



Kommune:

Stadt Übach-Palenberg  
Rathausplatz 4  
52531 Übach-Palenberg

Auftraggeber:

S-Bauland GmbH  
Dr.-Eberle-Platz 1  
41812 Erkelenz

Vorhaben:

**Bebauungsplan Nr. 114**  
**Baugebiet "Beyelsfeld I"**  
**Stadt Übach-Palenberg**

Untersuchungsauftrag:

Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen  
aus den westlich angrenzenden Sportanlagen nach  
18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) bzw.  
aus dem Vereinsheim des TC Blau-Rot nach  
RdErl. Freizeitlärm NRW (Freizeitlärmrichtlinie)

Schallimmissionstechnischer Fachbeitrag  
Nr. ÜP/69/14/BPSL/018 und Nr. ÜP/71/15/BPGE/014

## Inhaltsverzeichnis:

	Seite
<b>1. Situation und Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>2. Bearbeitungsgrundlagen</b>	<b>5</b>
2.1 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, Normen, Literatur	5
2.2 Verwendete Unterlagen und Angaben	6
2.3 Vorgehensweise, Berechnungs- und Beurteilungsmethode	7
<b>3. Schalltechnische Forderungen</b>	<b>10</b>
3.1 Orientierungswerte der städtebaulichen Planung nach DIN 18005	11
3.2 Richtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)	12
3.3 Richtwerte nach RdErl. Freizeitlärm NRW	14
<b>4. Bau- und Betriebsbeschreibung / Maßgebliche Emittenten</b>	<b>17</b>
4.1. Tennisanlage (Außenplätze)	17
4.2 Sportplätze (Fußball)	18
4.3 Vereinsheim Tennisclub Blau-Rot (Veranstaltungsbetrieb)	19
<b>5. Plangebiet</b>	<b>22</b>
<b>6. Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen / Beurteilung, schalltechnische Maßnahmen</b>	<b>23</b>
6.1 Sportbetrieb (Fußball + Tennis)	23
6.2 Veranstaltungsbetrieb Vereinsheim	25
<b>7. Schlussbemerkung</b>	<b>26</b>

## Anlage 1 Planunterlagen

Blatt 1	Übersicht, Lage des Plangebietes, Höhenableitungen aus Laserscan, markante Geländepunkte in m ü. NHN	M = 1 : 2000
Blatt 2	Isophonenlärmkarte $L_{r_{MiR}}$ = Ruhezeit Sonntag 13-15 Uhr Tennis und Fußball Berechnungshöhe in 2 m über Gelände	M = 1 : 2000
Blatt 3	Isophonenlärmkarte $L_{r_{MiR}}$ = Ruhezeit Sonntag 13-15 Uhr Tennis und Fußball Berechnungshöhe in 6 m über Gelände	M = 1 : 2000
Blatt 4	Isophonenlärmkarte $L_{r_{MiR}}$ = Ruhezeit Sonntag 13-15 Uhr Tennis und Fußball – mit Lärmschutzwall Berechnungshöhe in 2 m über Gelände	M = 1 : 2000
Blatt 5	Isophonenlärmkarte $L_{r_{MiR}}$ = Ruhezeit Sonntag 13-15 Uhr Tennis und Fußball – mit Lärmschutzwall Berechnungshöhe in 6 m über Gelände	M = 1 : 2000
Blatt 6	Isophonenlärmkarte $L_{r_N}$ = Nachtzeit (lauteste Nachtstunde) Vereinsheim Feier/Fest, Außenterrasse – mit Lärmschutzwall Berechnungshöhe in 2 m über Gelände	M = 1 : 2000
Blatt 7	Isophonenlärmkarte $L_{r_{MiR}}$ = Ruhezeit Sonntag 13-15 Uhr Vereinsheim Feier/Fest, Außenterrasse – mit Lärmschutzwall Berechnungshöhe in 6 m über Gelände	M = 1 : 2000
Blatt 8	Schalltechnische Maßnahmen Sportlärm und Veranstaltungsbetrieb Vereinsheim Lärmschutzwall, markante Geländepunkte, OK Fensteranlagen	M = 1 : 2000

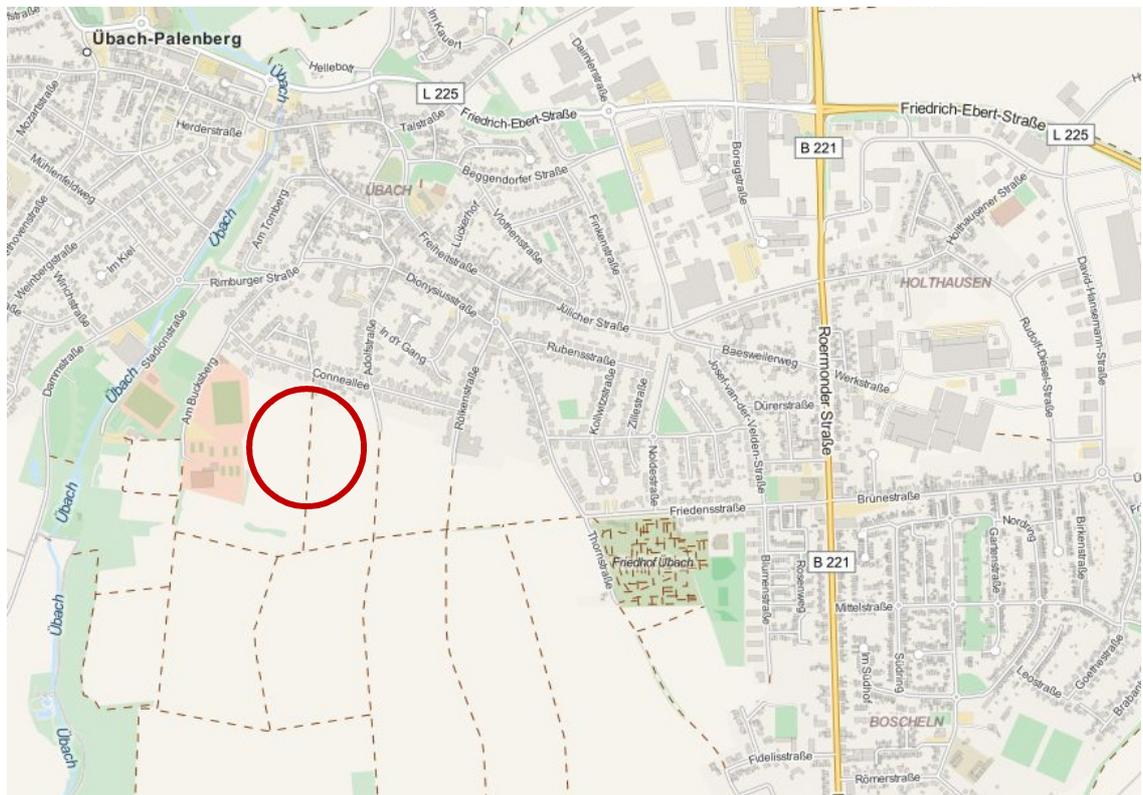
## 1. Situation und Aufgabenstellung

Im Süden der Stadt Übach-Palenberg befindet sich beidseitig der Straße "Am Bucksberg" ein Sportplatzareal mit zugehörigen Nebeneinrichtungen. Die Sportplatzanlagen in topographisch stark bewegtem Gelände bestehend aus 2 Fußballplätzen sowie einer südlich angrenzenden Tennisanlage mit Innen- und Außenplätzen und wurden bereits vor vielen Jahren an dieser Stelle errichtet und genießen im Rahmen der jeweiligen bauordnungsrechtlichen Genehmigungen "Bestandsschutz".

Auf den Anlagen trainieren und spielen ganzjährig verschiedene Sportvereine der Stadt, dazu gehören der 1. FC Rheinland Übach-Palenberg, der SV 09 Rot-Weiß Schlafhorst sowie der VfR Übach-Palenberg mit den Abteilungen Fußball und Tennis (TC Blau-Rot).

Östlich des Sportzentrums bzw. südlich der Conneallee sollen derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen überplant und einer Wohnnutzung in mehreren Bauabschnitten zugeführt werden.

Für den westlichsten Teil des Baugebietes plant in einem ersten Schritt die S-Bauland GmbH (Erkelenz) hierzu in Zusammenarbeit mit der Stadt Übach-Palenberg die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 114 "Beyelsfeld I". Gemäß BauNVO soll ein Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden. Eine Übersicht der Lage des Baugebietes im Stadtgebiet bietet nachstehender unmaßstäblicher Kartenausschnitt, © Open Street Map-Mitwirkende.



In der Umgebung der Sportanlagen muss mit Geräuschen aus dem Spiel- und Trainingsbetrieb gerechnet werden. Es kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass im Plangebiet aus dem Sportbetrieb Immissionen oberhalb der Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) bzw. der Richtwerte der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) zu erwarten sind.

Gleichermaßen wird seitens der Vereinsführung des Tennisclubs nicht ausgeschlossen, dass auch außerhalb des Sportbetriebes das Vereinsheim nördlich der Tennishalle, und nicht zuletzt innerhalb der Nachtzeit nach 22.00 Uhr für (private) Feste und Veranstaltungen genutzt werden kann.

Von daher gilt es im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung die Immissionen aus den Sportanlagen und deren Nebeneinrichtungen festzustellen und zu beurteilen. Im Falle von Richtwertüberschreitungen im Sinne der 18. BImSchV für den Sportbetrieb bzw. nach RdErl. Freizeitlärm für den Veranstaltungsbetrieb sind geeignete schalltechnische Maßnahmen zu ermitteln und für den weiteren Planungsprozess zu dimensionieren und zu beschreiben. Die Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen sind in diesem schallimmissionstechnischen Fachbeitrag zum Bebauungsplan zusammengefasst.

## 2. Bearbeitungsgrundlagen

### 2.1 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, Normen, Literatur

- |     |             |  |
|-----|-------------|--|
| [1] | BImSchG     | Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert worden ist. |
| [2] | BauGB       | Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1748) geändert worden ist.  |
| [3] | BauNVO      | Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, Baunutzungsverordnung. Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist.   |
| [4] | 18. BImSchV | Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV). Sportanlagenlärmschutzverordnung  |

vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I S. 324) geändert worden ist.

- |      |                     |  |
|------|---------------------|--|
| [5]  | TA Lärm             | Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz vom 26.08.1998; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. |
| [6]  | RdErl. Freizeitlärm | Freizeitlärmrichtlinie: Messung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen bei Freizeitanlagen vom 23.10.2006   |
| [7]  | DIN 18005           | Schallschutz im Städtebau, 2002<br>Einschließlich Beiblatt 1, Orientierungswerte aus 1987  |
| [8]  | DIN 4109            | Schallschutz im Hochbau, Ausgabe November 1989, einschließlich Beiblatt 1 der DIN 4109   |
| [9]  | DIN ISO 9613-2      | Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 1999   |
| [10] | DIN 45641           | Mittelung von Schallpegeln   |
| [11] | DIN 45645/1         | Einheitliche Ermittlung der Beurteilungspegel für Geräuschimmissionen  |
| [12] | Parkplatzlärmstudie | Schriftenreihe Heft 89, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2006   |
| [13] | VDI 3726            | Schallschutz bei Gaststätten und Kegelbahnen, VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE, Januar 1991   |
| [14] | VDI 3770            | Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE, September 2012  |

Die Anwendung der Richtlinien und Normen erfolgte in der jeweils aktuellen Fassung.

## 2.2 Verwendete Unterlagen und Angaben

Die Untersuchung basiert auf den vom Auftraggeber und den Planungsbeteiligten zur Verfügung gestellten Planunterlagen und Vorgaben.

- Rahmenkonzept "Beyelsfeld", PDF-Datei vom 13.02.2014; Ingenieurbüro RaumPlan, Lütticher Straße 10-12, 52064 Aachen; zur Verfügung gestellt von S-Bauland, Rathausplatz 2, 52531 Übach-Palenberg

- Bauabschnitte "Beyelsfeld", M = 1 : 2.000, PDF-Datei vom 18.02.2014; Ingenieurbüro RaumPlan, Lütticher Straße 10-12, 52064 Aachen; zur Verfügung gestellt von S-Bauland, Rathausplatz 2, 52531 Übach-Palenberg
- Städtebaulicher Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 114 "Beyelsfeld I", M = 1 : 500, inkl. Entwurf Begründung und Textliche Festsetzungen vom 06.11.2014; Ingenieurbüro RaumPlan, Lütticher Straße 10-12, 52064 Aachen; letztmalig aktualisiert 08.05.2015
- Rechtsplan zum Bebauungsplan Nr. 114, M = 1 : 500; Ingenieurbüro RaumPlan, Lütticher Straße 10-12, 52064 Aachen; letztmalig aktualisiert 08.05.2015
- Entwurf Lärmschutzwall inkl. vorhandene Geländehöhen, PDF-Dateien vom 22.05.2014 aktualisiert und ergänzt am 26.05.2014, 27.05.2014 und 28.05.2014; Ingenieurbüro Berndt, Nikolaus-Becker-Straße 15, 52511 Geilenkirchen
- Belegungsplan des Sportzentrums, Nutzergruppen, tabellarische Übersicht, Stand: 19.03.2014; Stadt Übach-Palenberg, Fachbereich 5 Stadtentwicklung, Rathausplatz 4, 52531 Übach-Palenberg
- Schreiben des TC Blau-Rot 1968 im VfR Übach-Palenberg e. V. vom 07.05.2014, Nutzungsbeschreibung der Tennisanlage am Buchsberg
- DGM1L, Geobasis NRW, Höhendaten der Bezirksregierung Köln, Dezernat 74 - Geodatenzentrum, Geodateninfrastruktur, 50606 Köln; Auftrags-Nr. 47001 vom 21.02.2014; georeferenziert nach ETRS89/UTM
- Unterlagen zum Vereinsheim TC Blau-Rot, Bauzeichnungen, Auszug aus den Bauakten der Stadt Übach-Palenberg; Grundriss, Ansichten, Baubeschreibung

Sofern die aufgelisteten Unterlagen keine Angaben über das Datum der Aufstellung bzw. den aktuellen Bearbeitungsstand enthielten, ist das Eingangsdatum der Bereitstellung der Unterlagen vermerkt.

### 2.3 Vorgehensweise, Berechnungs- und Beurteilungsmethode

Maßgebend für die Beurteilung der Immissionen im Rahmen des Sportbetriebes sind die Geräusche durch Sportler, Schiedsrichter und Zuschauer sowie eine mögliche Beschallung der Außenanlagen. Aufgrund der Lage und Abstände der den Anlagen zuzurechnenden Pkw-Stellplätze sind die Belegung und das Räumen der Parkplätze durch Pkw zur Tagzeit nicht von schalltechnischer Bedeutung. Bei Nutzung des Vereinsheimes werden insbesondere die Schallabstrahlung von dem Gebäude bei (teil-) geöffneten Fensteranlagen und die Geräuschentwicklung im Außenbereich (Terrasse und Parkplatz) nach 22.00 Uhr schalltechnisch maßgebend.

Die Ermittlung der Beurteilungspegel im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 114 erfolgte auf rechnerischem Wege durch die Simulation der Schallabstrahlung und der

Schallausbreitung in einem Berechnungsmodell unter Berücksichtigung der einschlägigen Richtlinien mit einem anerkannten Schallausbreitungsprogramm (SoundPLAN Version 7.3) auf einem PC.

Für die hier durchzuführende Untersuchung wurde ein annähernd der Örtlichkeit entsprechendes Berechnungsmodell der bestehenden Sportanlage mit der anstehenden Umgebung auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Pläne und Angaben durch Digitalisierung und / oder der Übernahme von Datensätzen bzw. der Eingabe der Lage- und Höhenkoordinaten für die Topographie, Gebäude, Schallquellen, Abschirmeinrichtungen etc. erstellt.

Durch die äußerst dichte Lage von Höhenpunkten aus den Daten der Laserscanbefliegung (Rohdaten DGM1L) ist eine flächenhafte Vermaschung möglich, so dass sich ein digitales Geländemodell (DGM) mit hoher Genauigkeit zur Simulation der Schallausbreitung ableiten lässt. Alle im Gutachterbericht und in den Lageplänen zur Berechnung verwendeten Höhen beziehen sich auf NHN (m ü. NHN).

Aus den Betriebsbeschreibungen, den Belegungsplänen und aus Befragungen der Verantwortlichen zum Sportbetrieb und den Angaben zur sonstigen Nutzung der Sporteinrichtungen wurden die maßgeblichen Emittenten bestimmt und in das Schallausbreitungsmodell als Flächen-, Linien- oder Punktschallquellen mit den angegebenen Einwirkzeiten und Ereignishäufigkeiten innerhalb der Beurteilungszeiträume eingebracht. Zur Berücksichtigung der abgestrahlten Schallleistung wurde auf eigene Erfahrungswerte mit gleichartigen Anlagen, auf durchgeführte Messungen sowie auf Herstellerangaben und auf Angaben in der einschlägigen Literatur (z. B. VDI 3726, VDI 3770) zurückgegriffen.

In dem Schallausbreitungsprogramm werden mittels der vom Immissionsort in 1-Gradteilung ausgesandten Suchstrahlen die Schallquellen geortet und ausgehend von der Schallleistung unter annähernder Berücksichtigung der Schallausbreitungsbedingungen (Reflexion, Absorption, Abschirmung, Beugung) die Immissionsteilpegel aus den einzelnen Schallquellen nach den in den einschlägigen Richtlinien und Normen angegebenen Berechnungsverfahren ermittelt.

Dabei wird die vorgesehene Korrektur für die meteorologischen Bedingungen gemäß den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 vereinfachend ohne Bezug auf eine Messstation nach den Empfehlungen des Landesumweltamtes NRW mit  $C_0 = 2 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt, die somit für den Planungsfall auf der sicheren Seite liegt.

Für die Belästigung durch am Immissionsort unerwünschte wahrnehmbare Ton- und Informationshaltigkeit der Geräusche wurden in Abhängigkeit der Auffälligkeit Zuschläge von 3 dB(A) oder 6 dB(A) in der jeweiligen Teilzeit, in denen die Töne auftreten, berücksichtigt. Da die in der Berechnung berücksichtigten Schallleistungen in der Regel auf Messungen nach dem Takt-Maximalverfahren beruhen, sind diese Zuschläge in den Schallleistungen enthalten.

Unter Berücksichtigung der Einwirkzeiten, der Zuschläge für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sowie für Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit wurden die Beurteilungspegel gebildet und den Richtwerten der 18. BImSchV für den Sportbetrieb bzw. des RdErl. Freizeitlärm für den Veranstaltungsbetrieb gegenübergestellt.

Von maßgebender Bedeutung für die Schallausbreitung sind die topographischen Verhältnisse, reflektierende und abschirmende Einrichtungen wie Gebäude und Wände sowie Dämpfungsbereiche. Die Basishöhen für die Ausbreitungsberechnungen wurden im Verlauf des anstehenden Geländes aus der Höhenauswertung des digitalen Geländemodells angenommen. Ergänzend wurden zur Erhöhung der Genauigkeit im westlichen Teil des Plangebietes die Höhen der Straßenplanung auf der Basis von Querprofilen und markanten Straßenhöhenkoten im Schallausbreitungsmodell berücksichtigt.

Die Immissionen im Plangebiet wurden für ein dichtes Aufpunktraster im Abstand von 5 m berechnet. Durch die dichte Lage von Berechnungsaufpunkten ist eine flächendeckende Darstellung der Immissionsverhältnisse im Plangebiet möglich. Aus der Rasterkarte wurde die Darstellung der Isophonenlinien abgeleitet. Im vorliegenden Fall wurden die Rasterlärnkarten zur Beurteilung der Immissionssituation in den Erdgeschossen und Freiräumen (Gärten) in einer Ebene von 2 m über Gelände und in den oberen Geschosslagen in einer Berechnungshöhe von 6 m über Gelände unter Berücksichtigung der gegebenen Schallausbreitungsbedingungen zwischen den Schallquellen und den Aufpunkten berechnet. Die Gliederung der Immissionsbereich wurde so gewählt, dass die Isophonenlinien auch den Richtwerten der 18. BImSchV bzw. des RdErl. Freizeitlärm entsprechen. Somit sind die Bereiche, in denen Überschreitungen zu erwarten sind direkt aus den Karten abzuleiten.

Da hinsichtlich der zeitlichen Realisierung der Bebauung keine konkreten Vorstellungen bestehen (Angebotsplan), wird im Plangebiet von freier Schallausbreitung ausgegangen.

Die Berechnung der Emissionen und Immissionen aus den typischen Geräuschen der Parkplätze erfolgte in Anlehnung an die aktuelle Bayerische Parkplatzlärmstudie. Die maßgebenden Emittenten sind nachfolgend unter Ziffer 4 beschrieben.

Da die Berechnungen mit einem auf der Basis der geltenden Richtlinien arbeitenden anerkannten EDV-Programm durchgeführt wurden, wurde auf die Angabe der verwendeten Formeln und Algorithmen in diesem Untersuchungsbericht verzichtet.

### 3. Schalltechnische Forderungen

Ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung. Aus diesem Grunde ist die Beachtung allgemeiner schalltechnischer Grundregeln beim Betrieb und der Neuplanung von Sportanlagen geboten.

In § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wird gefordert, in der Bauleitplanung die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen untereinander vermieden werden. Es sind die Belange des Umweltschutzes in Abwägung zu den übrigen Planungsabsichten zu berücksichtigen. Für das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 114 ist nach den Vorgaben des Rechtsplanes von einer Schutzbedürftigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) auszugehen.

Die DIN 18005 gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben. Gleichzeitig wird allerdings darauf verwiesen, für rechtsverbindliche Planungen, in die auch Bauleitplanverfahren einzuordnen sind, auf überschlägliche Berechnungsverfahren zu verzichten und detaillierte Prognosen auf der Basis der einschlägigen Rechenvorschriften und Regelwerke durchzuführen.

Für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen gilt die 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung), die im weiteren Sinne strengere Anforderungen an den Schallschutz u. a. aufgrund der Berücksichtigung von Ruhezeiten stellt.

Beim Heranrücken von Wohnbebauung an die vorhandenen Sportanlagen (hier maßgebend: Fußball und Tennis) sollte daher die Planung auch die Anforderungen der 18. BImSchV berücksichtigen. Somit können Konflikte zwischen den unterschiedlichen Nutzungsinteressen oder spätere Beeinträchtigungen des Sportbetriebes vermieden werden.

Zur Sportanlage zählen auch Einrichtungen, die mit der Sportanlage in einem engen räumlichen oder betrieblichen Zusammenhang stehen wie z. B. Umkleiden, Vereinsgebäude, Restaurationsbetrieb, Einrichtungen für Feierlichkeiten im Zusammenhang mit der Sportausübung, Getränkeauschank, Grillplätze, Lautsprecherdurchsagen etc. Zur Nutzungsdauer von Sportanlagen gehören auch Zeiten des An- und Abfahrverkehrs sowie des Zu- und Abgangs z. B. im Zusammenhang mit der Sportausübung sowie u. a. Sportfeste und Veranstaltungen. Für die Nebeneinrichtungen und deren Nutzungen ist der Zusammenhang mit der Sportausübung Voraussetzung bei der Anwendung der Verordnung.

Die Anwendung ist auszuschließen, wenn z. B. der Restaurationsbetrieb sich nicht auf dem Gelände der Sportanlage befindet oder für Jedermann unabhängig von der sport-

lichen Betätigung zugänglich ist, oder Vereinsräume zu privaten Feiern auch an Nichtvereinsmitgliedern oder Vereinsmitgliedern vermietet wird.

Nach den Auswertungen der Angaben der Stadt Übach-Palenberg und der durchgeführten Befragungen zur Nutzung der Anlagen westlich des Plangebietes müssen zwei Lastfälle unterschieden werden.

Im Rahmen dieser Untersuchung werden daher einerseits die im Sinne der 18. BImSchV mit der Sportausübung verbundenen Einrichtungen und vorgegebenen Betriebszeiten zur Tagzeit betrachtet. Eine Nutzung der Sportanlagen zur Nachtzeit ist nach Aktenlage seitens der Stadt Übach-Palenberg nicht bekannt und wurde von den Vereinen im Rahmen von Befragungen auch nicht angegeben.

Andererseits werden ergänzend die Geräuscentwicklungen bei Veranstaltungsbetrieb im Vereinsheim des Tennisclubs nach 22.00 Uhr zur Nachtzeit nach RdErl. Freizeitlärm NRW untersucht. Die sogenannte Freizeitlärmrichtlinie definiert eigene Richtwerte und Beurteilungszeiträume, verweist bezüglich des Berechnungsverfahrens zur Ermittlung des Beurteilungspegels auf die TA Lärm.

### 3.1 Orientierungswerte der städtebaulichen Planung nach DIN 18005

Durch den Runderlass des Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr vom 21.07.1988 wurde die DIN 18005 eingeführt, welche zwischenzeitlich durch die Normenausgabe vom Juli 2002 ersetzt wurde. Unabhängig hiervon gelten die im Beiblatt 1 der Vorgängernorm aus 1987 beschriebenen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung bei Einwirkungen aus Freizeitanlagen wie folgt.

Gebietsnutzung		Orientierungswerte	
		Tagzeit 6-22 Uhr	Nachtzeit 22-6 Uhr
		in dB(A)	
<b>WR</b>	Reine Wohngebiete	50	35
<b>WA</b>	Allgemeine Wohngebiete	55	40
<b>MD, MI</b>	Dorf-, Mischgebiete	60	45
<b>MK, GE</b>	Kern- und Gewerbegebiete	65	50

Die Orientierungswerte nach DIN 18005 sind keine Grenzwerte, sondern Hilfwerte für die städtebauliche Planung, deren Berücksichtigung der Abwägung unterliegt. Die Einhaltung dieser Orientierungswerte oder ihre Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betroffenen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Lärmschutz zu erfüllen.

In vorbelasteten Bereichen als auch unter bestimmten Planungsvoraussetzungen lassen sich die Orientierungswerte jedoch oft nicht einhalten. Hier müssen im Rahmen der Abwägung Überschreitungen dieser Werte im Bebauungsplanverfahren begründet oder bei Planungsmaßnahmen andere geeignete Festsetzungen getroffen und planungsrechtlich abgesichert werden. Es ist nicht vereinbar, städtebauliche Missstände oder unzumutbare Immissionsbelastungen bestehen zu lassen oder sie durch Planungen festzuschreiben oder gar zu verschlechtern. Sofern durch geeignete Maßnahmen keine ausreichende Minderung von Immissionen herbeizuführen ist, ist im Rahmen der Abwägung zu prüfen, inwieweit nach dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme Immissionen seitens der betroffenen Anwohner hingenommen werden müssen.

In der Bauleitplanung sollten Maßnahmen zur Lösung von Konflikten wie Flächen für schallschutztechnische Maßnahmen, Nutzungseinschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes dargestellt und beschrieben werden.

### 3.2 Richtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)

Sport- und Freizeitanlagen sind gemäß der 18. BImSchV so zu betreiben, dass die nachstehenden Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden.

Für die Beurteilung der Immissionen an der hier heranrückenden, neuen Wohnbebauung im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 114 wird der sogenannte "Altanlagenbonus", der im übertragenen Sinne eine Erhöhung der Richtwerte um 5 dB(A) für Anlagen zulässt, die vor dem Inkrafttreten der 18. BImSchV im Jahre 1991 errichtet wurden, nicht angesetzt. Dieser Bonus ist nach der Rechtsprechung nur auf Bestandssituationen und nicht auf Planungsabsichten wie im vorliegenden Fall anzuwenden.

Gebietsnutzung		Immissionsrichtwerte <sup>1) 2)</sup>		
		tags außerhalb der Ruhezeiten	tags innerhalb der Ruhezeiten	nachts
		in dB(A)		
<b>WR</b>	Reine Wohngebiete	50	45	35
<b>WA</b>	Allgemeine Wohngebiete	55	50	40
<b>MK, MD, MI</b>	Kern-, Dorf-, Mischgebiete	60	55	45
<b>GE</b>	Gewerbegebiete	65	60	50

<sup>1)</sup> Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten der 18. BImSchV (18. Juli 1991) baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - er-

richtet waren, können die Immissionsrichtwerte gemäß § 5 Absatz 4 der Sportanlagenlärmenschutzverordnung um 5 dB(A) erhöht werden ("Altanlagenbonus").

- 2) Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage maximal um 30 dB(A) und in der Nacht maximal um 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	an Werktagen	06.00 Uhr bis 22.00 Uhr
tags	an Sonn- und Feiertagen	07.00 Uhr bis 22.00 Uhr
nachts	an Werktagen	00.00 Uhr bis 06.00 Uhr
		und 22.00 Uhr bis 24.00 Uhr
nachts	an Sonn- und Feiertagen	00.00 Uhr bis 07.00 Uhr
		und 22.00 Uhr bis 24.00 Uhr
Ruhezeiten	an Werktagen	06.00 Uhr bis 08.00 Uhr
		und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	07.00 Uhr bis 09.00 Uhr
		und 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr
		und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr

Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage in der Zeit von 09.00 bis 20.00 Uhr zusammenhängend 4 Stunden oder mehr beträgt. Beträgt die Nutzungsdauer der gesamten Sportanlage an Sonn- und Feiertagen weniger als 4 Stunden und fallen mehr als 30 Minuten der Nutzungszeit in die Zeit von 13.00 bis 15.00 Uhr, so gilt als Beurteilungszeit ein Zeitraum von 4 Stunden, der die volle Nutzungszeit umfasst (vgl. Anhang zur 18. BImSchV Ziffer 1.3.2.2). Immissionen aus dem Schulsport werden in die Berechnungen nicht einbezogen. Der Beurteilungszeitraum ist um die Teilzeit des Schulsports zu verkürzen.

Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass die Tennisanlage bei gutem Wetter insbesondere an Sonntagen den ganzen Tag genutzt wird. Dies trifft gleichermaßen für den westlich angrenzenden Fußballplatz zu, auf dem im Wechsel an Wochenenden verschiedene Vereine u. U. auch mehrere Meisterschaftsspiele austragen.

Aus schallimmissionstechnischer Sicht ist der Sonntag und hier der Spielbetrieb innerhalb der Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr aufgrund der niedrigeren Richtwerte als der kritische Zeitraum anzusehen und ist somit auch für die lärmtechnische Beurteilung vordergründig zu betrachten.

Aufgrund der grundsätzlichen Betrachtung der Gebietsverträglichkeit und der festgestellten Nutzungen der Anlage können daher die schalltechnischen Berechnungen in dieser Untersuchung auf den Spielbetrieb an Sonntagen beschränkt werden. Die grundsätzliche Beurteilung für die Werktage kann mit ausreichender Genauigkeit hieraus abgeleitet werden.

Sofern die Immissionsbeurteilungspegel die Richtwerte der 18. BImSchV einhalten, werden automatisch auch die Orientierungswerte nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005 nicht überschritten.

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gelten als selten (Seltene Ereignisse), wenn sie höchstens an bis zu 18 Kalendertagen eines Jahres in einer oder mehreren Beurteilungszeit(en) auftreten. Die Geräuschimmissionen dürfen dann die vorgenannten Richtwerte um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber

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

überschreiten. Die gilt unabhängig von der Zahl der auf den Immissionsort einwirkenden Sportanlagen. Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

### 3.3 Richtwerte nach RdErl. Freizeitlärm NRW

Freizeitanlagen sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Für sie gilt neben baurechtlichen Voraussetzungen die allgemeine Grundpflicht aus § 22 Abs. 1 des BImSchG, danach sind schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist; unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Schädliche Umwelteinwirkungen liegen dann vor, wenn die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit erheblich belästigt wird. Die Erheblichkeit einer Lärmbelästigung hängt nicht nur von der Lautstärke der Geräusche ab, sondern auch wesentlich von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirken, von der Art der Geräusche und der Geräuschquellen sowie dem Zeitpunkt (Tagzeit / Nachtzeit) oder der Zeitdauer der Einwirkungen.

Der RdErl. Freizeitlärm versucht mit einheitlichen Beurteilungsmaßstäben und mit geeigneten Maßnahmen einen Ausgleich zwischen dem Ruhebedürfnis der Anwohner und den vielfältigen Freizeitaktivitäten herzustellen. Er setzt dazu recht strenge Immissionsrichtwerte fest, die im Grunde denen für gewerbliche Anlagen entsprechen (vgl. TA Lärm). Diese werden durch verschärfte Immissionsrichtwerte für die morgendlichen und abendlichen Ruhezeiten ergänzt, an Sonn- und Feiertagen wird zusätzlich die Mittagsruhe besonders geschützt.

In der nachstehenden Tabelle sind die Immissionsrichtwerte "außen" genannt, oberhalb derer in der Regel mit einer erheblichen Belästigung zu rechnen ist.

Gebietsnutzung		Immissionsrichtwerte		
		tags außerhalb der Ruhezeiten	tags innerhalb der Ruhezeiten *)	nachts
		in dB(A)		
<b>WR</b>	Allgemeine Wohngebiete	50	45	35
<b>WA</b>	Allgemeine Wohngebiete	55	50	40
<b>MK, MD, MI</b>	Kern-, Dorf-, Mischgebiete	60	55	45
<b>GE</b>	Gewerbegebiete	65	60	50

\*) sowie an Sonn- und Feiertagen

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die in der nachstehenden Tabelle zusammengestellten Zeiträume.

	tags	außerhalb der Ruhezeit	Ruhezeit	nachts
<b>Werktage</b>	6-22 Uhr	8-20 Uhr	6-8 Uhr 20-22 Uhr	22-6 Uhr
Beurteilungszeit		12 Stunden	2 Stunden	1 Stunde
<b>Sonn- und Feiertage</b>	7-22 Uhr	9-13 Uhr 15-20 Uhr	7-9 Uhr 13-15 Uhr 20-22 Uhr	22-7 Uhr
Beurteilungszeit		9 Stunden	2 Stunden	1 Stunde

Können auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung die vor genannten Immissionsrichtwerte wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils 2 aufeinander folgenden Wochenenden, nicht eingehalten werden, so gelten für diese seltenen Ereignisse unabhängig vom Schutzanspruch des Gebietes folgende Immissionsrichtwerte:

Gebietsnutzung		Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse		
		tags außer- halb der Ru- hezeiten	tags inner- halb der Ru- hezeiten	nachts
		in dB(A)		
<b>WR</b>	Reine Wohngebiete	70	65	55
<b>WA</b>	Allgemeine Wohngebiete			
<b>MK, MD, MI</b>	Kern-, Dorf-, Mischgebiete			
<b>GE</b>	Gewerbegebiete			

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage maximal um 20 dB(A) und in der Nacht maximal um 10 dB(A) überschreiten

## 4. Bau- und Betriebsbeschreibung / Maßgebliche Emittenten

Für die Untersuchung der zu erwartenden Immissionen im Plangebiet an der Wohnbebauung wird von nachfolgend beschriebenen Einwirkzeiten, Emissionsgrößen und Berechnungsansätzen ausgegangen.

Für die Berücksichtigung der entsprechenden Nutzung der Anlage wurde seitens des Fachbereichs Stadtentwicklung der Stadt Übach-Palenberg der Belegungsplan des Sportplatzes Am Bucksberg zur Verfügung gestellt und eine ergänzende Betriebsbefragung mit den verantwortlichen Stellen der Vereine, auch für die Tennisanlage durchgeführt.

Aus diesen Angaben und der Befragung lässt sich der Sportbetrieb auf den Anlagen sowie die Nutzungen außerhalb des Sportbetriebes im Vereinsheim des Tennisclub zusammenfassend für die grundsätzliche Beurteilung der Geräuschimmissionen beschreiben.

### 4.1. Tennisanlage (Außenplätze)

Auf der Tennisanlage des VfR Übach-Palenberg (TC Blau-Rot 1968) stehen den Sportlern acht Außentennisplätze (Asche) sowie drei Hallenplätze zur Verfügung.



Nach den Angaben des Vereins muss ungünstig davon ausgegangen werden, dass in der Sommerzeit die Anlage in der Zeit von 08.00 bis 22.00 Uhr geöffnet und auch durchgehend genutzt werden kann. Üblicherweise wird von den Zuschauern bei Tennisspielen äußerste Ruhe erwartet. Rufen und Beifall sind die seltene Ausnahme und nur von kurzer Einwirkzeit. An den Wochenenden finden Medenspiele sowie vereinsinterne Wettkämpfe auf den Tennisplätzen statt.

Aufgrund der speziellen Eigenschaften von Tennisplätzen wurden als relevante Schallquellen allen acht Außenplätzen eine Schallleistung von  $L_{WATEq} = 93 \text{ dB(A)}$  in 2 m Höhe über dem Platzniveau zugeordnet. Gemäß den Hinweisen unter Ziffer 8.3.1 der VDI 3770 sei darauf hingewiesen, dass dieses Verfahren bei ausgedehnten Tennisanlagen im Nahbereich durchaus zu einer gewissen Überschätzung der Geräuschimmissionen führen kann. Allerdings kann somit von einer Prognose "auf der sicheren Seite" gesprochen werden.

Für den hier maßgebenden Beurteilungszeitraum innerhalb der Ruhezeit sonntags von 13.00 bis 15.00 Uhr wird auf allen Plätzen im Sinne einer Maximalwertbetrachtung ein durchgehender Spielbetrieb unterstellt.

## 4.2 Sportplätze (Fußball)

Die Sportplätze werden sowohl zum Fußball spielen als auch zum Training einiger Gruppen des SV Rot-Weiß Schlafhorst (Leichtathletik) genutzt. Die schalltechnische Untersuchung geht von der derzeit erkennbaren, perspektivischen Höchstauslastung der Sportanlage aus.

Eine Nutzung der Anlagen zur Nachtzeit nach 22.00 Uhr oder vor 06.00 Uhr werktags bzw. vor 07.00 Uhr sonntags wird seitens der Vereine ausgeschlossen. Ebenso der Einsatz von elektroakustischen Beschallungsanlagen auf dem Kunstrasenplatz zum Plangebiet hin.

Die Sportler und ggf. Zuschauer gelangen zum Kunstrasenplatz von Westen über die Straße "Am Bucksberg" und den hier vorhandenen Pkw-Stellplätzen zum Sportplatz bzw. den Umkleiden. Das Sportfeld westlich der Erschließungsstraße ("Stadion") liegt topographisch deutlich niedriger und ist bereits aus Gründen des Abstandes zum westlich gelegenen Baugebiet von schalltechnisch untergeordneter Bedeutung. Als Maximalansatz wurde allerdings auch hier ein Spielbetrieb parallel zum Spielbetrieb auf dem Kunstrasenplatz unterstellt.

Da je nach Belegung und Nutzern der Sportanlage, beispielsweise im Rahmen von Meisterschaftsspielen, die Zuschauerzahlen, die Geräuschcharakteristik, beispielsweise durch Übungsleiter oder Schiedsrichter, und auch die Anzahl der Fahrzeugbewegungen auf den zuzurechnenden Stellplätzen variieren, müssten theoretisch mehrere Lastfälle untersucht werden. Aufgrund der schalltechnisch maßgebenden Ruhezeiten (z. B. sonntags zwischen 13.00 und 15.00 Uhr) und den Schilderungen der Vereine zur Nutzung der Anlagen kann der Untersuchungsaufwand auf den Beurteilungszeitraum "Ruhezeit" beschränkt werden. Die grundsätzliche Beurteilung für die Werktage kann mit ausreichender Genauigkeit hieraus abgeleitet werden.

Für den ungünstigsten Emissionsansatz wird von folgenden Kennwerten bei Meisterschaftsspielbetrieb ("Stadion" und "Kunstrasenplatz") zwischen März und Ende November ausgegangen.

Zeitraum:	Sonntag 13.00 bis 15.00 Uhr
Art:	Spielbetrieb, Meisterschaftsspiel 1. Mannschaft
Einwirkzeit:	90 Minuten
Beurteilungszeitraum:	tags innerhalb der Ruhezeit mittags, $L_{r,MiR}$ (2 Stunden)
Emissionsansätze:	Spieler, $L_{WA} = 94$ dB(A) Schiedsrichter, $L_{WA} = 105$ dB(A) Zuschauer $n < 200$ , $L_{WA,T} = 100$ dB(A)

### Kurzzeitige Geräuschspitzen "Spitzenpegel"

Für die Berechnung der Beurteilungspegel bei kurzzeitigen Geräuschspitzen wird ungünstig eine Schallleistung von Schiedsrichterpfeifen von  $L_{WA,max} = 118$  dB(A) angenommen.

In Abhängigkeit des Standortes des Schiedsrichters auf dem Spielfeld sowie aufgrund der topographischen Gegebenheiten zwischen dem Spielfeld und dem geplanten Baugebiet ergeben sich unterschiedliche Beurteilungspegel. Es wird automatisch vom Berechnungsprogramm die ungünstigste Immissionssituation ermittelt und ausgewertet.

## 4.3 Vereinsheim Tennisclub Blau-Rot (Veranstaltungsbetrieb)

Nördlich der Tennishalle ist in einem Anbau eine Gaststätte mit Nebenräumen eingerichtet, die sowohl dem Sportverein TC Blau-Rot als Klubhaus als auch Vereins- und Nichtvereinsmitgliedern als Veranstaltungsort für Feste dient. Im Untergeschoss (Keller) befinden sich Lagerräume sowie die Sozialräume/Umkleiden für die Sporttreibenden.

Mit Datum vom 16.04.2013 wurde seitens der Stadt Übach-Palenberg gemäß dem Gaststättengesetz vom 20.11.1998 eine personengebundene Erlaubnis zum Ausschank von Alkohol (Betrieb einer Schank- und Speisewirtschaft) erteilt. Inbegriffen ist die Nutzung des Schankraumes wie auch einer ca. 35 m<sup>2</sup> großen, überdachten Außenterrasse (vgl. Foto). Zur Beschränkung der Betriebszeit wird auf „die ortsübliche Betriebszeit“ verwiesen. Unter Punkt 5.2 Auflagen gemäß § 5 Abs. 1 GastG werden die von der Gaststätte ausgehenden Geräuscheinwirkungen auf die Nachbarschaft mit Bezug auf Messungen vor den geöffneten Fenstern der Wohnung eines



Betroffenen auf die Mischgebietswerte von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) begrenzt. Ein Bezug zu einem konkreten Gebäude wie auch ein Hinweis auf ein Messverfahren (z. B. TA Lärm) ist der Genehmigung nicht zu entnehmen. Unabhängig dieser Ausgangslage fallen (Sonder-) Nutzungen außerhalb des Sportbetriebes in den Anwendungsbereich des Runderlasses d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 23.10.2006 (Freizeitlärmrichtlinie).

Nach den Angaben der Vertreter des Vereins existiert kein fester Nutzungsplan zum Mehrzweckraum (Gaststättenraum), im Hinblick auf die Vermietung an Privatpersonen muss allerdings im Jahresverlauf im ungünstigen Fall mit mehr als 10 Veranstaltungen gerechnet werden. Damit muss von einer Beurteilung der Geräuschemissionen für den Regelbetrieb und nicht nach den sogenannten seltenen Ereignissen ausgegangen werden.

Sofern mit einer relevanten Geräuschentwicklung im Innenraum zu rechnen ist, sind im Sinne einer Maximalwertbetrachtung die maßgebenden Geräuschanteile durch die Schallabstrahlung vom Gebäude, der genutzten Flächen im Außenbereich sowie des zuzurechnenden Fahrzeugverkehrs zu bestimmen. Dabei ist der hier maßgebende Beurteilungszeitraum zur Nachtzeit, gleichermaßen werktags wie an Sonn- und Feiertagen, zur Beurteilung der sogenannten lautesten Nachtstunde zu berücksichtigen. Bei dem Beurteilungsgrundsatz zur Nachtzeit im Rahmen der sogenannten lautesten Nachtstunde muss nicht zwischen werktags oder sonn-/feiertags unterschieden werden, oder auch ob das Ereignis beispielsweise 20-mal oder auch 100-mal im Jahr stattfindet. Der Beurteilungspegel für den „Regelbetrieb“ ist hierbei stets identisch. Ebenso ist die Dauer der Veranstaltung theoretisch nicht von Bedeutung, da die lauteste Nachtstunde (z. B. zwischen 22.00 und 23.00 Uhr) bei der Beurteilung heranzuziehen ist.

## Gebäude

Grundlage für die nachstehende Bau- und Betriebsbeschreibung sind die von der Stadt Übach-Palenberg zur Verfügung gestellten Planunterlagen sowie die Aussagen des Vereinsvorstandes und auch Annahmen zum Veranstaltungsbetrieb mit elektroakustischer Beschallungsanlage oder vergleichbar hohen Raumschallpegeln im Mehrzweckraum.

Das Gebäude ist in Massivbauweise mit Außenwänden und innenliegenden Trennwänden aus Kalksandsteinen errichtet. Ohne rechnerischen Nachweis kann vereinfachend für alle Außenwände eine Schalldämmung von  $R'_w \geq 50$  dB in Ansatz gebracht werden. An der Nord-



und Ostseite des Versammlungsraumes ist die Außenwand in einer raumhohen Pfosten-Riegel-Konstruktion aus Zweischeibenisolierverglasung hergestellt. Die Elemente sind feststehend konstruiert, kippbare Oberlichter dienen der natürlichen Belüftung des Raumes. Für die Isolierverglasung aus den 1980er Jahren wird im geschlossenen Zustand eine Schalldämmung von  $R'_w = 30$  dB, für die Oberlichter in gekipptem Zustand von  $R'_w = 10$  dB in Ansatz gebracht. Die Massivdecke (Beton) ist oberseitig bekiest und raumseitig mit einer Holzvertäfelung als Abhangdecke bekleidet. Für die Gesamtkonstruktion kann eine hohe Schalldämmung mit  $R'_w = 45$  dB berücksichtigt werden.

Im Inneren wird zur Berücksichtigung der Schallabstrahlung von dem Gebäude bei geräuschintensiven Veranstaltungen von den Vorgaben der VDI 3726 beim Betrieb von Beschallungsanlagen ausgegangen. Der Raumschallpegel, geprägt durch die Beschallung mit Musik und die lautstarke Unterhaltung der Gäste bei Festen, muss mit  $L_{AFm} \leq 95$  dB(A) bei einem mittleren Maximalpegel von  $L_{AF,maxm} \leq 100$  dB(A) in Ansatz gebracht werden. Hierbei erfolgt insbesondere durch die in Kippstellung zur Belüftung des Raumes gestellten Oberlichter eine Geräuschübertragung nach außen.

### **Außenterrasse**

Die Außenterrasse ist überdacht und nach Osten durch feststehende Glaselemente in einer Rahmenkonstruktion vor Witterungseinflüssen gut geschützt. Samt Bestuhlung und der Berücksichtigung des Nichtraucherschutzgesetzes muss ungünstig zur lautesten Nachtstunde unterstellt werden, dass bis zu 30 Personen sich dauerhaft auf der Terrasse befinden und sich mit gehobener Stimme unterhalten. Nach dem Berechnungsansatz der VDI 3770 muss ein Schalleistungspegel von  $L_{WAeq} = 70$  dB(A) je Person in Ansatz gebracht werden. Für die Gesamtanlage ist eine Schalleistung von  $L_{WA} = 82$  dB(A) zuzüglich Impulzzuschlag  $K_i = 4,2$  dB bei einer Quellenhöhe von 1,20 m über dem Terrassenniveau zu wählen. Eine Beschallung der Außenterrasse mit elektroakustischer Anlage wird ausdrücklich von der Vereinsführung des Tennisclub bei bis nach 22.00 Uhr andauernden Veranstaltungen (private Feste) verneint.

### **Pkw-Stellplätze**

Auf dem Grundstück nördlicher vor der Tennishalle sind einige Pkw-Stellplätze eingerichtet, die nach Angaben der Vereinsführung jedoch nicht im Rahmen von Veranstaltungen oder Festen genutzt werden. Eine entsprechende Beschilderung und ein Tor westlich am Zufahrtsweg Am Bucksberg verhindern das Zuparken des Eingangsbereiches zum Vereinsheim. Vielmehr stellen die Besucher ihre Pkw nördlich der Außentennisplätze auf einer geschotterten Fläche sowie entlang des Erschließungsweges Am Bucksberg ab. Auch wenn ortsansässige Bürger und Gäste durchaus zu Fuß kommen können, muss unterstellt werden, dass im ungünstigen Fall ca. 40 Stellplätze mit je einem Pkw belegt sein werden. Für die Immissionsprognose wird berücksichtigt, dass alle Pkw-Stellplätze zur Nachtzeit zur lautesten Nachtstunde im Sinne einer Maximalwertabschätzung geleert werden. Für die Berücksichtigung der Zuschläge für die Parkplatzart ( $K_{PA}$ ) und die Impulshaltigkeit ( $K_i$ ) nach Tabelle 34 der Parkplatzlärmmstudie wird

bei den vorgesehenen Stellplätzen aufgrund der zu erwartenden Geräuschcharakteristik von einem "Gaststättenparkplatz" mit  $K_{PA} = 3 \text{ dB}$  und  $K_I = 4 \text{ dB}$  zur Nachtzeit ausgegangen. Bei den Berechnungen wurde ergänzend auf dem Parkplatz ein Zuschlag von  $K_{StrO} = 2,5 \text{ dB}$  für die Oberflächenbeschaffenheit der Stellplätze in Ansatz gebracht.

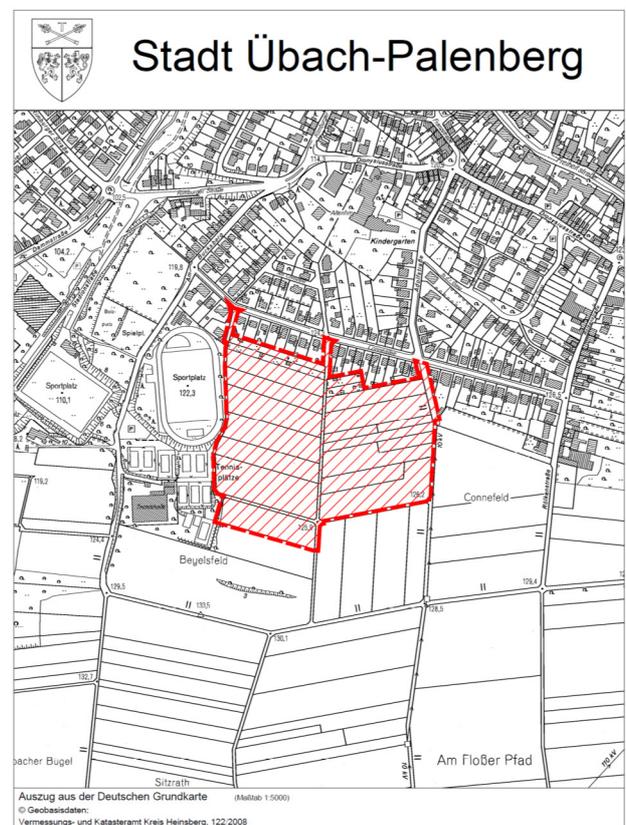
Bei den gegebenen Abständen zum Plangebiet werden keine kritischen Beurteilungspegel aus sogenannten kurzzeitigen Geräuschspitzen, z. B. aus dem Schlagen von Pkw-Türen oder Kofferraumdeckeln, oberhalb von  $60 \text{ dB(A)}$  zur Nachtzeit erwartet. Weitergehende Betrachtungen werden daher nicht erforderlich.

## 5. Plangebiet

Der Bebauungsplan Nr. 114 sieht die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) südlich im Anschluss an die vorhandene Wohnbebauung entlang der Conneallee vor. Über drei Zuwegungen von Norden erfolgt die Erschließung des Wohngebietes. Eine Übersicht der Lage des Plangebietes ist nachstehendem Kartenausschnitt zu entnehmen. Die schalltechnische Untersuchung basiert auf einem städtebaulichen Gestaltungsentwurf sowie dem Rechtsplanentwurf, aus dem die Abgrenzungen der Flächen nach Lage in die Isophonenlärmkarten zu diesem Fachbeitrag übernommen wurden.

Da hinsichtlich der konkreten zeitlichen Realisierung der Bebauung keine Vorgaben bestehen, können die Wohngebäude über einen längeren Zeitraum nach und nach im Plangebiet realisiert werden. Daher wurde von einer freien Schallausbreitung ohne Berücksichtigung der reflektierenden und abschirmenden Wirkung von neuen Gebäuden im Plangebiet ausgegangen. Die Lärmkarten in der Anlage 1 stellen somit die voraussichtlich ungünstigsten zu erwartenden Immissionsbedingungen im Plangebiet dar.

In den Schallschattenbereichen der geplanten Gebäude sowie auch auf den Seitenfassaden werden durch die Eigenabschirmung günstigere als die hier dargestellten Immissionsverhältnisse zu erwarten sein. Auch wird mit zunehmender Bebauung durch die Abschirmung und die dämpfende Wirkung der Gebäude in größeren Abständen zu den Sportanlagen von günstigeren Immissionsverhältnissen auszugehen sein.



## **6. Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen / Beurteilung, schalltechnische Maßnahmen**

### **6.1 Sportbetrieb (Fußball + Tennis)**

Aus den Geräuschen des Spielbetriebes auf den Fußballplätzen sowie auf den Tennisplätzen im Außenbereich errechnen sich die in der Anlage 1, Blätter 2 und 3 dargestellten Immissionen für die hier schalltechnisch maßgebende Ruhezeit gemäß Beschreibung unter zuvor stehender Ziffer 4.1 / 4.2 und den gegenwärtigen Schallausbreitungsbedingungen in den Berechnungshöhen von 2 m über dem Gelände (Blatt 1) für die Erdgeschosse und Freiräume (Gärten) und in 6 m über dem Gelände (Blatt 2) für die Obergeschosse.

In den Isophonenlärmkarten sind aus dem Rechtsplan des neuen Baugebietes gemäß dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 114 die Abgrenzungen der geplanten Straßen und überbaubaren Flächen (Baufenster) nachrichtlich übernommen worden, so dass die Beaufschlagung aus den, den Sportanlagen zuzurechnenden Geräuschen, wie Spieler, Übungsleiter, Schiedsrichter und Zuschauer in Abhängigkeit der Platzauslastung und der beschriebenen Emissionsansätze direkt im Plangebiet abzuleiten ist.

Die Gegenüberstellung der Isophonen zur hier zu berücksichtigenden Gebietskategorie eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) gemäß den gültigen Immissionsrichtwerten nach 18. BImSchV zeigt, dass im Rahmen des Sportbetriebes Überschreitungen im Plangebiet zu erwarten sind. Während für den Trainings- und auch den Spielbetrieb sowohl an Werktagen wie auch an Sonn-/Feiertagen außerhalb der Ruhezeiten lediglich im äußersten Westen relevante Beaufschlagungen zu erwarten sind, so wird der Spielbetrieb innerhalb der Ruhezeiten im Plangebiet zu einer schalltechnisch deutlichen Relevanz führen. Immissionsbeurteilungspegel im Westen des Plangebietes von 55 dB(A) und mehr sind den Ergebnissen schalltechnischer Berechnungen zu entnehmen. Die Grenzisophone für die Ruhezeit ist durch eine türkise Trennlinie in den Lärmkarten der Blätter 1 und 2 der Anlage 1 hervorgehoben, westlich hiervon wird die Erwartungshaltung an die Wohnruhe in Form des Richtwertes von 50 dB(A) im Sinne der 18. BImSchV in den Erdgeschossen und Freiräumen (Gärten) wie auch insbesondere in den Obergeschossen nicht erfüllt.

Im Rahmen der weiteren städtebaulichen Abwägung zur Minderung der Geräusche aus dem Sportbetrieb besteht Einvernehmen darüber, dass zwischen den Sportanlagen und dem geplanten Baugebiet eine Abschirmeinrichtung (aktiver Schallschutz) zu errichten ist. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten, der vorhandenen Böschung zwischen dem westlichen Rand des Plangebietes und den Sportanlagen sowie den zur Verfügung stehenden Flächen bietet sich ein Lärmschutzwall zur Einfügung in das Landschaftsbild sehr gut ein.

Zum Schutz der Erdgeschosse und Freiräume muss der Erdwall zum Plangebiet eine Mindesthöhe im Mittel von ca. 4,5 m und zu den tiefer liegenden Sportarealen von ca.

6 m erhalten. Die Böschungsoberkante wurde dabei mit 128,5 m ü. NHN bzw. in einem Abschnitt mit 129,5 m ü. NHN festgelegt, vgl. Rechtsplan zum Bebauungsplan und Anlage 1.

Unter diesen Vorkehrungen zur Minderung der Geräusche errechnen sich gemäß den Lärmkarten in der Anlage 1, Blätter 3 und 4 für die beiden zuvor beschriebenen Berechnungshöhen die zu erwartenden Immissionsverhältnisse im Plangebiet. Dem Blatt 3 der Anlage 1 ist zu entnehmen, dass die Immissionen durch den Lärmschutzwall deutlich von bis zu 53 dB(A) am westlichen Rand des Baugebietes auf ca. 46 bis 47 dB(A) und somit unter den Richtwert nach 18. BImSchV innerhalb der Ruhezeit von 50 dB(A) gemindert werden können. Dadurch bestehen für die Erdgeschosse und Freiräume (Gärten) im gesamten Plangebiet keine Immissionskonflikte mehr.

Naturgemäß steigen die Immissionspegel in den oberen Geschosslagen, auch aufgrund der verringerten Schirmwirkung durch den Lärmschutzwall, gegenüber den Erdgeschossen und Freiräumen. Gemäß der Isophonenlärmkarte im Blatt 4 der Anlage 1 ist für die Obergeschosse weiterhin mit Beaufschlagungen oberhalb des Richtwertes von 50 dB(A) innerhalb der Ruhezeit im westlich Teil des Plangebietes zu rechnen. Jedoch können durch den Erdwall auch in den oberen Geschosslagen nennenswerte Pegelminderungen erreicht werden. Aufgrund der großflächigen Schallquellen (Sportplatz) und der geometrischen Lage der Tennisplätze sowie auch letztlich aufgrund des Abstandes der Abschirmkante (Wallkrone) zu den Emittenten können durch weitere Erhöhungen der Lärmschutzeinrichtungen keine deutlichen, akustisch wahrnehmbaren Pegelminderungen mehr erwartet werden. Ebenso stehen zu erwartender Schattenwurf und die Einfügung ins Landschaftsbild von noch größeren bzw. höheren Abschirmeinrichtungen der städtebaulichen Verträglichkeit entgegen.

Weiterhin soll im Sinne der Entwicklungsmöglichkeiten der Vereine – auch wenn es keinen immissionsschutzrechtlichen Bestandsschutz im Sinne der Sportanlagenlärmschutzverordnung gibt – und dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme von Betriebszeitenbegrenzungen nach Angaben der Stadt Übach-Palenberg abgesehen werden. Letztlich ist ferner die relevante Beaufschlagung durch Geräuschimmissionen aus dem Sportbetrieb im Vergleich zu den sonstigen Beurteilungszeiträumen lediglich auf die Ruhezeit beschränkt, so dass zusammenfassend im Plangebiet zumutbare Immissionsverhältnisse geschaffen werden können.

Im schalltechnischen Maßnahmenplan in der Anlage 1, Blatt 8 sind die bereits zuvor angesprochenen Mindestwallhöhen in m ü. NHN durch grüne Stützpunkte angegeben, der Verlauf der Abschirmkante ist im Rechtsplan durch eine schwarz gepunktete Linie ergänzend gekennzeichnet. Für die Obergeschosse (Fenster ab einer Höhe von 3,2 m) innerhalb der überbaubaren Flächen (Baufenster) westlich der 50-dB(A)-Linie sind in Ergänzung zu der vorgesehenen Abschirmeinrichtung Maßnahmen planungsrechtlicher Natur zu ergreifen. Im Zuge der architektonischen Selbsthilfe für die Obergeschosse ist zu beachten, dass offenbare Fenster zu Räumen mit Tagnutzung, die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen, mit Ausrichtung und Einblick auf die Sportanlagen nicht zulässig sind. Fenster zu Nebenräumen wie Flure, Treppenhäuser, WC,

Ankleidezimmer oder auch Schlafräume sind hiervon unberührt. Öffnbare Fenster in vollständig nach Osten orientierten Fassaden ("lärmabgewandt") sind uneingeschränkt möglich. Entsprechendes regelt allerdings der Einzelfall. Es sollte daher im Zuge der bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren für die Bauherrn die Möglichkeit bestehen, bei gutachterlichem Nachweis für den dann praxisnahen Fall unter Berücksichtigung der konkreten Gebäudestellung mit der damit verbundenen Eigenabschirmung des Gebäudes z. B. auf den Seitenfassaden eine anderweitige Grundrissanordnung wählen zu können.

Die maximalen Höhen von Fensteranlagen (Oberkante) zu schutzbedürftigen Räumen sind durch blaue Boxen mit weißem Text dargestellt. Zur weiteren Orientierung dienen gelbe Boxen mit schwarzem Text, die markante Höhenpunkte unter Berücksichtigung der Vorgaben der Straßentwurfplanung im geplanten Straßenraum zeigen.

### **Spitzenpegel**

Aus den kurzzeitigen Geräuschspitzen bei Schiedsrichterpfeifen in der kritischen Ruhezeit, z. B. sonntags zwischen 13.00 und 15.00 Uhr, errechnen sich am westlichen Rand des Plangebietes Beurteilungspegel von bis zu  $L_{r,max} = 73 \text{ dB(A)}$ .

Immissionen oberhalb des in Ruhezeiten geltenden Richtwertes der Sportanlagenlärm-schutzverordnung innerhalb Allgemeiner Wohngebiete für kurzzeitige Geräuschspitzen von  $50 + 30 = 80 \text{ dB(A)}$  sind somit nicht zu erwarten.

## **6.2 Veranstaltungsbetrieb Vereinsheim**

Aus der Schallabstrahlung über die Außenbauteile des Vereinsheimes, insbesondere bei geöffneten Oberlichtern im Versammlungsraum, sowie von der Terrasse im Außenbereich errechnen sich die in der Anlage 1, Blätter 6 und 7 dargestellten Immissionen für die hier schalltechnisch maßgebende Nachtzeit (lauteste Nachtstunde) gemäß Beschreibung unter zuvor stehender Ziffer 4.3 in den Berechnungshöhen von 2 m über dem Gelände (Blatt 6) für die Erdgeschosse und Freiräume (Gärten) und in 6 m über dem Gelände (Blatt 7) für die Obergeschosse. Die Wirkung des Erdwalles, der primär zum Schutz vor den Geräuschimmissionen zur Tagzeit aus dem Sportbetrieb errichtet werden muss, ist in den Lärmkarten zum Veranstaltungsbetrieb (Feste) im Vereinsheim berücksichtigt.

In den Isophonenlärmkarten sind aus dem Rechtsplan des neuen Baugebietes gemäß dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 114 die Abgrenzungen der geplanten Straßen und überbaubaren Flächen (Baufenster) nachrichtlich übernommen worden, so dass die Beaufschlagung aus den Geräuschen des Vereinsheimes bei Feiern mit elektroakustischer Beschallungsanlage im Inneren und Benutzung der Außenterrasse bzw. aus dem Räumen der Pkw Stellplätze nach 22.00 Uhr direkt im Plangebiet abzuleiten ist.

Die Gegenüberstellung der Isophonen zur hier zu berücksichtigenden Gebietskategorie eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) gemäß dem gültigen Immissionsrichtwert nach

RdErl. Freizeitlärm von 40 dB(A) nachts zeigt, dass im Plangebiet in den Erdgeschossen und Freiräumen bedingt durch die Abschirmung durch den Erdwall keine Immissionskonflikte zu erwarten sind. Dort wo die Wirkung der teilabgeschirmten Außenterrasse (Glasfront und Überdachung) und des Erdwalles abnimmt, wird in den oberen Geschosslagen im südwestlichen Teilbereich des Bbauungsplanes mit Überschreitungen in einer Größenordnung von 1 bis 2 dB(A) zu rechnen sein.

Für diesen Teil muss daher auch – analog der Vorgehensweise bei den schalltechnischen Maßnahmen zum Sportbetrieb – Einfluss auf die Grundrissanordnung im Zuge der architektonischen Selbsthilfe für die Obergeschosse genommen werden. Für die im schalltechnischen Maßnahmenplan der Anlage 1, Blatt 8 blau schraffierte Fläche nördlich des geplanten Sickerbeckens sind daher offenbare Fenster zu Schlafräumen ab einer Oberkante von 3,2 m über dem Gelände nicht möglich. Die maximalen Höhen von Fensteranlagen (Oberkante) zu schutzbedürftigen Räumen sind durch blaue Boxen mit weißem Text dargestellt. Fenster zu Nebenräumen wie Flure, Treppenhäuser, WC, Ankleidezimmer sind hiervon unberührt. Zur weiteren Orientierung dienen gelbe Boxen mit schwarzem Text, die markante Höhenpunkte unter Berücksichtigung der Vorgaben der Straßenentwurfsplanung im geplanten Straßenraum zeigen. Öffenbare Fenster in vollständig nach Osten orientierten Fassaden ("lärmabgewandt") sind uneingeschränkt möglich. Entsprechendes regelt allerdings der Einzelfall. Es sollte daher im Zuge der bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren für die Bauherrn die Möglichkeit bestehen, bei gutachterlichem Nachweis für den dann praxisnahen Fall unter Berücksichtigung der konkreten Gebäudestellung mit der damit verbundenen Eigenabschirmung des Gebäudes z. B. auf den Seitenfassaden eine anderweitige Grundrissanordnung wählen zu können.

## 7. Schlussbemerkung

Die vorliegende Untersuchung basiert auf den Vorgaben und Annahmen zum Sportbetrieb (Fußball + Tennis) und zum Veranstaltungsbetrieb (Vereinsheim), den zur Verfügung gestellten Unterlagen sowie den Angaben der beteiligten Fachplaner.

Die in den Erdgeschossen und Freiräumen (Gärten) festgestellte Unterschreitung der Richtwerte der 18. BImSchV im Rahmen des Sportbetriebes bzw. der Richtwerte nach RdErl. Freizeitlärm im Rahmen des Veranstaltungsbetriebes für die beabsichtigte Gebietskategorie im Plangebiet (WA) gilt sowohl hinsichtlich der Mittelwertbetrachtung bei den Beurteilungspegeln unter Berücksichtigung eventueller Zuschläge sowie auch hinsichtlich der Spitzenpegelbetrachtung (kurzzeitige Geräuschspitzen).

Für den Sportbetrieb innerhalb der Ruhezeit muss bei Fenstern ab einer Höhe von 3,2 m über dem Gelände, im westlichen Teil des Plangebietes mit geringfügigen Überschreitungen im Mittel von 1 dB(A) bis 2,5 dB(A) gerechnet werden. Hierzu sind entsprechende schalltechnische Maßnahmen durch die Grundrissanordnung und maximalen Oberkanten von Fenstern zu schutzbedürftigen Wohn- und Aufenthaltsräumen (Tagzeit) gemäß den Hinweisen unter Ziffer 6 zuvor zu treffen.

Bei Veranstaltungsbetrieb im Vereinsheim des Tennisclubs im Rahmen beispielsweise von (privaten) Festen außerhalb des Sportbetriebes werden zur Nachtzeit trotz des Erdwalles im südwestlichen Teil des Baugebietes Überschreitungen des zulässigen Richtwertes von 40 dB(A) nicht gänzlich auszuschließen sein. Von daher müssen hier ebenfalls bei Fenstern ab einer Höhe von 3,2 m über dem Gelände schalltechnische Maßnahmen durch die Grundrissanordnung zur Nachtzeit getroffen werden.

Unter diesen Voraussetzungen bestehen zusammenfassend aus schallimmissionstechnischer Sicht gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 114 - Beyelsfeld I - keine Bedenken.

Sofern von den Vorgaben dieser Untersuchung abgewichen werden muss oder sich die Betriebsbedingungen gegenüber den Darstellungen in dieser Untersuchung im Hinblick auf den Lärmschutz verändern, bedarf dies u. U. einer erneuten Überprüfung der Prognose. In diesem Fall bitten wir um Nachricht.

Alsdorf-Hoengen, den 11.05.2015

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Schallimmissionstechnische Untersuchung  
Nr. ÜP/69/14/BPSL/018 und Nr. ÜP/71/15/BPGE/014

# **ANLAGE 1**

## Planunterlagen

# Stadt Übach-Palenberg, Baugebiet Beyelsfeld Bebauungsplan Nr. 114 - Beyelsfed I



Projekt Nr. ÜP/69/14/BPSL/018



Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung  
nach DIN 18005 / 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)

Sportanlagen westlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 1

Höhenableitungen aus Laserscan (CIRCA)  
markante Geländepunkte in m ü. NHN

Oberkanten Spielflächen, Tennisplätze 1-8 und Sportplatz  
und Gelände Plangebiet unter Berücksichtigung Straßenplanung

**IBK** SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ  
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten  
Schillerstraße 29  
52477 Alsdorf-Hoengen

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Tel.: 02404 - 55 65 52  
Fax: 02404 - 55 65 49  
mail@ibk-schallimmissionsschutz.de  
www.ibk-schall.de

Maßstab 1:2000



Datum: 11.05.2015  
Bearbeiter: Mettig, Kadansky-Sommer  
SoundPLAN Version 7.3 mit Update vom 19.03.2015

# Stadt Übach-Palenberg, Baugebiet Beyelsfeld Bebauungsplan Nr. 114 - Beyelsfed I



Projekt Nr. ÜP/69/14/BPSL/018



Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung nach DIN 18005 / 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)

Sportanlagen westlich des Plangebietes

**Anlage: 1 Blatt: 2**

Isophonenlärmkarte LrMi = Ruhezeit SO mittags 13-15 Uhr  
Tennisplätze 1-8 und Fußballplätze 2x 45min in Ruhezeit  
Berechnungshöhe in 2m über Gelände

Richtwerte 18. BImSchV für Allgemeines Wohngebiet:  
tags 55 dB(A), Ruhezeit 50 dB(A), nachts 40 dB(A)

**IBK** SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ  
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten  
Schillerstraße 29  
52477 Alsdorf-Hoengen

Tel.: 02404 - 55 65 52

Fax: 02404 - 55 65 49

mail@ibk-schallimmissionsschutz.de

www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Maßstab 1:2000



Datum: 11.05.2015

Bearbeiter: Mettig, Kadansky-Sommer

SoundPLAN Version 7.3 mit Update vom 19.03.2015

# Stadt Übach-Palenberg, Baugebiet Beyelsfeld Bebauungsplan Nr. 114 - Beyelsfed I



Projekt Nr. ÜP/69/14/BPSL/018



Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung nach DIN 18005 / 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)

Sportanlagen westlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 3

Isophonenlärmkarte LrMi = Ruhezeit SO mittags 13-15 Uhr  
Tennisplätze 1-8 und Fußballplätze 2x 45min in Ruhezeit  
Berechnungshöhe in 6m über Gelände

Richtwerte 18. BImSchV für Allgemeines Wohngebiet:  
tags 55 dB(A), Ruhezeit 50 dB(A), nachts 40 dB(A)

**IBK** SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ  
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten  
Schillerstraße 29  
52477 Alsdorf-Hoengen

Tel.: 02404 - 55 65 52

Fax: 02404 - 55 65 49

mail@ibk-schallimmissionsschutz.de

www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Maßstab 1:2000



Datum: 11.05.2015

Bearbeiter: Mettig, Kadansky-Sommer

SoundPLAN Version 7.3 mit Update vom 19.03.2015

# Stadt Übach-Palenberg, Baugebiet Beyelsfeld Bebauungsplan Nr. 114 - Beyelsfed I



Projekt Nr. ÜP/69/14/BPSL/018



Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung nach DIN 18005 / 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)

Sportanlagen westlich des Plangebietes mit Lärmschutzwall, Höhe gemäß Rechtsplan (128,5/129,5 mü.NHN)

**Anlage: 1 Blatt: 4**

Isophonenlärmkarte LrMi = Ruhezeit SO mittags 13-15 Uhr  
Tennisplätze 1-8 und Fußballplätze 2x 45min in Ruhezeit  
Berechnungshöhe in 2m über Gelände

Richtwerte 18. BImSchV für Allgemeines Wohngebiet:  
tags 55 dB(A), Ruhezeit 50 dB(A), nachts 40 dB(A)

**IBK** SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ  
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten  
Schillerstraße 29  
52477 Alsdorf-Hoengen

Tel.: 02404 - 55 65 52

Fax: 02404 - 55 65 49

mail@ibk-schallimmissionsschutz.de

www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Maßstab 1:2000



Datum: 11.05.2015

Bearbeiter: Mettig, Kadansky-Sommer

SoundPLAN Version 7.3 mit Update vom 19.03.2015

# Stadt Übach-Palenberg, Baugebiet Beyelsfeld Bebauungsplan Nr. 114 - Beyelsfed I



Projekt Nr. ÜP/69/14/BPSL/018



Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung nach DIN 18005 / 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)

Sportanlagen westlich des Plangebietes mit Lärmschutzwall, Höhe gemäß Rechtsplan (128,5/129,5 mü.NHN)

**Anlage: 1 Blatt: 5**

Isophonenlärmkarte LrMi = Ruhezeit SO mittags 13-15 Uhr  
Tennisplätze 1-8 und Fußballplätze 2x 45min in Ruhezeit  
Berechnungshöhe in 6m über Gelände

Richtwerte 18. BImSchV für Allgemeines Wohngebiet:  
tags 55 dB(A), Ruhezeit 50 dB(A), nachts 40 dB(A)

**IBK** SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ  
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten  
Schillerstraße 29 Tel.: 02404 - 55 65 52  
52477 Alsdorf-Hoengen Fax: 02404 - 55 65 49

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

mail@ibk-schallimmissionsschutz.de  
www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Maßstab 1:2000

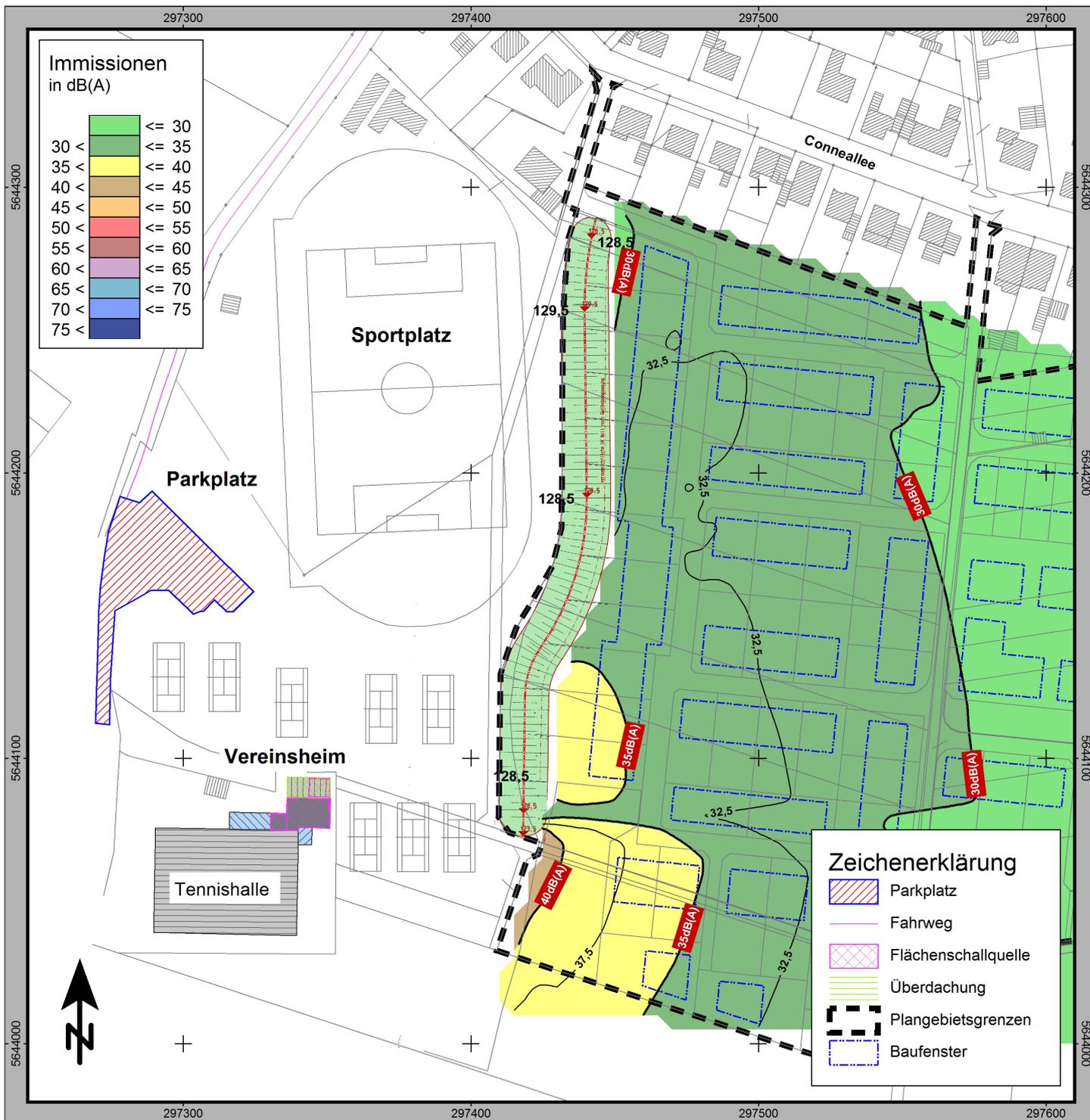


Datum: 11.05.2015  
Bearbeiter: Mettig, Kadansky-Sommer  
SoundPLAN Version 7.3 mit Update vom 19.03.2015

# Stadt Übach-Palenberg, Baugebiet Beyelsfeld Bebauungsplan Nr. 114 - Beyelsfeld I



Projekt Nr. ÜP/71/15/BPGE/014



Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung nach DIN 18005 / RdErl. Freizeitlärm / TA Lärm

Tennisvereinsheim - Feier/Fest mit Lärmschutzwall

Anlage: 1 Blatt: 6

Isophonenlärmkarte LrN = Nachtzeit (lauteste Stunde)  
Feste/Feiern/Beschallungsanlage und mit Nutzung Außenterrasse  
Berechnungshöhe in 2m über Gelände

Richtwerte RdErl. Freizeitlärm für Allgemeines Wohngebiet:  
tags 55 dB(A), Ruhezeit 50 dB(A), nachts 40 dB(A)

**IBK** SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ  
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten  
Schillerstraße 29 Tel.: 02404 - 55 65 52  
52477 Alsdorf-Hoengen Fax: 02404 - 55 65 49

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

mail@ibk-schallimmissionsschutz.de  
www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Maßstab 1:2000

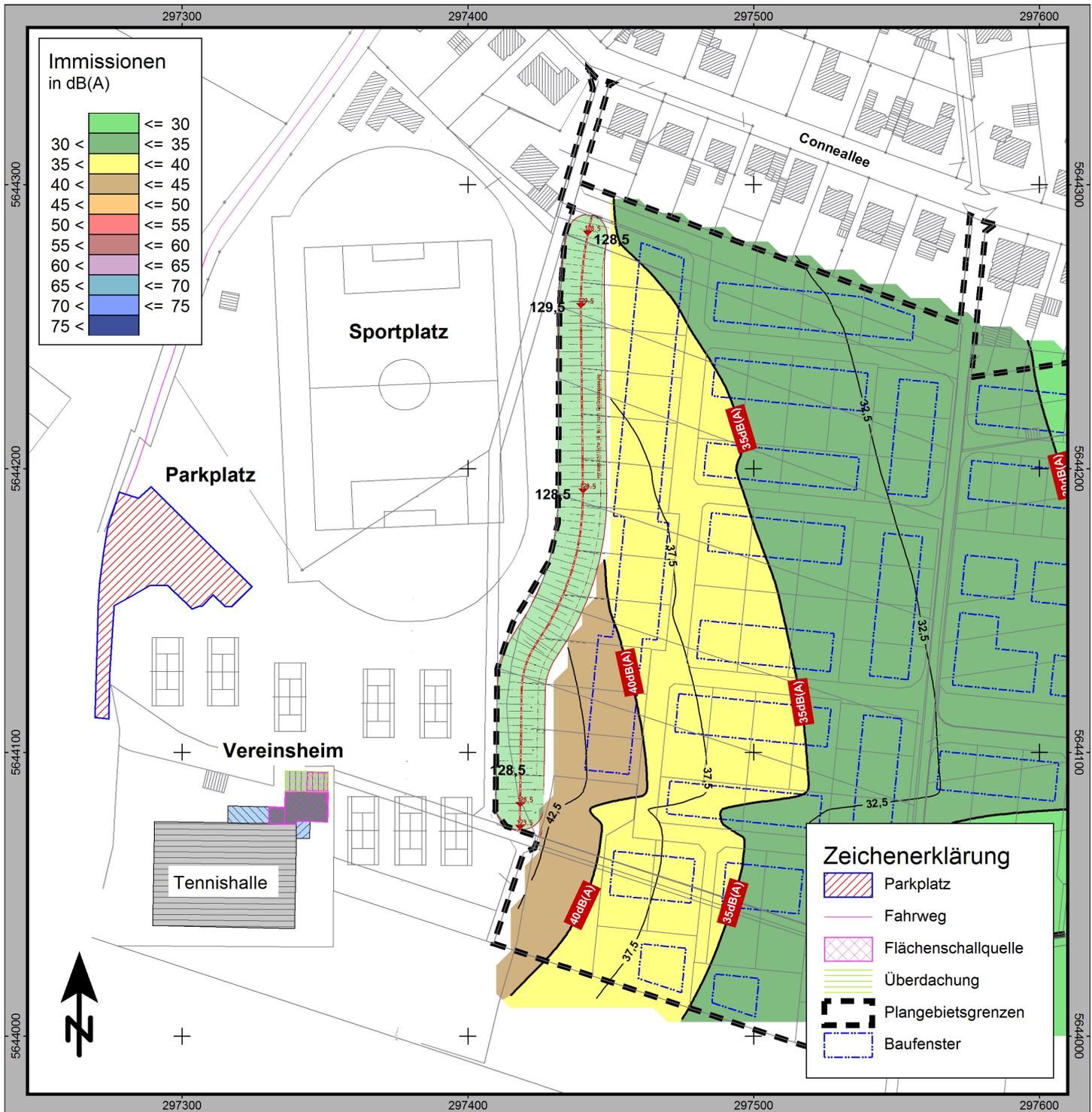


Datum: 11.05.2015  
Bearbeiter: Mettig, Kadansky-Sommer

# Stadt Übach-Palenberg, Baugebiet Beyelsfeld Bebauungsplan Nr. 114 - Beyelsfed I



Projekt Nr. ÜP/71/15/BPGE/014



Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung nach DIN 18005 / RdErl. Freizeitlärm / TA Lärm

Tennisvereinsheim - Feier/Fest mit Lärmschutzwall

**Anlage: 1 Blatt: 7**

Isophonenlärmkarte LrN = Nachtzeit (lauteste Stunde)  
Feste/Feiern/Beschallungsanlage und mit Nutzung Außenterrasse  
Berechnungshöhe in 6m über Gelände

Richtwerte RdErl. Freizeitlärm für Allgemeines Wohngebiet:  
tags 55 dB(A), Ruhezeit 50 dB(A), nachts 40 dB(A)

**IBK** SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ  
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten  
Schillerstraße 29  
52477 Alsdorf-Hoengen

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Tel.: 02404 - 55 65 52

Fax: 02404 - 55 65 49

mail@ibk-schallimmissionsschutz.de  
www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Maßstab 1:2000



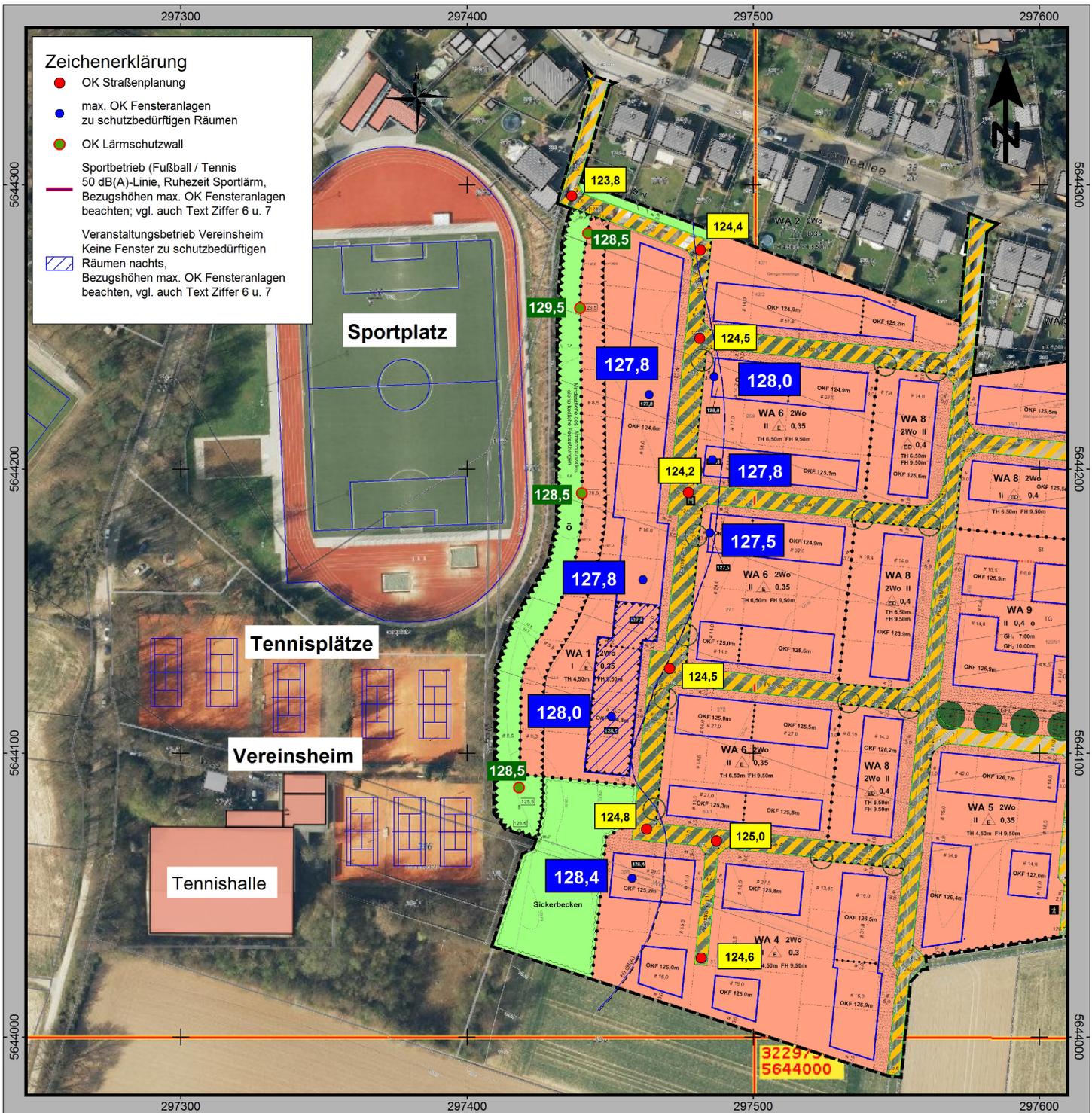
Datum: 11.05.2015

Bearbeiter: Mettig, Kadansky-Sommer

# Stadt Übach-Palenberg, Baugebiet Beyelsfeld Bebauungsplan Nr. 114 - Beyelsfeld I



Projekt Nr. ÜP/69/14/BPSL/018 und ÜP/71/15/BPGE/014



## Zeichenerklärung

- OK Straßenplanung
- max. OK Fensteranlagen zu schutzbedürftigen Räumen
- OK Lärmschutzwall
- Sportbetrieb (Fußball / Tennis)  
50 dB(A)-Linie, Ruhezeit Sportlärm, Bezugshöhen max. OK Fensteranlagen beachten; vgl. auch Text Ziffer 6 u. 7
- Veranstaltungsbetrieb Vereinsheim  
Keine Fenster zu schutzbedürftigen Räumen nachts, Bezugshöhen max. OK Fensteranlagen beachten, vgl. auch Text Ziffer 6 u. 7

Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung nach DIN 18005 / 18. BImSchV (Sportanlagenlärmverordnung) und RDErl. Freizeitlärm / TA Lärm (Veranstaltungsbetrieb Vereinsheim)

Sportanlagen westlich des Plangebietes  
Tennisvereinsheim, Feste mit Beschallungsanlage und Außenterrasse

**Anlage: 1 Blatt: 8**

Schalltechnische Maßnahmen  
Sportlärm und Veranstaltungsbetrieb Vereinsheim  
Markante Geländepunkte in m. ü. NHN  
Maximale OK Fensteranlagen zu schutzbedürftigen Räumen zur Tagzeit (Wohn-/Aufenthaltsräume) bzw. Nachtzeit (nur Schlafräume)

**IBK** SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ  
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten  
Schillerstraße 29  
52477 Alsdorf-Hoengen

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Tel.: 02404 - 55 65 52  
Fax: 02404 - 55 65 49  
mail@ibk-schallimmissionsschutz.de  
www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Maßstab 1:2000



Datum: 11.05.2015  
Bearbeiter: Mettig, Kadansky-Sommer  
SoundPLAN Version 7.3 mit Update vom 19.03.2015