

**Schalltechnische Untersuchung**  
**zur Aufstellung des Bebauungsplans „Neureut“**  
**in der Gemeinde Buchdorf**

Auftraggeber: *Gemeinde Buchdorf  
Hauptstraße 94  
86675 Buchdorf*

Auftragnehmer: *igi CONSULT GmbH  
Oberdorfstraße 12  
91747 Westheim*  
  
*Büro Wemding  
Geschwister-Scholl-Straße 6  
86650 Wemding*

Abteilung: Immissionsschutz

Sachbearbeiter: Peter Trollmann  
Telefondurchwahl 09092-911325

Az.: C190105

Wemding, den 08.11.2019

## Inhaltsverzeichnis

<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2. QUELLEN- UND GRUNDLAGENVERZEICHNIS .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ .....</b>	<b>5</b>
<b>4. GERÄUSCHEMISSIONEN DER SPORTANLAGE .....</b>	<b>8</b>
<b>5. BEURTEILUNGSPEGEL INFOLGE DER SPORTLÄRMIMMISSIONEN.....</b>	<b>13</b>
<b>5.1 RECHENVERFAHREN.....</b>	<b>13</b>
<b>5.2 BEURTEILUNGSPEGEL.....</b>	<b>13</b>
<b>6. TEXTVORSCHLÄGE FÜR DIE BEBAUUNGSPLANSATZUNGEN .....</b>	<b>15</b>

## Zusammenfassung

Die Gemeinde Buchdorf plant am südlichen Ortsrand von Buchdorf ein Allgemeines Wohngebiet auszuweisen und in diesem Zusammenhang den Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Neureut“ aufzustellen.

Nordwestlich der Planfläche grenzt die Tennisanlage des örtlichen Tennisclubs TC Buchdorf an (s. Planzeichnung in der Anlage 1). Aufgrund der davon ausgehenden Lärmimmissionen bestand für unser Ingenieurbüro in der vorliegenden Untersuchung die Aufgabe, deren Verträglichkeit mit der geplanten Wohnbebauung zu überprüfen. Als maßgebliche Beurteilungsvorschrift diente die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) /2/.

Zu beachten war der im vergangenen Jahr 2018 aufgestellte Bebauungsplan „Tennisplatz“, der eine Erweiterung der vorhandenen Tennis-Spielfelder um einen zusätzlichen Platz und eine Neuordnung der Pkw-Parkplätze am Sportheim vorsieht.

### Die Untersuchungen erbrachten folgende Ergebnisse:

Auf der Grundlage der im Kapitel 4 detailliert beschriebenen sportbedingten Geräuschemissionen errechnen sich, unterschieden nach den einzelnen Beurteilungszeiträumen der 18. BImSchV /2/, die im Kapitel 5.2 beschriebenen Beurteilungspegel.

Sie liegen am Rand des Baugebietes „Neureut“ (nächstgelegene Baugrenzen) in den Beurteilungszeiten der Tagzeit sowohl an Sonn-/Feiertagen als auch an Werktagen in der Größenordnung von bis zu 53 dB(A). Somit bleibt der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) überall um mindestens 2 dB unterschritten (s. Lärmkarten in den Anlagen 2.1 und 2.3).

In der Nachtzeit (lauteste volle Nachtstunde), in welcher die Pkw-Parkplatznutzung südlich der Tennisplätze trotz ihrer geplanten öffentlichen Widmung in den Rechenansatz mit aufgenommen ist, ergeben sich Beurteilungspegel von höchstens 39 dB(A) bis 40 dB(A), sodass der Nacht-Immissionsrichtwert von 40 dB(A) eingehalten wird (s. Lärmkarte in der Anlage 2.2).

Auch im Fall von größeren Veranstaltungen oder Feiern im Bereich des Sportgeländes bzw. des Vereinsheims bestehen in schalltechnischer Hinsicht keine Bedenken. Im Rahmen der Bewertung nach dem Kriterium der seltenen Ereignisse gemäß 18. BImSchV /2/ dürfen um 10 dB erhöhte Immissionsrichtwerte in Anspruch genommen werden. Dadurch ist auch eine um das 10-fach höhere Betriebsamkeit möglich als vorliegend im Regelbetrieb angesetzt.

Aus dem Kapitel 7 gehen Textvorschläge zum Schallschutz für die Begründung des Bebauungsplans „Neureut“ hervor.

Westheim, 08.11.2019

  
.....  
Dr.-Ing. Rainer Niedermeyer

i.A.   
.....  
Dipl.- Ing. (FH) Peter Trollmann

## 1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Buchdorf plant am südlichen Ortsrand von Buchdorf ein Allgemeines Wohngebiet auszuweisen und in diesem Zusammenhang den Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Neureut“ aufzustellen.

Gemäß der Planzeichnung in der Anlage 1 grenzt nordwestlich der Planfläche die Tennisanlage des örtlichen Tennisclubs (TC Buchdorf) an. Im Rahmen der geplanten Erweiterung der drei vorhandenen Tennisplätze um ein Spielfeld ist jüngst der Bebauungsplan „Tennisplatz“ aufgestellt worden. Außerdem ist im vergangenen Jahr 2018 westlich der Sportanlage mit dem Bebauungsplan „Schletzenbach“ bereits ein Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen worden.

Im Hinblick auf die Geräuschimmissionen, die auf der Grundlage der geänderten Sportstätte zu erwarten sind und auf das Wohngebiet „Schletzenbach“ einwirken, führte unser Ingenieurbüro eine schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung /13/ durch.

Nunmehr ist auch zum aktuellen Plangebiet „Neureut“ eine schalltechnische Untersuchung anzufertigen. Darin können die Geräuschemissionen, die mit der Sportausübung einhergehen, im Wesentlichen gleich wie im vorhandenen Schallgutachten /13/ angesetzt werden.

Mit Hilfe des EDV-Programms „Soundplan 8.0“ wird ein digitales Rechenmodell erzeugt und werden Schallausbreitungsrechnungen zur geplanten Wohngebietsbebauung hin durchgeführt.

Als Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage ist die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) /2/ heranzuziehen. Sie unterscheidet zwischen mehreren, an Werktagen und Sonn-/Feiertagen unterschiedlichen Beurteilungszeiträumen und gibt hierfür Immissionsrichtwerte an, die an den Wohnnutzungen einzuhalten sind.

## 2. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

- /1/ DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002 mit Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1: „Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987;
- /2/ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 mit Anhang, zuletzt geändert am 01. Juni 2017;
- /3/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990;
- /4/ VDI-Richtlinie 2714 "Schallausbreitung im Freien", Januar 1988;
- /5/ VDI- Richtlinie 2720, Blatt 1, März 1997, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“;
- /6/ VDI- Richtlinie 2719, "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", vom August 1987;
- /7/ DIN-Norm 4109, "Schallschutz im Hochbau", vom November 1989;
- /8/ VDI- Richtlinie 3770, „Sport- und Freizeitanlagen, Emissionskennwerte von Schallquellen“, September 2012;
- /9/ Geräuschentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutztechnische Prognosen vom Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Schriftenreihe Sportanlagen und Sportgeräte Berichte B2/94; Autor: Wolfgang Probst;

- /10/ Geräusche von Trendsportarten, Teil 2: Beachvolleyball, Bolzplätze, Inline-Skaterhockey, Streetball, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 86179 Augsburg, Juni 2006;
- /11/ „Sächsische Freizeitlärmstudie - Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen“; Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, April 2006;
- /12/ Vorentwurf zum Bebauungsplan „Neureut“ der Gemeinde Buchdorf, Planungsbüro Godts, 73467 Kirchheim am Ries, 23.09.2019
- /13/ Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans „Schletzenbach“ und zur Aufstellung des Bebauungsplans „Tennisplatz“ in der Gemeinde Buchdorf, Az.: C170132, Fa. igi CONSULT GmbH, 91747 Westheim, 26.02.2018;
- /14/ Baugenehmigungs-Bescheid zum Bauvorhaben „Neubau eines Betriebsgebäudes für den Breitensport“ auf dem Flurstück Nr. 389 der Gemarkung Buchdorf, Landratsamt Donau-Ries, 28.01.1992.

### 3. Anforderungen an den Schallschutz

Im Baugenehmigungsbescheid /14/ zur Errichtung des Tennis-Vereinsheims aus dem Jahr 1992 ist als Beurteilungsvorschrift noch die VDI-Richtlinie 2058 vom Sept. 1985 genannt. Als einzuhaltende Immissionsrichtwerte sind Werte von tagsüber 50 dB(A) und nachts 35 dB(A) im Einwirkungsbereich des östlich anliegenden Reinen Wohngebietes (Flurstücke Nr. 388/5 und 388/7) genannt. Diese schalltechnischen Anforderungen decken sich im Wesentlichen mit den unten aufgeführten Vorgaben der mittlerweile für Sport- und Freizeitanlagen in Kraft getretenen 18. BImSchV /2/ (Sportanlagenlärmschutzverordnung).

Im vorgenannten Genehmigungsbescheid /14/ ist weiterhin dargelegt, dass *„die Fenster und Türen an der Südseite des Gebäudes zur Vermeidung von unzulässigen Lärmimmissionen, insbesondere nach 22.00 Uhr, geschlossen zu halten sind“* und *„die Terrasse nach 22.00 Uhr nicht mehr benutzt werden darf“*.

Im Rahmen der aktuell durchzuführenden Begutachtung des südöstlich heranrückenden Wohngebietes sind als maßgebliche Geräuschquellen sämtliche Ereignisse, die mit der Sportausübung im Zusammenhang stehen, so auch die Lautäußerungen von Besuchern oder Sporttreibenden maßgebend. Weiterhin sind die Parkplatz-Geräuschentwicklungen im Bereich des Sportanlagengeländes mit einzurechnen. Öffentlich gewidmete Stellplätze sind dagegen nicht beurteilungsrelevant bzw. schalltechnisch weithin unkritischer zu bewerten als private Stellplätze.

An den äußeren östlichen Rand des Plangebiets „Neureut“, d.h. zu den Tennis-Spielfeldern des Tennisclub Buchdorf hin, wird ein Berechnungspunkt zur Bestimmung der sportbedingten Schallimmissionen gesetzt (s. Immissionsort IO Neureut in der Anlage 1). Darüber hinaus werden die Beurteilungspegel anhand sog. Rasterlärnkarten unter der Annahme freier Schallausbreitung, d.h. ohne Gebäudeabschirmungen und –reflexionen im Bereich des geplanten Baugebietes berechnet (s. Lärnkarten in den Anlagen 2.1, 2.2 und 2.3).

Die sich ergebenden Beurteilungspegel sind auf die Einhaltung der in nachfolgender Aufstellung aufgeführten, in der Sportanlagenlärmschutzverordnung /2/ festgelegten Immissionsrichtwerte im Hinblick auf die geplante Gebietseinstufung „Allgemeines Wohngebiet“ zu prüfen. Die jeweiligen in § 2 Abs. 2 der 18. BImSchV /2/ wiedergegebenen Immissionsrichtwerte sind in Abhängigkeit von Beurteilungszeiten  $T_r$  und getrennt für Werktage sowie Sonn- und Feiertage angegeben.

<b>Werktage</b>			
<i>tags, außerhalb der Ruhezeiten</i>	<i>tags, innerhalb der Ruhezeit am Morgen</i>	<i>tags, innerhalb der Ruhezeit am Abend</i>	<i>nachts</i>
08.00 - 20.00 Uhr	06.00 - 08.00 Uhr	20.00 - 22.00 Uhr	22.00 - 24.00 Uhr 00.00 - 06.00 Uhr
$T_r = 12$ Stunden	$T_r = 2$ Stunden	$T_r = 2$ Stunden	$T_r = 1$ Stunde: ungünstigste volle Stunde:
Immissionsrichtwerte Allgemeines Wohngebiet			
55 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)

<b>Sonn- und Feiertage</b>				
<i>tags, außerhalb der Ruhezeiten</i>	<i>tags, innerhalb der Ruhezeit am Morgen</i>	<i>tags, innerhalb der Ruhezeit am Mittag</i>	<i>tags, innerhalb der Ruhezeit am Abend</i>	<i>nachts</i>
09.00 -13.00 Uhr 15.00 - 20.00 Uhr	07.00 - 09.00 Uhr	13.00 - 15.00 Uhr	20.00 - 22.00 Uhr	22.00 - 24.00 Uhr 00.00 - 06.00 Uhr
$T_r = 9$ Stunden	$T_r = 2$ Stunden	$T_r = 2$ Stunden	$T_r = 2$ Stunden	$T_r = 1$ Stunde: ungünstigste volle Stunde
Immissionsrichtwerte Allgemeines Wohngebiet				
55 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)

Die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV /2/) sagt in § 5 (5) Nr. 1 i.V.m. Nr. 1.5 des Anhangs weiterhin aus, dass bei besonderen Ereignissen (Sportfeste, Vereinsmeisterschaften etc.), die nur an wenigen, d.h. höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres stattfinden, die Beurteilungspegel die aufgeführten Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB überschreiten dürfen.

Gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV /2/) sollen kurzzeitige Geräuschspitzen die geltenden Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Der Multifunktionsplatz nördlich der Tennisanlage sowie auch eine vorhandene Kurzlaufbahn werden zeitweise für den Schulsport genutzt. Die dadurch erzeugten Geräusche sind nach der 18. BImSchV /2/ unabhängig von denen durch den Vereins- und Freizeitsport zu beurteilen. Weil der Schulsport über wenige Stunden eines Werktages im Vergleich zu einer Nutzung z.B. des Hartplatzes durch Jugendliche nicht höhere Schallemissionen erwarten lässt und sich im Gegensatz dazu bei weitem nicht über den gesamten Beurteilungszeitraum erstreckt, stellt er das weniger kritische Beurteilungskriterium dar. Schulsport muss somit, wie in /13/, nicht zusätzlich schalltechnisch untersucht werden.

Die Ballspielfläche (Bolzplatz) östlich des Hartplatzes befindet sich im Vergleich etwa zu den Tennisplätzen in deutlich größerem Abstand zur nächstmöglichen Wohnnutzung im geplanten Allgemeinen Wohngebiet „Neureut“. Deutlich näher liegt das östlich benachbarte Reine Wohngebiet am St.-Ulrichs-Ring, an dem um 5 dB niedrigere Immissionsrichtwerte einzuhalten sind als im Allgemeinen Wohngebiet. Es wirkt somit deutlich stärker einschränkend.

Zur Nutzung des Bolzplatzes ist in der schalltechnischen Untersuchung /13/ Nachfolgendes ausgeführt:

*An der Reinen Wohngebietsbebauung wird allein durch das Fußballspiel etc. der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) erreicht. In diesem Zusammenhang weist die Gemeinde Buchdorf darauf hin, dass der Ballspielplatz nur für Kinder bis 14 Jahre frei gegeben sei. Ein entsprechend am Kinderspielplatz angebrachtes Hinweisschild gelte auch für den Ballspielplatz.*

*Aus immissionsschutzfachlicher Sicht ist hierzu anzumerken, dass seit dem Jahr 2011 durch den eingeführten § 22 Abs. 1a BImSchG Geräuschemissionen durch Kinder nicht mehr als Lärmbeeinträchtigung zu sehen sind. Dabei ist als Kind definiert, wer noch nicht das 14. Lebensjahr erreicht hat.*

*Weil die Zuordnung des vorhandenen Schildes am Rand des Spielplatzes auch zum Ballspielplatz nicht eindeutig ist, sollte in Absprache mit der Unteren Immissionsschutzbehörde ein zweites Schild in unmittelbarer Nähe des Ballspielplatzes aufgestellt werden, mit dem Hinweis einer Altersbeschränkung bis einschließlich 13 Jahre.*

*Sodann stellt das Spielfeld keinen typischerweise auch von Jugendlichen benutzten Bolzplatz dar. Es sollte in diesem Zusammenhang nicht ein Bolzplatz ausgewiesen werden, sondern eine Ballspielfläche für Kinder unter 14 Jahren. Unter dieser Voraussetzung ist die Ballspielfläche nicht als maßgebliche Schallquelle heranzuziehen.*

*§ 5 Abs. 4 der 18. BImSchV /2/ sagt aus: „Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - errichtet waren und danach nicht wesentlich geändert werden, soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte an den in § 2 Abs. 2 genannten Immissionsorten jeweils um weniger als 5 dB(A) überschritten werden; dies gilt nicht an den in § 2 Abs. 2 Nr. 5 genannten Immissionsorten [Anm.: Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten].“ Diese Altanlagenregelung kann ggf. im vorliegenden Fall der bestehenden Reinen Wohngebietsbebauung angewandt werden. Hier wird es vor allem von Bedeutung sein, ob das geplante vierte Tennis-Spielfeld maßgeblich an der Wohnnachbarschaft einwirkt.  
(Ergebnis hierzu: s. schalltechnische Untersuchung /13/)*

Verkehrslärm auf den öffentlichen Straßen oder öffentlichen Stellplätzen infolge von An- und Abfahrten zu bzw. von den Sportanlagen ist getrennt von den Sportlärmimmissionen zu beurteilen. Er ist dann beurteilungsmaßgebend, wenn sich dieser im Tagesmittel mindestens gleich geräuschintensiv erweist wie der sonstige Kraftfahrverkehr.

#### 4. Geräuschemissionen der Sportanlage

Die Rechenansätze zu den Sportanlagengeräuschen werden im Wesentlichen der schalltechnischen Untersuchung /13/ entnommen. Sie sind unten stehend im Wortlaut der Untersuchung /13/ wiedergegeben (*in kursiver Schrift dargestellt*). Abweichungen und Ergänzungen im hier zu treffenden Emissionsansatz werden in den jeweiligen Textpassagen eingefügt (nicht kursiv dargestellt).

*Im derzeitigen Zustand unterhält der Tennisclub TC Buchdorf 3 Tennis-Spielfelder. Westlich dieser soll nun zum geplanten Wohngebiet „Schletzenbach“ hin im Zuge des Bebauungsplans „Tennisplatz“ ein weiteres Spielfeld angelegt werden.*

*Mit der Errichtung des vierten Tennisplatzes entfallen dort zurzeit untergebrachte Pkw-Stellplätze. Längs-Parkplätze neben dem Hartplatz im Norden (Multifunktionsplatz bzw. Basketball-Spielfeld) werden durch einen Grünstreifen ersetzt. Stattdessen ist im Bebauungsplan „Tennisplatz“ die Errichtung bzw. Ergänzung von Stellplätzen westlich des Vereinsheims vorgesehen.*

*Den unten stehenden Zeichnungen aus dem Bebauungsplan „Tennisplatz“ kann die örtliche Situation im derzeitigen Zustand sowie im geplanten Zustand entnommen werden.*



Tennisgelände im derzeitigen Zustand  
[blau umrandet: die Erweiterung]

BPlan-Vorentwurf „Tennisplatz“

*Nördlich der Tennisplätze befindet sich das bewirtete Tennis-Vereinsheim mit Terrasse an der Südseite.*

*Im Zuge des Bebauungsplans „Schletzenbach“ werden südlich der Tennis-Spielfelder weitere Stellplätze angelegt.*

*Die Pkw-Stellplätze südlich der Tennis-Spielfelder sollen öffentlich gewidmet werden und sind im Bebauungsplan „Schletzenbach“ dementsprechend als öffentliche Parkierungsfläche ausgewiesen. Die dort stattfindenden Parkvorgänge sind deshalb im*



*Grunde nicht den Sportgeräuschen unter Anwendung der 18. BImSchV /2/ zuzurechnen. Sie werden im Sinne eines Maximalansatzes trotzdem in den Rechenansatz wie private Stellplätze aufgenommen, sodass sie flexibel als öffentliche oder auch private Stellplätze realisiert werden können.*

Im Zuge des aktuell geplanten Bebauungsplans „Neureut“ /13/ soll zu den Pkw-Stellplätzen im Süden der Tennisanlage eine zweite Pkw-Parkplatzreihe ebenfalls mit öffentlicher Widmung hinzukommen (s. unten stehender Auszug aus dem Bebauungsplan /13/).



*Die relevanten Sportgeräuschemissionen werden im EDV- Berechnungsprogramm „Soundplan, Version 8.0“ anhand von Flächen- und Punktschallquellen entsprechend den Eintragungen in der Planzeichnung der Anlage 1 nachgebildet.*

*In den veranschlagten Untersuchungsfällen ist zwischen den Beurteilungszeiten eines Sonn- bzw. Feiertages und eines Werktages zu unterscheiden.*

*Zur Festlegung der Schalleistungspegel der relevanten Geräuschemittenten dienen weitestgehend der Untersuchungsbericht „Geräusentwicklung von Sportanlagen“ von Wolfgang Probst /9/ bzw. die im Grunde von gleichen Emissionsansätzen ausgehende VDI 3770 /8/ sowie eigene Messungen.*

*Die Schalleistungspegel und Nutzungszeiten bzw. -häufigkeiten sämtlicher mit der Sportanlage zusammenhängenden Schallquellen werden in Form sog. Tagesgänge in die Quelldateien der EDV- Eingabemasken eingetragen. Sie werden im Folgenden detailliert beschrieben.*

#### Tennisanlage

*Die künftig vier Tennisplätze werden in den Sommermonaten sowohl an Werk- als auch an Sonntagen zwischen 09.00 Uhr und 22.00 Uhr unterschiedlich stark genutzt. An Tagen mit Verbandsspielen können die Tennisplätze über längere Zeiträume voll belegt sein. Spielbeginn ist in der Regel frühestens um 10.00 Uhr. Einer aktuell beim Vorsitzenden des TC Buchdorf, Herr Otto, eingeholten Auskunft zufolge wird ab 09.00 Uhr nur in äußerst seltenen Fällen gespielt, nicht aber vor 09.00 Uhr. Tennis-spielen außerhalb der Verbandsspiele kann vor 09.00 Uhr ebenfalls ausgeschlossen werden. Auch in einem künftigen Zustand ist nur eine sehr sporadische Bespielung vor 09.00 Uhr vorstellbar. Ein Tennis-Spielbetrieb in der sonn-/feiertags geltende*

*Ruhezeit des Morgens ist somit unerheblich. Die übrigen Tag-Beurteilungszeiten erweisen sich trotz eines um 5 dB höheren Immissionsrichtwertes als kritischer.*

*In den Ruhezeiten des Tages (Sonntag: 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr; Sonn- und Werktag: 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr) sowie außerhalb der Ruhezeiten wird die denkbar intensivste Tennisplatznutzung angenommen, indem mit einer Vollbelegung der vier Spielfelder gerechnet wird.*

*In dem von Wolfgang Probst entwickelten und von uns verwendeten Ansatz bzgl. der Geräuschentwicklung von Tennisplätzen /9/ werden als Schallquellen die Aufschlagpunkte der Tennisfelder herangezogen.*

*Den 8 Punktschallquellen (s. Planzeichnung in der Anlage 1) sind hierbei unterschiedliche Schalleistungspegel zuzuordnen. Sie nehmen mit zunehmender Entfernung der Geräuschquellen zu den betrachteten Immissionsorten stufenweise ab.*

*Die nördlichen Tennisplatzseiten liegen zum nordöstlichen Einwirkungsbereich des geplanten Wohnbaugebietes (Anmerkung: „Schletzenbach“) näher als die südlichen Tennisplatzseiten. Demgegenüber liegen die südlichen Platzseiten näher zum Südwesten des Plangebietes als die nördlichen Seiten. Deshalb wird im Sinne eines Maximalansatzes für die beiden nächsten Aufschlagpunkte (geplantes Tennisfeld des Bebauungsplans „Tennisplatz“; Emissionspunkte 1 und 2) jeweils der höchste Emissionswert zugrunde gelegt, für die dritt- und viertnächsten Aufschlagpunkte (westliches bestehendes Tennisfeld) jeweils der dritthöchste Emissionswert, usw..*

*Tabelle: Verteilung der Schalleistungspegel in dB(A) auf die 4 Tennisfelder gemäß Probst /9/*

	→ zunehmende Entfernung der → → Tennis-Aufschlagpunkte zur Wohnbebauung →							
Schalleistungspegel	89,8	88,2	86,7	85,1	83,6	82,0	80,5	78,9
<i>Rechenansatz in Bezug auf das geplante Baugebiet „Schletzenbach“</i>								
Emissionspunkt (s. Anlage 1)	1	2	3	4	5	6	7	8
Schalleistungspegel	89,8	89,8	86,7	86,7	83,6	83,6	80,5	80,5

*In Bezug auf die bestehende Reine Wohngebietsbebauung (Anm.: östlich der Tennis-Spielfelder) verteilen sich die Schalleistungspegel genau in umgekehrter Reihenfolge (steigende Schalleistungspegel von West nach Ost).*

In Bezug auf das verfahrensgegenständliche Bebauungsplangebiet „Neureut“ liegen die emissionsstärksten Aufschlagpunkte im Südosten und die emissionschwächsten Aufschlagpunkte im Nordwesten, sodass nachfolgende Zuordnung der Schalleistungspegel erfolgt.

Rechenansatz in Bezug auf das geplante Baugebiet „Neureut“								
Emissionspunkt (s. Anlage 1)	1	2	3	4	5	6	7	8
Schalleistungspegel	80,5	83,6	80,5	86,7	83,6	89,8	86,7	89,8

*Zur Berechnung der Lärmimmissionen durch die Tennisplätze wird eine Quellhöhe von 1,5 m über Geländeoberkante angenommen.*

### Hartplatz (Basketballplatz)

Der Hartplatz nördlich der Tennisanlage wird hauptsächlich von Schulklassen im Rahmen des Sportunterrichts verwendet. Daneben wird er von organisierten Gruppen, wie z.B. örtliche Jugendgruppen, Vereinen etc. z.B. zum Basketballspielen (Streetball) genutzt. Fußballspielen (Nutzung als Soccerplatz) ist einem angebrachten Hinweisschild zufolge verboten. Die neben stehende Fotoaufnahme verdeutlicht weiterhin, dass die Nutzungszeit auf Werktage von 14.00 Uhr bis 19.00 Uhr beschränkt ist.



Demzufolge ist eine Bespielung des im Übrigen abgesperrten Platzes während sämtlicher Ruhezeiten ausgeschlossen. Im Rechenansatz wird letztlich werktags im angegebenen Zeitraum von 14.00 Uhr bis 19.00 Uhr (Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten) eine ununterbrochene Nutzung des Platzes angenommen.

Die Geräuschemissionen, die mit dem Streetballspiel zusammenhängen, können nach /10/ mit einem Schalleistungspegel von 90 dB(A) zuzüglich Impulshaltigkeitszuschlag von  $K_I = 6$  dB beaufschlagt werden. (Dieser Emissionsansatz entspricht im Übrigen der Geräuscentwicklung, die erfahrungsgemäß mit der Nutzung eines Bolz- oder Soccerplatzes durch 8 Kinder einhergeht, wobei jedes Kind mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 87$  dB(A) emittiert).

### Pkw- Parken

Die Pkw-Fahrten, die tagsüber im Zusammenhang mit dem Tennisspielbetrieb und der Nutzung des Vereinsheims stehen, orientieren sich stark am Belegungsgrad der Tennisplätze. Im Fall der angenommenen Maximalnutzung der Tennisanlage von 9.00 Uhr bis 22.00 Uhr oder etwa auch im Rahmen einer in den Abendstunden stattfindenden, kleinen Veranstaltung, Feier etc. werden im Zeitraum von 8.00 Uhr bis 22.00 Uhr 25 Pkw- An- oder Abfahrten je Stunde veranschlagt. (Gemäß den uns vorliegenden Angaben des TC Buchdorf befinden sich z.B. bei Vereinsmeisterschaften oder bei Spielen in der Punktrunde zwischen 5 und 15 Pkw auf den Stellplätzen.)

Im Ansatz der stündlich 25 Pkw- An- oder Abfahrten sind zur Sicherheit auch die Fahrbewegungen des südlichen, voraussichtlich öffentlich gewidmeten Parkplatzes den Sportanlagenimmissionen zugerechnet (Anmerkung: Aufteilung von 13 Pkw-Fahrbewegungen pro Stunde am Tennisheim und 12 Fahrbewegungen pro Stunde südlich der Tennisplätze im Zeitraum von 8 Uhr bis 22 Uhr).

Auch die jetzt am nördlichen Rand des Plangebietes Neureut vorgesehenen Pkw-Stellplätze sind im Bebauungsplan-Vorentwurf /12/ als öffentliche Verkehrsfläche deklariert und werden trotzdem in die schalltechnischen Berechnungen zum Sportanlagenbetrieb mit aufgenommen (Ansatz von zusätzlich 12 Fahrbewegungen pro Stunde im Zeitraum von 8 Uhr bis 22 Uhr).

Als weitere Angabe liegt uns seitens der Vorstandschaft des Tennisclubs folgende Aussage vor: „Bei den abendlichen Veranstaltungen wie Meisterschaftsfeier mit Siegerehrung, Oktober- oder Weinfest kommen wenige mit dem Pkw. Nach 22.00 Uhr fahren die Teilnehmer nur vereinzelt mit dem Pkw weg“.

Unter dieser Voraussetzung ist ein Rechenansatz mit 8 Pkw-Abfahrten in der lautesten Stunde der Nachtzeit (je 4 Stück vom Vereinsheim und südlich der Tennisplätze

weg) auf der schalltechnisch sicheren Seite liegend zu betrachten. Diese Frequenzierung ist zumindest im Regelbetrieb plausibel bzw. liegt auf der schalltechnisch sicheren Seite. Gemäß den obigen Ausführungen würde dieser Ansatz auch das Betriebsgeschehen bei Veranstaltungen oder Feiern abdecken. Unabhängig davon kann im seltenen Fall erhöhten Besucheraufkommens auf das Kriterium der seltenen Ereignisse der 18.BImSchV /2/ zurückgegriffen werden, wonach bis zu 18 Mal pro Jahr nachts ein Immissionsrichtwert von bis zu 50 dB(A) beansprucht werden kann. (Aufgrund des somit um 10 dB höheren Richtwertes ist eine um das 10-fache höhere Betriebsamkeit möglich.)

Die 4 Fahrbewegungen des Regelbetriebs teilen sich in der lautesten Stunde der Nachtzeit auf die beiden Stellplatzreihen gleichmäßig auf.

Die Berechnung der Lärmemissionen durch die Pkw - Parkvorgänge erfolgt nach Punkt 2.1 des Anhangs der 18. BImSchV /2/. Demzufolge ist gemäß den Richtlinien RLS-90 /3/ je Stunde und Fahrzeugbewegung auf einem Parkplatz (An- oder Abfahrt) ein Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 72,9 \text{ dB (A)}$  anzusetzen.

Die Abstrahlhöhe der Pkw- Parkgeräusche ist in einer Höhe von 0,5 m über Geländeoberkante zugrunde gelegt.

Schließlich werden auch die zu erwartenden Geräuschpegel, die infolge Spitzenpegelmissionen auf den Parkplatzflächen zu erwarten sind, untersucht. Zugrunde gelegt ist hierbei ein nach der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) zu erwartender Maximalpegel von  $L_{AF,max} = 98 \text{ dB(A)}$ .

#### Terrassenbetrieb

Aufgrund der Bewirtung des Tennis-Vereinsheims ist während des Spiel- und Trainingsbetriebs der Sportanlage mit einem Aufenthalt von Sporttreibenden oder Zuschauern vor allem im erhöht angeordneten, nach Süden orientierten Terrassenbereich zu rechnen. Auch außerhalb des Spielbetriebs ist an Sommertagen davon auszugehen, dass die Terrasse z.B. im Rahmen einer Feier gelegentlich belegt ist. Eine Nutzung nach 22.00 Uhr, d.h. während der Nachtzeit, ist dem Genehmigungsbescheid /14/ zufolge aber untersagt.

Im Beurteilungszeitraum des Tages wird von 9.00 Uhr bis 22.00 Uhr ein fortwährender Aufenthalt von 20 Personen angenommen. Weil sich nach 22.00 Uhr auch ohne expliziten Terrassenbetrieb Personen, insbesondere Raucher, im Freien aufhalten, werden in der lautesten vollen Nachtstunde 5 Personen im Terrassenbereich angesetzt.

Gemäß der „Sächsischen Freizeitlärmstudie“ /11/ wird beim hier angenommenen „gehobenen Sprechen“ je Person ein Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$  erzeugt. Dieser Wert kommt in 1,5 m über dem Terrassenboden zum Ansatz.

## 5. Beurteilungspegel infolge der Sportlärmmmissionen

### 5.1 Rechenverfahren

Unter Verwendung des Rechenprogramms „Soundplan 8.0“ wird ein digitales Geländemodell zur Schallausbreitungsrechnung erzeugt. Im Kapitel 4 sind für die jeweiligen Beurteilungssituationen die Lärmemittenten beschrieben. Bewertet werden zum einen sämtliche Beurteilungszeiträume des Tages (außerhalb/innerhalb der Ruhezeiten, sonntags u. werktags) und zum anderen die lauteste volle Nachtstunde. Die Schallquellen werden im Rechenmodell anhand von Flächen- und Punktschallquellen nachgebildet.

Die Einwirkzeiten und –häufigkeiten der Emittenten werden in die Quelldateien des EDV-Rechenprogramms in sog. Tagesgänge für die Zeitbeurteilung eingegeben. Beurteilungszeiträume stellen die Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten, die Tages-Ruhezeiten und die lauteste volle Nachtstunde dar.

Mit EDV- Unterstützung werden an den Immissionsorten die Mittelungspegel  $L_{Am,i}$  aus den einzelnen Geräuschemittenten berechnet. Die Beurteilungspegel  $L_r$  (Summenpegel) an den Immissionsorten ergeben sich sodann jeweils energetisch addiert über die Beziehung:

$$L_r = 10 \cdot \log \left[ \left( 1/T_r \right) \sum T_i \cdot 10^{0,1 \cdot (L_{Am,i})} \right] \text{ dB(A)}.$$

$T_r$ : Beurteilungszeitraum gemäß der 18. BImSchV /2/

$T_i$ : Einwirkzeit des jeweiligen Geräuschs

Die Beurteilungspegel werden zum einen für den Immissionsort IO Neureut am Rand des Baugebietes (s. Planzeichnung in der Anlage 1) bestimmt. Er repräsentiert ein künftiges Wohnhaus mit zwei oder drei Geschossen, jeweils 0,2 m über den möglichen Fensterlagen.

Zur flächendeckenden Darstellung der Geräuschsituation innerhalb des Untersuchungsgebietes „Neureut“ werden Rasterlärmkarten berechnet. Die Rasterlärmkarten werden hierbei jeweils für das 1. Obergeschoss erstellt (Immissionsorhöhe: 5,5 m über Gelände). Künftige Gebäude innerhalb der beabsichtigten Bebauungsplanfläche werden nicht berücksichtigt; das heißt, es wird mit freier Schallausbreitung gerechnet. Für die schalltechnische Beurteilung der Rasterlärmkarten werden die Linien gleichen Schallpegels (Isophonen) herangezogen.

Die Schallausbreitungsrechnungen erfolgen nach den Rechenregeln der VDI 2714 /4/ und VDI 2720 /5/.

Das Gelände im Bereich der geplanten Baufläche sowie der Sportanlage steigt von Süden nach Norden maßgeblich an. Die Höhenverhältnisse werden im Rechenmodell durch Höhenlinien nachgebildet.

Die im Zuge der Bebauungspläne „Schletzenbach“ und „Tennisplatz“ geplante Lärmschutzwand bzw. –mauer westlich der Tennisplätze wird mit entsprechender Höhe von 2,5 m berücksichtigt.

### 5.2 Beurteilungspegel

Die Anlage 3.2 enthält für den Immissionsort „IO Neureut“ die „Teilpegel und Ausbreitungstabellen“ für die Berechnungssituation in der Sonntag-Ruhezeit des Mittags (13 Uhr bis 15 Uhr). Die Rechenparameter für die Nacht-Beurteilungszeit (lauteste Stunde zwischen 22 Uhr und 23 Uhr) sind in der Anlage 3.3 wiedergegeben. Die Rechengrößen in Bezug auf die Werktage außerhalb der Ruhezeiten (8 Uhr bis 20 Uhr) sind in der

Anlage 4.2 und in Bezug auf die Ruhezeit des Werktag-Abends in der Anlage 4.3 aufgelistet. Den Tabellen lassen sich zum einen die den Schallausbreitungsrechnungen zugrundeliegenden Emissionsansätze und die letztlich am Immissionsort infolge der einzelnen Schallquellen berechneten Teil-Beurteilungspegel entnehmen (s. Spalten: Lr,Mi bzw. Lr,N bzw. Lr,TaR bzw. LrA).

In Bezug auf die genannten Einzelpunktberechnungen sind die sich für Sonn-/Feiertage errechnenden Gesamt-Beurteilungspegel in der Anlage 3.1 zusammengefasst. Daraus geht hervor, dass an Sonntagen in der Abend-Ruhezeit sowie außerhalb der Ruhezeiten die gleichen Beurteilungspegel anliegen wie in der hier weitergehend dargestellten Mittag-Ruhezeit (gleich gewählte Rechenansätze). Die Ruhezeit am Sonntag-Morgen, in welche Pkw-Anfahrtsverkehr eingerechnet ist, erweist sich als weithin unkritisch. An Werktagen (s. Anlage 4.1) stellt sich die Ruhezeit am Abend geringfügig kritischer dar (vor allem wegen dem Immissionsort IO 4) als die Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten.

Aus der Rasterkarte in der Anlage 2.1 kann für die Tagzeit (beispielhaft Sonntag-Mittag entsprechend Sonntag-Abend und Sonntag außerhalb der Ruhezeiten) die prognostizierte Schallausbreitung flächig in weiter entfernt liegende Bereiche der vorgesehenen Wohngebietsfläche „Neureut“ entnommen werden. Die Beurteilungspegel gelten hierbei jeweils für die Sportanlage zugewandte Fassadenseite und ohne mögliche Geräuschabschirmung durch vorgelagerte Gebäude im Plangebiet.

Die für die Nachtzeit zu erwartende Geräuschsituation ist in der Lärmkarte der Anlage 2.2 aufgezeigt. Schließlich ist in der Anlage 2.3 die Beurteilungssituation an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten dargestellt.

Als Ergebnis zeigt sich, dass im Beurteilungsfall des Sonntag-Mittag (sowie auch im Fall des Sonntag-Abends und des Sonntags außerhalb der Ruhezeiten) am Rand des Baugebietes „Neureut“ (nächstgelegene Baugrenzen) Beurteilungspegel in der Größenordnung von bis zu 53 dB(A) anliegen. Somit bleibt der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) überall um mindestens 2 dB unterschritten (s. Lärmkarte in der Anlage 2.1).

An Werktagen liegen tagsüber ebenfalls Beurteilungspegel von maximal 53 dB(A) an, sodass der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) eingehalten wird (s. Lärmkarte in der Anlage 2.3).

In der Nachtzeit (lauteste volle Nachtstunde) ergeben sich Beurteilungspegel von höchstens 39 dB(A) bis 40 dB(A), sodass der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) eingehalten wird (s. Lärmkarte in der Anlage 2.2).

Infolge Spitzenpegelemissionen wird nachts der geltende Immissionsrichtwert von 40 dB(A) - wie nach der 18.BImSchV /2/ zulässig - in der Größenordnung von 20 dB übertroffen. Am Berechnungspunkt „IO Neureut“ liegt der einwirkende Spitzenpegelwert mit 61 dB(A) geringfügig höher. Nicht zuletzt wegen der Ausweisung der Pkw-Stellplätze als öffentliche Verkehrsfläche, für welche das Spitzenpegelkriterium nicht anzuwenden ist, sind sie dahingehend letztlich unbedenklich.

Im Fall von größeren Veranstaltungen oder Feiern im Bereich des Sportgeländes bzw. des Vereinsheims bestehen auch im Fall einer um das 10-fach höheren Betriebsamkeit als vorliegend angesetzt, in schalltechnischer Hinsicht keine Bedenken. Im Rahmen der Bewertung nach dem Kriterium der seltenen Ereignisse gemäß 18. BImSchV /2/ dürfen um 10 dB erhöhte Immissionsrichtwerte in Anspruch genommen werden.

## 6. Textvorschläge für die Bebauungsplansatzung

In die Begründung zum Bebauungsplan „Neureut“ können folgende Hinweise aufgenommen werden:

Das Plangebiet grenzt im Nordwesten an die Tennisanlage des ortsansässigen Tennisclubs TC Buchdorf an. Die davon ausgehenden Sportlärmemissionen werden auf das geplante Allgemeine Wohngebiet einwirken. Sie sind in der schalltechnischen Untersuchung mit der Auftrags-Nr. C190105 der Firma igi CONSULT GmbH vom 08.11.2019 berechnet und beurteilt worden.

Durch die Anlage der im Nordwesten des Plangebietes vorgesehenen Regenrückhaltebecken weisen die zum Wohnen dienenden Baufelder ausreichend große Abstände auf, sodass die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) für Allgemeine Wohngebiete in allen Beurteilungszeiträumen eingehalten werden.

Neben den 3 bestehenden Tennisplätzen sind in die schalltechnische Bewertung ein im Zuge des Bebauungsplans „Tennisplatz“ zusätzlich geplantes Spielfeld sowie die am Tennisheim umgeplanten Pkw-Parkplätze eingegangen. Weiterhin sind südlich der Tennisfelder die beabsichtigten öffentlichen Pkw-Stellplätze in die Schallemissionen der Tennisanlage einbezogen worden, auch wenn sie aufgrund einer öffentlichen Widmung im Grunde nicht dem Anlagenlärm zuzurechnen sind. Hinzu kommen ferner die zur Tagzeit zulässige Terrassennutzung des Vereinsheims und der nördlich davon angrenzende Basketballplatz (Hartplatz).

Die Betriebszeit der Tennisplätze beläuft sich gemäß dem Vereinsvorstand des TC Buchdorf werktags wie sonn- und feiertags auf maximal 09.00 Uhr bis 22.00 Uhr. Der Hartplatz (Basketball-Spielfeld) steht neben dem Schulsport werktags im Zeitraum von 14.00 Uhr bis 19.00 Uhr auch organisierten Gruppen zur Verfügung.

Das Rasenspielfeld östlich des Basketballplatzes weist die Gemeinde mittels Hinweisschild als Ballspielfläche mit Altersbeschränkung „Kinder bis einschließlich 13 Jahre“ aus. Die davon ausgehenden Geräuschemissionen sind sodann nach § 22 Abs.1a BImSchG nicht als Lärmbeeinträchtigung zu sehen und nicht in die schalltechnische Beurteilung einzubeziehen.

Im Fall größerer Veranstaltungen oder Feiern auf dem Tennisgelände, die in ihrer Geräuschintensität den Regelbetrieb deutlich übertreffen, ist in schalltechnischer Hinsicht kein Konflikt zu erwarten. Dahingehend kann das Kriterium der seltenen Ereignisse der 18. BImSchV angewandt werden, wonach bis zu 18 Mal pro Kalenderjahr ein erhöhter, hier eingehaltener Immissionsrichtwert in Anspruch genommen werden kann.

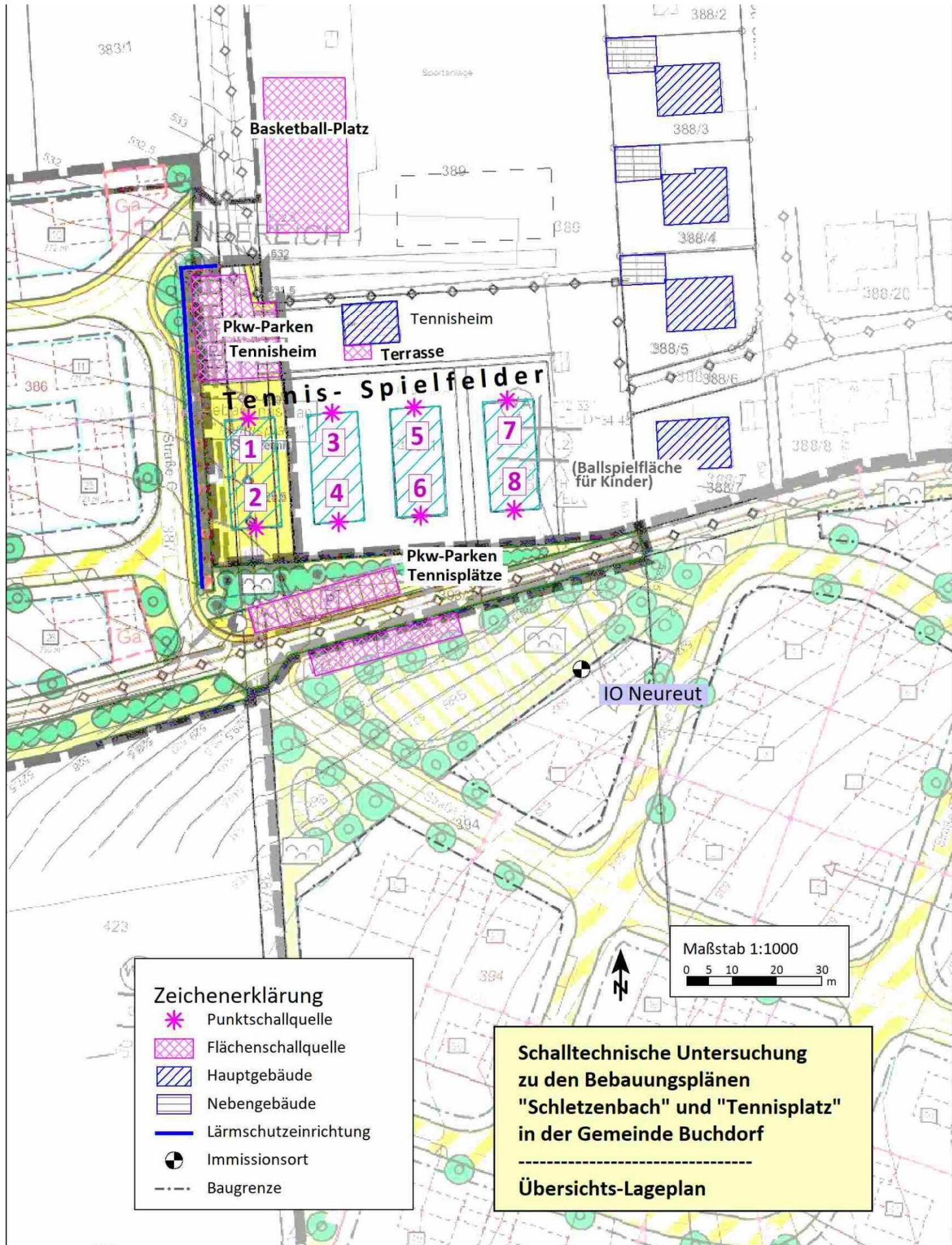
Die genannten Vorschriften und Normen sind über die Internetauftritte der zuständigen Behörden online abrufbar oder bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin zu beziehen. Sie sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt.

**Anlage 1**

**Übersichts-Lageplan  
M 1 : 1.000**

Bebauungsplangebiet „Neureut“  
(nordwestlicher Teil)  
sowie benachbarte Sporteinrichtungen und Bebauungen

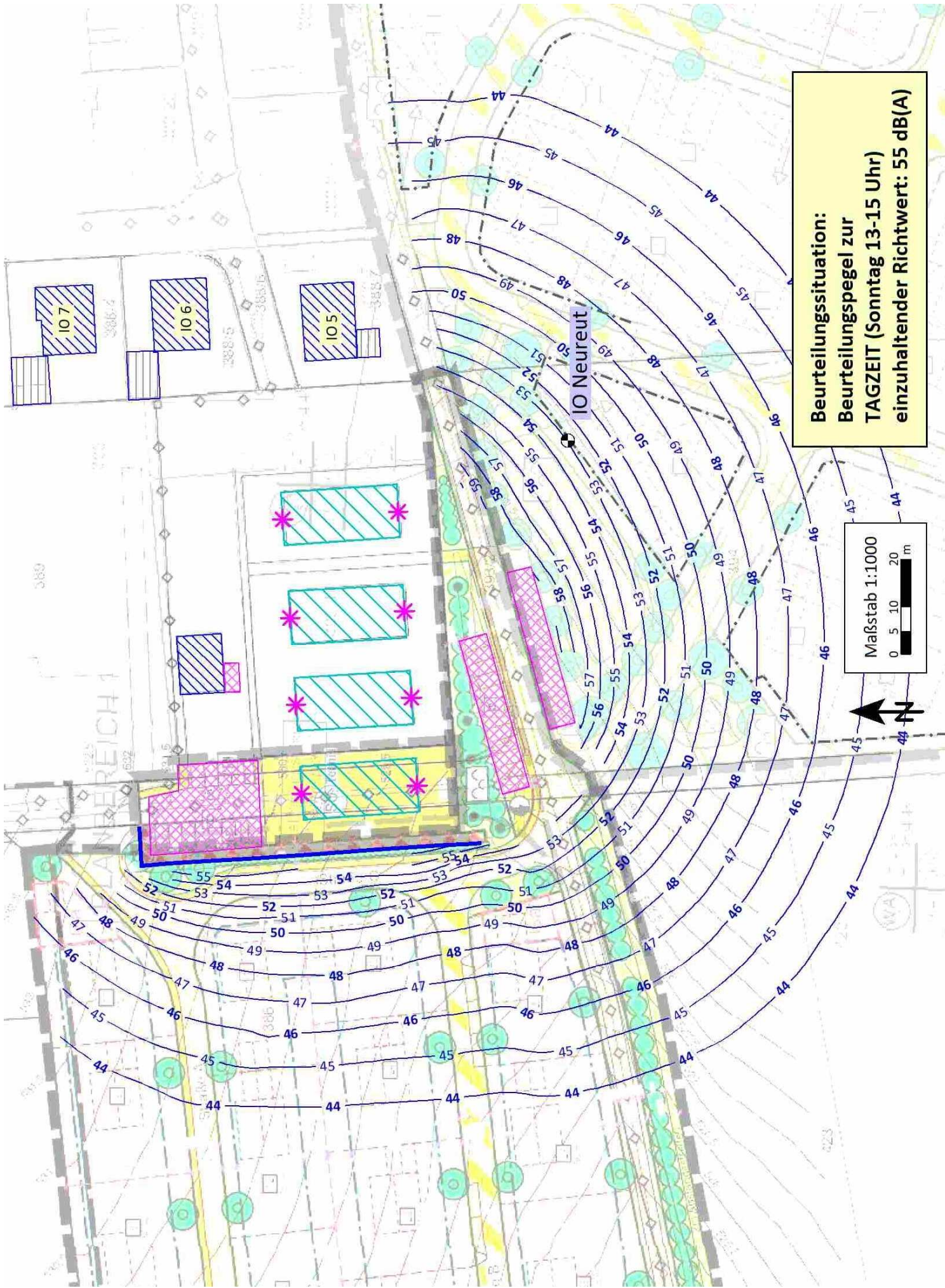




**Anlage 2.1**

**Rasterlärnkarte  
M 1 : 1.000**

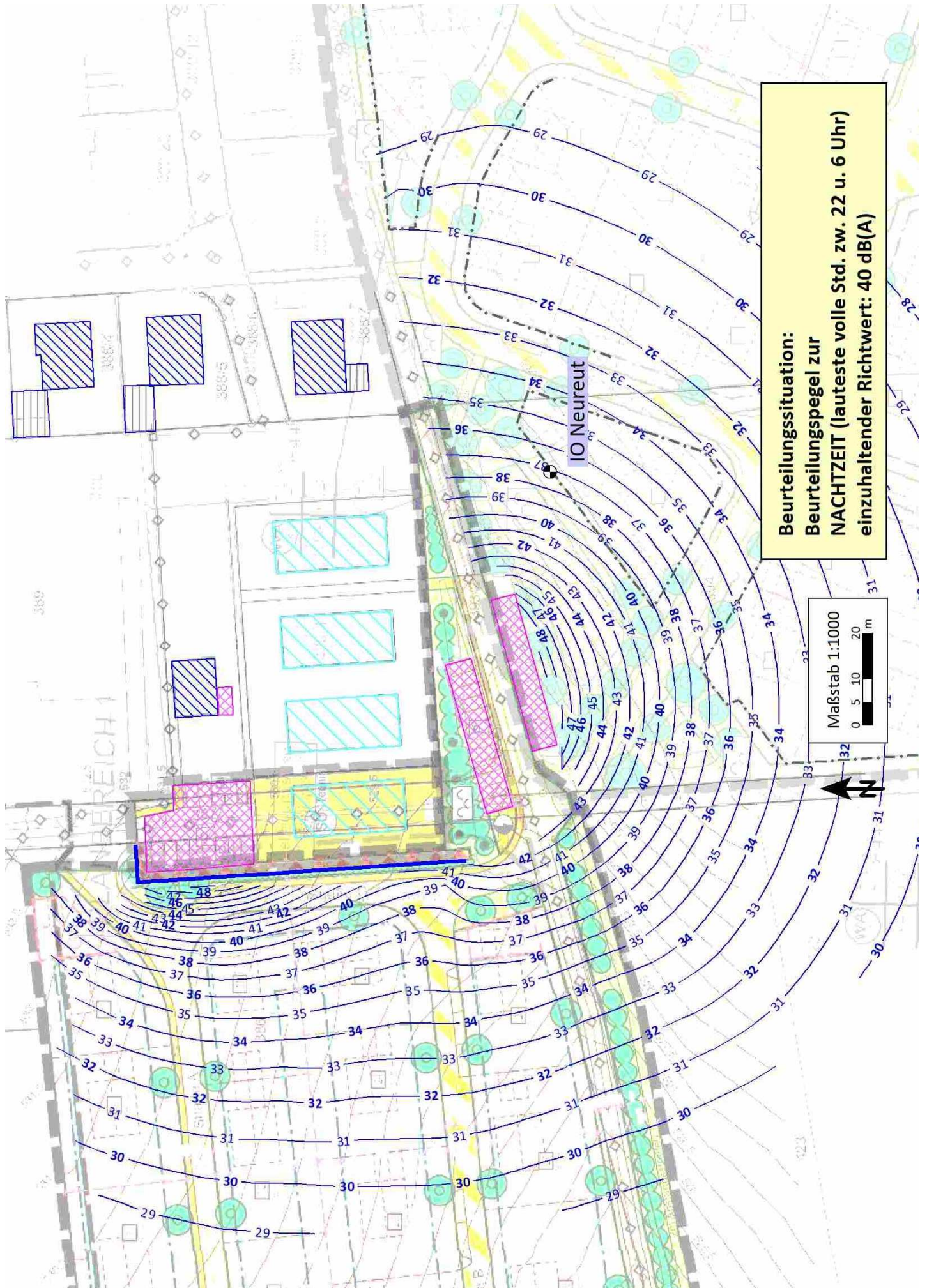
Beurteilungspegel infolge der Sportlärmmmissionen  
am **Sonntag-Mittag** (Tages-Ruhezeit der 18. BImSchV)  
-- einzuhaltender Immissionsrichtwert: 55 dB(A) –  
auf 1. Obergeschosshöhe



**Anlage 2.2**

**Rasterlärmkarte  
M 1 : 1.000**

Beurteilungspegel infolge der Sportlärmmmissionen  
zur **Nachtzeit** (lauteste volle Nachtstunde nach 18. BImSchV)  
-- einzuhaltender Immissionsrichtwert: 40 dB(A) –  
auf 1. Obergeschosshöhe

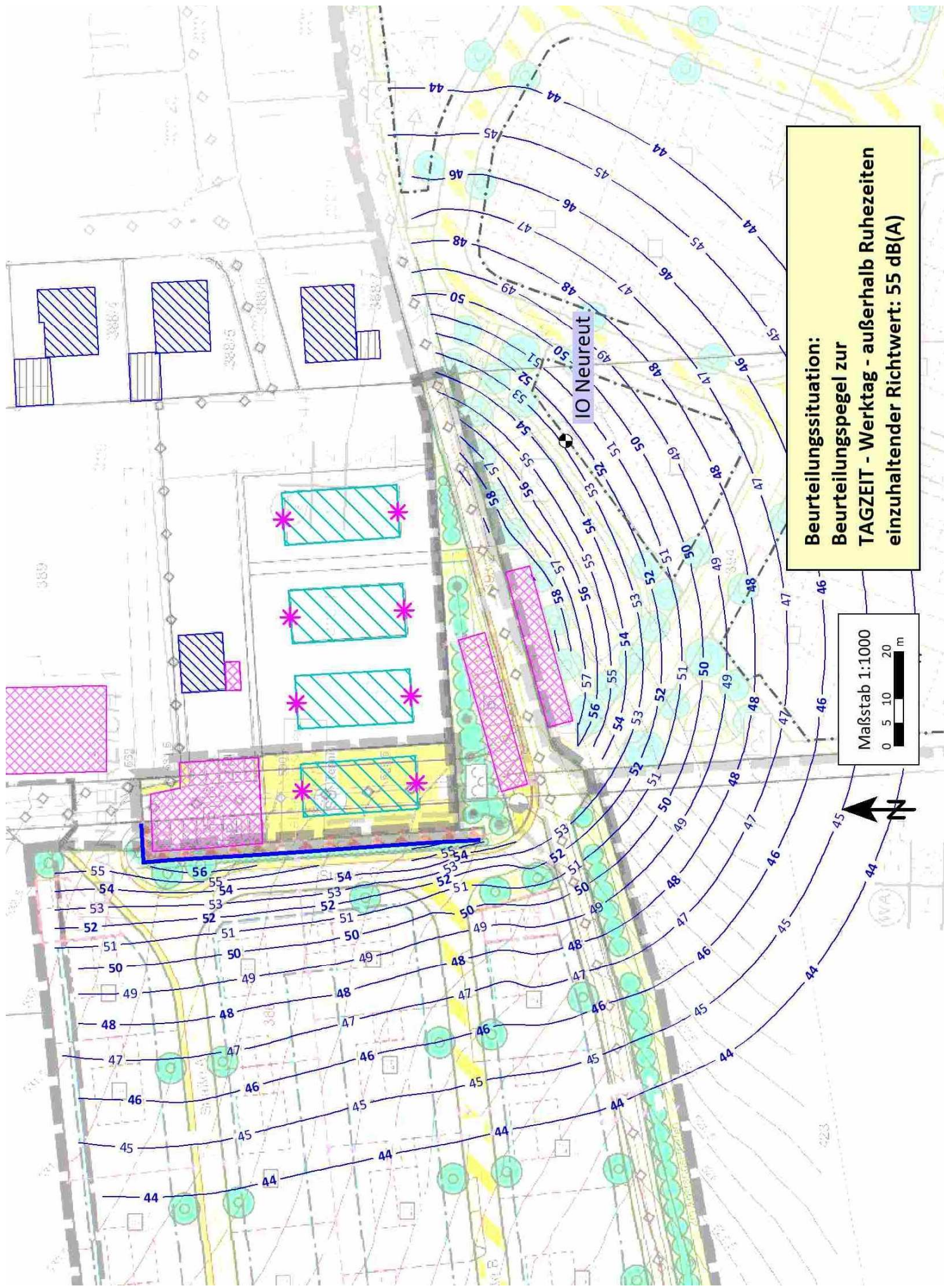


**Anlage 2.3**

**Rasterlärmkarte**

**M 1 : 1.000**

Beurteilungspegel infolge der Sportlärmimmissionen  
an **Werktagen** zur **Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten** der 18. BImSchV  
-- einzuhaltender Immissionsrichtwert: 55 dB(A) –  
auf 1. Obergeschosshöhe



**Ergebnistabelle – Gesamt-Beurteilungspegel**

**Anlage 3.1**

Geräuschpegel infolge des Sportlärms in den einzelnen Beurteilungssituationen der Sonn- und Feiertage am Immissionsort IO Neureut

Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf														
Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - sonntags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz														
Immissionsort	Nutzung	SW	LrMo	LrMo,diff	LrTaR	LrTaR,diff	LrMi	LrMi,diff	LrA	LrA,diff	Lr,N	Lr,N,diff	LN,max	LN,max,diff
			dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB
IO Neureut	WA	EG	39,3	-10,7	51,5	-3,5	51,5	-3,5	51,5	-3,5	37,1	-2,9	59,2	-0,8
IO Neureut	WA	1.OG	40,8	-9,2	52,9	-2,1	52,9	-2,1	52,9	-2,1	38,5	-1,5	61,0	1,0
IO Neureut	WA	2.OG	41,5	-8,5	53,5	-1,5	53,5	-1,5	53,5	-1,5	39,2	-0,8	60,7	0,7

igi Consult GmbH - Büro Wemding													1
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

SoundPLAN 8.0

Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf	
Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - sonntags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz	
<b>Legende</b>	
Immissionsort	Name des Immissionsorts
Nutzung	Gebietsnutzung
SW	Stockwerk
LrMo	dB(A) Beurteilungspegel morgens
LrMo,diff	dB Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMo
LrTaR	dB(A) Beurteilungspegel tags a. R.
LrTaR,diff	dB Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR
LrMi	dB(A) Beurteilungspegel mittags
LrMi,diff	dB Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMi
LrA	dB(A) Beurteilungspegel abends
LrA,diff	dB Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA
Lr,N	dB(A) Beurteilungspegel nachts
Lr,N,diff	dB Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich Lr,N
LN,max	dB(A) Maximalpegel nachts
LN,max,diff	dB Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

igi Consult GmbH - Büro Wemding													2
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

SoundPLAN 8.0



**Ergebnistabelle – Teilpegel und Ausbreitung**

**Anlage 3.2**

Emissionsansätze, Ausbreitungsparameter und Teil-Beurteilungspegel infolge des Sportlärms in der Ruhezeit Sonntag-Mittag am Immissionsort IO Neureut

Projekt: Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf > Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - sonntags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz <															
Name	Lw' bzw. Lw" dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	s m	D_s dB	Ko dB	D_bod dB	D_beu dB	D_luft dB	Re dB	Ls dB(A)	Zeitber.	dLw dB	ZR dB	Lr
Immissionsort IO Neureut EG RW_Mi 55 dB(A) LrMi 51,5 dB(A) LMi,max 59,2 dB(A)															
Basketballplatz	68,1	615,5	96,0			3,0						LrMi			
Pkw-Parken_Tennisheim	47,1	383,9	72,9	107,1	-51,6	3,0	-4,0	0,0	-0,2	0,1	20,2	LrMi	11,1	0,0	31,3
Pkw-Parken_Tennisplätze-1	50,0	193,3	72,9	57,8	-46,2	3,0	-3,6	0,0	-0,1	0,0	26,0	LrMi	10,8	0,0	36,8
Pkw-Parken_Tennisplätze-2	50,4	179,9	72,9	41,4	-43,3	3,0	-2,9	0,0	-0,1	0,0	29,6	LrMi	10,8	0,0	40,4
Tennis-Pkt.01	89,8		89,8	38,4	-42,7	3,0	-2,1	0,0	-0,1	0,0	47,9	LrMi	0,0	0,0	47,9
Tennis-Pkt.02	89,8		89,8	49,3	-44,8	3,0	-2,7	0,0	-0,1	0,0	45,2	LrMi	0,0	0,0	45,2
Tennis-Pkt.03	86,7		86,7	61,7	-46,8	3,0	-3,2	0,0	-0,1	0,0	39,6	LrMi	0,0	0,0	39,6
Tennis-Pkt.04	86,7		86,7	62,9	-47,0	3,0	-3,2	0,0	-0,1	0,0	39,4	LrMi	0,0	0,0	39,4
Tennis-Pkt.05	83,6		83,6	68,8	-47,7	3,0	-3,3	0,0	-0,1	0,0	35,4	LrMi	0,0	0,0	35,4
Tennis-Pkt.06	83,6		83,6	78,6	-48,9	3,0	-3,5	0,0	-0,2	0,0	34,0	LrMi	0,0	0,0	34,0
Tennis-Pkt.07	80,5		80,5	79,1	-49,0	3,0	-3,5	0,0	-0,2	0,0	30,8	LrMi	0,0	0,0	30,8
Tennis-Pkt.08	80,5		80,5	92,3	-50,3	3,0	-3,7	0,0	-0,2	0,0	29,3	LrMi	0,0	0,0	29,3
Terrassenbetrieb	57,3	18,7	70,0	85,9	-49,7	3,0	-3,3	0,0	-0,2	2,4	22,2	LrMi	13,0	0,0	35,2
Immissionsort IO Neureut 1.OG RW_Mi 55 dB(A) LrMi 52,9 dB(A) LMi,max 61,0 dB(A)															
Basketballplatz	68,1	615,5	96,0			3,0						LrMi			
Pkw-Parken_Tennisheim	47,1	383,9	72,9	107,2	-51,6	3,0	-3,5	0,0	-0,2	0,1	20,7	LrMi	11,1	0,0	31,8
Pkw-Parken_Tennisplätze-1	50,0	193,3	72,9	58,1	-46,3	3,0	-2,4	0,0	-0,1	0,0	27,1	LrMi	10,8	0,0	37,8
Pkw-Parken_Tennisplätze-2	50,4	179,9	72,9	41,7	-43,4	3,0	-1,1	0,0	-0,1	0,0	31,3	LrMi	10,8	0,0	42,1
Tennis-Pkt.01	89,8		89,8	38,7	-42,8	3,0	-0,3	0,0	-0,1	0,0	49,6	LrMi	0,0	0,0	49,6
Tennis-Pkt.02	89,8		89,8	49,5	-44,9	3,0	-1,4	0,0	-0,1	0,0	46,4	LrMi	0,0	0,0	46,4
Tennis-Pkt.03	86,7		86,7	61,9	-46,8	3,0	-2,2	0,0	-0,1	0,0	40,6	LrMi	0,0	0,0	40,6
Tennis-Pkt.04	86,7		86,7	63,1	-47,0	3,0	-2,2	0,0	-0,1	0,0	40,4	LrMi	0,0	0,0	40,4
Tennis-Pkt.05	83,6		83,6	69,0	-47,8	3,0	-2,5	0,0	-0,1	0,0	36,2	LrMi	0,0	0,0	36,2
Tennis-Pkt.06	83,6		83,6	78,8	-48,9	3,0	-2,8	0,0	-0,2	0,0	34,7	LrMi	0,0	0,0	34,7
Tennis-Pkt.07	80,5		80,5	79,3	-49,0	3,0	-2,8	0,0	-0,2	0,0	31,6	LrMi	0,0	0,0	31,6
Tennis-Pkt.08	80,5		80,5	92,4	-50,3	3,0	-3,1	0,0	-0,2	0,0	29,9	LrMi	0,0	0,0	29,9
Terrassenbetrieb	57,3	18,7	70,0	85,9	-49,7	3,0	-2,7	0,0	-0,2	2,4	22,9	LrMi	13,0	0,0	35,9

SoundPLAN 8.0

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 1

Projekt: Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf > Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - sonntags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz <															
Name	Lw' bzw. Lw" dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	s m	D_s dB	Ko dB	D_bod dB	D_beu dB	D_luft dB	Re dB	Ls dB(A)	Zeitber.	dLw dB	ZR dB	Lr
Immissionsort IO Neureut 2.OG RW_Mi 55 dB(A) LrMi 53,5 dB(A) LMi,max 60,7 dB(A)															
Basketballplatz	68,1	615,5	96,0			3,0						LrMi			
Pkw-Parken_Tennisheim	47,1	383,9	72,9	107,4	-51,6	3,0	-2,9	0,0	-0,2	0,1	21,2	LrMi	11,1	0,0	32,3
Pkw-Parken_Tennisplätze-1	50,0	193,3	72,9	58,5	-46,3	3,0	-1,3	0,0	-0,1	0,0	28,1	LrMi	10,8	0,0	38,9
Pkw-Parken_Tennisplätze-2	50,4	179,9	72,9	42,3	-43,5	3,0	-0,3	0,0	-0,1	0,0	32,0	LrMi	10,8	0,0	42,8
Tennis-Pkt.01	89,8		89,8	39,2	-42,9	3,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	49,9	LrMi	0,0	0,0	49,9
Tennis-Pkt.02	89,8		89,8	49,9	-45,0	3,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	47,6	LrMi	0,0	0,0	47,6
Tennis-Pkt.03	86,7		86,7	62,2	-46,9	3,0	-1,2	0,0	-0,1	0,0	41,5	LrMi	0,0	0,0	41,5
Tennis-Pkt.04	86,7		86,7	63,4	-47,0	3,0	-1,3	0,0	-0,1	0,0	41,3	LrMi	0,0	0,0	41,3
Tennis-Pkt.05	83,6		83,6	69,2	-47,8	3,0	-1,6	0,0	-0,1	0,0	37,0	LrMi	0,0	0,0	37,0
Tennis-Pkt.06	83,6		83,6	79,0	-48,9	3,0	-2,0	0,0	-0,2	0,0	35,4	LrMi	0,0	0,0	35,4
Tennis-Pkt.07	80,5		80,5	79,5	-49,0	3,0	-2,1	0,0	-0,2	0,0	32,3	LrMi	0,0	0,0	32,3
Tennis-Pkt.08	80,5		80,5	92,6	-50,3	3,0	-2,5	0,0	-0,2	0,0	30,5	LrMi	0,0	0,0	30,5
Terrassenbetrieb	57,3	18,7	70,0	86,1	-49,7	3,0	-2,0	0,0	-0,2	2,4	23,5	LrMi	13,0	0,0	36,5

SoundPLAN 8.0

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 2

Projekt: Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf  
> Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - sonntags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz <

**Legende**

Name		Name der Quelle
Lw' bzw. Lw''	dB(A)	längen-/ flächenbezogener Schalleistungspegel
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge in m bzw. Fläche in m <sup>2</sup> )
Lw	dB(A)	anlagenbezogener Schalleistungspegel
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
D_s	dB	Mittlere Entfernungsminderung
Ko	dB	Zuschlag für Bodenreflexion
D_bod	dB	Mittlere Bodendämpfung
D_beu	dB	Mittlere Beugungsminderung
D_luft	dB	Mittlere Luftdämpfung
Re	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+AD_I+AD_{iv}+A_{gr}+A_{bar}+A_{atm}+A_{fol\_site\_house}+A_{wind}+dL_{refl}$
Zeitber.		Zeitbereich
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitzuschlag (Anteil)
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

**Ergebnistabelle – Teilpegel und Ausbreitung**

**Anlage 3.3**

Emissionsansätze, Ausbreitungsparameter und Teil-Beurteilungspegel infolge  
des Sportlärms/Parkplatzlärm in der Nachtzeit (inkl. Spitzenpegel) an IO Neureut

Projekt: Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf > Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - sonntags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz <																
Name	Lw' bzw. Lw'' dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	s m	D_s dB	Ko dB	D_bod dB	D_beu dB	D_luft dB	Re dB	Ls dB(A)	Zeitber.	dLw dB	ZR dB	Lr	
Immissionsort IO Neureut EG RW,N 40 dB(A) Lr,N 35,9 dB(A)																
Basketballplatz	68,1	615,5	96,0			3,0						Lr,N				
Pkw-Parken_Tennisheim	47,1	383,9	72,9	107,1	-51,6	3,0	-4,0	0,0	-0,2	0,1	20,2	Lr,N	6,0	0,0	26,2	
Pkw-Parken_Tennisplätze-1	50,0	193,3	72,9	57,8	-46,2	3,0	-3,6	0,0	-0,1	0,0	26,0	Lr,N	3,0	0,0	29,0	
Pkw-Parken_Tennisplätze-2	50,4	179,9	72,9	41,4	-43,3	3,0	-2,9	0,0	-0,1	0,0	29,6	Lr,N	3,0	0,0	32,6	
Tennis-Pkt.01	80,5		80,5	92,3	-50,3	3,0	-3,7	0,0	-0,2	0,0	29,3	Lr,N				
Tennis-Pkt.02	83,6		83,6	78,6	-48,9	3,0	-3,5	0,0	-0,2	0,0	34,0	Lr,N				
Tennis-Pkt.03	80,5		80,5	79,1	-49,0	3,0	-3,5	0,0	-0,2	0,0	30,8	Lr,N				
Tennis-Pkt.04	86,7		86,7	62,9	-47,0	3,0	-3,2	0,0	-0,1	0,0	39,4	Lr,N				
Tennis-Pkt.05	83,6		83,6	68,8	-47,7	3,0	-3,3	0,0	-0,1	0,0	35,4	Lr,N				
Tennis-Pkt.06	89,8		89,8	49,3	-44,8	3,0	-2,7	0,0	-0,1	0,0	45,2	Lr,N				
Tennis-Pkt.07	86,7		86,7	61,7	-46,8	3,0	-3,2	0,0	-0,1	0,0	39,6	Lr,N				
Tennis-Pkt.08	89,8		89,8	38,4	-42,7	3,0	-2,1	0,0	-0,1	0,0	47,9	Lr,N				
Terrassenbetrieb	57,3	18,7	70,0	85,9	-49,7	3,0	-3,3	0,0	-0,2	2,4	22,2	Lr,N	7,0	0,0	29,2	
Immissionsort IO Neureut 1.OG RW,N 40 dB(A) Lr,N 37,1 dB(A)																
Basketballplatz	68,1	615,5	96,0			3,0						Lr,N				
Pkw-Parken_Tennisheim	47,1	383,9	72,9	107,2	-51,6	3,0	-3,5	0,0	-0,2	0,1	20,7	Lr,N	6,0	0,0	26,7	
Pkw-Parken_Tennisplätze-1	50,0	193,3	72,9	58,1	-46,3	3,0	-2,4	0,0	-0,1	0,0	27,1	Lr,N	3,0	0,0	30,1	
Pkw-Parken_Tennisplätze-2	50,4	179,9	72,9	41,7	-43,4	3,0	-1,1	0,0	-0,1	0,0	31,3	Lr,N	3,0	0,0	34,3	
Tennis-Pkt.01	80,5		80,5	92,4	-50,3	3,0	-3,1	0,0	-0,2	0,0	29,9	Lr,N				
Tennis-Pkt.02	83,6		83,6	78,8	-48,9	3,0	-2,8	0,0	-0,2	0,0	34,7	Lr,N				
Tennis-Pkt.03	80,5		80,5	79,3	-49,0	3,0	-2,8	0,0	-0,2	0,0	31,6	Lr,N				
Tennis-Pkt.04	86,7		86,7	63,1	-47,0	3,0	-2,2	0,0	-0,1	0,0	40,4	Lr,N				
Tennis-Pkt.05	83,6		83,6	69,0	-47,8	3,0	-2,5	0,0	-0,1	0,0	36,2	Lr,N				
Tennis-Pkt.06	89,8		89,8	49,5	-44,9	3,0	-1,4	0,0	-0,1	0,0	46,4	Lr,N				
Tennis-Pkt.07	86,7		86,7	61,9	-46,8	3,0	-2,2	0,0	-0,1	0,0	40,6	Lr,N				
Tennis-Pkt.08	89,8		89,8	38,7	-42,8	3,0	-0,3	0,0	-0,1	0,0	49,6	Lr,N				
Terrassenbetrieb	57,3	18,7	70,0	85,9	-49,7	3,0	-2,7	0,0	-0,2	2,4	22,9	Lr,N	7,0	0,0	29,8	
Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding																
SoundPLAN 8.0															Seite 1	

Projekt: Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf > Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - sonntags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz <																
Name	Lw' bzw. Lw'' dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	s m	D_s dB	Ko dB	D_bod dB	D_beu dB	D_luft dB	Re dB	Ls dB(A)	Zeitber.	dLw dB	ZR dB	Lr	
Immissionsort IO Neureut 2.OG RW,N 40 dB(A) Lr,N 37,8 dB(A)																
Basketballplatz	68,1	615,5	96,0			3,0						Lr,N				
Pkw-Parken_Tennisheim	47,1	383,9	72,9	107,4	-51,6	3,0	-2,9	0,0	-0,2	0,1	21,2	Lr,N	6,0	0,0	27,2	
Pkw-Parken_Tennisplätze-1	50,0	193,3	72,9	58,5	-46,3	3,0	-1,3	0,0	-0,1	0,0	28,1	Lr,N	3,0	0,0	31,1	
Pkw-Parken_Tennisplätze-2	50,4	179,9	72,9	42,3	-43,5	3,0	-0,3	0,0	-0,1	0,0	32,0	Lr,N	3,0	0,0	35,0	
Tennis-Pkt.01	80,5		80,5	92,6	-50,3	3,0	-2,5	0,0	-0,2	0,0	30,5	Lr,N				
Tennis-Pkt.02	83,6		83,6	79,0	-48,9	3,0	-2,0	0,0	-0,2	0,0	35,4	Lr,N				
Tennis-Pkt.03	80,5		80,5	79,5	-49,0	3,0	-2,1	0,0	-0,2	0,0	32,3	Lr,N				
Tennis-Pkt.04	86,7		86,7	63,4	-47,0	3,0	-1,3	0,0	-0,1	0,0	41,3	Lr,N				
Tennis-Pkt.05	83,6		83,6	69,2	-47,8	3,0	-1,6	0,0	-0,1	0,0	37,0	Lr,N				
Tennis-Pkt.06	89,8		89,8	49,9	-45,0	3,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	47,6	Lr,N				
Tennis-Pkt.07	86,7		86,7	62,2	-46,9	3,0	-1,2	0,0	-0,1	0,0	41,5	Lr,N				
Tennis-Pkt.08	89,8		89,8	39,2	-42,9	3,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	49,9	Lr,N				
Terrassenbetrieb	57,3	18,7	70,0	86,1	-49,7	3,0	-2,0	0,0	-0,2	2,4	23,5	Lr,N	7,0	0,0	30,5	
Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding																
SoundPLAN 8.0															Seite 2	

Projekt: Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf  
> Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - sonntags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz <

**Legende**

Name		Name der Quelle
Lw' bzw. Lw"	dB(A)	längen-/ flächenbezogener Schalleistungspegel
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge in m bzw. Fläche in m <sup>2</sup> )
Lw	dB(A)	anlagenbezogener Schalleistungspegel
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
D_s	dB	Mittlere Entfernungsminderung
Ko	dB	Zuschlag für Bodenreflexion
D_bod	dB	Mittlere Bodendämpfung
D_beu	dB	Mittlere Beugungsminderung
D_luft	dB	Mittlere Luftdämpfung
Re	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+AD_i+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol\_site\_house+Awind+dLrefl$
Zeitber.		Zeitbereich
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

**Ergebnistabelle – Gesamt-Beurteilungspegel**

**Anlage 4.1**

Geräuschpegel infolge des Sportlärms in den einzelnen Beurteilungssituationen  
der Werktage am Immissionsort IO Neureut

Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf							
Gesamt- Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - werktags - bei 2,5 m hohem Lärmschutztraße							
IO	Nutzung	Geschoss	LrTaR	LrTaR,diff	LrA	LrA,diff	
			dB(A)	dB	dB(A)	dB	
IO Neureut	WA	EG	51,5	-3,5	51,7	-3,3	
IO Neureut	WA	1.OG	52,9	-2,1	53,1	-1,9	
IO Neureut	WA	2.OG	53,5	-1,5	53,7	-1,3	
Firma igi CONSULT GmbH - Büro Wemding						Seite 1	

SoundPLAN 8.0

Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf			
Gesamt- Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - werktags - bei 2,5 m hohem Lärmschutztraße			
<b>Legende</b>			
IO		Name des Immissionsorts	
Nutzung		Gebietsnutzung	
Geschoss		Geschoss	
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.	
LrTaR,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR	
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit abends	
LrA,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA	
Firma igi CONSULT GmbH - Büro Wemding			Seite 3

SoundPLAN 8.0

**Ergebnistabelle – Teilpegel und Ausbreitung**

**Anlage 4.2**

Emissionsansätze, Ausbreitungsparameter und Teil-Beurteilungspegel infolge  
des Sportlärms außerhalb der Tages-Ruhezeiten an Werktagen - an IO Neureut

Projekt: Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf > Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - werktags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz <														
Name	Lw' bzw. Lw" dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	s m	D_s dB	D_bod dB	D_beu dB	D_luft dB	Re dB	Ls dB(A)	Zeitber.	dLw dB	ZR dB	Lr
Immissionsort IO Neureut SW EG RW,TaR 55 dB(A) LrTaR 51,5 dB(A)														
Basketballplatz	68,1	615,5	96,0	128	-53,1	-3,9	-0,3	-0,3	0,0	41,3	LrTaR	-3,5	0,0	37,8
Pkw-Parken_Tennisheim	47,1	383,9	72,9	107	-51,6	-4,0	0,0	-0,2	0,1	20,2	LrTaR	11,1	0,0	31,3
Pkw-Parken_Tennisplätze-1	50,0	193,3	72,9	58	-46,2	-3,6	0,0	-0,1	0,0	26,0	LrTaR	10,8	0,0	36,8
Pkw-Parken_Tennisplätze-2	50,4	179,9	72,9	41	-43,3	-2,9	0,0	-0,1	0,0	29,6	LrTaR	10,8	0,0	40,4
Tennis-Pkt.01	89,8		89,8	38	-42,7	-2,1	0,0	-0,1	0,0	47,9	LrTaR	0,0	0,0	47,9
Tennis-Pkt.02	89,8		89,8	49	-44,8	-2,7	0,0	-0,1	0,0	45,2	LrTaR	0,0	0,0	45,2
Tennis-Pkt.03	86,7		86,7	62	-46,8	-3,2	0,0	-0,1	0,0	39,6	LrTaR	0,0	0,0	39,6
Tennis-Pkt.04	86,7		86,7	63	-47,0	-3,2	0,0	-0,1	0,0	39,4	LrTaR	0,0	0,0	39,4
Tennis-Pkt.05	83,6		83,6	69	-47,7	-3,3	0,0	-0,1	0,0	35,4	LrTaR	0,0	0,0	35,4
Tennis-Pkt.06	83,6		83,6	79	-48,9	-3,5	0,0	-0,2	0,0	34,0	LrTaR	0,0	0,0	34,0
Tennis-Pkt.07	80,5		80,5	79	-49,0	-3,5	0,0	-0,2	0,0	30,8	LrTaR	0,0	0,0	30,8
Tennis-Pkt.08	80,5		80,5	92	-50,3	-3,7	0,0	-0,2	0,0	29,3	LrTaR	0,0	0,0	29,3
Terrassenbetrieb	57,3	18,7	70,0	86	-49,7	-3,3	0,0	-0,2	2,4	22,2	LrTaR	13,0	0,0	35,2
Immissionsort IO Neureut SW 1.OG RW,TaR 55 dB(A) LrTaR 52,9 dB(A)														
Basketballplatz	68,1	615,5	96,0	128	-53,1	-3,5	-0,7	-0,3	0,0	41,4	LrTaR	-3,5	0,0	37,9
Pkw-Parken_Tennisheim	47,1	383,9	72,9	107	-51,6	-3,5	0,0	-0,2	0,1	20,7	LrTaR	11,1	0,0	31,8
Pkw-Parken_Tennisplätze-1	50,0	193,3	72,9	58	-46,3	-2,4	0,0	-0,1	0,0	27,1	LrTaR	10,8	0,0	37,8
Pkw-Parken_Tennisplätze-2	50,4	179,9	72,9	42	-43,4	-1,1	0,0	-0,1	0,0	31,3	LrTaR	10,8	0,0	42,1
Tennis-Pkt.01	89,8		89,8	39	-42,8	-0,3	0,0	-0,1	0,0	49,6	LrTaR	0,0	0,0	49,6
Tennis-Pkt.02	89,8		89,8	50	-44,9	-1,4	0,0	-0,1	0,0	46,4	LrTaR	0,0	0,0	46,4
Tennis-Pkt.03	86,7		86,7	62	-46,8	-2,2	0,0	-0,1	0,0	40,6	LrTaR	0,0	0,0	40,6
Tennis-Pkt.04	86,7		86,7	63	-47,0	-2,2	0,0	-0,1	0,0	40,4	LrTaR	0,0	0,0	40,4
Tennis-Pkt.05	83,6		83,6	69	-47,8	-2,5	0,0	-0,1	0,0	36,2	LrTaR	0,0	0,0	36,2
Tennis-Pkt.06	83,6		83,6	79	-48,9	-2,8	0,0	-0,2	0,0	34,7	LrTaR	0,0	0,0	34,7
Tennis-Pkt.07	80,5		80,5	79	-49,0	-2,8	0,0	-0,2	0,0	31,6	LrTaR	0,0	0,0	31,6
Tennis-Pkt.08	80,5		80,5	92	-50,3	-3,1	0,0	-0,2	0,0	29,9	LrTaR	0,0	0,0	29,9
Terrassenbetrieb	57,3	18,7	70,0	86	-49,7	-2,7	0,0	-0,2	2,4	22,9	LrTaR	13,0	0,0	35,9

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 1

SoundPLAN 8.0

Projekt: Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf > Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - werktags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz <														
Name	Lw' bzw. Lw" dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	s m	D_s dB	D_bod dB	D_beu dB	D_luft dB	Re dB	Ls dB(A)	Zeitber.	dLw dB	ZR dB	Lr
Immissionsort IO Neureut SW 2.OG RW,TaR 55 dB(A) LrTaR 53,5 dB(A)														
Basketballplatz	68,1	615,5	96,0	128	-53,2	-3,1	-0,9	-0,3	0,0	41,7	LrTaR	-3,5	0,0	38,1
Pkw-Parken_Tennisheim	47,1	383,9	72,9	107	-51,6	-2,9	0,0	-0,2	0,1	21,2	LrTaR	11,1	0,0	32,3
Pkw-Parken_Tennisplätze-1	50,0	193,3	72,9	58	-46,3	-1,3	0,0	-0,1	0,0	28,1	LrTaR	10,8	0,0	38,9
Pkw-Parken_Tennisplätze-2	50,4	179,9	72,9	42	-43,5	-0,3	0,0	-0,1	0,0	32,0	LrTaR	10,8	0,0	42,8
Tennis-Pkt.01	89,8		89,8	39	-42,9	0,0	0,0	-0,1	0,0	49,9	LrTaR	0,0	0,0	49,9
Tennis-Pkt.02	89,8		89,8	50	-45,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	47,6	LrTaR	0,0	0,0	47,6
Tennis-Pkt.03	86,7		86,7	62	-46,9	-1,2	0,0	-0,1	0,0	41,5	LrTaR	0,0	0,0	41,5
Tennis-Pkt.04	86,7		86,7	63	-47,0	-1,3	0,0	-0,1	0,0	41,3	LrTaR	0,0	0,0	41,3
Tennis-Pkt.05	83,6		83,6	69	-47,8	-1,6	0,0	-0,1	0,0	37,0	LrTaR	0,0	0,0	37,0
Tennis-Pkt.06	83,6		83,6	79	-48,9	-2,0	0,0	-0,2	0,0	35,4	LrTaR	0,0	0,0	35,4
Tennis-Pkt.07	80,5		80,5	80	-49,0	-2,1	0,0	-0,2	0,0	32,3	LrTaR	0,0	0,0	32,3
Tennis-Pkt.08	80,5		80,5	93	-50,3	-2,5	0,0	-0,2	0,0	30,5	LrTaR	0,0	0,0	30,5
Terrassenbetrieb	57,3	18,7	70,0	86	-49,7	-2,0	0,0	-0,2	2,4	23,5	LrTaR	13,0	0,0	36,5

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 2

SoundPLAN 8.0

Projekt: Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf  
> Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - werktags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz <

**Legende**

Name		Name der Quelle
Lw' bzw. Lw''	dB(A)	längen-/ flächenbezogener Schalleistungspegel
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge in m bzw. Fläche in m <sup>2</sup> )
Lw	dB(A)	anlagenbezogener Schalleistungspegel
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
D_s	dB	Mittlere Entfernungsminderung
D_bod	dB	Mittlere Bodendämpfung
D_beu	dB	Mittlere Beugungsminderung
D_luft	dB	Mittlere Luftdämpfung
Re	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+AD_i+A_{div}+A_{gr}+A_{bar}+A_{atm}+A_{fol\_site\_house}+A_{wind}+d_{Lrefl}$
Zeitber.		Zeitbereich
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

**Ergebnistabelle – Teilpegel und Ausbreitung**

**Anlage 4.3**

Emissionsansätze, Ausbreitungsparameter und Teil-Beurteilungspegel infolge  
des Sportlärms in der Ruhezeit Werktag-Abend - an IO Neureut

Projekt: Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf > Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - werktags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz <														
Name	Lw' bzw. Lw" dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	s m	D_s dB	D_bod dB	D_beu dB	D_luft dB	Re dB	Ls dB(A)	Zeitber.	dLw dB	ZR dB	Lr
Immissionsort IO Neureut SW EG RW,A 55 dB(A) LrA 51,7 dB(A)														
Basketballplatz	68,1	615,5	96,0	128	-53,1	-3,9	-0,3	-0,3	0,0	41,3	LrA	11,1	0,0	31,3
Pkw-Parken_Tennisheim	47,1	383,9	72,9	107	-51,6	-4,0	0,0	-0,2	0,1	20,2	LrA	10,8	0,0	36,8
Pkw-Parken_Tennisplätze-1	50,0	193,3	72,9	58	-46,2	-3,6	0,0	-0,1	0,0	26,0	LrA	10,8	0,0	40,4
Pkw-Parken_Tennisplätze-2	50,4	179,9	72,9	41	-43,3	-2,9	0,0	-0,1	0,0	29,6	LrA	0,0	0,0	47,9
Tennis-Pkt.01	89,8		89,8	38	-42,7	-2,1	0,0	-0,1	0,0	47,9	LrA	0,0	0,0	45,2
Tennis-Pkt.02	89,8		89,8	49	-44,8	-2,7	0,0	-0,1	0,0	45,2	LrA	0,0	0,0	39,6
Tennis-Pkt.03	86,7		86,7	62	-46,8	-3,2	0,0	-0,1	0,0	39,6	LrA	0,0	0,0	39,4
Tennis-Pkt.04	86,7		86,7	63	-47,0	-3,2	0,0	-0,1	0,0	39,4	LrA	0,0	0,0	35,4
Tennis-Pkt.05	83,6		83,6	69	-47,7	-3,3	0,0	-0,1	0,0	35,4	LrA	0,0	0,0	34,0
Tennis-Pkt.06	83,6		83,6	79	-48,9	-3,5	0,0	-0,2	0,0	34,0	LrA	0,0	0,0	30,8
Tennis-Pkt.07	80,5		80,5	79	-49,0	-3,5	0,0	-0,2	0,0	30,8	LrA	0,0	0,0	29,3
Tennis-Pkt.08	80,5		80,5	92	-50,3	-3,7	0,0	-0,2	0,0	29,3	LrA	13,0	0,0	35,2
Terrassenbetrieb	57,3	18,7	70,0	86	-49,7	-3,3	0,0	-0,2	2,4	22,2	LrA			
Immissionsort IO Neureut SW 1.OG RW,A 55 dB(A) LrA 53,1 dB(A)														
Basketballplatz	68,1	615,5	96,0	128	-53,1	-3,5	-0,7	-0,3	0,0	41,4	LrA	11,1	0,0	31,8
Pkw-Parken_Tennisheim	47,1	383,9	72,9	107	-51,6	-3,5	0,0	-0,2	0,1	20,7	LrA	10,8	0,0	37,8
Pkw-Parken_Tennisplätze-1	50,0	193,3	72,9	58	-46,3	-2,4	0,0	-0,1	0,0	27,1	LrA	10,8	0,0	42,1
Pkw-Parken_Tennisplätze-2	50,4	179,9	72,9	42	-43,4	-1,1	0,0	-0,1	0,0	31,3	LrA	0,0	0,0	49,6
Tennis-Pkt.01	89,8		89,8	39	-42,8	-0,3	0,0	-0,1	0,0	49,6	LrA	0,0	0,0	46,4
Tennis-Pkt.02	89,8		89,8	50	-44,9	-1,4	0,0	-0,1	0,0	46,4	LrA	0,0	0,0	40,6
Tennis-Pkt.03	86,7		86,7	62	-46,8	-2,2	0,0	-0,1	0,0	40,6	LrA	0,0	0,0	40,4
Tennis-Pkt.04	86,7		86,7	63	-47,0	-2,2	0,0	-0,1	0,0	40,4	LrA	0,0	0,0	36,2
Tennis-Pkt.05	83,6		83,6	69	-47,8	-2,5	0,0	-0,1	0,0	36,2	LrA	0,0	0,0	34,7
Tennis-Pkt.06	83,6		83,6	79	-48,9	-2,8	0,0	-0,2	0,0	34,7	LrA	0,0	0,0	31,6
Tennis-Pkt.07	80,5		80,5	79	-49,0	-2,8	0,0	-0,2	0,0	31,6	LrA	0,0	0,0	29,9
Tennis-Pkt.08	80,5		80,5	92	-50,3	-3,1	0,0	-0,2	0,0	29,9	LrA	13,0	0,0	35,9
Terrassenbetrieb	57,3	18,7	70,0	86	-49,7	-2,7	0,0	-0,2	2,4	22,9	LrA			

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 1

SoundPLAN 8.0

Projekt: Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf > Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - werktags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz <														
Name	Lw' bzw. Lw" dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	s m	D_s dB	D_bod dB	D_beu dB	D_luft dB	Re dB	Ls dB(A)	Zeitber.	dLw dB	ZR dB	Lr
Immissionsort IO Neureut SW 2.OG RW,TaR 55 dB(A) LrTaR 53,5 dB(A)														
Basketballplatz	68,1	615,5	96,0	128	-53,2	-3,1	-0,9	-0,3	0,0	41,7	LrTaR	-3,5	0,0	38,1
Pkw-Parken_Tennisheim	47,1	383,9	72,9	107	-51,6	-2,9	0,0	-0,2	0,1	21,2	LrTaR	11,1	0,0	32,3
Pkw-Parken_Tennisplätze-1	50,0	193,3	72,9	58	-46,3	-1,3	0,0	-0,1	0,0	28,1	LrTaR	10,8	0,0	38,9
Pkw-Parken_Tennisplätze-2	50,4	179,9	72,9	42	-43,5	-0,3	0,0	-0,1	0,0	32,0	LrTaR	10,8	0,0	42,8
Tennis-Pkt.01	89,8		89,8	39	-42,9	0,0	0,0	-0,1	0,0	49,9	LrTaR	0,0	0,0	47,6
Tennis-Pkt.02	89,8		89,8	50	-45,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	47,6	LrTaR	0,0	0,0	41,5
Tennis-Pkt.03	86,7		86,7	62	-46,9	-1,2	0,0	-0,1	0,0	41,5	LrTaR	0,0	0,0	41,3
Tennis-Pkt.04	86,7		86,7	63	-47,0	-1,3	0,0	-0,1	0,0	41,3	LrTaR	0,0	0,0	37,0
Tennis-Pkt.05	83,6		83,6	69	-47,8	-1,6	0,0	-0,1	0,0	37,0	LrTaR	0,0	0,0	35,4
Tennis-Pkt.06	83,6		83,6	79	-48,9	-2,0	0,0	-0,2	0,0	35,4	LrTaR	0,0	0,0	32,3
Tennis-Pkt.07	80,5		80,5	80	-49,0	-2,1	0,0	-0,2	0,0	32,3	LrTaR	0,0	0,0	30,5
Tennis-Pkt.08	80,5		80,5	93	-50,3	-2,5	0,0	-0,2	0,0	30,5	LrTaR	13,0	0,0	36,5
Terrassenbetrieb	57,3	18,7	70,0	86	-49,7	-2,0	0,0	-0,2	2,4	23,5	LrTaR			

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 2

SoundPLAN 8.0



Projekt: Aufstellung des Bebauungsplanes "Neureut", Gemeinde Buchdorf  
> Beurteilungspegel am Immissionsort "IO Neureut" - werktags - bei 2,5 m hohem Lärmschutz <

**Legende**

Name		Name der Quelle
Lw' bzw. Lw"	dB(A)	längen-/ flächenbezogener Schalleistungspegel
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge in m bzw. Fläche in m <sup>2</sup> )
Lw	dB(A)	anlagenbezogener Schalleistungspegel
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
D_s	dB	Mittlere Entfernungsminderung
D_bod	dB	Mittlere Bodendämpfung
D_beu	dB	Mittlere Beugungsminderung
D_luft	dB	Mittlere Luftdämpfung
Re	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+AD_i+A_{div}+A_{gr}+A_{bar}+A_{atm}+A_{fol\_site\_house}+A_{wind}+d_{Lrefl}$
Zeitber.		Zeitbereich
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich