

WENKER & GESING GmbH • Gartenstraße 8 • 48599 Gronau

Planungsbüro
Pätzold + Snowadsky
Katharinenstraße 31
49078 Osnabrück

Ansprechpartner: Jürgen Gesing
 Telefon: 02562 70119-15
 E-Mail: gesing@wenker-gesing.de
 Datum: 16.05.2019
 Projekt-Nr.: 3864.1



Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005
für die Ermittlung von Geräuschen

Bekannt gegebene Messstelle nach § 29b
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Qualitätsmanagementsystem
nach DIN EN ISO 9001:2015

Schalltechnische Voruntersuchung zu einem möglichen Ausbau der Sportanlage der SG Suderwich in Recklinghausen

Sehr geehrte Damen und Herren,

auftragsgemäß haben wir auf Basis der uns übersandten Konzeptstudie zum Ausbau der Sportanlage der SG Suderwich in Recklinghausen die möglichen Geräuscheinwirkungen in der Nachbarschaft ermittelt. Dabei war auch eine mögliche Wohnbauentwicklung nordwestlich der Sportanlage mit in den Blick zu nehmen.

Das Konzept sieht im ersten Bauabschnitt die Errichtung eines Kunstrasenspielfeldes auf der bislang landwirtschaftlich genutzten Fläche nördlich des bestehenden Naturrasenspielfeldes vor. Im zweiten Schritt soll die Sportanlage dann um weitere Sportflächen und -angebote ergänzt und die Infrastruktur (Vereinsgebäude und Pkw-Stellplätze) ausgebaut werden. Dabei wird unterstellt, dass die vorhandenen Flüchtlingsunterkünfte am östlichen Rand des dann entstehenden Sportzentrums entfallen und somit in dem abschließenden Endausbau nicht mehr als Immissionsorte zu betrachten sind.

Im Wesentlichen soll das Sportzentrum künftig folgende Nutzungen umfassen (siehe beigefügtes Gesamtkonzept):

- | | |
|---|--------------------------|
| • Naturrasen-Großspielfeld | Bestand |
| • Leichtathletikanlage | Bestand |
| • Funktionsgebäude und Tribüne | Bestand |
| • Kunstrasen-Großspielfeld | Planung, 1. Bauabschnitt |
| • Kunstrasen-Kleinspielfeld | Planung, Endausbau |
| • Beachsportanlage für Soccer, Handball u. Volleyball | Planung, Endausbau |
| • 9 Ringtennis-Spielfelder | Planung, Endausbau |

- | | |
|---|--------------------|
| • Spielwiese | Planung, Endausbau |
| • 2 x 3 Boule-Bahnen | Planung, Endausbau |
| • Kunststoff-Kleinspielfeld für Streetball u. Fußballtennis | Planung, Endausbau |
| • Funktionsgebäude, Tribüne, Lager / Garagen etc. | Planung, Endausbau |
| • Pkw-Stellplatzanlage mit ca. 40 Stellplätzen | Planung, Endausbau |

Die im Rahmen des Gesamtkonzeptes zusätzlich zu den Sportanlagen geplanten Freizeiteinrichtungen, wie Bolzplatz und Bewegungsparcours, sind nach den Regelungen der sog. Freizeitlärmrichtlinie und nicht kumulativ mit den Geräuschen der Sportanlagen zu bewerten.

Grundlage zur schalltechnischen Beurteilung von Sportanlagen ist die 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (18. BImSchV - Sportanlagenlärmschutzverordnung), die das Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Beurteilungspegel sowie die Beurteilungszeiten und gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte vorgibt. Die wesentlichen Beurteilungsgrundsätze sind nachfolgend aufgeführt.

Die unmittelbar im Süden und Westen angrenzende Wohnbebauung Im Bogen / Im Paßkamp wird seitens der Stadt Recklinghausen nach eingehender Prüfung als allgemeines Wohngebiet (WA) eingestuft. Das geplante Wohngebiet nordwestlich des neuen Sportzentrums soll ebenfalls als allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden. Für die temporär genutzten Flüchtlingsunterkünfte wird ein Schutzanspruch analog eines Mischgebietes berücksichtigt.

Nach § 2 Abs. 2 der 18. BImSchV gelten für die im vorliegenden Fall maßgeblichen Gebietskategorien die in der nachstehenden Tabelle genannten Immissionsrichtwerte.

Tab.: Immissionsrichtwerte gem. der 18. BImSchV

Gebietsnutzung	Beurteilungszeitraum	Immissionsrichtwerte
		[dB(A)]
Mischgebiete (MI)	tags	55 ^{*)} / 60 ^{**)}
	nachts	45
Allgemeine Wohngebiete (WA)	tags	50 ^{*)} / 55 ^{**)}
	nachts	40

^{*)} gem. 18. BImSchV, innerhalb der Ruhezeiten am Morgen

^{**)} gem. 18. BImSchV, innerhalb der Ruhezeiten, außer am Morgen sowie im Übrigen

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

- | | | |
|---------|-------------------------|-------------------|
| 1. tags | an Werktagen | 6.00 - 22.00 Uhr, |
| | an Sonn- und Feiertagen | 7.00 - 22.00 Uhr. |

2.	nachts	an Werktagen	0.00 - 6.00 Uhr und 22.00 - 24.00 Uhr,
		an Sonn- und Feiertagen	0.00 - 7.00 Uhr und 22.00 - 24.00 Uhr.
3.	Ruhezeit	an Werktagen	6.00 - 8.00 Uhr und 20.00 - 22.00 Uhr,
		an Sonn- und Feiertagen	7.00 - 9.00 Uhr, 13.00 - 15.00 Uhr und 20.00 - 22.00 Uhr.

Die Beurteilungszeiten sind nach der 18. BImSchV wie folgt definiert:

werktags	- tags außerhalb der Ruhezeiten (8.00 bis 20.00 Uhr) eine Beurteilungszeit von 12 Stunden
	- tags während der Ruhezeiten (6.00 bis 8.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden
	- nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Nachtstunde)
sonn- und feiertags	- tags außerhalb der Ruhezeiten (9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr) eine Beurteilungszeit von 9 Stunden
	- tags während der Ruhezeiten (7.00 bis 9.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden
	- nachts (0.00 bis 7.00 Uhr und 22.00 bis 24.00 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)

Dabei ist die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9.00 bis 20.00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt.

Beträgt die gesamte Nutzungszeit der Sportanlage oder Sportanlagen zusammenhängend weniger als 4 Stunden und fallen mehr als 30 Minuten der Nutzungszeit in die Zeit von 13.00 bis 15.00 Uhr, gilt als Beurteilungszeit ein Zeitabschnitt von 4 Stunden, der die volle Nutzungszeit umfasst.

Die Beurteilungspegel L_r von Sportanlagen werden gemäß Anhang 1.3.5 der 18. BImSchV für die Beurteilungszeit T_r unter Berücksichtigung der Zuschläge $K_{I,i}$ für Impulshaltigkeit und/oder auffällige Pegeländerungen und $K_{T,i}$ für Ton- und Informationshaltigkeit ermittelt. Die Berechnungen werden mit Hilfe der Schallimmissionsprognose-Software CadnaA unter Berücksichtigung der Unebenheiten des Geländes, der abschirmenden Wirkung und der Reflexionen von Gebäuden durchgeführt.

Nach Anhang 1.1 der 18. BImSchV sind Sportanlagen folgende, bei bestimmungsgemäßer Nutzung auftretende Geräusche zuzurechnen:

- Geräusche durch technische Einrichtungen und Geräte
- Geräusche durch die Sporttreibenden und ggf. Schiedsrichter
- Geräusche durch die Zuschauer und sonstigen Nutzer
- Geräusche, die von der Parkplatzanlage ausgehen

Die schalltechnische Berechnung erfolgte - abgesehen vom Nachtzeitraum, für den mit Ausnahme von Pkw-Abfahrten in geringem Umfang nach Trainingsende keine reguläre Nutzung unterstellt wurde - für die beim Betrieb auf Sportanlagen immissionsempfindlichsten Beurteilungszeiträume sonn- und feiertags innerhalb der mittäglichen Ruhezeit (13.00 - 15.00 Uhr) und außerhalb der Ruhezeiten (9.00 - 13.00 Uhr u. 15.00 - 20.00 Uhr) sowie werktags innerhalb der abendlichen Ruhezeit (20.00 - 22.00 Uhr).

Die Lage sowie der Nutzungsumfang der berücksichtigten Geräuschquellen und die Ergebnisse der für die maßgebenden Beurteilungszeiten - jeweils für die Szenarien "1. Bauabschnitt" (gepl. Kunstrasen-Großspielfeld) und "Gesamtkonzept" - durchgeführten Schallausbreitungsrechnungen können den als Anlage beigefügten Digitalisierungsplänen entnommen werden. Dort sind auch flächendeckend die in dem geplanten Wohngebiet (WA) zu erwartenden Geräuschimmissionen dargestellt.

Die Emissionsansätze beruhen dabei auf Angaben der VDI-Richtlinie 3770 "Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen" (2012) und der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (2007).

Für die Sportart Ringtennis existieren keine Emissionskennwerte. Aus unserer Sicht sind die dabei zu erwartenden Geräusche (im Wesentlichen Lautäußerungen der Spieler) im vorliegenden Fall, auch auf Grund des ausreichend großen Abstandes der geplanten Spielfelder zu den schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld, nicht immissionsrelevant. Dies wäre gegebenenfalls bei einer ausgeprägten Impulshaltigkeit, wie beispielsweise beim Tennis oder Volleyball der Fall.

Untersuchungsergebnisse zum 1. Bauabschnitt - Bestandsanlage und gepl. Kunstrasenspielfeld

Im Ergebnis zeigen die schalltechnischen Berechnungen für den 1. Bauabschnitt, dass die Anforderungen an den Immissionsschutz teilweise nur mit Einschränkungen des Spielbetriebes erfüllt werden können. Die Einschränkungen ergeben sich dabei in erster Linie durch die Bestandsbebauung Im Bogen / Im Paßkamp, für die der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes (WA) gilt. Erst nachrangig beschränken die Flüchtlingsunterkünfte den künftigen Spielbetrieb. Durch die Ausweisung des neuen Wohngebietes auf den Flächen nordwestlich der Sportanlage ergibt sich grundsätzlich keine Nutzungseinschränkung.

An Sonn- und Feiertagen können z. B. innerhalb der mittäglichen Ruhezeit (13.00 - 15.00 Uhr) auf dem geplanten Kunstrasen-Spielfeld ein Fußball-Meisterschaftsspiel (90 Min. / 30 Zuschauer) sowie auf dem bestehenden Naturrasen-Spielfeld eine Halbzeit eines Fußballspiels (45 Min. / 30 Zuschauer) konfliktfrei durchgeführt werden.

Außerhalb der Ruhezeiten sonn- und feiertags (9.00 - 13.00 Uhr und 15.00 - 20.00 Uhr) können auf dem geplanten Kunstrasenplatz beispielsweise ein Spiel mit 100 Zuschauern und zwei weitere Spiele mit 30 Zuschauern stattfinden. Gleichzeitig kann in diesem Beurteilungszeitraum auf dem bestehenden Rasenplatz ein weiteres Meisterschaftsspiel mit 100 Zuschauern durchgeführt werden.

Beim Trainingsbetrieb, der üblicherweise werktags von montags bis freitags stattfindet, sowie beim Spielbetrieb von Schülern und Jugendlichen (in der Regel samstags) bestehen außerhalb der Ruhezeiten keine Nutzungseinschränkungen für die beiden Fußballplätze.

Innerhalb der werktäglichen abendlichen Ruhezeiten (20.00 - 22.00 Uhr) kann das geplante Kunststoffrasen-Spielfeld durchgehend, also 120 Minuten, zu Trainingszwecken genutzt werden; der Naturrasenplatz allerdings nur mit Einschränkungen (max. 60 Minuten). Für einen etwaigen werktäglichen Spielbetrieb in diesem Zeitblock gelten die gleichen Beschränkungen wie innerhalb der mittäglichen Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen (siehe Ausführungen oben).

Untersuchungsergebnisse zum Endausbau des Sportzentrums

Das Gesamtkonzept des Sportzentrums sieht im Endausbau weitere Sporteinrichtungen (Kleinspielfelder, Beachsportanlage, Ringtennis-Spielfelder, Spielwiese, Boule) im Norden vor. Durch den ausreichend großen Abstand dieser zusätzlichen Geräuschquellen zu den bestehenden Wohnnutzungen Im Bogen / Im Paßkamp ergeben sich daher zur Berechnungsvariante des 1. Bauabschnittes keine weitergehenden Betriebsbeschränkungen. Die Flächen mit den Flüchtlingsunterkünften werden dabei überplant, sodass hier keine Immissionsorte mehr zu berücksichtigen sind.

In dem geplanten Wohngebiet ergibt sich allerdings eine rechnerische Erhöhung der Lärmimmissionswerte, die in dem Beurteilungszeitraum sonn- und feiertags innerhalb der mittäglichen Ruhezeit (13.00 - 15.00 Uhr) am südöstlichen Rand in einem bis zu 9 Meter breiten Streifen eine Richtwertüberschreitung von maximal 2 dB(A) ausweist. Hier empfehlen wir im Rahmen der weiteren Planung des Wohngebietes zumindest den o. g. "Überschreitungsstreifen" von einer Wohnbebauung freizuhalten. Alternativ wäre die Sportnutzung in diesem Zeitraum weiter einzuschränken.

Mit freundlichen Grüßen

WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH



Jürgen Gesing, Dipl.-Ing.

Anlagen

- Konzeptstudie Sportzentrum SG Suderwich - Stand: 27.03.2019 (1 Blatt)
- Digitalisierungspläne mit Darstellung der Geräuschquellen und den Berechnungsergebnissen für den 1. Bauabschnitt (zusätzliches Kunststoffrasen-Großspielfeld) und für den Endausbau des Sportzentrums (6 Blätter)

Schalltechnische Voruntersuchung
 zu einem möglichen Ausbau der Sportanlage
 der SG Suderwich in Recklinghausen

Projekt-Nr. 3864.1
 Auftraggeber:
 Pätzold + Snowadsky
 Katharinenstr. 31
 49078 Osnabrück

1. BAUABSCHNITT
DIGITALISIERUNGSPLAN - TRAINING
 werktags i.d.Rz.
(20.00 und 22.00 Uhr)

Immissionsrichtwerte
 innerhalb / außerhalb der Ruhezeit:
 IO-01 bis IO-07:
 Allgemeines Wohngebiet (WA), 55 dB(A)
 IO-08 bis IO-10:
 Mischgebiet (MI), 60 dB(A)

Beurteilungspegel i.d.Rz.:

IO-01:	48 dB(A)	> 35 dB(A)
IO-02:	47 dB(A)	> 40 dB(A)
IO-03:	47 dB(A)	> 45 dB(A)
IO-04:	48 dB(A)	> 50 dB(A)
IO-05:	50 dB(A)	> 55 dB(A)
IO-06:	49 dB(A)	> 60 dB(A)
IO-07:	49 dB(A)	> 65 dB(A)
IO-08:	54 dB(A)	> 70 dB(A)
IO-09:	52 dB(A)	> 70 dB(A)
IO-10:	46 dB(A)	> 75 dB(A)

Datum: 16.05.2019
 Datei: 3864-1-01_ersterBaubabschnitt.cna
 WENKER & GESING
 Akustik und Immissionsschutz GmbH
 Gantensstraße 8 - 48599 Gronau
 Tel. 02562 / 70119-0 - www.wenker-gesing.de



Maßstab 1 : 1500
 (DIN A3)



Schalltechnische Voruntersuchung

zu einem möglichen Ausbau der Sportanlage der SG Suderwich in Recklinghausen

Projekt-Nr. 3864.1

Auftraggeber:

Pätzold + Snowadsky
 Katharinenstr. 31
 49078 Osnabrück

1. BAUABSCHNITT

DIGITALISIERUNGSPLAN - SPIEL
 sonn- und feiertags a.d.Rz.
 (9.00 - 13.00 und 15.00 - 20.00 Uhr)

Immissionsrichtwerte
 innerhalb / außerhalb der Ruhezeit:

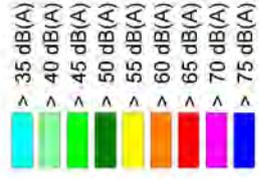
IO-01 bis IO-07:

Allgemeines Wohngebiet (WA), 55 dB(A)

IO-08 bis IO-10:

Mischgebiet (MI), 60 dB(A)

Beurteilungspegel a.d.Rz.:



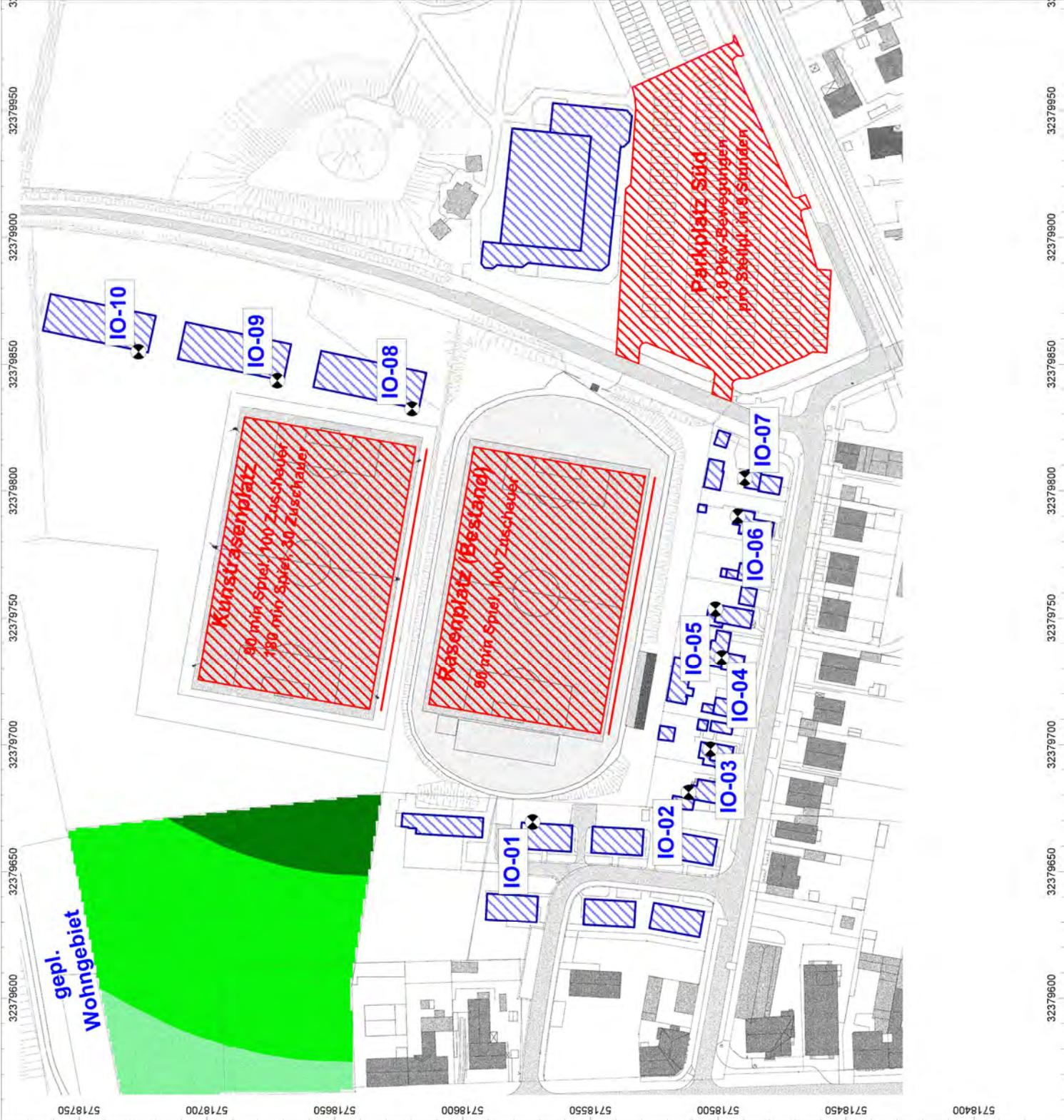
- IO-01: 52 dB(A)
- IO-02: 51 dB(A)
- IO-03: 51 dB(A)
- IO-04: 52 dB(A)
- IO-05: 54 dB(A)
- IO-06: 53 dB(A)
- IO-07: 52 dB(A)
- IO-08: 58 dB(A)
- IO-09: 56 dB(A)
- IO-10: 50 dB(A)



Maßstab 1 : 1500
 (DIN A3)

Datum: 16.05.2019
 Datei: 3864-1-01_ersterBaubabschnitt.cna

WENKER & GESING
 Akustik und Immissionsschutz GmbH
 Gantenstraße 8 - 48599 Gronau
 Tel. 02562 / 70119-0 - www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Voruntersuchung

zu einem möglichen Ausbau der Sportanlage der SG Suderwich in Recklinghausen

Projekt-Nr. 3864.1

Auftraggeber:

Pätzold + Snowadsky
 Katharinenstr. 31
 49078 Osnabrück

1. BAUABSCHNITT

**DIGITALISIERUNGSPLAN - SPIEL
 sonn- und feiertags i.d.Rz.
 (13.00 und 15.00 Uhr)**

Immissionsrichtwerte
 innerhalb / außerhalb der Ruhezeit:

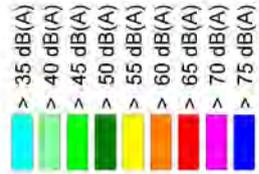
IO-01 bis IO-07:

Allgemeines Wohngebiet (WA), 55 dB(A)

IO-08 bis IO-10:

Mischgebiet (MI), 60 dB(A)

Beurteilungspegel i.d.Rz.:



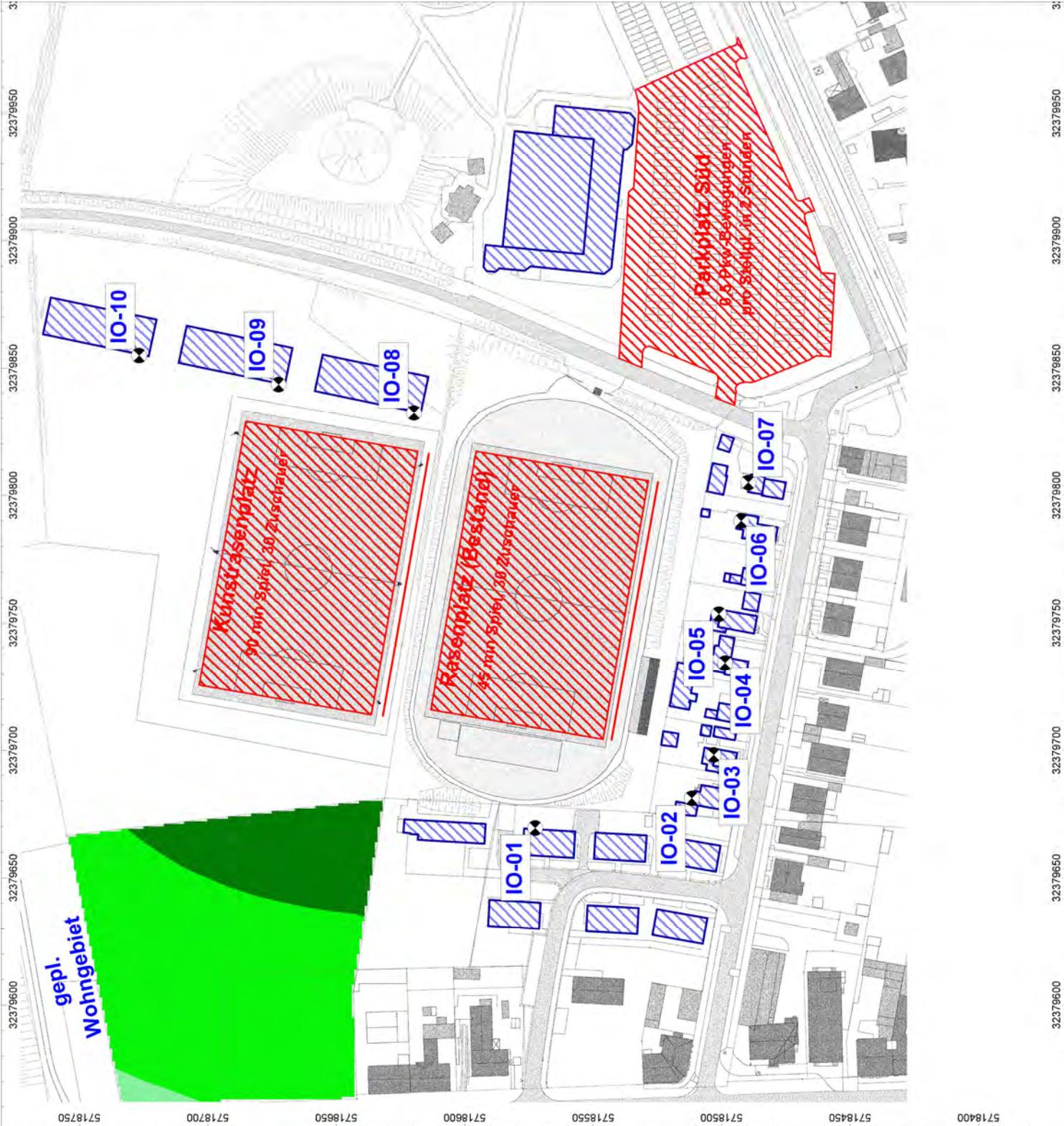
- IO-01: 53 dB(A)
- IO-02: 52 dB(A)
- IO-03: 52 dB(A)
- IO-04: 53 dB(A)
- IO-05: 55 dB(A)
- IO-06: 53 dB(A)
- IO-07: 52 dB(A)
- IO-08: 58 dB(A)
- IO-09: 57 dB(A)
- IO-10: 51 dB(A)



Maßstab 1 : 1500
 (DIN A3)

Datum: 16.05.2019
 Datei: 3864-1-01_ersterBauabschnitt.cna

WENKER & GESING
 Akustik und Immissionsschutz GmbH
 Gartenstraße 8 - 48599 Gronau
 Tel. 02562 / 70119-0 - www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Voruntersuchung
 zu einem möglichen Ausbau der Sportanlage
 der SG Suderwich in Recklinghausen

Projekt-Nr. 3864.1

Auftraggeber:

Pätzold + Snowadsky
 Katharinenstr. 31
 49078 Osnabrück

GESAMTKONZEPT

DIGITALISIERUNGSPLAN - TRAINING
 werktags i.d.Rz.
 (20.00 - 22.00 Uhr)

Immissionsrichtwerte
 innerhalb / außerhalb der Ruhezeit:

IO-01 bis IO-07:
 Allgemeines Wohngebiet (WA), 55 dB(A)

Beurteilungspegel i.d.Rz.:

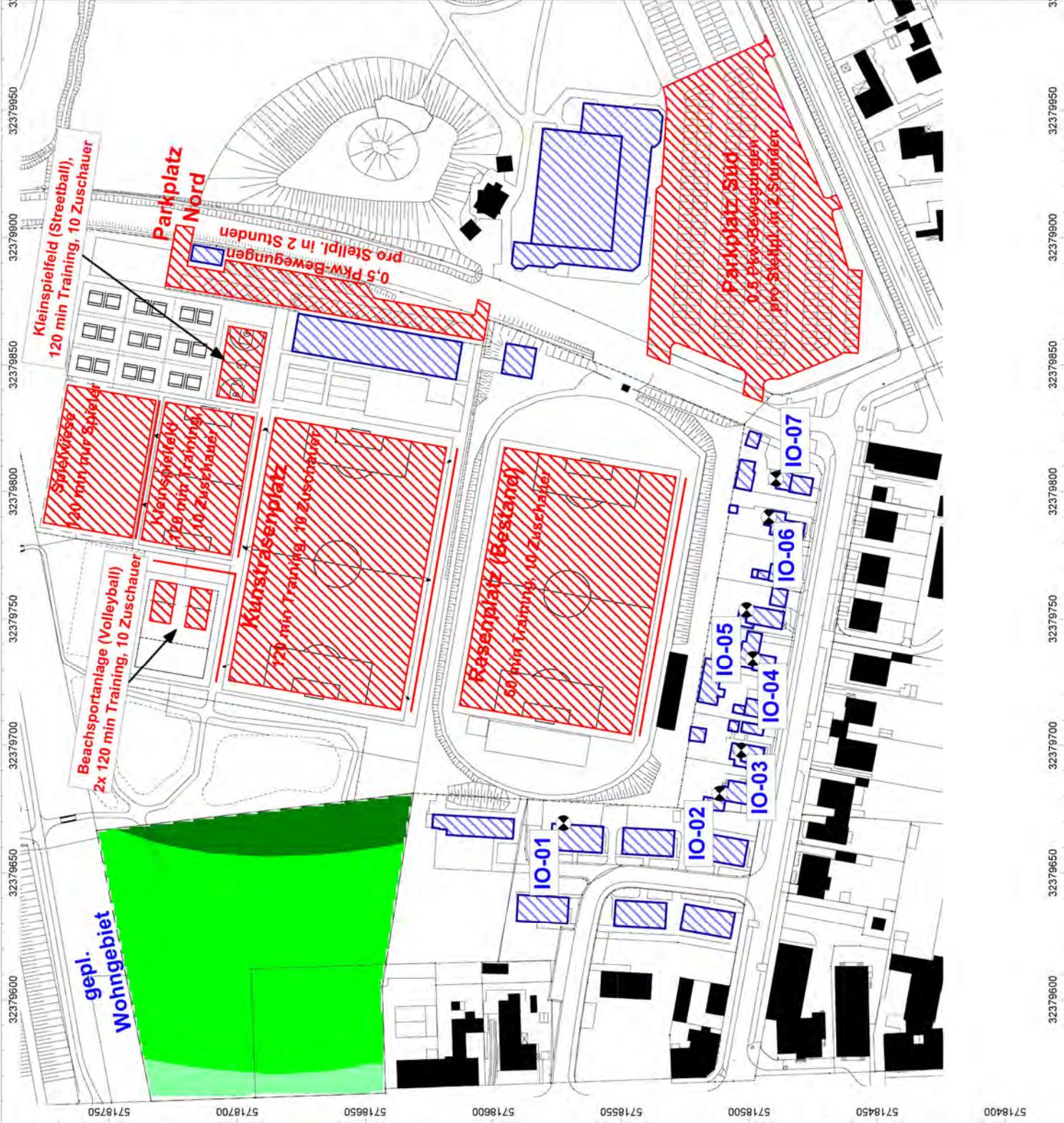
IO-01:	50 dB(A)	> 35 dB(A)
IO-02:	49 dB(A)	> 40 dB(A)
IO-03:	49 dB(A)	> 45 dB(A)
IO-04:	49 dB(A)	> 50 dB(A)
IO-05:	51 dB(A)	> 55 dB(A)
IO-06:	50 dB(A)	> 60 dB(A)
IO-07:	50 dB(A)	> 65 dB(A)
		> 70 dB(A)
		> 75 dB(A)



Maßstab 1 : 1500
 (DIN A3)

Datum: 16.05.2019
 Datei: 3864-1-01_Gesamtkonzept.cmx

WENKER & GESING
 Akustik und Immissionsschutz GmbH
 Gartenstraße 8 - 48599 Gronau
 Tel. 02562 / 70119-0 - www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Voruntersuchung
 zu einem möglichen Ausbau der Sportanlage
 der SG Suderwich in Recklinghausen

Projekt-Nr. 3864.1

Auftraggeber:

Pätzold + Snowadsky
 Katharinenstr. 31
 49078 Osnabrück

GESAMTKONZEPT

DIGITALISIERUNGSPLAN - SPIEL
 sonn- und feiertags a.d.Rz.
 (9.00 - 13.00 und 15.00 - 20.00 Uhr)

Immissionsrichtwerte
 innerhalb / außerhalb der Ruhezeit:

IO-01 bis IO-07:
 Allgemeines Wohngebiet (WA), 55 dB(A)

Beurteilungspegel a.d.Rz.:

IO-01:	53 dB(A)	> 35 dB(A)
IO-02:	52 dB(A)	> 40 dB(A)
IO-03:	52 dB(A)	> 45 dB(A)
IO-04:	53 dB(A)	> 50 dB(A)
IO-05:	54 dB(A)	> 55 dB(A)
IO-06:	53 dB(A)	> 60 dB(A)
IO-07:	52 dB(A)	> 65 dB(A)
		> 70 dB(A)
		> 75 dB(A)



Maßstab 1 : 1500
 (DIN A3)

Datum: 16.05.2019
 Datei: 3864-1-01_Gesamtkonzept.cmx

WENKER & GESING
 Akustik und Immissionsschutz GmbH
 Gartenstraße 8 - 48599 Gronau
 Tel. 02562 / 70119-0 - www.wenker-gesing.de

