

IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ

BERATUNG – MESSUNG – PLANUNG – BAULEITUNG – GUTACHTEN



Kommune:

Gemeinde Selfkant
Rathausstr. 13
52538 Selfkant

Auftraggeber:

Eurosteen GmbH &
Immobilien Beckers GmbH GBR
Suestrastraße 85
52538 Selfkant-Süsterseel

Vorhaben:

Bebauungsplan Nr. 48
- Tüddern, Hinter der Gärtnerei -

Untersuchungsauftrag:

Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen
aus den östlich angrenzenden Sportanlagen am Messweg
nach 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)

Schallimmissionstechnischer Fachbeitrag
im Rahmen der Bauleitplanung

© IBK 05/2018

Projekt-Nr.: XHS/01/16/BPSL/020

E-mail: mail@ibk-schallimmissionsschutz.de
Internet: www.ibk-schallimmissionsschutz.de

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Beratender Ingenieur, 717762
Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen

Telefon 02404 / 55 65 52 Feldstraße 85
Telefax 02404 / 55 65 49 52477 Alsdorf

Inhaltsverzeichnis:

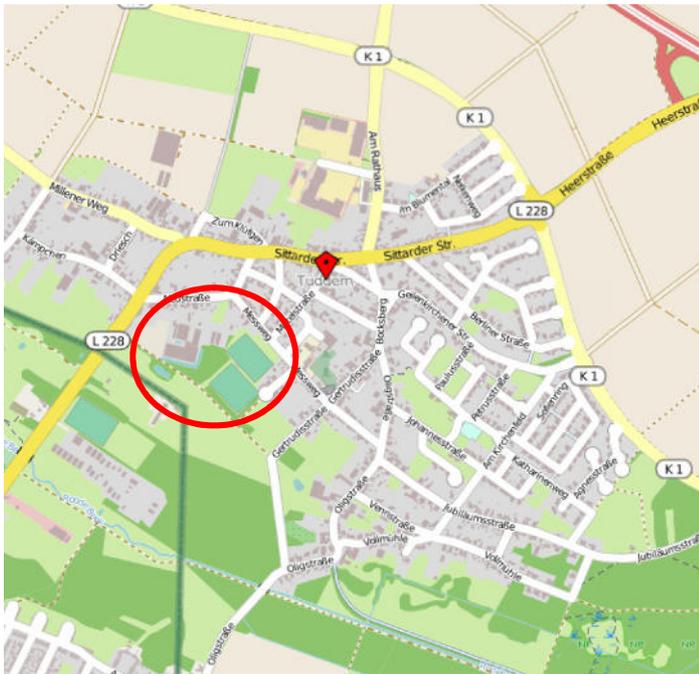
	Seite
1. Situation und Aufgabenstellung	2
2. Bearbeitungsgrundlagen	4
2.1 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, Normen, Literatur	4
2.2 Verwendete Unterlagen und Angaben	5
2.3 Vorgehensweise, Berechnungs- und Beurteilungsmethode	5
3. Schalltechnische Forderungen	8
3.1 Orientierungswerte der städtebaulichen Planung nach DIN 18005	9
3.2 Richtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)	10
4. Bau- und Betriebsbeschreibung / Maßgebliche Emittenten	12
5. Plangebiet	15
6. Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen / Beurteilung	16
7. Maßnahmen, Ausblick, Schlussbemerkung	17

Anlage 1 Planunterlagen

Blatt 1	Übersicht, Planvorgabe – Rechtsplan zum Bebauungsplan Nr. 48	M = 1 : 2000
Blatt 2 u. 3	Isophonenlärmkarte Trainingsbetrieb werktags Tags außerhalb der Ruhezeit, Lastfall 1	M = 1 : 2000
Blatt 4 u. 5	Isophonenlärmkarte Trainingsbetrieb werktags Tags innerhalb der Ruhezeit abends, Lastfall 2	M = 1 : 2000
Blatt 6 u. 7	Isophonenlärmkarte Spielbetrieb werktags Tags innerhalb der Ruhezeit abends, Lastfall 3	M = 1 : 2000
Blatt 8 u. 9	Isophonenlärmkarte Spielbetrieb sonntags Tags ohne Ruhezeit, < 4Std. <30min in RZ, Lastfall 4	M = 1 : 2000

1. Situation und Aufgabenstellung

Südlich der Neustraße in Selfkant-Tüddern ist der Abriss der Liegenschaften einer Gärtnerei beabsichtigt. Zur Schaffung von Baurecht für eine neue Wohnbebauung ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 48, Tüddern - Hinter der Gärtnerei -, vorgesehen. Für die Bauflächen ist gemäß BauNVO von einer Gebietsausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) auszugehen. Das Plangebiet soll zwischen den Gebäuden Nr. 4 und Nr. 6 über einen Straßenstich vom Messweg aus erschlossen werden. Im Osten grenzt das Plangebiet an zwei Sportplätze des VfR Tüddern 1912 e. V. mit zugehörigen Neben-



einrichtungen. Eine Übersicht zur Lage im Gemeindegebiet bietet nebenstehender unmaßstäblicher Kartenausschnitt, © Open Street Map-Mitwirkende.

Die Sportanlagen wurden bereits vor vielen Jahren an dieser Stelle errichtet und genießen zunächst „Bestandsschutz“. In der Umgebung der Sportplätze muss mit Geräuschen aus dem Spiel- und Trainingsbetrieb gerechnet werden. Es kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass im Plangebiet Immissionen ober-

halb der Richtwerte der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) zu erwarten sind.

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

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 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 1839) geändert worden ist. |
| [2] | BauGB | Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634). |
| [3] | BauNVO | Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, Baunutzungsverordnung. Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786). |
| [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 1. Juli 2017 (BGBl. I S. 1468) geändert worden ist. |
| [5] | DIN 18005 | Schallschutz im Städtebau, 2002
Einschließlich Beiblatt 1, Orientierungswerte aus 1987 |
| [6] | DIN ISO 9613-2 | Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 1999 |
| [7] | DIN 45641 | Mittelung von Schallpegeln |
| [8] | DIN 45645/1 | Einheitliche Ermittlung der Beurteilungspegel für Geräuschimmissionen |
| [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 und den Planungsbeteiligten zur Verfügung gestellten Planunterlagen und Vorgaben.

- Rahmenkonzept Baugebiet „Am Messweg“, PDF-Datei vom 25.04.2016; Dipl.-Ing. Helmer Birkenbach, Schaffhausener Straße 13, 52525 Heinsberg; zur Verfügung gestellt von Immobilien Beckers GmbH, Suestrastraße 85, 52538 Selfkant-Süsterseel
- Belegungsplan des Sportplätze, Nutzergruppen, Übersicht, Stand: 30.05.2016; zur Verfügung gestellt von Immobilien Beckers GmbH, Suestrastraße 85, 52538 Selfkant-Süsterseel; zuletzt aktualisiert nach Fusionierung der Vereine zum SC Selfkant: Immobilien Beyers GmbH, Suestrastraße 85, 52538 Selfkant-Süsterseel
- Lageplan zum Baugebiet „Am Messweg“, PDF-Datei vom 27.06.2016; Dipl.-Ing. Josef Houben, Nachtigallenweg 11, 52538 Selfkant-Süsterseel; zur Verfügung gestellt am 04.07.2016; zuletzt aktualisiert am 11.08.2016
- Vorentwurf Rechtsplan zum Bebauungsplan Nr. 48 – Tüddern, Hinter der Gärtnerei, M = 1:1000; zur Verfügung gestellt am 23.03.2018 von Planungsbüro Dipl.-Ing. Ursula Lanzerath, Veynauer Weg 22, 53881 Euskirchen

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. Je nach Lage und Abstand der den Anlagen zuzurechnenden Pkw-Stellplätze sind die Belegung und das Räumen der Parkplätze durch Pkw zur Tagzeit von schalltechnischer Bedeutung. Für das Plangebiet sind die anlagenbezogenen Fahrzeugverkehre während des Trainings- oder Spielbetriebes nicht von Bedeutung. Von daher werden im Folgenden die Emissionen aus den Spielflächen, den Zuschauerbereichen und aus der Beschallungsanlage am Vereinsheim für die weitere Beurteilung zugrunde gelegt.

Die Ermittlung der Beurteilungspegel im Plangebiet 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 7.4) auf einem PC. Die Bearbeitung startete im Jahr 2016, wurde 2017 im Zuge der Novelle der 18. BImSchV fortgeführt und letztlich im Rahmen der Planvorgaben zu den finalen Entwürfen des Bebauungsplanes Nr. 48 zu Ende geführt.

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. Aufgrund der begrenzten Vorgaben zur Topographie beinhaltet das Modell hinsichtlich der Berücksichtigung der Schallausbreitung zwangsläufig Vereinfachungen, die jedoch aufgrund des örtlich ebenen Geländes ohne bedeutenden Einfluss auf das grundsätzliche Ergebnis dieser Untersuchung sind.

Aus den Betriebsbeschreibungen, den Belegungsplänen, 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 Schalleistung wurde auf eigene Erfahrungswerte mit gleichartigen Anlagen, auf durchgeführte Messungen sowie auf Herstellerangaben und auf Angaben in der einschlägigen Literatur (z. B. VDI 3770) zurückgegriffen.

In dem Schallausbreitungsprogramm werden mittels der vom Immissionsort in 1-Gradteilung ausgesandten Suchstrahlen die Schallquellen geortet und ausgehend von der Schalleistung 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 Schalleistungen in der Regel auf Messungen nach dem Takt-Maximalverfahren beruhen, sind diese Zuschläge in den Schalleistungen enthalten.

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 Immissionsbereiche wurde so gewählt, dass die Isophonenlinien auch den Richtwerten der 18. BImSchV entsprechen. Somit sind die Bereiche, in denen Überschreitungen zu erwarten sind direkt aus den Karten abzuleiten.

Unter Berücksichtigung der Einwirkzeiten, der Zuschläge für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sowie für Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit wurden die Beurteilungspegel gebildet und können somit den Richtwerten der 18. BImSchV für den Sportbetrieb gegenübergestellt werden.

Weil hinsichtlich der zeitlichen Realisierung der Bebauung keine verbindlichen Regelungen geschaffen werden sollen (Angebotsplan), wird im Plangebiet von freier Schallausbreitung ausgegangen. 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.

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) 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, 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 Nichtvereinsmitglieder oder Vereinsmitglieder vermietet wird.

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

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)	
WR	Reine Wohngebiete	50	35
WA	Allgemeine Wohngebiete	55	40
MD, MI	Dorf-, Mischgebiete	60	45
MK, GE	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)

Am 01.06.2017 wurde im Bundesgesetzblatt (BGBl. I S. 1468) die zweite Verordnung zur Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung verkündet. Nach Artikel 2 der Verordnung tritt 3 Monate nach Verkündung die Änderung der 18. BImSchV in Kraft, so dass die neue Fassung am 01.09.2017 verbindlich wurde und im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 48 anzuwenden ist.

Sportanlagen sind gemäß der 18. BImSchV so zu betreiben, dass die nachstehenden Immissionsrichtwerte nach Artikel 1 der 2. Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung nicht überschritten werden.

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte ^{1) 2)}			
	tags <u>außer-</u> <u>halb</u> der Ruhezeiten	tags <u>innerhalb</u> der Ruhezeiten		nachts
		am Morgen	im Übrigen	
in dB(A)				
WR Reine Wohngebiete	50	45	50	35
WA Allgemeine Wohngebiete	55	50	55	40
MK, MD, MI Kern-, Dorf-, Mischgebiete	60	55	60	45
MU Urbane Gebiete	63	58	63	45
GE Gewerbegebiete	65	60	65	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 bis 22.00 Uhr
tags	an Sonn- und Feiertagen	07.00 bis 22.00 Uhr
nachts	an Werktagen	00.00 bis 06.00 Uhr
		und 22.00 bis 24.00 Uhr
nachts	an Sonn- und Feiertagen	00.00 bis 07.00 Uhr
		und 22.00 bis 24.00 Uhr
Ruhezeiten	an Werktagen	06.00 bis 08.00 Uhr (am Morgen)
		und 20.00 bis 22.00 Uhr (im Übrigen)
	an Sonn- und Feiertagen	07.00 bis 09.00 Uhr (am Morgen)
		und 13.00 bis 15.00 Uhr (im Übrigen)
		und 20.00 bis 22.00 Uhr (im Übrigen)

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 Schulsport werden in die Berechnungen nicht einbezogen. Der Beurteilungszeitraum ist um die Teilzeit des Schulsports zu verkürzen.

Für die Beurteilung der Immissionen an der geplanten Wohnbebauung wird der sogenannte "Altanlagenbonus", der im übertragenen Sinne - bevor Betriebszeitenbeschränkungen in Bestandssituationen ausgesprochen werden müssen - 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.

Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass die Sportplätze bei gutem Wetter werktags überwiegend für den Trainingsbetrieb und insbesondere auch an Sonntagen für den Spielbetrieb genutzt werden. Aus schallimmissionstechnischer Sicht ist der Spielbetrieb innerhalb der Ruhezeiten eher als der kritische Zeitraum anzusehen, wenn parallel zu den Emissionen der Spieler und des Schiedsrichters auch Geräuschanteile der Zuschauer hinzukommen. Im Folgenden sind daher einige Lastfälle unterschiedlicher Intensität und Beurteilungszeiträume zu betrachten.

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

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 Auftraggebers eine Betriebsbefragung mit den verantwortlichen Stellen des Vereins VfR Tüddern 1912 e.V. durchgeführt. Der Trainings- und Spielbetrieb im Junioren- wie Seniorenbereich auf den Sportanlagen am Messweg ist derzeit nicht mehr unmittelbar vergleichbar zu anderen Bezirkssportanlagen, da ein Zusammenschluss der Vereine VfR Tüddern 1912 e.V., SV 67 Havert-Stein e.V. und SV Höngen-Saeffelen 1996 e.V. zum SC Selfkant zu einer Verteilung der Platzauslastungen im Gemeindegebiet geführt hat. Die Vereine haben sich nach eigenen Angaben bereits im Laufe des Spielbetriebs der aktuellen Saison darauf geeinigt, die Heimspiele der 1. Mannschaft bis zur Herstellung einer neuen Sportanlage im Ortsteil Höngen (vgl. Ausblick nachfolgend unter Ziffer 7) noch in Tüddern auf der Sportanlage am Messweg auszutragen. Die Spiele der anderen Mannschaften (z. B. Junioren A-Jugend) finden meist auf den anderen Anlagen in Havert-Stein oder Höngen statt. Die finanziellen Mittel zum Bau einer neuen Sportanlage in Höngen sind bewilligt worden, Planungen im Gange. Der Trainings- und Spielbetrieb in Tüddern wird sich nach Fertigstellung der neuen Anlage in Höngen für den SC Selfkant somit erheblich ändern. Ebenso ist denkbar, dass die Anlage am Messweg ganz aufgegeben wird.

Von daher ist derzeit nicht abschließend erkennbar, ob für das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 48 in Zukunft überhaupt noch eine relevante Immissionsbelastung aus dem Sportbetrieb im Sinne der 18. BImSchV gegeben sein wird. Ungünstig muss auf der Anlage am Messweg derzeit allerdings noch ein Trainings- und Spielbetrieb unterstellt werden. Auf der sicheren Seite liegend werden im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung Nutzungszeiten während des Trainings und der Meisterschaftsspiele wie in der Vergangenheit durch den VfR Tüddern 1912 e.V. praktiziert in Ansatz gebracht.

Eine Nutzung der Anlage zur Nachtzeit nach 22.00 Uhr oder vor 06.00 Uhr werktags bzw. vor 07.00 Uhr sonntags wird seitens des Vereins ausgeschlossen.

Die Sportler und ggf. Zuschauer gelangen zu den Rasenplätzen bzw. den Umkleiden von Nordosten über die Straße "Messweg". Als Parkraum werden die öffentlichen Verkehrsflächen genutzt, eine schalltechnische Relevanz für das Plangebiet besteht aus den anlagenbezogenen Fahrzeugverkehren nicht mehr. Von daher wird im Weiteren hierzu kein Emissionsansatz mehr gewählt. Der Fußballverein verfügt an der Südostfassade des in Massivbauweise errichteten Vereinsheimes über eine Beschallungsanlage (2 nach Süden ausgerichtete Lautsprecher), die eher selten genutzt wird. Bei Spitzenspielen mit hoher Zuschauerbeteiligung (gr. Spiel 1. Mannschaft, Meisterschaftsspiele Sonntag) ist für Spieldurchsagen von einer Beschallung auszugehen. Da je nach Belegung und Nutzern der Sportanlage, beispielsweise im Rahmen von Meisterschaftsspie-

len, die Zuschauerzahlen und die Geräuschcharakteristik, beispielsweise durch Übungsleiter oder Schiedsrichter variieren, müssen mehrere Lastfälle untersucht werden, die wie folgt in Ansatz gebracht wurden.

Lastfall 1: vgl. Anlage 1: Blatt 2 und 3

Art: Trainingsbetrieb Senioren und Jugend 16.00-21.00 Uhr
Ort: Sportplatz Süd
Trainingswiesen Nord
Beurteilungszeitraum: Werktag außerhalb der Ruhezeit
08.00 bis 20.00 Uhr T = 12 Stunden (720 Minuten)
Einwirkzeit: 16.00 bis 20.00 Uhr, 240 Minuten
Emissionsansätze: Spieler, $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$
Trainer, $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$
Zuschauer jeweils, $n = 10$, $L_{WA,T} = 90 \text{ dB(A)}$
Quellenhöhe 1,60 m über Gelände

Lastfall 2: vgl. Anlage 1: Blatt 4 und 5

Art: Trainingsbetrieb Senioren und Jugend 16.00-21.00 Uhr
Ort: Sportplatz Süd
Beurteilungszeitraum: Werktag innerhalb der Ruhezeit
20.00 bis 22.00 Uhr T = 2 Stunden (120 Minuten)
Einwirkzeit: 20.00 bis 21.00 Uhr, 60 Minuten
Emissionsansätze: Spieler, $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$
Trainer, $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$
Zuschauer, $n = 10$, $L_{WA,T} = 90 \text{ dB(A)}$
Quellenhöhe 1,60 m über Gelände

Lastfall 3: vgl. Anlage 1: Blatt 6 und 7

Art: Spielbetrieb Senioren 19.00-21.00 Uhr
Ort: Hauptspielfeld, Nachholspiel abends
Beurteilungszeitraum: Werktag innerhalb der Ruhezeit
20.00 bis 22.00 Uhr T = 2 Stunden (120 Minuten)
Einwirkzeit: 20.00 bis 20.45 Uhr, 45 Minuten
Emissionsansätze: Spieler, $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$
Schiedsrichter, $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$
Zuschauer, $n \leq 100$, $L_{WA,T} = 97 \text{ dB(A)}$ je Platzseite
Quellenhöhe 1,60 m über Gelände

<u>Lastfall 4:</u>	vgl. Anlage 1: Blatt 8 und 9
Art:	Spielbetrieb Senioren 10.00-18.00 Uhr
Ort:	Hauptspielfeld, 2 Spiele
Beurteilungszeitraum:	Sonntag außerhalb der Ruhezeit 09.00 bis 20.00 Uhr T = 11 Stunden (660 Minuten)
Einwirkzeit:	11.00 bis 13.00 Uhr, 2 x 45 Minuten, kl. Spiel 15.00 bis 17.00 Uhr, 2 x 45 Minuten, gr. Spiel
Emissionsansätze:	Spieler, $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$ Schiedsrichter, $L_{WA} = 103,0 \text{ dB(A)}$, kl. Spiel Schiedsrichter, $L_{WA} = 105,5 \text{ dB(A)}$, gr. Spiel (1. Mannschaft) Zuschauer, $n \leq 30$, $L_{WA,T} = 95 \text{ dB(A)}$, kl. Spiel Zuschauer, $n \leq 200$, $L_{WA,T} = 100 \text{ dB(A)}$ je Platzseite Lautsprecherdurchsagen gr. Spiel, T = 10 Minuten, $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB Tonzuschlag } K_1$

Kurzzeitige Geräuschspitzen "Spitzenpegel"

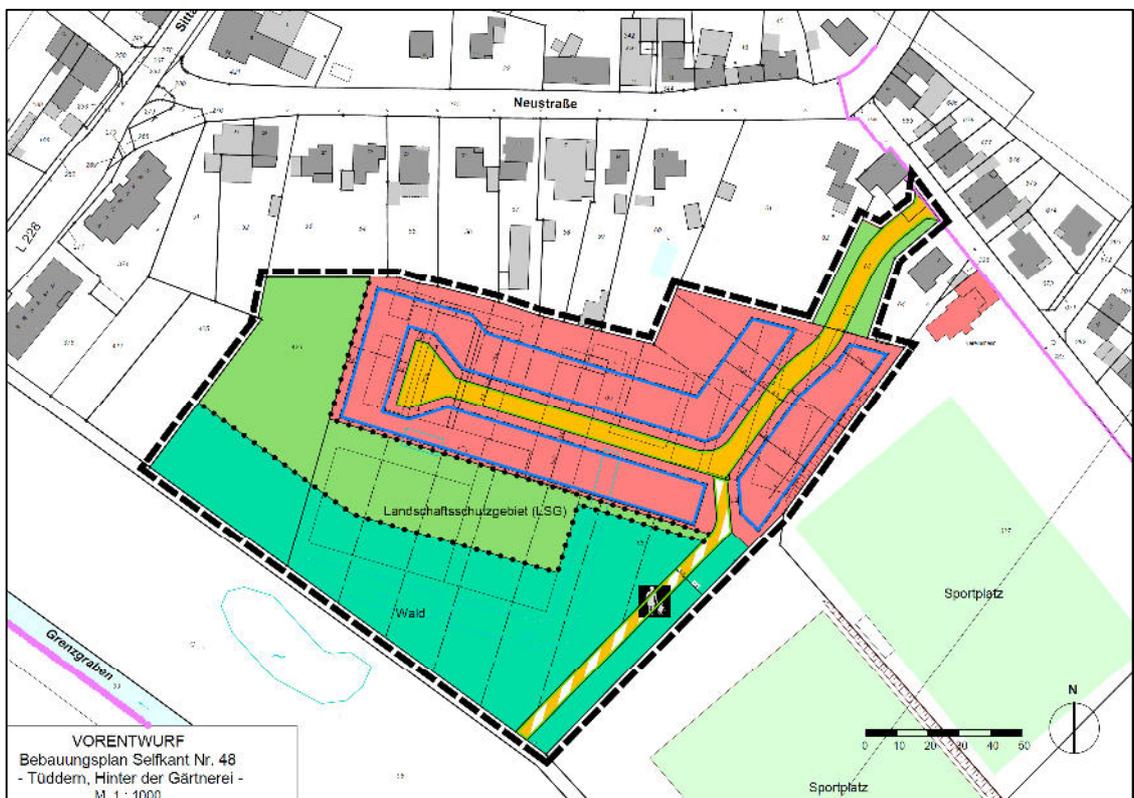
Für die Berechnung der Beurteilungspegel bei kurzzeitigen Geräuschspitzen wird ungünstig eine Schallleistung von Schiedsrichterpfeifen von $L_{WA,max} = 118 \text{ dB(A)}$ angenommen.

In Abhängigkeit des Standortes des Schiedsrichters auf den Spielfeldern und der Entfernung zum geplanten Baugebiet ergeben sich unterschiedliche Beurteilungspegel. Es wird automatisch vom Berechnungsprogramm die ungünstigste Immissionsituation ermittelt und ausgewertet. Die Ergebnisse sind nachfolgend unter Ziffer 6 beschrieben.

5. Plangebiet

Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 48 "Hinter der Gärtnerei" sieht die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) südlich im Anschluss an die vorhandene Wohnbebauung entlang der Neustraße vor. Über eine Zuwegung von Nordosten erfolgt die Erschließung des Wohngebietes vom Messweg aus.

Eine Übersicht der Lage des Plangebietes ist dem Blatt 1 in der Anlage 1 sowie nachstehendem Kartenausschnitt zu entnehmen. Die schalltechnische Untersuchung basiert auf der Rechtsplanzeichnung zum Bebauungsplan Nr. 48, aus dem die Abgrenzungen der überbaubaren Flächen (Baufenster) 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

Aus den Geräuschen des Spielbetriebes auf den Fußballplätzen errechnen sich die in der Anlage 1, Blätter 2 bis 9 dargestellten Immissionen für die hier schalltechnisch maßgebenden Lastfälle gemäß Beschreibung unter zuvor stehender Ziffer 4 und den gegenwärtigen Schallausbreitungsbedingungen in den Berechnungshöhen von 2 m über dem Gelände, repräsentativ für die Erdgeschosse und Freiräume (Gärten), sowie in 6 m über dem Gelände, repräsentativ für die Obergeschosse.

In den Isophonenlärnkarten sind gemäß dem Entwurf zum Bebauungsplan die Abgrenzungen der geplanten Straße 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 Platzauslastungen und der beschriebenen Emissionsansätze direkt im Plangebiet abzuleiten ist.

Während für den Trainingsbetrieb an Werktagen sowohl außerhalb als auch innerhalb der Ruhezeiten keine relevanten Beaufschlagungen zu erwarten sind, so wird der Spielbetrieb innerhalb der Ruhezeiten, werktags abends nach 20.00 Uhr (z. B. Nachholspiel 1. Mannschaft), oder auch sonntags bei sogenannten "Spitzenspielen" mit hoher Zuschauerbeteiligung im östlichen Teil des Plangebietes zu einer schalltechnisch Relevanz führen. Der überwiegende Teil des Baugebietes ist im Vergleich zu den Richtwerten nach 18. BImSchV nicht mehr kritisch.

Die Gegenüberstellung der maßgebenden Isophone von 55 dB(A) für die hier zu berücksichtigende Gebietskategorie eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) zeigt, dass innerhalb des östlichst gelegenen Baufensters mit Überschreitungen von ca. 1-2 dB(A) im Plangebiet zu rechnen sein wird. Die Grenzisophone ist durch eine türkise Trennlinie in den Lärnkarten der Anlage 1 hervorgehoben, westlich hiervon wird die Erwartungshaltung an die Wohnruhe in Form des Richtwertes von 55 dB(A) im Sinne der 18. BImSchV in den Erdgeschossen und Freiräumen (Gärten) wie auch insbesondere in den Obergeschossen erfüllt.

Spitzenpegel

Aus den kurzzeitigen Geräuschspitzen bei Schiedsrichterpfiffen errechnen sich am östlichen Rand des Plangebietes Beurteilungspegel von $L_{r,max} = 80$ bis 83 dB(A) je nach Abstand. Immissionen oberhalb des in Ruhezeiten geltenden Richtwertes der Sportanlagenlärmschutzverordnung innerhalb Allgemeiner Wohngebiete für kurzzeitige Geräuschspitzen von $55 + 30 = 88$ dB(A) sind somit nicht zu erwarten.

Im Zuge schalltechnischer Vorberechnungen wurde die abschirmende Wirkung einer Lärmschutzwand an der Grundstücksgrenze zum Sportplatzgelände hin geprüft. Zwar können in den Erdgeschossen deutliche Pegelminderungen erreicht werden, jedoch stehen der Errichtung visuelle Beeinträchtigungen, Schattenwurf und unzureichende Pegelminderungen für die oberen Geschosslagen entgegen.

Aufgrund der großflächigen Schallquellen (Sportplatz) und der geometrischen Lage der Plätze in nahezu ebenem Gelände können mit vertretbaren Mitteln keine deutlichen Verbesserungen durch aktiven Schallschutz zwischen den Emittenten und dem Plangebiet geschaffen werden. Für die letztlich eher seltenen Fälle von Spitzenspielen mit hoher Zuschauerbeteiligung, der geringen Pegelüberschreitungen von 1-2 dB(A) sowie aufgrund der nur temporären Einwirkzeiten bei ansonsten unkritischem Sportbetrieb ist im Zuge der weiteren städtebaulichen Abwägung zu prüfen, ob zusammenfassend im Plangebiet zumutbare Immissionsverhältnisse gegeben sind. Hierbei kann nachfolgend unter Ziffer 7 gegebener Ausblick eine Hilfestellung sein, wenn ohnehin von der Einstellung des Spielbetriebes auf der Sportanlage am Messweg auszugehen ist.

Unabhängig hiervon sind im Bebauungsplanverfahren für den derzeit noch maßgebenden Zustand – bevor die neuen Sportanlagen im Ortsteil Höngen fertig gestellt sind und Meisterschaftsspiele mit hoher Zuschauerbeteiligung am Messweg nicht mehr stattfinden – schalltechnische Maßnahmen für das östliche Baufenster am Rand des Plangebietes erforderlich.

7. Maßnahmen, Ausblick, Schlussbemerkung

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

Für weite Teile des Plangebietes bei der beabsichtigten Gebietsausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) ist von einer Unterschreitung der Richtwerte der 18. BImSchV im Rahmen des Sportbetriebes sowohl hinsichtlich der Mittelwertbetrachtung bei den Beurteilungspegeln unter Berücksichtigung eventueller Zuschläge als auch im Rahmen der Spitzenpegelbetrachtung (kurzzeitige Geräuschspitzen) auszugehen. Zu temporären Einflüssen oberhalb der Richtwerte kann es im Rahmen des Meisterschaftsspielbetriebes mit größerer Zuschauerbeteiligung (z. B. "Spitzenspiele" 1. Mannschaft) im östlichen Teil des Plangebietes kommen, wenn der Spielbetrieb teilweise in die Ruhezeiten (z. B. werktags abends ab 20 Uhr) hineinragt.

Hierzu sind verschiedene schalltechnische Maßnahmen beispielsweise durch den Ausschluss von offenbaren Fenstern zu schutzbedürftigen Wohn- und Aufenthaltsräumen, durch Anordnung von Nebenräumen wie Flure, Treppenhäuser, WC, Ankleidezimmer oder Haustechnikräume zur Sportplatzanlage (architektonische Selbsthilfe) oder durch konstruktive Maßnahmen an den Plangebäuden (z. B. Laubengänge, verglaste Vorbauten, usw.) abzuwägen und geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan zu treffen.

Die Anordnung von Fenstern in vollständig nach Westen orientierten Fassaden ("lärmabgewandt") ist uneingeschränkt möglich. Entsprechendes regelt allerdings der Einzelfall. Bedingt durch die Eigenabschirmung von zukünftigen Gebäuden ist bei geschoss- und fassadenscharfer Berechnung mit niedrigeren Beurteilungspegeln zu rechnen, als dies hier im Rahmen der Isophonenlärnkarten bei freier Schallausbreitung flächenhaft

dargestellt ist. Es empfiehlt sich somit in die Festsetzungen zum Bebauungsplan eine Öffnungsklausel aufzunehmen, dass für die Bauherrn die Möglichkeit besteht, im bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren bei entsprechendem gutachterlichen Nachweis eine anderweitige Grundrissanordnung wählen zu können. Unter diesen Voraussetzungen bestehen zusammenfassend aus schallimmissionstechnischer Sicht gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 48 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.

Ausblick:

Für das Plangebiet wurde ein Trainings- und Spielbetrieb im Junioren- wie Seniorenbereich auf den Sportanlagen am Messweg vergleichbar zu anderen Bezirkssportanlagen bei den schalltechnischen Berechnungen zugrunde gelegt. Wie zuvor unter Ziffer 4 beschrieben wurden dabei in enger Abstimmung mit dem ortsansässigen Fußballverein VfR Tüddern die maßgeblichen Lastfälle zur Beurteilung der Immissionsverhältnisse nach 18. BImSchV in Ansatz gebracht. Diese Betriebszeiten und Berechnungsansätze entsprechen somit dem Regelsportbetrieb und müssen derzeit noch als Vorbelastung für den Bebauungsplan Nr. 48 berücksichtigt werden.

Für die nähere Zukunft, bereits im Jahre 2016 durch Fusionierung der Vereine VfR Tüddern 1912 e.V., SV 67 Havert-Stein e.V. und SV Höngen-Saeffelen 1996 e.V. eingeleitet, werden nach den zur Verfügung stehenden Informationen jedoch neue Gegebenheiten östlich des Plangebietes vorherrschen, als durch die Isophonenlärmkarten in der Anlage 1 dokumentiert. Die Gemeinde Selfkant plant einen integrativen Sportpark in der Ortslage Höngen, Fördergelder in Höhe von rund 3,5 Mio. Euro sind bereits durch das Land NRW im Jahr 2017 verbindlich bewilligt worden. Die Planungen sind im Gange, der aus den zuvor genannten Vereinen neu geschaffene SC Selfkant e.V. verfolgt den Umzug auf die neuen Sportanlagen.



In der laufenden Saison 2017/2018 und bis zur Herstellung der neuen Sportanlage in Höngen werden die Heimspiele der 1. Mannschaft des SC Selfkant e.V. noch auf der Sportanlage in Tüddern am Messweg östlich des Plangebietes ausgetragen. Die Spiele der anderen Mannschaften und beispielsweise der A-Jugend finden bereits verteilt auf den anderen Sportanlagen im Gemeindegebiet statt. Von daher sind die schalltechnischen Berechnungen bereits jetzt eher überschätzend und liegen auf der sicheren Seite. Bei Verlagerung des Spielbetriebs auf andere Sportanlagen bzw. auf die geplanten Sportanlagen in Höngen, würde sich der Trainings- und Spielbetrieb in Tüddern erheblich ändern. Ebenso ist denkbar, dass die Anlage am Messweg ganz aufgegeben

wird. Für diesen Fall bestünde für das Plangebiet keine schalltechnisch relevante Vorbelastung mehr im Sinne der Sportanlagenlärmschutzverordnung und Festsetzungen zu baulichen Einschränkungen wären nicht mehr erforderlich. Es obliegt letztlich der städtebaulichen Abwägung, wie verbindlich die Einstellung des Sportbetriebs am Messweg ist und ob ggf. eine bedingte Festsetzung zu den baulichen Einschränkungen für das östliche Baufenster ausgesprochen werden kann.

Alsdorf-Hoengen, den 11.05.2018

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

ANLAGE 1

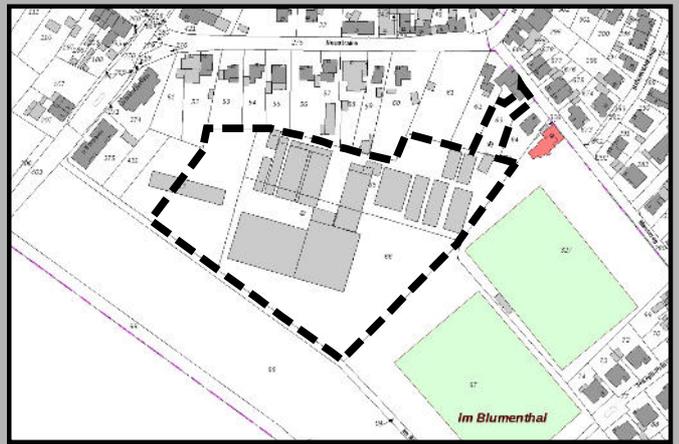
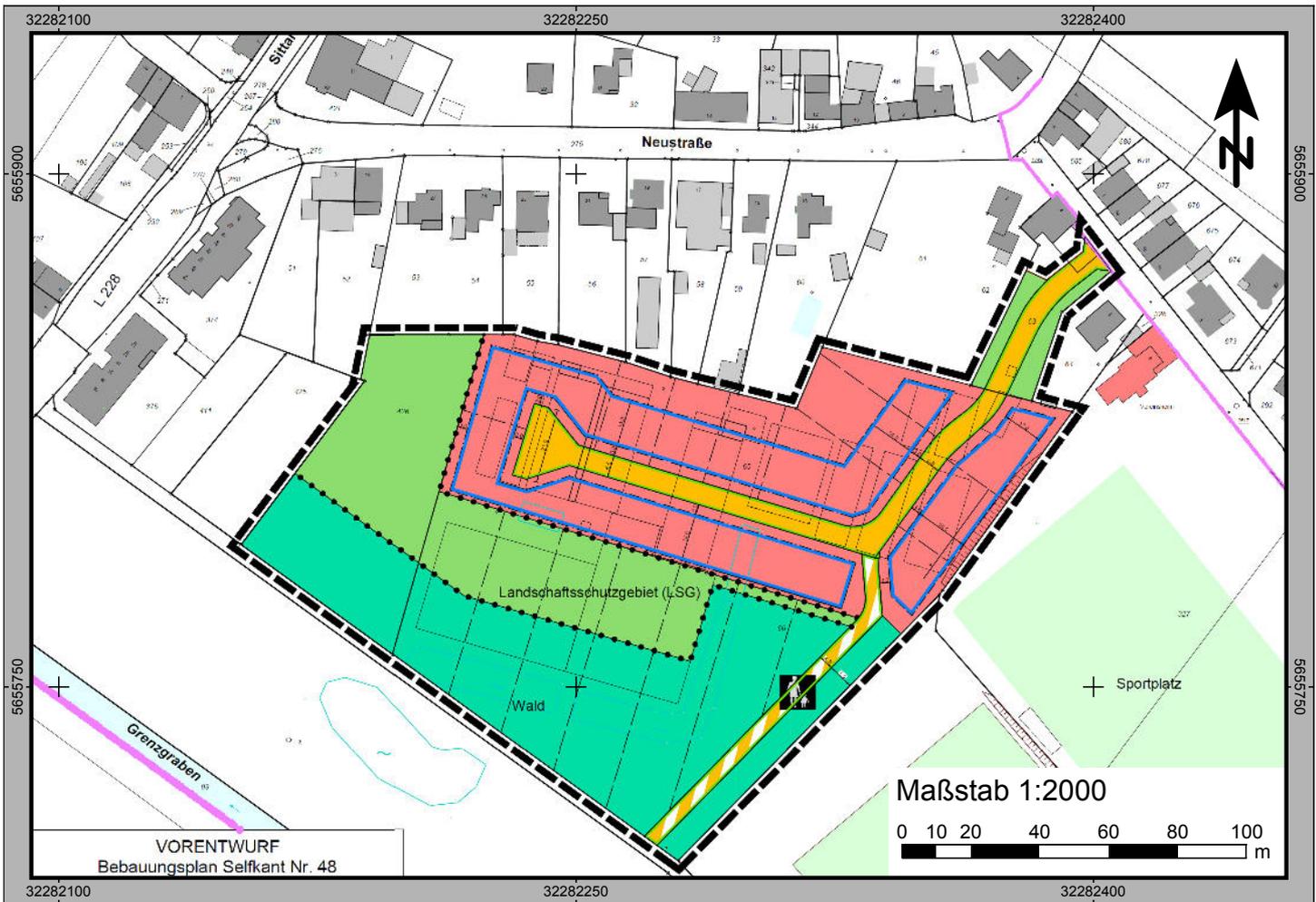
Planunterlagen

Blatt 1	Übersicht, Planvorgabe – Rechtsplan zum Bebauungsplan Nr. 48	M = 1 : 2000
Blatt 2 u. 3	Isophonenlärmkarte Trainingsbetrieb werktags Tags außerhalb der Ruhezeit, Lastfall 1	M = 1 : 2000
Blatt 4 u. 5	Isophonenlärmkarte Trainingsbetrieb werktags Tags innerhalb der Ruhezeit abends, Lastfall 2	M = 1 : 2000
Blatt 6 u. 7	Isophonenlärmkarte Spielbetrieb werktags Tags innerhalb der Ruhezeit abends, Lastfall 3	M = 1 : 2000
Blatt 8 u. 9	Isophonenlärmkarte Spielbetrieb sonntags Tags ohne Ruhezeit, < 4Std. <30min in RZ, Lastfall 4	M = 1 : 2000

Selfkant-Tüddern: Bebauungsplan Nr. 48

Baugebiet "Hinter der Gärtnerei", Neustraße/Messweg

Projekt Nr. XHS/01/16/BPSL/020



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

Sportanlagen südöstlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 1

ÜBERSICHT
Planvorgabe - Rechtsplan zum Bebauungsplan Nr. 48

Luftbild und Auszug aus dem Liegenschaftskataster
Kartengrundlage: © Land NRW (2017) / © GeoBasis-DE/BKG 2017

IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten

Feldstraße 85
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 1:5000

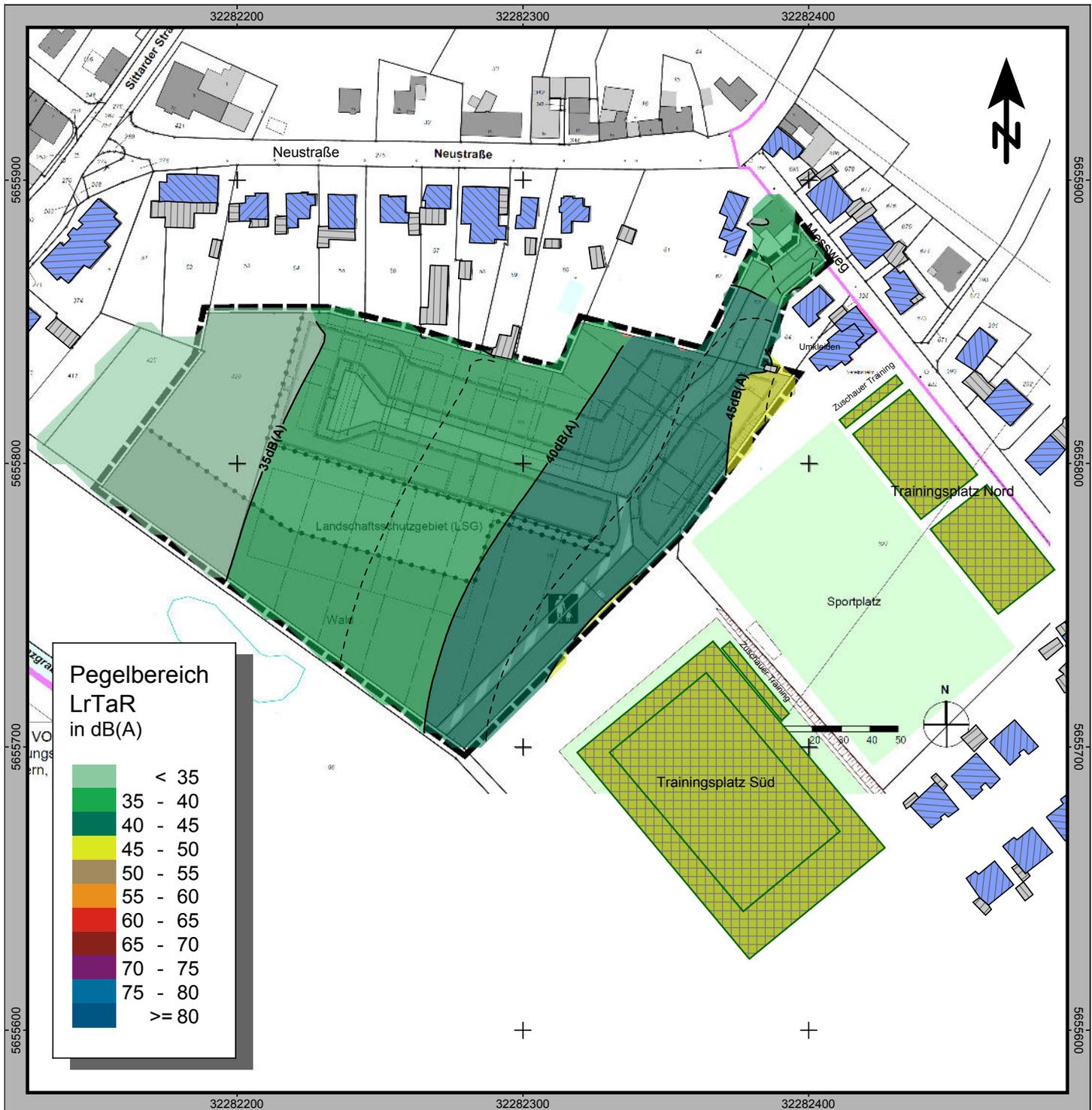
0 50 100 200 300 400 m

Datum: 05.04.2018
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
SoundPLAN 7.4 mit Update vom 16.02.2018

Selfkant-Tüddern: Bebauungsplan Nr. 48

Baugebiet "Hinter der Gärtnerei", Neustraße/Messweg

Projekt Nr. XHS/01/16/BPSL/020



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

Sportanlagen südöstlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 2

WERKTAG
Trainingsbetrieb 16-21 Uhr
Sportplatz Süd und Trainingsplätze Nord

Beurteilungszeit: werktags außerhalb der Ruhezeit (LrTaR)
Berechnungshöhe: 2müG - freie Schallausbreitung

IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85
52477 Alsdorf-Hoengen
Tel.: 02404 - 55 65 52
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

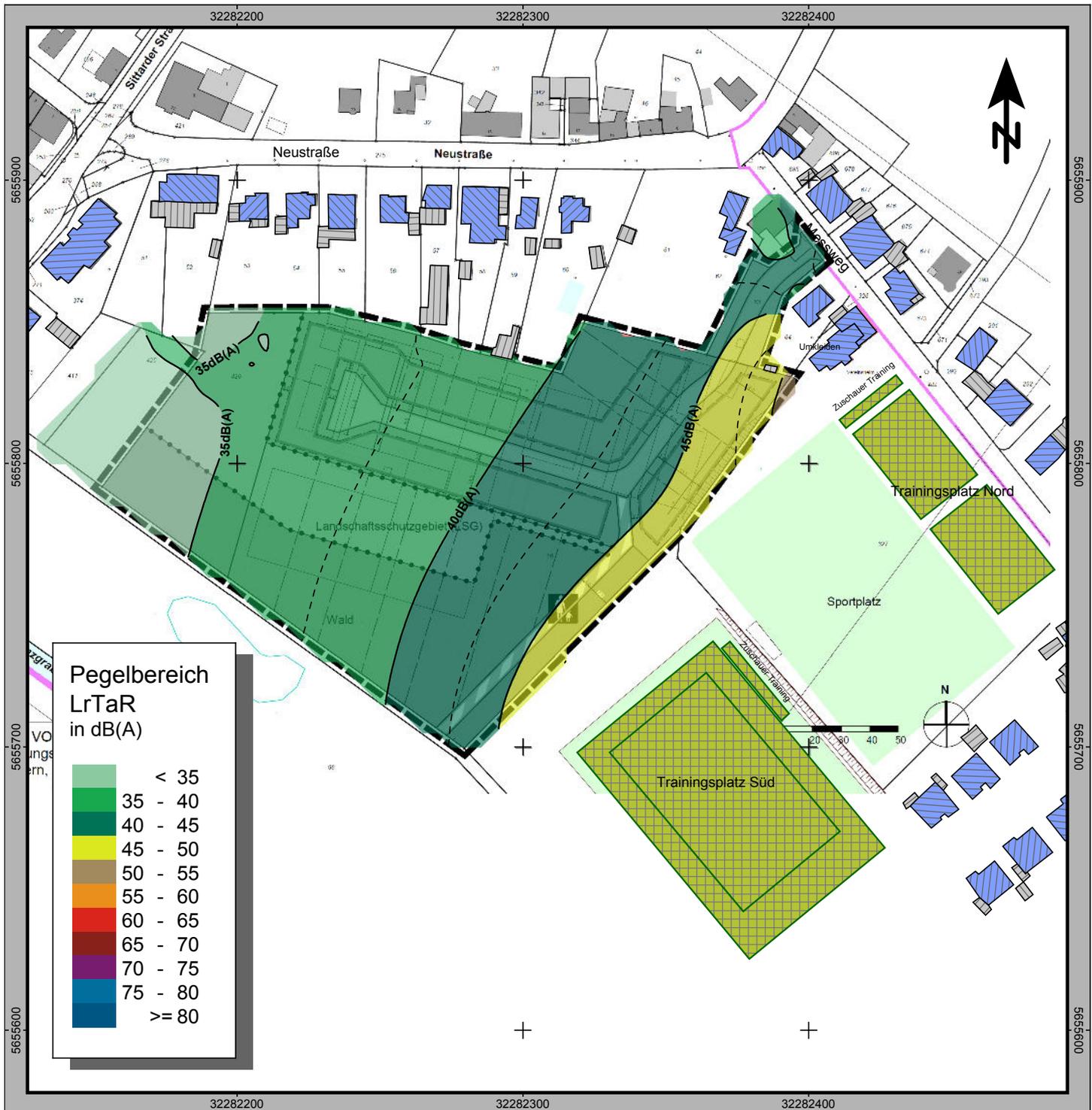


Datum: 04.04.2018
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
SoundPLAN 7.4 mit Update vom 16.02.2018

Selfkant-Tüddern: Bebauungsplan Nr. 48

Baugebiet "Hinter der Gärtnerei", Neustraße/Messweg

Projekt Nr. XHS/01/16/BPSL/020



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

Sportanlagen südöstlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 3

WERKTAG
Trainingsbetrieb 16-21 Uhr
Sportplatz Süd und Trainingsplätze Nord

Beurteilungszeit: werktags außerhalb der Ruhezeit (LrTaR)
Berechnungshöhe: 6müG - freie Schallausbreitung

IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85
52477 Alsdorf-Hoengen
Tel.: 02404 - 55 65 52
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

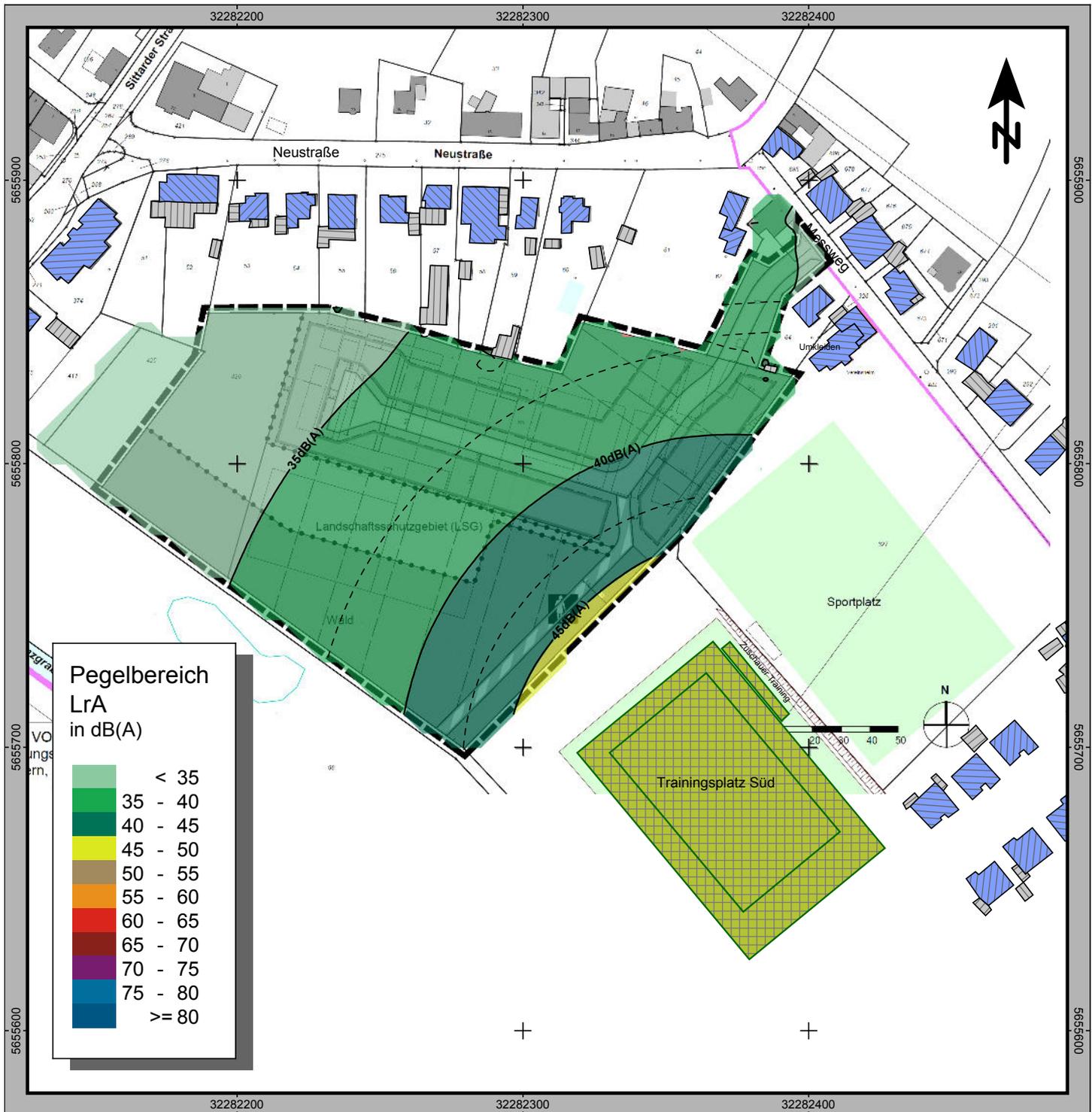


Datum: 04.04.2018
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
SoundPLAN 7.4 mit Update vom 16.02.2018

Selfkant-Tüddern: Bebauungsplan Nr. 48

Baugebiet "Hinter der Gärtnerei", Neustraße/Messweg

Projekt Nr. XHS/01/16/BPSL/020



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

Sportanlagen südöstlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 4

WERKTAG
Trainingsbetrieb 16-21 Uhr
Sportplatz Süd

Beurteilungszeit: werktags innerhalb der Ruhezeit abends (LrA)
Berechnungshöhe: 2müG - freie Schallausbreitung

IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85
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

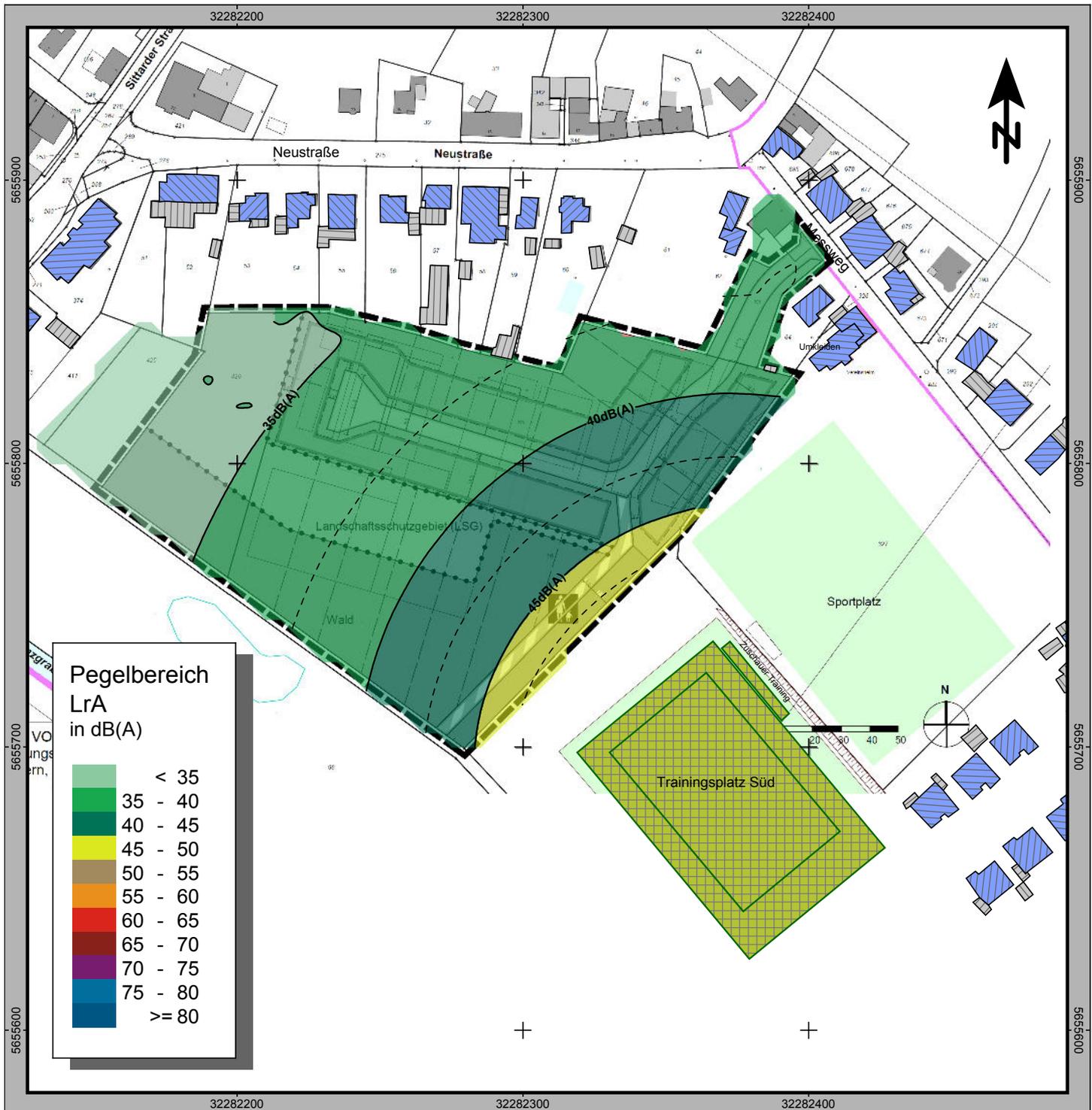


Datum: 04.04.2018
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
SoundPLAN 7.4 mit Update vom 16.02.2018

Selfkant-Tüddern: Bebauungsplan Nr. 48

Baugebiet "Hinter der Gärtnerei", Neustraße/Messweg

Projekt Nr. XHS/01/16/BPSL/020



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

Sportanlagen südöstlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 5

WERKTAG
Trainingsbetrieb 16-21 Uhr
Sportplatz Süd

Beurteilungszeit: werktags innerhalb der Ruhezeit abends (LrA)
Berechnungshöhe: 6müG - freie Schallausbreitung

IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85
52477 Alsdorf-Hoengen
Tel.: 02404 - 55 65 52
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

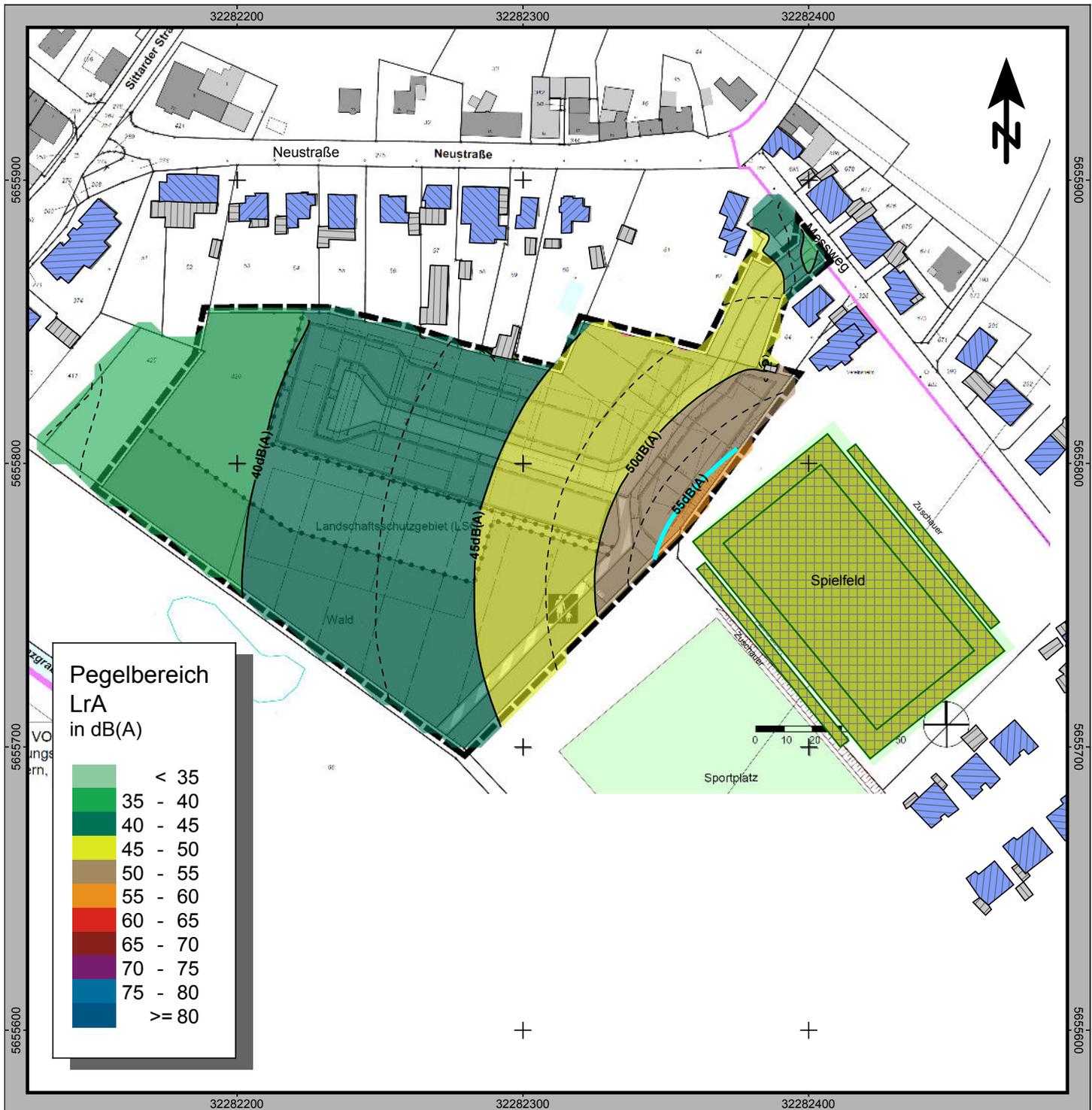


Datum: 04.04.2018
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
SoundPLAN 7.4 mit Update vom 16.02.2018

Selfkant-Tüddern: Bebauungsplan Nr. 48

Baugebiet "Hinter der Gärtnerei", Neustraße/Messweg

Projekt Nr. XHS/01/16/BPSL/020



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

Sportanlagen südöstlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 6

WERKTAG
Spielbetrieb 19-21 Uhr (Nachholspiel Senioren)
Hauptspielfeld

Beurteilungszeit: werktags innerhalb der Ruhezeit abends (LrA)
Berechnungshöhe: 2müG - freie Schallausbreitung

IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85
52477 Alsdorf-Hoengen
Tel.: 02404 - 55 65 52
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

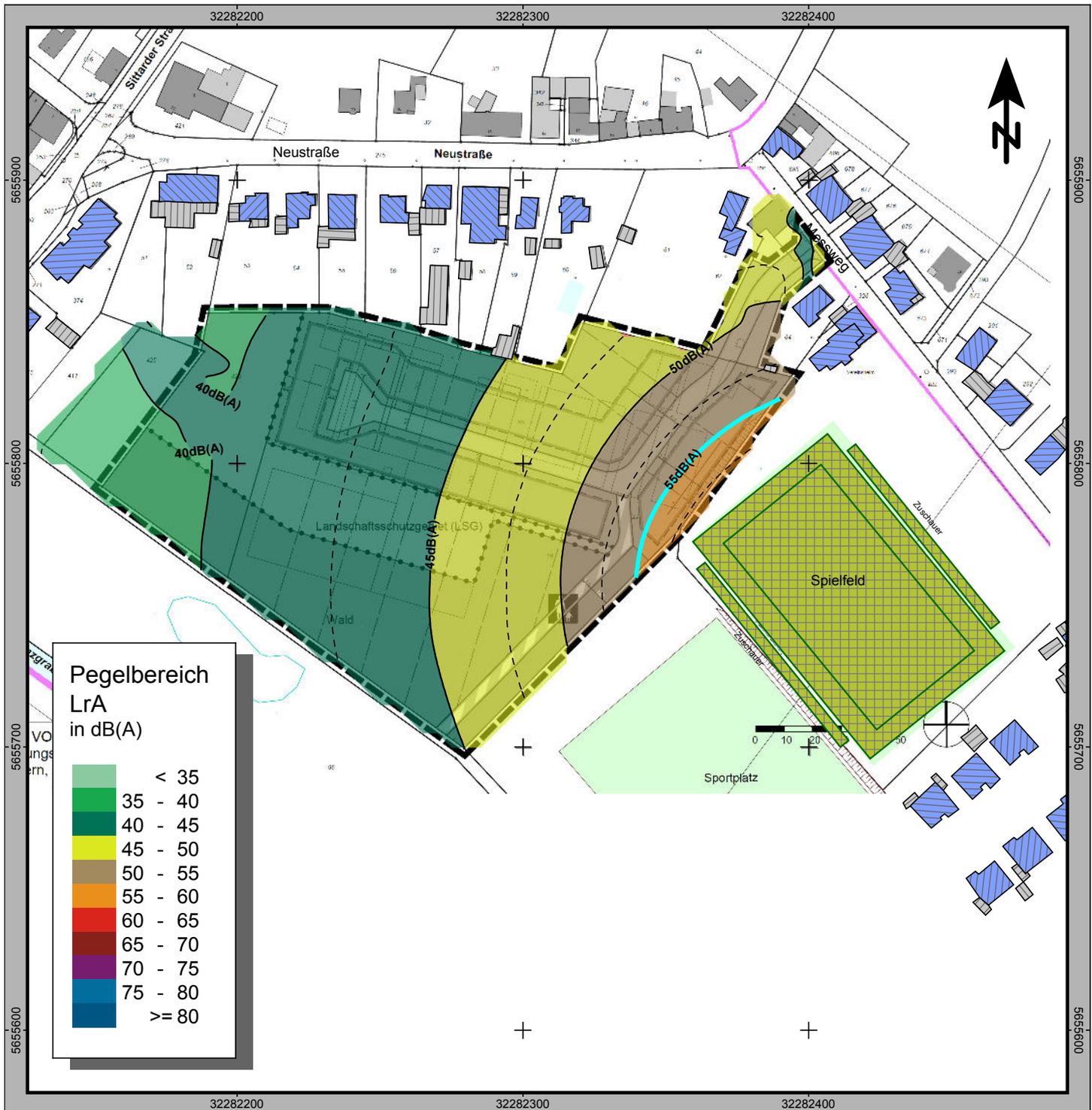


Datum: 04.04.2018
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
SoundPLAN 7.4 mit Update vom 16.02.2018

Selfkant-Tüddern: Bebauungsplan Nr. 48

Baugebiet "Hinter der Gärtnerei", Neustraße/Messweg

Projekt Nr. XHS/01/16/BPSL/020



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

Sportanlagen südöstlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 7

WERKTAG
Spielbetrieb 19-21 Uhr (Nachholspiel Senioren)
Hauptspielfeld

Beurteilungszeit: werktags innerhalb der Ruhezeit abends (LrA)
Berechnungshöhe: 6müG - freie Schallausbreitung

IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85 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

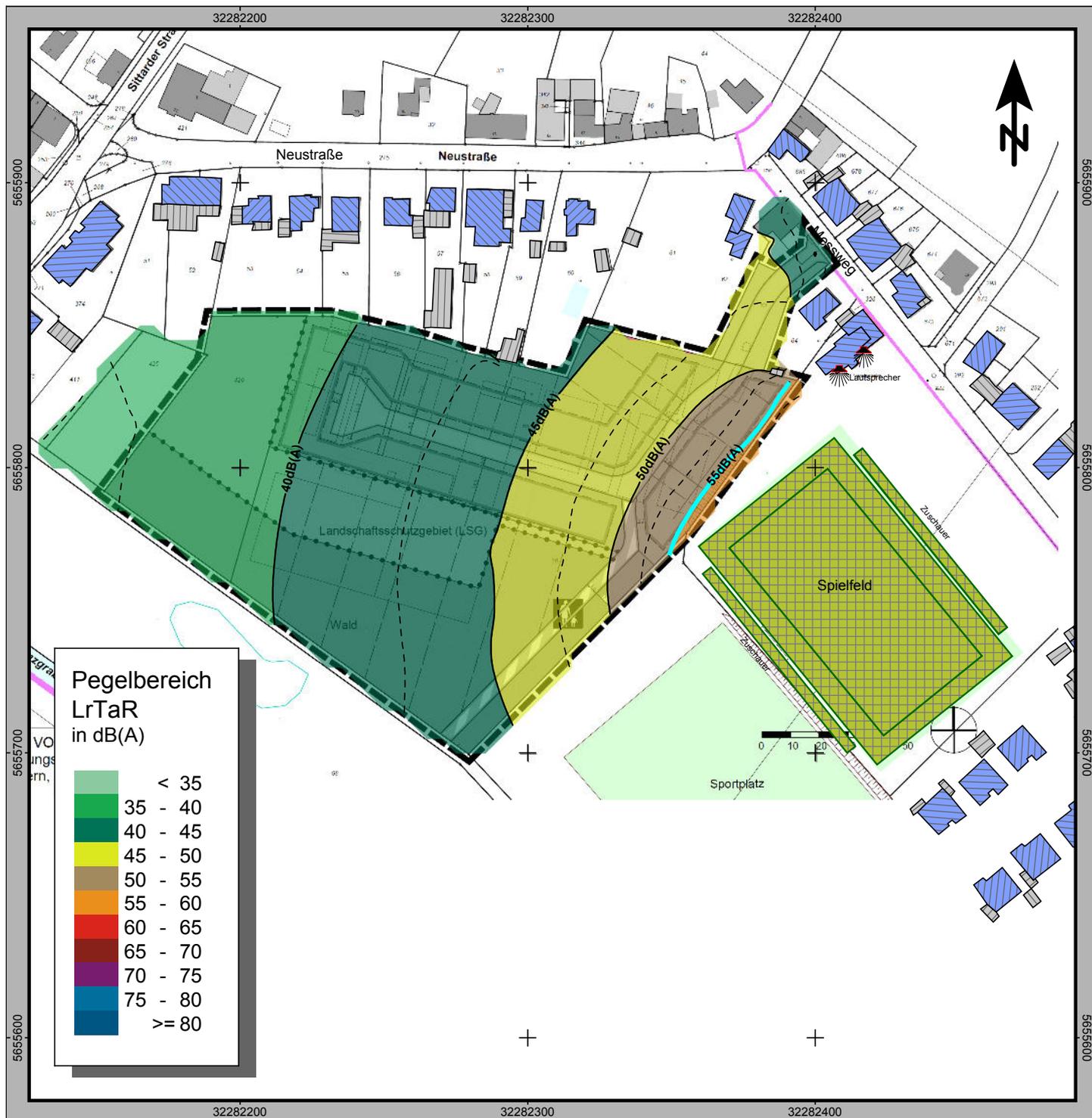


Datum: 04.04.2018
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
SoundPLAN 7.4 mit Update vom 16.02.2018

Selfkant-Tüddern: Bebauungsplan Nr. 48

Baugebiet "Hinter der Gärtnerei", Neustraße/Messweg

Projekt Nr. XHS/01/16/BPSL/020



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

Sportanlagen südöstlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 8

SONNTAG
Spielbetrieb 10-18 Uhr (1x kl. Spiel und 1x gr. Spiel)
Hauptspielfeld, Vereinsheim mit Lautsprecherdurchsagen

Beurteilungszeit: sonntags <4 Std. < 30min iRZ
Berechnungshöhe: 2müG - freie Schallausbreitung

IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85
52477 Alsdorf-Hoengen
Tel.: 02404 - 55 65 52
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

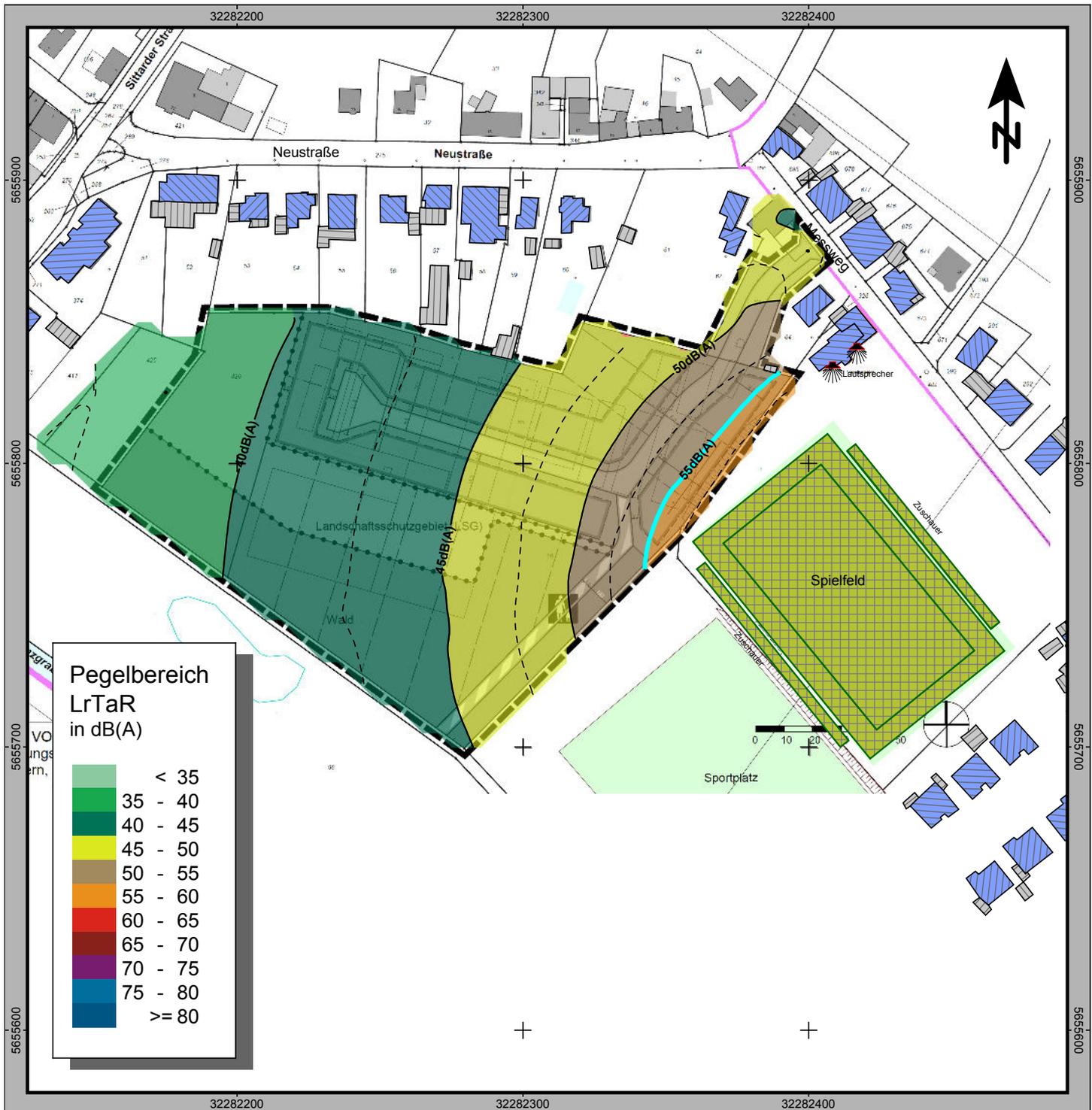
0 15 30 60 90 120 150 m

Datum: 04.04.2018
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
SoundPLAN 7.4 mit Update vom 16.02.2018

Selfkant-Tüddern: Bebauungsplan Nr. 48

Baugebiet "Hinter der Gärtnerei", Neustraße/Messweg

Projekt Nr. XHS/01/16/BPSL/020



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

Sportanlagen südöstlich des Plangebietes

Anlage: 1 Blatt: 9

SONNTAG
 Spielbetrieb 10-18 Uhr (1x kl. Spiel und 1x gr. Spiel)
 Hauptspielfeld, Vereinsheim mit Lautsprecherdurchsagen

Beurteilungszeit: sonntags <math>< 4</math> Std. <math>< 30</math>min iRZ
 Berechnungshöhe: 6müG - freie Schallausbreitung

IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
 Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
 Feldstraße 85
 52477 Alsdorf-Hoengen
 Tel.: 02404 - 55 65 52
 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: 04.04.2018
 Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
 SoundPLAN 7.4 mit Update vom 16.02.2018