit des Parkplatzes wurden die Verkehrszahlen auf öffentlichen Straßen ermittelt:

	„An den Kiesgruben“
$m_t$ [Kfz / Std.]	50
$m_n$ [Kfz / Std.]	15
$p_t$ [%]	0,12
$p_n$ [%]	0

Tabelle 7: Verkehrszahlen „An den Kiesgruben“ (öffentlicher Parkplatz)

Es wird auf dem Straßenabschnitt eine Geschwindigkeit  $v = 30$  km/h sowie „nicht geriffelter Gußasphalt“\*\* zugrunde gelegt. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS -90 kein zusätzlicher Zuschlag  $D_{Str}$  vergeben.

\*\*Kategorisierung nach RLS-90

m: stündliche tägliche Verkehrsmenge

p: SV-Anteil in %

Index t: Tag und n: Nacht

#### 6.2.5 PKW - Stellplätze für „SO Seniorenfreizeit und Sportpark Tannenhausen“

Es wird von insgesamt 80 Stellplätzen für PKW ausgegangen (abgeleitet aus der Gesamtfläche der Stellplätze, siehe Detailkarte Gewerbelärm), deren Schall-emissionen sich rechnerisch auf die komplette Freifläche des Parkplatzes verteilt. Für die PKW-Stellplätze wird eine Bewegungshäufigkeit von 0,5 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde für die Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) angesetzt. Dies entspricht 640 Fahrten. Für die ungünstigste Stunde während der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) wird eine Bewegungshäufigkeit von 0,75 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde berücksichtigt. Dies entspricht 60 Fahrten (75 % An- oder Abfahrten). Die Nutzungsangaben sind auch Abschnitt 4, Tabelle 2 zu entnehmen.

Zur Ermittlung der notwendigen Zuschläge auf Grund der Parkplatzart setzt die Parkplatzlärmstudie die vorliegende Nutzung mit „P + R - Parkplätzen“ bzw. „Mitarbeiterparkplätze“ gleich. Es wird vorausgesetzt, dass die Beschaffenheit der Parkplatzoberfläche (Fahrstraße) bezüglich der Schallemission mit der von „wassergebundene Decken (Kies)“ vergleichbar ist. Dies entspricht gemäß Parkplatzlärmstudie der ungünstigsten Oberflächeneigenschaft. Weiterhin wird gemäß der Parkplatzlärmstudie der Parkplatz als Flächenschallquelle in die Schallimmissionsprognose eingesetzt.

Hinweis zur Parkplatzoberfläche: Ein Teil der Parkplatzfläche (ca. 20 Stellplätze im Bereich des SO Seniorenfreizeit) ist bereits gepflastert (Betonsteinpflaster Fugenbreite > 3 mm). Zur Vereinheitlichung wird der ungünstigere Prognoseansatz „wassergebundene Decken (Kies)“ verwendet.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schalleistungspegel von  $L_{wA,max} = 97,5$  dB(A) (Türenschiagen, Kofferraum schließen) zu Grunde gelegt.

### **6.2.6 PKW - Stellplätze für Gastronomiebetrieb „Bistro“**

Es wird von insgesamt 60 Stellplätzen für PKW ausgegangen (abgeleitet aus der Gesamtfläche der Stellplätze, siehe Detailkarte Gewerbelärm), deren Schallemissionen sich rechnerisch auf die komplette Freifläche des Parkplatzes verteilt. Für die PKW-Stellplätze wird eine Bewegungshäufigkeit von 0,5 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde für die Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) angesetzt. Dies entspricht 480 Fahrten. Für die ungünstigste Stunde während der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) wird eine Bewegungshäufigkeit von 0,75 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde berücksichtigt. Dies entspricht 45 Fahrten. Die Nutzungsangaben sind auch Abschnitt 4, Tabelle 2 zu entnehmen.

Zur Ermittlung der notwendigen Zuschläge auf Grund der Parkplatzart setzt die Parkplatzlärmstudie die vorliegende Nutzung mit „Gaststätten“ gleich. Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Gastronomie ungenutzt und steht zum Verkauf, bzw. zur Versteigerung. Die zukünftige Nutzungsart (Bistro, Saalbetrieb, etc.) ist daher ungeklärt. Es werden daher analog zu Abschnitt 6.2.1 zunächst „P + R - Parkplätzen“ bzw. „Mitarbeiterparkplätze“ zugrunde gelegt und eine erhöhte Nutzung der PKW-Stellplätze angenommen (75 % An- oder Abfahrten).

Es wird vorausgesetzt, dass die Beschaffenheit der Parkplatzoberfläche (Fahrstraße) bezüglich der Schallemission mit der von „Betonsteinpflaster Fugenbreite > 3 mm“ vergleichbar ist. Dies entspricht gemäß Parkplatzlärmstudie der ungünstigsten befestigten Oberflächeneigenschaft. Weiterhin wird gemäß der Parkplatzlärmstudie der Parkplatz als Flächenschallquelle in die Schallimmissionsprognose eingesetzt.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schalleistungspegel von  $L_{wA,max} = 97,5$  dB(A) (Türenschiagen, Kofferraum schließen) zu Grunde gelegt.

### **6.2.7 Schallemission Andienungsverkehr („Bistro“)**

Bei der Prognose von Geräuschimmissionen von Verkehrsgeräuschen auf Betriebsgeländen hat es sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da meist die Fahrwege bekannt sind, nicht jedoch das Fahrverhalten auf den Fahrwegen. In diesen Fällen erscheint es sinnvoll, von einem einheitlichen Emissionsansatz für alle Wegelemente auszugehen. Bei diesem Ansatz werden nicht mehr die Fahrzeuge, sondern einzelne Abschnitte der Fahrstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel  $L_{wAr}$  eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{wAr} = L_{wA,1h} + 10 \lg n + 10 \lg l/1m - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L_{wA,1h}$  zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für ein Fahrzeug pro Stunde und 1 m

$n$  Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit  $T_r$

$l$  Länge eines Streckenabschnittes

$T_r$  Beurteilungszeit in h

In der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme wird mit  $L_{wA,1h} = 63$  dB(A) für den Andienungsverkehr (LKW) gerechnet. Dabei wird eine Fahrgeschwindigkeit von  $v \leq 20$  km/h zu Grunde gelegt.

Die hier beschriebenen Lösungsansätze sind dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, entnommen. Der „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei Be- und Entladung von LKW“, Merkblätter Nr. 25 (LUA NRW) verweist ebenfalls auf diese Lösungsansätze.

Die Anzahl der Fahrbewegungen leitet sich von den Nutzungsangaben aus Abschnitt 4, Tabelle 2 ab. Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schalleistungspegel von  $L_{wA,max} = 110$  dB(A) (Betriebsbremse) zu Grunde gelegt.

## 6.2.8 Schallemission sonstige LKW-Geräusche („Bistro“)

Zur Bestimmung der Schallemission der zusätzlichen LKW - Geräusche (Anlassen, Türenschiagen, Betriebsbremse) wird auf den „Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005 zurückgegriffen. Die Vielfältigkeit bei diesen Vorgängen muss zu einem vereinfachten Emissionsansatz führen. Der Emissionsansatz ist ähnlich wie bei LKW-Geräuschen:

$$L_{wAr} = L_{wAT,1h} + 10 \lg n - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L_{wAT,1h}$  zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde

$n$  Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit  $T_r$

$T_r$  Beurteilungszeit in h

In der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme wird mit  $L_{wAT,1h} = 82$  dB(A) für die zusätzlichen LKW-Geräusche gerechnet. Die Anzahl der Ereignisse ergibt sich aus den Fahrbewegungen für die LKW (siehe auch Abschnitt 4 / Tabelle 2).

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schalleistungspegel von  $L_{wA,max} = 110$  dB(A) (Betriebsbremse der LKW) zu Grunde gelegt.

## 6.2.9 Schallemission ehemaliges Kalksandsteinwerk

Zur Bestimmung der Schallemissionen des Geländes mit dem ehemaligen Kalksandsteinwerk werden Emissionskontingente ( $L_{EK}$ ) nach DIN 45691 „Geräuschkontingenterung“ berücksichtigt wie sie für ein „Gewerbegebiet (GE)“ üblicherweise angesetzt werden würden. Im vorliegenden Fall werden für die Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr)  $L_{EK,Tag} = 65 \text{ dB(A) / m}^2$  und für die Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr)  $50 \text{ dB(A) / m}^2$  zugrunde gelegt (siehe auch Abschnitt 4 / Tabelle 2).

## 6.3 Freizeitlärm

Gemäß den vorliegenden Informationen zum Bauantrag lassen sich für die Freizeitanlage „Tannenhausen“ folgende schallemissionsrelevante Schallquellen ermitteln, die zur Gesamtgeräuschsituation beitragen:

- Wakeboard-Anlage mit Startplatz
- Kommunikationsgeräusche: Sonnenwiese, Strand- und Badebereich
- Beachvolleyball
- Andienungsverkehr

Genauere Besucherzahlen liegen nicht vor. Es wird daher ein Einheitsansatz zugrunde gelegt, der der VDI-Richtlinie 3770 „Sport- und Freizeitanlagen“, September 2012 entnommen wurde. Es wird für den Regelbetrieb ein Tagesbetrieb von 10.00 - 22.00 Uhr berücksichtigt.

Hinweis zu Regelbetrieb: Es ist hervorzuheben, dass der Regelbetrieb (Badebetrieb) üblicherweise eine geringere Einwirkzeit (bis max. Dämmerung) aufweist wird. Die im Normalfall zu erwartenden Schallimmissionen werden daher unter dem hier dargestellten Szenario liegen. Die nachfolgende Belegdichtetabelle wird für den kompletten Betrieb der Freizeitanlage zugrunde gelegt:

Uhrzeit	Belegdichte	Einwirkzeit (Zeitraum)
10.00 - 12.00 Uhr	viertel	0,5 (2 Std.)
11.00 - 12.00 Uhr	halb	0,5 (1 Std.)
12.00 - 18.00 Uhr	voll	6,0 (6 Std.)
18.00 - 20.00 Uhr	halb	0,5 (1 Std.)
20.00 - 22.00 Uhr	viertel	0,5 (2 Std.)

Tabelle 8: Berücksichtigte Belegdichte Tag im Regelbetrieb

Es ergibt sich eine maximale Einwirkzeit von acht Stunden.

### 6.3.1 Wakeboard-Anlage mit Startplatz

Zur Beurteilung der geplanten Wakeboard-Anlage wurde auf die VDI 3770 „Sport- und Freizeitanlagen“ zurückgegriffen. Demnach wird bei Wasserskianlagen (wie auch hier die geplante Wakeboard-Anlage) <<...ein doppelter Seilzug über vier, zum Teil auch mehr Umlenkrollen geführt, wobei mithilfe einer zusätzlichen Leine in regelmäßigen Zeitabständen ein Fahrer gezogen wird. Die dadurch entstehende Schallemission ist äußerst gering...>>. Lautäußerungen <<...konzentrieren sich auf den Start- bzw. End-

*bereich und lassen sich mit den aus der Literatur bekannten Werten für Freibäder abschätzen. [...] Das Fahrgeräusch entsteht durch das von den Sportgeräten verursachte Wasserrauschen und unterscheidet sich kaum von Windgeräuschen oder Blätterrauschen. Das reine Anlagengeräusch ist noch wesentlich leiser; nur in unmittelbarer Nähe der Umlenkrollen an den Pfeilern ist ein periodisches „Klicken“ zu hören.>>*

Aus dem in der VDI 3770 aufgeführten Emissionsansatz ergibt sich für die Haupt-Wakeboard-Anlage mit

$$L'_{wA} = 64 \text{ dB} + 10 \lg (N/\text{min}) \text{ dB}$$

und einer mittleren Fahreranzahl von  $N = 7$  Personen / min

ein mittlerer längenbezogener Schallleistungspegel von  $L'_{wA} = 72,5 \text{ dB(A) / m}$ .

Für die beiden Anfängerlifte ergibt sich dieser bei einer mittleren Fahreranzahl von 5 Personen / min zu jeweils  $L'_{wA} = 71 \text{ dB(A) / m}$ .

Zusätzlich wird der Startbereich der Wakeboard-Anlage mit durchgängig 7 Personen (8 Std. Einwirkzeit) berücksichtigt. Es ergibt sich eine Gesamtschallleistung von  $L_{wA} = 83,5 \text{ dB(A)}$ . Als Spitzenschallleistungspegel  $L_{wA,max}$  wird in allen Bereichen ein Wert von  $110 \text{ dB(A)}$  (lautes Schreien) angenommen.

### 6.3.2 Kommunikationsgeräusche: Sonnenwiese, Strand- und Badebereich

Die Schallemission auf dem Gelände wird maßgeblich durch Kommunikationsgeräusche der Besucher bestimmt. Im Allgemeinen ist es nicht zweckmäßig, jeder Person eine Punktschallquelle mit einem definierten Schallleistungspegel zuzuweisen. Stattdessen sollte die Gesamtschallleistung aller beteiligten Personen gleichmäßig auf die Fläche verteilt werden. Die Summe der Schallleistungen berechnet sich dann zu:

$$L_{wA,n} = L_{wA,1} + (10 \lg n) \text{ dB(A)}$$

$L_{wA,1}$       Schallleistung einer Person  
 $n$             Anzahl der anwesenden Personen

In der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme wird auf die VDI-Richtlinie 3770 „Sport- und Freizeitanlagen“ zurückgegriffen. In dieser werden für Freibäder und Spaanlagen Emissionskennwerte pro Person genannt, die analog für die Gäste der Freizeitanlage übernommen werden. Die Anzahl der Gäste verteilen sich hierbei unterschiedlich auf die einzelnen Aufenthaltsbereiche. Hierbei wurde folgender Ansatz berücksichtigt:

Sonnenwiese:

$$L'_{wA} = 62 \text{ dB(A) / m}^2 (6 \text{ m}^2 / \text{Person})$$

Strand- und Badebereich:

$$L'_{wA} = 65 \text{ dB(A) / m}^2 (10 \text{ m}^2 / \text{Person})$$

Die angegebene Schalleistung  $L_{WA}$  verteilt sich hierbei gleichmäßig auf den jeweiligen Teilbereich. Als Spitzenschalleistungspegel  $L_{WA,max}$  wird in allen Bereichen ein Wert von 110 dB(A) (lautes Schreien) angenommen.

### 6.3.3 Beachvolleyball

Für Beachvolleyball wird gemäß der Studie „Geräusche von Trendsportanlagen-Teil 2: Beachvolleyball, Bolzplätze, Inline-Skaterhockey, Streetball“, Bayerisches Landesamt für Umwelt (Juni 2006) eine Schalleistung  $L_{WA} = 89$  dB(A) angegeben, die sich gleichmäßig auf das komplette Spielfeld verteilt. Der angegebene Schalleistungspegel bezieht sich hierbei auf ein Herren-, bzw. Damenspiel mit Schiedsrichter. Ein Spiel ohne Schiedsrichter weist i.d.R. 3 - 6 dB niedrigere Emissionen auf. Als Spitzenschalleistungspegel  $L_{WA,max}$  wird ein Wert von 110 dB(A) (lautes Schreien) angenommen.

### 6.3.4 Schallemission Andienungsverkehr („Wakeboard-Anlage und Kiosk / Imbiss“)

Bei der Prognose von Geräuschimmissionen von Verkehrsgeräuschen auf Betriebsgeländen hat es sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da meist die Fahrwege bekannt sind, nicht jedoch das Fahrverhalten auf den Fahrwegen. In diesen Fällen erscheint es sinnvoll, von einem einheitlichen Emissionsansatz für alle Wegelemente auszugehen. Bei diesem Ansatz werden nicht mehr die Fahrzeuge, sondern einzelne Abschnitte der Fahrstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel  $L_{wAr}$  eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{wAr} = L_{wA,1h} + 10 \lg n + 10 \lg l/1m - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L_{wA,1h}$  zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für ein Fahrzeug pro Stunde und 1 m  
 $n$  Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit  $T_r$   
 $l$  Länge eines Streckenabschnittes  
 $T_r$  Beurteilungszeit in h

In der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme wird mit  $L_{wA,1h} = 63$  dB(A) für den Andienungsverkehr (LKW) gerechnet. Dabei wird eine Fahrgeschwindigkeit von  $v \leq 20$  km/h zu Grunde gelegt.

Die hier beschriebenen Lösungsansätze sind dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, entnommen. Der „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei Be- und Entladung von LKW“, Merkblätter Nr. 25 (LUA NRW) verweist ebenfalls auf diese Lösungsansätze.

Die Anzahl der Fahrbewegungen leitet sich von den Nutzungsangaben aus Abschnitt 4, Tabelle 2 ab. Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schalleistungspegel von  $L_{wA,max} = 110$  dB(A) (Betriebsbremse der LKW) zu Grunde gelegt.

### 6.3.5 Schallemission sonstige LKW-Geräusche („Wakeboard-Anlage und Kiosk / Imbiss“)

Zur Bestimmung der Schallemission der zusätzlichen LKW - Geräusche (Anlassen, Türenschnellen, Betriebsbremse) wird auf den „Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005 zurückgegriffen. Die Vielfältigkeit bei diesen Vorgängen muss zu einem vereinfachten Emissionsansatz führen. Der Emissionsansatz ist ähnlich wie bei LKW-Geräuschen:

$$L_{wAr} = L_{wAT,1h} + 10 \lg n - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L_{wAT,1h}$	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde
$n$	Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit $T_r$
$T_r$	Beurteilungszeit in h

In der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme wird mit  $L_{wAT,1h} = 82$  dB(A) für die zusätzlichen LKW-Geräusche gerechnet. Die Anzahl der Ereignisse ergibt sich aus den Fahrbewegungen für die LKW (siehe auch Abschnitt 4 / Tabelle 2).

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen wird ein Schalleistungspegel von  $L_{wA,max} = 110$  dB(A) (Betriebsbremse der LKW) zu Grunde gelegt.

## 7. Schallimmissionsprognose

### 7.1 Prognoseverfahren

Das Vorgehen bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen wird in der TA-Lärm beschrieben.

Für die Ermittlung der Geräuschimmissionen durch Prognose stehen grundsätzlich zwei Verfahren zur Verfügung:

- die detaillierte Prognose
- die überschlägige Prognose.

Die überschlägige Prognose vernachlässigt die Luftabsorption, das Boden- und Meteorologie - Dämpfungsmaß und weitgehend alle Abschirmungseffekte. Die Berechnungen erfolgen bei der überschlägigen Prognose frequenzunabhängig. Für eine detaillierte Prognose kann neben einer frequenzabhängigen Berechnung auch

eine frequenzunabhängige Berechnung mit A-bewerteten Schalleistungspegeln erfolgen.

Die Berechnungen erfolgen hier frequenzunabhängig als detaillierte Prognose gemäß DIN ISO 9613-2 mit dem Programmsystem IMMI<sup>®</sup> (Version 2015 [404]). Diese Software ermöglicht die Anwendung der erforderlichen Berechnungsmethoden und stellt frei wählbare Randparameter zur Verfügung. Das Programm liefert prüffähige Protokolle und Ergebnislisten mit Zwischenergebnissen.

## 7.2 Berechnungsparameter

Es gelten folgende allgemeine Randparameter für die Berechnung:

Lufttemperatur: T = 10°C  
Luftfeuchtigkeit: F = 70 %  
Mitwindsituation

Die Einzelpunktberechnungen erfolgen für fünf Immissionspunkte für den Gewerbelärm und für vier Immissionspunkte für den Freizeitlärm (Immissionshöhe h = 2,0 m (Erdgeschoss)). Die genaue Lage der Immissionspunkte ist den Detailkarten im Anhang zu entnehmen.

## 8. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

### 8.1 Verkehrslärm

Die Berechnungsergebnisse sind in Schallimmissionsrastern für die Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) und die Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) dargestellt (siehe Anhang). Zusätzlich sind die Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte als sog. Konfliktpläne dargestellt. Die Ergebnisse zeigen deutliche Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte innerhalb der bebaubaren Flächen des Plangebietes von bis zu 8 dB während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr). Während der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) werden die zulässigen Orientierungswerte um  $\leq 11$  dB überschritten (siehe Konfliktpläne).

Aufgrund der Überschreitungen müssen daher Lärmschutzmaßnahmen eingeleitet werden. Da aktive Maßnahmen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht möglich sind, sollen passive Schallschutzmaßnahmen realisiert werden.

Deshalb müssen die maßgeblichen Außenlärmpegel ermittelt und darauf aufbauend Lärmpegelbereiche zur Bestimmung von baulichen Schallschutzmaßnahmen definiert werden.

Der Anhang enthält eine Darstellung der Lärmpegelbereiche (gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“). Es ergeben sich innerhalb des Planbereiches die Lärmpegelbereiche LPB IV - I gemäß DIN 4109, Tabelle 8.



TA-Lärm 7.4: Aus den Ergebnissen lässt sich neben dem Verkehrslärm, der mittels der DIN 18005-1 zu beurteilen wäre auch ableiten, dass die Vorgaben gemäß TA-Lärm 7.4 eingehalten werden. Die zu berücksichtigenden Immissionsgrenzwerte (hier: Tag 64 dB(A) / Nacht 54 dB(A)) werden zum Großteil nicht erreicht (mit Ausnahme in unmittelbarer Nähe zur „Dornumer Straße (L7)“, wo diese einen dominanten Schallimmissionsanteil aufweist). Damit ist sichergestellt, dass es nicht gleichzeitig zu einer Erhöhung um 3 dB in Verbindung mit einer Überschreitung der zulässigen Immissionsgrenzwerte kommen kann. Da es sich bei der TA-Lärm 7.4 um eine „Und - Verknüpfung“ handelt, sind organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung der betriebsbedingten Erhöhung der Verkehrsmenge auf öffentlichen Straßen daher gemäß TA-Lärm nicht notwendig.

### 8.1.1 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen (Verkehrslärm)

Die aus den Lärmpegelbereichen resultierenden Auswirkungen auf den baulichen Schallschutz können als textliche Festsetzung beschrieben werden. Diese kann z. B. wie folgt lauten:

„Lärmpegelbereich IV:

An allen der „Dornumer Straße (L7)“ zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen in Wohnungen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB IV gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 4 entsprechen. An allen der „Dornumer Straße (L7)“ abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den LPB III gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 3, entsprechen“.

„Lärmpegelbereich III:

An allen der „Dornumer Straße (L7)“ zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten in Wohnungen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB III gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 3 entsprechen. An allen der „Dornumer Straße (L7)“ abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den LPB II gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 2, entsprechen“.

„Lärmpegelbereich II:

An allen der „Dornumer Straße (L7)“ zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten in Wohnungen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB II gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 2 entsprechen. An allen der „Dornumer Straße (L7)“ abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen sind keine zusätzlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.“

Für den Lärmpegelbereich IV ergibt sich ein erforderliches bewertetes Schalldämmmaß  $R'_{w,res} = 40$  dB, für den Lärmpegelbereich III ergibt sich ein erforderliches bewertetes Schalldämmmaß  $R'_{w,res} = 35$  dB und für den Lärmpegelbereich II ein

erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß  $R'_{w,res} = 30$  dB. Etwaige Korrekturen müssen u. U. entsprechend DIN 4109, Tabelle 9 vorgenommen werden. Die Anforderungen an die einzelnen Außenbauteile wie Außenmauerwerk, Dachhaut und Fenster sind vom jeweiligen Flächenverhältnis abhängig. Für gängige Fensterflächenanteile können die Angaben der DIN 4109, Tabelle 10, übernommen werden.

Sind in den beschriebenen Aufenthaltsräumen Schlafräume vorgesehen, kann es bei geöffneten Fenstern zu Schlafstörungen kommen. In diesem Fall ist durch den Einbau schallgedämpfter Lüftungseinrichtungen eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen.

„Freiräume“:

Die Freiräume zum Aufenthalt von Menschen (Terrassen, Balkone, Loggien) in den Bereichen mit Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte (siehe Konfliktpläne, EG) sind auf der der „Dornumer Straße (L7)“ abgewandten Gebäudefront anzuordnen oder durch massive bauliche Anlagen mit einer Mindesthöhe von  $h = 2$  m gegen den Verkehrslärm zu schützen.

Anmerkung: Für den Lärmpegelbereich LPB I werden die Vorgaben eingehalten. Auf Grund der Anforderungen an den Wärmeschutz kann davon ausgegangen werden, dass damit in aller Regel auch die Anforderungen an den baulichen Schallschutz der Fenster im LPB II erfüllt werden.

Die Erkenntnisse aus der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sollten in die weitere Bauleitplanung eingearbeitet werden.

Hinweis 7: Der Begriff „bewertetes Schalldämm-Maß  $R'_{w,res}$ “ beschreibt die sich ergebende Luftschalldämmung unter Berücksichtigung aller an der Schallübertragung von „Außen nach Innen“ beteiligten Bauteilen.

Zur weiteren Information werden nachfolgend auszugsweise die Tabellen 8, 9 und 10 der DIN 4109 aufgeführt:

Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)	Raumart		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Bürräume und ähnliches
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35

Auszug „Tabelle 8 der DIN 4109“

Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis  $S_{(W+F)} / S_G$

$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
Korrektur	+ 5	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	- 1	- 2	- 3

$S_{(W+F)}$ : Gesamtfläche des Außenbereiches eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>  
 $S_G$ : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>.

Auszug „Tabelle 9 der DIN 4109“

erf. $R'_{w, res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maß für Wand/Fenster in ...dB/...dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf.  $R'_{w, res}$  des Außenbauteiles nach Tabelle 8 und der Korrektur von - 2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.

Auszug „Tabelle 10 der DIN 4109“

## 8.2 Gewerbelärm

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 6.2 beschriebenen schalltechnischen Ausgangsdaten wurde eine Schallausbreitungsberechnung durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse sind neben den nachfolgenden Einzelpunktenergebnissen in Schallimmissionsrastern für die Tages- (06.00 - 22.00 Uhr) und die Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) dargestellt (siehe Anhang). Zusätzlich sind dem Anhang sog. Konfliktpläne zu entnehmen, in denen etwaige Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte dargestellt wären. Es ergeben sich folgende rechnerisch ermittelten Beurteilungspegel ( $L_r$ ) (gerundet), die den zulässigen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerten (IRW) gegenübergestellt sind:

Immissionspunkt	IRW / Tag [dB(A)]	$L_{r, Tag}$ [dB(A)]	IRW / Nacht [dB(A)]	$L_{r, Nacht}$ [dB(A)]
IP G01	55	44	40	40
IP G02	60	49	45	44
IP G03	60	49	45	36
IP G04	60	59	45	44
IP G05	60	53	45	45

Tabelle 9: Berechnungsergebnisse Beurteilungspegel Tag (gerundet)

Weiterhin sind nachfolgend die Spitzenpegel ( $L_{s, \max.}$ ) den max. zulässigen Geräuschpegelspitzen ( $L_{s, \max, \text{zul.}}$ ) gegenübergestellt:

Immissionspunkt	$L_{s, \max, \text{zul.}} / \text{Tag}$ [dB(A)]	$L_{s, \max, \text{Tag}}$ [dB(A)]	$L_{s, \max, \text{zul.}} / \text{Nacht}$ [dB(A)]	$L_{s, \max, \text{Nacht}}$ [dB(A)]
IP G01	85	47	60	47
IP G02	90	72	65	60
IP G03	90	49	65	47
IP G04	90	53	65	42
IP G05	90	74	65	64

Tabelle 10: Berechnungsergebnisse Spitzenpegel Tag (gerundet) „Gewerbelärm“

Untersucht wurde die Situation, die aus Sicht des Gutachters zu den höchsten Schallbelastungen führt. Es zeigt sich, dass an den aufgeführten Immissionspunkten die zulässigen Immissionsrichtwerte während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) mit Ausnahme eines Immissionspunktes um  $> 7$  dB deutlich unterschritten werden. Die zulässigen Geräuschpegelspitzen werden am Tage mit  $> 16$  dB an allen Immissionspunkten deutlich unterschritten. Während der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) werden die zulässigen Immissionsrichtwerte, sowie die zulässigen Geräuschpegelspitzen ebenso unterschritten bzw. eingehalten.

Voraussetzung für diese Ergebnisse sind die hier zugrunde gelegten schalltechnischen Ausgangsdaten. Insbesondere während der Nachtzeit ist erfahrungsgemäß im Bezug zu Gastronomiebetrieben und angrenzender Wohnbebauung im allgemeinen Konfliktpotential durch subjektives Lärmempfinden zu erwarten. Dieses wird insbesondere durch das Verhalten der Gäste beeinflusst. Die Gastronomiebetriebe sind jedoch bereits seit vielen Jahren vorhanden, wodurch sich nach unserer Auffassung ein Bestandsschutz ableiten lässt. Im Sinne der gegenseitigen Rücksichtnahme obliegt es den Betreibern die Einhaltung der „Nachtruhe“ sicher zu stellen, bzw. einer potentiellen Überschreitung positiv entgegen zu wirken. Ergänzende Lärmschutzmaßnahmen im Bezug zu den hier ansässigen Gastronomiebetrieben sind nachfolgend erläutert:

#### Optionale Schallschutzmaßnahmen:

##### Seeterrassen und Bistro:

- Hinweistafeln an den PKW-Stellplätzen errichten

##### Seeterrassen:

- Pflasterung der PKW-Stellplätze (asphaltiert oder Betonsteinpflaster  $\leq 3$  mm)
- Errichtung eines Walls (2 - 3 m Höhe) in Richtung IP G05

### 8.3 Freizeitlärm

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 6.3 beschriebenen schalltechnischen Ausgangsdaten wurde eine Schallausbreitungsberechnung durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse sind neben den nachfolgenden Einzelpunktergebnissen in Schallimmissionsrastern für die Tages- (06.00 - 22.00 Uhr) und die Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) dargestellt (siehe Anhang). Zusätzlich sind dem Anhang sog. Konfliktpläne zu entnehmen, in denen etwaige Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte

dargestellt wären. Es ergeben sich folgende rechnerisch ermittelten Beurteilungspegel ( $L_r$ ) (gerundet), die den zulässigen Immissionsrichtwerten (IRW) gegenübergestellt sind. Weiterhin sind nachfolgend die Spitzenpegel ( $L_{s, \max.}$ ) den max. zulässigen Geräuschpegelspitzen ( $L_{s, \max, \text{zul.}}$ ) gegenübergestellt:

Immissionspunkt	IRW / Tag [dB(A)]	$L_r$ , Sonntag [dB(A)]	$L_{s, \max. \text{zul.}}$ / Tag [dB(A)]	$L_{s, \max.}$ Tag [dB(A)]
IP F01	50	<b>54!</b>	80	68
IP F02	50	<b>51!</b>	80	65
IP F03	60	47	90	48
IP F04	60	44	90	47

Tabelle 11: Berechnungsergebnisse Beurteilungspegel Tag (gerundet) „Freizeitlärm“

Untersucht wurde die Situation, die aus Sicht des Gutachters zu den höchsten Schallbelastungen führt. Es zeigt sich, dass an den aufgeführten Immissionspunkten die zulässigen Immissionsrichtwerte an zwei Immissionspunkten während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) um  $\leq 4$  dB überschritten und an zwei Immissionspunkten um mindestens 3 dB unterschritten werden. Die zulässigen Geräuschpegelspitzen werden am Tage mit  $> 12$  dB an allen Immissionspunkten deutlich unterschritten.

Eine anteilige Schallimmissionsanalyse der Wakeboard-Anlage ist nachfolgend aufgeführt:

Immissionspunkt	IRW / Tag [dB(A)]	$L_r$ , Sonntag [dB(A)]	$L_{s, \max. \text{zul.}}$ / Tag [dB(A)]	$L_{s, \max.}$ Tag [dB(A)]
IP F01	50	43	80	51
IP F02	50	45	80	54
IP F03	60	47	90	48
IP F04	60	44	90	47

Tabelle 12: Berechnungsergebnisse Beurteilungspegel Tag (gerundet) „Wakeboard-Anlage“

Die Ergebnisse zeigen nunmehr die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte. Ferner werden diese mit  $> 5$  dB unterschritten, die zulässigen Geräuschpegelspitzen mit  $> 26$  dB. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass die zu erwartenden Überschreitungen maßgeblich durch die bestehende Freizeitanlage (Gäste: Strandbereich, Sonnenwiese, Baden, etc.) zu erwarten sind.

Da der See insbesondere Anziehungspunkt für Feriengäste ist (hier: u. a. auch die Ferienhausgebiete, die hier als zu schützende Immissionspunkte aufgeführt sind), besteht aus Sicht des Schallimmissionsschutzes unserer Auffassung nach kein Handlungsbedarf. Der Anteil der zusätzlichen Schallimmissionen der Wakeboard-Anlage ist ausreichend gering, sodass es zu keiner maßgeblichen Erhöhung der Schallimmissionen führt. Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes spricht daher nichts gegen die Errichtung einer solchen Anlage.

Im Sinne der gegenseitigen Rücksichtnahme gehört jedoch auch u. a. eine „angemessene“ Lautstärke von Hintergrundmusik der Betreiber der Wakeboard-Anlage und des Kiosk / Imbiss, sowie die Einhaltung der Nachtruhe (22.00 - 06.00 Uhr).

---

## 9. Qualität der Prognose

Die Qualität der Prognose ist maßgeblich von der Genauigkeit der Eingangsgrößen und im vorliegenden Fall von der Genauigkeit der Nutzungsangaben für das vorliegende Projekt abhängig.

Bei den zu Grunde gelegten Nutzungsangaben handelt es sich z.T. um Annahmen die aus vergleichbaren Projekten abgeleitet und mit der Stadt Aurich abgestimmt wurden. Die zu Grunde gelegten Schalleistungspegel sind entsprechenden Datenblättern bzw. Fachstudien entnommen und können jederzeit messtechnisch vor Ort überprüft werden können.

Die Schallausbreitungsrechnung wird mit dem Programmsystem IMMI<sup>®</sup> (Version 2015 [404]) durchgeführt. Dieses Programmsystem basiert auf den Rechenregeln der durch die TA-Lärm vorgegebenen DIN ISO 9613-2. Die Genauigkeit der Schallausbreitungsrechnung entspricht demnach der in der Berechnungsvorschrift dargestellten Situation. Unter Berücksichtigung der dargestellten Situation ist von einer ausreichenden Prognosesicherheit auszugehen.

## 10. Zusammenfassung

In Tannenhausen (Stadt Aurich) wird derzeit die 8. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“ durchgeführt. Es ist u. a. geplant im Strandbereich des bestehenden Sees eine Wakeboard-Anlage zu errichten. Der Geltungsbereich des Änderungsbereiches umfasst neben der Freizeitnutzung des Sees (Baden, Liegewiese, Volleyball, zukünftig auch die Wakeboard-Anlage) auch die gewerbliche Nutzung durch angrenzende Gastronomiebetriebe, sowie Wohnnutzung (Ferienhäuser, „Allgemeines Wohngebiet (WA)“, etc.). Im Rahmen der geplanten Änderung des Bebauungsplanes ist auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz notwendig.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung war es, für das Plangebiet die durch den Verkehrslärm, den Gewerbelärm und den Freizeitlärm verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, die damit im Rahmen der Bauleitplanung eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002, möglich ist. In diesem Zusammenhang wurden die schalltechnischen Stellungnahmen Nr. 3744-15-L1 vom 16.10.2015 und 3744-16-L2 vom 04.02.2016 erstellt die mit der vorliegenden Stellungnahme zusammengefasst werden. Die vorangegangenen Stellungnahmen verlieren daher ihre Gültigkeit.

Die Schallimmissionsberechnungen für den Verkehrslärm führten zu dem Ergebnis, dass die zulässigen Orientierungswerte für die Tages- und die Nachtzeit innerhalb des Plangebietes überschritten werden. In Abschnitt 8.1.1 dieser Ausarbeitung sind passive Schallschutzmaßnahmen beschrieben, die dem Belang des Schallimmissionsschutzes Rechnung tragen können.

Die Schallimmissionsberechnungen für den Gewerbelärm führten zu dem Ergebnis, dass die zulässigen Orientierungswerte für die Tages- und die Nachtzeit innerhalb des Plangebietes eingehalten werden. Es sollte hier auf die Einhaltung der Nachtruhe insbesondere bei den Gastronomiebetrieben geachtet werden.

Die Schallimmissionsberechnungen für den Freizeitlärm führten zu dem Ergebnis, dass die zulässigen Orientierungswerte für die Tageszeit innerhalb des Plangebietes überschritten werden. Diese Überschreitungen entstehen jedoch maßgeblich durch die bestehende Freizeitanlage. Der Anteil der zusätzlichen Schallimmissionen der Wakeboardanlage ist ausreichend gering, sodass es zu keiner maßgeblichen Erhöhung der Schallimmissionen führt.

Die Berechnungsergebnisse und die Beurteilung gelten nur für die gewählte Konfiguration. Diese Stellungnahme (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, den 28. Juli 2016

Bericht verfasst durch



Stefan Taesler (Dipl.-Ing.(FH))  
(Stellvertretender Leiter Schallimmissionsschutz)

Geprüft und freigegeben durch



Volker Gemmel (Dipl.-Ing. (FH))  
(Technischer Leiter Schallimmissionsschutz)



## **Anhang**

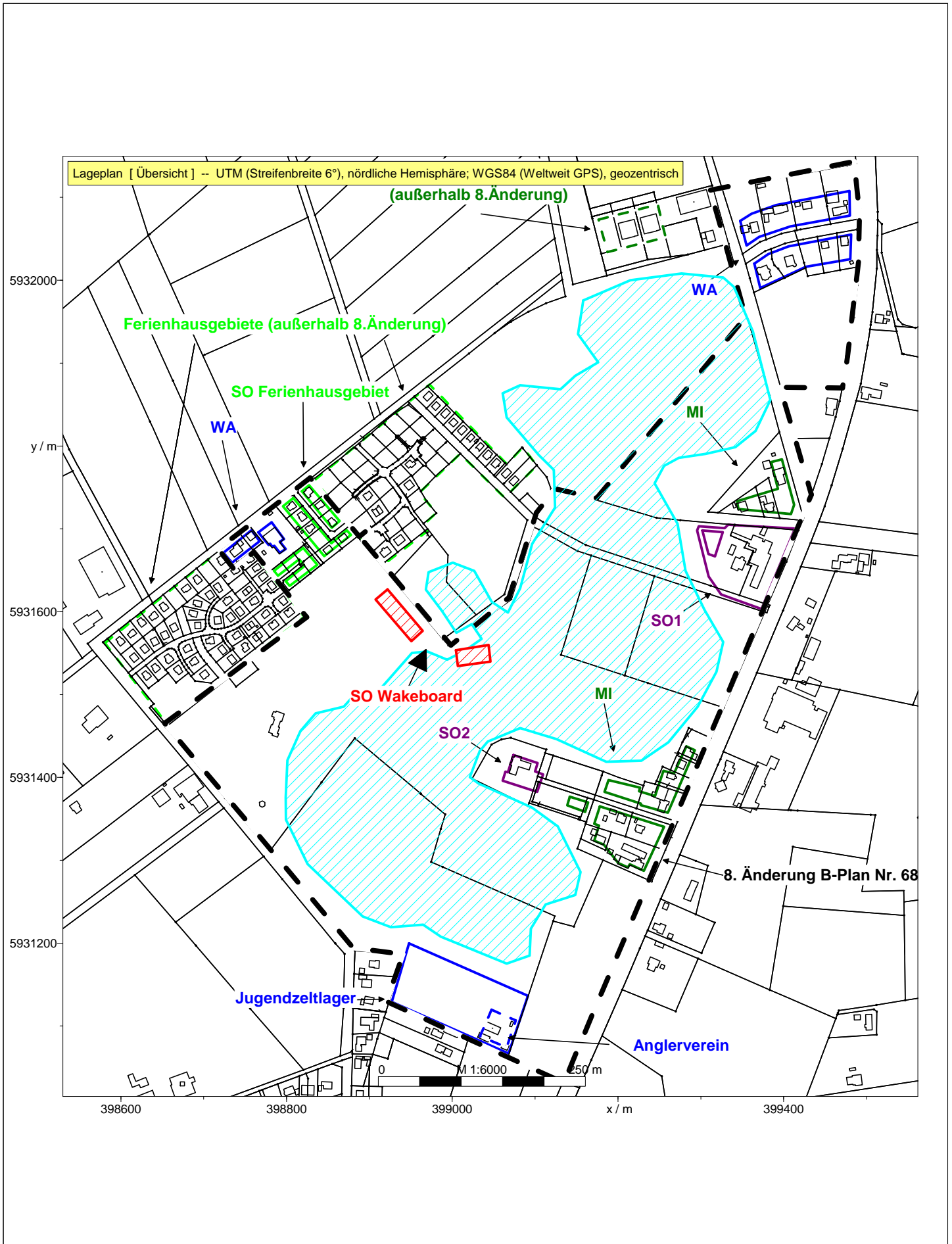
Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



# Übersichtskarte:



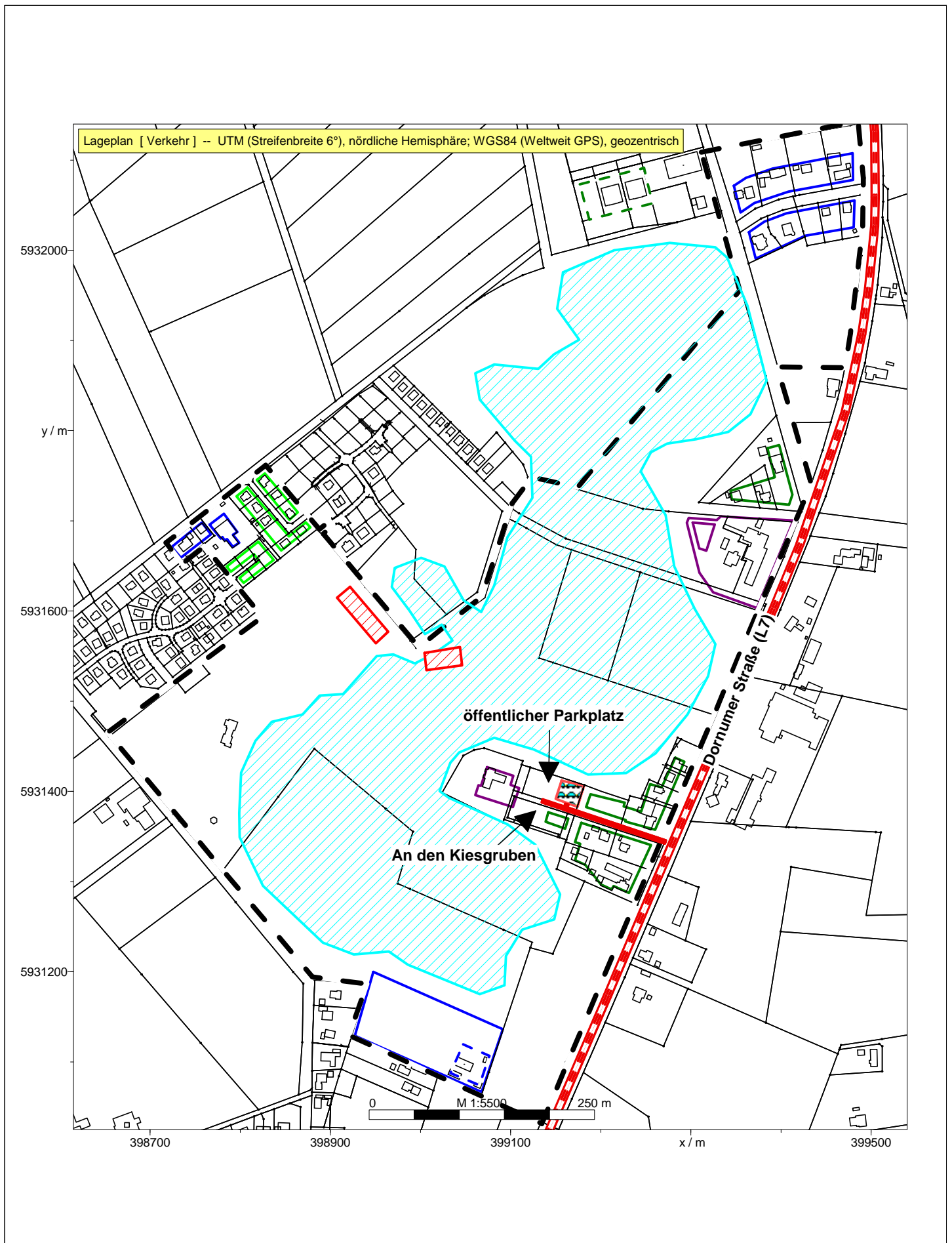
## 8. Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)



# Detailkarte Verkehrslärm:



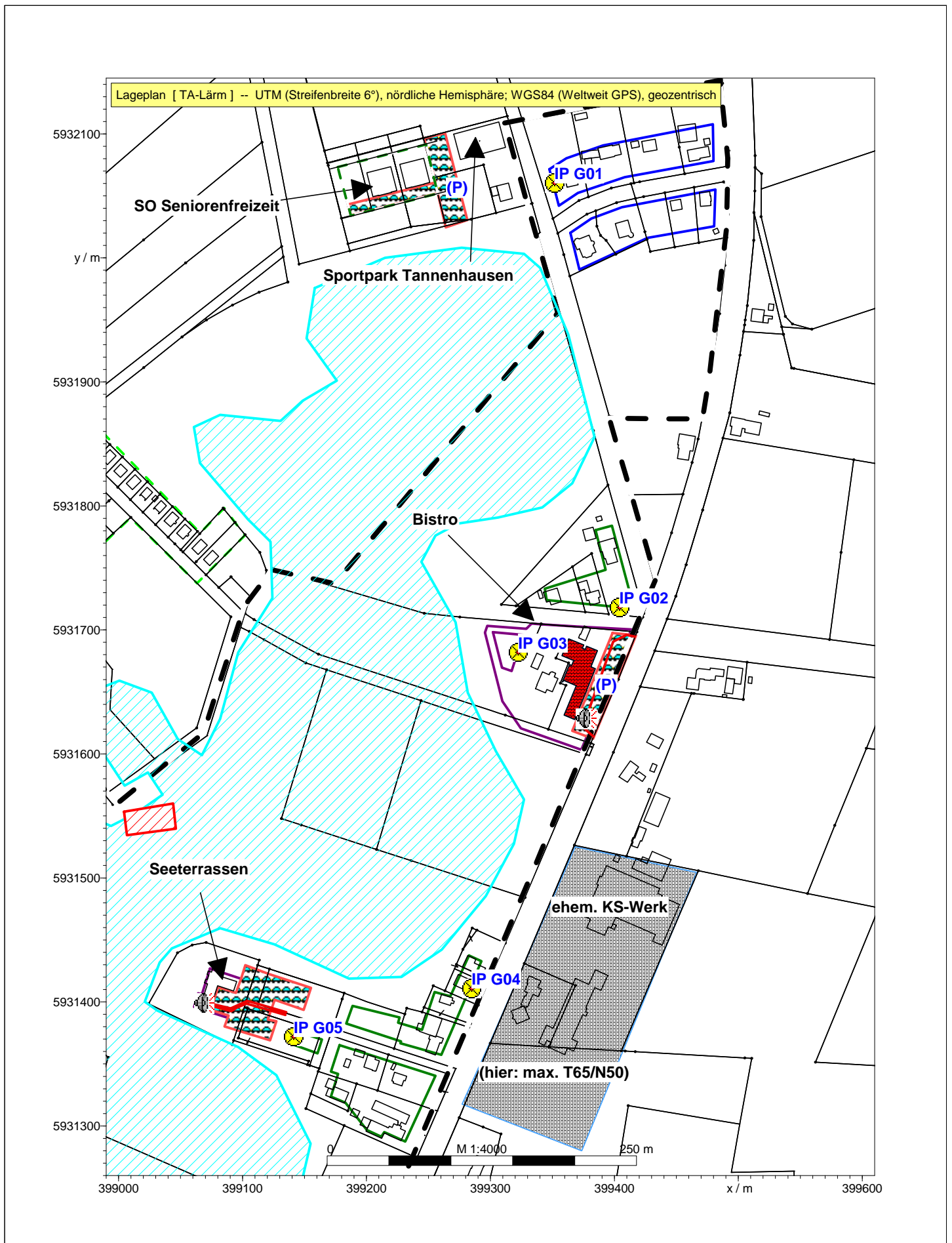
## 8.Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)



# Detailkarte Gewerbelärm:



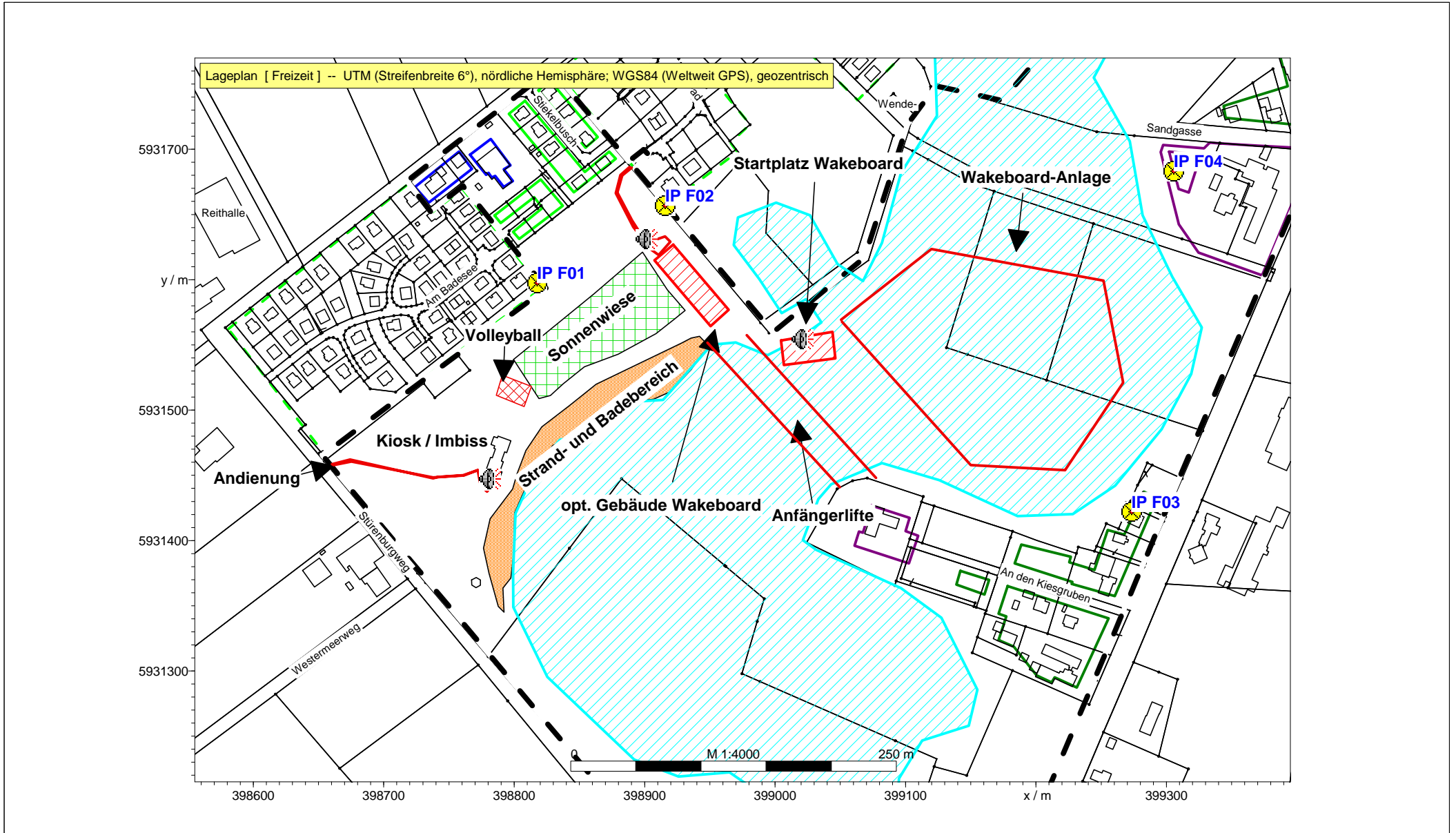
## 8.Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)



# Detailkarte Freizeitlärm:



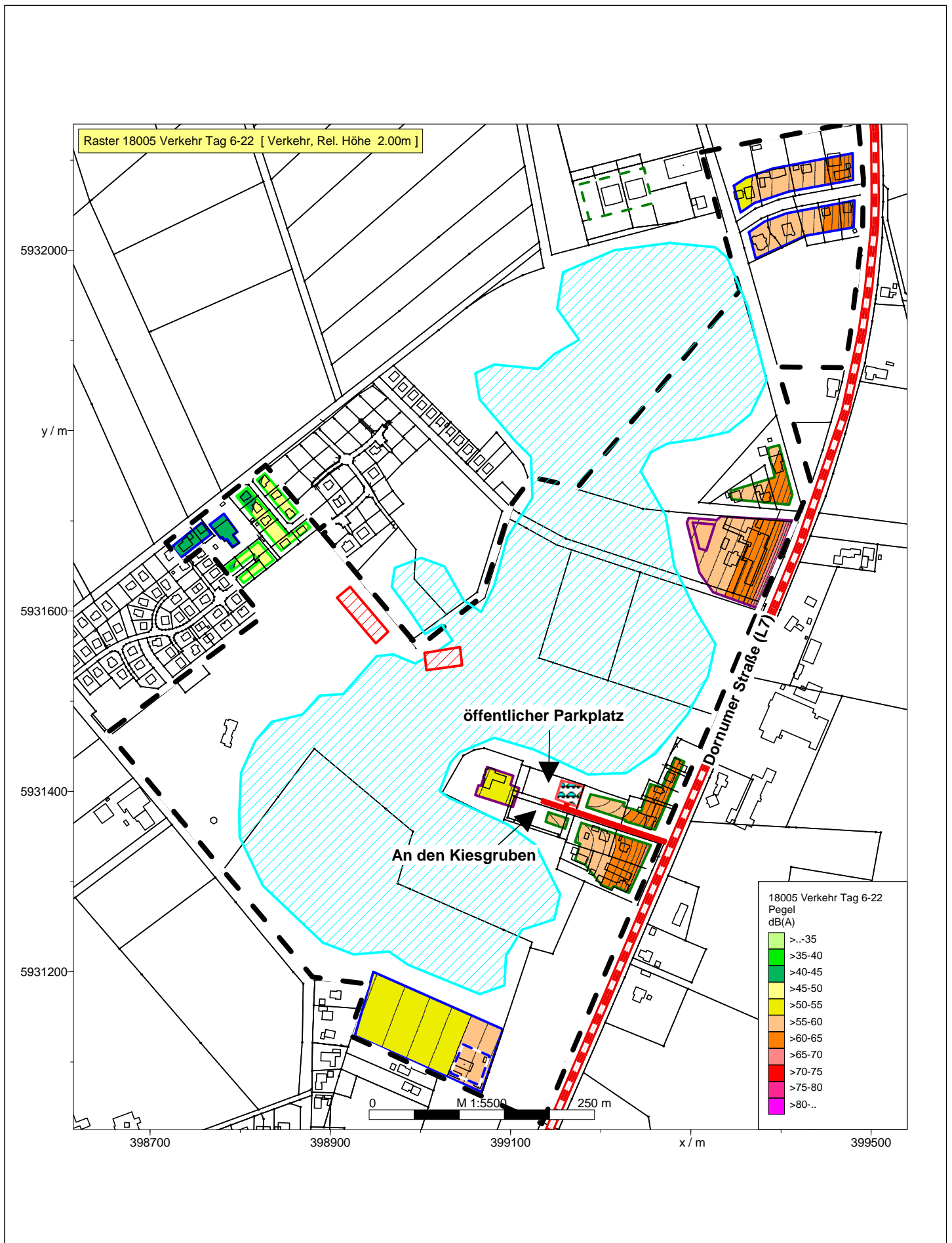
## 8.Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)



# Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Tag (06.00 - 22.00 Uhr) EG



## 8.Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)

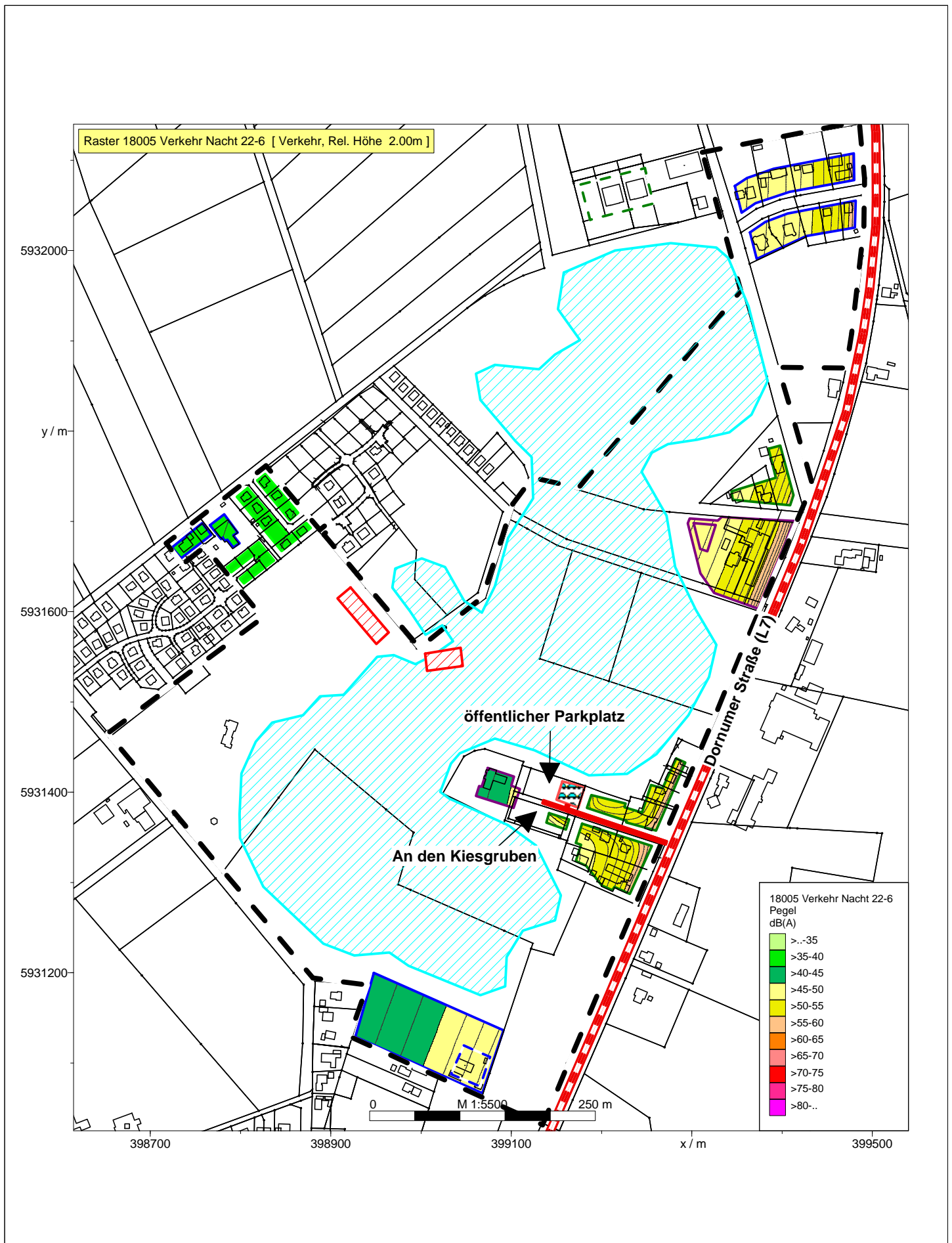




# Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) EG



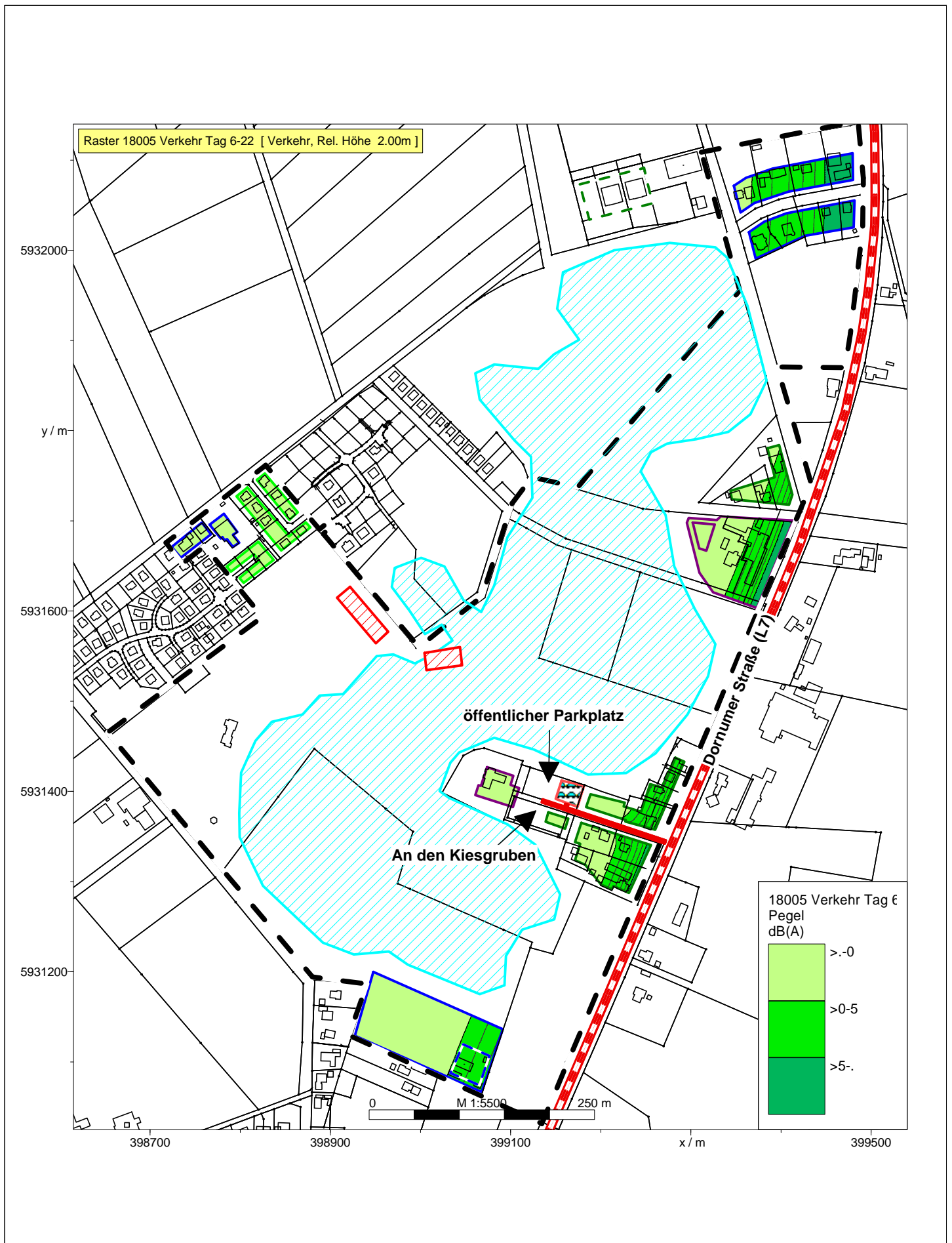
## 8.Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)



# Konfliktplan Verkehrslärm: Überschreitungen Tag (06.00 - 22.00 Uhr) EG



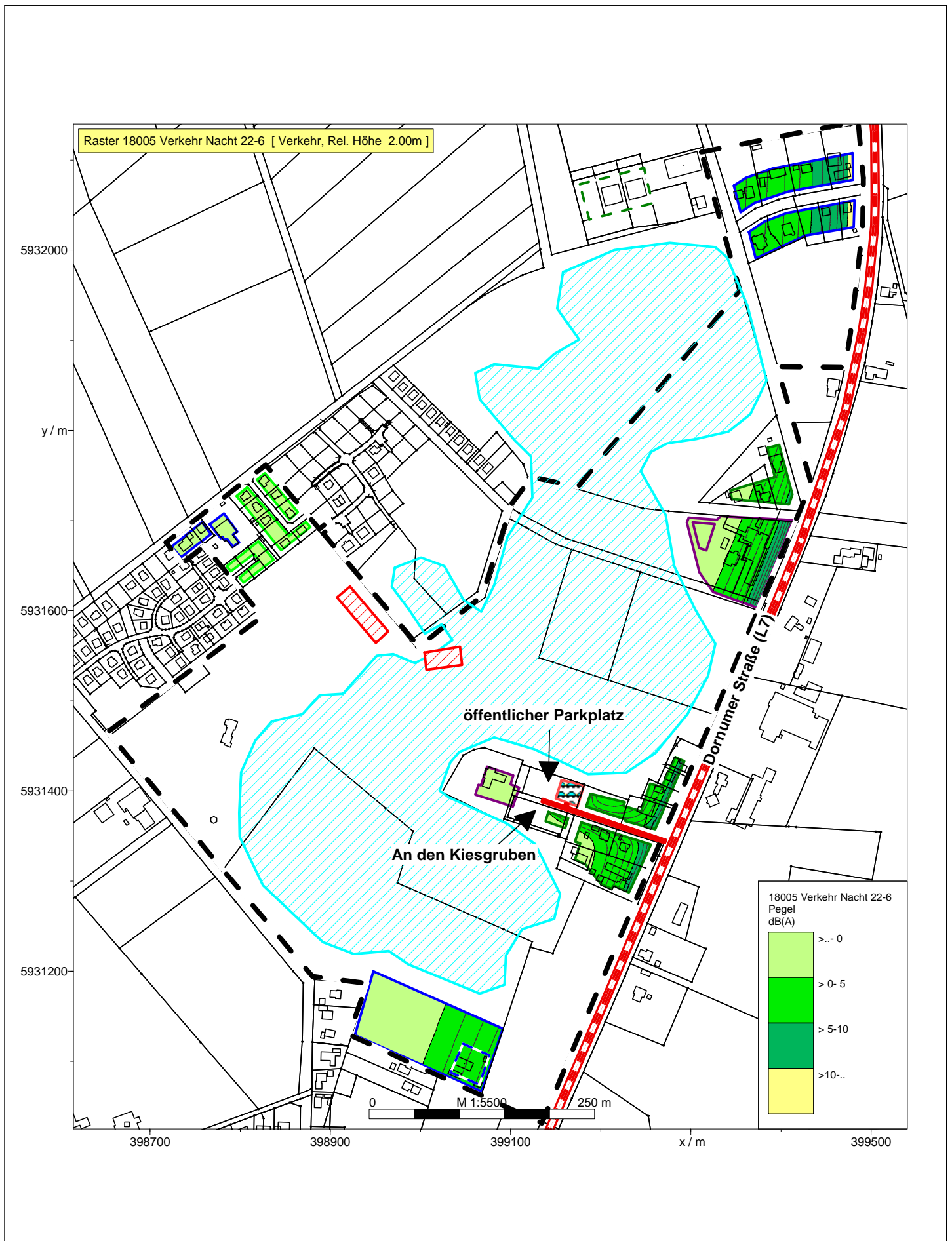
8.Anderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)



# Konfliktplan Verkehrslärm: Überschreitungen Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) EG



8.Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)

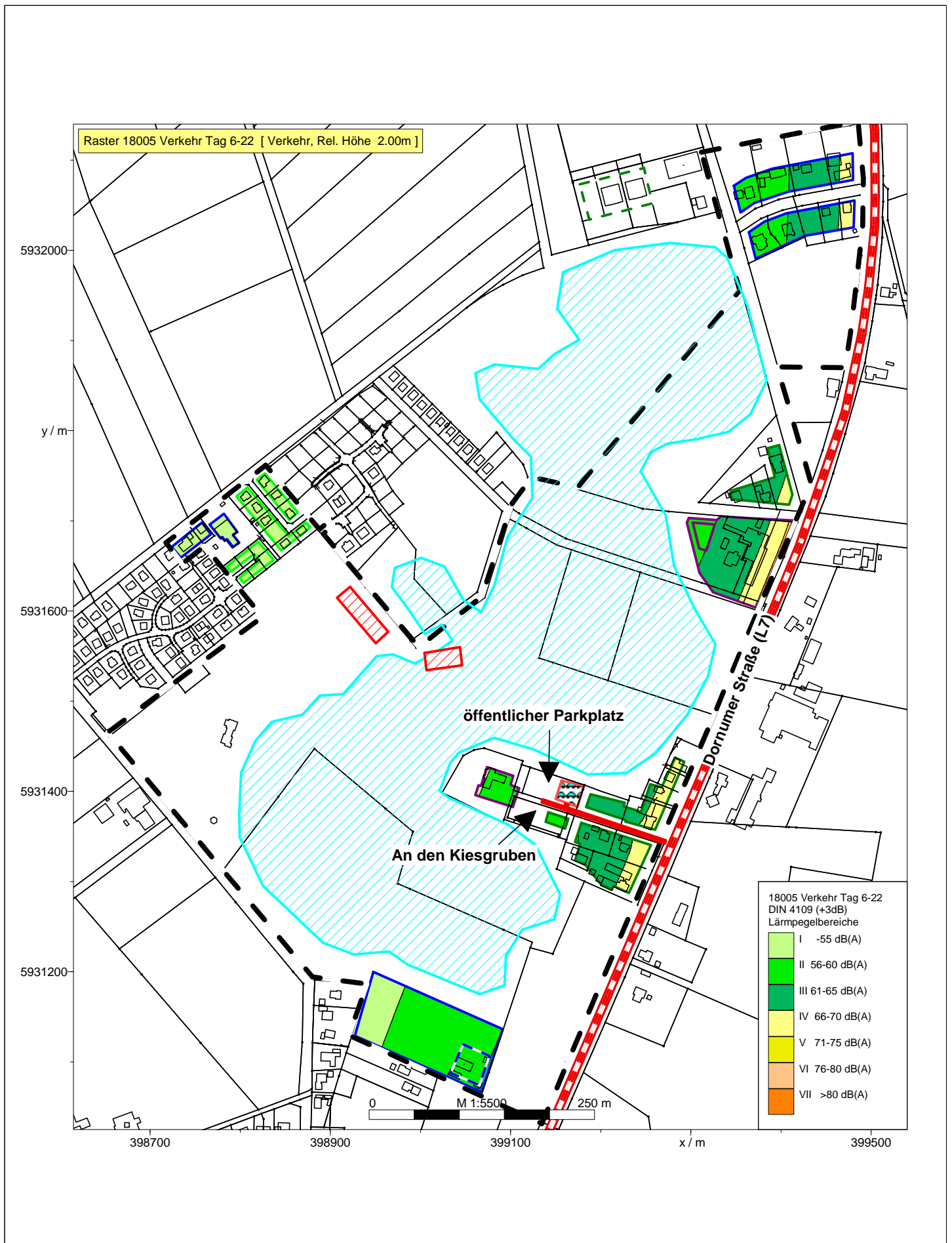




# Verkehrslärm: Lärmpegelbereiche EG



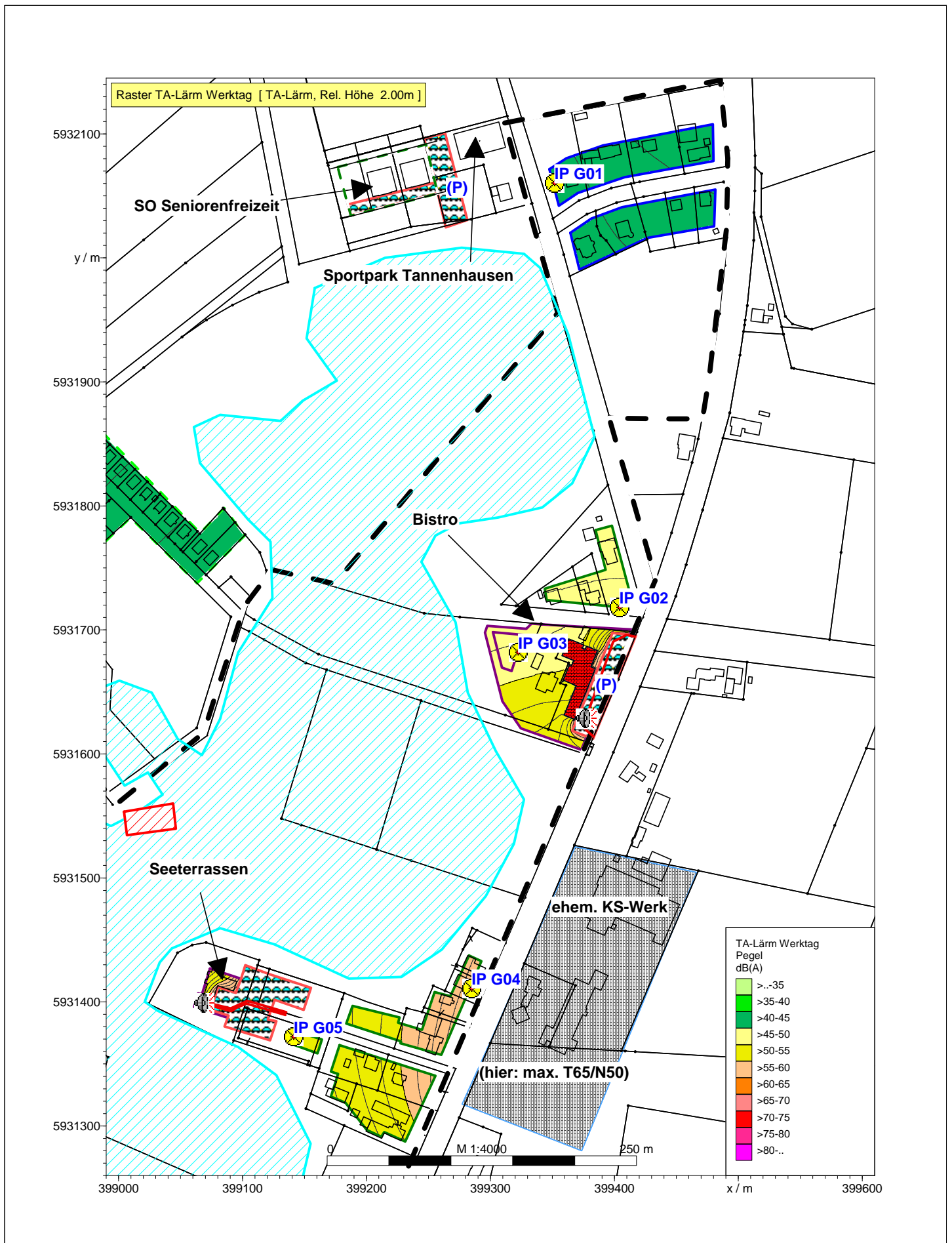
8.Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)



**Gewerbelärm: Schallimmissionsraster Tag (06.00 - 22.00 Uhr) EG**



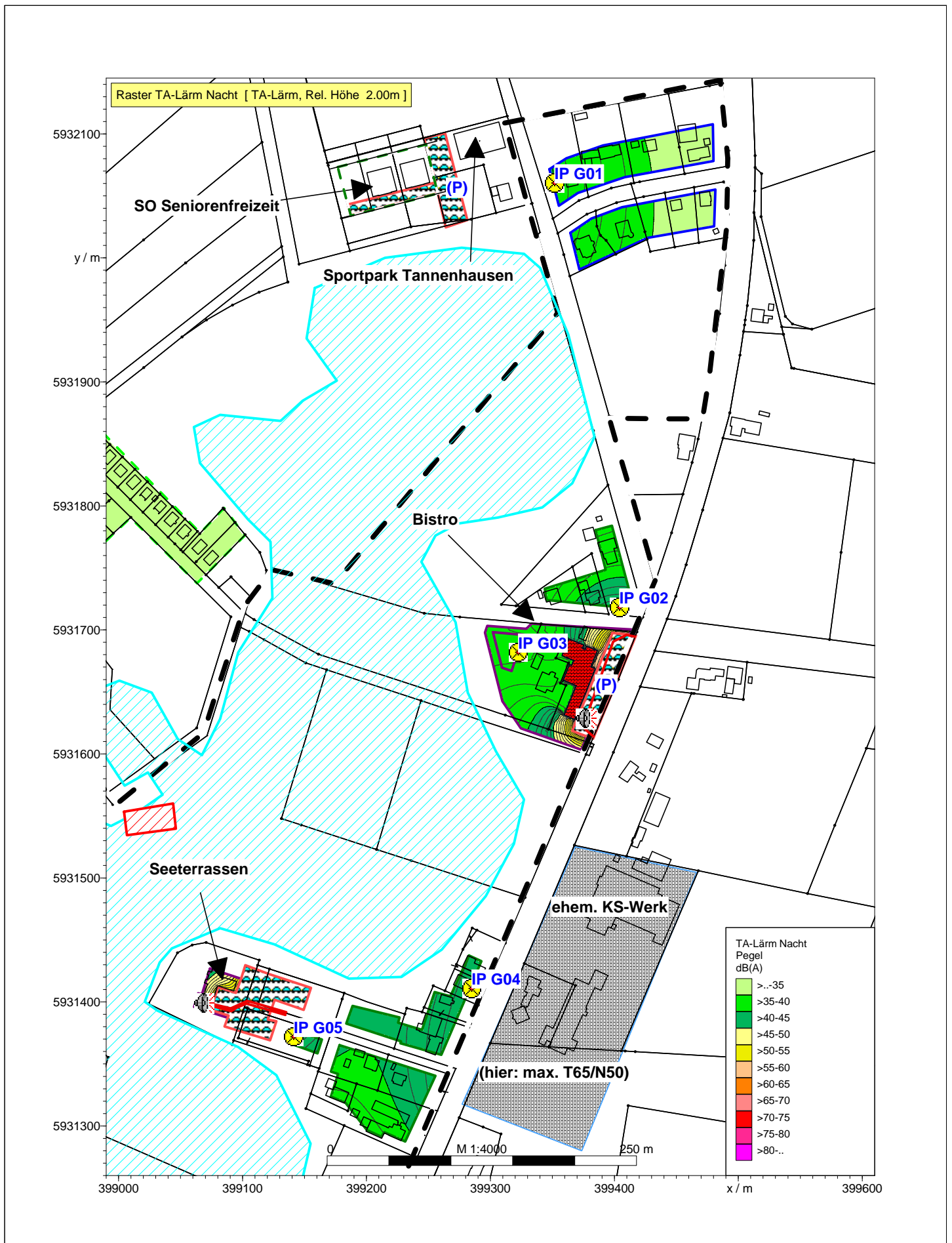
8.Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)



**Gewerbelärm: Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) EG**



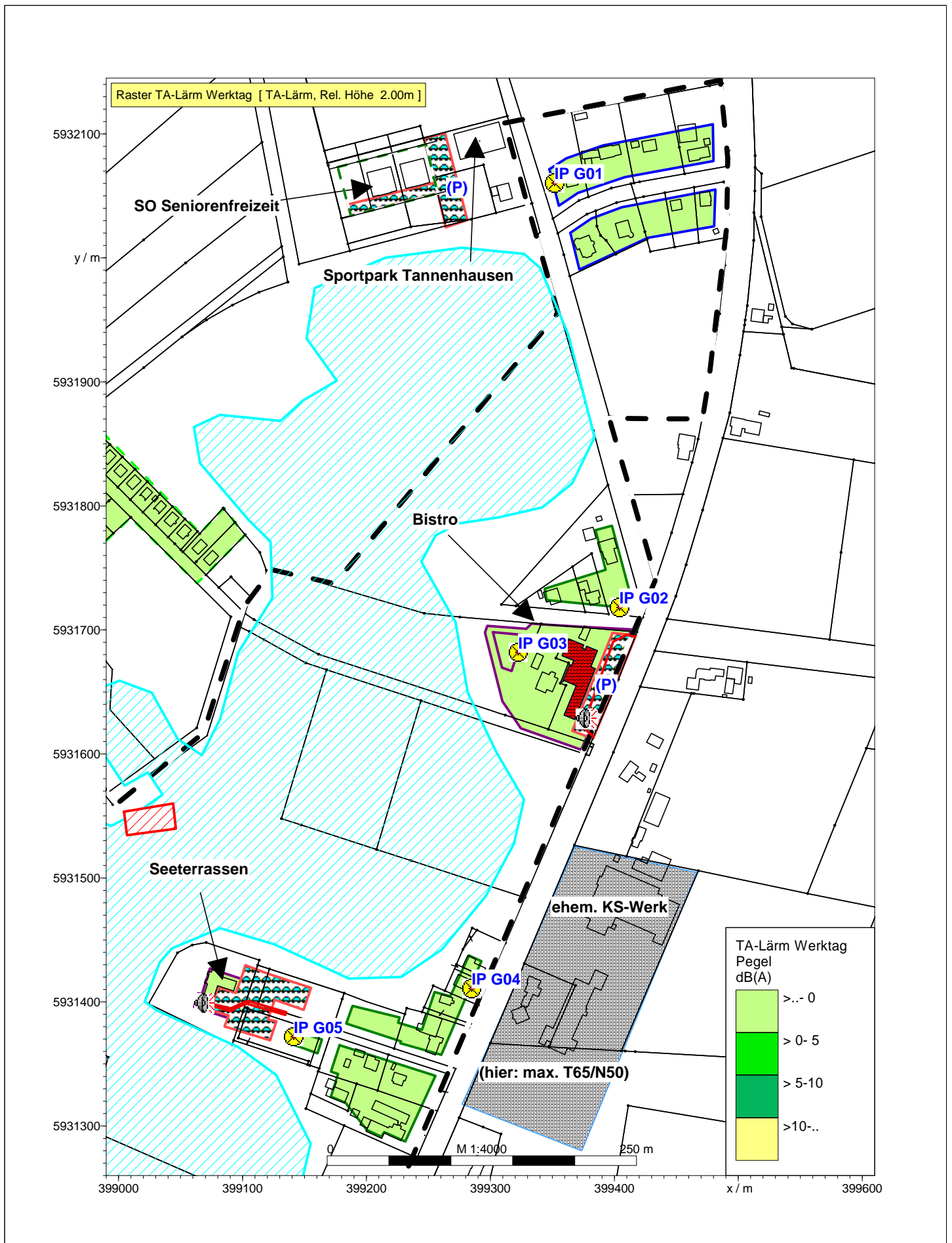
8.Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)



# Konfliktplan Gewerbelärm: Überschreitungen Tag (06.00 - 22.00 Uhr) EG



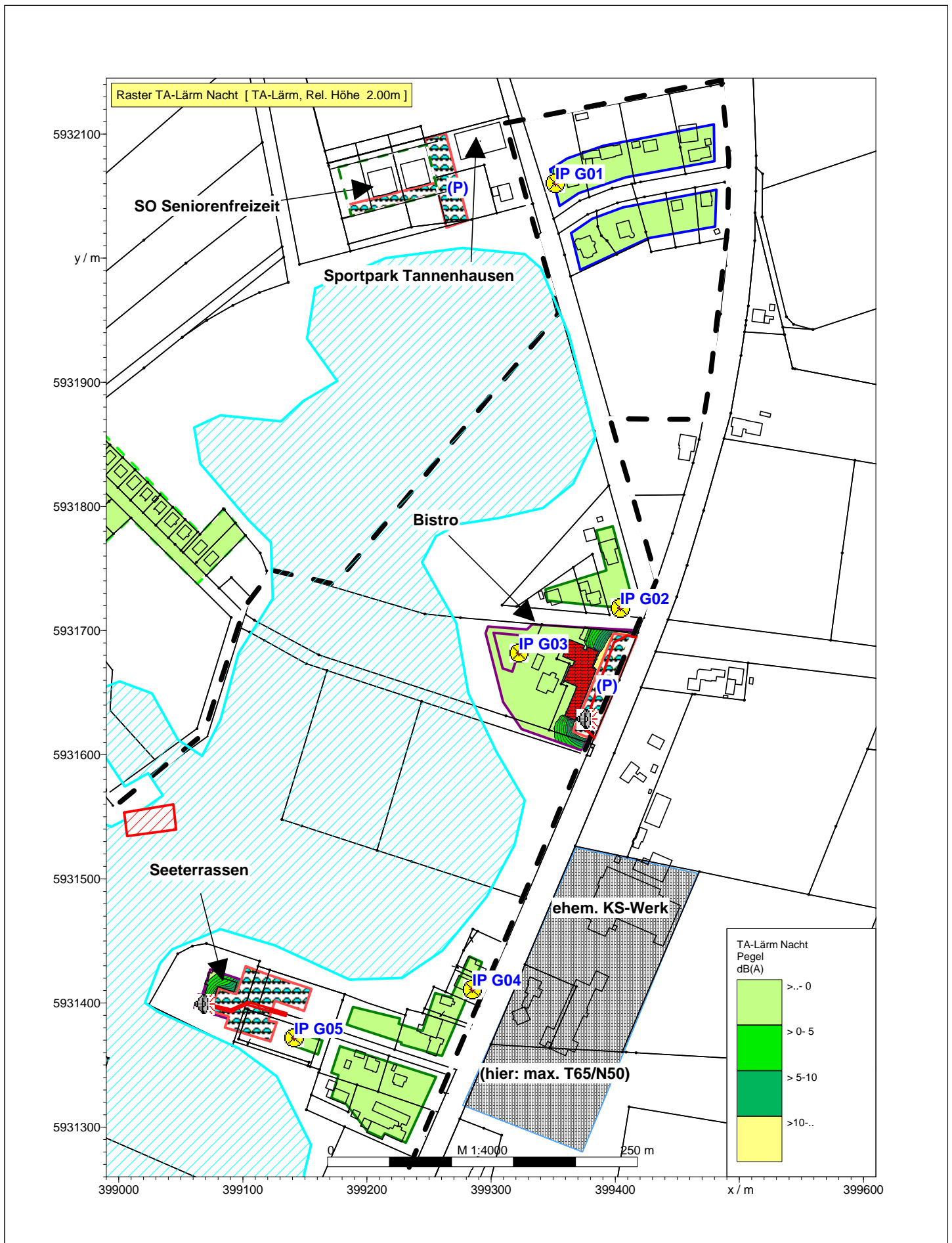
8.Anderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)



# Konfliktplan Gewerbelärm: Überschreitungen Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) EG



8.Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)

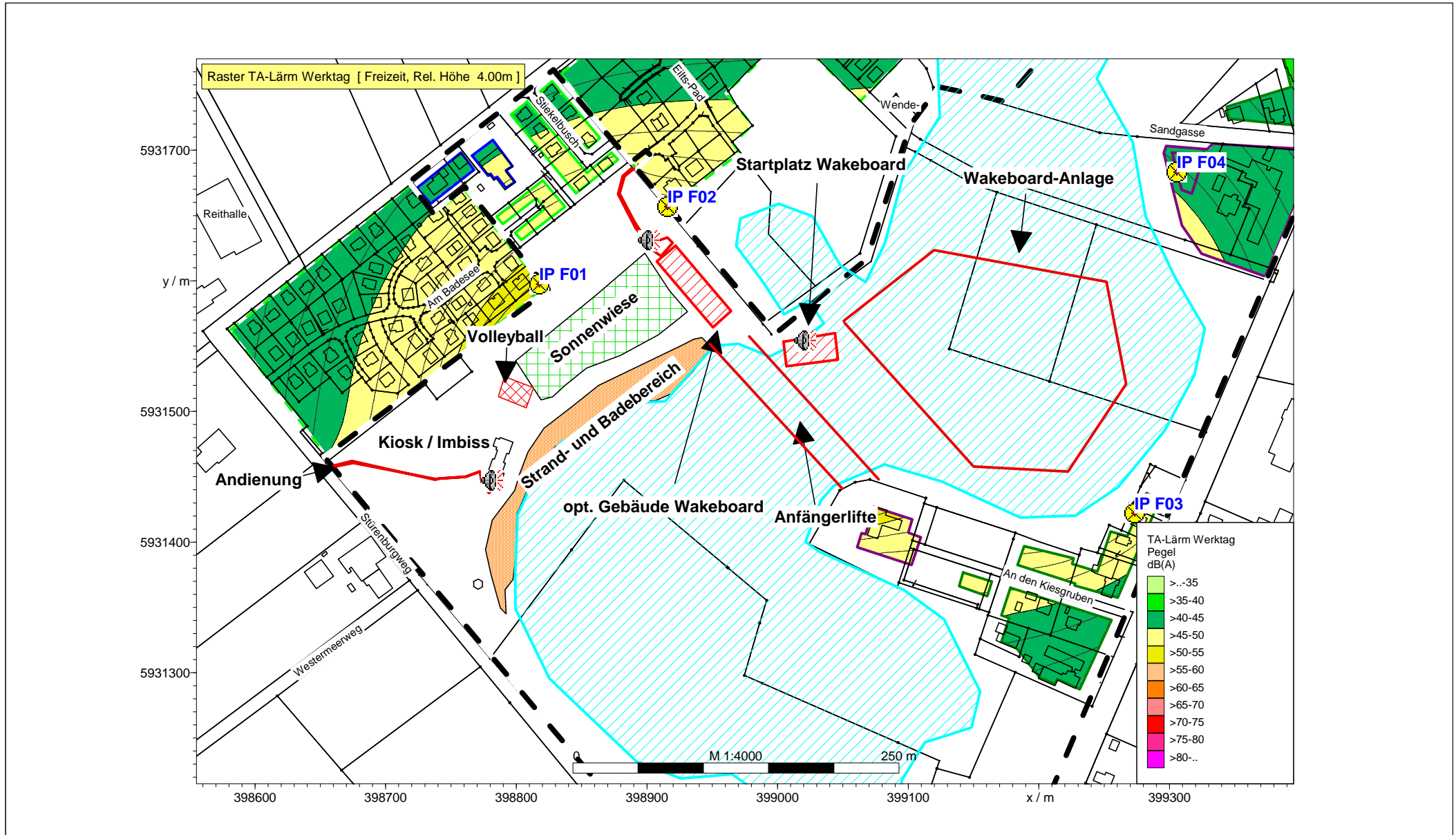




# Freizeitlärm: Schallimmissionsraster Tag (06.00 - 22.00 Uhr) EG



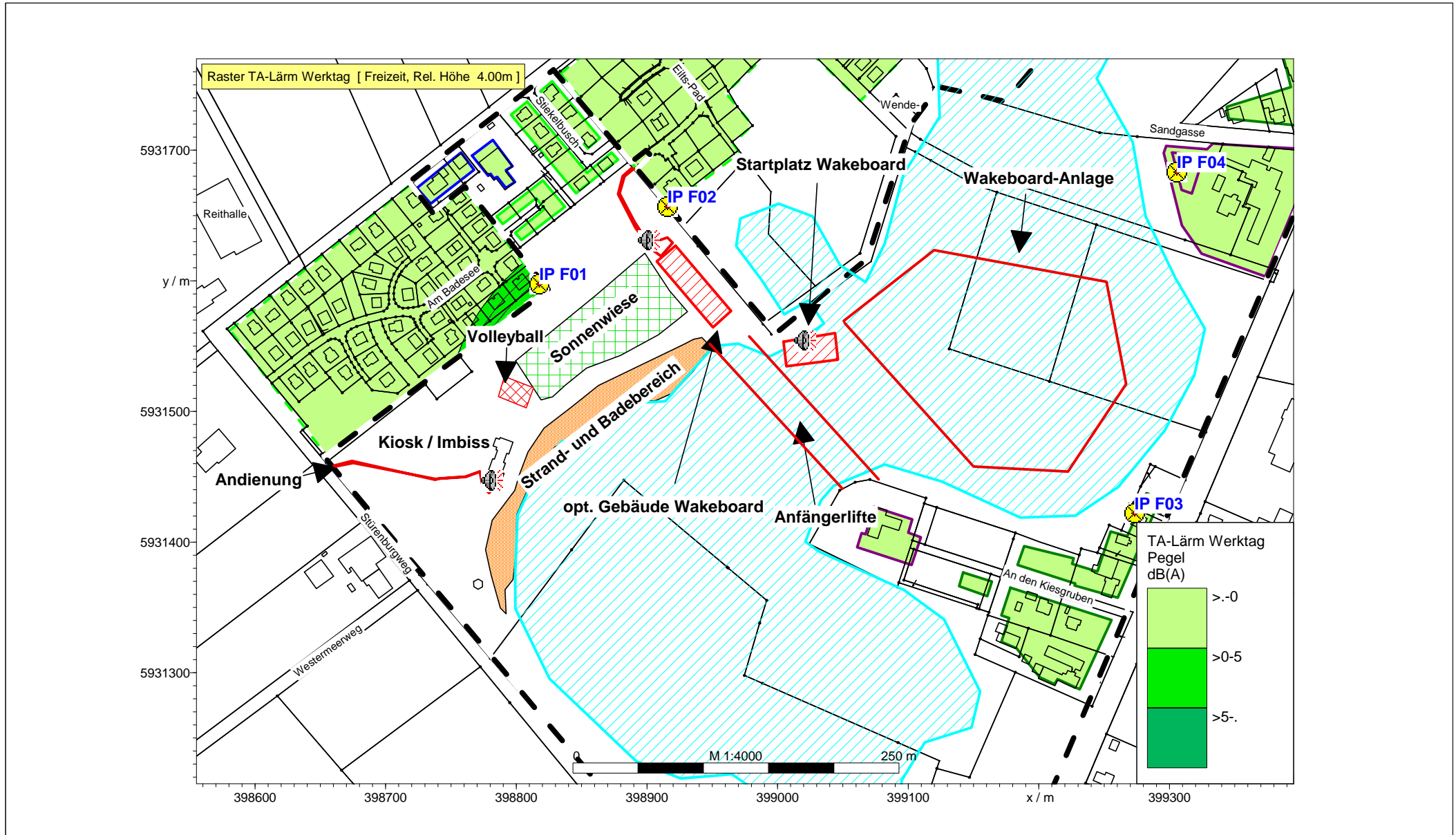
## 8.Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)



# Konfliktplan Freizeitlärm: Überschreitungen Tag (06.00 - 22.00 Uhr) EG



## 8.Änderung B-Plan Nr. 68 "Erholungsgebiet Tannenhausen" (Stadt Aurich)



Beurteilungszeiträume			
T1	TA-Lärm Werktag		
T2	TA-Lärm Sonntag		
T3	TA-Lärm Nacht		
T4	Sport W:8-20		
T5	Sport S:9-13/15-20		
T6	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22		
T7	Sport Nacht W:22-6 S:22-7		
T8	18005 Verkehr Tag 6-22		
T9	18005 Verkehr Nacht 22-6		

Immissionspunkt (9)					Variante 0			
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3	T4	
				T5	T6	T7	T8	
				T9				
IPkt001	IP F01	Freizeit: IP	Richtwerte /dB(A) Reines Wohngebiet	50,00	50,00	35,00	50,00	
				50,00	45,00	35,00	50,00	
				40,00				
IPkt002	IP F02	Freizeit: IP	Richtwerte /dB(A) Reines Wohngebiet	50,00	50,00	35,00	50,00	
				50,00	45,00	35,00	50,00	
				40,00				
IPkt003	IP F03	Freizeit: IP	Richtwerte /dB(A) Dorf-/ Mischgebiet	60,00	60,00	45,00	60,00	
				60,00	55,00	45,00	60,00	
				50,00				
IPkt004	IP F04	Freizeit: IP	Richtwerte /dB(A) Dorf-/ Mischgebiet	60,00	60,00	45,00	60,00	
				60,00	55,00	45,00	60,00	
				50,00				
IPkt005	IP G01	TA-Lärm: IP	Richtwerte /dB(A) Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	55,00	
				55,00	50,00	40,00	55,00	
				45,00				
IPkt006	IP G02	TA-Lärm: IP	Richtwerte /dB(A) Dorf-/ Mischgebiet	60,00	60,00	45,00	60,00	
				60,00	55,00	45,00	60,00	
				50,00				
IPkt007	IP G03	TA-Lärm: IP	Richtwerte /dB(A) Dorf-/ Mischgebiet	60,00	60,00	45,00	60,00	
				60,00	55,00	45,00	60,00	
				50,00				
IPkt008	IP G04	TA-Lärm: IP	Richtwerte /dB(A) Dorf-/ Mischgebiet	60,00	60,00	45,00	60,00	
				60,00	55,00	45,00	60,00	
				50,00				
IPkt009	IP G05	TA-Lärm: IP	Richtwerte /dB(A) Dorf-/ Mischgebiet	60,00	60,00	45,00	60,00	
				60,00	55,00	45,00	60,00	
				50,00				

Straße /RLS-90 (3)							Verkehr: RLS-90	
STRb001	Bezeichnung	Dornumer Straße L7		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Verkehr: RLS-90		Mehrf. Refl. Dreif /dB		0,00		
	Knotenzahl	18		Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00		
	Länge /m	2065,92		d/m(Emissionslinie)		1,38		
	Länge /m (2D)	2065,92		DTV in Kfz/Tag		11792,00		
	Fläche /m²	---		Strassengattung		Landes-/ Kreisstraße		
				Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Emiss.-Variante	DStro	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0,00	707,52	6,20	80,00	80,00	67,58	66,16
	Nacht	0,00	94,34	6,20	80,00	80,00	58,83	57,41
	Ruhe	0,00	707,52	6,20	80,00	80,00	67,58	66,16
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Niederfrq. Zuschl.	Extra-Zuschlag	
	IEL GmbH DIN18005	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Verf.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16,00						68,1
	W:6-7	1,00	Ruhe	66,2	1,00	1,00000	-6,04	
	W:7-20	13,00	Tag	66,2	1,00	13,00000	-0,90	



	W:20-22	2,00	Ruhe	66,2	1,00	2,00000	-3,03	
	TA-Lärm Sonntag	16,00						69,8
	S:6-9/20-22	5,00	Ruhe	66,2	1,00	5,00000	0,95	
	S:9-13/15-20	9,00	Tag	66,2	1,00	9,00000	-2,50	
	S:13-15	2,00	Ruhe	66,2	1,00	2,00000	-3,03	
	TA-Lärm Nacht	1,00	Nacht	57,4	1,00	1,00000	0,00	57,4
	Sport W:8-20	12,00	Tag	66,2	1,00	12,00000	0,00	66,2
	Sport S:9-13/15-20	9,00	Tag	66,2	1,00	9,00000	0,00	66,2
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2,00	Ruhe	66,2	1,00	2,00000	0,00	66,2
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1,00	Nacht	57,4	1,00	1,00000	0,00	57,4
	18005 Verkehr Tag 6-22	16,00	Tag	66,2	1,00	16,00000	0,00	66,2
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8,00	Nacht	57,4	1,00	8,00000	0,00	57,4
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16,00						66,2
	W:6-7	1,00	Ruhe	66,2	1,00	1,00000	-12,04	
	W:7-20	13,00	Tag	66,2	1,00	13,00000	-0,90	
	W:20-22	2,00	Ruhe	66,2	1,00	2,00000	-9,03	
	TA-Lärm Sonntag	16,00						66,2
	S:6-9/20-22	5,00	Ruhe	66,2	1,00	5,00000	-5,05	
	S:9-13/15-20	9,00	Tag	66,2	1,00	9,00000	-2,50	
	S:13-15	2,00	Ruhe	66,2	1,00	2,00000	-9,03	
	TA-Lärm Nacht	1,00	Nacht	57,4	1,00	1,00000	0,00	57,4
	Sport W:8-20	12,00	Tag	66,2	1,00	12,00000	0,00	66,2
	Sport S:9-13/15-20	9,00	Tag	66,2	1,00	9,00000	0,00	66,2
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2,00	Ruhe	66,2	1,00	2,00000	0,00	66,2
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1,00	Nacht	57,4	1,00	1,00000	0,00	57,4
	18005 Verkehr Tag 6-22	16,00	Tag	66,2	1,00	16,00000	0,00	66,2
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8,00	Nacht	57,4	1,00	8,00000	0,00	57,4
<b>STRb002</b>	<b>Bezeichnung</b>	PKW Fahrten (P)			<b>Wirkradius /m</b>		99999,00	
	Gruppe	Verkehr: RLS-90			Mehrf. Refl. Dreif. /dB		0,00	
	Knotenzahl	3			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00	
	Länge /m	121,83			d/m(Emissionslinie)		0,00	
	Länge /m (2D)	121,83			Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt	
	Fläche /m²	---						
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>DStrO</b>	<b>M in Kfz / h</b>	<b>p / %</b>	<b>v Pkw /km/h</b>	<b>v Lkw /km/h</b>	<b>Lm,25 /dB(A)</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>
	Tag	0,00	20,00	0,00	30,00	30,00	50,31	41,56
	Nacht	0,00	20,00	0,00	30,00	30,00	50,31	41,56
	Ruhe	0,00	20,00	0,00	30,00	30,00	50,31	41,56
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>	
	IEL GmbH DIN18005	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emiss.-Max</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lm,Er /dB(A)</b>
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16,00						43,5
	W:6-7	1,00	Ruhe	41,6	1,00	1,00000	-6,04	
	W:7-20	13,00	Tag	41,6	1,00	13,00000	-0,90	
	W:20-22	2,00	Ruhe	41,6	1,00	2,00000	-3,03	
	TA-Lärm Sonntag	16,00						45,2
	S:6-9/20-22	5,00	Ruhe	41,6	1,00	5,00000	0,95	
	S:9-13/15-20	9,00	Tag	41,6	1,00	9,00000	-2,50	
	S:13-15	2,00	Ruhe	41,6	1,00	2,00000	-3,03	
	TA-Lärm Nacht	1,00	Nacht	41,6	1,00	1,00000	0,00	41,6
	Sport W:8-20	12,00	Tag	41,6	1,00	12,00000	0,00	41,6
	Sport S:9-13/15-20	9,00	Tag	41,6	1,00	9,00000	0,00	41,6
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2,00	Ruhe	41,6	1,00	2,00000	0,00	41,6
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1,00	Nacht	41,6	1,00	1,00000	0,00	41,6
	18005 Verkehr Tag 6-22	16,00	Tag	41,6	1,00	16,00000	0,00	41,6
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8,00	Nacht	41,6	1,00	8,00000	0,00	41,6
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16,00						41,6

	W:6-7	1,00	Ruhe	41,6	1,00	1,00000	-12,04	
	W:7-20	13,00	Tag	41,6	1,00	13,00000	-0,90	
	W:20-22	2,00	Ruhe	41,6	1,00	2,00000	-9,03	
	TA-Lärm Sonntag	16,00						41,6
	S:6-9/20-22	5,00	Ruhe	41,6	1,00	5,00000	-5,05	
	S:9-13/15-20	9,00	Tag	41,6	1,00	9,00000	-2,50	
	S:13-15	2,00	Ruhe	41,6	1,00	2,00000	-9,03	
	TA-Lärm Nacht	1,00	Nacht	41,6	1,00	1,00000	0,00	41,6
	Sport W:8-20	12,00	Tag	41,6	1,00	12,00000	0,00	41,6
	Sport S:9-13/15-20	9,00	Tag	41,6	1,00	9,00000	0,00	41,6
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2,00	Ruhe	41,6	1,00	2,00000	0,00	41,6
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1,00	Nacht	41,6	1,00	1,00000	0,00	41,6
	18005 Verkehr Tag 6-22	16,00	Tag	41,6	1,00	16,00000	0,00	41,6
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8,00	Nacht	41,6	1,00	8,00000	0,00	41,6
<b>STRb003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Seeterr.TA-Lärm 7.4			<b>Wirkradius /m</b>		99999,00	
	Gruppe	Verkehr: RLS-90			Mehrf. Refl. Dreif. /dB		0,00	
	Knotenzahl	3			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00	
	Länge /m	144,16			d/m(Emissionslinie)		0,00	
	Länge /m (2D)	144,16			Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt	
	<b>Fläche /m²</b>	---						
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>DStro</b>	<b>M in Kfz / h</b>	<b>p / %</b>	<b>v Pkw /km/h</b>	<b>v Lkw /km/h</b>	<b>Lm,25 /dB(A)</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>
	Tag	0,00	50,00	0,13	30,00	30,00	54,34	45,64
	Nacht	0,00	15,00	0,00	30,00	30,00	49,06	40,31
	Ruhe	0,00	50,00	0,13	30,00	30,00	54,34	45,64
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>	
	IEL GmbH DIN18005	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lm,Er /dB(A)</b>
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16,00						47,6
	W:6-7	1,00	Ruhe	45,6	1,00	1,00000	-6,04	
	W:7-20	13,00	Tag	45,6	1,00	13,00000	-0,90	
	W:20-22	2,00	Ruhe	45,6	1,00	2,00000	-3,03	
	TA-Lärm Sonntag	16,00						49,3
	S:6-9/20-22	5,00	Ruhe	45,6	1,00	5,00000	0,95	
	S:9-13/15-20	9,00	Tag	45,6	1,00	9,00000	-2,50	
	S:13-15	2,00	Ruhe	45,6	1,00	2,00000	-3,03	
	TA-Lärm Nacht	1,00	Nacht	40,3	1,00	1,00000	0,00	40,3
	Sport W:8-20	12,00	Tag	45,6	1,00	12,00000	0,00	45,6
	Sport S:9-13/15-20	9,00	Tag	45,6	1,00	9,00000	0,00	45,6
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2,00	Ruhe	45,6	1,00	2,00000	0,00	45,6
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1,00	Nacht	40,3	1,00	1,00000	0,00	40,3
	18005 Verkehr Tag 6-22	16,00	Tag	45,6	1,00	16,00000	0,00	45,6
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8,00	Nacht	40,3	1,00	8,00000	0,00	40,3
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16,00						45,6
	W:6-7	1,00	Ruhe	45,6	1,00	1,00000	-12,04	
	W:7-20	13,00	Tag	45,6	1,00	13,00000	-0,90	
	W:20-22	2,00	Ruhe	45,6	1,00	2,00000	-9,03	
	TA-Lärm Sonntag	16,00						45,6
	S:6-9/20-22	5,00	Ruhe	45,6	1,00	5,00000	-5,05	
	S:9-13/15-20	9,00	Tag	45,6	1,00	9,00000	-2,50	
	S:13-15	2,00	Ruhe	45,6	1,00	2,00000	-9,03	
	TA-Lärm Nacht	1,00	Nacht	40,3	1,00	1,00000	0,00	40,3
	Sport W:8-20	12,00	Tag	45,6	1,00	12,00000	0,00	45,6
	Sport S:9-13/15-20	9,00	Tag	45,6	1,00	9,00000	0,00	45,6
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2,00	Ruhe	45,6	1,00	2,00000	0,00	45,6
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1,00	Nacht	40,3	1,00	1,00000	0,00	40,3
	18005 Verkehr Tag 6-22	16,00	Tag	45,6	1,00	16,00000	0,00	45,6
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8,00	Nacht	40,3	1,00	8,00000	0,00	40,3

<b>PRKL001</b>	<b>Bezeichnung</b>	Parken "Sport,etc"		<b>Wirkradius /m</b>	99999.00		
	<b>Gruppe</b>	TA-Lärm: Parken		<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	90.15		
	<b>Knotenzahl</b>	9		<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	91.91		
	<b>Länge /m</b>	327.59		<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>	90.15		
	<b>Länge /m (2D)</b>	327.59		<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	57.26		
	<b>Fläche /m²</b>	1945.69		<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	59.02		
				<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>	57.26		
				<b>Konstante Höhe /m</b>	0.00		
	<b>Berechnung</b>				Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613)		
				<b>Parkplatz</b>	P+R - Parkplatz		
				<b>Modus</b>	Normalfall (zusammengefasst)		
				<b>Kpa /dB</b>	0.00		
				<b>Ki /dB</b>	4.00		
				<b>Oberfläche</b>	Wassergebundene Decken (Kies)		
				<b>B</b>	80.00		
				<b>f</b>	1.00		
				<b>N (Tag)</b>	0.50		
				<b>N (Nacht)</b>	0.75		
				<b>N (Ruhe)</b>	0.50		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>
	IEL GmbH DIN18005	97.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- Vorst.</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>
	mit Ruhezeitzuschlag:						
	TA-Lärm Werktag	16.00					92.1
	W:6-7	1.00	Ruhe	57.3	1.00	1.00000	-6.04
	W:7-20	13.00	Tag	57.3	1.00	13.00000	-0.90
	W:20-22	2.00	Ruhe	57.3	1.00	2.00000	-3.03
	TA-Lärm Sonntag	16.00					93.8
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	57.3	1.00	5.00000	0.95
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	57.3	1.00	9.00000	-2.50
	S:13-15	2.00	Ruhe	57.3	1.00	2.00000	-3.03
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	59.0	1.00	1.00000	0.00
	Sport W:8-20	12.00	Tag	57.3	0.00	0.00000	-99.00
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	57.3	0.00	0.00000	-99.00
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	57.3	0.00	0.00000	-99.00
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	59.0	0.00	0.00000	-99.00
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	57.3	0.00	0.00000	-99.00
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	59.0	0.00	0.00000	-99.00
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	TA-Lärm Werktag	16.00					90.1
	W:6-7	1.00	Ruhe	57.3	1.00	1.00000	-12.04
	W:7-20	13.00	Tag	57.3	1.00	13.00000	-0.90
	W:20-22	2.00	Ruhe	57.3	1.00	2.00000	-9.03
	TA-Lärm Sonntag	16.00					90.1
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	57.3	1.00	5.00000	-5.05
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	57.3	1.00	9.00000	-2.50
	S:13-15	2.00	Ruhe	57.3	1.00	2.00000	-9.03
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	59.0	1.00	1.00000	0.00
	Sport W:8-20	12.00	Tag	57.3	0.00	0.00000	-99.00
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	57.3	0.00	0.00000	-99.00
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	57.3	0.00	0.00000	-99.00
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	59.0	0.00	0.00000	-99.00
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	57.3	0.00	0.00000	-99.00
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	59.0	0.00	0.00000	-99.00
<b>PRKL002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Parken "Seeterrassen"		<b>Wirkradius /m</b>	99999.00		
	<b>Gruppe</b>	TA-Lärm: Parken		<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	91.39		
	<b>Knotenzahl</b>	15		<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	86.16		
	<b>Länge /m</b>	259.78		<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>	91.39		
	<b>Länge /m (2D)</b>	259.78		<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	57.48		
	<b>Fläche /m²</b>	2457.54		<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	52.25		
				<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>	57.48		

				<b>Konstante Höhe /m</b>				0.00
				<b>Berechnung</b>				Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613)
				<b>Parkplatz</b>				P+R - Parkplatz
				<b>Modus</b>				Normalfall (zusammengefasst)
				<b>Kpa /dB</b>				0.00
				<b>Ki /dB</b>				4.00
				<b>Oberfläche</b>				Wassergebundene Decken (Kies)
				<b>B</b>				100.00
				<b>f</b>				1.00
				<b>N (Tag)</b>				0.50
				<b>N (Nacht)</b>				0.15
				<b>N (Ruhe)</b>				0.50
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>	
	IEL GmbH DIN18005	97.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi- Vorg</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						93.3
	W:6-7	1.00	Ruhe	57.5	1.00	1.00000	-6.04	
	W:7-20	13.00	Tag	57.5	1.00	13.00000	-0.90	
	W:20-22	2.00	Ruhe	57.5	1.00	2.00000	-3.03	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						95.0
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	57.5	1.00	5.00000	0.95	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	57.5	1.00	9.00000	-2.50	
	S:13-15	2.00	Ruhe	57.5	1.00	2.00000	-3.03	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	52.3	1.00	1.00000	0.00	86.2
	Sport W:8-20	12.00	Tag	57.5	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	57.5	0.00	0.00000	-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	57.5	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	52.3	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	57.5	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	52.3	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						91.4
	W:6-7	1.00	Ruhe	57.5	1.00	1.00000	-12.04	
	W:7-20	13.00	Tag	57.5	1.00	13.00000	-0.90	
	W:20-22	2.00	Ruhe	57.5	1.00	2.00000	-9.03	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						91.4
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	57.5	1.00	5.00000	-5.05	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	57.5	1.00	9.00000	-2.50	
	S:13-15	2.00	Ruhe	57.5	1.00	2.00000	-9.03	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	52.3	1.00	1.00000	0.00	86.2
	Sport W:8-20	12.00	Tag	57.5	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	57.5	0.00	0.00000	-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	57.5	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	52.3	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	57.5	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	52.3	0.00	0.00000	-99.00	-
<b>PRKL003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Parken Bistro			<b>Wirkradius /m</b>	99999.00		
	<b>Gruppe</b>	TA-Lärm: Parken			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	87.04		
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	88.80		
	<b>Länge /m</b>	212.73			<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>	87.04		
	<b>Länge /m (2D)</b>	212.73			<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	55.03		
	<b>Fläche /m²</b>	1589.88			<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	56.79		
					<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>	55.03		
					<b>Konstante Höhe /m</b>	0.00		
					<b>Berechnung</b>	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613)		
					<b>Parkplatz</b>	P+R - Parkplatz		
					<b>Modus</b>	Normalfall (zusammengefasst)		
					<b>Kpa /dB</b>	0.00		
					<b>Ki /dB</b>	4.00		
					<b>Oberfläche</b>	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm		

										<b>B</b>	60.00
										<b>f</b>	1.00
										<b>N (Tag)</b>	0.50
										<b>N (Nacht)</b>	0.75
										<b>N (Ruhe)</b>	0.50
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				
	IEL GmbH DIN18005	97.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				0.0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi- Vorg</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	TA-Lärm Werktag	16.00									89.0
	W:6-7	1.00	Ruhe	55.0	1.00	1.00000	-6.04				
	W:7-20	13.00	Tag	55.0	1.00	13.00000	-0.90				
	W:20-22	2.00	Ruhe	55.0	1.00	2.00000	-3.03				
	TA-Lärm Sonntag	16.00									90.7
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	55.0	1.00	5.00000	0.95				
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	55.0	1.00	9.00000	-2.50				
	S:13-15	2.00	Ruhe	55.0	1.00	2.00000	-3.03				
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	56.8	1.00	1.00000	0.00				88.8
	Sport W:8-20	12.00	Tag	55.0	0.00	0.00000	-99.00				-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	55.0	0.00	0.00000	-99.00				-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	55.0	0.00	0.00000	-99.00				-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	56.8	0.00	0.00000	-99.00				-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	55.0	0.00	0.00000	-99.00				-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	56.8	0.00	0.00000	-99.00				-
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	TA-Lärm Werktag	16.00									87.0
	W:6-7	1.00	Ruhe	55.0	1.00	1.00000	-12.04				
	W:7-20	13.00	Tag	55.0	1.00	13.00000	-0.90				
	W:20-22	2.00	Ruhe	55.0	1.00	2.00000	-9.03				
	TA-Lärm Sonntag	16.00									87.0
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	55.0	1.00	5.00000	-5.05				
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	55.0	1.00	9.00000	-2.50				
	S:13-15	2.00	Ruhe	55.0	1.00	2.00000	-9.03				
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	56.8	1.00	1.00000	0.00				88.8
	Sport W:8-20	12.00	Tag	55.0	0.00	0.00000	-99.00				-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	55.0	0.00	0.00000	-99.00				-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	55.0	0.00	0.00000	-99.00				-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	56.8	0.00	0.00000	-99.00				-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	55.0	0.00	0.00000	-99.00				-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	56.8	0.00	0.00000	-99.00				-
<b>PRKL004</b>	<b>Bezeichnung</b>	öffentl. Parkplatz			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Verkehr: RLS-90			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>			82.10			
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>			85.11			
	<b>Länge /m</b>	97.09			<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>			82.10			
	<b>Länge /m (2D)</b>	97.09			<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>			54.42			
	<b>Fläche /m²</b>	585.95			<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>			57.44			
					<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>			54.42			
					<b>Konstante Höhe /m</b>			0.00			
					<b>Berechnung</b>	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613)					
					<b>Parkplatz</b>	P+R - Parkplatz					
					<b>Modus</b>	Normalfall (zusammengefasst)					
					<b>Kpa /dB</b>			0.00			
					<b>Ki /dB</b>			4.00			
					<b>Oberfläche</b>	Wassergebundene Decken (Kies)					
					<b>B</b>			20.00			
					<b>f</b>			1.00			
					<b>N (Tag)</b>			0.50			
					<b>N (Nacht)</b>			1.00			
					<b>N (Ruhe)</b>			0.50			
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				
	IEL GmbH DIN18005	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				0.0

Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vorg.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
TA-Lärm Werktag	16.00						-
W:6-7	1.00	Ruhe	54.4	0.00	0.00000	-99.00	
W:7-20	13.00	Tag	54.4	0.00	0.00000	-99.00	
W:20-22	2.00	Ruhe	54.4	0.00	0.00000	-99.00	
TA-Lärm Sonntag	16.00						-
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	54.4	0.00	0.00000	-99.00	
S:9-13/15-20	9.00	Tag	54.4	0.00	0.00000	-99.00	
S:13-15	2.00	Ruhe	54.4	0.00	0.00000	-99.00	
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	57.4	0.00	0.00000	-99.00	-
Sport W:8-20	12.00	Tag	54.4	0.00	0.00000	-99.00	-
Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	54.4	0.00	0.00000	-99.00	-
W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	54.4	0.00	0.00000	-99.00	-
Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	57.4	0.00	0.00000	-99.00	-
18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	54.4	1.00	16.00000	0.00	82.1
18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	57.4	1.00	8.00000	0.00	85.1

ohne Ruhezeitzuschlag:							
TA-Lärm Werktag	16.00						-
W:6-7	1.00	Ruhe	54.4	0.00	0.00000	-99.00	
W:7-20	13.00	Tag	54.4	0.00	0.00000	-99.00	
W:20-22	2.00	Ruhe	54.4	0.00	0.00000	-99.00	
TA-Lärm Sonntag	16.00						-
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	54.4	0.00	0.00000	-99.00	
S:9-13/15-20	9.00	Tag	54.4	0.00	0.00000	-99.00	
S:13-15	2.00	Ruhe	54.4	0.00	0.00000	-99.00	
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	57.4	0.00	0.00000	-99.00	-
Sport W:8-20	12.00	Tag	54.4	0.00	0.00000	-99.00	-
Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	54.4	0.00	0.00000	-99.00	-
W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	54.4	0.00	0.00000	-99.00	-
Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	57.4	0.00	0.00000	-99.00	-
18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	54.4	1.00	16.00000	0.00	82.1
18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	57.4	1.00	8.00000	0.00	85.1

Punkt-SQ /ISO 9613 (5)								Variante 0	
EZQi001	Bezeichnung	Seeterr.:LKW-Stand			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	TA-Lärm: Fahrten			D0			0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	82.00	-	-	82.00
					Nacht	82.00	-	-	82.00
					Ruhe	82.00	-	-	82.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Niederfrq. Zuschl.	Extra-Zuschlag		
	IEL GmbH DIN18005	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vorg.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:									
TA-Lärm Werktag	16.00							70.0	
W:6-7	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
W:7-20	13.00	Tag	82.0	1.00	1.00000	-12.04			
W:20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
TA-Lärm Sonntag	16.00							-	
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
S:13-15	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00		-	
Sport W:8-20	12.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00		-	

	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
	TA-Lärm Werktag	16.00						70.0	
	W:6-7	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	W:7-20	13.00	Tag	82.0	1.00	1.00000	-12.04		
	W:20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-	
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	S:13-15	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport W:8-20	12.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
<b>EZQi002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Bistro:LKW-Stand			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00		
	<b>Gruppe</b>	TA-Lärm: Fahrten			<b>D0</b>		0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>		Nein		
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
				<b>Tag</b>	82.00	-	-	82.00	
				<b>Nacht</b>	82.00	-	-	82.00	
				<b>Ruhe</b>	82.00	-	-	82.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	IEL GmbH DIN18005	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Mes</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>	
mit Ruhezeitzuschlag:									
	TA-Lärm Werktag	16.00						70.0	
	W:6-7	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	W:7-20	13.00	Tag	82.0	1.00	1.00000	-12.04		
	W:20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-	
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	S:13-15	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport W:8-20	12.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
	TA-Lärm Werktag	16.00						70.0	
	W:6-7	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	W:7-20	13.00	Tag	82.0	1.00	1.00000	-12.04		
	W:20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-	
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	S:13-15	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00		
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	

	Sport W:8-20	12.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
<b>EZQI003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Wakeboard: Start			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Freizeit: Wakeboard			<b>D0</b>		0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>		Nein		
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
				<b>Tag</b>	83.50	-	-	83.50	
				<b>Nacht</b>	83.50	-	-	83.50	
				<b>Ruhe</b>	83.50	-	-	83.50	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	IEL GmbH DIN18005	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Max</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	TA-Lärm Werktag	16.00							81.2
	W:6-7	1.00	Ruhe	83.5	0.00	0.00000	-99.00		
	W:7-20	13.00	Tag	83.5	1.00	7.50000	-3.29		
	W:20-22	2.00	Ruhe	83.5	1.00	0.50000	-9.05		
	TA-Lärm Sonntag	16.00							83.3
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	83.5	1.00	0.50000	-9.05		
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	83.5	1.00	5.50000	-4.64		
	S:13-15	2.00	Ruhe	83.5	1.00	2.00000	-3.03		
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	TA-Lärm Werktag	16.00							80.5
	W:6-7	1.00	Ruhe	83.5	0.00	0.00000	-99.00		
	W:7-20	13.00	Tag	83.5	1.00	7.50000	-3.29		
	W:20-22	2.00	Ruhe	83.5	1.00	0.50000	-15.05		
	TA-Lärm Sonntag	16.00							80.5
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	83.5	1.00	0.50000	-15.05		
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	83.5	1.00	5.50000	-4.64		
	S:13-15	2.00	Ruhe	83.5	1.00	2.00000	-9.03		
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	83.5	0.00	0.00000	-99.00		-
<b>EZQI004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Freizeit:LKW-Stand/W			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Freizeit: Wakeboard			<b>D0</b>		0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>		Nein		
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
				<b>Tag</b>	82.00	-	-	82.00	
				<b>Nacht</b>	82.00	-	-	82.00	
				<b>Ruhe</b>	82.00	-	-	82.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	IEL GmbH DIN18005	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						70.0
	W:6-7	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	82.0	1.00	1.00000	-12.04	
	W:20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:13-15	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						70.0
	W:6-7	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	82.0	1.00	1.00000	-12.04	
	W:20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:13-15	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
<b>EZQi005</b>	<b>Bezeichnung</b>	Freizeit:LKW-Stand/K			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00
	<b>Gruppe</b>	Freizeit: Fahrten			<b>D0</b>			0.00
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schalleistungspegel (Lw)
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>
					<b>Tag</b>	82.00	-	82.00
					<b>Nacht</b>	82.00	-	82.00
					<b>Ruhe</b>	82.00	-	82.00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>	
	IEL GmbH DIN18005	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- Max</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						70.0
	W:6-7	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	82.0	1.00	1.00000	-12.04	
	W:20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:13-15	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-



	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						70.0
	W:6-7	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	82.0	1.00	1.00000	-12.04	
	W:20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:13-15	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-

Linien-SQ /ISO 9613 (8)										Variante 0	
LIQI001	Bezeichnung	Wakeboard (Haupt)			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Freizeit: Wakeboard			D0			0.00			
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	602.33			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	602.33			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	72.50	-	-	100.30	72.50	
					Nacht	72.50	-	-	100.30	72.50	
					Ruhe	72.50	-	-	100.30	72.50	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Niederfrq. Zuschl.	Extra-Zuschlag				
	IEL GmbH DIN18005	94.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit/h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	TA-Lärm Werktag	16.00								74.0	
	W:6-7	1.00	Ruhe	72.5	0.00	0.00000	-99.00				
	W:7-20	13.00	Tag	72.5	1.00	7.50000	0.51				
	W:20-22	2.00	Ruhe	72.5	1.00	0.50000	-5.25				
	TA-Lärm Sonntag	16.00								76.1	
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	72.5	1.00	0.50000	-5.25				
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	72.5	1.00	5.50000	-0.84				
	S:13-15	2.00	Ruhe	72.5	1.00	2.00000	0.77				
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	72.5	0.00	0.00000	-99.00			-	
	Sport W:8-20	12.00	Tag	72.5	0.00	0.00000	-99.00			-	
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	72.5	0.00	0.00000	-99.00			-	
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	72.5	0.00	0.00000	-99.00			-	
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	72.5	0.00	0.00000	-99.00			-	
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	72.5	0.00	0.00000	-99.00			-	
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	72.5	0.00	0.00000	-99.00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	TA-Lärm Werktag	16.00								73.3	
	W:6-7	1.00	Ruhe	72.5	0.00	0.00000	-99.00				
	W:7-20	13.00	Tag	72.5	1.00	7.50000	0.51				
	W:20-22	2.00	Ruhe	72.5	1.00	0.50000	-11.25				
	TA-Lärm Sonntag	16.00								73.3	
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	72.5	1.00	0.50000	-11.25				
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	72.5	1.00	5.50000	-0.84				
	S:13-15	2.00	Ruhe	72.5	1.00	2.00000	-5.23				
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	72.5	0.00	0.00000	-99.00			-	

Sport W:8-20	12.00	Tag	72.5	0.00	0.00000	-99.00	-		
Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	72.5	0.00	0.00000	-99.00	-		
W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	72.5	0.00	0.00000	-99.00	-		
Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	72.5	0.00	0.00000	-99.00	-		
18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	72.5	0.00	0.00000	-99.00	-		
18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	72.5	0.00	0.00000	-99.00	-		
<b>LIQi002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Wakeb. Anfängerlift1		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Freizeit: Wakeboard		<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	2		<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	150.15		<b>Emission ist</b>		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	150.15		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			<b>Tag</b>	71.00	-	-	92.77	71.00	
			<b>Nacht</b>	71.00	-	-	92.77	71.00	
			<b>Ruhe</b>	71.00	-	-	92.77	71.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	IEL GmbH DIN18005	94.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Max</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit/h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	TA-Lärm Werktag	16.00						72.5	
	W:6-7	1.00	Ruhe	71.0	0.00	0.00000	-99.00		
	W:7-20	13.00	Tag	71.0	1.00	7.50000	0.51		
	W:20-22	2.00	Ruhe	71.0	1.00	0.50000	-5.25		
	TA-Lärm Sonntag	16.00						74.6	
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	71.0	1.00	0.50000	-5.25		
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	71.0	1.00	5.50000	-0.84		
	S:13-15	2.00	Ruhe	71.0	1.00	2.00000	0.77		
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport W:8-20	12.00	Tag	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	TA-Lärm Werktag	16.00						71.8	
	W:6-7	1.00	Ruhe	71.0	0.00	0.00000	-99.00		
	W:7-20	13.00	Tag	71.0	1.00	7.50000	0.51		
	W:20-22	2.00	Ruhe	71.0	1.00	0.50000	-11.25		
	TA-Lärm Sonntag	16.00						71.8	
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	71.0	1.00	0.50000	-11.25		
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	71.0	1.00	5.50000	-0.84		
	S:13-15	2.00	Ruhe	71.0	1.00	2.00000	-5.23		
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport W:8-20	12.00	Tag	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
<b>LIQi003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Wakeb. Anfängerlift2		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Freizeit: Wakeboard		<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	2		<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	147.54		<b>Emission ist</b>		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	147.54		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			<b>Tag</b>	71.00	-	-	92.69	71.00	
			<b>Nacht</b>	71.00	-	-	92.69	71.00	
			<b>Ruhe</b>	71.00	-	-	92.69	71.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	IEL GmbH DIN18005	94.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0		

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vorg.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						72.5
	W:6-7	1.00	Ruhe	71.0	0.00	0.00000	-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	71.0	1.00	7.50000	0.51	
	W:20-22	2.00	Ruhe	71.0	1.00	0.50000	-5.25	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						74.6
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	71.0	1.00	0.50000	-5.25	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	71.0	1.00	5.50000	-0.84	
	S:13-15	2.00	Ruhe	71.0	1.00	2.00000	0.77	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						71.8
	W:6-7	1.00	Ruhe	71.0	0.00	0.00000	-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	71.0	1.00	7.50000	0.51	
	W:20-22	2.00	Ruhe	71.0	1.00	0.50000	-11.25	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						71.8
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	71.0	1.00	0.50000	-11.25	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	71.0	1.00	5.50000	-0.84	
	S:13-15	2.00	Ruhe	71.0	1.00	2.00000	-5.23	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	71.0	0.00	0.00000	-99.00	-
<b>LIQi004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Freizeit:LKW-And.W			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00
	<b>Gruppe</b>	Freizeit: Wakeboard			<b>D0</b>			0.00
	<b>Knotenzahl</b>	13			<b>Hohe Quelle</b>			Nein
	<b>Länge /m</b>	183.83			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)
	<b>Länge /m (2D)</b>	183.83			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>Lw</b>
							<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>
					<b>Tag</b>	63.00	-	85.64
					<b>Nacht</b>	63.00	-	85.64
					<b>Ruhe</b>	63.00	-	85.64
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>	
	IEL GmbH DIN18005	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- Vorg.</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						51.0
	W:6-7	1.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000	-12.04	
	W:20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:13-15	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-



	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						51.0
	W:6-7	1.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000	-12.04	
	W:20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:13-15	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
<b>LIQI005</b>	<b>Bezeichnung</b>	Freizeit:LKW-And./K			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00	
	<b>Gruppe</b>	Freizeit: Fahrten			<b>D0</b>		0.00	
	<b>Knotenzahl</b>	14			<b>Hohe Quelle</b>		Nein	
	<b>Länge /m</b>	274.78			<b>Emission ist</b>		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	274.78			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>Lw</b>
							<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
					<b>Tag</b>	63.00	-	87.39
					<b>Nacht</b>	63.00	-	87.39
					<b>Ruhe</b>	63.00	-	87.39
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>	
	IEL GmbH DIN18005	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Vorr.</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						51.0
	W:6-7	1.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000	-12.04	
	W:20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:13-15	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	TA-Lärm Werktag	16.00						51.0
	W:6-7	1.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000	-12.04	
	W:20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	S:13-15	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-

	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
<b>LIQI006</b>	<b>Bezeichnung</b>	Seeterassen:LKW-And.			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	TA-Lärm: Fahrten			<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	10			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	143.46			<b>Emission ist</b>		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	143.46			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				<b>Tag</b>	63.00	-	-	84.57	63.00	
				<b>Nacht</b>	63.00	-	-	84.57	63.00	
				<b>Ruhe</b>	63.00	-	-	84.57	63.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>			
	IEL GmbH DIN18005	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Vors.</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	TA-Lärm Werktag	16.00						51.0		
	W:6-7	1.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	W:7-20	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000	-12.04			
	W:20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-		
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	S:13-15	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Sport W:8-20	12.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	TA-Lärm Werktag	16.00						51.0		
	W:6-7	1.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	W:7-20	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000	-12.04			
	W:20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	TA-Lärm Sonntag	16.00						-		
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	S:13-15	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Sport W:8-20	12.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
<b>LIQI008</b>	<b>Bezeichnung</b>	PKW- Seeterrassen			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	TA-Lärm: Fahrten			<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	2			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	11.85			<b>Emission ist</b>		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	11.85			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				<b>Tag</b>	50.50	-	-	61.24	50.50	
				<b>Nacht</b>	50.50	-	-	61.24	50.50	
				<b>Ruhe</b>	50.50	-	-	61.24	50.50	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>			
	IEL GmbH DIN18005	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Vors.</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									

	TA-Lärm Werktag	16.00								67.5
	W:6-7	1.00	Ruhe	50.5	0.00	0.00000			-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	50.5	800.00	1.00000			16.99	
	W:20-22	2.00	Ruhe	50.5	0.00	0.00000			-99.00	
	TA-Lärm Sonntag	16.00								67.5
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	50.5	0.00	0.00000			-99.00	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	50.5	800.00	1.00000			16.99	
	S:13-15	2.00	Ruhe	50.5	0.00	0.00000			-99.00	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	50.5	15.00	1.00000			11.76	62.3
	Sport W:8-20	12.00	Tag	50.5	0.00	0.00000			-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	50.5	0.00	0.00000			-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	50.5	0.00	0.00000			-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	50.5	0.00	0.00000			-99.00	-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	50.5	0.00	0.00000			-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	50.5	0.00	0.00000			-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	TA-Lärm Werktag	16.00								67.5
	W:6-7	1.00	Ruhe	50.5	0.00	0.00000			-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	50.5	800.00	1.00000			16.99	
	W:20-22	2.00	Ruhe	50.5	0.00	0.00000			-99.00	
	TA-Lärm Sonntag	16.00								67.5
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	50.5	0.00	0.00000			-99.00	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	50.5	800.00	1.00000			16.99	
	S:13-15	2.00	Ruhe	50.5	0.00	0.00000			-99.00	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	50.5	15.00	1.00000			11.76	62.3
	Sport W:8-20	12.00	Tag	50.5	0.00	0.00000			-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	50.5	0.00	0.00000			-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	50.5	0.00	0.00000			-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	50.5	0.00	0.00000			-99.00	-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	50.5	0.00	0.00000			-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	50.5	0.00	0.00000			-99.00	-
<b>LIQI007</b>	<b>Bezeichnung</b>	Bistro:LKW-And.			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00		
	<b>Gruppe</b>	TA-Lärm: Fahrten			<b>D0</b>			0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	6			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	102.44			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	102.44			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	63.00	-	-	83.10	63.00
					<b>Nacht</b>	63.00	-	-	83.10	63.00
					<b>Ruhe</b>	63.00	-	-	83.10	63.00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>			
	IEL GmbH DIN18005	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi-Max</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	TA-Lärm Werktag	16.00								51.0
	W:6-7	1.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000			-99.00	
	W:7-20	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000			-12.04	
	W:20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000			-99.00	
	TA-Lärm Sonntag	16.00								-
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000			-99.00	
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000			-99.00	
	S:13-15	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000			-99.00	
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000			-99.00	-
	Sport W:8-20	12.00	Tag	63.0	0.00	0.00000			-99.00	-
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000			-99.00	-
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000			-99.00	-
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000			-99.00	-
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	63.0	0.00	0.00000			-99.00	-
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000			-99.00	-

ohne Ruhezeitzuschlag:							
TA-Lärm Werktag	16.00						51.0
W:6-7	1.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
W:7-20	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000	-12.04	
W:20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
TA-Lärm Sonntag	16.00						-
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
S:13-15	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
Sport W:8-20	12.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-

Flächen-SQ /ISO 9613 (3)								Variante 0
FLQI001	Bezeichnung	Strand- und Badeber.		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Freizeit: TSQIFr		D0		0.00		
	Knotenzahl	32		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	596.38		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	596.38		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	
	Fläche /m²	5433.02			dB(A)	dB	Zuschlag	
				Tag	65.00	-	-	
				Nacht	65.00	-	-	
				Ruhe	65.00	-	-	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Niederfrq. Zuschl.	Extra-Zuschlag	
	IEL GmbH DIN18005	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Lv	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	
							Lw"r /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:								
TA-Lärm Werktag	16.00						62.7	
W:6-7	1.00	Ruhe	65.0	0.00	0.00000	-99.00		
W:7-20	13.00	Tag	65.0	1.00	7.50000	-3.29		
W:20-22	2.00	Ruhe	65.0	1.00	0.50000	-9.05		
TA-Lärm Sonntag	16.00						64.8	
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	65.0	1.00	0.50000	-9.05		
S:9-13/15-20	9.00	Tag	65.0	1.00	5.50000	-4.64		
S:13-15	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000	-3.03		
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
Sport W:8-20	12.00	Tag	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
TA-Lärm Werktag	16.00						62.0	
W:6-7	1.00	Ruhe	65.0	0.00	0.00000	-99.00		
W:7-20	13.00	Tag	65.0	1.00	7.50000	-3.29		
W:20-22	2.00	Ruhe	65.0	1.00	0.50000	-15.05		
TA-Lärm Sonntag	16.00						62.0	
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	65.0	1.00	0.50000	-15.05		
S:9-13/15-20	9.00	Tag	65.0	1.00	5.50000	-4.64		
S:13-15	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000	-9.03		
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
Sport W:8-20	12.00	Tag	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-	



	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
<b>FLQI002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Sonnenwiese			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Freizeit: TSQiFr			<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	13			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	352.31			<b>Emission ist</b>		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	352.31			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	5936.30				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				<b>Tag</b>	62.00	-	-	99.74	62.00	
				<b>Nacht</b>	62.00	-	-	99.74	62.00	
				<b>Ruhe</b>	62.00	-	-	99.74	62.00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>			
	IEL GmbH DIN18005	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Vors.</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	TA-Lärm Werktag	16.00						59.7		
	W:6-7	1.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00			
	W:7-20	13.00	Tag	62.0	1.00	7.50000	-3.29			
	W:20-22	2.00	Ruhe	62.0	1.00	0.50000	-9.05			
	TA-Lärm Sonntag	16.00						61.8		
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	62.0	1.00	0.50000	-9.05			
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	62.0	1.00	5.50000	-4.64			
	S:13-15	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-3.03			
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Sport W:8-20	12.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	TA-Lärm Werktag	16.00						59.0		
	W:6-7	1.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00			
	W:7-20	13.00	Tag	62.0	1.00	7.50000	-3.29			
	W:20-22	2.00	Ruhe	62.0	1.00	0.50000	-15.05			
	TA-Lärm Sonntag	16.00						59.0		
	S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	62.0	1.00	0.50000	-15.05			
	S:9-13/15-20	9.00	Tag	62.0	1.00	5.50000	-4.64			
	S:13-15	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-9.03			
	TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Sport W:8-20	12.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
<b>FLQI003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Beachvolleyball			<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Freizeit: TSQiFr			<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	79.61			<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	79.61			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	382.67				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				<b>Tag</b>	89.00	-	-	89.00	63.17	
				<b>Nacht</b>	89.00	-	-	89.00	63.17	
				<b>Ruhe</b>	89.00	-	-	89.00	63.17	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>			
	IEL GmbH DIN18005	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Vors.</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									

TA-Lärm Werktag	16.00							60.9
W:6-7	1.00	Ruhe	63.2	0.00	0.00000		-99.00	
W:7-20	13.00	Tag	63.2	1.00	7.50000		-3.29	
W:20-22	2.00	Ruhe	63.2	1.00	0.50000		-9.05	
TA-Lärm Sonntag	16.00							63.0
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	63.2	1.00	0.50000		-9.05	
S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.2	1.00	5.50000		-4.64	
S:13-15	2.00	Ruhe	63.2	1.00	2.00000		-3.03	
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-
Sport W:8-20	12.00	Tag	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-
Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-
W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-
Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-
18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-
18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-

ohne Ruhezeitzuschlag:

TA-Lärm Werktag	16.00							60.2
W:6-7	1.00	Ruhe	63.2	0.00	0.00000		-99.00	
W:7-20	13.00	Tag	63.2	1.00	7.50000		-3.29	
W:20-22	2.00	Ruhe	63.2	1.00	0.50000		-15.05	
TA-Lärm Sonntag	16.00							60.2
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	63.2	1.00	0.50000		-15.05	
S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.2	1.00	5.50000		-4.64	
S:13-15	2.00	Ruhe	63.2	1.00	2.00000		-9.03	
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-
Sport W:8-20	12.00	Tag	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-
Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-
W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-
Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-
18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-
18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	63.2	0.00	0.00000		-99.00	-

**Flächen-SQ/DIN 45691 (1)** Variante 0

<b>FLGK001</b>	<b>Bezeichnung</b>	ehem.KS-Werk		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00		
<b>Gruppe</b>	TA-Lärm: TSQiFr		<b>Emission ist</b>		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
<b>Knotenzahl</b>	6	<b>Emi. Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
<b>Länge /m</b>	673.53		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
<b>Länge /m (2D)</b>	673.53	<b>Tag</b>	65.00	-	-	108.73	65.00	
<b>Fläche /m²</b>	23619.60	<b>Nacht</b>	50.00	-	-	93.73	50.00	
		<b>Ruhe</b>	65.00	-	-	108.73	65.00	

<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>	
IEL GmbH DIN18005	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Ver</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>

mit Ruhezeitzuschlag:

TA-Lärm Werktag	16.00							1.9
W:6-7	1.00	Ruhe	65.0	1.00	1.00000		-6.04	
W:7-20	13.00	Tag	65.0	1.00	13.00000		-0.90	
W:20-22	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000		-3.03	
TA-Lärm Sonntag	16.00							3.6
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	65.0	1.00	5.00000		0.95	
S:9-13/15-20	9.00	Tag	65.0	1.00	9.00000		-2.50	
S:13-15	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000		-3.03	
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	50.0	1.00	1.00000		0.00	0.0
Sport W:8-20	12.00	Tag	65.0	0.00	0.00000		-99.00	-
Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	65.0	0.00	0.00000		-99.00	-
W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	65.0	0.00	0.00000		-99.00	-
Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	50.0	0.00	0.00000		-99.00	-
18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	65.0	0.00	0.00000		-99.00	-
18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	50.0	0.00	0.00000		-99.00	-

ohne Ruhezeitzuschlag:							
TA-Lärm Werktag	16.00						0.0
W:6-7	1.00	Ruhe	65.0	1.00	1.00000	-12.04	
W:7-20	13.00	Tag	65.0	1.00	13.00000	-0.90	
W:20-22	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000	-9.03	
TA-Lärm Sonntag	16.00						0.0
S:6-9/20-22	5.00	Ruhe	65.0	1.00	5.00000	-5.05	
S:9-13/15-20	9.00	Tag	65.0	1.00	9.00000	-2.50	
S:13-15	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000	-9.03	
TA-Lärm Nacht	1.00	Nacht	50.0	1.00	1.00000	0.00	0.0
Sport W:8-20	12.00	Tag	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-
Sport S:9-13/15-20	9.00	Tag	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-
W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2.00	Ruhe	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-
Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1.00	Nacht	50.0	0.00	0.00000	-99.00	-
18005 Verkehr Tag 6-22	16.00	Tag	65.0	0.00	0.00000	-99.00	-
18005 Verkehr Nacht 22-6	8.00	Nacht	50.0	0.00	0.00000	-99.00	-

Tabelle 1: Datensatz

IP: Bezeichnung	TA-Lärm Werktag				TA-Lärm Sonntag				TA-Lärm Nacht			
	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp
IP G01	55.0	43.8	85.0	47.3	55.0	44.6	85.0	47.3	40.0	39.9	60.0	47.3
IP G02	60.0	49.3	90.0	72.2	60.0	49.2	90.0	59.6	45.0	44.4	65.0	59.6
IP G03	60.0	49.2	90.0	49.4	60.0	49.2	90.0	47.4	45.0	35.7	65.0	47.4
IP G04	60.0	58.7	90.0	52.8	60.0	58.7	90.0	41.7	45.0	44.0	65.0	41.7
IP G05	60.0	53.0	90.0	73.7	60.0	53.0	90.0	63.7	45.0	44.8	65.0	63.7

<b>Mittlere Liste »</b>		<b>Punktberechnung</b>					
<b>Immissionsberechnung</b>		<b>Beurteilung nach IEL GmbH DIN18005</b>					
<b>IPkt005 »</b>	<b>IP G01</b>	<b>TA-Lärm Einstellung: Referenzeinstellung</b>					
		x = 399351.83 m		y = 5932060.37 m		z = 2.00 m	
		TA-Lärm Werktag		TA-Lärm Sonntag		TA-Lärm Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	ehem.KS-Werk	41.5	41.5	41.5	41.5	26.5	26.5
PRKL001 »	Parken "Sport,etc"	39.8	43.7	41.5	44.5	39.7	39.9
PRKL002 »	Parken"Seeterrassen"	22.3	43.8	24.0	44.5	15.2	39.9
PRKL003 »	Parken Bistro	22.1	43.8	23.8	44.6	21.9	39.9
LIQi008 »	PKW- Seeterrassen	7.2	43.8	7.2	44.6	1.9	39.9
LIQi007 »	Bistro:LKW-And.	3.9	43.8		44.6		39.9
LIQi006 »	Seeterrassen:LKW-And.	1.4	43.8		44.6		39.9
EZQi001 »	Seeterr.:LKW-Stand	-1.3	43.8		44.6		39.9
EZQi002 »	Bistro:LKW-Stand	-3.6	43.8		44.6		39.9
	Summe		<b>43.8</b>		<b>44.6</b>		<b>39.9</b>

<b>IPkt006 »</b>	<b>IP G02</b>	<b>TA-Lärm Einstellung: Referenzeinstellung</b>					
		x = 399404.12 m		y = 5931718.37 m		z = 2.00 m	
		TA-Lärm Werktag		TA-Lärm Sonntag		TA-Lärm Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	ehem.KS-Werk	48.2	48.2	48.2	48.2	33.2	33.2
PRKL003 »	Parken Bistro	42.2	49.2	42.2	49.2	44.0	44.3
LIQi007 »	Bistro:LKW-And.	27.8	49.2		49.2		44.3
PRKL001 »	Parken "Sport,etc"	25.3	49.3	25.3	49.2	27.1	44.4
PRKL002 »	Parken"Seeterrassen"	24.6	49.3	24.6	49.2	19.4	44.4
EZQi002 »	Bistro:LKW-Stand	18.0	49.3		49.2		44.4

LIQi008 »	PKW- Seeterrassen	11.5	49.3	11.5	49.2	6.2	44.4
LIQi006 »	Seeterrassen:LKW-And.	5.5	49.3		49.2		44.4
EZQi001 »	Seeterr.:LKW-Stand	2.7	49.3		49.2		44.4
	Summe		<b>49.3</b>		<b>49.2</b>		<b>44.4</b>

IPkt007 »	IP G03	TA-Lärm Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 399322.49 m		y = 5931681.97 m		z = 2.00 m	
		TA-Lärm Werktag		TA-Lärm Sonntag		TA-Lärm Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	ehem.KS-Werk	49.2	49.2	49.2	49.2	34.2	34.2
PRKL002 »	Parken"Seeterrassen"	27.1	49.2	27.1	49.2	21.9	34.4
PRKL001 »	Parken "Sport,etc"	25.1	49.2	25.1	49.2	26.9	35.1
PRKL003 »	Parken Bistro	25.0	49.2	25.0	49.2	26.7	35.7
LIQi008 »	PKW- Seeterrassen	14.0	49.2	14.0	49.2	8.8	35.7
LIQi007 »	Bistro:LKW-And.	8.4	49.2		49.2		35.7
LIQi006 »	Seeterrassen:LKW-And.	8.0	49.2		49.2		35.7
EZQi002 »	Bistro:LKW-Stand	6.5	49.2		49.2		35.7
EZQi001 »	Seeterr.:LKW-Stand	5.0	49.2		49.2		35.7
	Summe		<b>49.2</b>		<b>49.2</b>		<b>35.7</b>

IPkt008 »	IP G04	TA-Lärm Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 399284.89 m		y = 5931410.97 m		z = 2.00 m	
		TA-Lärm Werktag		TA-Lärm Sonntag		TA-Lärm Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	ehem.KS-Werk	58.7	58.7	58.7	58.7	43.7	43.7
PRKL002 »	Parken"Seeterrassen"	33.9	58.7	33.9	58.7	28.7	43.8
PRKL003 »	Parken Bistro	25.4	58.7	25.4	58.7	27.2	43.9
LIQi008 »	PKW- Seeterrassen	21.4	58.7	21.4	58.7	16.2	43.9
PRKL001 »	Parken "Sport,etc"	20.0	58.7	20.0	58.7	21.7	44.0
LIQi006 »	Seeterrassen:LKW-And.	14.4	58.7		58.7		44.0
EZQi001 »	Seeterr.:LKW-Stand	10.3	58.7		58.7		44.0
EZQi002 »	Bistro:LKW-Stand	9.5	58.7		58.7		44.0
LIQi007 »	Bistro:LKW-And.	9.4	58.7		58.7		44.0
	Summe		<b>58.7</b>		<b>58.7</b>		<b>44.0</b>

IPkt009 »	IP G05	TA-Lärm Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 399141.29 m		y = 5931371.90 m		z = 2.00 m	
		TA-Lärm Werktag		TA-Lärm Sonntag		TA-Lärm Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	ehem.KS-Werk	50.5	50.5	50.5	50.5	35.5	35.5
PRKL002 »	Parken"Seeterrassen"	48.8	52.8	48.8	52.8	43.6	44.2
LIQi008 »	PKW- Seeterrassen	40.3	53.0	40.3	53.0	35.1	44.7
LIQi006 »	Seeterrassen:LKW-And.	30.2	53.0		53.0		44.7
PRKL003 »	Parken Bistro	20.7	53.0	20.7	53.0	22.5	44.8
EZQi001 »	Seeterr.:LKW-Stand	20.0	53.0		53.0		44.8
PRKL001 »	Parken "Sport,etc"	19.3	53.0	19.3	53.0	21.0	44.8
EZQi002 »	Bistro:LKW-Stand	5.8	53.0		53.0		44.8
LIQi007 »	Bistro:LKW-And.	3.8	53.0		53.0		44.8
	Summe		<b>53.0</b>		<b>53.0</b>		<b>44.8</b>

Tabelle 2: Einzelpunkt - Berechnungsergebnisse Gewerbelärm / Schallimmissionsanteile

IP: Bezeichnung	TA-Lärm Werktag				TA-Lärm Sonntag			
	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp
IP F01	50.0	51.8	80.0	68.4	50.0	53.9	80.0	68.4
IP F02	50.0	49.2	80.0	70.7	50.0	51.1	80.0	64.9
IP F03	60.0	47.2	90.0	47.8	60.0	47.2	90.0	47.8
IP F04	60.0	44.0	90.0	46.9	60.0	44.0	90.0	46.9

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach IEL GmbH DIN18005					
IPkt001 »	IP F01	Freizeit Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 398817.56 m		y = 5931597.65 m		z = 2.00 m	
		TA-Lärm Werktag		TA-Lärm Sonntag			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi002 »	Sonnenwiese	49.9	49.9	52.1	52.1		
FLQi001 »	Strand- und Badeber.	45.6	51.3	47.8	53.4		
LIQi001 »	Wakeboard (Haupt)	37.9	51.5	40.0	53.6		
FLQi003 »	Beachvolleyball	35.7	51.6	37.8	53.7		
LIQi002 »	Wakeb. Anfängerlift1	35.4	51.7	37.5	53.8		
LIQi003 »	Wakeb. Anfängerlift2	34.2	51.8	36.3	53.9		
EZQi003 »	Wakeboard: Start	22.0	51.8	24.1	53.9		
LIQi004 »	Freizeit:LKW-And./W	21.8	51.8		53.9		
EZQi004 »	Freizeit:LKW-Stand/W	18.5	51.8		53.9		
LIQi005 »	Freizeit:LKW-And./K	17.8	51.8		53.9		
EZQi005 »	Freizeit:LKW-Stand/K	13.4	51.8		53.9		
n=11	Summe		<b>51.8</b>		<b>53.9</b>		

IPkt002 »	IP F02	Freizeit Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 398915.78 m		y = 5931658.87 m		z = 2.00 m	
		TA-Lärm Werktag		TA-Lärm Sonntag			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi002 »	Sonnenwiese	45.9	45.9	48.0	48.0		
FLQi001 »	Strand- und Badeber.	42.9	47.7	45.1	49.8		
LIQi001 »	Wakeboard (Haupt)	40.5	48.4	42.6	50.6		
LIQi002 »	Wakeb. Anfängerlift1	36.8	48.7	38.9	50.9		
LIQi003 »	Wakeb. Anfängerlift2	36.2	49.0	38.3	51.1		
LIQi004 »	Freizeit:LKW-And./W	32.4	49.1		51.1		
EZQi004 »	Freizeit:LKW-Stand/W	29.2	49.1		51.1		
FLQi003 »	Beachvolleyball	28.4	49.1	30.6	51.1		
EZQi003 »	Wakeboard: Start	25.2	49.2	27.3	51.1		
LIQi005 »	Freizeit:LKW-And./K	13.3	49.2		51.1		
EZQi005 »	Freizeit:LKW-Stand/K	8.9	49.2		51.1		
n=11	Summe		<b>49.2</b>		<b>51.1</b>		

IPkt003 »	IP F03	Freizeit Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 399273.31 m		y = 5931422.10 m		z = 2.00 m	
		TA-Lärm Werktag		TA-Lärm Sonntag			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
LIQi001 »	Wakeboard (Haupt)	46.6	46.6	46.6	46.6		
FLQi001 »	Strand- und Badeber.	33.4	46.8	33.4	46.8		
LIQi003 »	Wakeb. Anfängerlift2	32.1	47.0	32.1	47.0		
LIQi002 »	Wakeb. Anfängerlift1	31.3	47.1	31.3	47.1		
FLQi002 »	Sonnenwiese	30.6	47.2	30.6	47.2		
FLQi003 »	Beachvolleyball	18.7	47.2	18.7	47.2		
EZQi003 »	Wakeboard: Start	18.3	47.2	18.3	47.2		

LIQi004 »	Freizeit:LKW-And./W	7.2	47.2		47.2	
LIQi005 »	Freizeit:LKW-And./K	6.9	47.2		47.2	
EZQi004 »	Freizeit:LKW-Stand/W	3.9	47.2		47.2	
EZQi005 »	Freizeit:LKW-Stand/K	2.5	47.2		47.2	
n=11	Summe		<b>47.2</b>		<b>47.2</b>	

IPkt004 »	IP F04	Freizeit				Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 399305.73 m		y = 5931683.32 m		z = 2.00 m			
		TA-Lärm Werktag		TA-Lärm Sonntag					
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
LIQi001 »	Wakeboard (Haupt)	43.2	43.2	43.2	43.2				
FLQi001 »	Strand- und Badeber.	32.1	43.5	32.1	43.5				
FLQi002 »	Sonnenwiese	30.1	43.7	30.1	43.7				
LIQi003 »	Wakeb. Anfängerlift2	29.8	43.9	29.8	43.9				
LIQi002 »	Wakeb. Anfängerlift1	29.1	44.0	29.1	44.0				
FLQi003 »	Beachvolleyball	17.7	44.0	17.7	44.0				
EZQi003 »	Wakeboard: Start	17.4	44.0	17.4	44.0				
LIQi004 »	Freizeit:LKW-And./W	7.8	44.0		44.0				
LIQi005 »	Freizeit:LKW-And./K	5.6	44.0		44.0				
EZQi004 »	Freizeit:LKW-Stand/W	4.3	44.0		44.0				
EZQi005 »	Freizeit:LKW-Stand/K	0.9	44.0		44.0				
n=11	Summe		<b>44.0</b>		<b>44.0</b>				

Tabelle 3: Einzelpunkt - Berechnungsergebnisse Freizeitlärm / Schallimmissionsanteile

IP: Bezeichnung	TA-Lärm Werktag				TA-Lärm Sonntag			
	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp
IP F01	50.0	41.0	80.0	58.8	50.0	43.1	80.0	50.8
IP F02	50.0	43.6	80.0	70.7	50.0	45.2	80.0	54.0
IP F03	60.0	46.9	90.0	47.8	60.0	46.9	90.0	47.8
IP F04	60.0	43.5	90.0	46.9	60.0	43.5	90.0	46.9

Tabelle 4: Einzelpunkt - Berechnungsergebnisse Freizeitlärm (Wakeboard-Anlage)