

Kommune:



Stadt Heinsberg
Der Bürgermeister
Apfelstraße 60
52525 Heinsberg

Vorhaben:

Bebauungsplan Nr. 76 Unterbruch-Girmen



Sportanlagen nördlich des Plangebietes
VfR 1910 Unterbruch e. V. (Fußball)
TC Unterbruch e. V. (Tennis)

Untersuchungsauftrag:

Ermittlung und Beurteilung der Immissionen
aus dem Sportplatzgelände einschließlich des
zuzurechnenden Fahrzeugverkehrs (Parkplätze) nach
18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)

Schallimmissionstechnische Untersuchung
Nr. HS/01/14/BPSL/055

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1. Situation und Aufgabenstellung	3
2. Bearbeitungsgrundlagen	4
2.1 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, Normen, Literatur	4
2.2 Verwendete Unterlagen und Angaben	4
2.3 Vorgehensweise, Berechnungs- und Beurteilungsmethode	5
3. Schalltechnische Forderungen	7
4. Bau- und Betriebsbeschreibung / Maßgebliche Emittenten	9
5. Plangebiet	11
6. Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen / Beurteilung	12
7. Schlussbemerkung	13

1. Situation und Aufgabenstellung

In 52525 Heinsberg, am nördlichen Rand von Unterbruch ist westlich der Straße Girmen ein neues Baugebiet für Wohnhäuser auf einer Gesamtfläche von ca. 6.150 m² geplant. Das Gebiet umfasst in etwa die Flächen des ehemaligen Sportplatzes und eines Spielplatzes. Im unmittelbaren Umfeld befinden sich Wohnhäuser und deren Gärten sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Zur Schaffung von Baurecht beabsichtigt die Stadt Heinsberg den Bebauungsplan Nr. 76 "Unterbruch-Girmen" aufzustellen. Die Art der baulichen Nutzung wird im Planbereich des Bebauungsplanes nicht geregelt und ergibt sich nach den Angaben des Stadtplanungsamtes aus der in der Umgebung vorhandenen Prägung und Darstellung als gemischte Baufläche im aktuellen Flächennutzungsplan.

Nördlich des Plangebietes befinden sich die Sportanlagen der Vereine "VfR 1910 Unterbruch e.V." (Fußball) und "TC Unterbruch e.V." (Tennis) mit den zugehörigen Nebeneinrichtungen wie Sportlerheim, Umkleiden, Parkplatz, usw.. Die Sportanlagen wurden bereits vor etlichen Jahren an dieser Stelle errichtet und genießen zunächst Bestandschutz. Eine Übersicht des Plangebietes und die Lage der Sportanlagen am nördlichen Rand von Unterbruch sind dem Blatt 1 in der Anlage 1 zu entnehmen.

In der Umgebung der Tennisanlage und des Fußballplatzes muss mit Geräuschen aus dem Spiel- und Trainingsbetrieb gerechnet werden. Die Untere Immissionsschutzbehörde des Kreises Heinsberg hat daher im Schreiben vom 25.09.2014 im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (Az. 63-1103-2014) aus immissionsschutzrechtlicher Sicht gegen das Vorhaben Bedenken erhoben. Es kann ohne weitergehende schalltechnische Untersuchungen nicht sicher ausgeschlossen werden, dass im Umfeld aus dem Sportbetrieb Immissionen oberhalb der Orientierungswerte der städtebaulichen Planung nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) bzw. der Richtwerte nach 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) zu erwarten sind.

Von daher gilt es im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung die Immissionen aus der Sportanlage festzustellen und nach den Richtwerten der 18. BImSchV zu beurteilen. Für den Fall zu erwartender Konflikte sind in Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt ggf. schalltechnische Maßnahmen zu dimensionieren und deren Wirkung und Konsequenzen für das Plangebiet aufzuzeigen.

2. Bearbeitungsgrundlagen

2.1 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, Normen, Literatur

- | | | |
|-----|---|---|
| [1] | BlmSchG | 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 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) 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 15. Juni 2014 (BGBl. I S. 954) 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. BlmSchV | Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BlmSchV). 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] | DIN 18005 | Schallschutz im Städtebau, einschließlich Beiblatt 1, Orientierungswerte |
| [7] | DIN ISO 9613-2 | Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien |
| [8] | Parkplatzlärmstudie, Schriftenreihe Heft 89, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz | |
| [9] | 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 zur Verfügung gestellten Planunterlagen und Vorgaben.

- Deutsche Grundkarte, digital (tif); Blatt Nr. 4902-05 und Nr. 4902-11, Stadt Heinsberg, bereitgestellt: 29.10.2014
- Entwurf Begründung und textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 76, Stand: 15.08.2014, bereitgestellt: 29.10.2014
- Auszug / Übersicht Bebauungsplan Nr. 76 mit Plangebietsabgrenzungen und Bau-fenster, Maßstab = 1:1000, Stadt Heinsberg, bereitgestellt: 30.09.2014
- Schreiben VfR 1910 Unterbruch e. V., Geschäftsführer, Angaben zur Nutzung der Sportanlage, Stand: 02.11.2014
- Schreiben des Kreises Heinsberg, Abteilung Immissionsschutz, vom 25.09.2014 im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (Az. 63-1103-2014)
- Liegenschaftskarte mit Luftbild, Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW © Geobais NRW, Stand: 10.2014

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 Tennisspieler, Fußballer, Schiedsrichter und Zuschauer sowie die Belegung und das Räumen des Parkplatzes durch Pkw.

Die Ermittlung der Beurteilungspegel im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 76 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 Sportanlagen 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. Aufgrund der begrenzten Vorgaben zur Topographie beinhaltet das Modell hinsichtlich der Berücksichtigung der Schallausbreitung zwangsläufig Vereinfachungen, die jedoch ohne bedeutenden Einfluss auf das grundsätzliche Ergebnis dieser Untersuchung sind.

Aus den Betriebsbeschreibungen, den Belegungsplänen sowie 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 sowie auf Herstellerangaben und auf Angaben in der einschlägigen Literatur 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.

Die Berechnung der Emissionen und Immissionen aus den typischen Geräuschen der Fahr-, Rangier- und Abstellvorgänge von Pkw erfolgte in Anlehnung an die Bayerische Parkplatzlärmstudie in der derzeit aktuellen Auflage.

Die maßgebenden Emittenten sind nachfolgend unter Ziffer 4 beschrieben. Die dort angegebenen Ausgangsdaten und beschriebenen Emissionskennwerte zu den technischen Anlagen wurden auf der Basis der Vorgaben der Vereine und den Grundsätzen der VDI-Richtlinien 3770 (September 2012) berücksichtigt.

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.

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 gegenübergestellt.

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.

Bei der Beurteilung von Geräuschen aus Sportanlagen kommt die 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) zur Anwendung. Sie gilt für die Errichtung und Beschaffenheit und für den Betrieb von Sportanlagen, die zur Sportausübung bestimmt sind und zu diesem Zweck betrieben 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, Getränkeausschank, 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 sportlichen Betätigung zugänglich ist, oder Vereinsräume zu privaten Feiern auch an Nichtvereinsmitgliedern oder Vereinsmitgliedern vermietet wird. Im Rahmen dieser Untersuchung werden nur die im Sinne der 18. BImSchV mit der Sportausübung verbundenen Einrichtungen und Betriebszeiten für den Regelfall (Training und Spielbetrieb) betrachtet. Darüber hinaus gehende Betrachtungen sind nicht Gegenstand des Untersuchungsauftrages.

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 Bebauung im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 76 wird der sogenannte "Altanlagenbonus", der 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 ^{1) 2)}		
		tags außer- halb der Ru- hezeiten	tags inner- halb der Ru- hezeiten	nachts
		in dB(A)		
WR	Reine Wohngebiete	50	45	35
WA	Allgemeine Wohngebiete	55	50	40
MK, MD, MI	Kern-, Dorf-, Mischgebiete	60	55	45
GE	Gewerbegebiete	65	60	50

- 1) Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten der 18. BImSchV (18. Juli 1991) baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - errichtet waren, können die Immissionsrichtwerte gemäß § 5 Absatz 4 der Sportanlagenlärmschutzverordnung 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.

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.

4. Bau- und Betriebsbeschreibung / Maßgebliche Emittenten

Für die Untersuchung der zu erwartenden Immissionen im Umfeld bzw. Plangebiet wird von nachfolgend beschriebenen Einwirkzeiten, Emissionsgrößen und Berechnungsansätzen ausgegangen. Für die Berücksichtigung der entsprechenden Nutzung der Anlage wurde seitens der Stadt Heinsberg angegeben, dass Schulsport auf den Sportanlagen nicht stattfindet. Ergänzende Angaben zur Nutzung der Anlage wurden durch die Vereinsverantwortlichen getätigt. Hieraus und der Befragung lässt sich der Sportbetrieb auf den Anlagen zusammenfassend für die grundsätzliche Beurteilung der Immissionen aus dem Sportbetrieb beschreiben. Eine Nutzung der Anlage zur Nachtzeit nach 22.00 Uhr oder vor 6.00 Uhr werktags bzw. 7.00 Uhr sonntags wird ebenso ausgeschlossen, wie der Einsatz von elektroakustischen Beschallungsanlagen. Lediglich im Rahmen des einmal jährlich stattfindenden Jugendturniers des VfR 1910 Unterbruch e. V. werden nach den Vereinsangaben Lautsprecherdurchsagen vorgenommen. Eine schalltechnische Relevanz wird sich hieraus im Sinne seltener bzw. äußerst seltener Ereignisse nicht ableiten lassen können.

Während der Wintermonate kann auf dem Sportplatz nach Angaben des Vereins in den Nachmittags- bzw. frühen Abendstunden kein Trainingsbetrieb stattfinden, da keine Flutlichtanlage installiert ist. Am Wochenende finden aktuell samstags i. d. R. zwischen 11.00 und 14.00 Uhr und sonntags zwischen 12.00 und 17.00 Uhr Meisterschaftsspiele statt. Das Zuschaueraufkommen ist mit 30-40 Personen üblicherweise gering, bei Lokalderbys oder sogenannten Spitzenspielen werden bis zu 100 Personen registriert. Die Auslastung der Sportanlage ist insgesamt als gering einzustufen. Jedoch ist im Sinne des Bestandsschutzes und auch einer möglichen Steigerung der Nutzungszeiten eine Maximalpegelbetrachtung in Ansatz zu bringen. Die Sportanlage wird auch in den Zeiten verstärkt genutzt, wo das Ruhebedürfnis der Anwohner steigt, beispielsweise innerhalb der Ruhezeiten werktags von 20.00 bis 22.00 Uhr oder auch sonntags zwischen

13.00 und 15.00 Uhr. In einem ersten Ansatz wurden daher innerhalb der Ruhezeit (Beurteilungszeit 2 Stunden) die zu erwartenden Geräuschimmissionen bei Meisterschaftsspielbetrieb mit Zuschauerbeteiligung auf dem Rasensportplatz im Umfeld ermittelt. Gleichzeitig wird innerhalb dieses Beurteilungszeitraumes von einer vollständigen Belegung und auch Räumung aller Stellplätze auf dem Besucherparkplatz nördlich der Sportanlage ausgegangen. Die Sportler und ggf. Zuschauer gelangen von Norden und den hier vorhandenen Pkw-Stellplätzen zum Sportplatz bzw. den Umkleiden.

Die mit den Pkw-Fahrten verbundenen Geräusche wurden nach den Berechnungsansätzen der Bayerischen Parkplatzlärmstudie ermittelt. Hierbei wird von der Geräuschcharakteristik von einem Besucherparkplatz zur Berücksichtigung der Zuschläge für die Parkplatzart ($K_{PA} = 0 \text{ dB}$) und die Impulshaltigkeit ($K_I = 4 \text{ dB}$) nach Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie ausgegangen. Die Oberflächengestaltung der Fahrwege wurde mit einem Betonsteinpflaster und einer Fugenbreite $> 3 \text{ mm}$ bei einem Zuschlag von $D_{StrO} = 1 \text{ dB}$ in Ansatz gebracht.

Ansatz Fußballplatz

Zeitraum:	Ruhezeit
Art:	„Spitzenspiel“ Spielbetrieb, Meisterschaftsspiel 1. Mannschaft
Zeitraum:	13.00 bis 15.00 Uhr (So) oder auch 20.00 bis 22.00 Uhr (Mo. bis So.)
Einwirkzeit:	90 Minuten
Beurteilungszeitraum:	tags innerhalb der Ruhezeit, $L_{r,IR}$ (2 Stunden)
Emissionsansätze:	Spieler, $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$ Schiedsrichter, $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$ Zuschauer $n < 100$, $L_{WA,T} = 97 \text{ dB(A)}$, je Platzseite Besucherparkplatz, 60 Fahrzeugbewegungen

In einem zweiten Schritt wurden die zu erwartenden Geräuschimmissionen aus der Tennisanlage ermittelt. Wesentliche Pegel von Tennisplätzen werden durch die Ballschlagimpulse an der Grundlinie bestimmt. Bei mehreren, gleichzeitig bespielten Tennisplätzen, die sich im Einwirkungsbereich eines Immissionsortes befinden, wird der Zusatzanteil der Impulse von weiteren hinzukommenden Anlagen innerhalb der Zeitbewertung nach dem Takt-Maximalpegelverfahren (5-Sekunden-Intervalle) geringer. Für diesen Aspekt legt der Emissionsansatz nach VDI 3770 unter Ziffer 8.3.3 ein detailliertes Vorgehen zugrunde. Im vorliegenden Fall sind jedoch nur drei Außentennisplätze (Asche) vorhanden, so dass das i. d. R. etwas überzeichnende Übersichtsverfahren mit pauschalisiertem, flächenbezogenen Ansatz nach Ziffer 8.3.1 auch im Hinblick auf die Abstände zum geplanten Baugebiet angewendet werden kann.

Für alle drei Tennisplätze wird innerhalb der Ruhezeit eine Volllast in Ansatz gebracht. Die Quellenhöhe wird dabei mit $h = 2 \text{ m}$ berücksichtigt.

Ansatz Tennisplätze

Zeitraum:	Ruhezeit
Art:	„Medenspiel“ Spielbetrieb auf allen 3 Plätzen parallel
Zeitraum:	13.00 bis 15.00 Uhr (So) oder auch 20.00 bis 22.00 Uhr (Mo. bis So.)
Einwirkzeit:	120 Minuten
Beurteilungszeitraum:	tags innerhalb der Ruhezeit, $L_{r,IR}$ (2 Stunden)
Emissionsansätze:	je Platz, $L_{WATEq} = 93 \text{ dB(A)}$ Besucherparkplatz, 20 Fahrzeugbewegungen

Kurzzeitige Geräuschspitzen "Spitzenpegel"

Kurzzeitige Geräuschspitzen können ungünstig beim Schlagen von Türen oder Kofferraumdeckeln an Pkw oder bei Schiedsrichterpfiffen ($L_{WA,max} = 118 \text{ dB(A)}$) auftreten. Aufgrund des Abstandes des geplanten Baugebietes sind relevante Beurteilungspegel im Sinne des Spitzenpegelkriteriums nach 18. BImSchV nicht zu erwarten.

5. Plangebiet

Der Bebauungsplan Nr. 76 sieht keine Regelung der Art der baulichen Nutzung vor. Die Gebietseinstufung für die Beurteilung der Geräuschimmissionen im Sinne der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) erfolgt nach den Vorgaben der Stadt Heinsberg auf der Basis der Entwicklung aus dem gültigen Flächennutzungsplan, der das Umfeld entlang der Straße Girmen als gemischte Baufläche (M) ausweist.

Da hinsichtlich der konkreten zeitlichen Realisierung der Bebauung keine Vorgaben bestehen, können die Gebäude 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 bereits vorhandenen Gebäude im Umfeld des Sportplatzareals wurden mit ihren reflektierenden und abschirmenden Eigenschaften in den Berechnungen eingebunden.

Aus den Vorgaben der derzeitigen Planung sind für den Regelfall eingeschossige, maximal zweigeschossige Gebäude einschließlich Dachgeschoss möglich. Die Traufhöhe ist auf maximal 4 m, die Firsthöhe auf maximal 7,5 m begrenzt. Die Berechnungen wurden in einer Höhe von 2 m (Gärten und Erdgeschosse) und 6 m (Obergeschosse) über Gelände durchgeführt. Die Immissionen 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 bzw. im Um-

feld möglich. Aus der Rasterkarte wurde die Darstellung der Isophonenlinien abgeleitet.

6. Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen / Beurteilung

Aus den Geräuschen des Spielbetriebes auf dem Sportplatz ohne die Anteile der drei Tennisplätze errechnen sich die in der Anlage 1, in den Blättern 2 und 3 dargestellten Immissionen in den zuvor beschriebenen Berechnungshöhen für den Beurteilungszeitraum „Ruhezeit“. In Addition der Geräuschimmissionen aus dem Sportplatz und der Tennisanlage bei Parallelbetrieb errechnet sich die Immissionssituation für den Beurteilungszeitraum tags oder auch abends innerhalb der Ruhezeit gemäß den Darstellungen in der Anlage 1, Blätter 4 und 5. Diese Lärmkarten stellen die Maximalsituation bei Nutzung beider Sportanlagen dar.

In den Isophonenlärmkarten sind die Plangebietsgrenzen und die überbaubaren Flächen (Baufenster) des neuen Baugebietes gemäß dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 76 nachrichtlich übernommen worden, so dass die Beaufschlagung aus den der Sportanlage zuzurechnenden Geräuschen, wie Spieler, Schiedsrichter, Zuschauer und anlagenbezogener Fahrzeugverkehr in Abhängigkeit der Platzauslastung und der beschriebenen Emissionsansätze direkt im Plangebiet abzuleiten ist.

Die Gegenüberstellung der Isophonen zur hier zu berücksichtigenden Gebietskategorie eines Mischgebietes gemäß den gültigen Immissionsrichtwerten nach 18. BImSchV zeigt, dass keine Überschreitungen im Rahmen des Sportbetriebes im Plangebiet zu erwarten sind. Die hier festgestellte Immissionssituation, ungünstig bei Volllastung beider Sportanlagen innerhalb der Ruhezeit, ist ohne weitergehende Berechnungen auf andere Beurteilungszeiträume der Sportanlagenlärmschutzverordnung zu übertragen. Durch hierbei zugrunde zu legende, längere Beurteilungszeiträume und der Tatsache, dass die Anlagen außerhalb der Ruhezeiten innerhalb der Tagzeit nicht durchgehend benutzt werden, ist ansonsten von geringeren Beurteilungspegeln aus den Sportanlagen auszugehen.

Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte gilt sowohl hinsichtlich des Trainings- wie auch des Spielbetriebes an Werktagen und auch an Sonn-/Feiertagen. Die für die Ruhezeit maßgebende Grenzisophone von 55 dB(A) ist in den Isophonenlärmkarten in der Anlage 1 durch eine türkise Linie hervorgehoben.

Eine grundsätzliche Voraussetzung für die in den Isophonenlärmkarten dokumentierte Immissionssituation ist der Verzicht von Durchsagen mittels einer Lautsprechanlage im Regelbetrieb. Dies wird seitens des Fußballvereins bestätigt. Zum Einsatz und damit nicht mehr als schalltechnisch relevant einzustufen, kommt eine Beschallungsanlage einmal im Jahr beim sogenannten Jugendpflingstturnier.

7. Schlussbemerkung

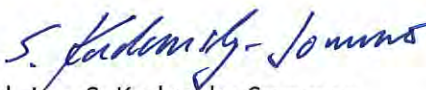
Die vorliegende Untersuchung basiert auf den Vorgaben der Stadt Heinsberg zum Baugebiet und den zur Verfügung gestellten Angaben zum Sportbetrieb. Die gewählten Emissionsansätze im Sinne einer Parallelnutzung aller Sportanlagen (Tennis und Fußball) innerhalb der i. d. R. kritischen Ruhezeiten im Sinne der Sportanlagenlärmschutzverordnung runden das hier festgestellte Ergebnis auf der sicheren Seite liegend ab.

Bei Volllastung der Sportanlagen sind Beurteilungspegel am nördlichen Rand des Plangebietes tags innerhalb der Ruhezeit bis zu 53 dB(A) in den Obergeschossen zu erwarten. Die Beaufschlagungen in den Erdgeschossen und Freiräumen (Garten) liegen ca. 2 dB(A) niedriger. Der Richtwert der Sportanlagenlärmschutzverordnung bei heranrückender Bebauung (ohne „Altanlagenbonus“) beträgt im vorliegenden Fall 55 dB(A) innerhalb und 60 dB(A) außerhalb der Ruhezeit. Die somit festgestellte Unterschreitung der Richtwerte der 18. BImSchV gilt sowohl hinsichtlich der Mittelwertbetrachtung bei den Beurteilungspegeln unter Berücksichtigung eventueller Zuschläge sowie auch hinsichtlich der Spitzenpegelbetrachtung (kurzzeitige Geräuschspitzen).

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.

Zusammenfassend bestehen aus schallimmissionstechnischer Sicht gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 76 keine Bedenken.

Alsdorf, den 21.11.2014


Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer



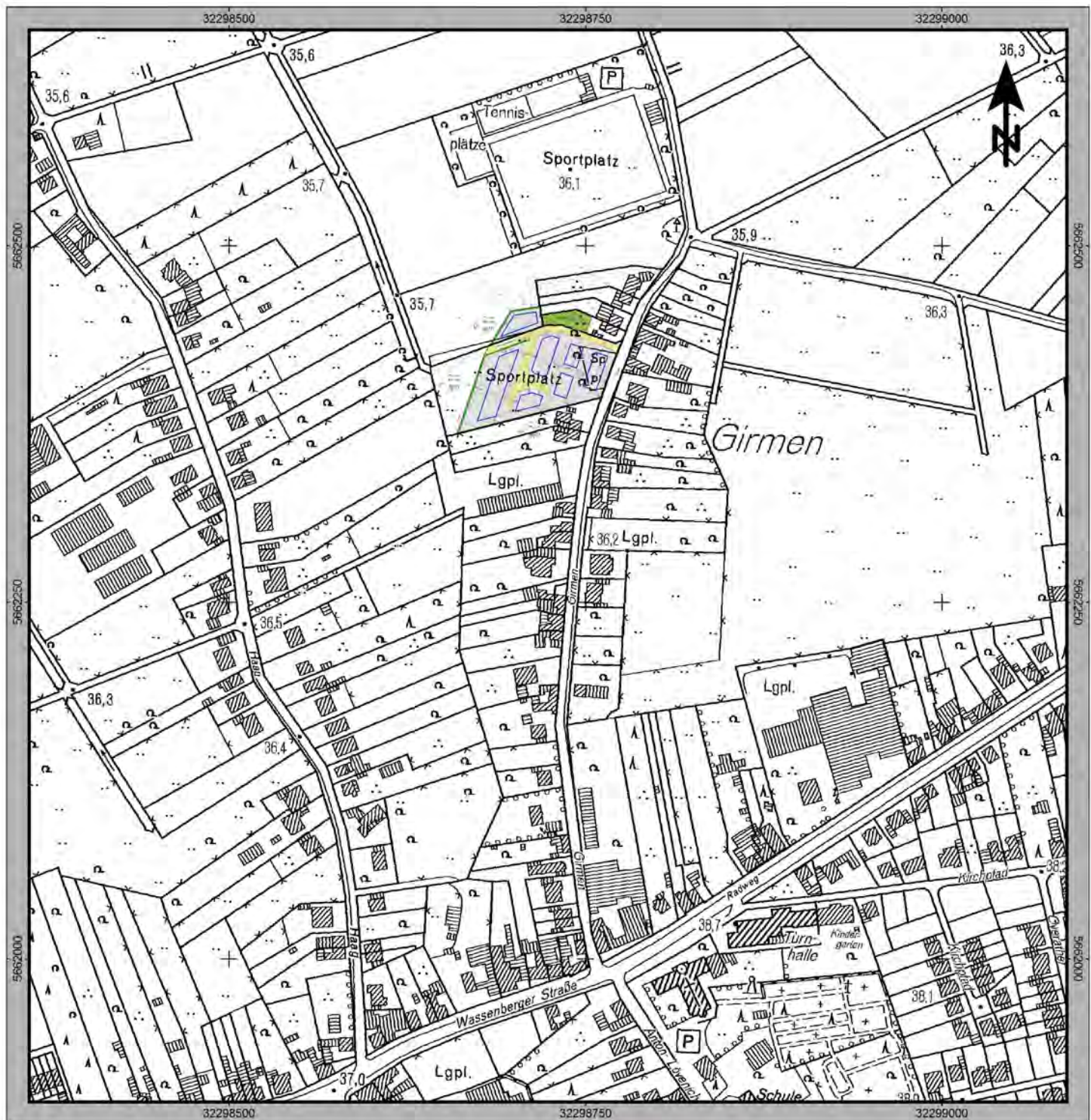
ANLAGE 1

Planunterlagen

Blatt 1	Übersicht, Lage im Stadtgebiet	M = 1 : 4.000
Blatt 2	Isophonenlärmkarte Fußballplatz und Parkplatz, LrMi= Ruhezeit Sonntags mittags 13-15 Uhr Berechnungshöhe 2 m über Gelände	M = 1 : 1.500
Blatt 3	Isophonenlärmkarte Fußballplatz und Parkplatz, LrMi= Ruhezeit Sonntags mittags 13-15 Uhr Berechnungshöhe 6 m über Gelände	M = 1 : 1.500
Blatt 4	Isophonenlärmkarte Fußballplatz, Tennisanlage und Parkplatz, LrMi= Ruhezeit Sonntags mittags 13-15 Uhr Berechnungshöhe 2 m über Gelände	M = 1 : 1.500
Blatt 5	Isophonenlärmkarte Fußballplatz, Tennisanlage und Parkplatz, LrMi= Ruhezeit Sonntags mittags 13-15 Uhr Berechnungshöhe 6 m über Gelände	M = 1 : 1.500

Stadt Heinsberg, BP-Nr 76: Baugebiet Unterbruch-Girmen

Projekt Nr. HS/01/14/BPSL/055



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

Sportanlagen nördlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 1

Übersicht - Lage im Stadtgebiet
(Grundkarte bereitgestellt durch Stadt Heinsberg)

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

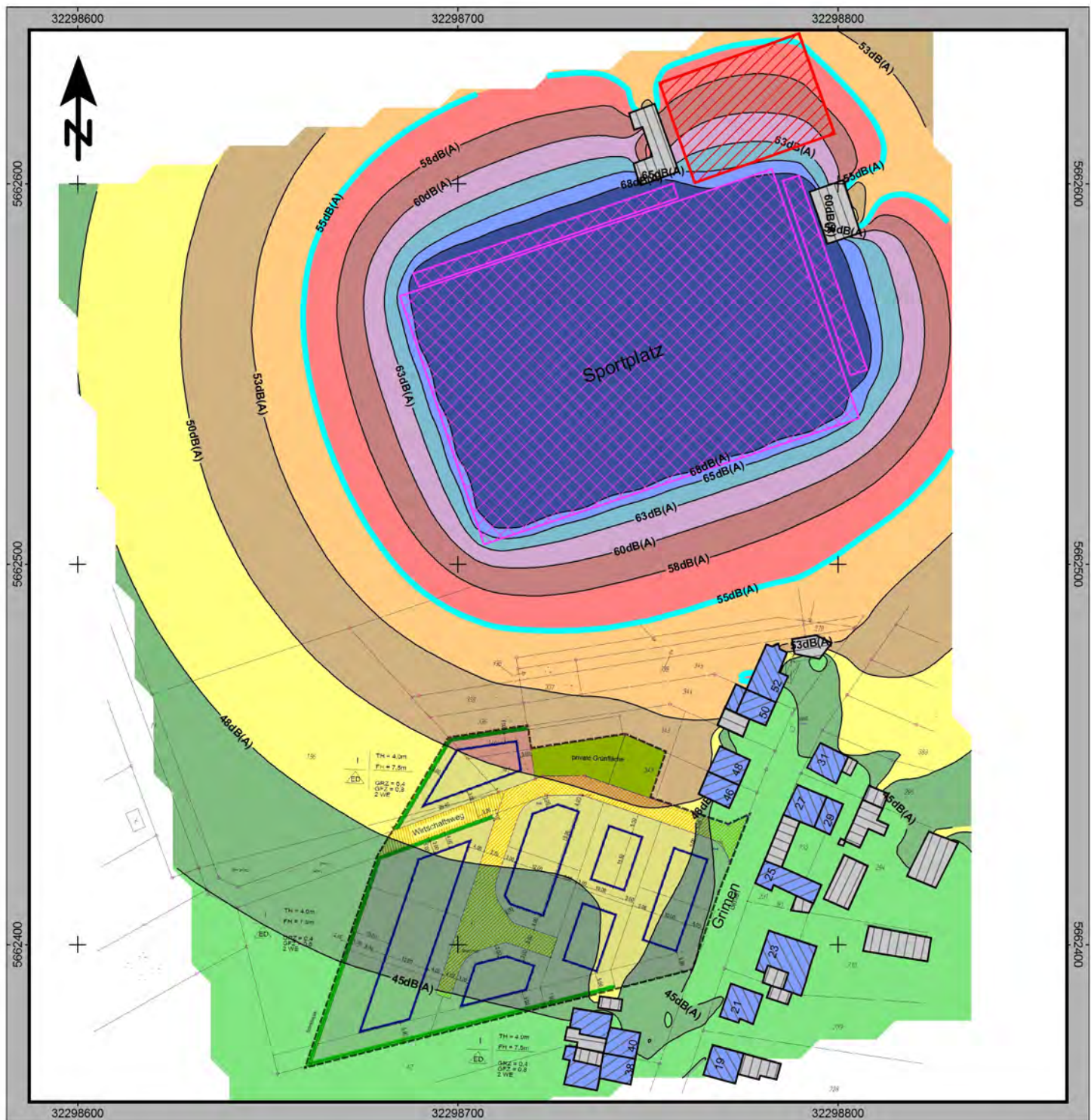
Maßstab 1:4000

0 30 60 120 180 240 300
m

Datum: 19.11.2014
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig

Stadt Heinsberg, BP-Nr 76: Baugebiet Unterbruch-Girmen

Projekt Nr. HS/01/14/BPSL/055



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

Sportanlagen nördlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 2

Isophonenlärmkarte LrMi = Ruhezeit SO mittags 13-15 Uhr
Sportanlagen (Fußballplatz und Parkplatz)
Berechnungshöhe in 2m über Gelände

Richtwerte 18. BImSchV für Mischgebiet:
tags 60 dB(A), Ruhezeit 55 dB(A), nachts 45 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 1:1500

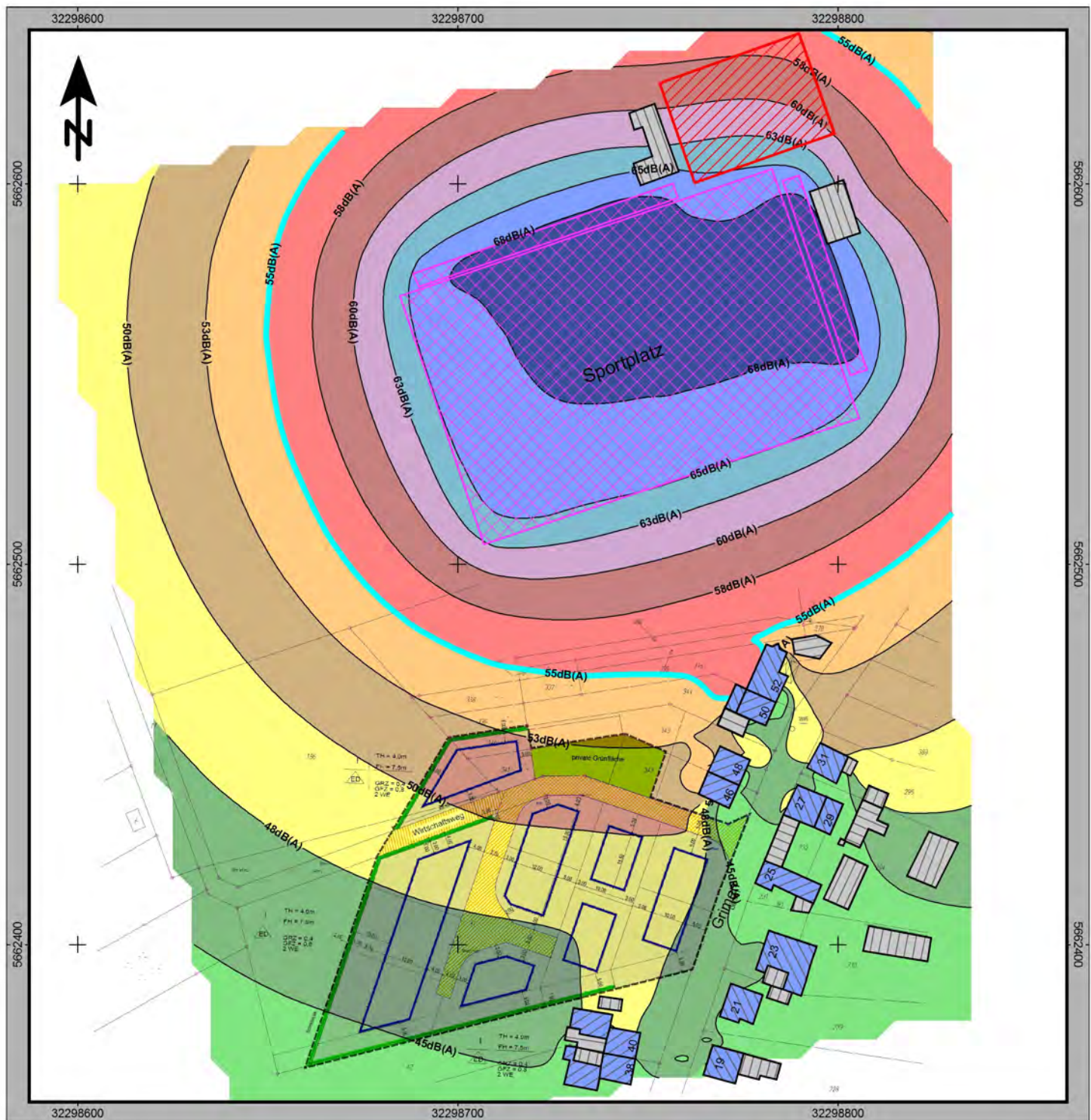
0 10 20 40 60 80 100 m

Datum: 19.11.2014

Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig

Stadt Heinsberg, BP-Nr 76: Baugebiet Unterbruch-Girmen

Projekt Nr. HS/01/14/BPSL/055



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

Sportanlagen nördlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 3

Isophonenlärmkarte LrMi = Ruhezeit SO mittags 13-15 Uhr
Sportanlagen (Fußballplatz und Parkplatz)
Berechnungshöhe in 6m über Gelände

Richtwerte 18. BImSchV für Mischgebiet:
tags 60 dB(A), Ruhezeit 55 dB(A), nachts 45 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 1:1500

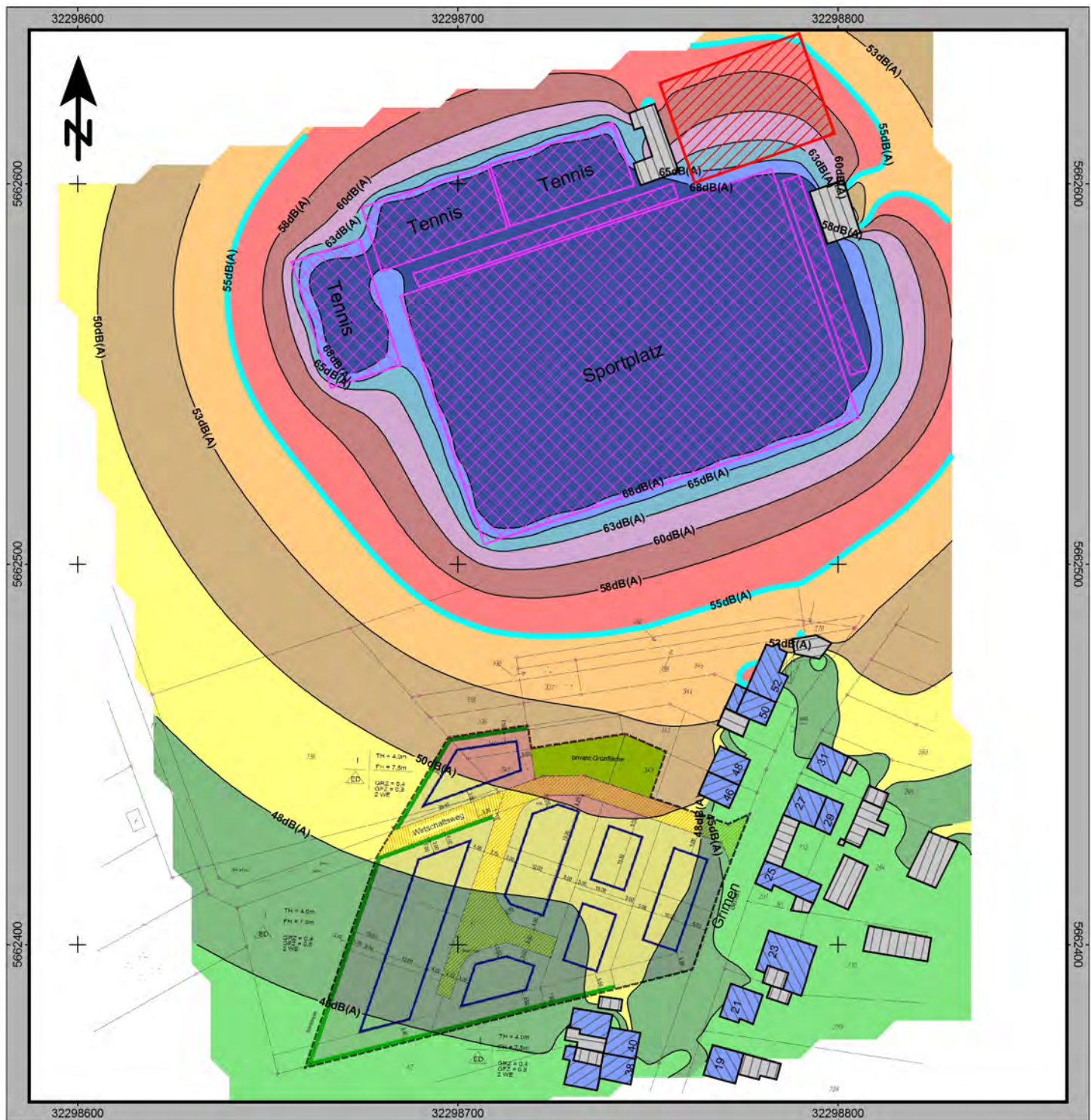
0 10 20 40 60 80 100 m

Datum: 19.11.2014

Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig

Stadt Heinsberg, BP-Nr 76: Baugebiet Unterbruch-Girmen

Projekt Nr. HS/01/14/BPSL/055



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

Sportanlagen nördlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 4

Isophonenlärmkarte LrMi = Ruhezeit SO mittags 13-15 Uhr
Sportanlagen (Fußballplatz, Tennisanlage und Parkplatz)
Berechnungshöhe in 2m über Gelände

Richtwerte 18. BImSchV für Mischgebiet:
tags 60 dB(A), Ruhezeit 55 dB(A), nachts 45 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 1:1500

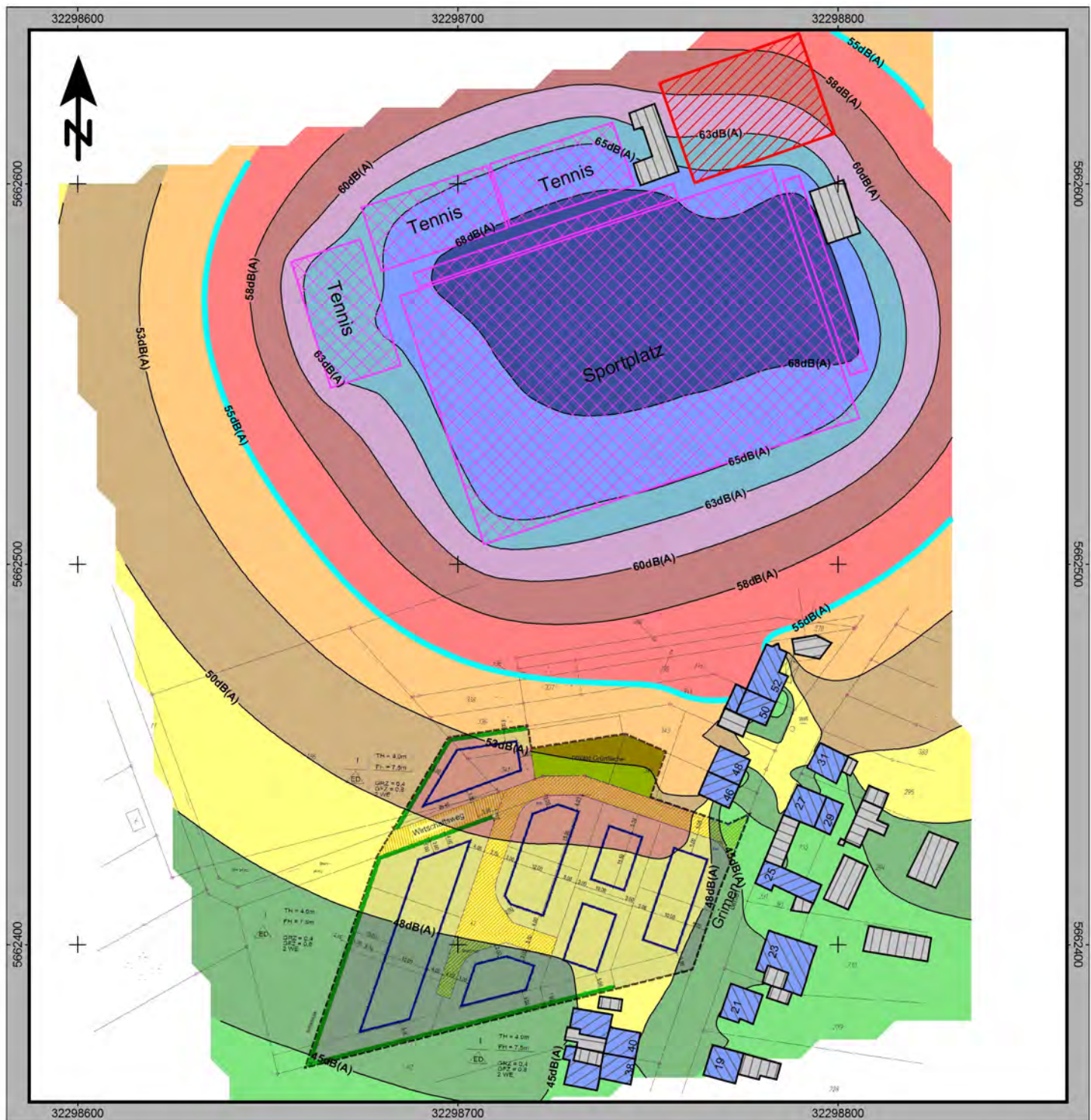
0 10 20 40 60 80 100 m

Datum: 19.11.2014

Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig

Stadt Heinsberg, BP-Nr 76: Baugebiet Unterbruch-Girmen

Projekt Nr. HS/01/14/BPSL/055



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

Sportanlagen nördlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 5

Isophonenlärmkarte LrMi = Ruhezeit SO mittags 13-15 Uhr
Sportanlagen (Fußballplatz, Tennisanlage und Parkplatz)
Berechnungshöhe in 6m über Gelände

Richtwerte 18. BImSchV für Mischgebiet:
tags 60 dB(A), Ruhezeit 55 dB(A), nachts 45 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 1:1500

0 10 20 40 60 80 100 m

Datum: 19.11.2014

Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig