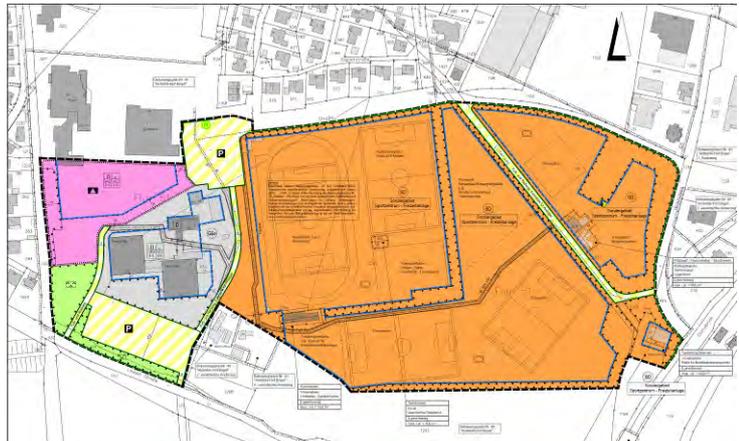




STADT IBBENBÜREN

Kreis Steinfurt

Bebauungsplan Nr. 49 3. Änderung
„Alstedde - Hof Bögel“



Schalltechnische Beurteilung

Auftraggeber:

Stadt Ibbenbüren

Alte Münsterstraße 16

49477 Ibbenbüren

Projektnummer: 213215

Datum: 2015-09-30

IPW
INGENIEURPLANUNG
Wallenhorst

1 Zusammenfassung

Die lärmrelevanten Nutzungen im Änderungsbereich des Bebauungsplangebietes wurden untersucht.

Die Nutzungen der Sportanlage sind vielfältig. Hier sind die relevanten Nutzungen aufgeführt. Die Sportanlagen unterliegen einem stetigen Wandel. Daher ist eine Flexibilität der Anlagennutzung erforderlich. Daher sind die hier dargestellten Ergebnisse nicht als abschließend anzusehen. Es können daher zukünftig einige Nutzungen entfallen oder hinzukommen.

Die hier nicht aufgeführten zukünftigen Nutzungen sind durch separate schalltechnische Untersuchungen zu bewerten.

Die Berechnungen haben ergeben, dass die Sportanlage mit zeitlichen Nutzungseinschränkungen betrieben werden kann. Die Ergebnisse sind vorrangig in den einzelnen Bau- bzw. Nutzungsgenehmigungen aufzunehmen.

Die im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ aufgeführten Auflagen für die Baugenehmigung sind zu beachten.

Durch entsprechende Auflagen im Baugenehmigungsverfahren kann der Schutz der Bevölkerung vor den von Anlage ausgehenden Lärmemissionen gewährleistet werden. Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse ist hier somit ebenfalls ausreichend zu gewährleisten.

Wallenhorst, 2015-09-30

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



Manfred Ramm

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Rechenprogramm

1	Zusammenfassung	3
2	Planungsvorhaben / Aufgabenstellung	13
3	Nutzungen	14
4	Beurteilungsgrundlagen	14
4.1	Öffentliche Parkplätze und Straßen (16. BImSchV)	14
4.2	Sportanlagenlärm (18. BImSchV)	16
4.3	Freizeitanlagenlärm (Freizeitlärmrichtlinie)	20
4.4	Gewerbelärm (Abstandserlass aus dem Jahr 2007)	21
4.5	Gewerbelärm (TA Lärm).....	24
4.6	Ausweisung von Nutzflächen.....	26
5	Untersuchte Objekte	28
5.1	Allgemeines Wohngebiet an der Keplerstraße (nördlich der Sportanlage).....	30
5.2	Reines Wohngebiet am Hoppenweg (westlich der Sportanlage)	31
5.3	Gewerbegebiet (nordöstlich der Sportanlage)	32
5.4	Weitere Nutzungen (südöstlich der Sportanlage).....	32
5.5	Geplantes Gewerbegebiet (westlich der Sportanlage).....	32
5.6	Gemeinbedarfsfläche „Schule“ (westlich der Sportanlage)	32
6	Öffentliche Parkplätze und Erschließungsstraßen	32
6.1	Abschätzung des Verkehrsaufkommens	33
6.2	Lärmemissionen.....	35
6.2.1	Öffentlichen Parkplätze	35
6.2.2	Öffentliche Erschließungsstraßen.....	36
6.2.2.1	Am Sportzentrum	36
6.2.2.2	Wilhelmstraße	36
6.2.2.3	Ledder Straße	37
6.3	Lärmimmissionen	37
6.4	Beurteilung	38
7	Erläuterungen zum „Altanlagenbonus“	39
7.1	Nebenbestimmung der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)	39
7.2	Schallt. Untersuchung zum Ursprungsplan Nr. 49 „Alstedde – Hof Bögel“.....	40
7.3	Lärberechnung zum Bebauungsplan Nr. 49 (1979)	41
7.4	Schalltechnische Untersuchung des Sportzentrums (1990).....	42
7.1	Umbau Tennenplatz zu Kunstrasenplatz im Jahre 2009.....	43

7.2	Geräuschimmissions-Untersuchung im Jahre 2011 (ITAB)	43
7.1	Geräuschimmissions-Untersuchung im Jahre 2013 (ITAB)	44
7.2	Ergebnis zum Altanlagenbonus	45
8	Grundlegendes zur Sportanlage	46
8.1	Bestandteile der Sportanlage	46
8.2	Bisher festgelegte Einschränkungen der Sportanlage	48
8.3	Vorbelastung	48
8.4	Lärmemissionen (Basisschalleistungspegel)	49
8.4.1	Platz 1 (Kunstrasenplatz); Informationszuschlag	49
8.4.2	Fußballtraining bzw. -punktspiel mit 10 Zuschauern	50
8.4.3	Fußballpunktspiel mit 20 Zuschauern	50
8.4.4	Fußballpunktspiel mit 50 Zuschauern	51
8.4.5	Fußballpunktspiel mit 300 Zuschauern	51
8.5	Nutzung Kleinspielfelder (Platz 4).....	52
8.6	Allgemeines zur Sporthalle Ost	52
8.7	Relevante Beurteilungszeiträume	53
8.8	Sportanlagenlärm (Regelbetrieb).....	54
8.8.1	Werktag Mo.-Fr. 16.00 - 20.00 Uhr	54
8.8.1.1	Fall: 0 (RL 300)	55
8.8.1.2	Fall: 1 (RL 301)	56
8.8.2	Werktag Mo.-Fr. 20.00 - 22.00 Uhr	58
8.8.2.1	Fall: 0 (RL 310)	58
8.8.2.2	Fall: 1 (RL 311)	59
8.8.2.3	Fall: 2 (RL 312)	60
8.8.2.4	Fall: 3 (RL 313)	61
8.8.2.5	Fall: 4 (RL 314)	62
8.8.2.6	Fall: 5 (RL 315)	63
8.8.3	Sonn- und Feiertag 09.00 – 13.00 u. 15.00 – 20.00 Uhr.....	65
8.8.3.1	Fall: 0 (RL 330)	65
8.8.3.2	Fall: 1 (RL 331)	66
8.8.4	Sonn- und Feiertag 13.00 – 15.00 Uhr	68
8.8.4.1	Fall: 0 (RL 340)	68
8.8.4.2	Fall: 1 (RL 341)	70
8.8.5	Samstag 08.00 - 20.00 Uhr	71
8.8.5.1	Training.....	71
8.8.5.2	Punktspiele	72
9	Spitzenpegel	72
9.1	Schiedsrichterpfiff.....	72
9.2	Zuschlagen Kofferraumdeckel.....	72
9.3	Startklappe	74

10 Sportanlage: Seltene Ereignisse und seltene Veranstaltungen	74
10.1 Hundesport (nicht mehr genehmigt)	75
10.2 Heißluftballonstarts (nicht mehr genehmigt)	75
10.3 Radsportveranstaltung: Holländischer Radfahrer	75
10.4 Radsportveranstaltung: Marathonverein (RL 03)	76
10.4.1 Lärmemissionen.....	77
10.4.2 Lärmimmissionen	78
10.4.3 Beurteilung.....	79
10.5 Aaseelauf: Marathon-Verein (RL 102 / 103).....	79
10.5.1 Start und Ziel westlich des Stadions.....	80
10.5.1.1 Lärmemissionen.....	80
10.5.1.1.1 Parkplätze.....	81
10.5.1.1.2 Lautsprecheranlage	81
10.5.1.2 Lärmimmissionen	82
10.5.1.2.1 Tags zwischen 15.00 und 20.00 Uhr (RL 102)	82
10.5.1.2.2 Abends zwischen 20.00 und 22.00 Uhr (RL 103)	83
10.5.1.3 Beurteilung.....	83
10.5.2 Start und Ziel im Stadion	84
10.6 Internationales E- u. D-Junioren Fußball-Pfingstturnier (RL 206).....	84
10.6.1 Lärmemissionen: Sonn- und Feiertag von 13.00 bis 15.00 Uhr	87
10.6.1.1 Fußballplätze und Zuschauerbereiche	87
10.6.1.2 Lautsprecherdurchsagen und -piffe.....	88
10.6.1.3 Zeltplätze	89
10.6.1.4 Nutzung Kunstrasenplatz (Südhälfte).....	89
10.6.1.5 Sprechen der Teilnehmer auf der Straße „Am Sportzentrum“.....	89
10.6.2 Lärmimmissionen	91
10.6.3 Beurteilung.....	92
10.6.4 Aussage im Kötter Gutachten (Nachrichtlich)	93
10.6.5 Lärmschutzauflagen aus der bisherigen Genehmigung (Nachrichtlich)	93
10.7 Motorrad-Veteranen-Rallye	94
10.8 Internationales Kleinfeld-Freiluft-Handballturnier (RL 201)	95
10.8.1 Allgemeine Angaben zur Veranstaltung (Betriebsbeschreibung)	95
10.8.2 Lärmemissionen: Sonn- und Feiertag von 13.00 bis 15.00 Uhr	96
10.8.2.1 Lärmemissionen.....	97
10.8.2.1.1 Spieler.....	98
10.8.2.1.2 Schiedsrichterpiffe.....	98
10.8.2.1.3 Lautsprecherdurchsagen und -piffe.....	99
10.8.2.1.4 Zuschauer	100
10.8.2.1.5 Zeltplätze A bis E	100
10.8.2.1.6 Nutzung Kunstrasenplatz (Südhälfte).....	100
10.8.2.1.7 Sprechen der Teilnehmer auf der Straße „Am Sportzentrum“	101
10.8.2.2 Lärmimmissionen	101
10.8.2.3 Beurteilung.....	103

10.8.3	Lauteste Nachtstunde: Disco-Fete	104
10.8.3.1	Lärmemissionen durch die Lautsprecherboxen	104
10.8.3.2	Lärmimmissionen	105
10.8.3.3	Beurteilung.....	107
10.8.3.4	Bisherige Auflagen der Genehmigung (Nachrichtlich)	107
10.9	Riesenbecker Sixdays (nicht mehr im Sportzentrum Ost).....	109
10.10	Halle Ost: HCI-Aaseecups: Handball-Hallenturnier.....	109
10.11	Halle-Ost: Basketball-Osterturnier des TVI.....	110
10.11.1	Allgemeines zur Sporthalle Ost	111
10.11.2	Lärmemissionen.....	111
10.11.3	Lärmimmissionen	112
10.11.4	Beurteilung.....	112
10.12	Fußball-Punktspiel mit 300 Zuschauern (RL 81).....	113
10.13	Summe der seltenen Ereignisse der Sportanlage (= 10 Kalendertage).....	114
11	Freizeitlärm	115
11.1	Vereinsheim ISV: Nutzung für Feiern	115
11.1.1	Lärmemissionen.....	116
11.1.2	Lärmimmissionen	117
11.1.3	Beurteilung.....	117
11.2	Vereinsheim Taubenzüchter.....	117
11.3	Jugendzentrum Scheune.....	118
11.3.1	Lärmrelevante Nutzungen	119
11.3.2	Lärmschutzmaßnahmen.....	119
11.3.3	Beurteilung.....	119
11.4	Heimatverein	120
11.5	Modellelektrofahrzeuge	120
11.6	Freizeitanlage: Seltene Ereignisse	120
11.6.1	Heimatverein: Brauchtumstage	120
11.6.2	US-Car-Treffen (wird hier nicht mehr durchgeführt).....	120
11.6.3	Summe der seltenen Ereignisse der Freizeitanlage (= 0 Kalendertage)	121
12	Summe: Seltene Ereignisse aus Sport und Freizeit (= 10 Kalendertage).....	121
13	Gewerbelärm: Vorhandene gewerbliche Nutzungen	121
13.1	Freizeithof Bögel-Windmeyer; Hochzeitsfeier (RL 06)	122
13.1.1	Lärmimmissionen	124
13.1.2	Beurteilung.....	124
13.2	Kletterwald im Süden	125
14	Gewerbelärm: Gewerbeflächenausweisung	125
15	Schalltechnische Beurteilung	127
15.1	Öffentliche Parkplätze und Erschließungsstraßen	127

15.2	Sportanlagenlärm (Regelbetrieb).....	127
15.2.1	Werktag Mo.-Fr. 16.00 - 20.00 Uhr.....	128
15.2.1.1	Fall: 0 (RL 300)	128
15.2.1.2	Fall: 1 (RL 301)	129
15.2.2	Werktag Mo.-Fr. 20.00 - 22.00 Uhr.....	130
15.2.2.1	Fall: 0 (RL 310)	130
15.2.2.2	Fall: 1 (RL 311)	131
15.2.2.3	Fall: 2 (RL 312)	132
15.2.2.4	Fall: 3 (RL 313)	133
15.2.2.5	Fall: 4 (RL 314)	134
15.2.2.6	Fall: 5 (RL 315)	135
15.2.3	Samstag 08.00 - 20.00 Uhr	136
15.2.4	Sonn- und Feiertag 09.00 – 13.00 u. 15.00 – 20.00 Uhr.....	136
15.2.4.1	Fall: 0 (RL 330)	136
15.2.4.2	Fall: 1 (RL 331)	137
15.2.5	Sonn- und Feiertag 13.00 – 15.00 Uhr	139
15.2.5.1	Fall: 0 (RL 340)	139
15.2.5.2	Fall: 1 (RL 341)	141
15.2.6	Auflagen und Empfehlungen	142
15.2.7	Keine Lärmschutzwand nördlich des Kunstrasenplatzes	142
15.2.8	Parken im öffentlichen Straßenraum	143
15.3	Sportanlagenlärm: Seltene Ereignisse.....	143
15.3.1	Internationales Kleinfeld-Freiluft-Handballturnier (RL 201)	143
15.3.2	Internationale Ibbenbürener Motorrad-Veteranen-Rallye.....	144
15.3.3	Internationales E- u. D-Junioren Fußball-Pfingstturnier (RL 206).....	145
15.3.4	Fußball-Punktspiel mit 300 Zuschauern (RL 81).....	145
15.4	Freizeitlärm (Regelbetrieb)	147
15.4.1	Feier im Vereinsheim des ISV	147
15.4.2	Vereinsheim Taubenzüchter.....	147
15.4.3	Jugendzentrum Scheune	147
15.4.4	Heimatverein.....	147
15.4.5	Anlage für Modellelektrofahrzeuge (geplant)	147
15.5	Gewerbelärm: Vorhandene gewerbliche Nutzungen.....	148
15.5.1	Freizeithof Bögel-Windmeyer, Hochzeitsfeier (RL 06)	148
15.5.2	Kletterwald im Süden	148
15.6	Gewerbelärm: Gewerbeflächenausweisung	148
15.7	Allgemeine ergänzende Hinweise und Bemerkungen.....	149

Anhang

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Matthias Dähne

Wallenhorst, 2015-09-30

Proj.-Nr.: 213215

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

Abkürzungsverzeichnis

IRW	= Immissionsrichtwerte gemäß 18. BImSchV oder TA Lärm in dB(A)
L _{WA}	= Schallleistungspegel in dB(A)
L _{WA} '	= längenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m
L _{WA} “	= flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m ²
RL 300	= Rechenlauf mit der Rechenlaufnummer 300
WT	= Werktag
SuF	= Sonn- und Feiertag
SE	= seltenes Ereignis (selten aber IRW des Regelfalls werden überschritten)
SV	= seltene Veranstaltung (selten aber IRW des Regelfalls werden eingehalten)

Literaturverzeichnis

Allgemeine Literatur

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG), "Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert worden ist"
- [2] 16. BImSchV - 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12.06.1990.
- [3] 18. BImSchV "Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes" (Sportanlagenlärmschutzverordnung), vom 18. Juli 1991
- [4] Hinweise zum Umgang mit dem Altanlagenbonus gemäß § 5 Absatz 4; Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 05.03.2014
- [5] VDI 3770 "Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen", September 2012
- [6] „Freizeitlärmsrichtlinie“, Messung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen bei Freizeitanlagen, RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Nordrhein-Westfalen, vom 16.09.2009
- [7] RLS - 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), 2/92
- [8] "TA Lärm", Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 28. August 1998
- [9] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 10/1999
- [10] Abstandserlass, RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz Natur-schutz, Landwirtschaft und - V-3 - 8804.25.1 v. 6.6.2007

Ergänzende Literatur bezüglich des „Sportzentrum Ost“

- [11] Schalltechnischer Bericht über die messtechnische Beurteilung der Geräuschimmissionen während der 31. Internationalen Ibbenbürener Motorrad-VeteranenRallye, 2011 in 49477 Ibbenbüren; Kötter Consulting Engineers KG; vom 29.07.2011
- [12] Geräuschimmissions-Untersuchung zum bestehenden „Sportzentrum-Ost“ in Ibbenbüren, Fa. ITAB, Dortmund, Bericht-Nr. 6591-1 H 2011, vom 12.12.2011
- [13] Geräuschimmissions-Untersuchung zum bestehenden „Sportzentrum-Ost“ in Ibbenbüren, Fa. ITAB, Dortmund, Bericht-Nr. 6591-2 H 2013, vom 10.04.2013

Weitere Informationsquellen

- Besprechungen bei der Stadt Ibbenbüren
- Besprechungen bei der Ibbenbürener Spielvereinigung 08 e. V. (ISV)

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 7.4

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Planungsvorhaben

Die Stadt Ibbenbüren plant die 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 49 „Alstedde – Hof Bögel“. Das Plangebiet liegt zwischen der Straße „Am Sportzentrum“ im Norden und der Ledder Straße (Landesstraße L 594) im Süden. Die Sportanlage soll planungsrechtlich abgesichert werden.

Die Plandarstellung soll dem aktuellen Stand der Sportanlage „Sportzentrum Ost“ angepasst werden. Die Sportanlage besteht aus 6 Sportplätzen und einem Stadion. Das Plangebiet ist nachfolgend dargestellt.

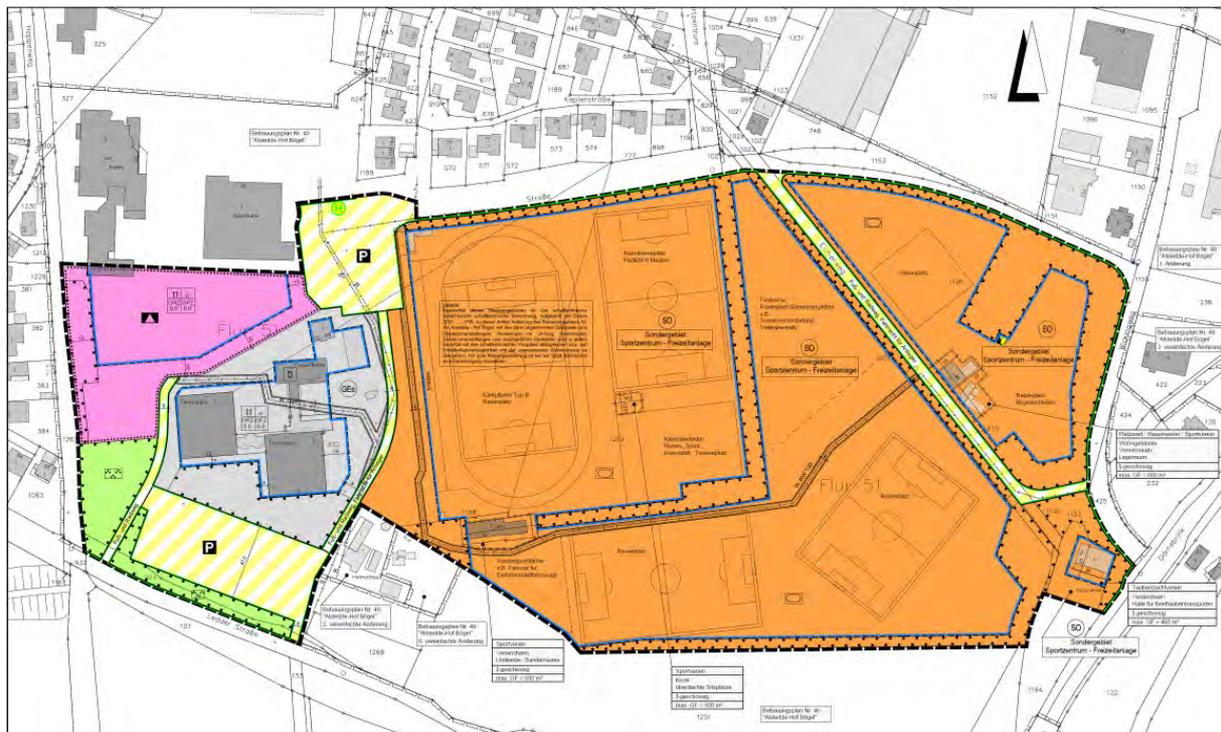


Abbildung: Plangebiet BP 49 – 3. Änderung -

Im Norden befinden sich Wohngebäude im Allgemeinen Wohngebiet (Bereich Keplerstraße) und im Westen ist ein Rheines Wohngebiet vorhanden (Bereich Hoppenweg).

Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen der Sportanlage mit der vorhandenen Wohnbebauung; ggf. Angabe von Maßnahmen bzw. Nutzungsbeschränkungen für die Anlage
- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen der Freizeitanlage mit der vorhandenen Wohnbebauung; ggf. Angabe von Maßnahmen bzw. Nutzungsbeschränkungen für die Anlagen;
- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen der gewerblich genutzten Anlagen mit der vorhandenen Wohnbebauung; ggf. Angabe von Maßnahmen
- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen der geplanten Gewerbefläche mit der vorhandenen Wohnbebauung; Bewertung gemäß Abstandserlass NRW

3 Nutzungen

Im Geltungsbereich der hier zu untersuchenden 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 49 „Alstedde – Hof Bögel“ sind folgende unterschiedliche Nutzungen angegeben:

- Sondergebiet Sportzentrum – Freizeitanlagen (Stadion und Sportplätze)
- Gewerbegebiet Freizeithof (Hof Bögel-Windmeyer)
- Gewerbegebiet (mit zwei Tennishallen)
- Gemeinbedarf Schule (Gesamtschule Ibbenbüren)
- Öffentliche Parkplatzflächen im Norden und Süden

Die angegebenen Nutzungen sind in den einzelnen Kapiteln aufgeführt.

4 Beurteilungsgrundlagen

Für die jeweiligen Nutzungen bzw. Lärmarten sind unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen zu berücksichtigen.

1. Öffentliche Parkplätze
2. Sportanlagenlärm
3. Freizeitanlagenlärm
4. Gewerbelärm

4.1 Öffentliche Parkplätze und Straßen (16. BImSchV)

Die öffentlichen Parkplätze sind öffentlich gewidmet. Sie sind im Bebauungsplan als „Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung“ dargestellt und als „**öffentliche Parkflächen**“ gekennzeichnet. Die Parkplätze wurden und werden dementsprechend durch viele unterschiedliche Nutzergruppen genutzt.

Die Parkplätze an der Schule (im Nordwesten des Plangebietes) und der Ledder Straße (im Südwesten des Plangebietes) sind öffentlich gewidmete Parkplätze.

Der Parkplatz an der Schule wird ausschließlich über die Straße Am Sportzentrum erschlossen. Nutzer dieses Parkplatzes sind

- Schule (Hauptschule am Aasee)

Wird von Eltern und Lehrern genutzt, im Norden der Fläche Schulbushaltestelle mit Wendeschleife

- Sportzentrum

Wird hauptsächlich von Zuschauern genutzt, Sportler nutzen mehr den Parkplatz an der Ledder Straße im Südwesten des Plangebietes

- Freizeithof Bögel

- Jugendkulturzentrum Scheune
- Wohngebiet Anlieger und Besucher
- Aasee Besucher, Nutzer
- Spaziergänger
- Sporthalle Sportler und Zuschauer

Der Parkplatz an der Ledder Straße wird ausschließlich über die Ledder Straße erschlossen. Nutzer dieses Parkplatzes sind:

- Sportzentrum Sportler und Zuschauer
- Kletterwald
- Heimathaus
- Freizeithof Bögel
- Aasee südlich der Ledder Straße Besucher, Spaziergänger
- Radfahrer, welche mit dem Auto anreisen und hier starten
- Dirt-Bike-Bahn südlich der Ledder Straße

Insgesamt liegt auf beiden Parkplätzen eine sehr gemischte Nutzung vor, so dass einzelne Nutzergruppen den Nutzungen kaum zuzuordnen sind.

Neben der öffentlichen Widmung als Verkehrsfläche liegt also auch eine tatsächliche öffentliche Nutzung vor.

Öffentlich gewidmete (und genutzte) Verkehrsflächen sind gemäß der einschlägigen Vorschriften / Richtlinien für Sport-, Freizeit- und Gewerbelärm nach der 16. BImSchV getrennt zu berechnen und zu beurteilen und nicht der Anlage zuzurechnen. D.h. es erfolgt keine Addition von Sportlärm und öffentlichem Straßenverkehrslärm bzw. öffentlichem Parkplatzlärm.

Dies wurde so in der schalltechnischen Beurteilung angewendet (siehe Kapitel 6).

Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV vom 12.06.1990:

- | | | | |
|----|---|----------|------------------|
| a) | an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen | | |
| | tags: | 57 dB(A) | nachts: 47 dB(A) |
| b) | in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten | | |
| | tags: | 59 dB(A) | nachts: 49 dB(A) |
| c) | in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten | | |
| | tags: | 64 dB(A) | nachts: 54 dB(A) |
| d) | in Gewerbegebieten | | |
| | tags: | 69 dB(A) | nachts: 59 dB(A) |

Bemerkung:

1. Die beiden öffentlichen Parkplätze sind nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zu berechnen und zu beurteilen. Hierdurch sind die Lärmemissionen und –immissionen der öffentlichen Parkplatzzflächen abgehandelt. Eine weitere Berechnung im Zu-

ge der Ermittlung der Sport-, Freizeit- und der Gewerbelärmimmissionen ist nicht erforderlich.

2. Gelegentlich parken Sportanlagennutzer bzw. Zuschauer ihre Fahrzeuge z. B. entlang der Straße „Am Sportzentrum“. Da diese Bereiche nicht als „öffentliche Parkflächen“ ausgewiesen sind, ist dieser Parkplatzlärm der Sportanlage zuzurechnen. Diesbezüglich ist für den Regelbetrieb ein Parkverbot im Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr auszusprechen.

4.2 Sportanlagenlärm (18. BImSchV)

Für den hier zu beurteilenden Sportlärm wurde die 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBL1991) angewendet (siehe auch Erläuterungen im Kapitel 4).

§ 2 Immissionsrichtwerte

Hierbei sind folgende Immissionsrichtwerte (IRW) einzuhalten (gemäß § 2):

1. *in Gewerbegebieten*

<i>tags außerhalb der Ruhezeiten:</i>	<i>65 dB(A)</i>
<i>tags innerhalb der Ruhezeiten:</i>	<i>60 dB(A)</i>
<i>nachts:</i>	<i>50 dB(A)</i>

2. *in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten*

<i>tags außerhalb der Ruhezeiten:</i>	<i>60 dB(A)</i>
<i>tags innerhalb der Ruhezeiten:</i>	<i>55 dB(A)</i>
<i>nachts:</i>	<i>45 dB(A)</i>

3. *in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten*

<i>tags außerhalb der Ruhezeiten:</i>	<i>55 dB(A)</i>
<i>tags innerhalb der Ruhezeiten:</i>	<i>50 dB(A)</i>
<i>nachts:</i>	<i>40 dB(A)</i>

4. *in reinen Wohngebieten*

<i>tags außerhalb der Ruhezeiten:</i>	<i>50 dB(A)</i>
<i>tags innerhalb der Ruhezeiten:</i>	<i>45 dB(A)</i>
<i>nachts:</i>	<i>35 dB(A)</i>

5. *in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten*

<i>tags außerhalb der Ruhezeiten:</i>	<i>45 dB(A)</i>
<i>tags innerhalb der Ruhezeiten:</i>	<i>45 dB(A)</i>
<i>nachts:</i>	<i>35 dB(A)</i>

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

Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV beziehen sich auf folgende Zeiten:

1.	tags	an Werktagen an Sonn- und Feiertagen	06.00 bis 22.00 Uhr, 07.00 bis 22.00 Uhr,
2.	nachts	an Werktagen und an Sonn- und Feiertagen und	00.00 bis 06.00 Uhr 22.00 bis 24.00 Uhr, 00.00 bis 07.00 Uhr 22.00 bis 24.00 Uhr,
3.	Ruhezeit	an Werktagen und an Sonn- und Feiertagen und	06.00 bis 08.00 Uhr 20.00 bis 22.00 Uhr, 07.00 bis 09.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr 20.00 bis 22.00 Uhr.

§ 3 Maßnahmen

Zur Erfüllung der Pflichten nach [§ 2 Abs. 1](#) hat der Betreiber insbesondere

1. an Lautsprecheranlagen und ähnlichen Einrichtungen technische Maßnahmen, wie dezentrale Aufstellung von Lautsprechern und Einbau von Schallpegelbegrenzern, zu treffen,
2. technische und bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie die Verwendung lärmgeminderter oder lärmmindernder Ballfangzäune, Bodenbeläge, Schallschutzwände und -wälle, zu treffen,
3. Vorkehrungen zu treffen, daß Zuschauer keine übermäßig lärmerzeugenden Instrumente wie pyrotechnische Gegenstände oder druckgasbetriebene Lärfanfaren verwenden, und
4. An- und Abfahrtswege und Parkplätze durch Maßnahmen betrieblicher und organisatorischer Art so zu gestalten, daß schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

§ 5 Nebenbestimmungen und Anordnungen im Einzelfall

(3) Die zuständige Behörde soll von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, soweit der Betrieb einer Sportanlage dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen dient. Dient die Anlage auch der allgemeinen Sportausübung, sind bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen zuzurechnenden Teilzeiten nach Nummer 1.3.2.3 des Anhangs außer Betracht zu lassen; die Beurteilungszeit wird um die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen tatsächlich zuzurechnenden Teilzeiten verringert. Die Sätze 1 und 2 gelten entsprechend für Sportanlagen, die der Sportausbildung im Rahmen der Landesverteidigung dienen.

Bemerkung: Bei der hier vorliegenden Sportanlage liegt an Werktagen von Montag bis Freitag eine Schulsportbetrieb in der Regel von 08.00 bis 16.00 Uhr vor. Somit liegt für den Sportverein eine Beurteilungszeit von 16.00 bis 20.00 Uhr vor (4 Stunden).

(4) Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - errichtet waren, soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte an den in § 2 Abs. 2 genannten Immissionsorten jeweils um weniger als 5 dB(A) überschritten werden; dies gilt nicht an den in § 2 Abs. 2 Nr. 5 genannten Immissionsorten.

(5) Die zuständige Behörde soll von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn infolge des Betriebs einer oder mehrerer Sportanlagen bei seltenen Ereignissen nach Nummer 1.5 des Anhangs Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach § 2 Abs. 2

1. die Geräuschimmissionen außerhalb von Gebäuden die Immissionsrichtwerte nach § 2 Abs. 2 um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte überschreiten:

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

und

2. einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die nach Nummer 1 für seltene Ereignisse geltenden Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Anhang: Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren

1. Allgemeines

1.2 Maßgeblicher Immissionsort

Der für die Beurteilung maßgebliche Immissionsort liegt

a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung, eines Krankenhauses, einer Pflegeanstalt oder einer anderen ähnlich schutzbedürftigen Einrichtung;

b) bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen;

Bemerkung:

Hier wurde auch im Sinne der Anlieger der jeweilige Terrassenbereich untersucht. Da hier auf Grund von Reflexionen vom Gebäude erhöhte Beurteilungspegel auftreten können. Insbesondere dann, wenn die Terrassen zwischen dem Anliegergebäude und der Lärmquelle liegen. Dies ist hier der Fall.

1.3.3 Zuschlag $K_{I,i}$ für Impulshaltigkeit und/oder auffällige Pegeländerungen

Enthält das zu beurteilende Geräusch während einer Teilzeit T_i der Beurteilungszeit nach Nr. 1.3.2 Impulse und/oder auffällige Pegeländerungen, wie z. B. Aufprallgeräusche von Bällen, Geräusche von Startpistolen, Trillerpfeifen oder Signalgebern, ist für diese Teilzeit ein Zuschlag $K_{i,i}$ zum Mittelungspegel $L_{Am,i}$ zu berücksichtigen.

Bei Geräuschen durch die menschliche Stimme ist, soweit sie nicht technisch verstärkt sind, kein Zuschlag $K_{i,i}$ anzuwenden.

Bemerkungen zu 1.3.3

1. Der Ballfangzaun nördlich des Kunstrasenplatzes soll mit technischen Mitteln lärmgemindert werden (z. B. durch einen lärmindernden Vorhang), somit ergibt sich hieraus kein Zuschlag. Der Zuschlag für Trillerpfeifen ist in den Emissionsansätzen der Spiele enthalten.

2. In den Emissionsansätzen sind die Zuschläge K_I für die Impulshaltigkeit enthalten.

1.3.4 Zuschlag $K_{T,i}$ für Ton- und Informationshaltigkeit

*Wegen der erhöhten Belästigung beim Mithören ungewünschter Informationen ist je nach Auffälligkeit in den entsprechenden Teilzeiten T_i ein Informationszuschlag $K_{Inf,i}$ von 3 dB oder 6 dB zum Mittelungspegel $L_{Am,i}$ zu addieren. $K_{Inf,i}$ ist **in der Regel nur bei Lautsprecherdurchsagen** gut verständlich oder Musikwiedergaben deutlich hörbar sind.*

*Heben sich aus dem Geräusch von Sportanlagen Einzeltöne heraus, ist ein Tonzuschlag $K_{Ton,i}$ von 3 dB oder 6 dB zum Mittelungspegel $L_{Am,i}$ für die Teilzeiten hinzuzurechnen, in denen die Töne auftreten. Der Zuschlag von 6 dB gilt nur bei besonderer Auffälligkeit der Töne. **In der Regel kommen tonhaltige Geräusche bei Sportanlagen nicht vor.***

Die hier genannten Zuschläge sind so zusammenzufassen, dass der Gesamtzuschlag auf maximal 6 dB begrenzt bleibt:

$$K_{T,i} = K_{Inf,i} + K_{Ton,i} \leq 6 \text{ dB(A)} \quad (2)$$

1.5 Seltene Ereignisse

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse und Veranstaltungen gelten als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.

4.3 Freizeitanlagenlärm (Freizeitlärmrichtlinie)

Der Freizeitlärm ist gemäß dem Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW vom 16.09.2009 zu beurteilen (RdErl. Freizeitlärm).

3.1 Immissionsrichtwerte

Die Immissionsrichtwerte betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

a) in Industriegebieten

- tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten 70 dB(A),
- tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeiten sowie an Sonn-und Feiertagen 70 dB(A),
- nachts 70 dB(A),

b) in Gewerbegebieten

- tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten 65 dB(A),
- tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeiten sowie an Sonn-und Feiertagen 60 dB(A),
- nachts 50 dB(A),

c) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

- tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten 60 dB(A),
- tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeiten sowie an Sonn-und Feiertagen 55 dB(A),
- nachts 45 dB(A),

d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

- tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten 55 dB(A),
- tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeiten sowie an Sonn-und Feiertagen 50 dB(A),
- nachts 40 dB(A),

e) in reinen Wohngebieten

- tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten 50 dB(A),
- tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeiten sowie an Sonn-und Feiertagen 45 dB(A),
- nachts 35 dB(A),

f) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

- tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten 45 dB(A),
- tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeiten sowie an Sonn-und Feiertagen 45 dB(A),
- nachts 35 dB(A).

3.2 Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse

Verursacht eine Anlage trotz Einhaltung des Standes der Lärminderungstechnik nur in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und in diesem Rahmen auch nicht an mehr als 2 aufeinander folgenden Wochenenden einen relevanten Beitrag zur Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nr. 3.1 Buchstaben b bis f, soll erreicht werden, dass

a) die Geräuschimmissionen außerhalb von Gebäuden die Immissionsrichtwerte nach Nr. 3.1 Buchstaben b bis f um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte überschreiten:

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

b) einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die nach Buchstabe a) für seltene Ereignisse geltenden Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten,

c) im Einzelfall keine besonderen Umstände vorliegen, die die Geräuschbelastung unzumutbar erscheinen lassen; in der Regel sind jedoch unzumutbare Geräuschbelästigungen anzunehmen, wenn auch durch seltene Ereignisse bei anderen Anlagen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach Nr. 3.1 Buchstaben b bis f verursacht werden können und am selben Einwirkungsort Überschreitungen an insgesamt mehr als 14 Kalendertagen eines Jahres auftreten. Geräuschspitzen sollen die vorgenannten Werte tagsüber um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

3.3 Beurteilungszeiten

An Werktagen gilt für Geräuscheinwirkungen

- tags außerhalb der Ruhezeiten (8 bis 20 Uhr) eine Beurteilungszeit von 12 Stunden,
- tags während der Ruhezeiten (6 bis 8 Uhr und 20 bis 22 Uhr) jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden
- nachts (22 bis 6 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

An Sonn- und Feiertagen gilt für Geräuscheinwirkungen

- tags außerhalb der Ruhezeiten von 9 bis 13 Uhr und 15 bis 20 Uhr eine Beurteilungszeit von 9 Stunden,
- tags während der Ruhezeiten von 7 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden,
- nachts (0 bis 7 Uhr und 22 bis 24 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

4.4 Gewerbelärm (Abstandserlass aus dem Jahr 2007)

In Nordrhein-Westfalen wird der Abstandserlass aus dem Jahr 2007 angewendet um Gewerbegebiete zu klassifizieren und den Gewerbeflächen lautere oder leisere Betriebe zuzuordnen. Im Abstandserlass sind die Vorgaben vor Allem aus der TA Lärm eingeflossen. Die Angaben berücksichtigen die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm. Hiermit ist im Regelfall sichergestellt, dass auch die Vorgaben der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ mit deren Orientierungswerten eingehalten werden.

Zur Berücksichtigung des Lärmschutzes basiert die Festsetzung der Abstände auf den Immissionsrichtwerten, wie sie in der TA Lärm für Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind – entsprechend den Reinen Wohngebieten (WR) im Sinne der Baunutzungsverordnung (BauNVO) –, angegeben sind; bei regelmäßig durchlaufenden Betrieben wurde der Nachtwert von 35 dB(A), bei regelmäßig 1- bis 2-schichtig arbeitenden Betrieben der Tagwert von 50 dB(A) zugrunde gelegt.

In der Abstandsliste sind folgende Abstandsklassen angegeben:

Abstandsklasse	Abstand in Meter
I	1.500
II	1.000
III	700
IV	500
V	300
VI	200
VII	100

Für das geplante eingeschränkte Gewerbegebiet sollen lediglich Betriebe der Abstandsklasse VII zulässig sein. Das sind Betriebe, welche relativ geringe Abstände zur nahegelegenen Wohnbebauung ermöglichen. Zwischen einem Reinen Wohngebiet und dem jeweiligen Betrieb sind bei einem Abstand von 100 m keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu erwarten.

Nachfolgend sind die Betriebe der Abstandsklasse VII aufgeführt (Quelle: Abstandsliste 2007):

Abstands- klasse	Abstand in m	Lfd. Nr.	Hinweis auf Nummer (Spalte) der 4. BImSchV	Anlagen-/Betriebsart (Kurzfassung)
VII	100	200	7.12 (1)	Kleintierkrematorien (s. auch lfd. Nr. 19)
		201	8.1 b)	(2) Verbrennungsmotoranlagen für den Einsatz von Altöl oder Deponiegas mit einer Feuerungs- wärmeleistung bis weniger als 1 Megawatt
		202	8.9 c)	(2) Anlagen zur Behandlung von Altautos mit einer Durchsatzleistung von 5 Altautos oder mehr je Woche
		203	-	Anlagen zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen (s. auch lfd. Nrn. 93 und 163)
		204	-	Betriebe zur Herstellung von Fertiggerichten (Kantinedienste, Catering-Betriebe)
		205	-	Schlossereien, Drehereien, Schweißereien oder Schleifereien
		206	-	Anlagen zur Herstellung von Kunststoffteilen ohne Verwendung von Phenolharzen
		207	-	Autolackierereien, einschl. Karosseriebau, ins- besondere zur Beseitigung von Unfallschäden
		208	-	Tischlereien oder Schreinereien
		209	-	Holzpelletieranlagen/-werke in geschlossenen Hallen
		210	-	Steinsägereien, -schleifereien oder -poliere- reien
		211	-	Tapetenfabriken, die nicht durch lfd. Nrn. 108 und 109 erfasst werden
		212	-	Fabriken zur Herstellung von Lederwaren, Kof- fern oder Taschen sowie Handschuhmache- reien oder Schuhfabriken
		213	-	Anlagen zur Herstellung von Reißspinnstoffen, Industriewatte oder Putzwolle
		214	-	Spinnereien oder Webereien

Abstands- klasse	Abstand in m	Lfd. Nr.	Hinweis auf Nummer Spalte der 4. BImSchV	Anlagen-/Betriebsart (Kurzfassung)
VII	100	215	-	Kleiderfabriken oder Anlagen zur Herstellung von Textilien
		216	-	Großwäschereien oder große chemische Reinigungsanlagen
		217	-	Betriebe des Elektrogerätebaus sowie der sonstigen elektronischen oder feinmechanischen Industrie
		218	-	Bauhöfe
		219	-	Anlagen zur Kraftfahrzeugüberwachung
		220	-	Kraftfahrzeug-Reparaturwerkstätten
		221	-	Anlagen zur Runderneuerung von Reifen, soweit weniger als 50 kg je Stunde Kautschuk eingesetzt werden (s. auch lfd. Nr. 138)

4.5 Gewerbelärm (TA Lärm)

Für die schalltechnische Beurteilung der Gewerbelärmsituation einzelner Betriebe ist die TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – maßgebend. In der TA Lärm sind folgende **Immissionsrichtwerte (IRW)** angegeben, die abgesehen von speziellen Ausnahmen, eingehalten werden müssen.

Relevante Auszüge aus der TA Lärm

Kapitel 6.1 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

- a) *in Industriegebieten (GI)*
70 dB(A)
- b) *in Gewerbegebieten (GE)*
tags: 65 dB(A) nachts: 50 dB(A)
- c) ***in Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)***
tags: 60 dB(A) nachts: 45 dB(A)
- d) *in Allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS)*
tags: 55 dB(A) nachts: 40 dB(A)
- e) *in Reinen Wohngebieten (WR)*
tags: 50 dB(A) nachts: 35 dB(A)
- f) *in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten*
tags: 45 dB(A) nachts: 35 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags 06.00 – 22.00 Uhr
2. nachts 22.00 – 06.00 Uhr.

Tags beträgt die Beurteilungszeit 16 Stunden und **nachts ist die lauteste volle Stunde maßgebend.**

Spitzenpegelkriterium

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Für die hier zu untersuchende Bebauung ergeben sich einzuhaltende Spitzenpegel-Richtwerte von

Allgemeines Wohngebiet (WA)

tags	55 + 30 =	85 dB(A)
nachts	40 + 20 =	60 dB(A)

Mischgebiet (MI)

tags	60 + 30 =	90 dB(A)
nachts	45 + 20 =	65 dB(A)

Regelungen für seltene Ereignisse

Auszug aus der TA Lärm

Kapitel 6.3 Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse

Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis f (gilt für GE, MI, WA, WR, Kurgelbiete, usw.)

tags	70 dB (A),
nachts	55 dB (A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte, in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f (gilt für MI, WA, WR, Kurgelbiete, usw.) am Tag um nicht mehr als 20 dB (A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB (A) überschreiten

Für die hier zu untersuchende Mischgebietsbebauung (MI) ergeben sich einzuhaltende Spitzenpegel-Richtwerte von

tags	70 + 20 =	90 dB(A)
nachts	55 + 10 =	65 dB(A)

7.2 Bestimmungen für seltene Ereignisse

Ist wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten, dass in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als **zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres** und nicht an mehr als an jeweils **zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden**, die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 und 6.2 auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmi-

gungsbedürftige Anlagen zugelassen werden. Bei bestehenden genehmigungsbedürftigen oder nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen kann unter den genannten Voraussetzungen von einer Anordnung abgesehen werden.

Dabei ist im Einzelfall unter Berücksichtigung der Dauer und der Zeiten der Überschreitungen, der Häufigkeit der Überschreitungen durch verschiedene Betreiber insgesamt sowie von Minderungsmöglichkeiten durch organisatorische und betriebliche Maßnahmen zu prüfen, ob und in welchem Umfang der Nachbarschaft eine höhere als die nach den Nummern 6.1 und 6.2 zulässige Belastung zugemutet werden kann. Die in Nummer 6.3 genannten Werte dürfen nicht überschritten werden. In der Regel sind jedoch unzumutbare Geräuschbelästigungen anzunehmen, wenn auch durch seltene Ereignisse bei anderen Anlagen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 und 6.2 verursacht werden können und am selben Einwirkungsort Überschreitungen an insgesamt mehr als **14 Kalendertagen eines Jahres** auftreten.

4.6 Ausweisung von Nutzflächen

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

Diese Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärm-schutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Insgesamt bedeutet die DIN 18 005:

- Die Orientierungswerte stellen notwendige Beurteilungsgrößen für die in den Berechnungsverfahren ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel oder Immissionspegel) dar,
- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz,
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB) an
 - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
 - die Belange des Umweltschutzes.

In diesem Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

- a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

- | | | | | |
|----|---|-----------------|---------|-------------------------|
| | tags: | 50 dB(A) | nachts: | 40 bzw. <u>35</u> dB(A) |
| b) | Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten | | | |
| | tags: | 55 dB(A) | nachts: | 45 bzw. <u>40</u> dB(A) |
| c) | Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen | | | |
| | tags: | 55 dB(A) | nachts: | 55 dB(A) |
| d) | Bei besonderen Wohngebieten (WB) | | | |
| | tags: | 60 dB(A) | nachts: | 45 bzw. <u>40</u> dB(A) |
| e) | Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI) | | | |
| | tags: | 60 dB(A) | nachts: | 50 bzw. <u>45</u> dB(A) |
| f) | Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE) | | | |
| | tags: | 65 dB(A) | nachts: | 55 bzw. <u>50</u> dB(A) |
| g) | Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart | | | |
| | tags: | 45 bis 65 dB(A) | nachts: | 35 bis 65 dB(A) |

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Diese Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden, so dass in begründeten Fällen durchaus Abweichungen möglich sind.

5 Untersuchte Objekte

Im Umfeld des Geltungsbereiches der 3. Änderung des Bebauungsplangebietes Nr. 49 befinden sich zu schützende Wohnhäuser.

1. Allgemeines Wohngebiet an der Keplerstraße (nördlich der Sportanlage)
2. Reines Wohngebiet am Hoppenweg (westlich der Sportanlage)
3. Gewerbegebiet (nordöstlich der Sportanlage)
4. Weitere Nutzungen (südöstlich der Sportanlage)
5. Geplantes Gewerbegebiet (westlich der Sportanlage)
6. Geplante Erweiterung der Gemeinbedarfsfläche Schule (westlich der Sportanlage)

Folgende Gebäude sind nicht zu untersuchen:

- Hausmeisterwohnung, Eichenweg 31 (Teil der Anlage; wie Betriebsleiterwohnen)
- Vereinsheim Taubenzucht, Eichenweg 3 (kein ständiger Aufenthalt von Menschen)
- Heimatverein, Am Sportzentrum 36a (kein ständiger Aufenthalt von Menschen)

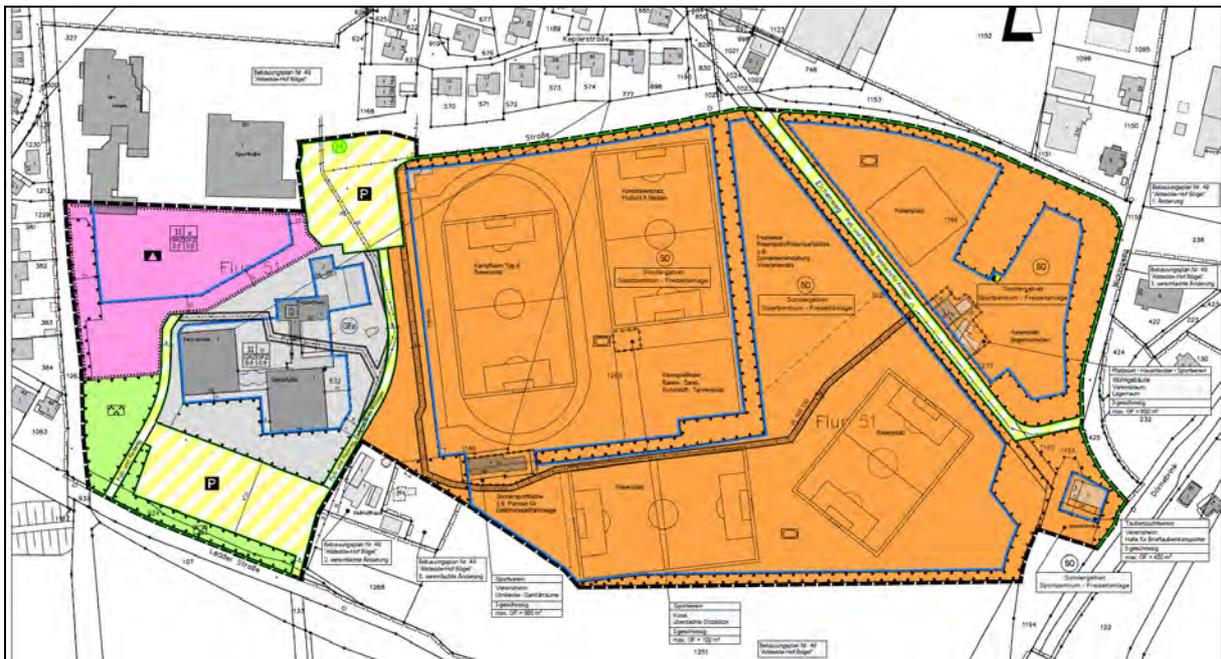


Abbildung: B-Plan Nr. 49 - 3. Änderung -

Die Objekte sind in der nachfolgenden Abbildung Dargestellt (siehe auch Lageplan Anlage 1..

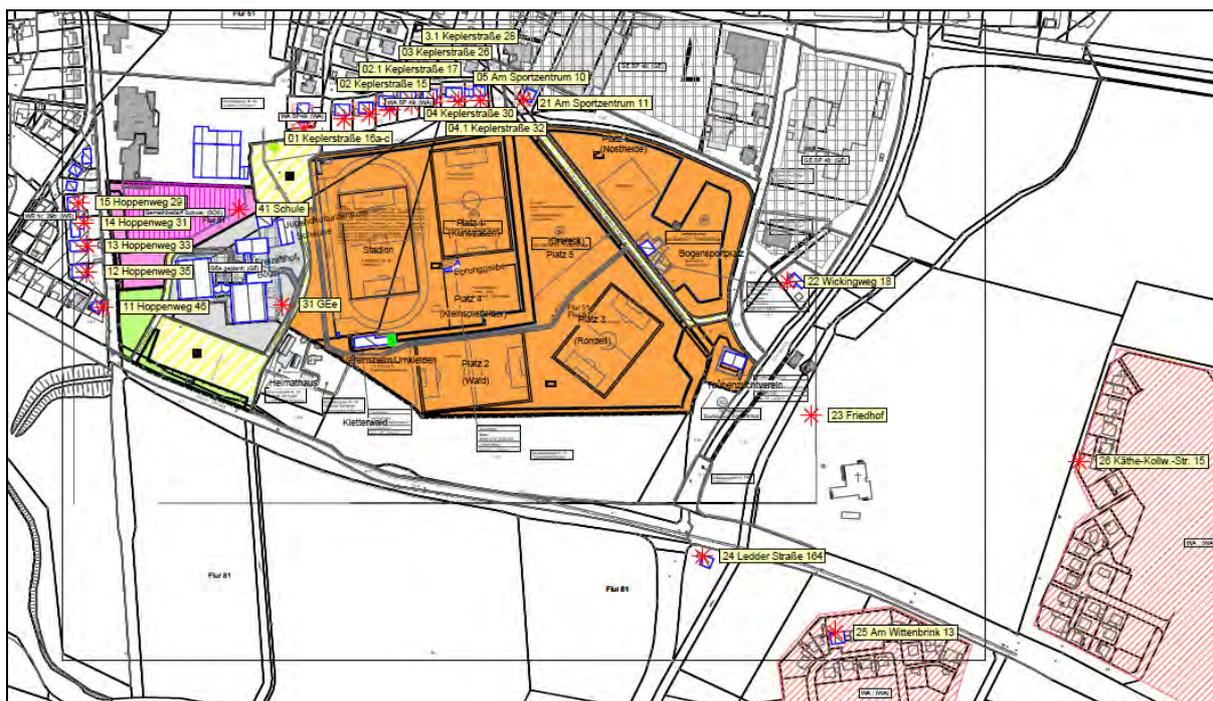


Abbildung: Übersicht der Nutzungen im Umfeld der Sportanlage

Im Bereich der Wohnhäuser wurden einzelne Immissionsorte an den ungünstigsten Punkten auf der Baugrenze berücksichtigt. Z.B. wurde am Objekt 05 „Am Sportzentrum 10“ der Immissionspunkt nicht auf die Südfassade gesetzt, sondern auf die Baugrenze. Da hier ein Baurecht besteht. Ergänzend wurden die Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone, usw. berücksichtigt, obwohl die 18. BImSchV als Immissionsorte nur Immissionspunkte „0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters“ nennt. Dieses Vorgehen beinhaltet eine weitere Sicherheit der Prognose bzw. der Ergebnisse.

Dies ist nachfolgend dargestellt.

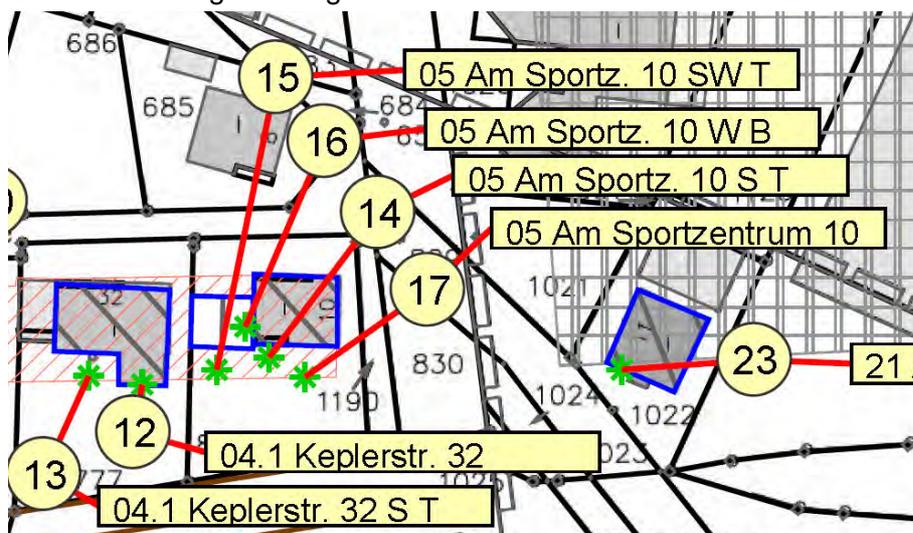


Abbildung: Lage der Immissionspunkte

Immissionsortnamen

In den Namen der Immissionsorte wurden Abkürzungen verwendet.

- Himmelsrichtungen:

S = Süd

N = Nord

W = West

O = Ost

- Lagebeschreibung

B = Balkon

T = Terrasse

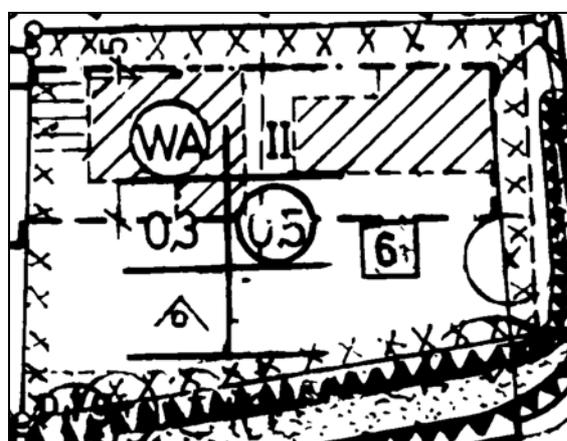
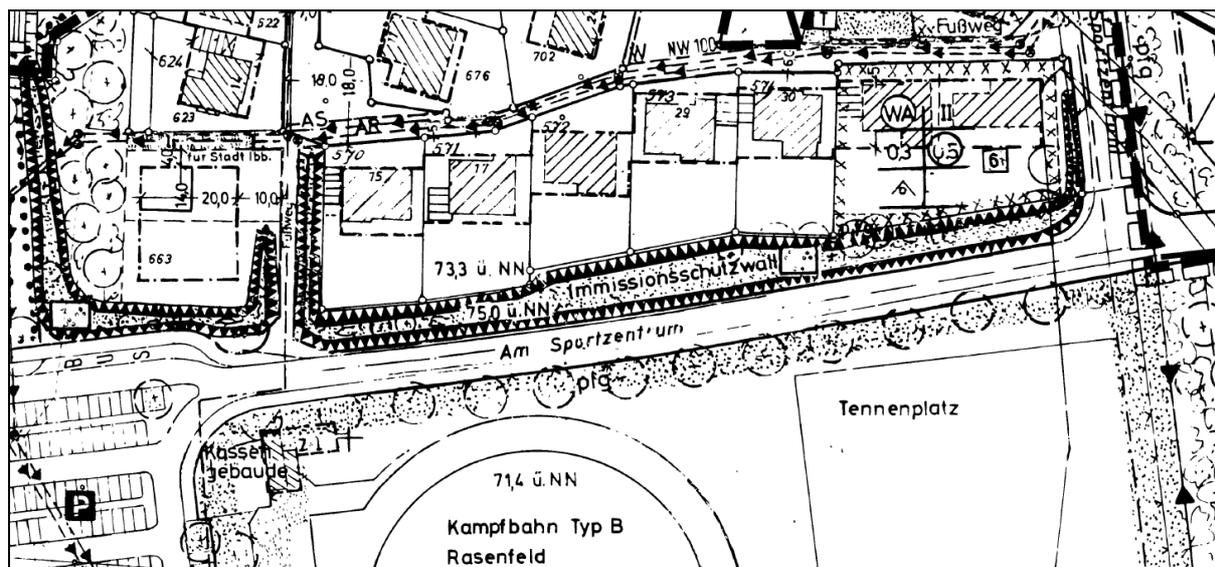
Ein Beispiel:	„05 Am Sportz. 10 S T“
Objekt-Nr.:	05
Straße:	Am Sportzentrum
Haus-Nr.:	10
Himmelsrichtung im Bezug auf das Haus	Süd
Lagebeschreibung	Terrasse

5.1 Allgemeines Wohngebiet an der Keplerstraße (nördlich der Sportanlage)

Nördlich der Sportanlage sind Wohngebäude im Allgemeinen Wohngebiet (WA) vorhanden (Wohngebäude an der Keplerstraße). Diese liegen im Bebauungsplangebiet Nr. 49 „Alstedde – Hof Bögel“.

Nördlich der Straße „Am Sportzentrum“ ist die Bebauung mit zwei Vollgeschossen (Zahl der Vollgeschosse = II) und einem Dachgeschoss festgesetzt und somit zulässig. Die Gebäudehöhen und die Dachneigungen sind nicht vorgegeben. Hierdurch ergeben sich in diesem Bereich drei zu berechnende Geschosse bzw. bewohnbare Geschosse (EG Vollgeschoss, 1. OG Vollgeschoss und 2. OG Dachgeschoss).

Nördlich der Straße „Am Sportzentrum“ ist kein Gebäude mit einem 2. Obergeschoss vorhanden. Es sind lediglich Gebäude mit einem Erdgeschoss plus Dachgeschoss vorhanden oder Gebäude mit zwei Vollgeschossen und nicht ausgebautem Dachgeschoss. Trotzdem wurde das höchste mögliche Geschoss berechnet, da der Bebauungsplan diese Bebauungsmöglichkeit bietet.



Z=I	Zahl der Vollgeschosse
0,3	Grundflächenzahl
0,5	Geschossflächenzahl
△	offene Bauweise

- Objekt 01 Keplerstraße 16c; im Allgemeinen Wohngebiet (WA)
- Objekt 02 Keplerstraße 15; im Allgemeinen Wohngebiet (WA)
- Objekt 03 Keplerstraße 26; im Allgemeinen Wohngebiet (WA)
- Objekt 04 Keplerstraße 30; im Allgemeinen Wohngebiet (WA)
- Objekt 05 Am Sportzentrum 10; im Allgemeinen Wohngebiet (WA)

5.2 Reines Wohngebiet am Hoppenweg (westlich der Sportanlage)

Im Westen befindet sich ein Reines Wohngebiet (WR). Dieses liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes Nr. 29b.

Westlich der Bahnlinie ist die Bebauung mit einem Vollgeschoss und einem Dachgeschoss zulässig. Hierdurch ergeben sich in diesem Bereich zwei zu berechnende Geschosse.

- Objekt 11 Hoppenweg 46; im Reinen Wohngebiet (WR)
- Objekt 12 Hoppenweg 35; im Reinen Wohngebiet (WR)
- Objekt 13 Hoppenweg 33; im Reinen Wohngebiet (WR)
- Objekt 14 Hoppenweg 31; im Reinen Wohngebiet (WR)

Objekt 15 Hoppenweg 29; im Reinen Wohngebiet (WR)**5.3 Gewerbegebiet (nordöstlich der Sportanlage)**

Nordöstlich und östlich befindet sich ein Gewerbegebiet mit einzelnen Büros und Betriebsleiterwohnungen. Diese liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes Nr. 48. Das nahegelegene Objekt 21 wurde untersucht.

Objekt 21 Am Sportzentrum 11; im Gewerbegebiet (GE)**5.4 Weitere Nutzungen (südöstlich der Sportanlage)**

Südöstlich der Sportanlage befinden sich weitere Nutzungen.

- Objekt 22 Wickingweg 18; im Außenbereich (wie im Mischgebiet liegend zu beurteilen)
- Objekt 23 Friedhof; abgeleitet aus der DIN 18005 Beiblatt 1 zu Teil 1; wie Allgemeines Wohngebiet tags; alle Beurteilungszeiträume wie WA tags bewertet
- Objekt 24 Ledder Straße 164; im Außenbereich (wie im Mischgebiet liegend zu beurteilen)
- Objekt 25 Am Wittenbrink 13; im Allgemeinen Wohngebiet (WA)

5.5 Geplantes Gewerbegebiet (westlich der Sportanlage)

Westlich der Sportanlage soll das Eingeschränkte Gewerbegebiet (GEe) ausgewiesen werden. Betriebsleiterwohnungen sollen hier ausgeschlossen werden. Nachrichtlich wurde der Immissionspunkt im Gewerbegebiet jedoch angegeben.

- Objekt 31 Betriebsleiterwohnung; im Gewerbegebiet

5.6 Gemeinbedarfsfläche „Schule“ (westlich der Sportanlage)

Westlich der Sportanlage ist die Erweiterung der Gemeinbedarfsfläche „Schule“ geplant.

- Objekt 41 Schule; Einstufung wie im Allgemeinen Wohngebiet gelegen

In der Sportlärmberechnung nicht berücksichtigt, da die Sportanlage in der Regel außerhalb der Nutzungszeiten der Schule genutzt wird.

6 Öffentliche Parkplätze und Erschließungsstraßen

Im Plangebiet liegen zwei öffentliche Parkplätze, welche nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zu untersuchen sind. Die Berechnung wird für die Parkplätze so durchgeführt, als wenn sie neu gebaut werden würden.

Zudem ist auch eine Aussage über die Zunahme des anlagenbezogenen Straßenverkehrslärms durch den Mehrverkehr auf den öffentlichen Erschließungsstraßen zu machen (Fernwirkung). Diese Betrachtung ist ebenfalls auf Grundlage der 16. BImSchV durchzuführen. Im Norden werden die Parkplätze durch die Straße „Am Sportzentrum“ erschlossen und im Süden über die Ledder Straße.

Diese Straßen liegen nicht im Plangebiet und sie werden baulich nicht verändert. Daher sind sie vom Grundsatz her getrennt von den Parkplätzen zu untersuchen. Im Rahmen einer Vereinfachung der Berechnung und im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung werden die Parkplätze mit der Straße zusammen betrachtet. Dieses Vorgehen liegt für die Anlieger auf der sicheren Seite. Werden bei dieser Berechnung die Immissionsgrenzwerte (IGW) nicht überschritten, erübrigt sich jede weitere Betrachtung. Die Immissionsgrenzwerte im Allgemeinen Wohngebiet (WA) betragen 59 / 49 dB(A) (Tag / Nacht).

Für die Betrachtung nach der 16. BImSchV sind die über ein volles Jahr gemittelten Verkehrsdaten maßgebend. Die seltenen Ereignisse sind hierbei nicht zu berücksichtigen.

6.1 Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Für die Straße „Am Sportzentrum“ wird eine Abschätzung des Verkehrsaufkommens vorgenommen. Diese Bewegungszahlen sind auch auf dem Parkplatz Nord anzusetzen, da dieser ausschließlich über die Straße „Am Sportzentrum“ erschlossen wird. Zudem werden diese Bewegungsfaktoren auch für den südlichen Parkplatz übernommen.

Tageszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr

Innerhalb der Woche während der Schulzeiten wird der nördliche Parkplatz vorrangig von den Lehrern genutzt. Zudem werden Schüler gebracht und wieder abgeholt. Fahrbewegungen erfolgen vorrangig früh morgens und in der Mittagszeit. Dazwischen sind die Fahrbewegungen gering bis sehr gering anzunehmen. Nachmittags erfolgt die Nutzung durch diverse Nutzer.

Tags ist im Durchschnitt daher mit 0,5 Pkw-Bewegungen je Einstellplatz und Stunde zu rechnen. Dies ergibt $76 \text{ EP} \times 0,5 \text{ Bewegungen je EP und Stunde} \times 16 \text{ Stunden} = 608 \text{ Pkw-Bewegungen/16 Stunden}$. Hinzuzurechnen sind 40 Bus-Bewegungen tags. Insgesamt würden damit über die Straße „Am Sportzentrum“ $608 \text{ (Pkw Tag)} + 40 \text{ (Busse Tag)} + 100 \text{ (Pkw Nacht)} = 748 \text{ Kfz/24h}$ berücksichtigt.

Der Parkplatz und die Straße „Am Sportzentrum“ (vom Parkplatz bis zur Wilhelmstraße) werden gemäß 16. BImSchV berechnet. Beide Lärmquellen werden schalltechnisch addiert.

Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr

Der nördliche Parkplatz verfügt über 76 Einstellplätze (EP). Daher ist bei einer angenommenen vollständigen Entleerung des Parkplatzes im Zeitraum von 22.00 bis 23.00 Uhr nur mit 76 Pkw-Bewegungen zu rechnen. Im Zeitraum von 23.00 bis 06.00 Uhr ist nicht mit weiteren

Fahrbewegungen zu rechnen. Wenn zudem 24 Pkw-Bewegungen für Abholfahrten (Taxen usw.) berücksichtigt werden, ergeben sich hieraus auf dem Parkplatz bzw. auf der Straße „Am Sportzentrum“ 100 Pkw-Bewegungen nachts im Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr (in 8 Stunden). Hieraus ergeben sich 100 Bewegungen / 8 Stunden / 76 EP = 0,165 Bewegungen je EP und Stunde.

Bus-Parkplatz

Zudem ist der Bus-Parkplatz vorhanden. Diesbezüglich wurde für die Parkvorgänge ein Busparkplatz berücksichtigt. Es wird von 10 Bussen mit 20 Bewegungen morgens und 10 Bussen mit 20 Bewegungen mittags ausgegangen. Somit sind tags 40 Busbewegungen je Tag zu berücksichtigen. Diese erfolgen innerhalb der 16 Stunden tags. Somit ergeben sich 40 Bewegungen / 16 Stunden = 2,5 Bewegungen je Stunde. Hierbei wird von einem Stellplatz ausgegangen. Für die Abfahrten wurde ein entsprechender Straßenabschnitt berücksichtigt. Nachts erfolgen keine Busfahrten.

Nord "Am Sportzentrum"						Süd "Ledder Straße"									
Parkplatz		Tag		Parkplatz		Nacht		Parkplatz		Tag		Parkplatz		Nacht	
Anzahl EP		76		Anzahl EP		76		Anzahl EP		109		Anzahl EP		109	
Zeit						Zeit									
von	bis	Bew. je EP u. Std.	Bew. je Std.	Bew. je Std.	Bew. je EP u. Std.	Bew. je Std.	von	bis	Bew. je EP u. Std.	Bew. je Std.	Bew. je EP u. Std.	Bew. je Std.			
0	1				0,165	12,5	0	1			0,165	18,0		Nacht	
1	2				0,165	12,5	1	2			0,165	18,0		Nacht	
2	3				0,165	12,5	2	3			0,165	18,0		Nacht	
3	4				0,165	12,5	3	4			0,165	18,0		Nacht	
4	5				0,165	12,5	4	5			0,165	18,0		Nacht	
5	6				0,165	12,5	5	6			0,165	18,0		Nacht	
6	7	0,50	38,0	2,5			6	7	0,50	54,5				Tag	
7	8	0,50	38,0	2,5			7	8	0,50	54,5				Tag	
8	9	0,50	38,0	2,5			8	9	0,50	54,5				Tag	
9	10	0,50	38,0	2,5			9	10	0,50	54,5				Tag	
10	11	0,50	38,0	2,5			10	11	0,50	54,5				Tag	
11	12	0,50	38,0	2,5			11	12	0,50	54,5				Tag	
12	13	0,50	38,0	2,5			12	13	0,50	54,5				Tag	
13	14	0,50	38,0	2,5			13	14	0,50	54,5				Tag	
14	15	0,50	38,0	2,5			14	15	0,50	54,5				Tag	
15	16	0,50	38,0	2,5			15	16	0,50	54,5				Tag	
16	17	0,50	38,0	2,5			16	17	0,50	54,5				Tag	
17	18	0,50	38,0	2,5			17	18	0,50	54,5				Tag	
18	19	0,50	38,0	2,5			18	19	0,50	54,5				Tag	
19	20	0,50	38,0	2,5			19	20	0,50	54,5				Tag	
20	21	0,50	38,0	2,5			20	21	0,50	54,5				Tag	
21	22	0,50	38,0	2,5			21	22	0,50	54,5				Tag	
22	23				0,165	12,5	22	23			0,165	18,0		Nacht	
23	24				0,165	12,5	23	24			0,165	18,0		Nacht	
Summe Tag			608	40		0	Summe Tag			872		0			
Summe Nacht						100	Summe Nacht					144			
Gesamt Nord						Gesamt Süd									
608		Bewegungen je Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)				872		Bewegungen je Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)							
100		Bewegungen Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)				144		Bewegungen Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)							
708		Bewegungen Tag und Nacht				1016		Bewegungen Tag und Nacht							
40		Busbewegungen Tag													
Gesamtanlage															
1480		Bewegungen je Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)													
244		Bewegungen Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)													
1724		Bewegungen Tag und Nacht													

Tabelle: Abschätzung Verkehrsaufkommen

Auf der Straße „Am Sportzentrum“ werden somit 708 Pkw und 40 Busse je Tag (von 00.00 bis 24.00 Uhr) berücksichtigt.

6.2 Lärmemissionen

Die Berechnung erfolgt nach [7] (RLS-90). Die öffentlichen Parkplätze und Erschließungsstraßen sind nachfolgend aufgeführt.

6.2.1 Öffentlichen Parkplätze

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich zwei Parkplatzbereiche. Der nördliche wird über die Straße „Am Sportzentrum“ erschlossen. Der südliche Parkplatzbereich ist über die Ledder Straße (Landesstraße L 594) zu erreichen.



Abbildung: Parkplatz Nord, Foto von Südwesten



Abbildung: Parkplatz Süd, Foto von Osten

Die beiden öffentlichen Parkplätze sind im Bebauungsplan als „öffentliche Parkflächen“ dargestellt. Es handelt sich hierbei um Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung. Die

Parkflächen sind somit **öffentlich gewidmet**. Zudem liegt hier eine ausgeprägte Mischnutzung der Parkplätze durch Nutzer der vorhandenen Anlagen vor (Schule, Sportanlage, Jugendzentrum „Scheune“, Hof Bögel, Heimathaus, Kletterwald, usw.; siehe hierzu auch Erläuterungen im **Kapitel 4.1 „Öffentliche Parkplätze und Straßen (16. BImSchV)“**

Somit sind sie nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zu berechnen und zu beurteilen. Hierdurch sind die Lärmemissionen und –immissionen der öffentlichen Parkplatzebenen abgehandelt. Eine weitere Berechnung im Zuge der Ermittlung der Sport-, Freizeit- und Gewerbelärmimmissionen ist im hier vorliegenden Fall mit der ausgeprägten Nutzung durch viele unterschiedliche Nutzer nicht erforderlich.

Die 16. BImSchV verweist für die Berechnung auf die RLS-90 „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen“. Hierin sind auch Parkplätze aufgeführt. Auf den Parkplätzen und im Umfeld ist mit Parkplatzgeräuschen zu rechnen (Anlassen, Türenschnellen, Bremsen, Beschleunigen, usw.).

Die beiden öffentlichen Parkplätze verfügen insgesamt über ca. 185 Stellplätze. Der nördliche Parkplatz an der Straße „Am Sportplatz“ verfügt über ca. 76 Stellplätze und der südliche an der Ledder Straße über ca. 109 Stellplätze (185 – 76 = 109).

Parkplatz Nord	76 Stellplätze (an der Straße „Am Sportzentrum“)
Parkplatz Süd	109 Stellplätze (an der „Ledder Straße“)

Die gesamten Bewegungszahlen sind im Zusammenhang mit Berechnungen nach der 16. BImSchV als Durchschnittswerte gemittelt über alle Tage des Jahres definiert. Im Jahresmittel ist nicht von derartig hohen Bewegungszahlen auszugehen. Daher liegen die Berechnungen für die Anlieger auf der sicheren Seite.

6.2.2 Öffentliche Erschließungsstraßen

Im Norden wird der öffentliche Parkplatz vorrangig über die Straßen „Am Sportzentrum“ und Wilhelmstraße erschlossen. Im Süden erfolgt die Erschließung des öffentlichen Parkplatzes über die Ledder Straße (Landesstraße 594). Diese Erschließungsstraßen werden nachfolgend betrachtet. Sie liegen außerhalb des Bebauungsplangebietes und sie werden baulich nicht verändert.

6.2.2.1 Am Sportzentrum

Durch die Parkplatznutzung ergibt sich auf der Straße „Am Sportzentrum“ eine durchschnittliche-Tägliche-Verkehrsstärke von $DTV = 748$ Kfz/24h im Jahresmittel. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt $v = 30$ km/h.

6.2.2.2 Wilhelmstraße

Der Knotenpunkt von Wilhelmstraße und „Am Sportzentrum“ stellt vom Parkplatz Nord aus gesehen den zweiten Knotenpunkt dar. Der erste Knotenpunkt ergibt sich mit den Straßen

„Am Sportzentrum“ und Wickingweg. Auf der Wilhelmstraße erfolgt eine Aufteilung des anlagenbezogenen Verkehrs nach Westen und nach Osten.

Als Verkehrssammelstraße ist auf der Wilhelmstraße von einem deutlich höheren Verkehr auszugehen, als auf der Straße „Am Sportzentrum“. Daher ist von einer Vermischung mit dem vorhandenen Verkehr auszugehen. Eine Erhöhung des Straßenverkehrslärms von mindestens 2,1 dB(A) ist nicht zu erwarten. Daher sind keine organisatorischen Maßnahmen erforderlich. Weitere Betrachtungen werden nicht für erforderlich erachtet.

6.2.2.3 Ledder Straße

Die Ledder Straße ist eine Landesstraße (L 594). In den Daten der Straßenverkehrszählung aus dem Jahr 2010 für die Zählstelle 3712 4334 ist eine Durchschnittliche-Tägliche-Verkehrsstärke von 8.259 Kfz/24h angegeben. Die Bewegungszahlen auf dem Parkplatz liegen erheblich unter diesem Wert (gemäß obiger Verkehrsabschätzung ca. 1.000 Kfz/24h). Zudem erfolgt eine Aufteilung des Anlagenverkehrs auf der Ledder Straße nach Osten und nach Westen. Daher ist auf der Ledder Straße von einer Vermischung mit dem übrigen Verkehr auszugehen. Eine Erhöhung des Straßenverkehrslärms von mindestens 2,1 dB(A) ist nicht zu erwarten. Daher sind keine organisatorischen Maßnahmen erforderlich. Weitere Betrachtungen werden nicht für erforderlich erachtet.

6.3 Lärmimmissionen

Die Berechnung hat nachfolgend dargestellte Beurteilungspegel ergeben (siehe auch Anlage 2.2). Die Ergebnisse werden für den Tageszeitraum und den Nachtzeitraum getrennt aufgeführt. Es wurde der Summenpegel aus den Parkplätzen und der Straße „Am Sportzentrum“ berechnet.

Tageszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr

Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)
01 Keplerstraße 16a-c	WA	2.OG		59	53,9	-5,1
01 Keplerstraße 16a-c	WA	1.OG		59	53,9	-5,1
01 Keplerstraße 16a-c	WA	EG		59	52,9	-6,1
05 Am Sportzentrum 10 Ost	WA	EG		59	52,8	-6,2
05 Am Sportzentrum 10 Ost	WA	1.OG		59	52,8	-6,2
05 Am Sportzentrum 10 Ost	WA	2.OG		59	52,4	-6,6
05 Am Sportzentrum 10 Süd	WA	1.OG		59	49,9	-9,1
05 Am Sportzentrum 10 Süd	WA	2.OG		59	49,8	-9,2
02 Keplerstraße 15	WA	2.OG		59	49,7	-9,3
02 Keplerstraße 15	WA	1.OG		59	48,5	-10,5

Tabelle: Beurteilungspegel Tag Parkplatzlärm und Straße „Am Sportzentrum“

Die geringste Unterschreitung des Immissionsgrenzwertes wurde am Objekt 01 (Keplerstraße 16a-c) berechnet. Der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) (Tag) wird um 5,1 dB(A) (Tag)

unterschritten. An allen anderen untersuchten Punkten liegen ebenfalls keine Überschreitungen vor. Somit können die öffentlichen Parkplätze wie dargestellt betrieben werden.

Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr

Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
05 Am Sportzentrum 10 Ost	WA	EG		49	44,4	-4,6
05 Am Sportzentrum 10 Ost	WA	1.OG		49	44,3	-4,7
05 Am Sportzentrum 10 Ost	WA	2.OG		49	43,9	-5,1
01 Keplerstraße 16a-c	WA	2.OG		49	43,1	-5,9
01 Keplerstraße 16a-c	WA	1.OG		49	42,6	-6,4
05 Am Sportzentrum 10 Süd	WA	1.OG		49	41,4	-7,6
05 Am Sportzentrum 10 Süd	WA	2.OG		49	41,4	-7,6
01 Keplerstraße 16a-c	WA	EG		49	41,1	-7,9
02 Keplerstraße 15	WA	2.OG		49	40,7	-8,3
04.1 Keplerstraße 32	WA	2.OG	S	49	39,9	-9,1

Tabelle: Beurteilungspegel Nacht Parkplatzlärm und Straße „Am Sportzentrum“

Die geringste Unterschreitung des Immissionsgrenzwertes nachts wurde am Objekt 05 (Am Sportzentrum 10, Ostfassade) berechnet. Der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) (Nacht) wird um 4,6 dB(A) (Nacht) unterschritten. An allen anderen untersuchten Punkten liegen ebenfalls keine Überschreitungen vor. Somit können die öffentlichen Parkplätze wie dargestellt betrieben werden.

Die Eingabedaten und Ergebnisse sind in den Anlagen 2.1, 2.2 und 2.3 dargestellt.

Bemerkung:

Auch die Orientierungswerte der DIN 18 005 von 55 / 45 dB(A) werden nicht überschritten. Tags liegt eine Unterschreitung von mindestens 1 dB(A) vor. Nachts wird der Wert eingehalten.

Bei einer richtlinienkonformen Beurteilung resultiert aus dem Verkehrslärm des Parkplatzes und der Straße kein Immissionsschutzkonflikt.

6.4 Beurteilung

Die Berechnung des Gesamtlärms aus dem Parkplatzlärm der beiden öffentlichen Parkplätze und der Straße „Am Sportzentrum“ haben ergeben, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nicht überschritten werden. Daher können die Parkplatzflächen als öffentliche Parkflächen wie bisher ausgewiesen werden. Lärmschutzmaßnahmen sind auf Grund dieser Ergebnisse nicht erforderlich. Die Ergebnisse zeigen, dass theoretisch noch ein Potential für eine Verkehrserhöhung vorhanden ist.

Die Berechnung des Straßenverkehrslärms auf der Straße „Am Sportzentrum“ hat keinen Immissionsschutzkonflikt ergeben. Daher sind keine organisatorischen Maßnahmen erforderlich. Weitere Betrachtungen werden nicht für erforderlich erachtet.

7 Erläuterungen zum „Altanlagenbonus“

Zwischen der Anwendung des Altanlagenbonus und der Nichtanwendung besteht ein Unterschied von 5 dB(A). Dies ist für die schalltechnische Bewertung der Anlage ein relevanter Sachverhalt.

Das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen hat am 05.03.2014 Hinweise zum Umgang mit dem Altanlagenbonus herausgegeben. Die Hinweise enthalten Anhaltspunkte, wie mit dem Altanlagenbonus zu verfahren ist.

Im vorliegenden Fall kann zur Bewertung vorrangig auf die bisher erstellten Begutachtungen zurückgegriffen werden.

7.1 Nebenbestimmung der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)

In der 18. BImSchV vom 18.07.1991 wird unter § 5 „Nebenbestimmungen und Anordnungen im Einzelfall“ im Absatz 4 zum „Altanlagenbonus“ folgendes ausgeführt:

(4) Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - errichtet waren, soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte an den in § 2 Abs. 2 genannten Immissionsorten jeweils um weniger als 5 dB(A) überschritten werden; dies gilt nicht an den in § 2 Abs. 2 Nr. 5 genannten Immissionsorten.

Dies gilt für Sportanlagen, die vor dem 18.07.1991 baurechtlich genehmigt oder errichtet wurden. Somit ist zu prüfen, welche Sachverhalte vor 1991 vorlagen. Hierzu wurden vorliegende schalltechnische Untersuchungen ausgewertet.

7.2 Schallt. Untersuchung zum Ursprungsplan Nr. 49 „Alstedde – Hof Bögel“

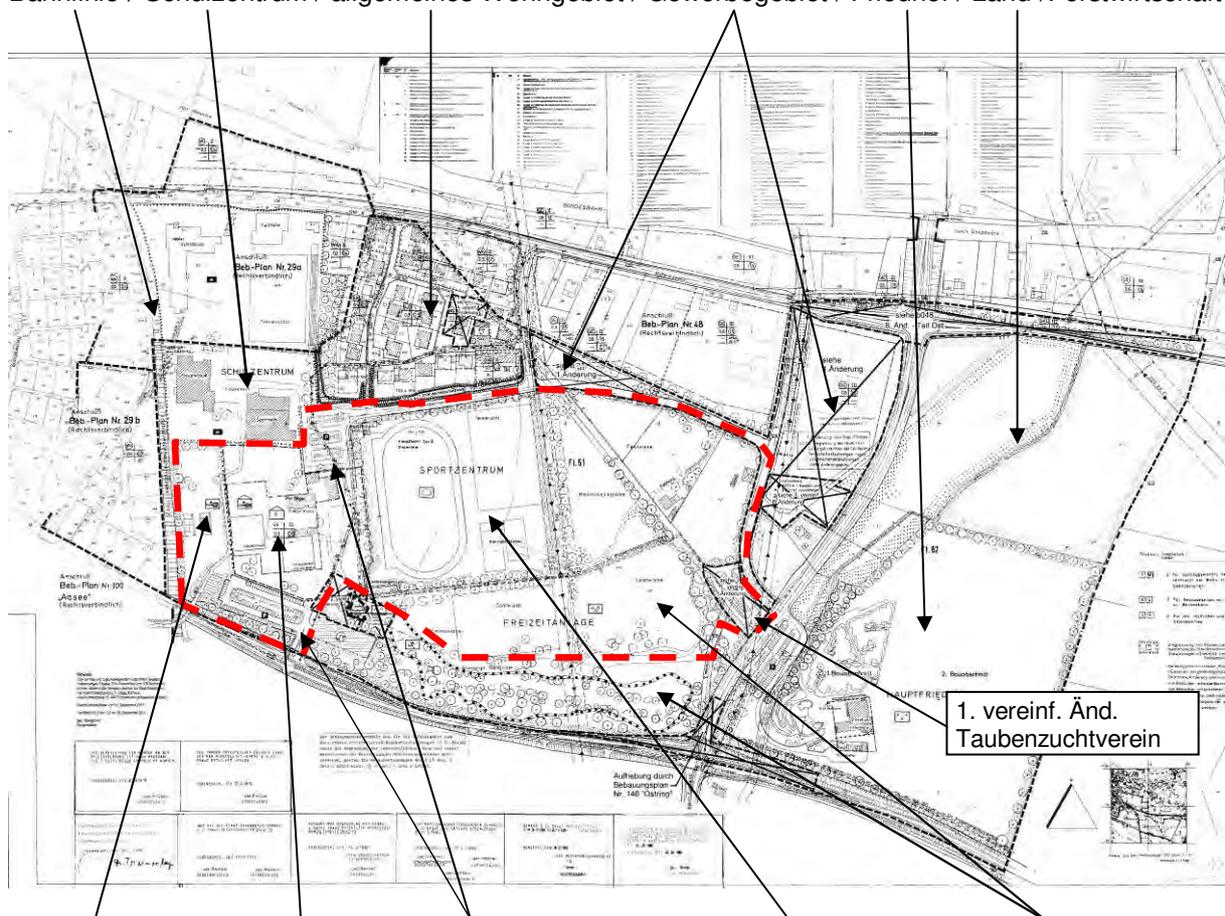
Der Bebauungsplan, in dem die Sportanlage planungsrechtlich abgesichert wurde, ist vom 28.07.1980.

Der Bebauungsplan Nr. 49 „Alstedde – Hof Bögel“ der Stadt Ibbenbüren ist im Jahre 1979 aufgestellt und am 28.07.1980 durch die Bezirksregierung Münster genehmigt worden.

Somit ist das Sportzentrum deutlich vor 1991 ausgewiesen worden. Dies gilt allerdings auch für die nördlich gelegene Wohnbebauung.

Nachfolgend ist der Ursprungsplan Nr. 49 „Alstedde – Hof Bögel“ dargestellt.

Bahnlinie / Schulzentrum / allgemeines Wohngebiet / Gewerbegebiet / Friedhof / Land-/Forstwirtschaft



Grünfläche Tennis / Sondergebiet / Parkplätze / Grünfläche Sportzentrum / Grünfläche Freizeitanlage

Abb.: Ursprungsbebauungsplan mit Geltungsbereich dieser 3. Änderung

Die Einzelnen Nutzungen werden nachfolgend aufgeführt:

BP 49	heutige Nutzung Sportanlage
1. Stadion	ist heute noch so vorhanden
2. Tennenplatz	Platz 1 ist in gleicher Lage jetzt als Kunstrasenplatz vorhanden; diese Änderung führt nicht zum entfallen des Altanlagenbonus

- | | |
|---------------------|--|
| 3. Spielwiese | Platz 2 (Wald); Fußballtraining und Punktspiele |
| 4. Spielwiese | Platz 3 (Rondell); Fußballtraining und Punktspiele |
| 5. Kleinspielfelder | jetzt Sprunggrube; geringfügige Änderung |
| 6. Rasenparkplätze | Platz 5 (Dreieck); Fußballtraining und Punktspiele |
| 7. Festwiese | Platz 6 (Nostheide); Fußballtraining und Punktspiele |

Bezüglich der Punkte 3., 4., 6. und 7. ist eine deutliche Nutzungsänderung von der Allgemeinnutzung „Freizeitanlage“ hin zum intensiven Sportanlagenbetrieb durch die Ibbenbürener Spielvereinigung 08 e. V. (ISV) zu erkennen. Diese Entwicklung wird auch in den Ausführungen der Begründung bestätigt. Hier wird eine Abweichung zur damals vorgesehenen Nutzung ebenfalls deutlich.

In der Begründung zum Bebauungsplan wird im Kapitel 6 (Seite 132) auf die im Sondergebiet „Freizeitanlagen“ ausgewiesenen Flächen hingewiesen für die eine „möglichst vielfache Nutzung“ angestrebt wird (Spielwiesen, Festwiese, Veranstaltungsplatz, befestigte Parkplatzebenen für Großveranstaltungen).

Die intensive Nutzung durch einen Verein wird hier nicht genannt.

7.3 Lärmberechnung zum Bebauungsplan Nr. 49 (1979)

Zur Begründung des Bebauungsplanes wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Datum der Berechnungen 20.04.1979). Nachfolgend ist der Untersuchungsumfang von 1980 aufgeführt.

Unter dem Punkt 4.4 wurde der Schul- und Sportbetrieb genannt.

- F 1 und F 2: Pausenhöfe des Kepler-Gymnasiums und der Hauptschule
- F 3: Tennenplatz am Kepler-Gymnasium
- F 4: Sportzentrum (Stadion) einschließlich Nebenanlagen

Relevant für den Sportlärm ist hier das Stadion einschließlich der Nebenanlagen. Hierfür wurde die Fläche F 4 mit einer Fläche von 24.000 m² berücksichtigt (diese Summe ergibt sich durch die Flächen von Stadion, Tennenplatz und Kleinspielfeldern). Es wurde die Nutzung durch 40 Personen mit Sprachäußerungen berücksichtigt (Mittelwert aus sehr lauter Sprache und Schreien; $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)/m}^2$ für eine Person innerhalb einer Fläche von 1 m²) Eine zeitliche Mittelung erfolgte nicht. Daher ist davon auszugehen, dass diese Nutzung von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr berücksichtigt wurde. Es wurde angegeben, dass eine Nachtnutzung nicht vorliegt. In der schalltechnischen Untersuchung wurde auch auf den Trainings- und Spielbetrieb in dieser Fläche hingewiesen. Ein Impulshaltigkeitszuschlag von 5 dB(A) wurde berücksichtigt. Weitere Flächen wurden jedoch nicht genannt.

Der untersuchte Schul- und Sportbetrieb führt nach der damaligen schalltechnischen Untersuchung nicht zu Überschreitungen der Planungsrichtpegel der DIN 18005 Teil I (Entwurf

April 1976). Der genannte Planungsrichtpegel von 55 dB(A) tags wird nicht überschritten. Es wurden aus der Fläche F 4 (Sportzentrum) folgende Beurteilungspegel ausgewiesen:

Aufpunkt B	46 dB(A)
Aufpunkt C	48 dB(A)

Der Wert von 55 dB(A) wird somit um mindestens 7 dB(A) unterschritten. Die Nutzung wurde damals somit als nicht sehr Intensiv dargestellt.

Trotz der Unterschreitung der Richtpegel wurde in Einvernehmen mit den Anliegern ein durchschnittlich 1,7 m hoher bepflanzter Immissionschutzwall im Bebauungsplan festgesetzt.

Beurteilung

Von hohen Immissionspegeln konnte somit damals nicht ausgegangen werden. Es wurde von einem verträglichen Nebeneinander von Wohnen und Sport ausgegangen. Demgegenüber wird die Anlage heute deutlich intensiver und umfangreicher genutzt.

7.4 Schalltechnische Untersuchung des Sportzentrums (1990)

Die Fa. Uppenkamp hat eine Untersuchung des Sportzentrums durchgeführt (Unterlage vom 29.06.1990; Lärmimmissionsschutz in der Nachbarschaft einer Sportanlage, Stichwort: „Sportzentrum Ost“. Diese Unterlage wurde zur Überprüfung der baurechtlichen Genehmigung des „Sportzentrums Ost“ erstellt.

Generell wurde der Ausschluss der gesamten Sportaktivitäten vor 08.00 Uhr und nach 22.00 Uhr berücksichtigt. Die damals berücksichtigte Sportanlage ist nachfolgend dargestellt:

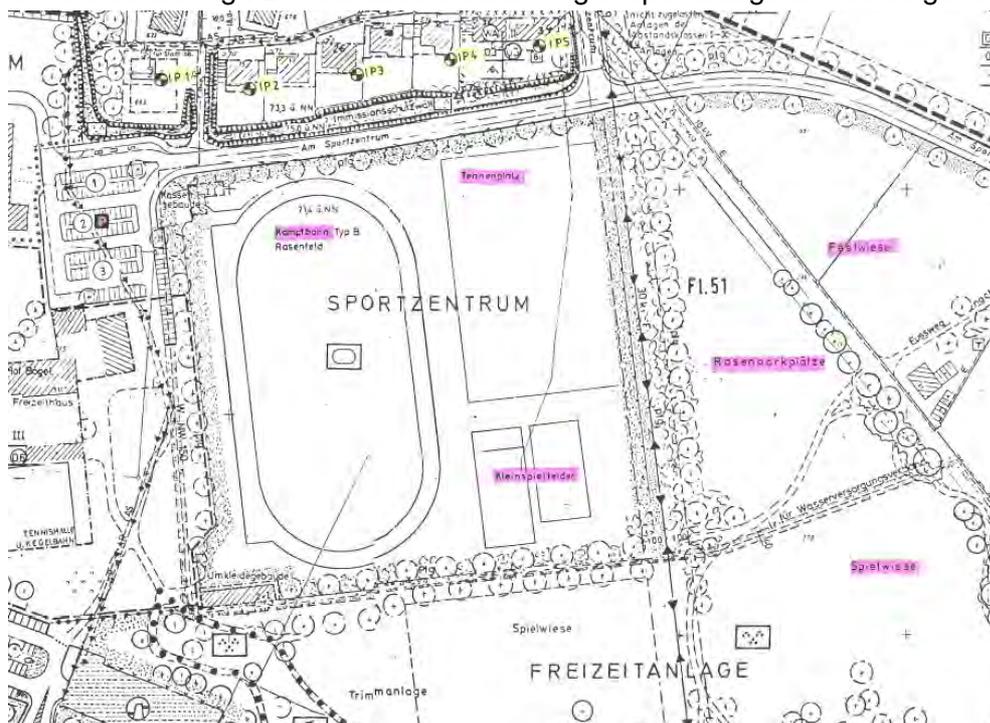


Abbildung: Sportanlage in Untersuchung von Uppenkamp

Folgende Anlagen wurden berücksichtigt:

1. Stadion mit Kampfbahn (für Training, Fußballpunktspiele mit bis zu 300 Zuschauern)
2. Tennenplatz (für Fußballtraining der Jugend und der Herren)
3. zwei Kleinspielfelder für Handball und Korbball

Die heute betriebenen Fußballplätze (Platz 2 „Wald“, Platz 3 „Rondell“, Platz 5 „Dreieck“ und Platz 6 „Nostheide“, welche hier noch als Spielwiese, Rasenparkplatz und Festwiese dargestellt sind, wurden nicht als Lärmquellen berücksichtigt. Eine Nutzung für Fußball wurde ebenfalls nicht erwähnt.

Folgende Einschränkungen wurden als erforderlich erachtet:

1. Werktag zwischen 20.00 und 22.00 Uhr keine Meisterschaftsspiele mit Lautsprecherdurchsagen (es wurde nur das Stadion für Meisterschaftsspiele berücksichtigt)
2. Sonn- und Feiertags zwischen 13.00 und 15.00 Uhr keine Meisterschaftsspiele mit Lautsprecherdurchsagen (es wurde nur das Stadion für Meisterschaftsspiele berücksichtigt)

Beurteilung

Gegenüber den Darstellungen von 1990 ist heute von einer deutlichen Erweiterung der Nutzung für Fußballpunktspiele und das Fußballtraining auszugehen.

7.1 Umbau Tennenplatz zu Kunstrasenplatz im Jahre 2009

Der ehemals vorhandene Tennenplatz wurde im Jahre 2009 zu einem Kunstrasenplatz umgebaut. Dies löst nicht den Wegfall des Altanlagenbonus aus, da die Lage des Platzes nicht verändert wurde.

Eine intensivere Bespielung des Kunstrasenplatzes gegenüber dem Tennenplatz ist zulässig, wenn die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV eingehalten werden.

Da der Bonus hier nicht mehr angesetzt werden kann, ist dieser Sachverhalt nicht mehr von Belang.

7.2 Geräuschimmissions-Untersuchung im Jahre 2011 (ITAB)

Die Firma ITAB hat eine Geräuschimmissions-Untersuchung des Sportzentrums durchgeführt (Geräuschimmissions-Untersuchung „Sportzentrum Ost“ vom 12.12.2011). Hierin wurde die damals aktuelle Nutzung der Sportanlage untersucht. In der folgenden Abbildung sind die berücksichtigten Fußballfelder dargestellt.

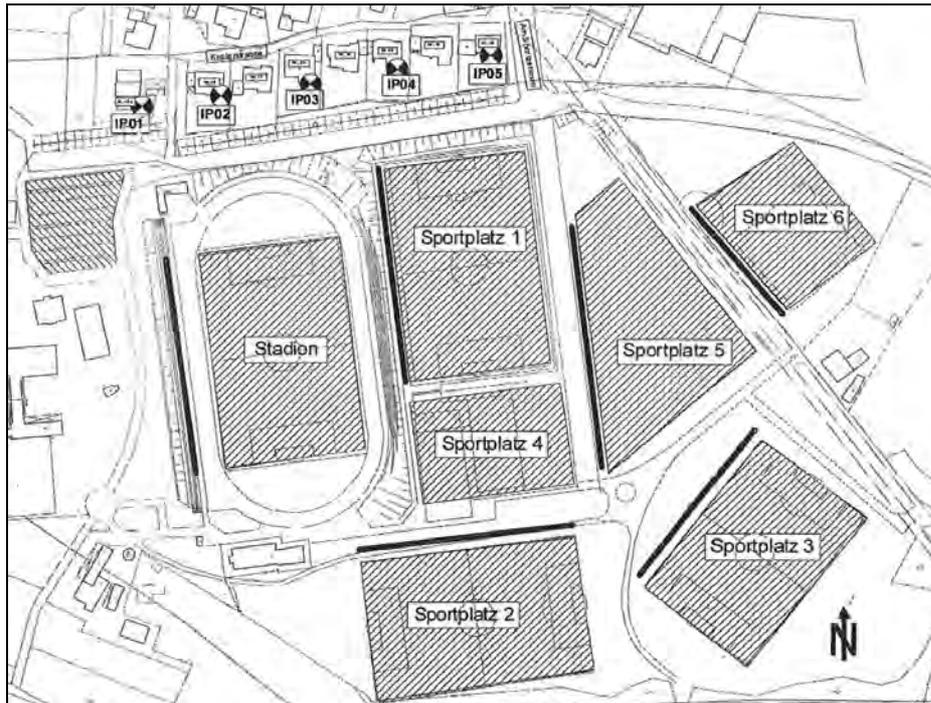


Abbildung: Fußballplätze gemäß der Untersuchung ITAP aus dem Jahre 2011

Die dargestellte Nutzung entspricht in etwa auch der Nutzung im Jahre 2014. Die dicken Linien stellen die berücksichtigten Zuschauerbereiche dar.

Es wurden diverse erforderliche Einschränkungen der Sportanlage ermittelt.

Beurteilung

Gegenüber den bisherigen Untersuchungen aus dem Jahre 1979 und 1990 wurde hier in der Untersuchung aus dem Jahre 2011 eine deutliche Erweiterung der Nutzungen dargestellt und untersucht. Der Altanlagenbonus wurde nicht berücksichtigt.

7.1 Geräuschimmissions-Untersuchung im Jahre 2013 (ITAB)

Die Firma ITAB hat eine Geräuschimmissions-Untersuchung des Sportzentrums durchgeführt (Geräuschimmissions-Untersuchung „Sportzentrum Ost“ vom 10.04.2013). Hierin wurde die damals aktuelle Nutzung der Sportanlage untersucht. In der folgenden Abbildung sind die berücksichtigten Fußballfelder bzw. Bolzplätze dargestellt.

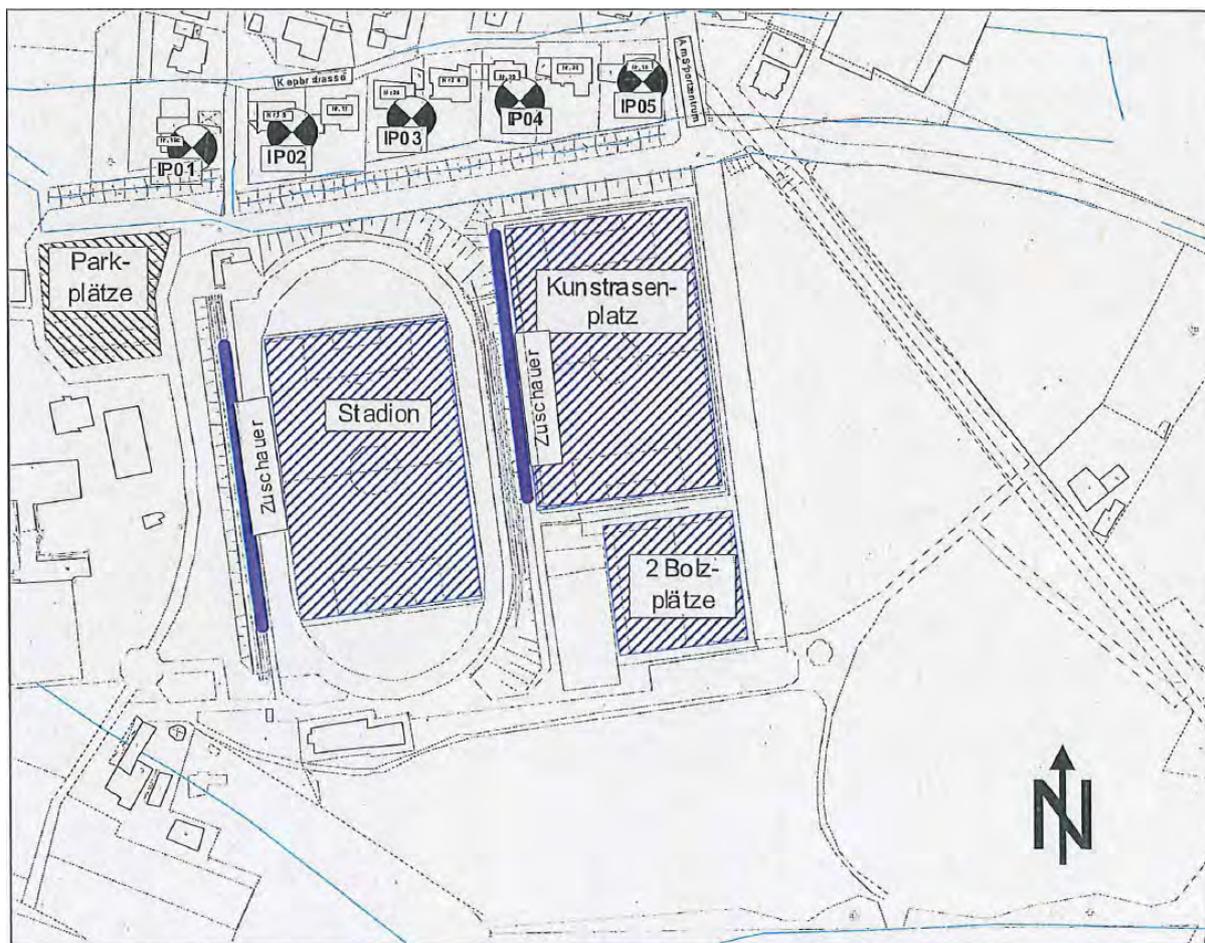


Abbildung: Fußballplätze gemäß der Untersuchung ITAP aus dem Jahre 2011

Die Plätze 2, 3, 5 und 6 sind nicht dargestellt. Die dicken Linien stellen die berücksichtigten Zuschauerbereiche dar.

Es wurden geringe Einschränkungen der Sportanlage ermittelt.

Beurteilung

Gegenüber der vorangegangenen Untersuchung aus dem Jahre 2011 wurde hier in der Untersuchung aus dem Jahre 2013 eine Nutzung mit wenigen Spielfeldern dargestellt. Der Altanlagenbonus wurde nicht berücksichtigt.

7.2 Ergebnis zum Altanlagenbonus

Auf Grund der in den Unterlagen von 1979 und 1990 dargestellten Sportanlagennutzung des Stadions mit Tennisplatz und den beiden Kleinspielfeldern ist folgendes festzustellen:

- Die Sportanlage wird heute gegenüber früher intensiver genutzt. Zudem hat eine schalltechnisch relevante Erweiterung um die Plätze 2, 3, 5 und 6 stattgefunden. Diese werden intensiv für das Fußballtraining und für die Fußballpunktspiele durch den ISV genutzt.

Der Altanlagenbonus kann somit auf Grund der obigen Darstellungen nicht mehr berücksichtigt werden, da sich die Anlage nach dem 18.07.1991 deutlich verändert hat.

8 Grundlegendes zur Sportanlage

Die Sportanlage ist nach der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) zu berechnen und zu beurteilen. Die Anlage wird durch die Schulen und durch die Ibbenbürener Spielvereinigung 08 e. V. (nachfolgend ISV) genutzt.

Generell sind die Nutzungszeiten durch den Schulsport aus den Betrachtungen auszuklammern und dementsprechend nicht zu berücksichtigen (gemäß § 5 Absatz 3 der 18. BImSchV). An Werktagen von Montag bis Freitag erfolgt die Schulsportnutzung in der Regel bis 16.00 Uhr. Ab ca. 16.00 Uhr erfolgt die Nutzung vorrangig durch den ISV. Weitgehend werden Fußballtrainings und Fußballpunktspiele durchgeführt.

Im Regelbetrieb finden keine Lautsprecherdurchsagen statt. Somit wurden diese hier nicht berücksichtigt.

Bei den Berechnungen des Regelbetriebs wurde hier von einer theoretischen Vollauslastung der Anlage ausgegangen.

8.1 Bestandteile der Sportanlage

Die Sportanlage beinhaltet folgende Anlagen.

Anlagen mit Zusatzbezeichnung in Klammern

- Stadion mit Fußballplatz und 400 m Bahn
- Fußballplatz 1 (mit Flutlichtanlage; Tennenplatz im Jahre 2009 zum Kunstrasenplatz umgebaut)
- Fußballplatz 2 (Wald)
- Fußballplatz 3 (Rondell)
- Fußballplatz 4 (Kleinspielfelder)
- Sportplatz 5 (Dreieck; mit Flutlichtanlage)
- Sportplatz 6 (Kleinspielfeld)
- Vereinsheim
- Bogensportplatz (schalltechnisch vernachlässigbar)

Für das Stadion, die Kleinspielfelder und den Tennenplatz bzw. den Kunstrasenplatz gibt es Baugenehmigungen.

Für die Plätze 2, 3, 5 und 6 gibt es keine Baugenehmigungen.

Die gesamte Sportanlage ist nachfolgend dargestellt (Bestand):



Abbildung: Sportanlage (Quelle: Planungsbüro Pätzold + Snowadsky (2011))

Legende	
1	Sitztribüne 135m, 5 Reihen, 1.350 Zuschauer
2	Wettkampfanlage Typ B Rasenspielfeld 68 x 105m (70 x 109 m), 6 Rundlaufbahnen, 6 Kurzstreckenlaufbahnen, Weitsprunganlage, 2 Kugelstoßanlagen, Diskus- und Hammerwurfanlage, Wassergraben
3	Kunststoffrasenspielfeld 66 x 105 (70 x 109m) Ballfangzaun 2 x 40m, Sportstättenbeleuchtung 6 Masten
4	Weitsprunganlage 22 x 53 m
5	Kleinspielfeld, Tennenbelag, 22 x 44 m
6	Kleinspielfeld, Rasen, 22 x 44 m
7	Waldplatz Rasenspielfeld Fußball 68 x 105 m
8	Rondell Rasenspielfeld Fußball 62 x 91 m, Rugbyspielfeld 70 x 100 m
9	Dreieck Rasenfläche mit Sportstättenbeleuchtung
10	Rasenfläche Nostheide
11	Rasenfläche für Bogensport
12	Parkplatz, 76 Stellplätze
13	Parkplatz, 109 Stellplätze

Legende: zum Bestandsplan (Quelle: Planungsbüro Pätzold + Snowadsky, 2011)

8.2 Bisher festgelegte Einschränkungen der Sportanlage

Die Sportanlage wird für den Trainingsbetrieb und für Vereinsspiele des ISV sowie für den Schulsport verschiedener Schulen genutzt. Alle Nutzungen im Regelbetrieb beziehen sich ausschließlich auf den Tageszeitraum werktags von 08.00 bis 22.00 Uhr und sonn- und feiertags von 09.00 bis 20.00 Uhr.

Auf der Grundlage des Schreibens der Stadt Ibbenbüren vom 26.09.1990 sind derzeit Trainings- und Ligaspiele mit folgenden Einschränkungen zulässig:

- Verzicht auf Meisterschaftsspiele werktags zwischen 20:00 Uhr und 22:00 Uhr
- Verzicht auf Lautsprecherdurchsagen an Sonn- und Feiertagen zwischen 13:00 Uhr und 15:00 Uhr

Auf Grund der hier vorgelegten Ergebnisse sind die Einschränkungen zu überarbeiten, da es nicht auf die Art des Punktspiels ankommt, sondern in erster Linie auf die Anzahl der Zuschauer und einen optimierten Einsatz einer dezentralen Lautsprecheranlage.

8.3 Vorbelastung

Hierbei ist zu prüfen, ob andere Sportanlagen im Umfeld vorhanden sind.

Weitere Sportanlagen im Umfeld des hier zu untersuchenden „Sportzentrums Ost“ sind:

- Sporthalle (Am Sportzentrum 20)

Die Sporthalle wird nachmittags und vor Allem abends und an den Wochenenden durch die Vereine genutzt. Sie ist allseits geschlossen und aus massiven Bauteilen gebaut. Somit ist nicht von relevanten Lärmemissionen aus der Halle zu rechnen. Der Parkplatzverkehr wird auf dem öffentlich gewidmeten Parkplatz östlich der Sporthalle abgewickelt. Der hierdurch entstehende Lärm ist nicht dem Sportanlagenlärm zuzurechnen.

Lediglich bei einem größeren Nutzeraufkommen in dem gesamten Nutzungsbereich, wird ggf. zeitweise entlang der Straße „Am Sportzentrum“ einseitig am Straßenrand geparkt. Dies ist dann dem Sportanlagenlärm zuzurechnen. Auf Grund der weiter unten angegebenen Spitzenpegeluntersuchung (siehe Kapitel „Zuschlagen Kofferraumdeckel“) sind Parkvorgänge im Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr zu untersagen.

Abgesehen von dem Parken im Straßenrandbereich ist eine Vorbelastung durch andere Sportanlagen im Umfeld somit nicht gegeben.

8.4 Lärmemissionen (Basisschalleistungspegel)

Die Lärmemissionen wurden nach der VDI 3770 berechnet [5]. Nachfolgend wurden einzelne relevante Basisschalleistungspegel berechnet, welche in den einzelnen Lärmsituationen Verwendung finden. Die Mittlere Quellenhöhe beträgt 1,6 m (gemäß [5]).

8.4.1 Platz 1 (Kunstrasenplatz); Informationszuschlag

Der Nordrand des Kunstrasenplatzes ist nur ca. 45 m von der nördlich gelegenen Bebauung entfernt. Die 18. BImSchV sieht einen Informationszuschlag in der Regel nur für Lautsprecherdurchsagen vor. Um hier eine weitere Planungssicherheit zu berücksichtigen, wird für Nutzungen in der Nordhälfte des Kunstrasenplatzes ein Zuschlag für die Informationshaltigkeit vergeben, wenn der Kunstrasenplatz z. B. durch zwei Mannschaften zum Training genutzt wird. Dieser Zuschlag wird auch für den gesamten Kunstrasenplatz vergeben, wenn er z.B. bei Punktspielen genutzt wird, da eine Trennung von Nord- und Südhälfte bei Punktspielen aus Vereinfachungsgründen nicht vorgenommen wird.

Zuschlag für die „Informationshaltigkeit“ von Geräuschen $K_{inf,i}$

In der 18. BImSchV ist folgende Aussage sinngemäß enthalten (Anhang 1.3.3): „*der Zuschlag ist in der Regel nur bei Lautsprecherdurchsagen zu vergeben, wenn sie gut verständlich sind oder wenn Musikwiedergaben deutlich hörbar sind.*“

Die 18. BImSchV gibt somit einen Hinweis, dass für die nicht technisch verstärkte menschliche Stimme der Zuschlag in der Regel nicht zu vergeben ist. Aus Gründen der Planungssicherheit wird hier beim Training für die Nordhälfte des Kunstrasenplatzes und beim Punktspiel für den gesamten Kunstrasenplatz der Zuschlag **$K_{inf} = 3 \text{ dB}$** prognostisch vergeben. Dieser ist lediglich während der Teilzeit der Einwirkung zu anzusetzen. Es wird prognostisch davon ausgegangen, dass innerhalb einer Stunde ca. **5 Minuten** diese gut verständlichen Sprachäußerungen auftreten. Hierdurch erhöht sich der jeweilige Schalleistungspegel um **$K_{inf} = 0,4 \text{ dB(A)}$** (durch Zeitliche Mittelung des Schalleistungspegels z.B. von L_{WA} über 55 Minuten und „ $L_{WA} + 3 \text{ dB}$ “ über 5 Minuten).

Für den Kunstrasenplatz in der Nordhälfte bzw. auf dem gesamten Platz ergeben sich folgende **Zuschläge** zum jeweiligen Basisschalleistungspegel:

- **$L_{WA,T \text{ Zuschauer rechts}} = 0,4 \text{ dB(A)}$ (für 5 min. Informationshaltigkeit)**
- **$L_{WA,T \text{ Zuschauer links}} = 0,4 \text{ dB(A)}$ (für 5 min. Informationshaltigkeit)**
- **$L_{WA \text{ Platz}} = 0,4 \text{ dB(A)}$ (für 5 min. Informationshaltigkeit)**

Diese Zuschläge wurden pauschal bei allen Nutzungen auf dem Kunstrasenplatz berücksichtigt. Dieses Vorgehen liegt für die Anlieger auf der sicheren Seite.

8.4.2 Fußballtraining bzw. -punktspiel mit 10 Zuschauern

Nachfolgend sind die Emissionen für das Fußballtraining mit 10 Zuschauern aufgeführt. Diese Emissionen gelten auch für Punktspiele mit 10 Zuschauern.

Der Basisschalleistungspegel für das Fußballtraining ergibt sich wie folgt:

- Die Schiedsrichterpfiffe werden gemäß [5] stellvertretend für die Geräuschemission des Trainers bzw. Übungsleiters verwendet.
- Gemäß [5] ist beim Trainingsbetrieb von rd. 10 Zuschauern auszugehen.

Zuschauerbereiche

- $L_{WA,T \text{ Zuschauer}} = 80 \text{ dB} + 10 * \log (n) = 90 \text{ dB(A)}$
Die Zuschauer werden jeweils auf den Längsseiten des Platzes symmetrisch berücksichtigt (z.B. die Hälfte rechts und die andere Hälfte links; somit jeweils 5 Zuschauer an jeder Längsseite). Vom oben genannten Schalleistungspegel sind somit 3 dB(A) abzuziehen.
- $L_{WA,T \text{ Zuschauer rechts}} = 87 \text{ dB(A)}$
- $L_{WA,T \text{ Zuschauer links}} = 87 \text{ dB(A)}$

Fußballplatz

- Fußballtraining mit bis zu $n = 10$ Zuschauern ($n < 30$)
 $L_{WA,T \text{ Trainer}} = 73,0 \text{ dB} + 20 * \log (1 + n) = 93,8 \text{ dB(A)}$ für $n < 30$
 $L_{WA, \text{Spieler}} = 94,0 \text{ dB (A)}$
 $L_{WA \text{ Platz}} = 96,9 \text{ dB(A)}$

Dieser Schalleistungspegel ist auch im Regelfall für die Test-, Vorbereitungs- und Freundschaftsspiele anzusetzen, wenn nicht mehr als 10 Zuschauer vorhanden sind.

8.4.3 Fußballpunktspiel mit 20 Zuschauern

Fußballpunktspiele mit 20 Zuschauern sind oft bei Vorbereitungsspielen, Testspielen und Freundschaftsspielen anzutreffen.

Der Basisschalleistungspegel ergibt sich wie folgt:

Zuschauerbereiche

- $L_{WA,T \text{ Zuschauer}} = 80 \text{ dB} + 10 * \log (n) = 93 \text{ dB(A)}$
Die Zuschauer werden jeweils auf den Längsseiten des Platzes symmetrisch berücksichtigt (z.B. die Hälfte rechts und die andere Hälfte links; somit jeweils 10 Zuschauer an jeder Längsseite). Vom oben genannten Schalleistungspegel sind somit 3 dB(A) abzuziehen.
- $L_{WA,T \text{ Zuschauer rechts}} = 90 \text{ dB(A)}$
- $L_{WA,T \text{ Zuschauer links}} = 90 \text{ dB(A)}$

Fußballplatz

- Fußballtraining mit bis zu $n = 20$ Zuschauern ($n < 30$)
 $L_{WA,T \text{ Schiedsrichter}} = 73,0 \text{ dB} + 20 * \log (1 + n) = 99,4 \text{ dB(A)}$ für $n < 30$

$$\begin{array}{l} \underline{L_{WA, \text{Spieler}} =} \quad \quad \quad 94,0 \text{ dB (A)} \\ \underline{L_{WA \text{ Platz}} =} \quad \quad \quad \mathbf{100,5 \text{ dB(A)}} \end{array}$$

8.4.4 Fußballpunktspiel mit 50 Zuschauern

Der Basisschalleistungspegel für das Fußballpunktspiel ergibt sich wie folgt. Gemäß [5] ergeben sich beim Spielbetrieb mit 50 Zuschauern folgende Schalleistungspegel.

Zuschauerbereiche, keine Tribüne

- $L_{WA, T \text{ Zuschauer}} = 80 \text{ dB} + 10 * \log (n) = 97 \text{ dB(A)}$
Die Zuschauer werden jeweils auf den Längsseiten des Platzes symmetrisch berücksichtigt (die Hälfte rechts und die andere Hälfte links; somit jeweils 25 Zuschauer an jeder Längsseite). Vom oben genannten Schalleistungspegel sind somit 3 dB(A) abzuziehen.
 - $L_{WA, T \text{ Zuschauer rechts}} = \mathbf{94 \text{ dB(A)}}$
 - $L_{WA, T \text{ Zuschauer links}} = \mathbf{94 \text{ dB(A)}}$

Fußballplatz

- Fußballpunktspiel mit bis zu $n = 50$ Zuschauern ($n > 30$)
- $L_{WA, \text{Spieler}} = 94,0 \text{ dB (A)}$
- $\underline{L_{WA, T \text{ Schiedsr.}} = 98,5 \text{ dB} + 3 * \log (1+n) = 103,6 \text{ dB(A) \text{ für } n > 30}}$
- $L_{WA \text{ Platz}} = \mathbf{104,1 \text{ dB(A)}}$

Zuschauerbereiche, mit einseitiger Tribüne (wie im Stadion)

Das Stadion verfügt über eine Tribüne. Der ISV geht davon aus, dass in etwa 2/3 der Zuschauer auf der Tribüne stehen und 1/3 auf der Seite ohne Tribüne. Daher ergeben sich auf der Tribüne 33 Zuschauer und auf der Seite ohne Tribüne 17 Zuschauer. Daher ergeben sich folgende Schalleistungspegel.

- $L_{WA, T \text{ Zuschauer}} = 80 \text{ dB} + 10 * \log (n)$
- $L_{WA, T \text{ 33 Zuschauer Tribüne}} = \mathbf{95,2 \text{ dB(A)}}$
- $L_{WA, T \text{ 17 Zuschauer ohne Tribüne}} = \mathbf{92,2 \text{ dB(A)}}$

8.4.5 Fußballpunktspiel mit 300 Zuschauern

Der Basisschalleistungspegel für das Fußballpunktspiel ergibt sich wie folgt. Gemäß [5] ergeben sich beim Spielbetrieb mit 300 Zuschauern (z.B. Derby, Pokalspiel oder Meisterschaftsspiel) folgende Schalleistungspegel.

Zuschauerbereiche mit Tribüne (z.B. im Stadion)

Da die Tribüne vorhanden ist, erfolgt die Aufteilung von 2/3 der Zuschauer auf der Tribüne und 1/3 auf der Seite ohne Tribüne (gemäß den Angaben des ISV).

- $L_{WA, T \text{ 200 Zuschauer Tribüne}} = 80 \text{ dB} + 10 * \log (n) = \mathbf{103,0 \text{ dB(A)}}$
- $L_{WA, T \text{ 100 Zuschauer ohne Tribüne}} = 80 \text{ dB} + 10 * \log (n) = \mathbf{100,0 \text{ dB(A)}}$

Fußballplatz

- Fußballpunktspiel mit bis zu $n = 300$ Zuschauern ($n > 30$)
- $L_{WA, \text{Spieler}} = 94,0 \text{ dB (A)}$
- $L_{WA, T \text{ Schiedsr.}} = 98,5 \text{ dB} + 3 * \log(1+n) = 105,9 \text{ dB(A) für } n > 30$
- $L_{WA \text{ Platz}} = 106,2 \text{ dB(A)}$

Zuschauerbereiche auf den Plätzen ohne Tribüne

- $L_{WA, T 50 \text{ Zuschauer}} = 80 \text{ dB} + 10 * \log(n) = 97 \text{ dB(A)}$
Die Zuschauer werden jeweils auf den Längsseiten des Platzes symmetrisch berücksichtigt (z.B. die Hälfte rechts und die andere Hälfte links; somit jeweils 25 Zuschauer an jeder Längsseite). Vom oben genannten Schallleistungspegel sind somit 3 dB(A) abzuziehen.
- $L_{WA, T 25 \text{ Zuschauer rechts}} = 94 \text{ dB(A)}$
- $L_{WA, T 25 \text{ Zuschauer links}} = 94 \text{ dB(A)}$

8.5 Nutzung Kleinspielfelder (Platz 4)

Im Bereich der Kleinspielfelder südlich des Kunstrasenplatzes liegt eine geringe sporadische Nutzung vor. Hier sind eine Weitsprunganlage und zwei Kleinspielfelder vorhanden.

Dieser Bereich wird hier im Regelfall als Fußballplatz (Platz 4) berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass die zur Zeit vorhandenen Emissionen hierdurch abgedeckt sind.

8.6 Allgemeines zur Sporthalle Ost

Die Sporthalle Ost befindet sich nordwestlich des Geltungsbereiches der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 49 (Am Sportzentrum 20). Sie gehört zur Gemeinbedarfsfläche „Schule“.

Die Halle wird für den Schulsport in der Regel bis ca. 17.45 Uhr genutzt. Der Schulsport ist aus den Betrachtungen auszuklammern. Danach erfolgt die Nutzung durch die Sportvereine bis 22.00 Uhr. Der Vereinssport ist als Sportlärm zu bewerten. Ab 17.30 ist mit ankommenden Pkw zu rechnen.

Da die Nutzung bis 22.00 Uhr erfolgt, ist nach 22.00 Uhr (zur Nachtzeit) mit abfahrenden Pkw zu rechnen. Wenn die Abfahrten nachts vom öffentlichen Parkplatz erfolgen, sind diese über die Berechnung der öffentlichen Parkplätze abgedeckt (siehe Kapitel 6).

Am Wochenende erfolgen Turnierveranstaltungen und Meisterschaftsspiele.

Die Sporthalle Ost hat zu den Wohnhäusern der Keplersiedlung keine Fensteröffnungen. Belüftung erfolgt über Lüftungsanlagen im Dach. Es wird daher davon ausgegangen, dass aus der Halle keine relevanten Lärmemissionen austreten.



Abbildung: Sporthalle Ost, Foto von Osten

Das Parken entlang der Straße „Am Sportplatz“ ist von Nutzern der Sportanlage im Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr im Regelbetrieb nicht zulässig, da mit Überschreitungen der Spitzenpegelrichtwerte zu rechnen ist (Zuschlagen Kofferraumdeckel).

8.7 Relevante Beurteilungszeiträume

Die relevanten Beurteilungszeiträume ergeben sich durch die Vorgaben der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV).

An Werktagen von Montag bis Freitag erfolgt der Schulsportbetrieb in der Regel bis ca. 16.00 Uhr. Dieser ist nicht zu berücksichtigen. Ab 16.00 Uhr werden die Fußballplätze intensiv durch den ISV genutzt. Die Beurteilungszeit beträgt daher im hier vorliegenden speziellen Fall 4 Stunden.

1. Werktag innerhalb der Woche (von Montag bis Freitag)
 - a. **Außerhalb der Ruhezeiten 16.00 bis 20.00 Uhr**
 - b. **Innerhalb der Ruhezeiten 20.00 bis 22.00 Uhr**
2. Werktag: Samstag
 - a. Außerhalb der Ruhezeiten 08.00 bis 20.00 Uhr (keine Überschreitungen der IRW zu erwarten)
 - b. Innerhalb der Ruhezeiten 20.00 bis 22.00 Uhr (keine Nutzung)

3. Sonn- und Feiertags

- a. Innerhalb der Ruhezeiten 07.00 bis 09.00 Uhr (keine Nutzung)
- b. Außerhalb der Ruhezeiten 09.00 bis 13.00 und 15.00 bis 20.00 Uhr**
- c. Innerhalb der Ruhezeiten 13.00 bis 15.00 Uhr**
- d. Innerhalb der Ruhezeiten 20.00 bis 22.00 Uhr (keine Nutzung)

8.8 Sportanlagenlärm (Regelbetrieb)

Im Regelbetrieb wird die Sportanlage durch die Ibbenbürener Spielvereinigung 08 e. V. für das Fußballtraining und die Fußballpunktspiele genutzt.

Im Regelbetrieb ergeben sich vorrangig in den Ruhezeiten zeitliche Einschränkungen einzelner Fußballplätze. Die Einschränkungen betreffen in den jeweiligen Beurteilungszeiten vorrangig die nördlichen Fußballplätze.

In folgenden Zeiten kann die Sportanlage nahezu uneingeschränkt genutzt werden:

1. Werktag tags von 16.00 bis 20.00 Uhr
2. Samstag tags von 08.00 bis 20.00 Uhr
3. Sonntag tags von 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

Einschränkungen ergeben sich vor Allem in den Ruhezeiten

- 1. Werktag abends von 20.00 bis 22.00 Uhr**
- 2. Sonn- und Feiertag mittags von 13.00 bis 15.00 Uhr**

8.8.1 Werktag Mo.-Fr. 16.00 - 20.00 Uhr

Beim Training wird z.B. ein Platz von zwei Mannschaften genutzt, daher sind die einzelnen Plätze in zwei Hälften eingeteilt. Beim Kleinspielfeld wurde auf diese Einteilung verzichtet, da hier nicht von einer so intensiven Nutzung auszugehen ist.

8.8.1.1 Fall: 0 (RL 300)

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 3.1.1 bis 3.1.3 aufgeführt.

- Zeitliche Einschränkung nur auf Platz 1 Nord (Kunstrasen); zulässige Nutzungszeit 191 Minuten (anstatt 240 Minuten)
- Werktag von Montag bis Freitag; von 16.00 bis 20.00 Uhr; außerhalb der Ruhezeit (abgesehen von Platz 1 Nord alle Plätze 240 min. Training mit jeweils 10 Zuschauern)

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 240	Süd 240
P1 Kunstrasen	Nord 191	Süd 240
P2 Wald	West 240	Ost 240
P3 Rondell	Südwest 240	Nordost 240
P4 Kleinspielfelder	240	
P5 Dreieck	Nord 240	Süd 240
P6 Nostheide	240	

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, Werktag 16-20 Uhr Fall: 0

Die Nutzungszeiten zeigen eine gute Nutzbarkeit der Anlage.

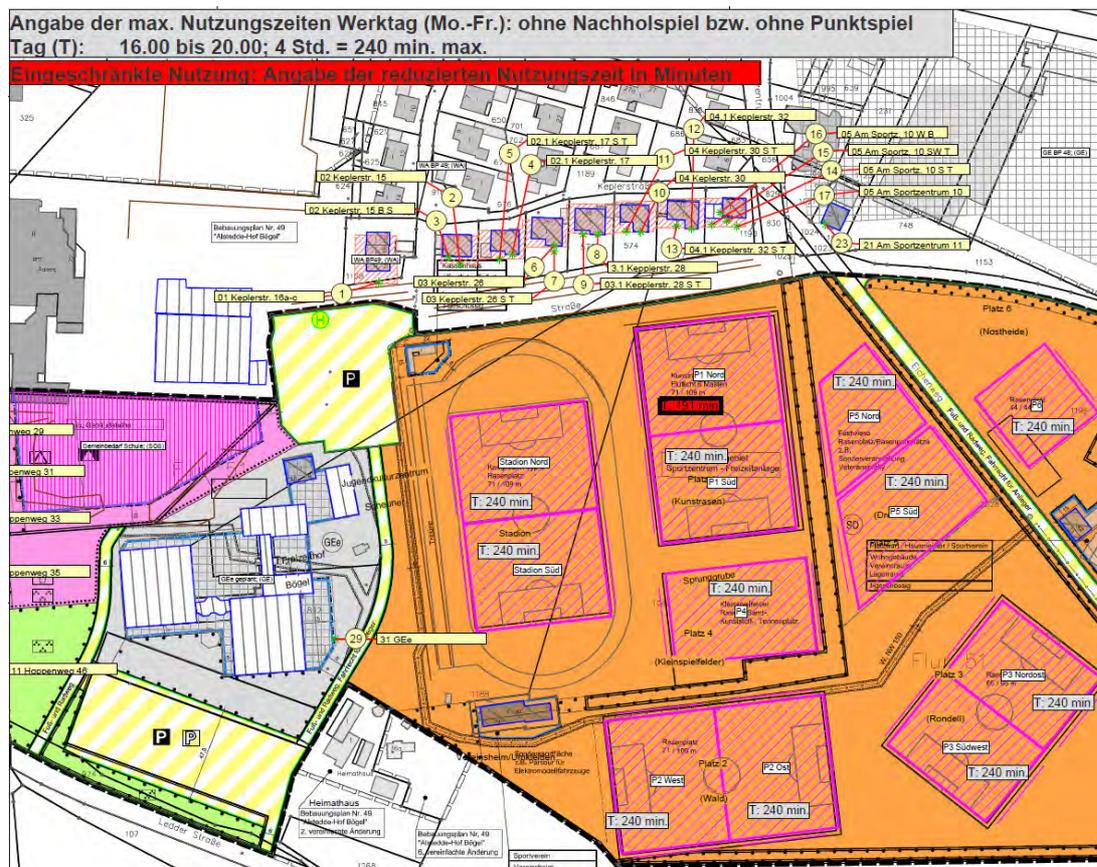


Abbildung: Nutzungszeiten Werktag 16-20 Uhr, Fall: 0

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR,diff dB(A)
► 05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		55	54,9	-0,1
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		55	54,8	-0,2
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		55	53,9	-1,1
05 Am Sportzentrum 10	WA	2.OG		55	53,9	-1,1
04.1 Keplerstraße 32	WA	2.OG	S	55	53,8	-1,2
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		55	53,5	-1,5
04 Keplerstraße 30	WA	2.OG	S	55	53,4	-1,6
05 Am Sportzentrum 10	WA	1.OG		55	53,3	-1,7
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		55	53,3	-1,7
04.1 Keplerstraße 32	WA	1.OG	S	55	53,2	-1,8
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		55	53,2	-1,8
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		55	52,8	-2,2
04 Keplerstraße 30	WA	1.OG	S	55	52,8	-2,2
3.1 Keplerstraße 28	WA	2.OG	S	55	52,8	-2,2
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		55	52,7	-2,3
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	55	52,6	-2,4
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		55	52,4	-2,6
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		55	52,4	-2,6
03 Keplerstraße 26	WA	2.OG	S	55	52,4	-2,6

Tabelle: Beurteilungspegel Werktag 16-20 Uhr, Fall: 0

Der Platz 1 Nord (Kunstrasen) ist darf **191 Minuten** genutzt werden.

Überschreitungen des Immissionsrichtwertes (IRW) sind nicht vorhanden. Am Immissionsort „05 Am Sportzentrum 10 S T“ auf der südlich gelegenen Terrasse wurde ein Beurteilungspegel von 54,9 dB(A) berechnet. Der IRW wird um 0,1 dB(A) unterschritten.

8.8.1.2 Fall: 1 (RL 301)

Einzelne Spiele werden ggf. in der Woche nachgeholt. Daher wird auf dem Kunstrasenplatz ein Punktspiel mit einem Spielbeginn ab 18.30 Uhr vorgesehen. Es ist mit 20 Zuschauern zu rechnen.

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 3.2.1 bis 3.2.3 aufgeführt.

- Fall: 1 abgeleitet aus Fall: 0
- jedoch Platz 1 mit Punktspiel von 18.30 bis 19.15 und 19.30 bis 20.00 Uhr; somit im Beurteilungszeitraum von 16.00 bis 20.00 Uhr reiner Punktspielbetrieb über 45 + 30 = 75 Minuten. Die Zuschauer wurden hierbei westlich und östlich der südlichen Platzhälfte vorgesehen. Somit ist eine Absperrung der nördlichen Zuschauerbereiche erforderlich.
- es wurde eine mögliche Trainingszeit von 150 min. auf dem Platz 1 Süd (Kunstrasen) und von 120 min. auf dem Platz 1 Nord berücksichtigt
- Werktag von Montag bis Freitag; von 16.00 bis 20.00 Uhr; außerhalb der Ruhezeit (abgesehen von Platz 1 alle Plätze 240 min. Training mit jeweils 10 Zuschauern)

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Training		
Stadion	Nord 240	Süd 240
P1 Kunstrasen	Nord 120	Süd 150
P2 Wald	West 240	Ost 240
P3 Rondell	Südwest 240	Nordost 240
P4 Kleinspielfelder		240
P5 Dreieck	Nord 240	Süd 240
P6 Nostheide		240
Punktspielbetrieb mit 20 Zuschauern		
P1 Kunstrasen		75

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, Werktag 16-20 Uhr Fall: 1

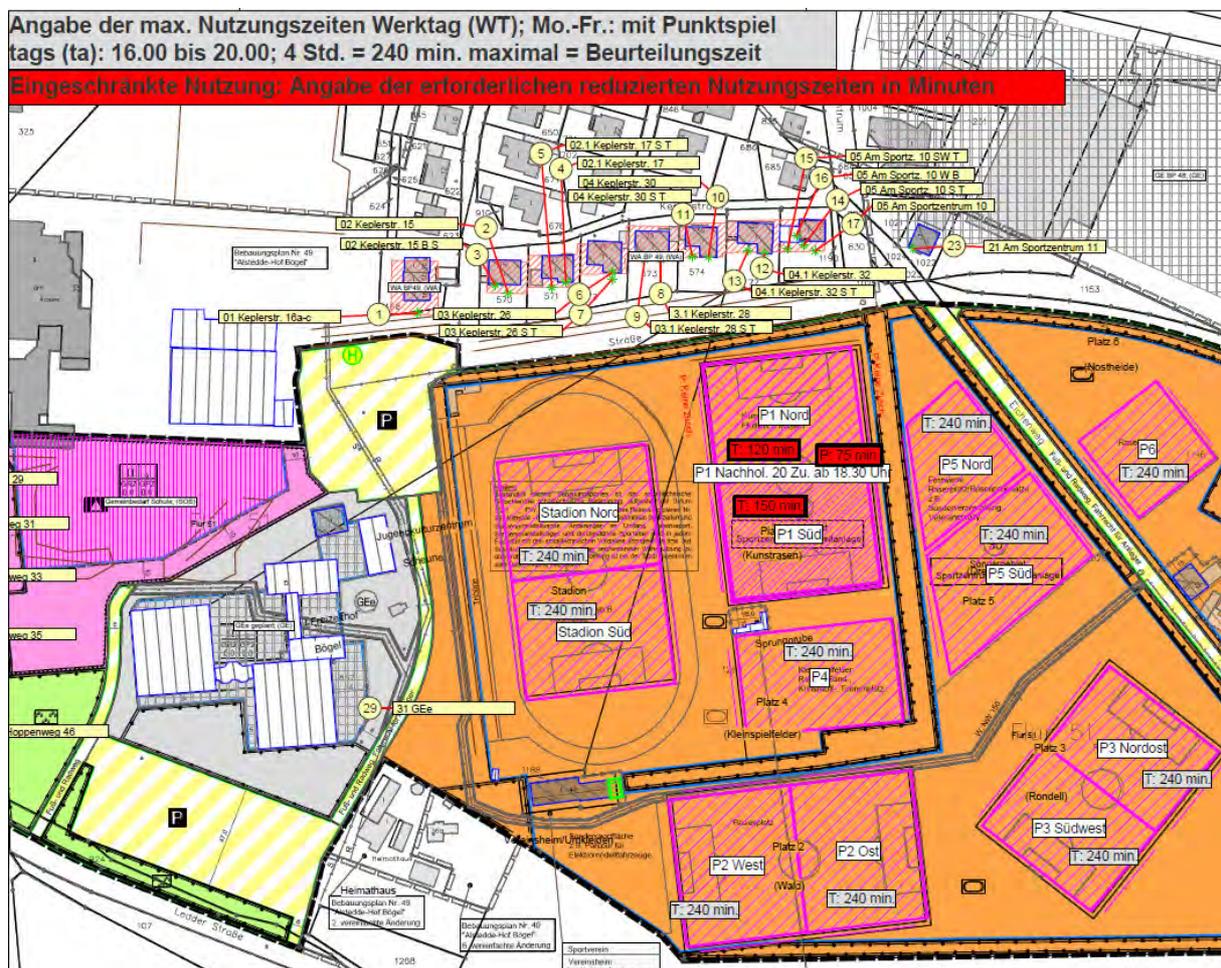


Abbildung: Nutzungszeiten Werktag 16-20 Uhr Fall: 1

8.8.2 Werktag Mo.-Fr. 20.00 - 22.00 Uhr

Nachfolgend sind die Nutzungsmöglichkeiten an Werktagen von Montag bis Freitag in der Ruhezeit abends von 20.00 bis 22.00 Uhr angegeben. Beim Training sind je Platz bzw. je Mannschaft 10 Zuschauer zu berücksichtigen.

8.8.2.1 Fall: 0 (RL 310)

Die nachfolgenden Nutzungszeiten ergeben sich bei einer Optimierung der Gesamtnutzungszeit der Sportanlage für eine maximale Gesamtnutzungszeit an Werktagen abends in der Ruhezeit von 20.00 bis 22.00 Uhr (Fall: 0). Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 4.1.1 bis 4.1.3 aufgeführt.

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 60	Süd 60
P1 Kunstrasen	Nord 0	Süd 30
P2 Wald	West 120	Ost 120
P3 Rondell	Südwest 120	Nordost 120
P4 Kleinspielfelder		60
P5 Dreieck	Nord 30	Süd 60
P6 Nostheide		60

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, Fall: 0

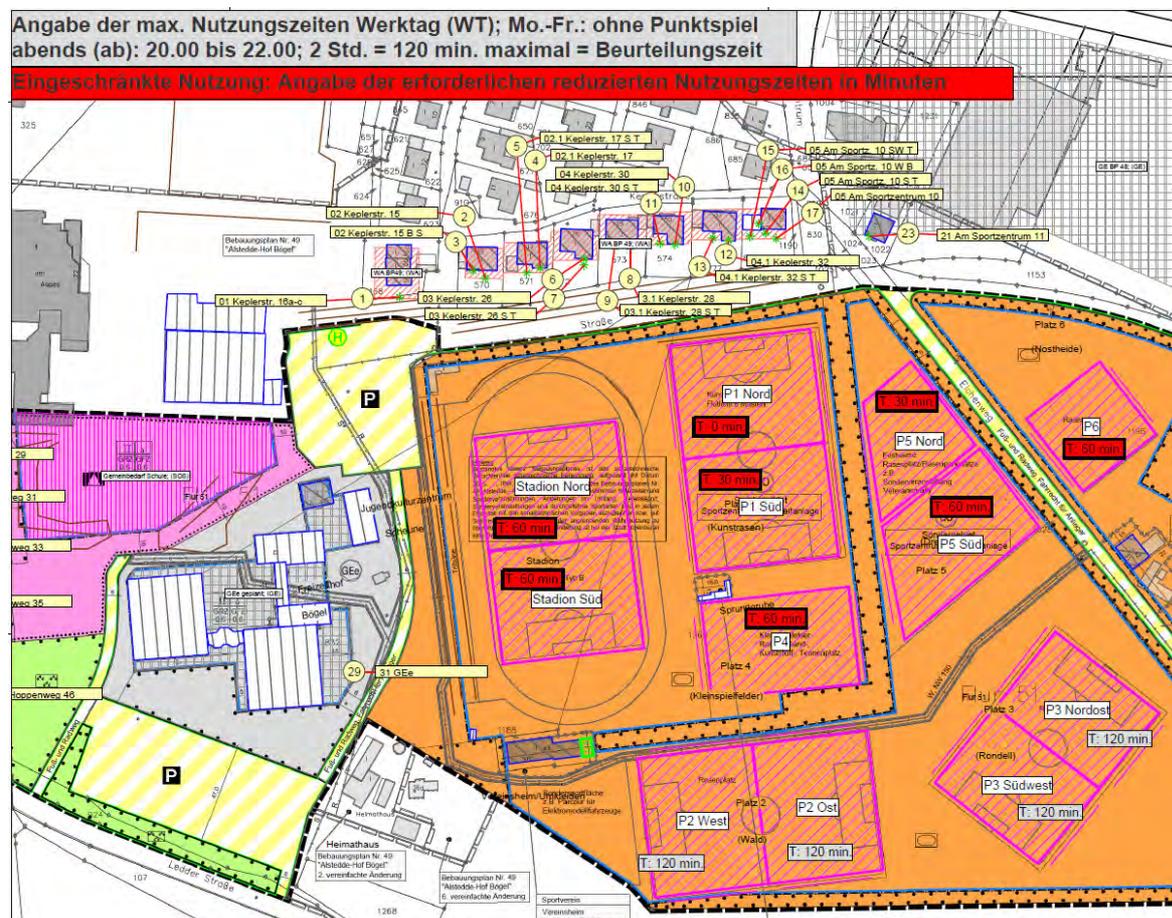


Abbildung: Nutzungszeiten Werktag 20-22 Uhr; Fall: 0

Es ist zu erkennen, dass die südlichen Plätze uneingeschränkt nutzbar sind. Der Kunstrasenplatz bzw. die nördlich gelegenen Plätze sind nur eingeschränkt nutzbar. Um Engpässe zu vermeiden könnte eine weitere Flutlichtanlage für Platz 2 oder Platz 3 sinnvoll sein.

8.8.2.2 Fall: 1 (RL 311)

Im Fall 1 wird vorrangig eine Nutzungszeit von 60 Minuten berücksichtigt. Hierbei ist auf fast allen Plätzen eine Nutzung von 20.00 bis 21.00 Uhr möglich (60 min.). Die Kleinspielfelder (P4) und Dreieck (P5) Nord sind in diesem Fall nicht nutzbar. Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 4.2.1 bis 4.2.3 aufgeführt.

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 60	Süd 60
P1 Kunstrasen	Nord 15	Süd 60
P2 Wald	West 60	Ost 60
P3 Rondell	Südwest 60	Nordost 60
P4 Kleinspielfelder	0	
P5 Dreieck	Nord 0	Süd 60
P6 Nostheide	60	

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, Fall: 1

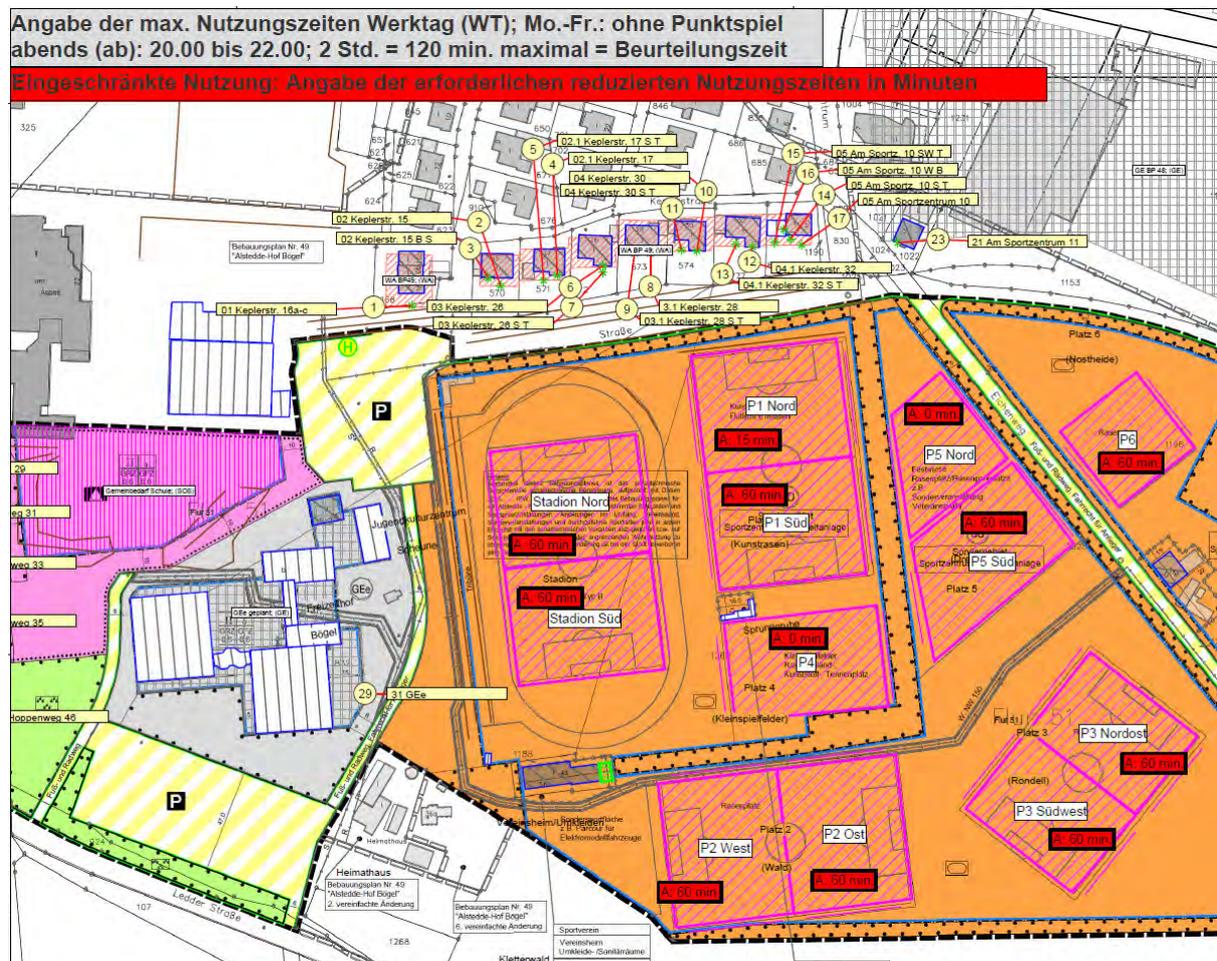


Abbildung: Nutzungszeiten der Plätze für den Fall: 1

8.8.2.3 Fall: 2 (RL 312)

Aufbauend auf den Fall 1 wurde ein Fall mit einem Punktspiel mit 20 Zuschauern untersucht. Im Fall 2 ist ein Punktspiel über 30 min. auf dem Platz 1 (Kunstrasen) möglich.

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 4.3.1 bis 4.3.3 aufgeführt.

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 60	Süd 60
P1 Kunstrasen	30 min. (Nachholspiel mit 20 Zuschauern; Zuschauer nur in der Südhälfte; daher die Nordhälfte für Zuschauer sperren)	
P2 Wald	West 60	Ost 60
P3 Rondell	Südwest 60	Nordost 60
P4 Kleinspielfelder	0	
P5 Dreieck	Nord 0	Süd 60
P6 Nostheide	60	

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, WT 20-22, Fall: 2

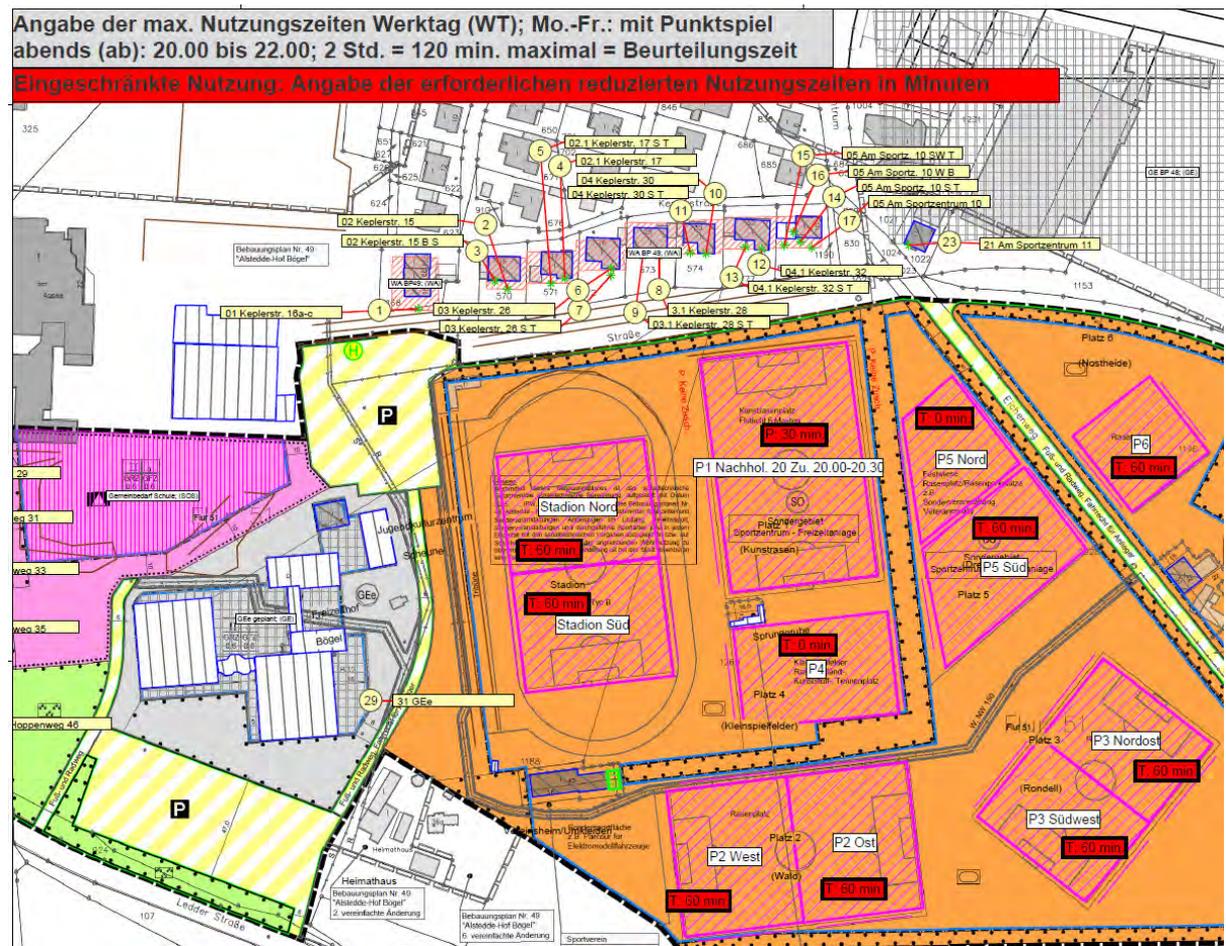


Abbildung: Nutzungszeiten der Plätze WT 20-22, Fall: 2

8.8.2.4 Fall: 3 (RL 313)

Im Fall 3 wird vorrangig eine Nutzungszeit von 120 Minuten berücksichtigt. Hierbei ist auf den südlich und südöstlich gelegenen Plätzen das Training von 20.00 bis 22.00 Uhr möglich.

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 4.4.1 bis 4.4.3 aufgeführt.

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 0	Süd 0
P1 Kunstrasen	Nord 0	Süd 0
P2 Wald	West 120	Ost 120
P3 Rondell	Südwest 120	Nordost 120
P4 Kleinspielfelder		0
P5 Dreieck	Nord 60	Süd 120
P6 Nostheide		120

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, WT 20-22, Fall: 3

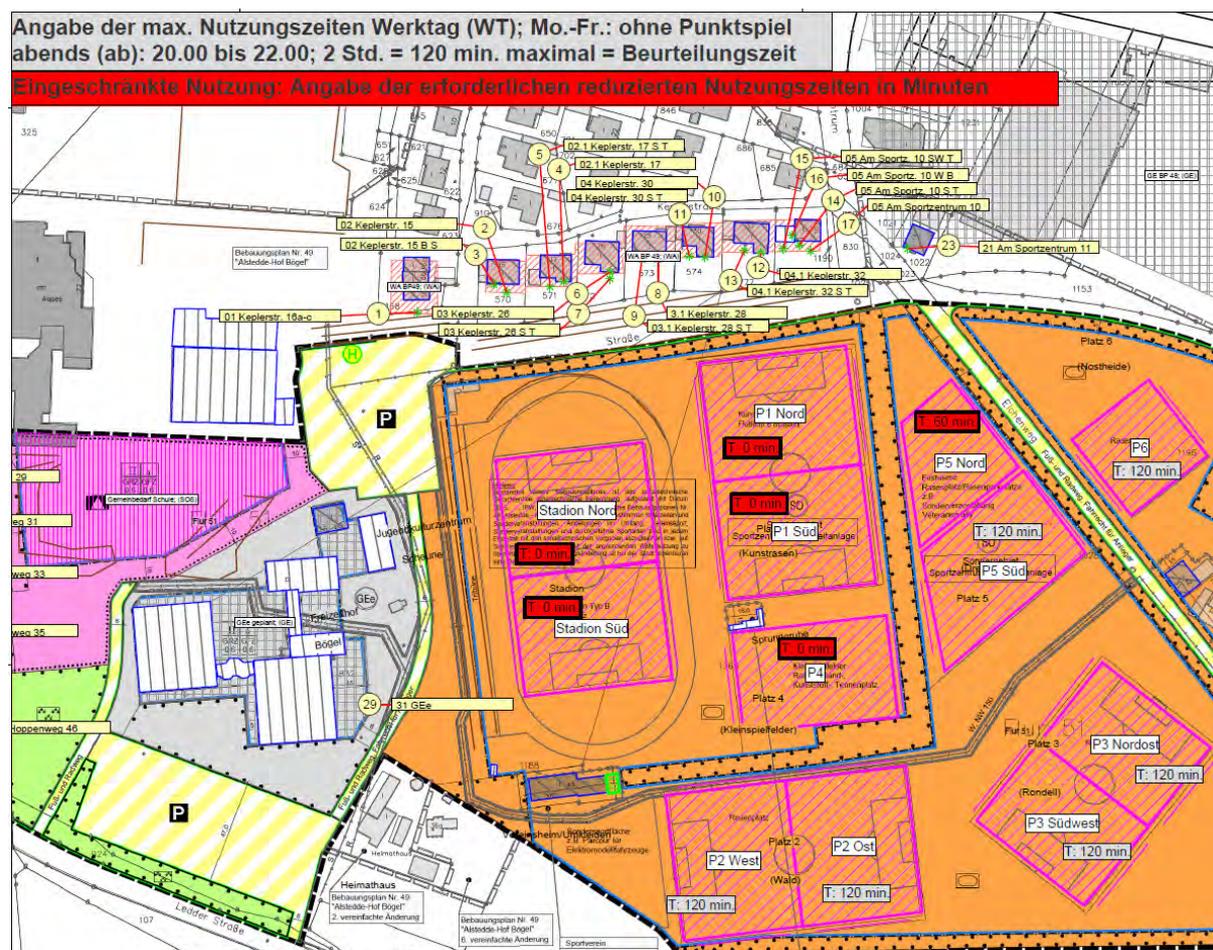


Abbildung: Nutzungszeiten der Plätze, WT 20-22, Fall: 3

8.8.2.5 Fall: 4 (RL 314)

Die Situation mit dem Nachholspiel abends ist eine relevante Lärmsituation. Der hier untersuchte Fall 4 berücksichtigt nördlich von Platz 1 (Kunstrasen) beispielhaft eine Lärmschutzwand.



Abbildung: möglicher Standort LS-Wand an der Nordseite des Kunstrasenplatzes, Foto von Osten

Es wird untersucht, wie sich die Beurteilungspegel mit der Lärmschutzwand verändern. Beispielhaft wurde eine 105 m lange und 7 m hohe Lärmschutzwand berücksichtigt.

Kostenschätzung:

Es wurde eine 7 m hohe und 105 m lange Lärmschutzwand vorgesehen. Die Höhe bezieht sich auf das vorhandene Gelände. Die Lärmschutzwand ist hochabsorbierend auszuführen. Bei der Fläche von 7 m x 105 m = 735 m² und einem mittleren Preis je Quadratmeter Wand von 300 €/m² ergeben sich geschätzte **Kosten von rd. 220.000 € (brutto)**.

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 4.5.1 bis 4.5.3 aufgeführt.

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 60	Süd 60
P1 Kunstrasen	30 min. (Nachholspiel mit 20 Zuschauern; Zuschauer nur in der Südhälfte; daher die Nordhälfte für Zuschauer sperren)	
P2 Wald	West 60	Ost 60
P3 Rondell	Südwest 60	Nordost 60
P4 Kleinspielfelder	0	
P5 Dreieck	Nord 0	Süd 60
P6 Nostheide	60	

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, WT 20-22, Fall: 4

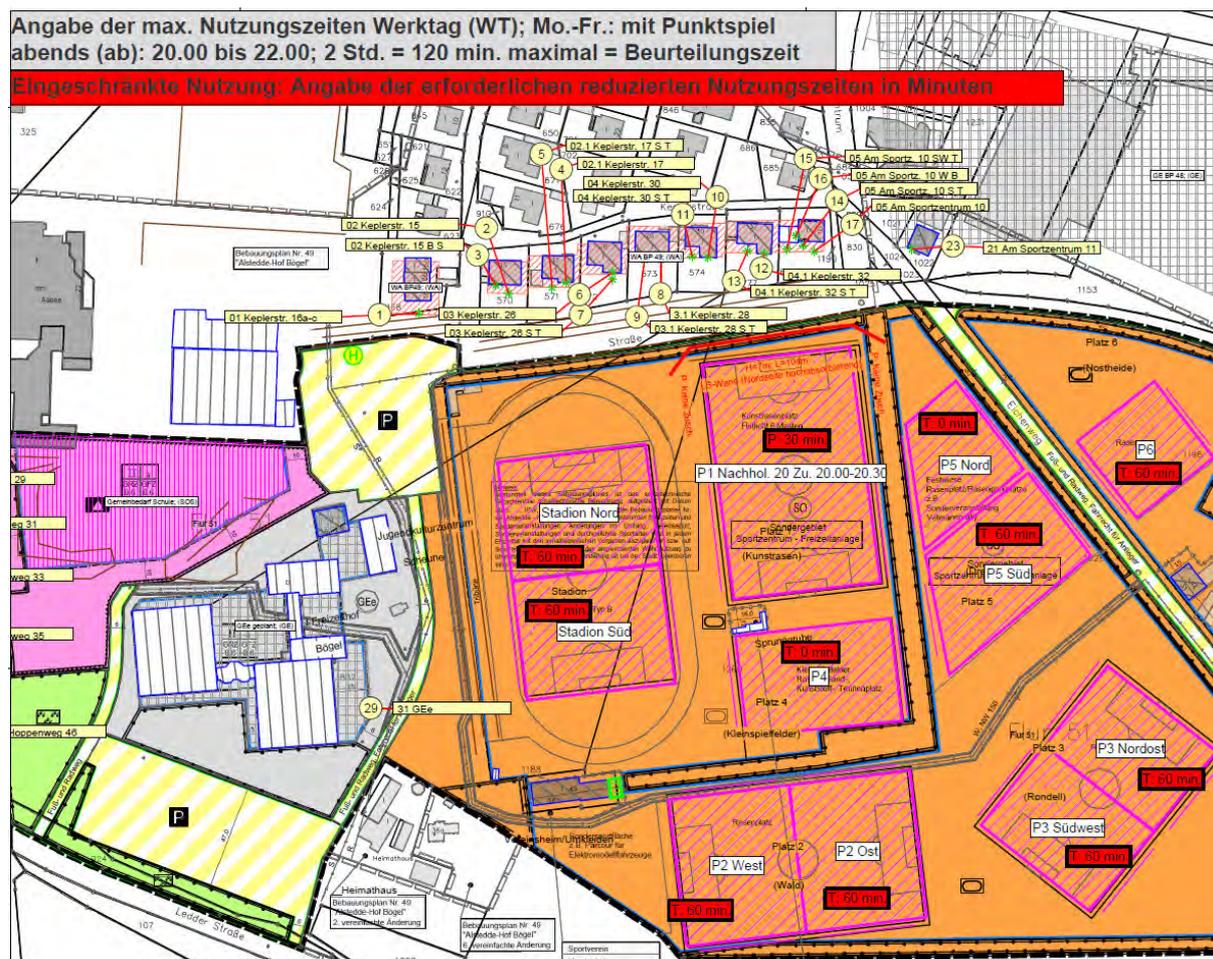


Abbildung: Nutzungszeiten der Plätze WT 20-22, Fall: 4 (mit Lärmschutzwand)

Auf der relevanten Terrasse (Immissionspunkt „05 Am Sportzentrum 10 Süd Terrasse“) ergibt sich eine Lärminderung von 3,9 dB(A) (siehe Anlage . Diese ist deutlich. Jedoch ergibt sich im 2. Obergeschoss nur eine Lärminderung von 2,3 dB(A). Diese ist als gering zu bewerten.

Im Fall 2 beträgt die geringste Unterschreitung 0,1 dB(A) am Immissionspunkt „05 Am Sportzentrum 10 Süd Terrasse“. Mit der Lärmschutzwand (Fall 4) liegt am Immissionspunkt „02 Keplerstraße 15 Balkon Süd“ eine minimale Unterschreitung von 1,2 dB(A) vor. Die absolute Verbesserung beim Vergleich der Berechnungsfälle liegt bei nur $1,2 - 0,1 = 1,1$ dB(A).

8.8.2.6 Fall: 5 (RL 315)

Die Situation mit dem Nachholspiel abends ist eine relevante Lärmsituation. Diesbezüglich wurde weiter oben der Fall 2 untersucht. Der hier untersuchte Fall 5 berücksichtigt nördlich von Platz 1 (Kunstrasen) eine Lärmschutzwand. Es wird untersucht, wie sich die Nutzungszeit auf dem Kunstrasenplatz verlängert. Beispielhaft wurde eine 105 m lange und 7 m hohe Lärmschutzwand berücksichtigt. **Die Nutzungszeit kann von 30 min. auf 60 min. erhöht werden.**

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 4.6.1 bis 4.6.3 aufgeführt.

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 60	Süd 60
P1 Kunstrasen	60 min. (Nachholspiel mit 20 Zuschauern; Zuschauer nur in der Südhälfte; daher die Nordhälfte für Zuschauer sperren)	
P2 Wald	West 60	Ost 60
P3 Rondell	Südwest 60	Nordost 60
P4 Kleinspielfelder		0
P5 Dreieck	Nord 0	Süd 60
P6 Nostheide		60

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, WT 20-22 Fall: 5

Die Erhöhung der Nutzungszeit ist positiv zu bewerten. Die Nutzungszeiterhöhung gegenüber dem Fall 2 (ohne Lärmschutzwand) beträgt jedoch nur 30 Minuten. Jedoch ist hier mit hohen **Kosten von 220.000 € brutto** für die Erstellung der Lärmschutzwand zu rechnen. Diese Kosten wurden im Verhältnis zum Nutzen von der Stadt Ibbenbüren als zu hoch angesehen.

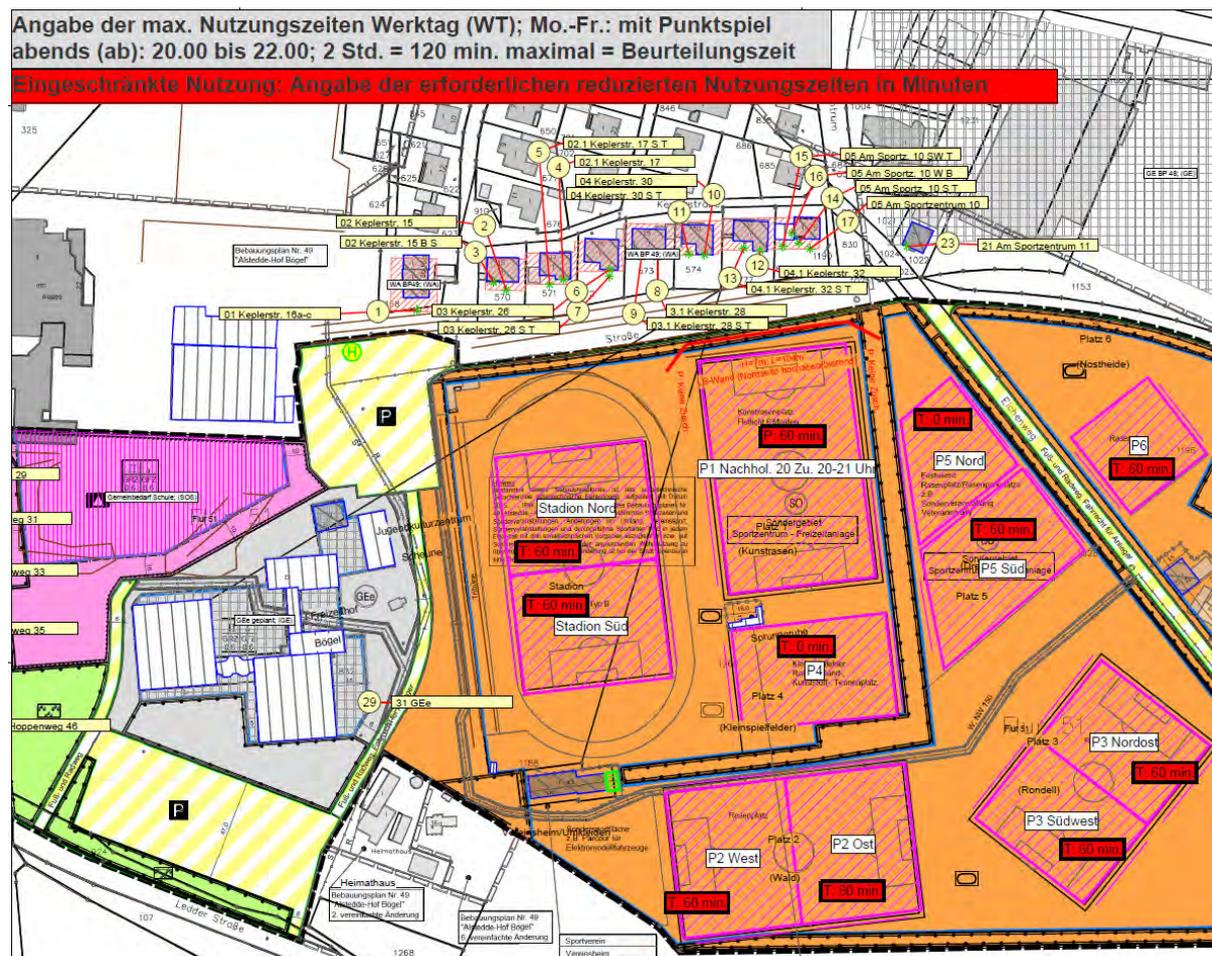


Abbildung: Nutzungszeiten der Plätze WT 20-22, Fall: 5

8.8.3 Sonn- und Feiertag 09.00 – 13.00 u. 15.00 – 20.00 Uhr

Sonn- und Feiertags werden vorrangig Punktspiele durchgeführt. Das Trainieren ist auch möglich. Durch die Berechnung mit den Punktspielen ist auch das Trainieren abgedeckt. Der nördliche Teil von Platz 5 (Nostheide) wird nicht für Punktspiele und auch nicht für das Trainieren genutzt.

8.8.3.1 Fall: 0 (RL 330)

Der Fall 0 beinhaltet nahezu eine Volllastung der Anlage. Lediglich der Platz 1 (Kunstrasen) ist zeitlich zu begrenzen.

- Sonn- und Feiertag; Beurteilungszeit von 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr (12 Stunden)
- Der ISV hat für den Regelfall eine Nutzung bis 17.00 Uhr angegeben. Das ergibt 6 Std. x 45 min. Spielzeit = 270 min. Punktspiel
- Je Platz ist im Regelfall mit weniger als 50 Zuschauern zu rechnen. Es wurden 50 Zuschauer je Platz berücksichtigt. Dieser Prognosewert liegt für die Anlieger auf der sicheren Seite, da bei vielen Spielen mit deutlich weniger Zuschauern gerechnet werden kann.

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 5.1.1 bis 5.1.3 aufgeführt.

Die Plätze können wie folgt mit den entsprechenden Spielzeiten genutzt werden. Lediglich auf dem Platz 1 (Kunstrasen) ergibt sich eine zeitliche Beschränkung.

Platz	Minuten
Stadion	270
P1 Kunstrasen	68
P2 Wald	270
P3 Rondell	270
P4 Kleinspielfelder	270
P5 Dreieck	270
P6 Nostheide	270

Tabelle: Spielzeiten an Sonn- und Feiertagen; 9-13 u. 15-20 Fall: 0

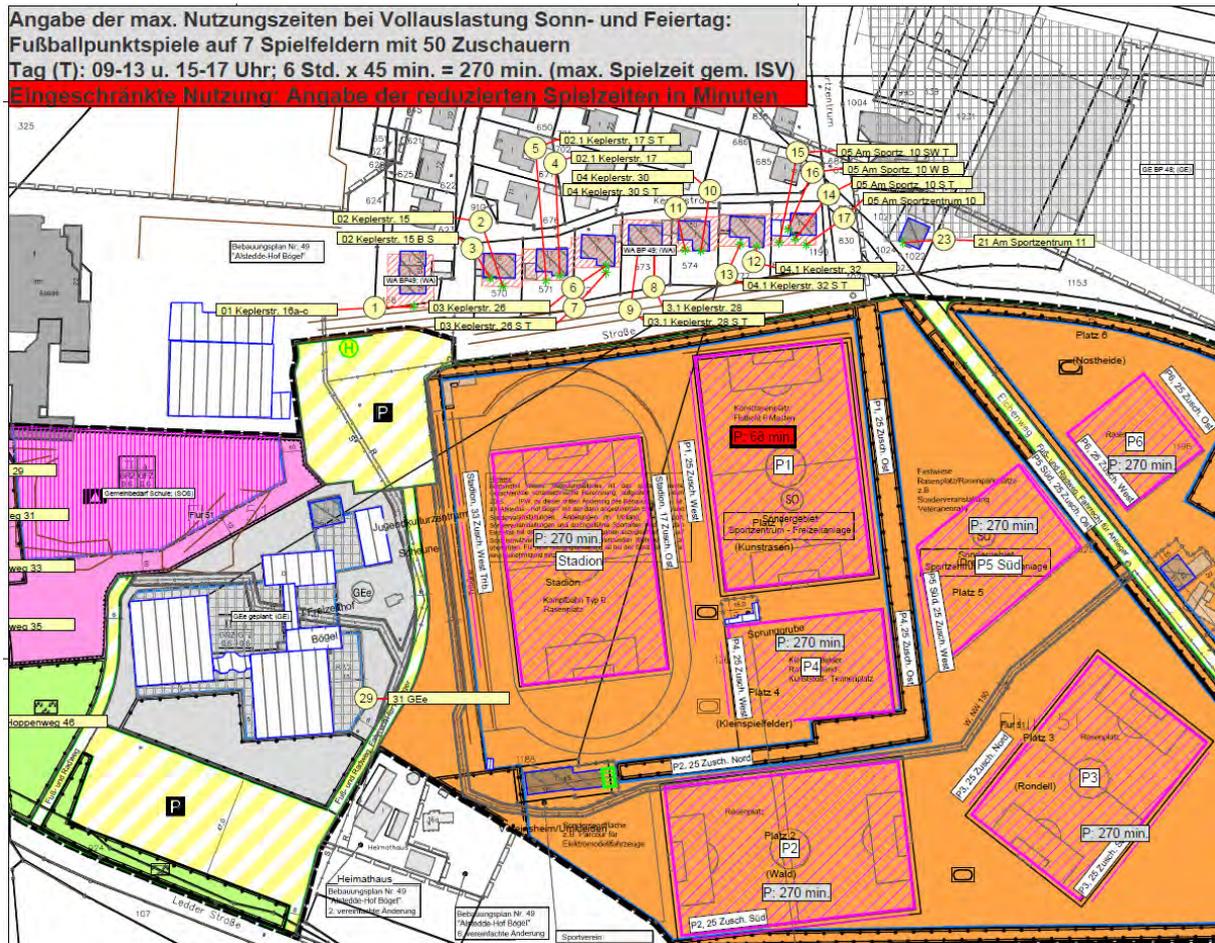


Abbildung: Erforderliche reduzierte Nutzungszeit von Platz 1; SuF 9-13 u. 15-20 Fall: 0

8.8.3.2 Fall: 1 (RL 331)

Der Fall 1 baut auf dem Fall 0 auf. Lediglich wird eine dezentrale Lautsprecheranlage im Stadion berücksichtigt. Dies ist bei den Spielen der 1. Seniorenmannschaft gewünscht.

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 5.2.1 bis 5.2.3 aufgeführt.

- Sonn- und Feiertag; Beurteilungszeit von 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr (12 Stunden)
- Der ISV hat für den Regelfall eine Nutzung bis 17.00 Uhr angegeben. Das ergibt 6 Std. x 45 min. Spielzeit = 270 min. Punktspiel
- Je Platz ist im Regelfall mit weniger als 50 Zuschauern zu rechnen. Es wurden 50 Zuschauer je Platz berücksichtigt. Dieser Prognosewert liegt für die Anlieger auf der sicheren Seite, da bei vielen Spielen mit deutlich weniger Zuschauern gerechnet werden kann.
- Pauschal wurde eine dezentrale Lautsprecheranlage mit vier Lautsprechern vorgesehen. Sie ist 60 Minuten im Betrieb (z.B. von 15.00 bis 16.00 Uhr). Die Abstrahlrichtung ist nach Westen orientiert. Der Schalleistungspegel eines Lautsprechers beträgt $L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$. Diese sind in einem Abstand von 15 m von den Zuschauern aufzustellen (siehe folgende Abbildung).

Die Plätze können wie folgt mit den entsprechenden Spielzeiten genutzt werden. Lediglich auf dem Platz 1 (Kunstrasen) ergibt sich eine zeitliche Beschränkung. Da die Lautsprecheranlage auf den Nutzungsfall eingestellt ist, ergibt sich keine Reduzierung der Nutzungszeiten der Plätze gegenüber dem Fall: 0.

Platz	Minuten
Stadion	270 (zusätzlich vier Lautsprecher 60 min.)
P1 Kunstrasen	68
P2 Wald	270
P3 Rondell	270
P4 Kleinspielfelder	270
P5 Dreieck	270
P6 Nostheide	270

Tabelle: Spielzeiten an Sonn- und Feiertagen; 9-13 u. 15-20 Fall: 1

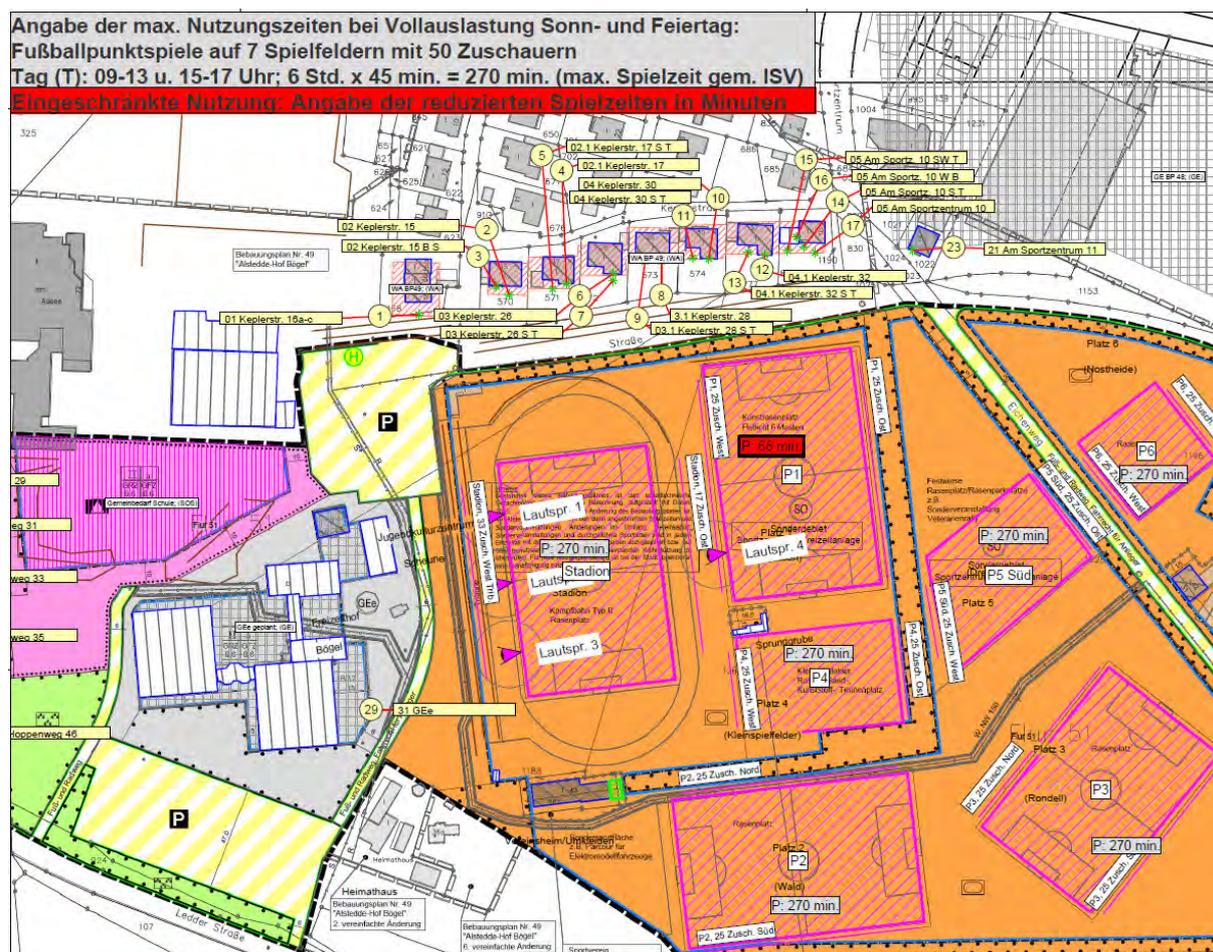


Abbildung: Erforderliche reduzierte Nutzungszeit von Platz 1; SuF 9-13 u. 15-20 Fall: 1

8.8.4 Sonn- und Feiertag 13.00 – 15.00 Uhr

An Sonn- und Feiertagen mittags ist eine Beurteilungszeit von zwei Stunden zu berücksichtigen.

- Sonn- und Feiertag; Mittag Beurteilungszeit von 13.00 bis 15.00 Uhr (Nutzungszeit 2 x 45 min. Spielzeit); innerhalb der Ruhezeit; Punktspiele mit jeweils 50 Zuschauern)
- starke Zeitliche Einschränkungen auf allen Plätzen erforderlich

8.8.4.1 Fall: 0 (RL 340)

Der Fall: 0 berücksichtigt ein Punktspiel über 45 Minuten (eine Halbzeit) an Sonn- und Feiertagen mittags in der Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr.

Vorberechnungen haben ergeben, dass die Lautsprecheranlage am Vereinsheim zu weit entfernt von den Zuschauern positioniert ist. Daher muss sie sehr laut gestellt werden, damit die Durchsagen verständlich sind. Die Lautsprecheranlage ist daher für die Beschallung der Tribüne des Stadion nicht zu verwenden.

Pauschal wurde eine dezentrale Lautsprecheranlage mit vier Lautsprechern vorgesehen. Sie ist 5 Minuten je Stunde im Betrieb. Die Abstrahlrichtung ist nach Westen orientiert. Der Schallleistungspegel eines Lautsprechers beträgt $L_{WA} = 102$ dB(A). Diese sind in einem Abstand von 15 m von den Zuschauern aufzustellen (siehe folgende Abbildung).

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 6.1.1 bis 6.1.3 aufgeführt.

Platz	Minuten
Stadion	45 (zusätzlich vier dezentrale Lautsprecher 2 x 5 min.)
P1 Kunstrasen	0
P2 Wald	0
P3 Rondell	0
P4 Kleinspielfelder	0
P5 Dreieck	0
P6 Nostheide	0

Tabelle: Spielzeiten an Sonn- und Feiertagen, SuF 13-15 Uhr Fall: 0

Ein Spielende ist um 12.45 möglich. Somit kann die zweite Halbzeit nach einer 15 minütigen Halbzeitpause in der Ruhezeit von 13.00 bis 13.45 Uhr gespielt werden.

Das Ergebnis ergibt auch die Möglichkeit eines Spielbeginns im Stadion frühestens ab 14.00 Uhr. Das Spiel geht dann bis 14.45 Uhr. Dann erfolgt die Halbzeitpause bis 15.00 Uhr. Die zweite Halbzeit erfolgt dann außerhalb der Ruhezeit von 15.00 bis 15.45 Uhr.

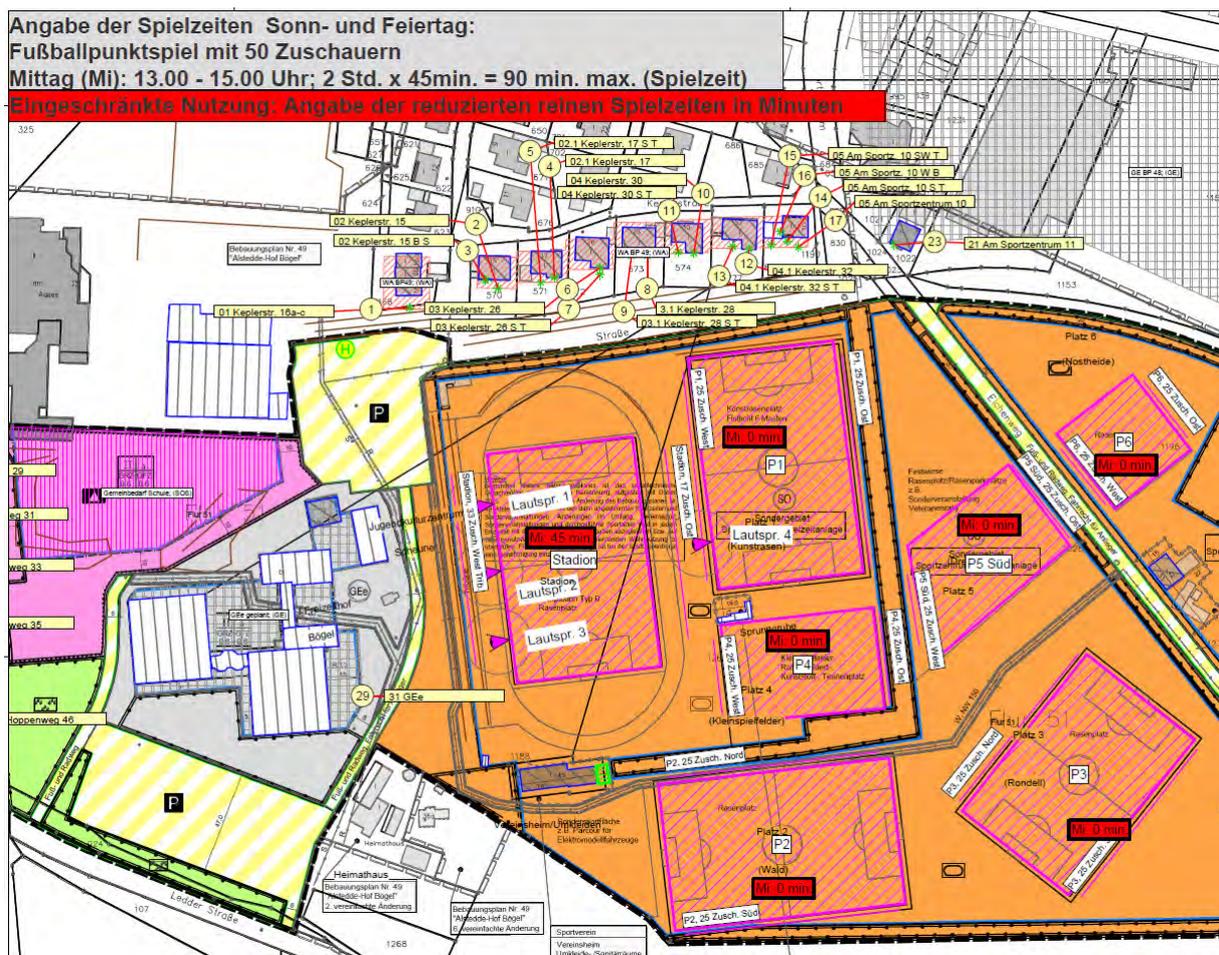


Abbildung: mögl. Spielzeiten an Sonn- und Feiertagen, SuF 13-15 Uhr Fall: 0

8.8.4.2 Fall: 1 (RL 341)

Der Fall: 1 berücksichtigt zeitlich uneingeschränkte Nutzungen für Punktspiele auf den Plätzen 2 (Wald) und 3 (Rondell) mit jeweils 50 Zuschauern an Sonn- und Feiertagen mittags in der Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr.

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 6.2.1 bis 6.2.3 aufgeführt.

Platz	Minuten
Stadion	0
P1 Kunstrasen	0
P2 Wald	120
P3 Rondell	120
P4 Kleinspielfelder	0
P5 Dreieck	0
P6 Nostheide	0

Tabelle: Spielzeiten an Sonn- und Feiertagen, SuF 13-15 Uhr Fall: 1

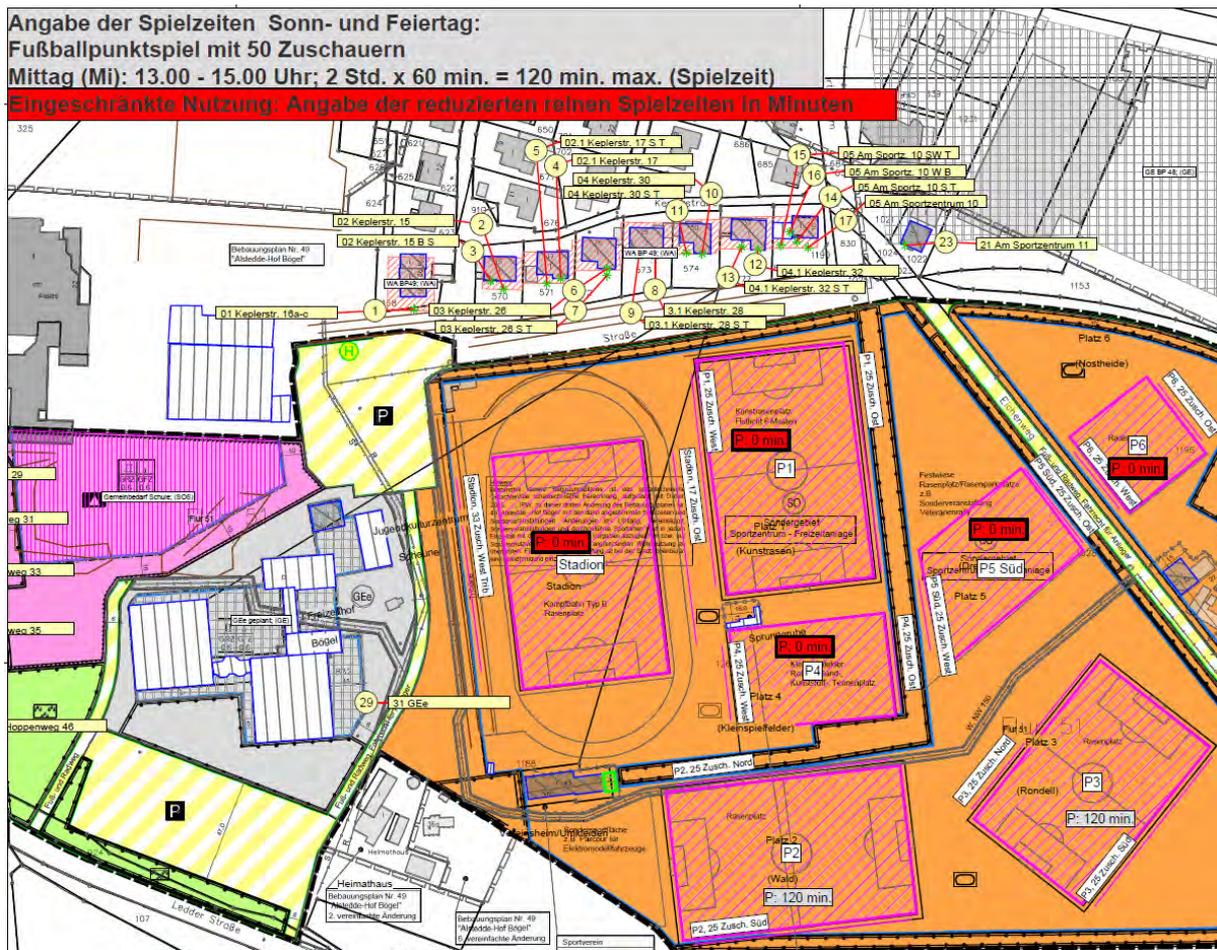


Abbildung: mögl. Spielzeiten an Sonn- und Feiertagen, SuF 13-15 Uhr Fall: 1

8.8.5 Samstag 08.00 - 20.00 Uhr

In der Regel findet an Samstagen kein Schulsport statt. Daher ist eine Beurteilungszeit von 08.00 bis 20.00 Uhr zu berücksichtigen. Die Beurteilungszeit beträgt 12 Stunden.

Es gibt einzelne Tage an denen trainiert wird. Diesbezüglich minimale Einschränkungen auf dem Kunstrasenplatz.

Hauptsächlich werden jedoch Punktspiele durchgeführt.

Eine Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr ist an Samstagen nach der 18. BImSchV nicht zu berücksichtigen. Der Samstag wird somit als Werktag beurteilt.

8.8.5.1 Training

An einzelnen Samstagen im Jahr erfolgt an den punktspielfreien Tagen ein Trainingsbetrieb. Die Ergebnisse aus dem Werktag (Mo. - Fr.) von 16.00 bis 20.00 Uhr sind übertragbar auf einen Samstag mit ausschließlichen Trainingsbetrieb.

Die Beurteilungszeit geht von 08.00 bis 20.00 Uhr (12 Stunden x 60 min. = 720 min.). Diese ist somit 3 mal so lang, wie an dem untersuchten Werktag.

Die einzige Einschränkung ergab sich für die Nordhälfte von Platz 1 (Kunstrasen). Die zulässige Nutzungszeit beträgt hier $191 \times 3 = 573$ Minuten (somit Nutzungsmöglichkeit $573 / 60 = 9,5$ Stunden; von 12 Stunden).

Somit sind an Samstagen folgende Nutzungszeiten für das Training möglich. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese intensive Nutzung in der Regel nicht bzw. nur sehr selten stattfindet.

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 720	Süd 720
P1 Kunstrasen	Nord 573	Süd 720
P2 Wald	West 720	Ost 720
P3 Rondell	Südwest 720	Nordost 720
P4 Kleinspielfelder	720	
P5 Dreieck	Nord 720	Süd 720
P6 Nostheide	720	

Tabelle: Nutzungszeiten an Samstagen für das Training

8.8.5.2 Punktspiele

Die Nutzungszeiten können aus den Berechnungen an Sonn- und Feiertagen von 09.00 – 13.00 und 15.00 – 20.00 Uhr abgeleitet werden. Hier beträgt die Beurteilungszeit 9 Stunden. An Samstagen beträgt sie 12 Stunden. Die Nutzungszeit kann somit gegenüber den Ergebnissen für Sonn- und Feiertags um den Faktor $12 / 9 = 1,333$ erhöht werden.

9 Spitzenpegel

Bei der Nutzung der Anlage entstehen kurzzeitige Geräuschspitzen (Spitzenpegel). Zwei Ereignisse wurden untersucht.

1. Schiedsrichterpfiff
2. Zuschlagen Kofferraumdeckel
3. Startklappe

9.1 Schiedsrichterpfiff

Tags innerhalb der Ruhezeiten

Der Schiedsrichterpfiff erzeugt einen mittleren Maximal-Schalleistungspegel von $L_{WAFmax} = 118 \text{ dB}$ (normale und nicht lärmarme Trillerpfeife). Im angrenzenden WA-Gebiet ist in der Ruhezeit ein Spitzenwert von $50 + 30 = 80 \text{ dB(A)}$ zulässig. Nach der Berechnung mit einer Punktschallquelle ist ein **Abstand** von mindestens **30 m** erforderlich (zwischen Standort Pfiff und Immissionsort).

Vom Objekt 05 (Am Sportzentrum 10) ist ein Abstand von rd. 45 m bis zum Platz 1 (Kunstrasen) vorhanden. Hierbei ist mit Spitzenpegeln von rd. 76 dB(A) zu rechnen. Der zulässige Spitzenpegelwert von 80 dB(A) wird somit um rd. 4 dB(A) unterschritten.

Auf Grund der Überprüfung der Spitzenpegel ist der Einsatz von Schiedsrichterpfeifen innerhalb der Ruhezeiten zulässig. Sie sind somit auch auf dem Kunstrasenplatz zulässig. Generell sind leisere Schiedsrichterpfeifen zu bevorzugen, wenn sie für den angestrebten Zweck noch ausreichend laut sind.

Nachts (nachrichtliche Angabe, da nachts keine Nutzung geplant ist)

Nachts ist ein Spitzenwert von $40 + 20 = 60 \text{ dB(A)}$ im WA-Gebiet zulässig. Diesbezüglich ist ein Abstand von 200 m erforderlich. Dieser Mindestabstand wird nur bezüglich der Plätze 2 und 3 eingehalten.

9.2 Zuschlagen Kofferraumdeckel

Gelegentlich wird entlang der Straße „Am Sportzentrum“ längs geparkt. Das Parken erfolgt am Südrand der Straße, da ein absolutes Parkverbot entlang des Nordrandes vorliegt. Der **Abstand** von der Mitte eines Pkw bis zur Bebauung an der Keplerstraße beträgt **ca. 28 m**.

Für ein nächtliches Zuschlagen des Kofferraumdeckels ist gemäß der Parkplatzlärmstudie ein Mindestabstand von 34 m erforderlich.

Da der Abstand zu gering ist, ist das Zuschlagen des Kofferraumdeckels im Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr nicht zulässig (im Nachtzeitraum). Dies gilt z.B. für die Besucher oder Nutzer der Sportanlage und der Sporthalle, da diese Nutzung dem Sportlärm zugerechnet werden muss.

Lärmschutzmaßnahme

Aus Gründen des Lärmschutzes ist ein absolutes Parkverbot im Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr für die Südseite der Straße „Am Sportzentrum“ auszusprechen. Der Straßenabschnitt hat zwischen dem öffentlichen Parkplatz Nord und dem Eichenweg eine Länge von ca. 180 m. Hierdurch entfallen (ca. 180 m / 6 m = 30 EP) ca. 30 Einstellplätze für die Nachtnutzung.

Wenn der nördliche Parkplatz voll belegt ist kann für das nächtliche Abfahren bzw. Parken der südliche öffentliche Parkplatz genutzt werden. Für die Nordseite der Straße besteht schon ein absolutes Halteverbot.

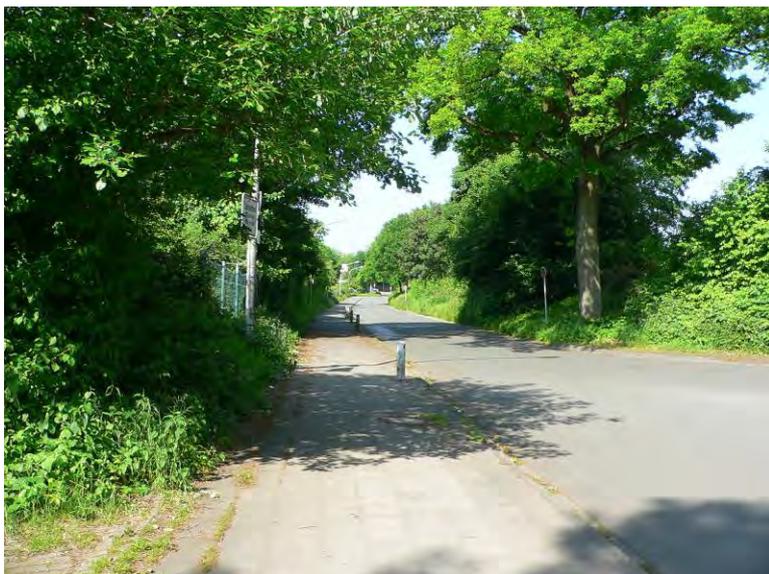


Abbildung: Straße „Am Sportzentrum“; Foto von Ost nach West



Abbildung: Straße „Am Sportzentrum“; Foto von West nach Ost

9.3 Startklappe

Bei Leichtathletik-Veranstaltungen wird ggf. eine Startklappe im Startbereich eingesetzt. Der Startbereich ist rund 56 m von der nächstgelegenen Bebauung entfernt (Objekt 02: Keplerstr. 15). Als Spitzen-Schalleistungspegel ist ein Wert von $L_{WAFmax} = 121$ dB(A) anzusetzen. Die Berechnung mit einer Punktschallquelle ergibt einen Maximalpegel von 76 dB(A) in der Nachbarschaft. Der zulässige Maximalpegel in der Ruhezeit von 80 dB(A) im Allgemeinen Wohngebiet wird unterschritten.

Die Startklappe darf in den Ruhezeiten und im Tageszeitraum genutzt werden.

10 Sportanlage: Seltene Ereignisse und seltene Veranstaltungen

Nachfolgend sind die seltenen Ereignisse der Sportanlage aufgeführt. Für seltene Ereignisse gelten höhere Immissionsrichtwerte als bei dem Regelbetrieb der Sportanlage. Gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) sind 18 Kalendertage im Jahr mit seltenen Ereignissen zulässig.

Somit sind die seltenen Ereignisse bezüglich der Anzahl der in Anspruch genommenen Kalendertage anzugeben.

Lärmarme seltene Veranstaltungen z.B. wie Rad-Touristik-Fahrt (RTF) des Marathonvereins überschreiten die Immissionsrichtwerte des Regelbetriebes nicht. Daher wird hierfür kein Kalendertag für die seltenen Ereignisse verbraucht. Es handelt sich hier lediglich um eine seltene Veranstaltung und nicht um ein seltenes Ereignis nach der 18. BImSchV.

Die einzelnen Veranstaltungen sind nachfolgend aufgeführt.

1. Hundesport (nicht mehr genehmigt)
2. Heißluftballonstarts (nicht mehr genehmigt)
3. Radsportveranstaltung: Holländische Radfahrer
4. Radsportveranstaltung: Marathonverein
5. Aaseelauf: Marathon-Verein
6. Halle-Ost: Basketball-Osterturnier des TVI
7. Internationales E- u. D-Junioren Fußball-Pfingstturnier
8. Motorrad-Veteranen-Rallye
9. Internationales Kleinfeld-Freiluft-Handballturnier
10. Riesenbecker Sixdays (nicht mehr im Sportzentrum Ost)
11. Halle Ost: HCI-Aaseecups: Handball-Hallenturnier
12. Halle Ost: Basketball-Osterturnier des TVI
13. Fußball-Punktspiel mit 300 Zuschauern

10.4 Radsportveranstaltung: Marathonverein (RL 03)

Der Marathonverein (Marathon Ibbenbüren e.V) veranstaltet einmal im Jahr eine RTF (Rad-Touren-Fahrt).

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 7.1 bis 7.3 aufgeführt.

- Teilnehmerzahl (geschätzt): ca. 500 – 600
- 2015 für Samstag den 19. September angekündigt
- Start zwischen 09.00 und 11.00 Uhr
- Strecken von 41 bis 150 km
- Ankunftszeit verteilt über den Nachmittag
- Abfahrt der Teilnehmer mit dem Pkw vor 20.00 Uhr (Abreise)

Start und Ziel ist am Freizeithof Bögel-Windmeyer (Am Sportzentrum 30, 49479 Ibbenbüren).

Die genutzten Bereiche sind nachfolgend dargestellt.

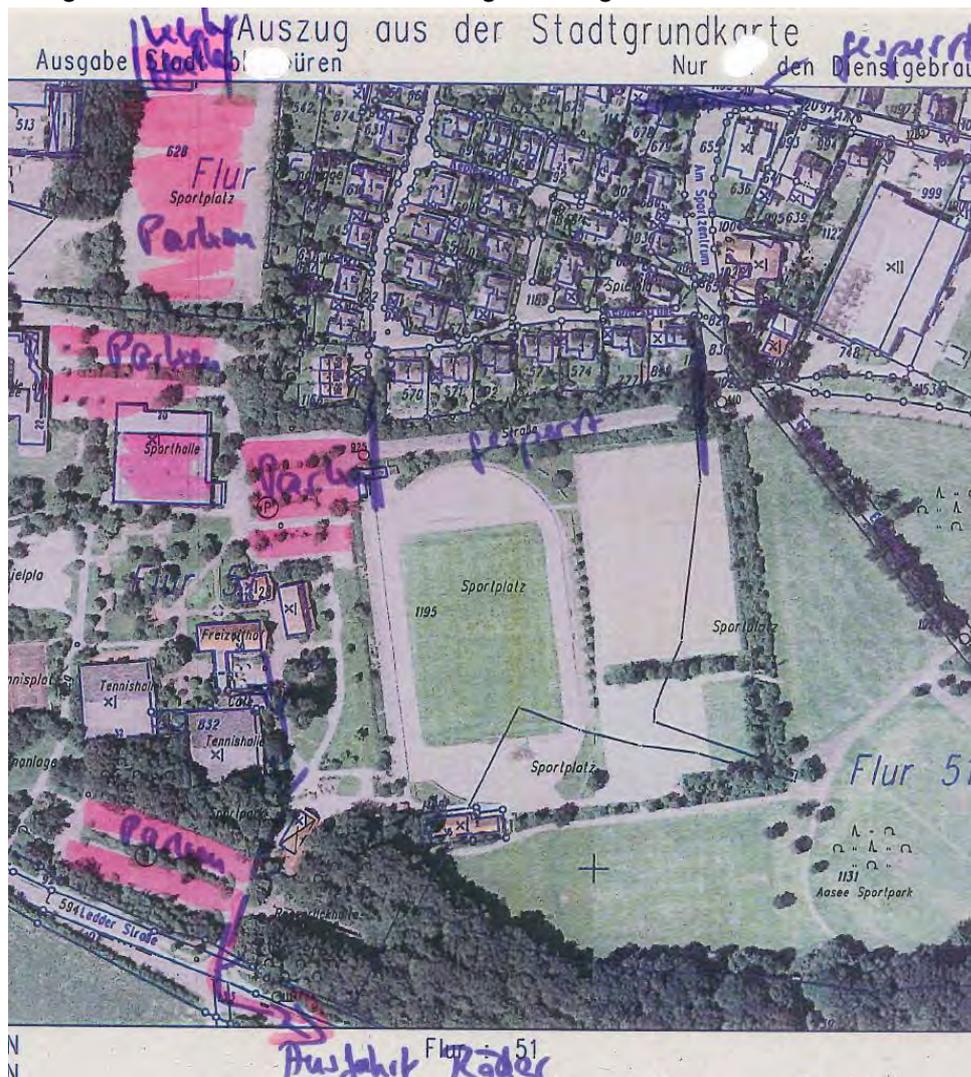


Abbildung: genutzte Bereiche für die Radsportveranstaltung

Als Parkplatz wird der Parkplatz an der Halle Ost, der Schulhof der Schule am Aasee und der Tennenplatz des Johannes-Kepler-Gymnasiums genutzt. Die Straße "Am Sportzentrum" wird von der Einmündung Wilhelmstraße bis zum Parkplatz an der Halle Ost einseitig zum Parken gesperrt. Da diese spezielle Regelung nur für diese Veranstaltung gilt, wird die Straße und auch der nördliche Parkplatz für diese Nutzung nicht mehr als öffentliche Straße bzw. Parkplatz angesehen. Daher wurde der Parkplatzlärm und der Fahrverkehr als Lärmquelle berücksichtigt.

Ggf. erfolgen örtlich begrenzt und kurzzeitig Megaphonedurchsagen im Startbereich zu Beginn der Startzeit, da dann im Allgemeinen die größten Gruppen losfahren. Die Megaphonedurchsagen sind als untergeordnet anzusehen, da sie ggf. nur punktuell und kurzzeitig erfolgen. Sie wurden daher nicht berücksichtigt.

10.4.1 Lärmemissionen

Es wurde eine Berechnung durchgeführt. Bei einem durchschnittlichen Besetzungsgrad von zwei Radsportlern je Pkw ist von ca. 300 Pkw-Anfahrten um ca. 09.00 Uhr und 300 Pkw-Abfahrten am Nachmittag auszugehen. Für den erforderlichen Parkplatz mit 300 Einstellplätzen (EP) ergibt sich eine Bewegungshäufigkeit im Tageszeitraum von 0,17 Bewegungen je Stellplatz und Stunde. Im Tageszeitraum von 08.00 bis 20.00 Uhr (12 Stunden) wurden 300 EP x 0,17 Bew. je EP u. h x 12 h = 612 Pkw-Bewegungen berücksichtigt. Nach RLS-90 ergibt sich ein Emissionspegel tags von 54,08 dB(A) tags. Als Worst-Case-Betrachtung wurde der öffentliche Parkplatz in die Berechnung mit einbezogen.

Prognostisch wurden zudem pauschal 600 Pkw-Bewegungen auf der Straße „Am Sportzentrum“ eingerechnet. Der Emissionspegel beträgt 47,7 dB(A).

Emissionsberechnung nach "RLS90"		
Verkehr	Geschwindigkeit, Oberfläche, usw. Pegel	
	d(6-22h)	n(22-6h)
Lm100(25) [dB(A)]	54,3	-
Dv [dB]	-6,6	-6,6
DStg [dB]	-	-
DStr0 [dB]	-	-
Drefl [dB]	-	-

Pegel	d(6-22h)	n(22-6h)
[dB(A)]	47,70	-

Steigung: 0,0 [%]
Rechtsverkehr

Die Lärmquellen sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Abbildung: Parkplatz und Zu-/Abfahrt über die Straße „Am Sportzentrum“

10.4.2 Lärmimmissionen

Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) im Allgemeinen Wohngebiet wird um mindestens 5,0 dB(A) unterschritten. Die berechneten Beurteilungspegel sind nachfolgend angegeben. Sie sind sortiert nach der geringsten Unterschreitung des Immissionsrichtwertes.

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff
				dB(A)	dB(A)	dB
▶ 01 Keplerstr. 16a-c	WA	2.OG		55	50,0	-5,0
01 Keplerstr. 16a-c	WA	1.OG		55	49,9	-5,1
05 Am Sportzentrum 10	WA	2.OG		55	49,6	-5,4
05 Am Sportzentrum 10	WA	1.OG		55	49,6	-5,4
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		55	48,4	-6,6
04.1 Keplerstr. 32	WA	2.OG	S	55	48,2	-6,8
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		55	48,1	-6,9
02 Keplerstr. 15	WA	2.OG		55	48,1	-6,9
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		55	48,0	-7,0
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		55	47,5	-7,5
04 Keplerstr. 30	WA	2.OG	S	55	47,4	-7,6
04.1 Keplerstr. 32	WA	1.OG	S	55	46,9	-8,1
02.1 Keplerstr. 17	WA	2.OG	S	55	46,9	-8,1
02 Keplerstr. 15	WA	1.OG		55	46,8	-8,2
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		55	46,7	-8,3
03 Keplerstr. 26	WA	2.OG	S	55	46,6	-8,4
3.1 Keplerstr. 28	WA	2.OG	S	55	46,5	-8,5
04 Keplerstr. 30	WA	1.OG	S	55	44,7	-10,3
02.1 Keplerstr. 17	WA	1.OG	S	55	44,0	-11,0
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		55	43,9	-11,1
02 Keplerstr. 15	WA	EG		55	43,8	-11,2
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		55	43,7	-11,3
03 Keplerstr. 26	WA	1.OG	S	55	43,2	-11,8
3.1 Keplerstr. 28	WA	1.OG	S	55	43,2	-11,8
04.1 Keplerstr. 32	WA	EG	S	55	43,1	-11,9

Tabelle: Beurteilungspegel durch die Veranstaltung „Radsportveranstaltung“

10.4.3 Beurteilung

Die zulässigen Immissionsrichtwerte für den Regelbetrieb werden an einem Samstag zwischen 08.00 und 20.00 Uhr deutlich um mindestens 5 dB(A) unterschritten. Die Veranstaltung ist daher schalltechnisch als untergeordnet einzustufen. Für diese Veranstaltung brauchen die erhöhten Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nicht in Anspruch genommen zu werden. Somit wird auch kein Kalendertag für die seltenen Ereignisse verbraucht.

Hinweis von der Stadt Ibbenbüren: gesonderte Genehmigung erforderlich

Seltenes Ereignis: 0 Tag

10.5 Aaseelauf: Marathon-Verein (RL 102 / 103)

Die Veranstaltung findet in diesem Jahr am Freitag den 07.08.2015 statt (immer der 1. Freitag im August). Der Aaseelauf findet als Abendveranstaltung statt. Die Startzeiten wurden von 16.45 Uhr bis 18.25 Uhr angegeben. In der Regel ist die Veranstaltung um 21.00 Uhr beendet. Die letzten relevanten Abfahrten erfolgen somit bis 22.00 Uhr (in der Tageszeit). Die Nachtzeit wird nicht in Anspruch genommen, jedoch die Abendzeit von 20.00 bis 22.00 Uhr.

Teilnehmerzahl: ca. 800 (verteilt über die Veranstaltungszeit; nicht gleichzeitig anwesend)

Zuschauerzahl: ca. 200 (verteilt über die Veranstaltungszeit; nicht gleichzeitig anwesend)

Anmeldungen: bisher im Hof Bögel; geplant im Stadion

Duschen: in der Halle Ost

Nachfolgend sind die Startzeiten für das Jahr 2015 angegeben:

Klasse	Jahrgang	Start	Strecke
Schüler, Bambini	frei	16:45	1 km
Jedermann, ab m/w U10	2007/2006	17:00	5 KM
ab m/w U18	1999/1998	18:00	HM
ab m/w U16	2001/2000	18:25	10 Km

Tabelle: Startzeiten

Als Lärmquellen sind vorrangig die Parkplätze und die Lautsprecheranlage zu nennen.

Während der Veranstaltung erfolgen keine relevanten Fußballpunktspiele, da die Sommerpause vorliegt. Die restliche Nutzung der Fußballplätze ist am Tag der Veranstaltung daher als nicht relevant anzusehen.

Bisher lag der Start- und Zielbereich westlich des Gebäudes „Hof Bögel“. Es ist geplant den Start und Zielbereich in das Stadion zu verlegen. Daher sind langfristig zwei Situationen zu betrachten.

1. Start- und Ziel westlich des Stadions
2. Start- und Ziel im Stadion

10.5.1 Start und Ziel westlich des Stadions

Zur Zeit wird der Start- und Zielbereich westlich des Stadions genutzt. Die genutzten Bereiche sind nachfolgend dargestellt.

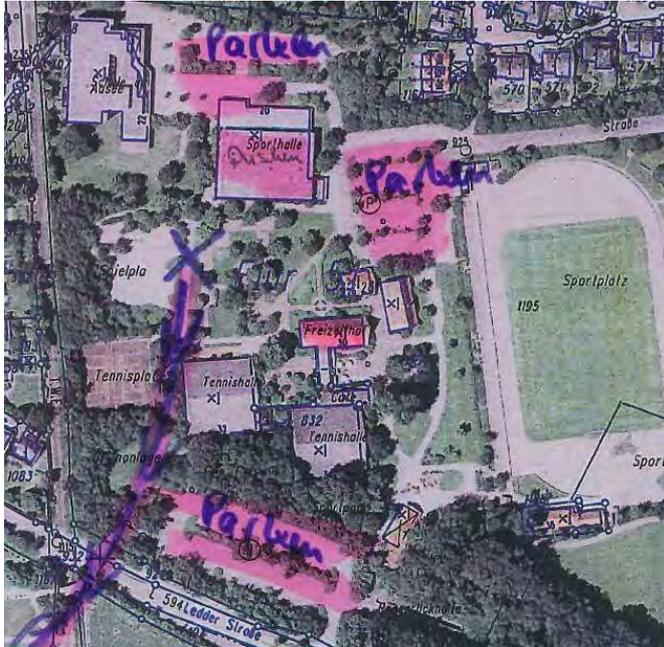


Abbildung: Nutzungen für den Aaseelauf

10.5.1.1 Lärmemissionen

Als relevante Lärmquellen sind die Parkplätze und die Lautsprecher zu berücksichtigen. Die Lärmquellen sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

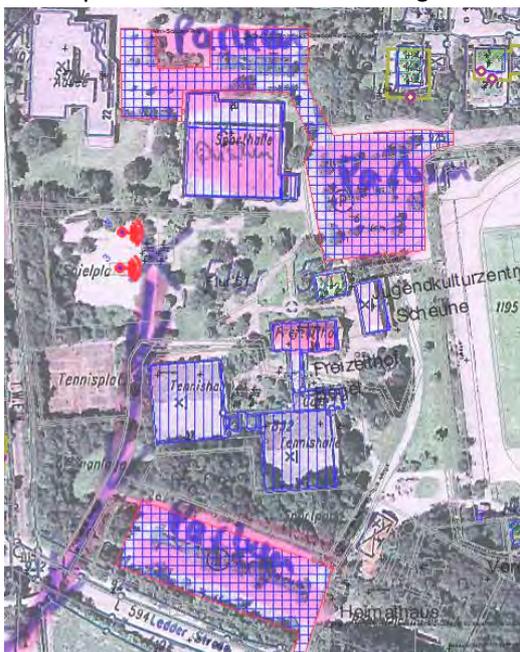


Abbildung: Lärmquellen beim Aaseelauf

10.5.1.1.1 Parkplätze

Als Wort-Case-Betrachtung werden die drei genutzten Parkplatzbereiche in die Berechnung einbezogen.

Folgende Parkplätze sind vorgesehen:

- Süd an der Ledder Straße	109 Stellplätze
- Nord „Am Sportzentrum	76 Stellplätze
- Nördlich Halle Ost (geschätzt ca.)	76 Stellplätze
Summe	261 Stellplätze

Im Norden wurden in der Summe $76 + 76 = 152$ Einstellplätze berücksichtigt.

Einige Teilnehmer mit den Startzeiten um 16.45 bzw. 17.00 Uhr verlassen die Anlage schon vor 20.00 Uhr. Daher liegt der Schwerpunkt der Pkw-Bewegungen im Zeitraum von 15.00 bis 20.00 Uhr.

Folgende Bewegungshäufigkeiten wurden im Mittel berücksichtigt.

15.00 bis 20.00 Uhr	0,5 Bewegungen je Stellplatz und Stunde
20.00 bis 22.00 Uhr	0,5 Bewegungen je Stellplatz und Stunde

Hieraus ergeben sich folgende Pkw-Bewegungen als Prognose zur „sicheren Seite“ für die Anlieger.

15.00 bis 20.00 Uhr	261 EP x 0,5 Bew. x 5 h =	652 Pkw-Bewegungen
20.00 bis 22.00 Uhr	261 EP x 0,50 Bew. x 2 h =	261 Pkw-Bewegungen
Summe		713 Pkw-Bewegungen

$713 \text{ Pkw-Bewegungen} / 2 = 357 \times 2,5 \text{ Sportler je Pkw} = 893 \text{ Sportler}$

Einige Sportler kommen mit dem Fahrrad oder zu Fuß. Hierdurch werden voraussichtlich geringere Pkw-Bewegungen auftreten. Die Annahmen liegen somit für die Anlieger deutlich auf der sicheren Seite.

Die öffentlichen Parkplätze wurden in die Berechnung mit einbezogen. Wenn keine verkehrsregelnden Maßnahmen getroffen werden müssen, kann weiterhin eine öffentliche Nutzung unterstellt werden. Somit wurde hier ein Worst-Case-Szenario untersucht.

10.5.1.1.2 Lautsprecheranlage

Im Bereich von Start und Ziel werden zwei Lautsprecher vorgeschlagen. Diese sollen in ca. **15 m Entfernung** von den Zuschauern westlich des Start-/Zielbereiches in ca. **3 m Höhe** angebracht werden. Die Neigung soll nach unten in Richtung der Zuschauer eingestellt werden. Hierdurch wird punktuell der Start-/Zielbereich beschallt.

Der Versorgungspegel im Zuschauerbereich ist mit $L_{AV} = 70 \text{ dB(A)}$ anzusetzen.

Es ergibt sich eine erforderliche Gesamtschalleistungspegel der Boxenanlage von $L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$. Bei dem Einsatz von zwei Boxen ist für eine Box ein Schalleistungspegel von **$L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$** erforderlich. Pauschal wurde ein Informationszuschlag **$K_{inf} = 3 \text{ dB}$** vergeben. Dies berücksichtigt, dass an den Immissionspunkten die Lautsprecherdurchsagen wahrnehmbar sind, aber überwiegend nicht verständlich.

Folgende Lärmquellen wurden von 15.00 Uhr bis 21.30 Uhr berücksichtigt:

- Lautsprecher Nord $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$; Ausrichtung nach Osten
- Lautsprecher Süd $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$; Ausrichtung nach Osten

10.5.1.2 Lärmimmissionen

10.5.1.2.1 Tags zwischen 15.00 und 20.00 Uhr (RL 102)

Die Beurteilungspegel im Zeitraum von 15.00 bis 20.00 Uhr sind nachfolgend angegeben. Diese sind nach der geringsten Differenz zum Immissionsrichtwert sortiert angegeben.

Am Objekt 01 „Keplerstr. 16 a-c“ wird ein Beurteilungspegel von $49,2 \text{ dB(A)}$ erreicht. Der Immissionsrichtwert (IRW) von 55 dB(A) wird unterschritten. Die Unterschreitung des IRW beträgt hier deutliche $5,8 \text{ dB(A)}$. An allen anderen berechneten Immissionspunkten ist eine größere Differenz zu verzeichnen.

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 8.1.1 bis 8.1.3 aufgeführt.

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR,diff dB(A)
▶ 01 Keplerstr. 16a-c	WA	2.OG		55	49,2	-5,8
01 Keplerstr. 16a-c	WA	1.OG		55	47,0	-8,0
02 Keplerstr. 15	WA	2.OG		55	46,3	-8,7
03 Keplerstraße 26	WA	2.OG	S	55	46,1	-8,9
02.1 Keplerstraße 17	WA	2.OG	S	55	45,6	-9,4
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		55	45,5	-9,5
3.1 Keplerstraße 28	WA	2.OG	S	55	45,1	-9,9
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		55	44,8	-10,2
03 Keplerstraße 26	WA	1.OG	S	55	44,8	-10,2
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		55	44,4	-10,6
3.1 Keplerstraße 28	WA	1.OG	S	55	44,1	-10,9
04 Keplerstraße 30	WA	2.OG	S	55	43,8	-11,2
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	55	43,6	-11,4
04.1 Keplerstraße 32	WA	2.OG	S	55	43,3	-11,7
02.1 Keplerstraße 17	WA	1.OG	S	55	43,2	-11,8

Tabelle: Beurteilungspegel tags 15.00 bis 20.00 Uhr

10.5.1.2.2 Abends zwischen 20.00 und 22.00 Uhr (RL 103)

Die Beurteilungspegel im Zeitraum von 20.00 bis 22.00 Uhr sind nachfolgend angegeben. Diese sind nach dem höchsten Beurteilungspegel sortiert.

Am Objekt 01 „Keplerstr. 16 a-c“ wird ein Beurteilungspegel von 50,0 dB(A) erreicht. Der Immissionsrichtwert (IRW) von 50 dB(A) wird nicht überschritten. Die Unterschreitung des IRW beträgt hier 0 dB(A). An allen anderen berechneten Immissionspunkten ist eine größere Differenz zu verzeichnen.

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 8.2.1 bis 8.2.3 aufgeführt.

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A dB(A)	LrA dB(A)	LrA,diff dB(A)
▶ 01 Keplerstr. 16a-c	WA	2.OG		50	50,0	0,0
01 Keplerstr. 16a-c	WA	1.OG		50	49,1	-0,9
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		50	47,7	-2,3
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		50	45,5	-4,5
15 Hoppenweg 29	WR	1.OG	O	45	40,3	-4,7
02 Keplerstr. 15	WA	2.OG		50	45,2	-4,8
11 Hoppenweg 46	WR	1.OG	SO	45	40,1	-4,9
14 Hoppenweg 31	WR	1.OG	O	45	39,6	-5,4
15 Hoppenweg 29	WR	EG	O	45	39,1	-5,9
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	45	38,7	-6,3
02.1 Keplerstraße 17	WA	2.OG	S	50	43,5	-6,5
02 Keplerstr. 15	WA	1.OG		50	43,4	-6,6
03 Keplerstraße 26	WA	2.OG	S	50	43,2	-6,8
13 Hoppenweg 33	WR	1.OG	O	45	37,8	-7,2
12 Hoppenweg 35	WR	1.OG	O	45	37,7	-7,3
14 Hoppenweg 31	WR	EG	O	45	37,5	-7,5
02 Keplerstr. 15	WA	EG		50	42,1	-7,9
3.1 Keplerstraße 28	WA	2.OG	S	50	42,0	-8,0
03 Keplerstraße 26	WA	1.OG	S	50	42,0	-8,0
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		50	41,9	-8,1
02.1 Keplerstraße 17	WA	1.OG	S	50	41,8	-8,2

Tabelle: Beurteilungspegel abends 20.00 bis 22.00 Uhr

10.5.1.3 Beurteilung

Die Immissionsrichtwerte für den Regelbetrieb werden auch unter den ungünstigen Annahmen eingehalten. Daher braucht für den Aaseelauf kein Kalendertag für die seltenen Ereignisse angesetzt werden.

Hinweis der Stadt Ibbenbüren: keine gesonderte Genehmigung erforderlich

Seltenes Ereignis: 0 Tage

10.5.2 Start und Ziel im Stadion

Es bestehen Überlegungen den Start- und Zielbereich zukünftig in das Stadion zu verlegen. Die genauen Details sind noch nicht bekannt. Diese spezielle zukünftige Nutzung ist in einer separaten Untersuchung zu überprüfen. Hierbei ist im Besonderen die Lautsprecheranlage zu beachten.

Bei einer Verlegung in das Stadion weisen die Lautsprecher dann einen geringeren Abstand zur Kepler-Siedlung auf. Dies scheint ungünstiger zu sein, als der bisherige Standort.

10.6 Internationales E- u. D-Junioren Fußball-Pfingstturnier (RL 206)

22. – 25. Mai 2015 (Sa – Mo)

(Parallelveranstaltung: Veteranen-Rallye vom 22. – 25. Mai 2015)

Hinweis der Stadt Ibbenbüren: Gesonderte Genehmigung erforderlich.

Seltenes Ereignis: 4 Tage

Über die Feiertage findet das E- und D-Jugendturnier statt. Anreise erfolgt am Freitag. Der Spielbetrieb erfolgt an folgenden Tagen:

samstags und sonntags	von 10.00 Uhr bis 20.00 Uhr,
montags	von 10.00 Uhr bis 17.00 Uhr, danach erfolgt die Abreise.

Es nehmen rd. 60 Mannschaften mit rd. 1.000 Teilnehmern, Aktiven u. Betreuern an der Veranstaltung teil. Teilweise wird im Außenbereich des Sportzentrums gezeltet (rd. 200 Personen). Vorrangig wird hierzu der Bogensportplatz genutzt. Falls erforderlich ist ein Teil des Rondells zu nutzen. Zudem wird in verschiedenen Sporthallen (Kepler-Halle, Halle Ost, Laggenbeck, Mauritius, Bockraden, innerstädtische Hallen) übernachtet.

Dazu kommen mehrere Hundert Zuschauer, die sich auf Fußball und Veteranen-Rallye aufteilen. Im Rahmenprogramm findet an einem Abend von 19.00 bis 21.30 Uhr ein kleines Soccer-Turnier statt. Geparkt wird an der Halle Ost, Tennenplatz Kepler-Schule, Ledder Str. und am Friedhof.

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 9.1 bis 9.3 aufgeführt.

Die genutzten Bereiche sind nachfolgend dargestellt.

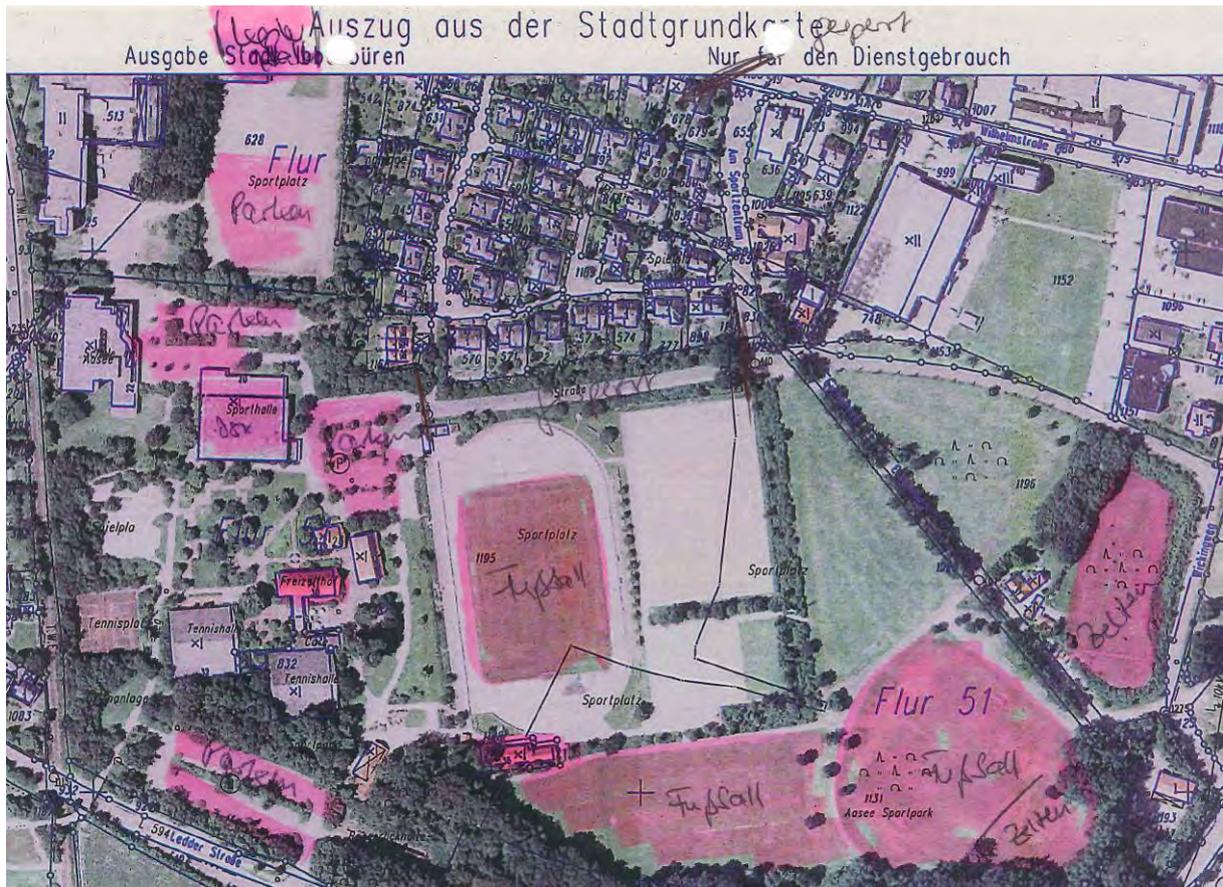


Abbildung: Nutzungen Fußball-Pfingstturnier (Fußballplätze und Parkplätze)

Ergänzend sind die weiteren Nutzungen nummeriert und angegeben.

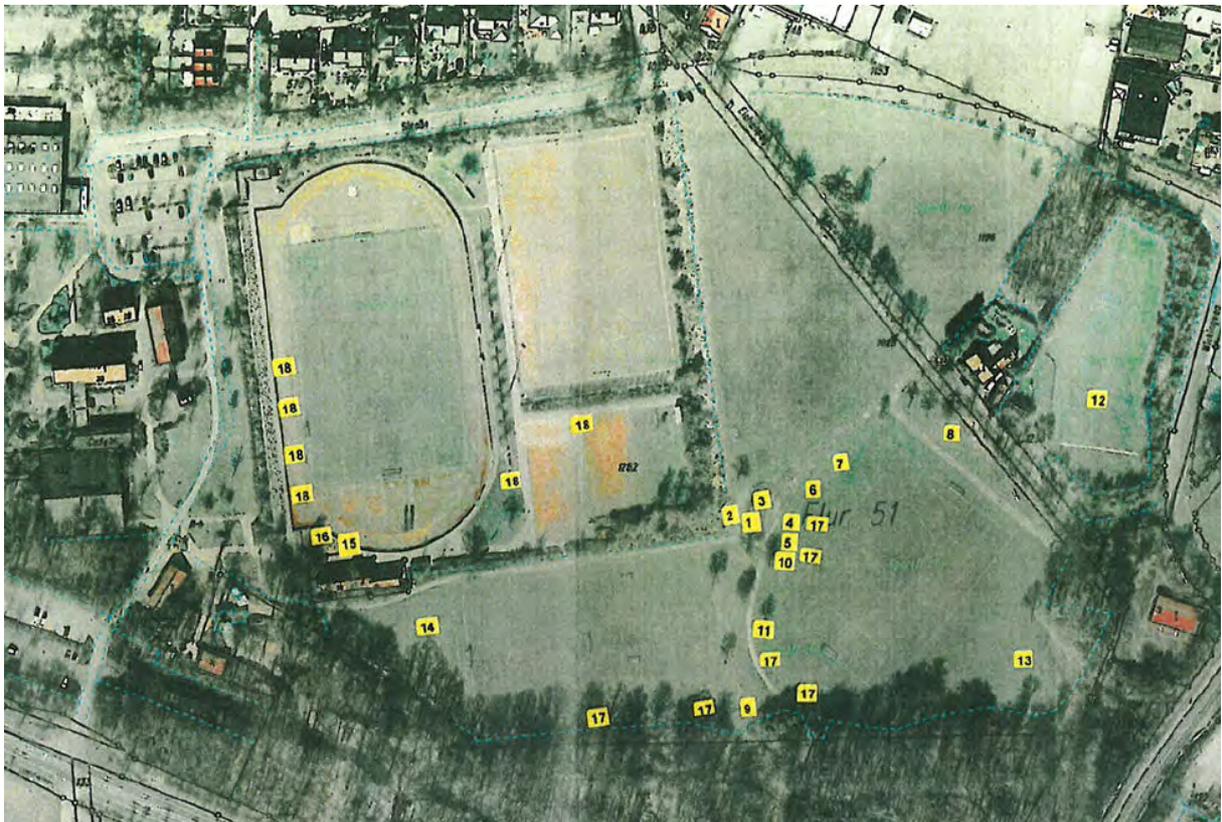


Abbildung: Nutzungen Pfingstturnier

Legende Sportzentrum Ost Pfingstturnier ("Fliegende Bauten")		
Nr.	Abmaße ca.	Bezeichnung
1	3x6m	Imbiss
2	2,5x6m	Kühlcontainer
3	4x7m	Imbiss Pizza / Eis
4	6x12m	Rio-Mobil (Getränke)
5	6x8m	Zelt
6	12x18m	Zelt bestuhlt
7	10x15m	Street Soccer
8	3 x 9,8x2,5m	Toilettencontainer
9	2,5x6m	LKW als Regiewagen
10	3x3m	Verkaufsstand Süßigkeiten
11	5x5m	Standort "Rotes Kreuz"
12	3300qm	Zelten Bogenplatz
13	5000qm	Zelten Rondell
14	2000qm	Zelten Waldplatz
15	3x3m	Imbiss
16	4x5m	Getränke
17		Lautsprecher Sa, So, und Mo. bis ca. 14 Uhr
18		Lautsprecher nur Montag

Tabelle: Legende der Nutzungen

Parallel findet die Motorrad-Veteranen-Rallye statt. Die Nutzungen sind ergänzend nachfolgend nachrichtlich dargestellt.



Abbildung: Motorrad-Veteranen-Rallye

Zur Berücksichtigung der vielfältigen Nutzungen wird eine Worst-Case-Berechnung durchgeführt. Hierbei wird die Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen von 13.00 bis 15.00 Uhr betrachtet. Wenn in dieser Zeit die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse eingehalten werden, dann sind weitere Berechnungen nicht erforderlich.

10.6.1 Lärmemissionen: Sonn- und Feiertag von 13.00 bis 15.00 Uhr

Die Lärmemissionen setzen sich aus den Lautäußerungen der Spieler, den Schiedsrichterpfiffen, den Zuschauern und den Lautsprecherdurchsagen, sowie den Pfiffen über die Lautsprecher zusammen.

1. Fußballplätze mit Punktspielen und Zuschauerbereiche
2. Lautsprecherdurchsagen und -pfiffe
3. Zeltplätze
4. Nutzung Kunstrasenplatz (Südhälfte)
5. Sprechen der Teilnehmer auf der Straße „Am Sportzentrum“

10.6.1.1 Fußballplätze und Zuschauerbereiche

Beschreibung des Turniers

Ein Spiel dauert 2 x 10 Minuten. Zwischen den Halbzeiten erfolgt eine zweiminütige Pause für den Seitenwechsel. Innerhalb von einer Stunde erfolgen zwei Spiele. Daher ist innerhalb von 60 Minuten mit einer reinen Spielzeit von 40 Minuten zu rechnen.

Je nach Altersklasse wird auf den Fußballplätzen mit zwei Mannschaften 11 gegen 11 (= 22 Spieler) oder mit vier Mannschaften 7 gegen 7 bzw. 9 gegen 9 (= 14 bzw. 18 Spieler) gespielt.

Emissionsansätze

- Plätze 2 (Wald) und 3 (Rondell)

Je Spielpaarung wird pauschal von 50 Zuschauern ausgegangen. Als Emissionsansatz werden die normalen Werte aus [5] für jede Platzhälfte verwendet. Dieser Ansatz liegt für die Anlieger auf der sicheren Seite.

- Stadion

Für gewöhnlich finden die Finals im Stadion statt. Im Jahr 2014 haben die Finals des Turniers auch auf den Plätzen 2 (Wald) und 3 (Rondell) stattgefunden, da im Stadion Meisterschaftsspiele durchgeführt wurden. Dies wird als Worst-Case berücksichtigt. Im Stadion wurden daher ein Fußballpunktspiel über 45 Minuten je Stunde mit 300 Zuschauer angenommen.

Für das Stadion wurde wegen der Tribüne die weiter oben genannte Aufteilung der Zuschauer von 2/3 auf der Tribünenseite (200 Zuschauer) und 1/3 auf der Seite ohne Tribüne (100 Zuschauer) berücksichtigt.

10.6.1.2 Lautsprecherdurchsagen und -piffe

Es werden zwei Lautsprechergruppen eingesetzt.

1. Lautsprecher mit Kennung „17“ im Südosten (P2: Wald und P3: Rondell)
2. Lautsprecher mit Kennung „18“ im Westen (Stadion)

1. Lautsprecher mit Kennung „17“ im Südosten (P2: Wald und P3: Rondell)

Die Lautsprecher mit der Kennung „17“ werden für die Beschallung der Plätze 2 (Wald) und 3 (Rondell) eingesetzt. Es sind 6 Lautsprecher vorgesehen.

Während des Spielbetriebs erfolgen keine Musikwiedergaben. Die Lautsprecheranlage wird zentral vom Turnierbüro gesteuert. Die Lautsprecher sind einzeln steuerbar. In der Vergangenheit wurden jedoch alle Lautsprecher genutzt, damit alle Spieler die nötigen Informationen erhalten.

Für alle genannten Lautsprecher wird der Emissionswert aus der dem Kapitel 15.3.1 „Internationales Kleinfeld-Freiluft-Handballturnier“ übernommen.

Emission Lautsprecher: **$L_{WA} = 114 \text{ dB(A)}$ über 80 sec. je Stunde; $K_T = 6 \text{ dB(A)}$
Quellhöhe: 3,0 m über dem Gelände**

Die Lautsprecher sollten von der Ausrichtung her nicht zur Kepler Straße hin orientiert werden.

2. Lautsprecher mit Kennung „18“ im Westen (Stadion)

Im Bereich des Stadions sind ebenfalls 6 Lautsprecher vorgesehen. Die Lautsprecher sind vorrangig im Nahbereich der Zuschauertribüne im Westen positioniert. Daher wurde für diese Lautsprecher folgender Ansatz verwendet:

Zur Auslegung der Lautsprecherleistung ist ein Abstand von einem Lautsprecher bis zu den Zuschauern von ca. 15 m zu berücksichtigen (Empfehlung). Dies macht einen Schallleistungspegel von nur $L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$ erforderlich. Die Lautsprecher sollen hierbei nicht zur Wohnbebauung der Keplerstraße hin orientiert werden.

Emission Lautsprecher: **$L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$ über 4 Minuten je Stunde; $K_T = 6 \text{ dB(A)}$
Quellhöhe: 3,0 m über dem Gelände**

10.6.1.3 Zeltplätze

Die Emissionswerte von Personen im Außenbereich wurde aus dem Wert für Liegewiesen an Freibädern abgeleitet. Je Person ist ein Schalleistungspegel von $L_{WAeq} = 70 \text{ dB(A)}$ zuzuordnen. Eine Korrektur erfolgt über die hier anzusetzende Anzahl der Personen und der zur Verfügung gestellten Fläche.

Es wurde hier der Ansatz aus den Angaben zum Internationalen Kleinfeld-Handball-Turnier übernommen. Zudem wurden die Zeltplätze im Bereich „Dreieck“ und „Nostheide“ im Nordosten, welche von den Motorradfahrern belegt sind, als Worst-Case-Betrachtung in der Berechnung berücksichtigt.

„Die gesamten Zeltplatzflächen haben eine Fläche von ca. 14.300 m². Nach Angaben des ISV zelten ca. 2.500 Personen. Jeder Person sind somit 5,7 m² zuzuordnen. Für die Berechnung des flächenbezogenen Emissionswertes ist der oben genannte Wert um $10 \times \log 5,7 = -7,6 \text{ dB}$ zu korrigieren. Der flächenbezogene Schalleistungspegel beträgt $L_{WA} = 70 - 7,6 = 62,4 \text{ dB(A)/m}^2$.“

Emission Zeltplatzflächen: $L_{WA} = 62,4 \text{ dB(A)/m}^2$, durchgehend Tag und Nacht
Quellhöhe: 1,6 m über dem Gelände

Der Maximalpegel wurde aus dem „Rufen normal“ übernommen: $L_{WAFmax} = 86 \text{ dB(A)}$

10.6.1.4 Nutzung Kunstrasenplatz (Südhälfte)

In den Pausen möchten sich die Kinder ebenfalls sportlich betätigen. Daher hat der ISV ein Interesse daran, dass der Kunstrasenplatz zum Bolzen genutzt werden kann. Hierbei ist von 25 bolzenden Kindern auszugehen. Es wird nur die Südhälfte betrachtet, da bei der Nutzung der Nordhälfte davon auszugehen ist, dass ein zu großer Lärmanteil verbraucht wird.

Emissionen wie bei Bolzplätzen mit der Nutzung durch „Fußballspielen mit lautstarker Kommunikation (Kinderschreien)“. Schalleistungspegel für 25 Spieler $L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$. Die Impulshaltigkeit ist hier mit $K_I^* = 0 \text{ dB(A)}$ zu berücksichtigen.

10.6.1.5 Sprechen der Teilnehmer auf der Straße „Am Sportzentrum“

Da die Teilnehmer in der Halle-Ost die Duschen Nutzen ist von Lautäußerungen auf der öffentlichen Straße auszugehen. Organisatorisch ist es so geregelt, dass die Teilnehmer die Straße nicht nutzen sollen. Die Nutzung wurde hier berücksichtigt, um zu prüfen, ob hierbei Überschreitungen der Immissionsrichtwerte entstehen.

Für die Sprachäußerungen auf der Straße „Am Sportzentrum“ wurden ständig 20 Personen angenommen. 50 % sprechen und 50 % hören zu. Somit wurde von **10 sprechenden Personen** ausgegangen. Zusätzlich wurde das Rufen einer Person durchgängig über 4 Minuten je Stunde berücksichtigt.

Daher wurden folgende Lärmquelle berücksichtigt (gemäß [5]):

Sprechen (normal) $L_{WAeq} = 65 \text{ dB(A)}$, $L_{WAm\max} = 67 \text{ dB(A)}$
10 Personen, 60 min. / Std.; $L_{WAeq} = 65 + 10 \times \log 10 = 75 \text{ dB(A)}$

Rufen (normal) $L_{WAeq} = 80 \text{ dB(A)}$, $L_{WAm\max} = 86 \text{ dB(A)}$
eine Person; Dauer des Rufens: 4 min. / Std.; $L_{WAeq} = 80 \text{ dB(A)}$

Die Lärmquellen wurden durchgängig tags und nachts berücksichtigt. Die Quellenhöhe beträgt im Mittel $h = 1,8 \text{ m}$ über der Straße.

Die Eingabedaten sind nachfolgend dargestellt.

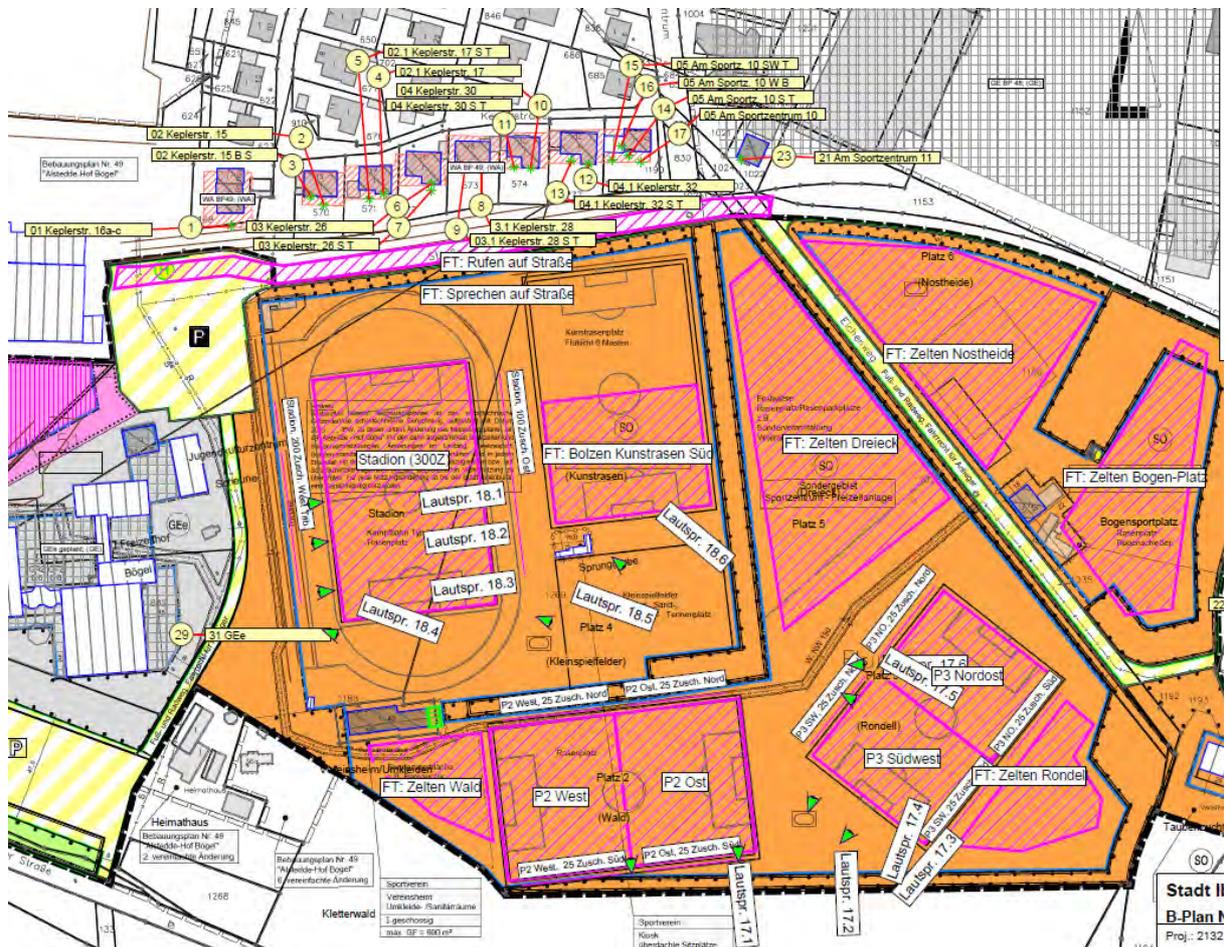


Abbildung: Eingabedaten Fußball-Pfingstturnier

10.6.2 Lärmimmissionen

Mit den beschriebenen Eingabedaten wurden folgende Beurteilungspegel an Sonn- und Feiertagen in der Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr berechnet.

Rechenlauf-Info Einzelpunkte Details + Grafik Quellen							
Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mi dB(A)	LrMi dB(A)	LrMi,diff dB(A)	
31 GEe	GE	1.OG		65	57,8	-7,2	
31 GEe	GE	EG		65	57,0	-8,0	
31 GEe	GE	2.OG		65	57,0	-8,0	
▶ 05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		65	56,8	-8,2	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		65	56,5	-8,5	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		65	56,4	-8,6	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		65	56,2	-8,8	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		65	56,0	-9,0	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		65	55,9	-9,1	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		65	55,7	-9,3	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		65	55,4	-9,6	
21 Am Sportzentrum 11	GE	1.OG	SW	65	55,2	-9,8	
05 Am Sportzentrum 10	WA	2.OG		65	55,0	-10,0	
03 Keplerstraße 26	WA	2.OG	S	65	55,0	-10,0	
02.1 Keplerstraße 17	WA	2.OG	S	65	54,9	-10,1	
3.1 Keplerstraße 28	WA	2.OG	S	65	54,8	-10,2	
04.1 Keplerstraße 32	WA	2.OG	S	65	54,8	-10,2	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG	SW	65	54,8	-10,2	

Tabelle: Beurteilungspegel SuF in der Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr

Im Bereich des geplanten Gewerbegebietes liegt eine deutliche Unterschreitung von ca. 7 dB(A) vor. Dieser Punkt wird daher nicht weiter betrachtet.

Der maximale Immissionsrichtwert im Bereich der Wohnbebauung für seltene Ereignisse in der Ruhezeit von 65 dB(A) wird deutlich um mindestens 8,2 dB(A) unterschritten. Am Immissionsort 05 (Am Sportzentrum 10; Süd Terrasse) wurde ein Beurteilungspegel von 56,8 dB(A) berechnet.

Als Hauptlärmquelle ist das Stadion mit dem neben dem Turnier durchgeführten Fußballpunktspiel mit 300 Zuschauern zu nennen.

Datei Tabelle Fenster Hilfe				
Rechenlauf-Info Einzelpunkte Details + Grafik Quellen				
Immissionsort	SW	RW, Mi/dB	LrMi/dB(A)	
31 GEe	1.OG	65	57,8	
31 GEe	EG	65	57,0	
31 GEe	2.OG	65	57,0	
► 05 Am Sportz. 10 S T	EG	65	56,8	
05 Am Sportz. 10 SW T	EG	65	56,5	
02 Keplerstr. 15 B S	EG	65	56,4	
03 Keplerstr. 26 S T	EG	65	56,2	
03.1 Keplerstr. 28 S T	EG	65	56,0	
04.1 Keplerstr. 32 S T	EG	65	55,9	

Mittlere Ausbreitung Lmax Teilpegel - Tagesgänge Teilpegelspektren Gruppen				
Spektrum		Tagesgang	Teilpegel	Mittlere Ausbreitung
Schallquelle	Quellentyp	LrMi dB(A)		A dB
► Stadion (300Z)	Fläche	50,1		0,0
FT: Bolzen Kunstrasen Süd	Fläche	48,9		0,0
FT: Zelten Dreieck	Fläche	48,5		0,0
FT: Zelten Nostheide	Fläche	47,8		0,0
P3 Nordost	Fläche	43,3		0,0
P2 Ost	Fläche	43,1		0,0
P2 West	Fläche	43,0		0,0
P3 Südwest	Fläche	42,7		0,0
Lautspr. 17.1	Punkt	42,3		0,0
Lautspr. 17.2	Punkt	42,3		0,0
FT: Zelten Bogen-Platz	Fläche	40,0		0,0
Lautspr. 17.4	Punkt	39,7		0,0

Tabelle: Teilpegel am Immissionsort 05; SuF 13-15 Uhr

10.6.3 Beurteilung

Die Berechnungen im Rahmen einer Worts-Case Betrachtung haben ergeben, dass die maximalen Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse auch in der Gesambelastung von Motorrad-Veteranen-Rallye, Fußballturnier und Punktspiel mit 300 Zuschauern im Stadion nicht überschritten werden.

Der maximal zulässige Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse wird im Bereich der Wohngebäude deutlich um ca. 8 dB(A) unterschritten.

Für die parallel verlaufende Motorrad-Veteranen-Rallye wurde in [11] unter Annahmen zur sicheren Seite für die Anlieger eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemessen und festgestellt. Somit ist davon auszugehen, dass die Immissionsrichtwerte in der Ruhezeit nicht voll ausgeschöpft werden.

Am Sonn- und Feiertag von 13.00 bis 15.00 Uhr wurde ein Wert von maximal 62 dB(A) gemessen bzw. ermittelt. Maximal wurde in der Ruhezeit am Samstag von 13.00 bis 15.00 Uhr, welche nicht nach der 18. BImSchV gilt ein Beurteilungspegel von 64 dB(A) ermittelt. Als Annahme zur sicheren Seite für die Anlieger wird hier mit dem höheren Wert weitergerechnet.

Aus der logarithmischen Addition von **64 dB(A)** (Motorrad-Veteranen-Rallye) und **57 dB(A)** (Fußballturnier + Punktspiel im Stadion mit 300 Zuschauern als Worst-Case) ergibt sich ein Gesamtbeurteilungspegel von aufgerundet 65 dB(A). Der maximale Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse wird nicht überschritten.

Zu beachten ist, dass die Lautsprecheranlagen lediglich für die erforderlichen kurzen Durchsagen berücksichtigt wurden (4 Minuten je Stunde im Stadion und 80 Sekunden je Stunde an den Fußballplätzen im Südosten; P2 und P3). Zudem dürfen die Lautsprecher maximal mit den genannten Schallleistungspegeln betrieben werden.

Der Nachtzeitraum wurde in [11] untersucht. Es wurde abgesehen von den Fremdgeräuschen durch Vögel keine Überschreitung des maximalen Immissionsrichtwertes für seltene Ereignisse nachts von 55 dB(A) festgestellt. Daher wird eine weitere Untersuchung des Nachtzeitraumes hier als nicht erforderlich erachtet.

10.6.4 Aussage im Kötter Gutachten (Nachrichtlich)

Bezüglich der parallel stattfindenden Motorrad-Veteranen-Rallye wurden Lärmmessungen der Fa. Kötter durchgeführt (zum Schalltechnischen Bericht vom 29.07.2011; [11]). Die Richtwerte für seltene Ereignisse werden eingehalten. In dieser Beurteilung sind einige Abschätzungen zur sicheren Seite enthalten. In dieser Untersuchung wurde das Fußballturnier mit einer Bemerkung als nicht wahrnehmbar beurteilt. In der Zusammenfassung auf Seite 2 wurde folgendes angegeben.

„Gemäß dem subjektiven Höreindruck zum Zeitpunkt der durchgeführten Ortsbesichtigungen waren die Geräuschimmissionen, hervorgerufen durch das Fußballkleinfeldturnier der Ibbenbürener Spvg.08 e. V., an den Immissionsorten in der Nachbarschaft zeitweise schwach wahrnehmbar.“

Da vorrangig auf den südlichen Plätzen 2 (Wald), 3 (Rondell) gespielt wird, ist dies nachvollziehbar. Die durchgeführte Berechnung hat dies bestätigt.

10.6.5 Lärmschutzaufgaben aus der bisherigen Genehmigung (Nachrichtlich)

Für die Veranstaltung gibt es vom FD 40 eine Genehmigung für die Veranstaltung, die grundsätzlich mit dem FD 32, Polizei abgestimmt ist.

- Der Kunstrasenplatz darf nicht genutzt werden
- Lautsprecherdurchsagen Sonntags von 13.00 bis 15.00 Uhr und generell ab 20.00 Uhr sind nicht zulässig.

- Die Nachtruhe von 22.00 bis 06.00 Uhr ist sicherzustellen.
- Einsatz lärmarmer Schiedsrichterpfeifen
- Piffie nur mit verminderter Lautstärke abgeben

10.7 Motorrad-Veteranen-Rallye

- Freitag bis Montag den 22. – 25. Mai 2015
- parallel läuft das Fußball-Pfingstturnier
- Hinweis der Stadt Ibbenbüren: Gesonderte Genehmigung erforderlich.

Seltenes Ereignis: 4 Tage

Die Veranstaltung ist laut ADAC-Ausschreibung auf 400 Teilnehmer begrenzt.

- Freitag:

Die Anreise erfolgt am Freitag.

- Samstag:

08.00 Uhr technische Abnahme. Danach 45 km Einstellfahrt im Umfeld von Ibbenbüren. Von 15.00 bis ca. 19.00 Uhr findet das Gleichmäßigkeitsfahren im Stadion auf der Aschenbahn statt. Bei diesem Programmteil sind Zuschauer im Stadion.

- Sonntag

10.00 Uhr Große Ausfahrt mit Mittagsrast in Freren (Gesamtstrecke ca. 120 km). Abends erfolgt die Siegerehrung mit Unterhaltungsprogramm im Festzelt.

- Montag

Frühstück und Verabschiedung im Festzelt.

Abreise

- Dienstag

In der Ausschreibung ist die späteste Abreise bis Dienstag 12.00 Uhr angegeben. Ende der Veranstaltung im Festzelt um 02.00 Uhr (ab 01.00 Uhr keine Musik mehr)
Gleichmäßigkeitsfahren: Die Fahrzeit je Teilnehmer liegt bei ca. 5 Minuten.

Für die Nutzung des Festzeltes sind Begrenzungen der Lautsprecherboxen erforderlich.

Für die Genehmigung der Nutzung ist vom Automobil- und Motorsportclub e. V. eine gesonderte schalltechnische Beurteilung erstellt worden (Fa. Kötter, Schalltechnischer Bericht Nr. 211229-01.02 vom 29.07.2011 [11]).

Im Ergebnis sind trotz Abschätzungen zur sicheren Seite keine Überschreitungen der zulässigen Werte für seltene Ereignisse festgestellt worden.

10.8 Internationales Kleinfeld-Freiluft-Handballturnier (RL 201)

Durchgeführt am 20. – 22. Juni 2014 (Fr. – So.)

Hinweis der Stadt Ibbenbüren: Diese Veranstaltung wurde bisher mit vielen Auflagen genehmigt.

Seltenes Ereignis: 3 Tage

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 10.1 bis 10.3 aufgeführt.

Nachfolgend ist der bisher gültige Plan für die Veranstaltung dargestellt.

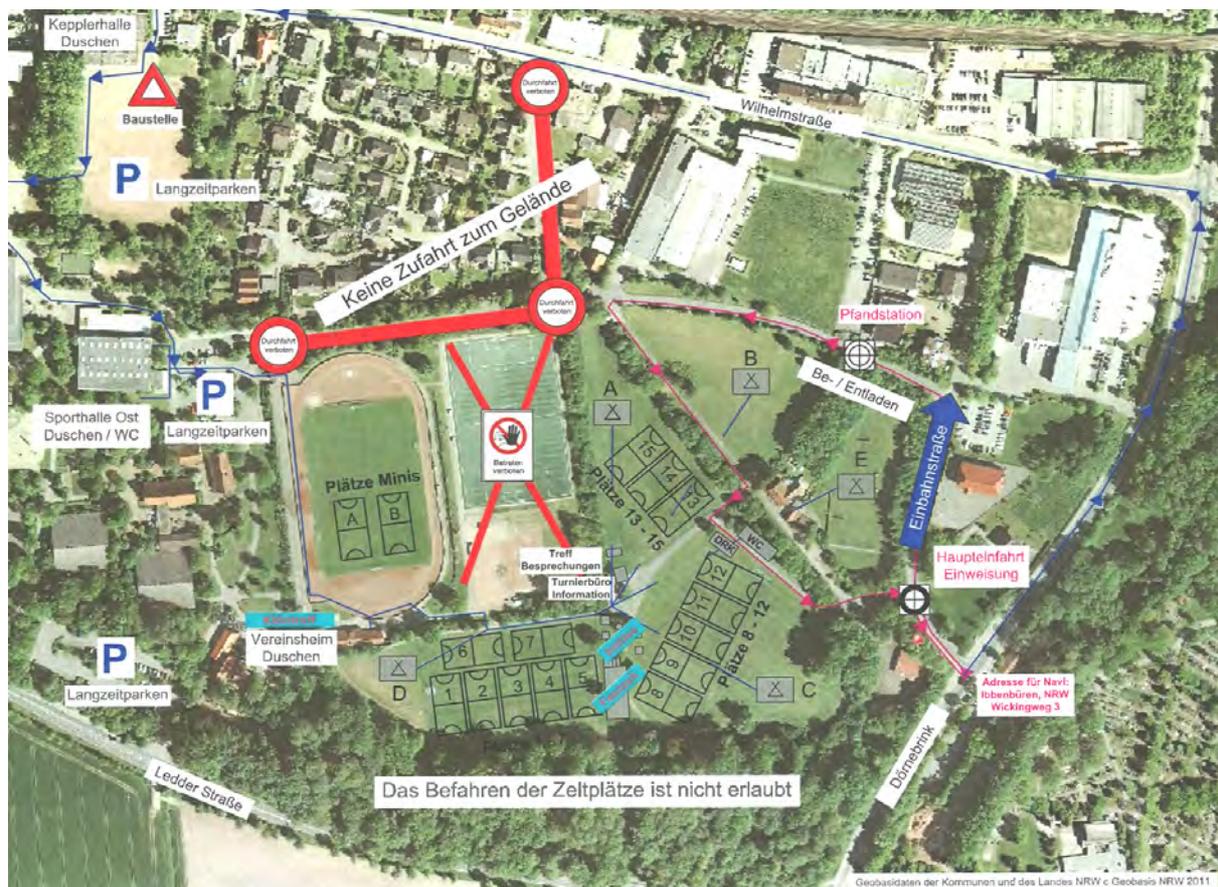


Abbildung: Informationen zum Kleinfeld-Freiluft-Handballturnier

10.8.1 Allgemeine Angaben zur Veranstaltung (Betriebsbeschreibung)

Europas größtes Freiluft-Handballturnier findet am 3. Juniwochenende statt (somit am 19.-21.06.2015). Ein Teil der Mannschaften reisen am Freitag an (ca. 40 %, d.h. ca. 1.200 Personen). Der Rest reist am Samstag an (ca. 60 %, d.h. ca. 1.800 Personen). Die Abreise beginnt am Sonntag ab ca. 11.00 Uhr. Wegen der teilweise frühen Abreise der Teilnehmer sind bei den Finalspielen fast keine Zuschauer mehr zu verzeichnen.

Es nehmen rd. 280 Mannschaften mit rd. 3.000 Teilnehmern, Aktiven u. Betreuern an der

Veranstaltung teil, die teilweise im Außenbereich des Sportzentrums zelten (rd. 2.500 Personen). Die Übernachtung erfolgt zudem in verschiedenen Sporthallen - innerstädtische Hallen sowie vor Ort in der Kepler-Halle, in der Halle Ost und der Ludwigschule.

Je Mannschaft ist im Durchschnitt mit 8,5 Spielern zu rechnen. Bei 280 Mannschaften ergeben sich $280 \times 8,5 = 2.380$ Spieler. Der Rest setzt sich aus Betreuern und Eltern zusammen.

Die externe Zuschauerzahl ist als gering anzusehen. Sie wird mit weniger als einhundert angegeben.

Es werden verkehrsregelnde Maßnahmen getroffen, um die Anwohner möglichst wenig zu belasten. Diesbezüglich sind einzelne Straßen für die Durchfahrt und für das Parken gesperrt. Geparkt wird an der Halle Ost, Tennenplatz an der Keplerhalle, auf dem Parkplatz an der Ledder Str. und auf dem Parkplatz am Friedhof.

Ferner wird das gesamte Gelände in den Nachtstunden durch einen Sicherheitsdienst bewacht.

Der Spielbetrieb erfolgt in folgenden Zeiten:

Freitag	von 19.00 Uhr bis 21.45 Uhr (nur Kleinfelder 8 – 12)
Samstag	von 10.45 Uhr bis 21.15 Uhr (Kleinfelder 1 – 15)
Sonntag	von 08.00 Uhr bis 15.00 Uhr (Kleinfelder 1 – 15)
	von 15.00 Uhr bis 16.45 Uhr (Kleinfelder 8 – 12) Finalspiele
	Siegerehrung ab 17.00 Uhr mit ca. 300 Personen
	Danach erfolgt die Abreise.

Das Stadion wird nur begrenzt wie folgt genutzt.

- Eröffnung am Samstag 10.00 bis 10.45 Uhr mit Lautsprecherdurchsagen (Lautsprecherdurchsagen hier vernachlässigt da nur kurzzeitig)
- Spiele der Minis Samstag 11.30 bis 15.00 Uhr (zwei Kleinfelder A und B), vernachlässigt da an Samstagen nach der 18. BImSchV keine Ruhezeit zu berücksichtigen ist

Folgende relevante Beurteilungszeiten sind zu betrachten.

1. Sonn- und Feiertag 13.00 bis 15.00 Uhr Vollausslastung (in der Ruhezeit)
2. Turnierfete Samstag lauteste Nachtstunde z. B. von 22.00 bis 01.00 Uhr

10.8.2 Lärmemissionen: Sonn- und Feiertag von 13.00 bis 15.00 Uhr

Die Lärmemissionen setzen sich aus den Lautäußerungen der Spieler, den Schiedsrichterpfiffen, den Zuschauern und den Lautsprecherdurchsagen, sowie den Pfiffen über die Lautsprecher zusammen. Die Emissionsdaten werden zunächst auf eine Stunde bezogen ermittelt.

1. Spieler

2. Schiedsrichterpfliffe
3. Lautsprecherdurchsagen und -pfliffe
4. Zuschauer
5. Zeltplätze A – E
6. Nutzung Kunstrasenplatz (Südhälfte); hier prognostisch berücksichtigt (bisher war die Nutzung pauschal ausgeschlossen)
7. Sprechen der Teilnehmer auf der Straße „Am Sportzentrum“

Das Stadion wird in der Ruhezeit nicht genutzt. Ebenfalls darf der Kunstrasenplatz nicht genutzt werden. Wenn durch diese Nutzungen die Immissionsrichtwerte in der Ruhezeit nicht überschritten werden, ist davon auszugehen, dass diese auch nicht außerhalb der Ruhezeiten überschritten werden. Eine Berechnung der restlichen Beurteilungszeiten ist daher nicht erforderlich, da einerseits die Nutzung nicht so intensiv ist und andererseits die Immissionsrichtwerte außerhalb der Ruhezeiten 5 dB(A) höher liegen, als in den Ruhezeiten.

Durch die Berechnung ist auch der Zeitraum von 20.00 bis 22.00 Uhr am Freitagabend und am Samstagabend abgedeckt. Das Turnier und diesbezügliche Lautsprecherdurchsagen dürfen maximal bis 22.00 Uhr gehen, da ab 22.00 Uhr die Nachtzeit mit den deutlich geringeren Nachtrichtwerten beginnt. Im Nachtzeitraum findet die Turnierfeier statt. Diese wird weiter unten separat berechnet.

10.8.2.1 Lärmemissionen

Die Eingabedaten sind nachfolgend dargestellt.

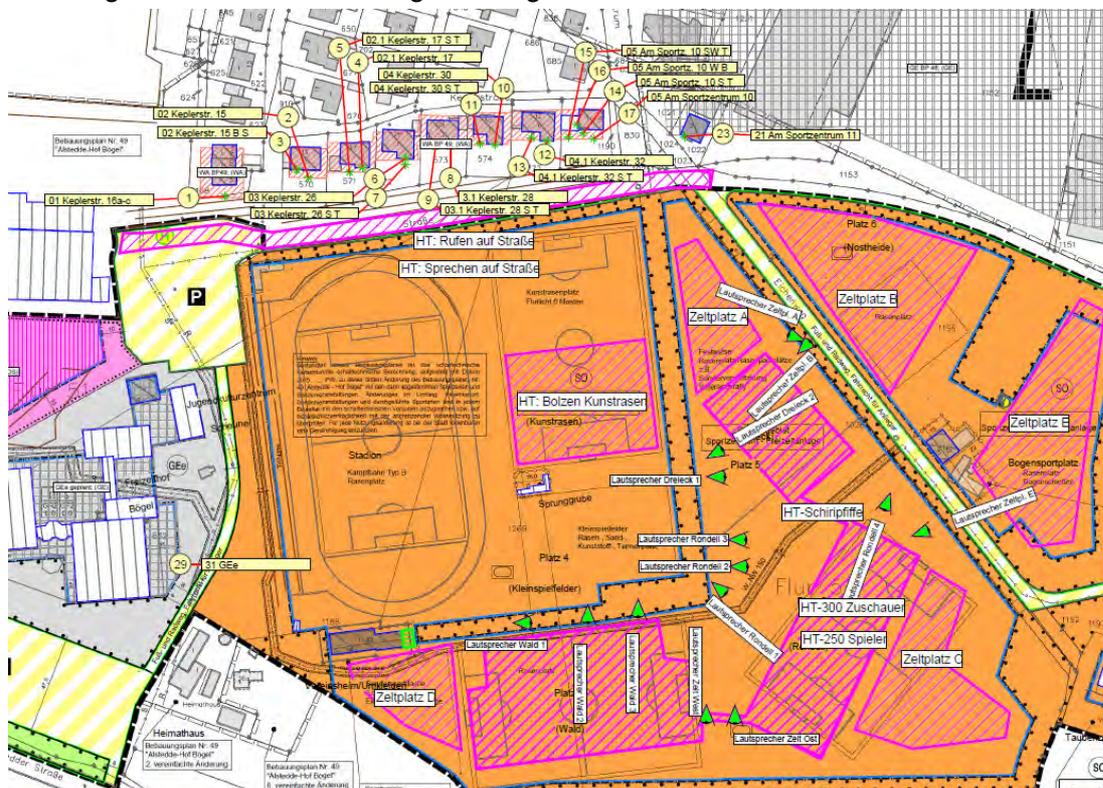


Abbildung: Eingabedaten Handball Kleinfeld-Turnier

10.8.2.1.1 Spieler

Es wird auf 15 Kleinspielfeldern gespielt. Eine Mannschaft besteht aus 7 Spielern. Somit spielen 7 gegen 7 Spieler. Je Platz sind daher 14 Spieler im Einsatz. Die Gesamtspielereanzahl beträgt $15 \times 14 = \mathbf{210 \text{ Spieler}}$, welche gleichzeitig spielen.

Eine Halbzeit dauert 6,5 Minuten. Somit dauert ein Spiel $2 \times 6,5 = 13$ Minuten. Zwischen den Halbzeiten erfolgt eine Pause von zwei Minuten für den Seitenwechsel. Somit können 4 Spiele in einer Stunde durchgeführt werden. Die reine **Spieldauer** beträgt hierbei 4×13 Minuten = **52 Minuten je Stunde**.

Die Emissionen wie bei Bolzplätzen mit der Nutzung durch Jugendliche bzw. Erwachsene angenommen. Schallleistungspegel für 25 Spieler $L_{WA} = 96 \text{ dB(A)}$. Es sind ca. 10 mal so vieler Spieler im Einsatz. Daher ist der Schallleistungspegel um $10 \times \log 10 = 10 \text{ dB}$ zu erhöhen. Hierdurch ergibt sich ein Schallleistungspegel der Spieler von **$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$** . Zudem ist die Impulshaltigkeit mit **$K_I^* = 5 \text{ dB(A)}$** zu berücksichtigen.

10.8.2.1.2 Schiedsrichterpfiffe

Pfiffe durch den Schiedsrichter erfolgen bei Toren und beim Wiederanpiff nach den Toren. Beim gesamten Turnier werden ca. 8.500 Tore geworfen. Bei ca. 1.200 Spielen erfolgen somit im Mittel 7 Tore je Spiel. In etwa wird alle 2 min. ein Tor geworfen. Für die Prognose wird von einem Tor je Minute ausgegangen. Dies erfordert zwei Pfiffe. Zudem ist je Spiel von ca. 13 Fouls auszugehen. Dies erfordert jeweils einen Pfiff je Minute. Somit ist je Spiel von 3 Schiedsrichterpfeifen je Minute auszugehen. In einer Stunde erfolgen bei einer Spielzeit von 52 min. je Stunde 52×3 Pfiffe = 156 Pfiffe $\times 15$ Spielfelder = 2.340 Schiedsrichterpfiffe je Stunde auf den 15 Spielfeldern.

Je Pfiff wird von einer Sekunde Pfiffzeit ausgegangen. Es ist daher mit einer **Pfiffzeit von 2.340 sec. je Stunde** zu rechnen.

Gemäß der Wissensdatenbank KomNet treten in 25 cm Abstand vom Ohr Lärmpegel durch Trillerpfeifen bzw. Schiedsrichterpfeifen von $L_{p25cm} = 107 - 114 \text{ dB(A)}$ auf (Angaben im Internet vom 13.01.2015 auf der Homepage von KomNet). Es ergibt sich eine kugelförmigen Hüllfläche von $\pi \times d^2 = \pi \times 0,5^2 = 0,8 \text{ m}^2$. Der Lärmpegel ist somit noch um $10 \times \log 0,8 = -1 \text{ dB}$ zu korrigieren. Es ist mit Schallleistungspegeln von $L_{WA} = 106 - 113 \text{ dB(A)}$ zu rechnen.

Da hier gegenüber den Fußballplätzen auf einer relativ kleinen Fläche gespielt wird, ist davon auszugehen, dass leise Pfiffe ausreichend sind. Der Schiedsrichter und die Spieler stehen nah beieinander. Ein lautes Pfeifen ist daher nicht erforderlich. Zudem werden keine hochwertigen (d.h. lauten) Pfeifen eingesetzt. Die Schiedsrichter sind angewiesen möglichst leise zu pfeifen. Daher kann der untere Bereich der angegebenen Bandbreite verwendet werden. Als Schallleistungspegel wurde ein Wert von **$L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$** für die Berechnung verwendet. Zudem ist der Tonhaltigkeitszuschlag von **$K_T = 6 \text{ dB(A)}$** zu berücksichtigen.

Emission Schiedsrichterpfiffe je Stunde: $L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$; $K_T = 6 \text{ dB(A)}$; Dauer 2.340 sec.

10.8.2.1.3 Lautsprecherdurchsagen und -pfiffe

Lautsprecher (Außenanlage)

Es wird eine dezentrale Lautsprecheranlage mit 12 Lautsprechern eingesetzt, welche die Spielfelder und die Zeltplätze beschallen. Während des Spielbetriebs erfolgen keine Musikwiedergaben. Die Lautsprecheranlage wird zentral vom Turnierbüro gesteuert. Die Lautsprecher sind einzeln steuerbar. In der Vergangenheit wurden jedoch alle Lautsprecher genutzt, damit alle Spieler die nötigen Informationen erhalten.

Der Anpfiff und der Abpfiff erfolgt über die Lautsprecher. Zudem erfolgen je Spielzeit folgende Durchsagen.

1. „Achtung Anpfiff“ danach erfolgt der Pfiff
2. „Halbzeit“
3. „Achtung Abpfiff“ danach erfolgt der Pfiff

Für jede Durchsage werden zwei Sekunden angesetzt. Somit ergeben sich $2 \text{ sec.} \times 3 \text{ Durchsagen} = 6 \text{ Sekunden}$. Da in einer Stunde vier Spielzeiten durchgeführt werden ergeben sich $4 \text{ Spielzeiten} \times 6 \text{ sec.} = 24 \text{ sec.}$ **Sprechzeit** innerhalb einer Stunde. Prognostisch wird diese Zeit auf **60 sec.** je Stunde erhöht.

Zudem erfolgen $2 \times 4 = 8$ Pfiffe je Stunde. Es wird von einer Pfiffzeit von 1 Sekunde je Pfiff ausgegangen. Dies ergibt $8 \text{ Pfiffe} \times 1 \text{ sec.} = 8 \text{ sec.}$ Pfiffzeit in einer Stunde. Prognostisch wird diese Zeit auf **20 sec.** je Stunde erhöht.

Bezüglich der Halbzeit wird nicht über die Lautsprecher angepfiffen, da nach dem Seitenwechsel sofort weitergespielt wird.

Der größte Abstand zwischen einem Lautsprecher und der Außenkante eines Kleinspielfeldes liegt am Kleinspielfeld Nr. 10 vor. Der Abstand beträgt ca. 80 m. Für akustische Informationen ist ein Versorgungspegel von $L_{AV} = 70 \text{ dB(A)}$ erforderlich (gemäß [5]). Dies macht einen Schalleistungspegel eines Lautsprechers von $L_{WA} = 119 \text{ dB(A)}$ erforderlich. Auf die Spielfelder sind jeweils drei Hauptlautsprecher ausgerichtet somit kann ein Wert von $10 \times \log 3 = 5 \text{ dB(A)}$ abgezogen werden. Ein Lautsprecher braucht somit einen Schalleistungspegel von **$L_{WA} = 114 \text{ dB(A)}$** . Dieser wird für jeden der 12 Lautsprecher angesetzt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Durchsagen auch in der Nachbarschaft gut verständlich sind. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass der Pfiff tonhaltig ist. Somit wird für die Dauer der Durchsagen und der Pfiffe über die Lautsprecher ein Zuschlag von K_T bzw. K_{inf} von 6 dB(A) berücksichtigt. Die prognostische Sprechzeit von 60 sec. und die prognostische Pfiffzeit von 20 sec. werden aufsummiert. Je Stunde sind die Lautsprecher während der Spiele für **80 sec.** zu berücksichtigen.

Emission Lautsprecher: **$L_{WA} = 114 \text{ dB(A)}$ über 80 sec. je Stunde; $K_T = 6 \text{ dB(A)}$
Quellhöhe: 3,0 m über dem Gelände**

Damit der Lärm sich nicht so stark im weiteren Umfeld ausbreitet wird vorgeschlagen die Lautsprecher etwas nach unten auszurichten (Neigung Richtung Boden), damit die Hauptabstrahlrichtung der Lautsprecher nicht oberhalb der Flächen liegt, die beschallt werden sollen.

10.8.2.1.4 Zuschauer

Die externe Zuschauerbeteiligung ist relativ gering. Die Zuschauer an den Spielfeldern setzen sich hauptsächlich aus den Spielern und Betreuungspersonen, wie Eltern und Trainer zusammen. Hinzu kommen einzelne Ersatzspieler. Je Paarung wird von 20 Zuschauern ausgegangen.

$$- L_{WA,T \text{ Zuschauer}} = 80 \text{ dB} + 10 * \log (n) = 93 \text{ dB(A)}$$

Für die 15 Plätze sind $10 \times \log 15 = 12 \text{ dB}$ hinzuzuaddieren. Somit ergibt sich ein Gesamtschalleistungspegel für die $15 \times 20 = 300$ Zuschauer von **$L_{WA} = 93 + 12 = 105 \text{ dB(A)}$. Für die Lautäußerungen wurde die Spielzeit von 52 Minuten in einer Stunde angesetzt.**

Emissionsdaten Zuschauer: $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$; Dauer 52 Minuten je Stunde.

10.8.2.1.5 Zeltplätze A bis E

Die Emissionswerte von Personen im Außenbereich wurde aus dem Wert für Liegewiesen an Freibädern abgeleitet. Je Person ist ein Schalleistungspegel von $L_{WAeq} = 70 \text{ dB(A)}$ zuzuordnen. Die gesamten Zeltplatzflächen A bis E haben eine Fläche von ca. 14.300 m^2 . Nach Angaben des ISV zelten ca. 2.500 Personen. Jeder Person sind somit $5,7 \text{ m}^2$ zuzuordnen. Für die Berechnung des flächenbezogenen Emissionswertes ist der oben genannte Wert um $10 \times \log 5,7 = -7,6 \text{ dB}$ zu korrigieren. Der flächenbezogene Schalleistungspegel beträgt $L_{WA} = 70 - 7,6 = 62,4 \text{ dB(A)/m}^2$.

**Emission Zeltplatzflächen: $L_{WA} = 62,4 \text{ dB(A)/m}^2$, durchgehend Tag und Nacht
Quellhöhe: 1,6 m über dem Gelände**

Der Maximalpegel wurde aus dem „Rufen normal“ übernommen: **$L_{WAFmax} = 86 \text{ dB(A)}$**

10.8.2.1.6 Nutzung Kunstrasenplatz (Südhälfte)

In den Pausen möchten sich die Kinder ebenfalls sportlich betätigen. Daher hat der ISV ein Interesse daran, dass der Kunstrasenplatz zum Bolzen genutzt werden kann. Hierbei ist von 25 bolzenden Kindern auszugehen. Es wird nur die Südhälfte betrachtet, da bei der Nutzung der Nordhälfte davon auszugehen ist, dass ein großer Lärmanteil verbraucht wird.

Emissionen wie bei Bolzplätzen mit der Nutzung durch „Fußballspielen mit lautstarker Kommunikation (Kinderschreien)“. Schallleistungspegel für 25 Spieler $L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$. Die Impulshaltigkeit ist hier mit $K_I^* = 0 \text{ dB(A)}$ zu berücksichtigen.

10.8.2.1.7 Sprechen der Teilnehmer auf der Straße „Am Sportzentrum“

Da die Teilnehmer in der Halle-Ost die Duschen nutzen ist von Lautäußerungen auf der öffentlichen Straße auszugehen. Organisatorisch ist es so geregelt, dass die Teilnehmer die Straße nicht nutzen sollen. Die Nutzung wurde hier berücksichtigt, um zu prüfen, ob hierbei Einschränkungen zu berücksichtigen sind.

Für die Sprachäußerungen auf der Straße „Am Sportzentrum“ wurden ständig 20 Personen angenommen. 50 % sprechen und 50 % hören zu. Somit wurde von **10 sprechenden Personen** ausgegangen. Zusätzlich wurde das Rufen einer Person durchgängig über 4 Minuten je Stunde berücksichtigt.

Daher wurden folgende Lärmquelle berücksichtigt (gemäß [5]):

Sprechen (normal) $L_{WAeq} = 65 \text{ dB(A)}$, $L_{WAmax} = 67 \text{ dB(A)}$
10 Personen, 60 min. / Std.; $L_{WAeq} = 65 + 10 \times \log 10 = 75 \text{ dB(A)}$

Rufen (normal) $L_{WAeq} = 80 \text{ dB(A)}$, $L_{WAmax} = 86 \text{ dB(A)}$
eine Person; Dauer des Rufens: 4 min. / Std.; $L_{WAeq} = 80 \text{ dB(A)}$

Die Lärmquellen wurden durchgängig tags und nachts berücksichtigt. Die Quellenhöhe beträgt im Mittel $h = 1,8 \text{ m}$ über der Straße.

10.8.2.2 Lärmimmissionen

Mit den oben angegebenen Lärmquellen wurden folgende Beurteilungspegel berechnet. Die Beurteilungspegel wurden nach der geringsten Unterschreitung der Immissionsrichtwerte sortiert angegeben.

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mi dB(A)	LrMi dB(A)	LrMi,diff dB(A)
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		60	58,8	-1,2
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		60	58,8	-1,2
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		60	57,2	-2,8
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		60	57,1	-2,9
05 Am Sportzentrum 10	WA	2.OG		60	57,0	-3,0
05 Am Sportzentrum 10	WA	1.OG		60	56,7	-3,3
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		60	56,7	-3,3
04.1 Keplerstr. 32	WA	2.OG	S	60	56,6	-3,4
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		60	56,4	-3,6
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		60	56,3	-3,7
04.1 Keplerstr. 32	WA	1.OG	S	60	56,3	-3,7
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		60	56,3	-3,7
04 Keplerstr. 30	WA	2.OG	S	60	56,0	-4,0
04.1 Keplerstr. 32	WA	EG	S	60	56,0	-4,0
04 Keplerstr. 30	WA	1.OG	S	60	55,7	-4,3
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		60	55,7	-4,3
3.1 Keplerstr. 28	WA	2.OG	S	60	55,6	-4,4
04 Keplerstr. 30	WA	EG	S	60	55,5	-4,5
3.1 Keplerstr. 28	WA	1.OG	S	60	55,3	-4,7
03 Keplerstr. 26	WA	2.OG	S	60	55,2	-4,8
3.1 Keplerstr. 28	WA	EG	S	60	55,0	-5,0
03 Keplerstr. 26	WA	1.OG	S	60	54,9	-5,1

Tabelle: Beurteilungspegel SuF 13.00 – 15.00 Uhr

Am Immissionsort 05 (Am Sportzentrum 10; Süd Terrasse) wurde eine Unterschreitung des Immissionsrichtwertes von 60 dB(A) um 1,2 dB(A) berechnet. Der Beurteilungspegel beträgt hier 58,8 dB(A). An allen weiteren Immissionsorten wurden größere Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte festgestellt.

Nachfolgend werden die Hauptlärmquellen an diesem Immissionsort aufgeführt. Die Lärmquellen sind nach dem höchsten Teilpegel sortiert angegeben.

Immissionsort	SW	RW, Mi	LrMi/dB(A)
05 Am Sportz. 10 S T	EG	60	58,8

Mittlere Ausbreitung Lmax		Teilpegel - Tagesgänge		Teilpegelspektren		Gruppen		Diagramme	
Spektrum		Tagesgang		Teilpegel		Mittlere Ausbreitung Leq			
Schallquelle	Quellentyp	Fahrspur	LrMi dB(A)	A dB					
HT-Schiripfiffe	Fläche		54,3	0,0					
HT-250 Spieler	Fläche		52,5	0,0					
Lautsprecher Zeltpl. A	Punkt		49,8	0,0					
HT: Bolzen Kunstrasen	Fläche		48,9	0,0					
Zeltplatz B	Fläche		46,7	0,0					
Zeltplatz A	Fläche		44,3	0,0					
HT-300 Zuschauer	Fläche		44,3	0,0					
Zeltplatz E	Fläche		40,0	0,0					
Lautsprecher Zeltpl. B	Punkt		38,8	0,0					
Lautsprecher Dreieck 2	Punkt		37,6	0,0					
Zeltplatz C	Fläche		36,7	0,0					
Lautsprecher Dreieck 1	Punkt		34,1	0,0					
Zeltplatz D	Fläche		34,0	0,0					
Lautsprecher Rondell 3	Punkt		32,5	0,0					
Lautsprecher Rondell 2	Punkt		32,0	0,0					
Lautsprecher Rondell 4	Punkt		31,0	0,0					
Lautsprecher Zeltpl. E	Punkt		30,6	0,0					
Lautsprecher Rondell 1	Punkt		30,5	0,0					
HT: Sprechen auf Straße	Fläche		30,4	0,0					
Lautsprecher Wald 3	Punkt		30,3	0,0					

Tabelle: Teilpegel der relevanten Lärmquellen

Die obige Tabelle zeigt, dass die Schiedsrichterpfiffe mit einem Teilpegel von 54,3 dB(A) und die Spieler mit einem Teilpegel von 52,5 dB(A) maßgebend für den Beurteilungspegel sind.

10.8.2.3 Beurteilung

Das internationale Kleinfeld-Freiluft-Handballturnier wurde rechnerisch untersucht. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) können eingehalten werden. Daher ist das Turnier im Rahmen der seltenen Ereignisse aus schalltechnischer Sicht möglich.

Sonn- und Feiertag in der Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr

Auf Grund der Unterschreitungen kann das Handballturnier in der dargestellten Art und Weise durchgeführt werden.

Vorrangig ist auf die entsprechenden Einstellungen der Lautsprecheranlage und die Nutzungszeiten der Lautsprecheranlagen zu achten.

10.8.3 Lauteste Nachtstunde: Disco-Fete

Im Rahmenprogramm findet jeweils eine Turnierfete im Zelt freitags und samstags statt. Von 21.00 bis 22.00 Uhr wird eine Discoververanstaltung für jüngere Kinder durchgeführt. Ab 22.00 Uhr beginnt der lautere Teil der Fete. Dieser wird in der Regel bis 01.00 Uhr durchgeführt. Hierbei ist die Musik noch relativ leise. Gewünscht ist eine Fete bis 03.00 Uhr.

Als relevante Hauptlärmquelle sind vor Allem die Lautsprecherboxen zu berücksichtigen. Zudem werden wie oben dargestellt die Zeltplätze genutzt und es erfolgen Lautäußerungen auf der Straße „Am Sportzentrum“.

10.8.3.1 Lärmemissionen durch die Lautsprecherboxen

Im Zelt ist mit maximal 700 Personen zu rechnen. Die Bühne ist im Süden des Zeltes vorgesehen. Die Lautsprecherboxen befinden sich im Zelt. Diese sind nach Süden ausgerichtet. Das Zelt besteht aus Plane. Es wird näherungsweise davon ausgegangen, dass die Lärmemission im Freien erfolgt. Der Einfluss der Plane wird somit vernachlässigt.

Der größte Abstand zwischen einem Lautsprecher und der Tanzfläche bzw. der Bühne beträgt ca. 15 m. Die Diskotheken, Rock- und Popmusikbühnen sind gemäß [5] als Großbühnen anzusehen. Ob die vorhandene Bühne so einzustufen ist, wird nicht weiter betrachtet, da der Emissionswert hier letztendlich auf den zulässigen Wert einzustellen ist (siehe weiter unten).

Für Großbühnen ist ein Versorgungspegel von $L_{AV,min,mittel} = 89,4$ dB(A) erforderlich. Für den Abstand von 15 m ist ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 122$ dB(A) (auf Grund des Abstandes und der halbkugelförmigen Ausbreitung über dem Boden wurde ein Differenzwert von 32 dB hinzuaddiert). Dieser teilt sich auf zwei Boxen auf. Daher sind noch $10 \times \log 2 = 3$ dB abzuziehen. Dies macht einen Schalleistungspegel einer Lautsprecherformation von $L_{WA} = 119$ dB(A) erforderlich (eine Ost und eine West).

Zudem ist ein Impulszuschlag $K_{I,mittel} = 4,5$ dB zu berücksichtigen.

- Ergebnis einer Vorberechnung

Mit diesen Emissionsdaten ergab eine Vorberechnung Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nachts von ca. 7 dB(A). Daher sind die Lautsprecher mit einer geringeren Lautstärke zu betreiben.

Der Musiklärm ist im Bereich direkt vor der Bühne auf einen Wert von $L_p = 82$ dB(A) zu reduzieren. In der Taktmaximalbewertung ist ein Wert von $L_{Tm5} = 82 + 4,5 = 86,5$ dB(A) einzuhalten.

Prognostisch und aus Gründen der Prognosesicherheit ist ein Zeltinnenpegel im Bereich direkt vor der Bühne von $L_{i, Tm5} = 84 \text{ dB(A)}$ als Zielwert nicht zu überschreiten. Falls dieser Messwert nicht gemessen werden kann (das hängt von der Gerätetechnik ab), ist der Schalldruckpegel auf einen Wert von **$L_p = 79 \text{ dB(A)}$** einzustellen. Dies entspricht von der Größenordnung her der Angabe in [5] für „kleine Bühnen“ (angegebener Versorgungspegel von $L_{AV, min, mittel} = 81,1 \text{ dB(A)}$). Für kleine Bühnen ist demgegenüber nur eine geringe Einschränkung gegeben.

Die Musikanlage ist auf einen Schalldruckpegel von $L_p = 79 \text{ dB(A)}$ im Bereich direkt vor der Bühne einzustellen. Die Bässe sind auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Für die Lautsprecher bzw. Lautsprecherformationen sind somit folgende **Schalleistungspegel** in der Berechnung als Emissionswerte zu berücksichtigen

- Lautsprecherformation Ost im Zelt $L_{WA} = 79 + 32 = 111 \text{ dB(A)}$
- Lautsprecherformation West im Zelt $L_{WA} = 79 + 32 = 111 \text{ dB(A)}$

Zudem ist der Impulszuschlag von $K_{I, mittel} = 4,5 \text{ dB}$ zu berücksichtigen.

Die Maximalschalleistungspegel ergeben sich gemäß [5] durch die Addition von $9,1 \text{ dB(A)}$. Da die Lautsprecherformationen synchron betrieben werden und diese nah beieinander liegen, ist der Maximalpegel zudem noch um 3 dB(A) zu erhöhen.

Die Maximalwerte der Schalleistungspegel liegen somit bei

$$L_{WA, max} = 111 + 9,1 + 3 = 123,1 \text{ dB(A)}.$$

10.8.3.2 Lärmimmissionen

Folgende Beurteilungspegel wurden in der lautesten Nachtstunde berechnet:

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,N dB(A)	Lr,N dB(A)	Lr,N,diff dB(A)
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		50	50,5	0,5
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		50	49,9	-0,1
▶ 24 Ledder Straße 164	MI	1.OG	W	55	53,6	-1,4
05 Am Sportzentrum 10	WA	2.OG		50	48,6	-1,4
24 Ledder Straße 164	MI	EG	W	55	53,4	-1,6
05 Am Sportzentrum 10	WA	1.OG		50	48,2	-1,8
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		50	47,8	-2,2
25 Am Wittenbrink 13	WA	1.OG	N	50	47,6	-2,4
04.1 Keplerstr. 32	WA	2.OG	S	50	47,6	-2,4
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		50	47,4	-2,6
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG	N	50	47,4	-2,6
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		50	47,3	-2,7
04.1 Keplerstr. 32	WA	1.OG	S	50	47,2	-2,8
04.1 Keplerstr. 32	WA	EG	S	50	46,9	-3,1
04 Keplerstr. 30	WA	2.OG	S	50	46,7	-3,3
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		50	46,6	-3,4
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		50	46,6	-3,4
3.1 Keplerstr. 28	WA	2.OG	S	50	46,4	-3,6

Tabelle: Beurteilungspegel nachts in der lautesten Stunde

Die ersten beiden Ergebniszeilen der vorangestellten Tabelle sind nicht relevant, da es sich hier um Terrassen handelt. Hier sind nicht die Immissionsrichtwerte für die Nacht anzusetzen.

Die geringste Differenz zu den Immissionsrichtwerte wurde an den Immissionsorten „24 Ledder Straße 164“ und „05 Am Sportzentrum 10“ berechnet. Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) im MI bzw. 50 dB(A) im WA für seltene Ereignisse wird um 1,4 dB(A) unterschritten.

An allen weiteren untersuchten Immissionsorten treten größere Unterschreitungen auf. Somit kann nachts die Disco-Fete in der Dargestellten Form durchgeführt werden.

Vorrangig sind die Schalleistungspegel der Lautsprecherboxen zu begrenzen. Zudem sind sie nach Süden zu orientieren.

Als Hauptlärmquellen sind am Immissionsort „24 Ledder Straße 164“ folgende zu nennen:

Immissionsort	SW	RW, Mi	LrMi/dB(A)
24 Ledder Straße 164	1.OG	65	53,8

Teilpegel - Tagesgänge		Teilpegelspektren		Gruppen	Diagramm
Spektrum	Tagesgang	Teilpegel	Mittlere Ausbreitung Leq	Mittlere Ausbreitung	
Schallquelle	Quelltyp	Fahrspur	Lr,N dB(A)	A dB	
▶ Lautsprecher Zelt Ost	Punkt		50,7	0,0	
Lautsprecher Zelt West	Punkt		49,9	0,0	
Zeltplatz C	Fläche		38,6	0,0	
Zeltplatz E	Fläche		35,7	0,0	
Zeltplatz B	Fläche		33,0	0,0	
Zeltplatz D	Fläche		30,2	0,0	
Zeltplatz A	Fläche		28,6	0,0	

Tabelle: Hauptlärmquellen am IO 24

Im südöstlichen Bereich sind die Lautsprecher des Zelt es die relevanten Lärmquellen. Hierdurch wird deutlich, dass auch in Richtung Süden empfindliche Nutzungen vorhanden sind. Eine unbegrenzte Lärmabstrahlung ist somit auch diesbezüglich nicht möglich.

Als Hauptlärmquellen sind am Immissionsort „05 Am Sportzentrum 10“ folgende zu nennen:

Immissionsort		SW	RW, Mi	LrMi/dB(A)
05 Am Sportzentrum 10		2.OG	60	57,0

Teilpegel - Tagesgänge		Teilpegelspektren		Gruppen	Diagramm
Spektrum	Tagesgang	Teilpegel	Mittlere Ausbreitung Leq	Mittlere Ausbreitung	
Schallquelle	Quellentyp	Fahrspur	Lr,N dB(A)	A dB	
Zeltplatz B	Fläche		44,0	0,0	
Zeltplatz A	Fläche		43,6	0,0	
Lautsprecher Zelt West	Punkt		38,1	0,0	
Lautsprecher Zelt Ost	Punkt		38,0	0,0	
Zeltplatz E	Fläche		36,9	0,0	
Zeltplatz C	Fläche		34,7	0,0	
Zeltplatz D	Fläche		32,1	0,0	

Tabelle: Hauptlärmquellen am IO 05

Im nördlichen Bereich sind die Zeltplätze B und A die relevanten Lärmquellen. Die Lautsprecherboxen sind vom Lärm her weit genug eingeschränkt und nach Süden hin orientiert.

10.8.3.3 Beurteilung

Die Veranstaltung kann wie dargestellt auch nachts durchgeführt werden. Die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse werden nachts in der lautesten Nachtstunde nicht überschritten. Relevant ist die entsprechende Einstellung der Lautsprecheranlage im Zelt. Zudem sind die Bassfrequenzen zu begrenzen.

10.8.3.4 Bisherige Auflagen der Genehmigung (Nachrichtlich)

Die Auflagen werden auf Erforderlichkeit überprüft. Sie sind hier nachrichtlich aufgeführt.

Auflagen werden schon erfüllt:

- Einsatz dezentraler Lautsprecher
- Einsatz lärmarmer Schiedsrichterpfeifen
- Pfliffe nur mit verminderter Lautstärke abgeben
- Nutzung der Spielfelder Dreieck, Rondell und Wald
- der Kunstrasenplatz darf nicht genutzt werden (wird überprüft)
- Boxenausrichtung nicht zur Keplerstraße; im Zelt erfüllt; im Außenbereich nahezu erfüllt
- Turnierfeten mit Musik nur im Bereich Rondell und Zelt maximal bis 01.00 Uhr; gemütliches Beisammensein ohne Musik bis maximal 02.00 Uhr

- Einhaltung der Ruhezeiten an Sonn- und Feiertagen von 13.00 bis 15.00 Uhr. Zusätzlich sollen diese Ruhezeiten auch am Samstag eingehalten werden. Nach der 18. BImSchV ist dies nicht erforderlich, da es an Samstagen keine Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr gibt. Der Samstag ist daher wie ein Werktag zu bewerten.

Die Ruhezeit ist zudem von 20.00 bis 22.00 Uhr zu beachten. Die Nachtzeit beginnt um 22.00 Uhr. In den Ruhezeiten sind keine Lautsprecherdurchsagen erlaubt.

Die Schiedsrichter sind in den Ruhezeiten mit Headsets auszustatten. Hierdurch muss der Zentrale Anpfiff und Abpfiff nicht über die Lautsprecher erfolgen (dies ist technisch nach Angabe des ISV nicht mehr möglich).

- Spiele am Samstag: ca. 10.45 Uhr und Ende ca. 20.15 Uhr*
- Spiele am Sonntag: ab 08.30 Uhr*
- wenig Bass und Einsatz eines Limiters*
- Ab 22.00 Uhr Nachtruhe der Kepler-Siedlung berücksichtigen.*

10.9 Riesenbecker Sixdays (nicht mehr im Sportzentrum Ost)

Wurde ab 2014 am Aasee durchgeführt. Somit entfällt diese Veranstaltung am hier zu untersuchenden Standort „Sportzentrum Ost“.

Seltenes Ereignis: 0 Tage

10.10 Halle Ost: HCI-Aaseecups: Handball-Hallenturnier

Am 1. Juniwochenende findet der HCI-Aaseecup (Handballturnier für Jugendliche des 1. HC Ibbenbüren 84 e.V.) statt. Es werden die beiden Schulen und die Halle Ost genutzt. Das 29. Hallenhandball Jugendturnier des 1. HC Ibbenbüren 84 e.V. fand 2014 vom 13.06. bis 15.06.2014 statt.

Gemäß der Aussage der Stadt Ibbenbüren ist keine gesonderte Genehmigung erforderlich.

Als Übernachtungsquartier werden die Schule am Aasee und das Johannes-Kepler-Gymnasium zur Verfügung gestellt. Die Halle wird als eine der innerstädtischen Sporthallen genutzt. Endspielhalle ist die weiter entfernt liegende Kreissporthalle (Nikestraße 4). Über die Straße „Am Sportzentrum“ finden An- und Abfahrten statt. Auf dem nördlich gelegenen öffentlichen Parkplatz werden Parkplatzbewegungen durchgeführt. Die Kinder und Jugendlichen werden vorrangig mit Bullis zu den einzelnen Sportstätten befördert.

Nachts wird das Gelände bewacht. Abstimmungen erfolgen auch hier mit dem FD 32 und der Polizei. Die genutzten Hallen und der nördlich gelegene Parkplatz sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

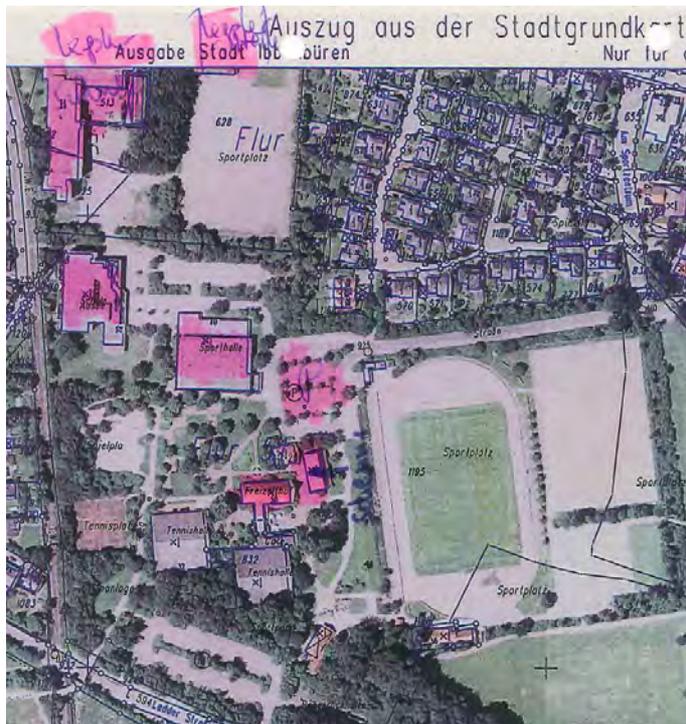


Abbildung: Genutzte Bereiche beim HCI-Aaseecup

Lärmemissionen:

Von Lärm aus der Halle ist nicht auszugehen, da die Halle allseits geschlossen ist. Es ist mit einer vermehrten Nutzung der öffentlichen Parkplätze zu rechnen.

Diese sind öffentlich gewidmet. Die öffentlichen Parkplätze wurden im Kapitel 6 berechnet und beurteilt. Eine hier berücksichtigte höhere Frequentierung führt nicht zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. Eine separate Betrachtung als Sportlärm ist nicht erforderlich.

Die Emissionen sind vergleichbar mit denen des Aaseelaufes des Marathonvereins. Beim Aaseelauf sind keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für den Regelbetrieb berechnet worden. Zudem ist beim Handball-Hallenturnier gegenüber des Aaseelaufes keine Lautsprecheranlage außerhalb der Hallen vorhanden. Eine spezielle Berechnung wird daher nicht als erforderlich erachtet.

Fazit:

Nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung ist diese Veranstaltung nicht als seltenes Ereignis zu werten, da die Fahr- und Parkplatzbewegungen im öffentlichen Verkehrsraum stattfinden.

Seltenes Ereignis: 0 Tage

10.11 Halle-Ost: Basketball-Osterturnier des TVI

Über Ostern veranstaltet der Turnverein Ibbenbüren 1860 e.V. (TVI) jährlich das Basketball-Osterturnier.

04. – 06. 04.2015 (von Samstag bis Montag)

Es wird nur die Halle Ost genutzt. Diese ist am Ostermontag Endspielhalle. Am Samstag und Sonntag finden einzelne Spiele statt mit max. 50 Besuchern. Am Endspieltag besuchen (geschätzt) rd. 300 bis 400 Besucher und Turnierteilnehmer die Halle.

Die Straße "Am Sportzentrum" wird von der Einmündung Wilhelmstraße bis zum Parkplatz an der Halle Ost einseitig zum Parken gesperrt. Das heißt, dass auf dem Weg von der Wilhelmstraße zur Halle Ost auf der rechten Seite nicht geparkt werden darf.

Früher fanden die Turnierfeten im Hof Bögel und der Jugendscheune statt, anschließend im Handwerkerpark; 2009 hat erstmalig ein gemütliches Beisammensein am Sonntag im Foyer der Halle Ost stattgefunden (Samstag wurde der Handwerkerpark genutzt).

10.11.1 Allgemeines zur Sporthalle Ost

Die Sporthalle Ost befindet sich nordwestlich des Geltungsbereiches der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 49 (Am Sportzentrum 20). Sie gehört zur Gemeinbedarfsfläche „Schule“.

Die Sporthalle Ost hat zu den Wohnhäusern der Keplersiedlung keine Fensteröffnungen. Belüftung erfolgt über Lüftungsanlagen im Dach. Es wird daher davon ausgegangen, dass aus der Halle keine relevanten Lärmemissionen austreten.



Abbildung: Sporthalle Ost, Foto von Osten

Das Parken entlang der Straße „Am Sportplatz“ ist von Nutzern der Sportanlage im Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr im Regelbetrieb nicht zulässig, da mit Überschreitungen der Spitzenpegelrichtwerte zu rechnen ist (durch das Zuschlagen des Kofferraumdeckels).

10.11.2 Lärmemissionen

Als Lärmquelle ist vorrangig das Parken der Fahrzeuge auf den beiden öffentlichen Parkplätzen zu nennen. Zudem wird einseitig auf der Straße „Am Sportzentrum“ geparkt. Die genutzten Bereiche sind nachfolgend dargestellt.

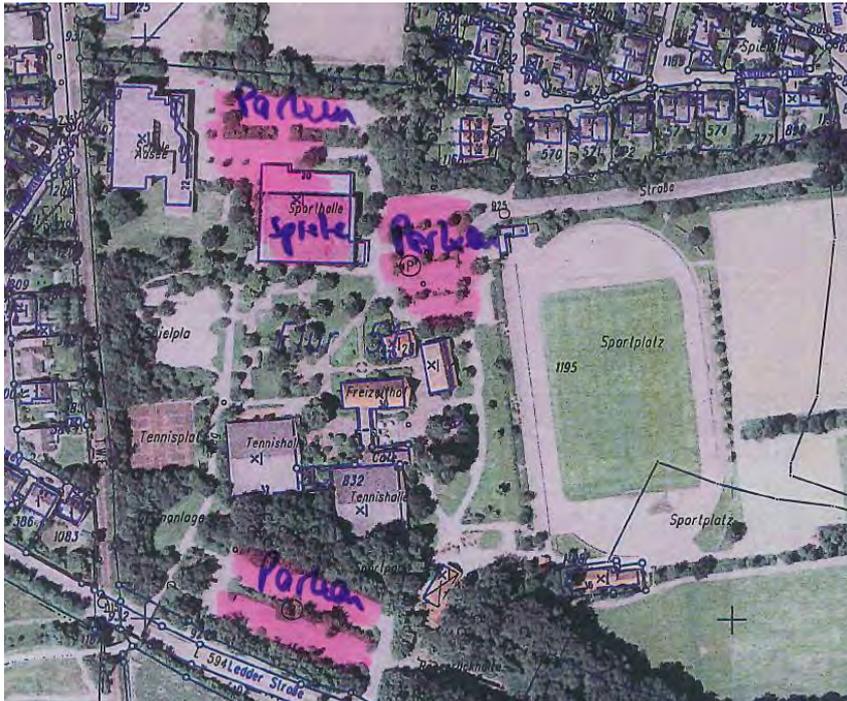


Abbildung: Genutzte Flächen für das Basketball-Osterturnier

10.11.3 Lärmimmissionen

Die Emissionen sind vergleichbar mit denen des Aaseelaufes des Marathonvereins. Beim Aaseelauf sind keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für den Regelbetrieb berechnet worden. Zudem ist beim Basketball-Hallenturnier gegenüber des Aaseelaufes keine Lautsprecheranlage außerhalb der Hallen vorhanden. Eine spezielle Berechnung wird daher nicht als erforderlich erachtet.

10.11.4 Beurteilung

Es wird von einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte im Regelbetrieb ausgegangen. Daher braucht für den Aaseelauf kein Kalendertag für die seltenen Ereignisse angesetzt werden.

Hinweis der Stadt Ibbenbüren: keine gesonderte Genehmigung erforderlich

Seltenes Ereignis: 0 Tage

10.12 Fußball-Punktspiel mit 300 Zuschauern (RL 81)

Im Rahmen einer Maximalabschätzung wurde ein Punktspiel mit 300 Zuschauern auf dem Platz 1 (Kunstrasen) untersucht. Eine so hohe Zuschauerbeteiligung ergibt sich gemäß den Aussagen des ISV ggf. zweimal im Jahr.

In der Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen von 13.00 bis 15.00 Uhr wird der Richtwert für seltene Ereignisse um mindestens 1 dB(A) unterschritten. Somit kann im Rahmen der seltenen Ereignisse ein solches Spiel auch in der Ruhezeit durchgeführt falls andere werden.

Die Ergebnisse und Eingabedaten sind in den Anlagen 11.1 bis 11.3 aufgeführt.

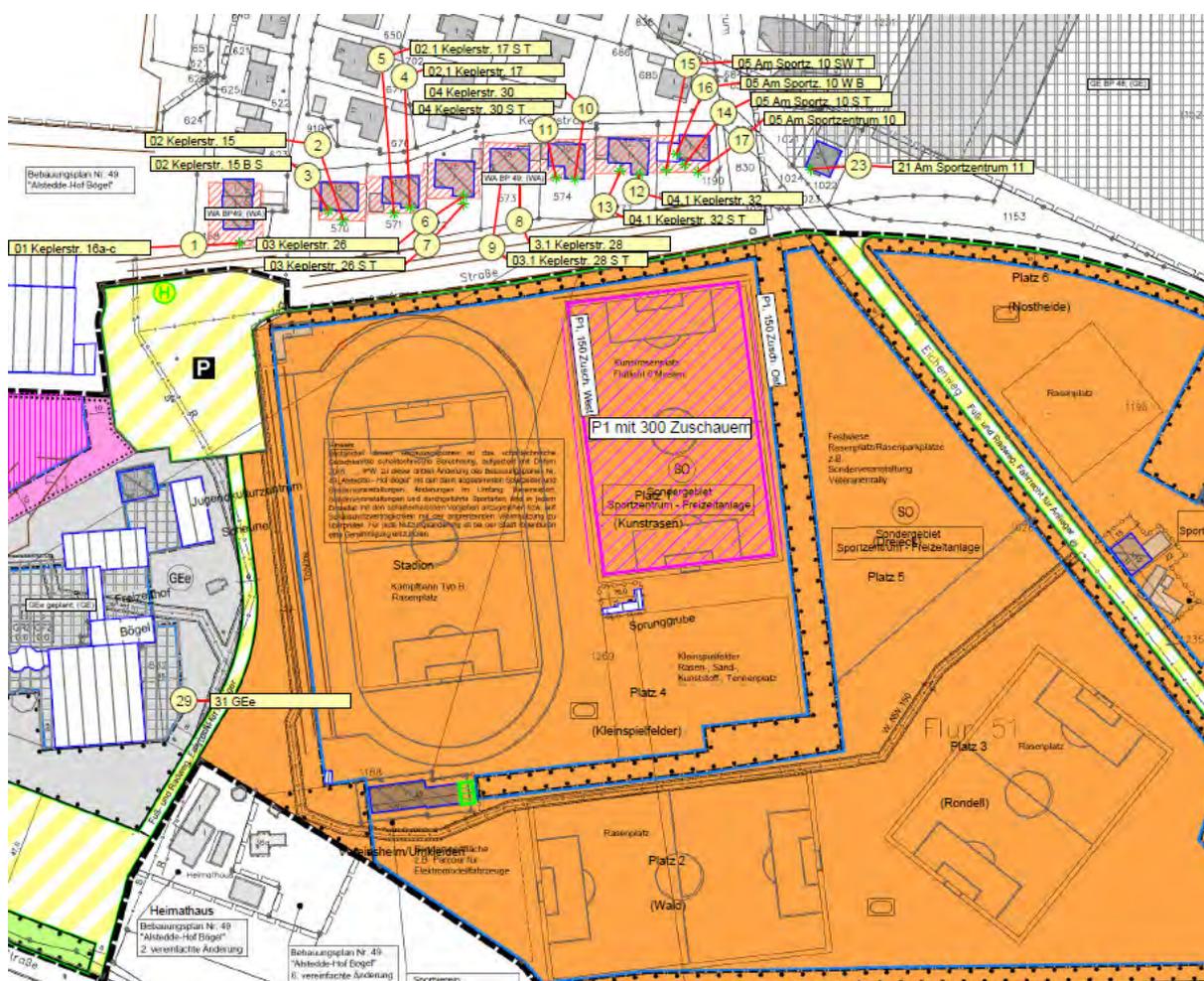


Abbildung: Punktspiel mit 300 Zuschauern, SE SuF 13-15 Uhr

Bei einer Durchführung dieses Spiels im Stadion ergeben sich voraussichtlich geringere Beurteilungspegel an der nördlich gelegenen relevanten Bebauung, da der Abstand zur Bebauung hier größer ist. Somit kann ein derartiges Spiel auch im Stadion durchgeführt werden.

10.13 Summe der seltenen Ereignisse der Sportanlage (= 10 Kalendertage)

In der Summe sind durch die oben angegebenen Veranstaltungen folgende Tage für die seltenen Ereignisse verplant. Nach der 18. BImSchV Abschnitt 1.5 des Anhangs gilt folgendes:

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse und Veranstaltungen gelten als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.

Hundesport (nicht mehr genehmigt)	0 Tage
Heißluftballonstarts (nicht mehr genehmigt)	0 Tage
Radsportveranstaltung Holländische Radfahrer (leise)	0 Tage
Riesenbecker Sixdays (findet jetzt im Bereich des Aasees statt)	0 Tage
Radsportveranstaltung Marathon-Verein (leise daher kein seltenes Ereign.)	0 Tag
HCI-Aaseecup: Handball-Hallenturnier (Halle Ost); leise	0 Tage
Basketball-Osterturnier des TVI (Halle Ost); leise	0 Tage
Fußballpunktspiele mit hoher Zuschauerzahl (z.B. 300); ggf. 2 Tage	2 Tage
Aaseelauf durch Marathon-Verein	1 Tag
Int. E- u. D-Junioren Fußball-Pfingstturnier (zeitgleich mit Veteranen-Rallye)	4 Tage
Motorrad-Veteranen-Rallye (zeitgleich mit Pfingstturnier)	0 Tage
Internationales Kleinfeld-Freiluft-Handballturnier	3 Tage
<hr/>	
Summe	10 Tage

In der Summe ergeben sich aus den hier aufgeführten Veranstaltungen 10 Kalendertage für die seltenen Ereignisse.

Weiter unten wird eine Gesamtanzahl von seltenen Ereignissen aus Sport- und Freizeitveranstaltungen aufgeführt.

11 Freizeidlärm

Der Freizeidlärm ist nach der Freizeidlärmrichtlinie zu berechnen und zu beurteilen.

Die Freizeitanlagen im Geltungsbereich der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 49 sind nach der Freizeidlärmrichtlinie von Nordrhein-Westfalen (NRW) zu berechnen und zu beurteilen.

Folgende Freizeitanlagennutzungen sind vorhanden:

- Vereinsheim ISV: Nutzung für Feiern
- Vereinsheim Taubenzüchter (leise daher zu vernachlässigen)
- Jugendzentrum Scheune
- Heimathaus (leise)

11.1 Vereinsheim ISV: Nutzung für Feiern

Das Vereinsheim des ISV kann für Feiern der Vereinsmitglieder gebucht werden.

Vereinsheime von Sportanlagen unterliegen der Sportanlagenlärmschutzverordnung, solange die Gastronomie gleichzeitig mit dem Sportbetrieb stattfindet. Dies ist bei Feiern nicht der Fall. Die Nutzung ist auch nicht als gewerbliche Nutzung anzusehen. Die Feiern sind in dieser Form hier als Freizeidlärm anzusehen.

Hierbei ist vor Allem der Nachtzeitraum zu betrachten. Wenn im Nachtzeitraum keine Überschreitungen auftreten ist auch in den restlichen Zeiträumen von einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte auszugehen.

Das Gebäude verfügt nach einer Bestandsaufnahme von außen über eine Lüftungsanlage, da von außen Zu- und Abluftöffnungen im westlichen Giebelbereich ersichtlich sind. Somit brauchen die Fenster bei Feiern nicht geöffnet zu werden.



Abbildung: ISV Vereinsheim, Foto von Nordost

Bei den Feiern ist mit bis zu 80 Gästen zu rechnen. Im Vereinsheim ist eine kleine Musikanlage vorhanden.

Gelegentlich wird ein DJ engagiert. Dieser verwendet ggf. eine eigene Musikanlage, die dann ggf. zu Störungen führen kann. Nach Aussagen des Vorstandes des ISV führt die Öffnung der großen Schiebetür an der Nordseite ggf. zu erhöhten Lärmemissionen.

Bei einer Feier z. B. an einem Samstag-Abend ist im Tageszeitraum ab ca. 19.00 Uhr bei einem Besetzungsgrad von zwei Personen je Pkw auf dem südlichen Parkplatz mit der Ankunft von 40 Pkw zu rechnen. Zudem ist mit Abfahrten im Nachtzeitraum zu rechnen.

11.1.1 Lärmemissionen

Als relevante Lärmemission ist die zeitweise geöffnete Schiebetür an der Nordfassade des Gebäudes anzusehen. Daher wird diese überprüft.

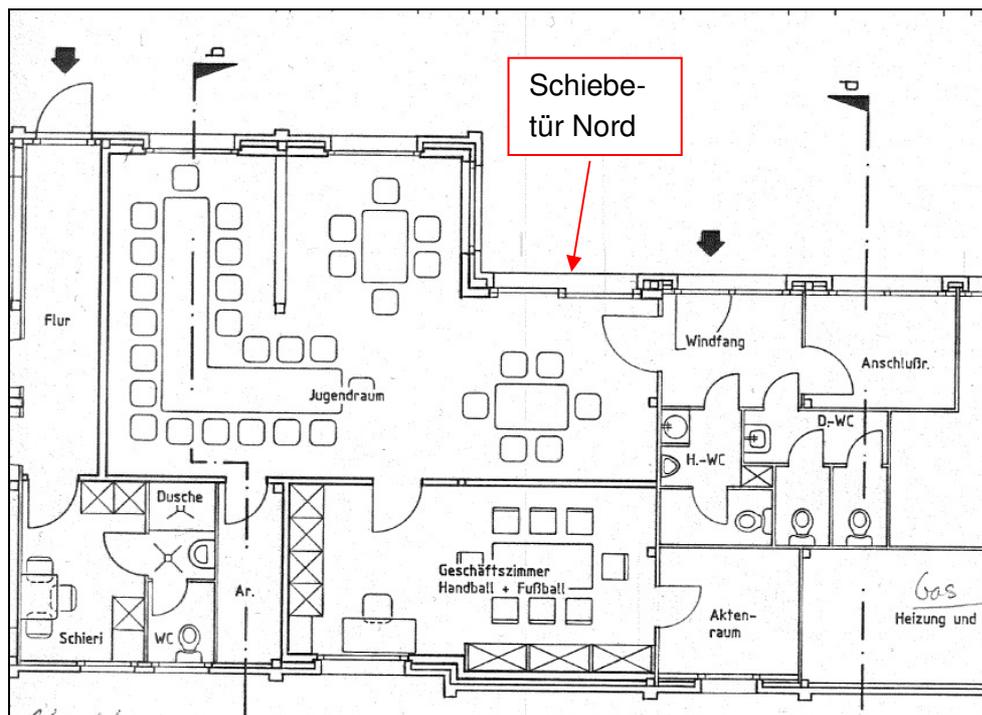


Abbildung: Grundriss Erdgeschoss Vereinsheim

Bei einem angenommenen Halleninnenpegel von $L_i = 90 \text{ dB(A)}$ im Gebäude ergibt sich bei einer offenen Fläche der Tür von angenommen ca. $A = 2 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 4 \text{ m}^2$ ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = L_i + 10 \times \log A = 90 \text{ dB(A)} + 10 \times \log 4 = 90 \text{ dB(A)} + 6 \text{ dB(A)} = 96 \text{ dB(A)}$.

Schalleistungspegel der offenen Schiebetür

$$L_{WA} = 96 \text{ dB(A)}$$

11.1.2 Lärmimmissionen

Nachts ist an der Keplersiedlung in ca. 210 m Abstand mit einem Beurteilungspegel von $L_r =$ rund 38 dB(A) nur durch die eine Schiebetür zu rechnen. Der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) nachts im Allgemeinen Wohngebiet wird durch diese eine Lärmquelle (Schiebetür) fast erreicht. Störungen sind nicht auszuschließen. Vermeidbarer Lärm soll aus Gründen des Lärmschutzes vermieden werden. Daher sind die Fenster und Türen geschlossen zu halten. Ein- und Ausgangstüren sind lediglich kurzzeitig für den Durchgang von Personen nach Erfordernis zu öffnen und umgehend wieder zu schließen Ggf. Ordnerpersonal einzusetzen.

Es ist die vorhandene Lüftungsanlage zur Lüftung zu nutzen.

11.1.3 Beurteilung

Die Schiebetür ist bei Feiern mit Tanzmusik geschlossen zu halten (dies gilt auch für die Fenster). Daher ist die vorhandene schallgedämmte Lüftungsanlage zu nutzen, damit kein unnötiger Lärm nach außen dringt.

Zudem sind die Fenster und Türen nach Möglichkeit geschlossen zu halten. Der vorhandene Windfang ist als sogenannte Lärmschleuse zu nutzen. Der Ein- und Ausgang, sowie die Tür zum Jugendraum sind lediglich kurzzeitig für den Durchgang von Personen zu öffnen.

Der Halleninnenpegel L_i darf 90 dB(A) nicht überschreiten. Die Bassfrequenzen sind zu begrenzen, da tiefe Frequenzen durch Gebäudebauteile nur wenig gemindert werden.

Bei der Beachtung der angegebenen Maßnahmen ist nicht von einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte in der Nacht auszugehen. Eine weitere Berechnung wird nicht als erforderlich erachtet.

11.2 Vereinsheim Taubenzüchter

Nach Aussagen des ISV Vorstandes werden im Taubenzuchtverein auch Feiern durchgeführt. Diese sollen relativ leise sein. Eine nähere Untersuchung wird daher als nicht erforderlich angesehen.

11.3 Jugendzentrum Scheune

Im Jugendzentrum Scheune werden Konzerte und Disko-Abende durchgeführt.

Die restlichen Nutzungen sind nicht als lärmrelevant zu bezeichnen. Das Jugendzentrum liegt an der Straße „Am Sportzentrum“ Nr. 27 – 30.



Abbildung: Jugendzentrum Scheune, Foto von Norden (Nordfassade)



Abbildung: Jugendzentrum Scheune, Foto von Nordosten

11.3.1 Lärmrelevante Nutzungen

Folgende Nutzungen wurden von Herrn Mulder (pädagogischer Leiter der Scheune) am 21.11.2013 angegeben:

Konzerte	2 mal im Monat	19.00 bis 24.00 Uhr
Disko	1 mal im Monat	19.00 bis 23.30 Uhr
Anzahl der Gäste		max. 199 Personen (Alter 15 bis 17 Jahre)

Somit ergibt sich eine Anzahl dieser Musikveranstaltungen im Jahr von ca. 3 x 12 Monate = ca. 36 Musikveranstaltungen.

11.3.2 Lärmschutzmaßnahmen

Um die Lärmemissionen zu begrenzen wurde im Jahr 1988 eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Bericht vom 05.12.1988 vom Büro Kötter in Rheine).

Als Ergebnis wurde eine speziell fest installierte Musikanlage eingebaut (von Musik Produktiv). Die Anlage ist mit einem Mikrofon und einem Limiter ausgestattet. Sie kann nicht über einen bestimmten Lärmlevel hinaus betrieben werden. Zudem sind die Bässe begrenzt und es werden spezielle Bass-Boxen der Marke „Hitec Audio“ eingesetzt.

Die westlich gelegene Eingangstür zur Scheune und die Eingangstür zur Tenne (Veranstaltungsraum) werden nur bei Bedarf geöffnet. Somit werden diese vorrangig geschlossen gehalten. Dies wird durch Ordnerpersonal des Jugendzentrums sichergestellt. Die Tenne ist im Dach wärmegeklämmt. Fenster wurden zusätzlich von innen schallgeklämmt. Der Raum beinhaltet eine Lüftungsanlage. Somit ist das Öffnen der Türen nicht erforderlich.

Der Raucherbereich ist im Hof westlich des Gebäudes vorgesehen. Hierdurch wird der Lärm in Richtung Keplerstraße abgeschirmt.

11.3.3 Beurteilung

Am 21.11.2013 wurde ein Ortstermin durchgeführt. Die genannten Lärmschutzmaßnahmen sind umgesetzt. Es ist somit nicht von Überschreitungen im Umfeld auszugehen.

11.4 Heimatverein

Der Heimatverein hat im südlichen Bereich an der Ledder Straße ein Heimathaus (Am Sportzentrum 36a). Die Nutzung ist als leise zu bewerten.

Seltene Veranstaltung:

An einem Wochenende im Jahr werden die „Brauchtumstage“ durchgeführt (siehe Freizeitlärm „Brauchtumstage“). Diese sind als relativ leise zu bewerten.

11.5 Modellelektrofahrzeuge

Im südlichen Bereich des Sondergebietes ist eine Fläche für elektrisch betriebene Modellfahrzeuge geplant. Diese Nutzung ist als leise zu bewerten. Es erfolgen lediglich An- und Abfahrten von Pkw über den südlich gelegenen öffentlichen Parkplatz an der Ledder Straße. Die Parkplatzberechnung erfolgte im Kapitel 6. Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor sind hier auszuschließen. Dies ist mittels einer entsprechenden Beschilderung an der Anlage kenntlich zu machen.

11.6 Freizeitanlage: Seltene Ereignisse

Als seltene Ereignisse nach der Freizeitlärmrichtlinie sind lediglich die Veranstaltungen zu werten, die auch zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte führen. Leise Veranstaltungen sind als „seltene Veranstaltung“ zu werten.

11.6.1 Heimatverein: Brauchtumstage

Die Brauchtumstage werden an einem Wochenende im Jahr durchgeführt. Weitere Angaben zur Veranstaltung liegen nicht vor. Die Veranstaltung ist als relativ leise zu bewerten. Eine spezielle Untersuchung wird daher nicht als erforderlich erachtet. Es wird davon ausgegangen, dass die Regelungen für die seltenen Ereignisse nicht in Anspruch genommen werden müssen, da der Lärm vorrangig durch die Nutzung der öffentlichen Parkplätze hervorgerufen wird.

seltenes Ereignis: 0 Tage

11.6.2 US-Car-Treffen (wird hier nicht mehr durchgeführt)

Hinweis der Stadt Ibbenbüren: Gesonderte Genehmigung war erforderlich.

da nicht mehr durchgeführt; Seltenes Ereignis: 0 Tage

Das letzte Treffen hat 2012 stattgefunden. Bisher hat das Treffen am 1. August-Wochenende rund um den Hof-Bögel stattgefunden. Außerdem wird der Schulhof der Schule am Aasee genutzt. Auf Veranstaltungen wurde zuletzt ohne eine Bühne durchgeführt. Es finden Ausfahrten statt. Die Anreise erfolgt freitags, die Abreise sonntags.

11.6.3 Summe der seltenen Ereignisse der Freizeitanlage (= 0 Kalendertage)

In der Summe sind durch die oben angegebenen Veranstaltungen folgende Tage für die seltenen Ereignisse verplant.

Brauchtumstage (als leise Veranstaltung zu bewerten)	0 Tage
<u>US-Car-Treffen (wird nicht mehr durchgeführt)</u>	<u>0 Tage</u>
Summe	0 Tage

12 Summe: Seltene Ereignisse aus Sport und Freizeit (= 10 Kalendertage)

Aus der Betrachtung der seltenen Ereignisse auf Grund des Sportlärms ergaben sich 10 Kalendertage und auf Grund des Freizeitlärms ergaben sich 0 Tage.

Vorsorglich ist eine **Addition** von seltenen Ereignissen aus den Sportveranstaltungen und den Freizeitveranstaltungen vorzunehmen.

Hieraus ergeben sich ebenfalls nur $10 + 0 = 10$ verbrauchte Kalendertage.

Gemäß der 18. BImSchV und der Freizeitlärmrichtlinie können somit noch **8 weitere Kalendertage** mit den erhöhten Beurteilungspegeln auftreten.

Erst bei einer Überschreitung der 18 Kalendertage ist zu prüfen, ob an den jeweiligen Immissionsorten auch tatsächlich an den jeweiligen Kalendertagen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für den Regelfall vorliegen.

13 Gewerbelärm: Vorhandene gewerbliche Nutzungen

Folgende gewerbliche Nutzungen sind vorhanden:

1. Freizeithof Bögel-Windmeyer (mit Hochzeitsfeiern)
2. Kletterwald im Süden

13.1 Freizeithof Bögel-Windmeyer; Hochzeitsfeier (RL 06)

Der Freizeithof Bögel wird gewerblich u.a. für Hochzeitsfeiern genutzt. Das ehemalige Bauernhaus liegt an der Straße „Am Sportzentrum 30“. Es steht unter Denkmalschutz.



Abbildung: Hof Bögel-Windmeyer, Foto von Südosten

Der Freizeithof wird wie folgt genutzt:

- Seminare (lärmetechnisch nicht relevant, daher nicht untersucht)
- Tagungen (lärmetechnisch nicht relevant, daher nicht untersucht)
- Geburtstagsfeiern
- Hochzeitsfeiern
- usw.

Schalltechnisch relevant sind die Hochzeitsfeiern. Maximal sind 199 Gäste zugelassen. Bei Hochzeitsfeiern ist mit Tanz und Musik zu rechnen. Maximal findet einmal pro Woche eine Feier statt. Somit ist im Jahr mit max. 50 Feiern zu rechnen. Dies ist als nicht selten zu bewerten. Die Gäste nutzen die öffentlichen Parkplätze nördlich und südlich. Da diese Parkplätze öffentlich gewidmet sind, ist der Parkplatzlärm hier nicht zu berücksichtigen.

Saal

Der Saal verfügt nicht über eine Lüftungsanlage. Die Decke des Saals ist wärmeisoliert und daher für die Lärmabstrahlung nach außen als nicht relevant anzusehen. Die Fenster an der Süd- und Nordseite bestehen aus Isolierverglasung. Sie sind relativ klein und können zum Lüften gekippt werden.



Abbildung: Saal Hof Bögel-Windmeyer mit Iso-Fenstern an der Südfassade

Der Betreiber achtet im Nachtzeitraum darauf, dass die Fenster nicht geöffnet werden.

Nach Westen hin sind weitere Räumlichkeiten orientiert, welche als leise zu bewerten sind. Somit ergibt sich nach Westen keine relevante Lärmabstrahlung. Die Ostwand des Saals beinhaltet ein relativ schweres Holztor mit Gummidichtungen.

Es gibt keine fest installierte Musikanlage. Die Musikanlagen werden individuell aufgebaut.

Der Raucherbereich ist südlich des Gebäudes vorgesehen. Dieser ist somit im Norden durch das Gebäude und nach Westen durch den Empfangsbereich abgeschirmt. Somit kann der Raucherbereich vernachlässigt werden.

Somit verbleiben neben dem Parkplatzlärm als relevante Lärmquellen das östliche geschlossene Holztor und die zur Lüftung gekippten Fenster.

- Holztor an der Ostfassade

- Fenster an der Ostfassade

An der Ostfassade befinden sich zwei kleine Fenster. Diese sind ständig geschlossen. Auf Grund der geringen Fläche wurden diese als Lärmquelle vernachlässigt.

- Fenster an Süd und Nordfassade

Bei einem Innenpegel im Bereich der Fenster von $L_i = 90 \text{ dB(A)}$ und einer angenommenen Öffnungsfläche im Norden von ca. 2 m^2 und im Süden von 4 m^2 ergibt sich je Fassade folgender Schalleistungspegel:

- offene Fensterfläche Nordfassade $L_{WA} = 89,5 \text{ dB(A)}$
- offene Fensterfläche Südfassade $L_{WA} = 92,4 \text{ dB(A)}$

Die Lärmquellen an den drei relevanten Fassaden sind in der nachfolgenden Abbildung in der Farbe „lila“ dargestellt.

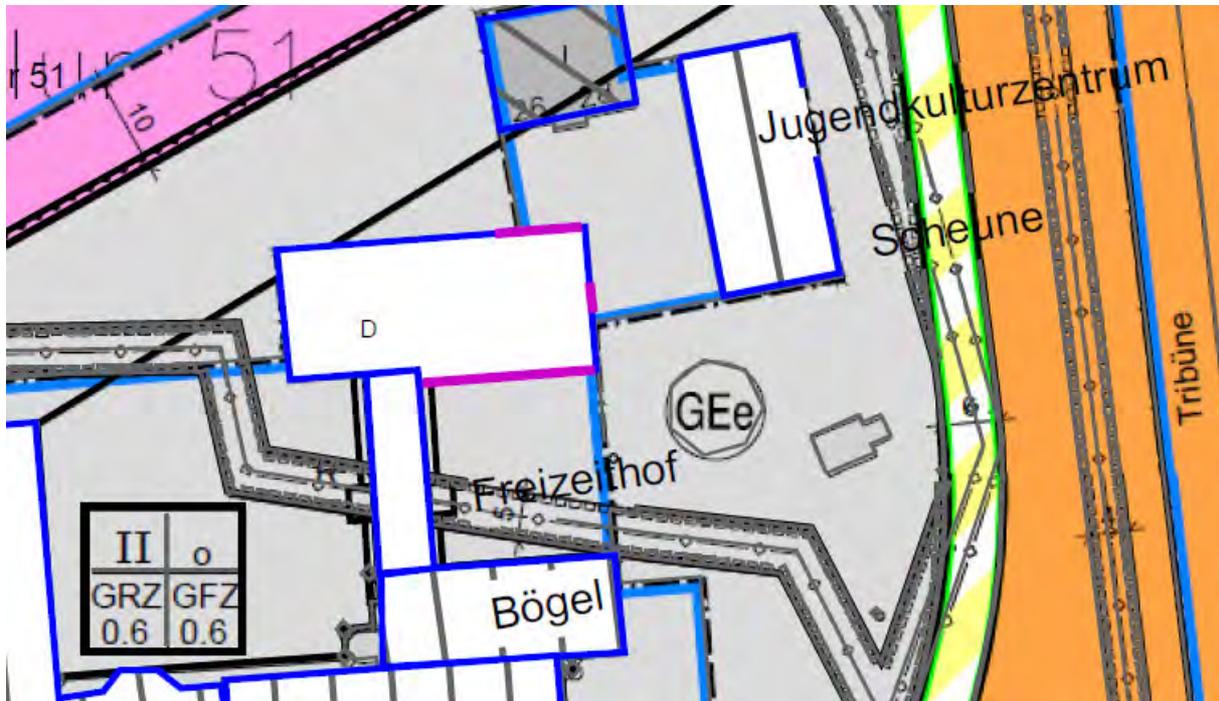


Abbildung: Saal mit den Lärmquellen an den Fassaden

Die Eingabedaten und Beurteilungspegel sind in den Anlagen 12.1 bis 12.3 aufgeführt.

Der Betreiber hat angegeben, dass er darauf achtet, dass die Fenster geschlossen sind. Jedoch ist dann voraussichtlich keine ausreichende Lüftung vorhanden.

13.1.1 Lärmimmissionen

Mit den angegebenen Emissionen wurden geringfügige Überschreitungen am Hoppenweg im Nachtzeitraum berechnet. Die Überschreitung beträgt 1 dB(A) am Immissionsort „13 Hoppenweg 33“. Der Beurteilungspegel beträgt aufgerundet 36 dB(A). Daher sind die Fenster und Türen bei derartigen Saalfeiern geschlossen zu halten.

Wenn der Halleninnenpegel um 1 dB(A) abgesenkt wird, ergibt sich auch eine Absenkung der Beurteilungspegel um 1 dB(A). Rechnerisch ist die Überschreitung nicht mehr vorhanden, wenn der Halleninnenpegel auf einen Wert von **Li = 89 dB(A)** begrenzt wird.

13.1.2 Beurteilung

Mit den dargestellten Emissionsansätzen können die Immissionsrichtwerte eingehalten werden (bei einem Halleninnenpegel von $L_i = 89 \text{ dB(A)}$). Zudem sind die Bassfrequenzen zu begrenzen. Zur Sicherstellung der Vorgaben ist der Einsatz einer fest installierten Musikanlage mit Limitern erforderlich.

Für den Fall, dass dies nicht sichergestellt werden kann, wird zur Sicherstellung der Einhaltung der Immissionsrichtwerte eine schallgedämmte Lüftungsanlage vorgeschlagen. Zudem ist das Schließen der Fenster und Türen erforderlich.

13.2 Kletterwald im Süden

Der Kletterwald ist schalltechnisch als nicht relevant zu bewerten. Eine Berechnung ist daher entbehrlich.



Abbildung: Eingangsbereich Kletterwald

Vorrangig wird von den Besuchern der südliche öffentliche Parkplatz genutzt. Da der Parkplatz öffentlich gewidmet ist, wird die Nutzung nicht dem Gewerbelärm zugerechnet.

Der Parkplatzlärm des öffentlichen Parkplatzes ist im Kapitel 6 untersucht worden.

14 Gewerbelärm: Gewerbeflächenausweisung

Im Bereich der beiden vorhandenen Tennishallen und der Remise soll ein eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen werden (GEe). Es sollen nur Betriebe der Abstandsklasse 7 zulässig sein (gemäß dem Abstandserlass NRW).

Die Remise wurde ehemals als Gaststätte betrieben. Zudem erfolgte hier die Vermietung der Tennisplätze. Zur Zeit liegt hier keine Nutzung vor.

Der Bebauungsplan setzt fest, dass lediglich Betriebe der Abstandsklasse VII zulässig sind (gemäß Abstandserlass, Anlage 1 Abstandsliste). Die dort genannten Betriebe sind bei einem Abstand von 100 m zwischen einem Reinen Wohngebiet und der gewerblichen Anlage

als unkritisch anzusehen. Bei diesem Abstand ist von einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm auszugehen.

Westlich des Plangebietes befindet sich ein Reines Wohngebiet (Bebauungsplan Nr. 29b). Die Wohngebäude liegen am Hoppenweg.

Das Wohnhaus Hoppenweg 46 weist einen Abstand von rund 70 Meter bis zur Westwand der westlichen Tennishalle auf. Der Abstand von 100 Meter wird unterschritten. Somit sind für gewerbliche Nutzungen der Abstandsklasse VII schalltechnische Einzelnachweise erforderlich, da sich die Lärmimmissionen im Bereich der Immissionsrichtwerte befinden könnten. Es ist bei den Planungen ggf. von erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen auszugehen.

Bis zur Westwand der östlichen Tennishalle sind es 125 m. Somit ist für die Nutzungen gemäß der Abstandsklasse VII nicht von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm auszugehen. Auf einen schalltechnischen Einzelnachweis voraussichtlich verzichtet werden.

Spitzenpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen nachts

Das Gebäude Hoppenweg 46 liegt ca. 60 m vom Westrand der geplanten Stellplatzfläche entfernt.

Gemäß der Parkplatzlärmstudie sind für das nächtliche Abfahren vom Gewerbegebiet bzw. Parkplatz auf Grund der zulässigen Spitzenpegel folgende Mindestabstände zum Reinen Wohngebiet erforderlich.

- Pkw 51 Meter (der Mindestabstand wird eingehalten)
- Lkw 80 Meter (der Abstand wird teilweise im Westen des GEe-Gebietes bzw. der Parkplatzfläche unterschritten); Der Mindestabstand von 80 m ist nachts einzuhalten.

Nächtliche Lkw-Fahrten sind somit im westlichen Bereich des GEe-Gebietes auf Grund der Spitzenpegel nicht zulässig. Es ist ein Mindestabstand von 80 m erforderlich.

Um die umliegenden Nutzungen nicht einzuschränken werden Betriebsleiterwohnungen im geplanten Gewerbegebiet ausgeschlossen.

15 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 49 „Alstedde – Hof Bögel“ aus schalltechnischer Sicht möglich ist. Zur Einhaltung der zulässigen Werte sind für die jeweilige Nutzung gegebenenfalls Auflagen zum Lärmschutz erforderlich.

Durch entsprechende Auflagen kann der Schutz der Bevölkerung vor den von der Anlage ausgehenden Lärmemissionen gewährleistet werden. Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse ist hierdurch ebenfalls ausreichend zu gewährleisten.

Bezüglich der Sportanlage werden die Beurteilungspegel in der Nachbarschaft maßgeblich von der Nutzungszeit, der Anzahl der Zuschauer und den genutzten Fußballplätzen beeinflusst.

Zudem sind auch Regelungen für seltene Ereignisse zu treffen.

15.1 Öffentliche Parkplätze und Erschließungsstraßen

Die Nutzung der beiden öffentlichen Parkplätze haben bei der Berechnung nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ergeben. Zudem ist entlang der Erschließungsstraßen kein Immissionskonflikt zu erwarten (siehe Kapitel 6).

15.2 Sportanlagenlärm (Regelbetrieb)

Im Regelbetrieb wird die Sportanlage durch die Ibbenbürener Spielvereinigung 08 e. V. für das Fußballtraining und die Fußballpunktspiele genutzt.

Im Regelbetrieb ergeben sich vorrangig in den Ruhezeiten zeitliche Einschränkungen einzelner Fußballplätze. Die Einschränkungen betreffen in den jeweiligen Beurteilungszeiten vorrangig die nördlichen Fußballplätze.

In folgenden Zeiten kann die Sportanlage nahezu uneingeschränkt genutzt werden:

1. Werktag tags von 16.00 bis 20.00 Uhr
2. Samstag tags von 08.00 bis 20.00 Uhr
3. Sonntag tags von 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

Einschränkungen ergeben sich vor Allem in den Ruhezeiten

- 1. Werktag abends von 20.00 bis 22.00 Uhr**
- 2. Sonn- und Feiertag mittags von 13.00 bis 15.00 Uhr**

Diesbezüglich wird vorgeschlagen an den relevanten Plätzen eine entsprechende Beschilderung vorzusehen.

15.2.1 Werktag Mo.-Fr. 16.00 - 20.00 Uhr

15.2.1.1 Fall: 0 (RL 300)

- Zeitliche Einschränkung nur auf Platz 1 Nord (Kunstrasen); zulässige Nutzungszeit 191 Minuten (anstatt 240 Minuten)
- Werktag von Montag bis Freitag; von 16.00 bis 20.00 Uhr; außerhalb der Ruhezeit (abgesehen von Platz 1 Nord alle Plätze 240 min. Training mit jeweils 10 Zuschauern)

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 240	Süd 240
P1 Kunstrasen	Nord 191	Süd 240
P2 Wald	West 240	Ost 240
P3 Rondell	Südwest 240	Nordost 240
P4 Kleinspielfelder		240
P5 Dreieck	Nord 240	Süd 240
P6 Nostheide		240

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, Werktag 16-20 Uhr Fall: 0

Die Nutzungszeiten zeigen eine gute Nutzbarkeit der Anlage.

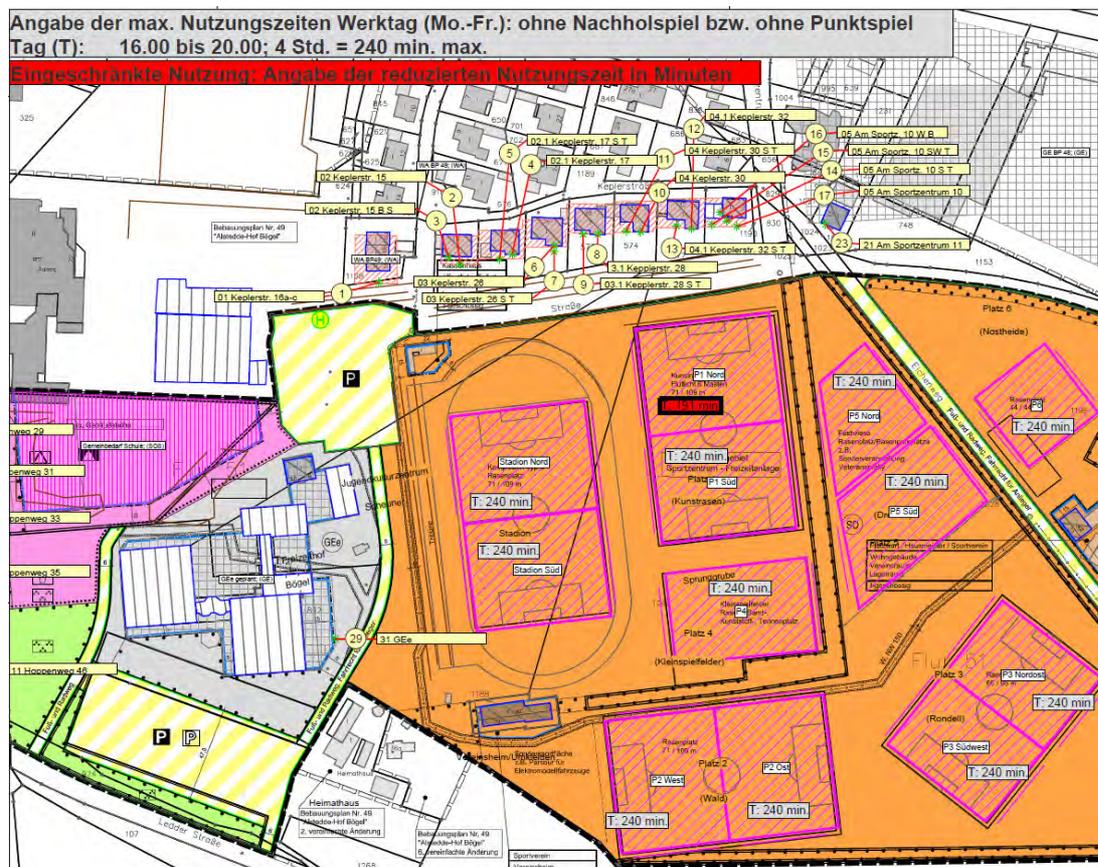


Abbildung: Nutzungszeiten Werktag 16-20 Uhr, Fall: 0

15.2.1.2 Fall: 1 (RL 301)

Einzelne Spiele werden ggf. in der Woche nachgeholt. Daher wird auf dem Kunstrasenplatz ein Punktspiel mit einem Spielbeginn ab 18.30 Uhr vorgesehen. Es ist mit 20 Zuschauern zu rechnen.

- Fall: 1 abgeleitet aus Fall: 0
- jedoch Platz 1 mit Punktspiel von 18.30 bis 19.15 und 19.30 bis 20.00 Uhr; somit im Beurteilungszeitraum von 16.00 bis 20.00 Uhr reiner Punktspielbetrieb über 45 + 30 = 75 Minuten. Die Zuschauer wurden hierbei westlich und östlich der südlichen Platzhälfte vorgesehen. Somit ist eine Absperrung der nördlichen Zuschauerbereiche erforderlich.
- es wurde eine mögliche Trainingszeit von 150 min. auf dem Platz 1 Süd (Kunstrasen) und von 120 min. auf dem Platz 1 Nord berücksichtigt
- Werktag von Montag bis Freitag; von 16.00 bis 20.00 Uhr; außerhalb der Ruhezeit (abgesehen von Platz 1 alle Plätze 240 min. Training mit jeweils 10 Zuschauern)

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Training		
Stadion	Nord 240	Süd 240
P1 Kunstrasen	Nord 120	Süd 150
P2 Wald	West 240	Ost 240
P3 Rondell	Südwest 240	Nordost 240
P4 Kleinspielfelder	240	
P5 Dreieck	Nord 240	Süd 240
P6 Nostheide	240	
Punktspielbetrieb mit 20 Zuschauern		
P1 Kunstrasen	75	

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, Werktag 16-20 Uhr Fall: 1

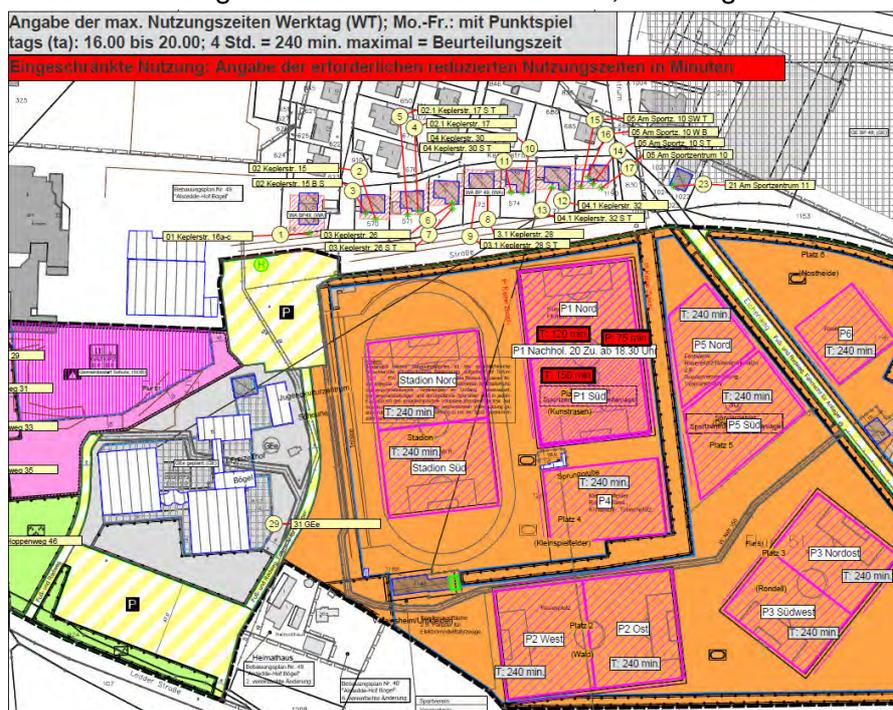


Abbildung: Nutzungszeiten Werktag 16-20 Uhr Fall: 1

15.2.2 Werktag Mo.-Fr. 20.00 - 22.00 Uhr

Nachfolgend sind die Nutzungsmöglichkeiten an Werktagen von Montag bis Freitag in der Ruhezeit abends von 20.00 bis 22.00 Uhr angegeben. Beim Training sind je Platz bzw. je Mannschaft 10 Zuschauer zu berücksichtigen.

15.2.2.1 Fall: 0 (RL 310)

Die nachfolgenden Nutzungszeiten ergeben sich bei einer Optimierung der Gesamtnutzungszeit der Sportanlage für eine maximale Gesamtnutzungszeit an Werktagen abends in der Ruhezeit von 20.00 bis 22.00 Uhr (Fall: 0).

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 60	Süd 60
P1 Kunstrasen	Nord 0	Süd 30
P2 Wald	West 120	Ost 120
P3 Rondell	Südwest 120	Nordost 120
P4 Kleinspielfelder		60
P5 Dreieck	Nord 30	Süd 60
P6 Nostheide		60

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, Fall: 0

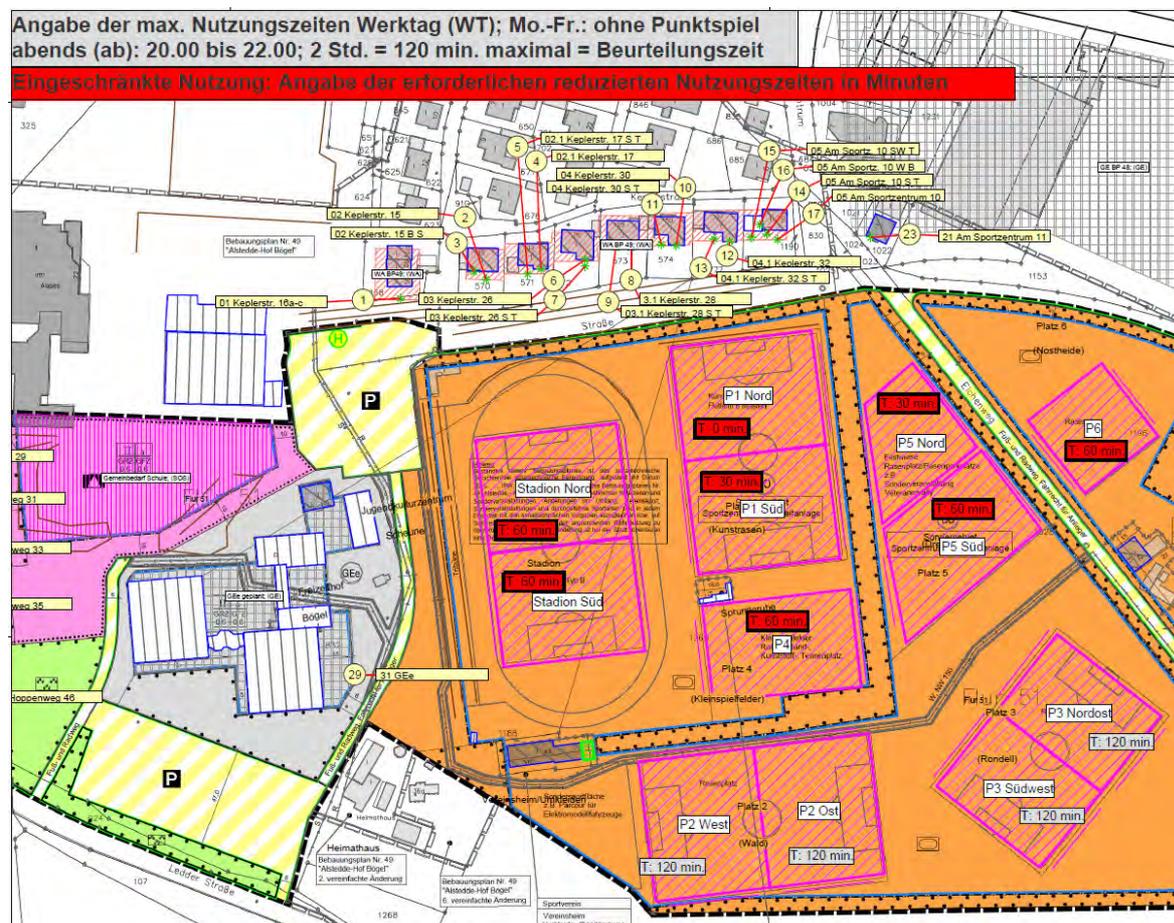


Abbildung: Nutzungszeiten Werktag 20-22 Uhr; Fall: 0

Es ist zu erkennen, dass die südlichen Plätze uneingeschränkt nutzbar sind. Der Kunstrasenplatz bzw. die nördlich gelegenen Plätze sind nur eingeschränkt nutzbar. Um Engpässe zu vermeiden könnte eine weitere Flutlichtanlage für Platz 2 oder Platz 3 sinnvoll sein.

15.2.2.2 Fall: 1 (RL 311)

Im Fall 1 wird vorrangig eine Nutzungszeit von 60 Minuten berücksichtigt. Hierbei ist auf fast allen Plätzen eine Nutzung von 20.00 bis 21.00 Uhr möglich (60 min.). Die Kleinspielfelder (P4) und Dreieck (P5) Nord sind in diesem Fall nicht nutzbar.

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 60	Süd 60
P1 Kunstrasen	Nord 15	Süd 60
P2 Wald	West 60	Ost 60
P3 Rondell	Südwest 60	Nordost 60
P4 Kleinspielfelder	0	
P5 Dreieck	Nord 0	Süd 60
P6 Nostheide	60	

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, Fall: 1

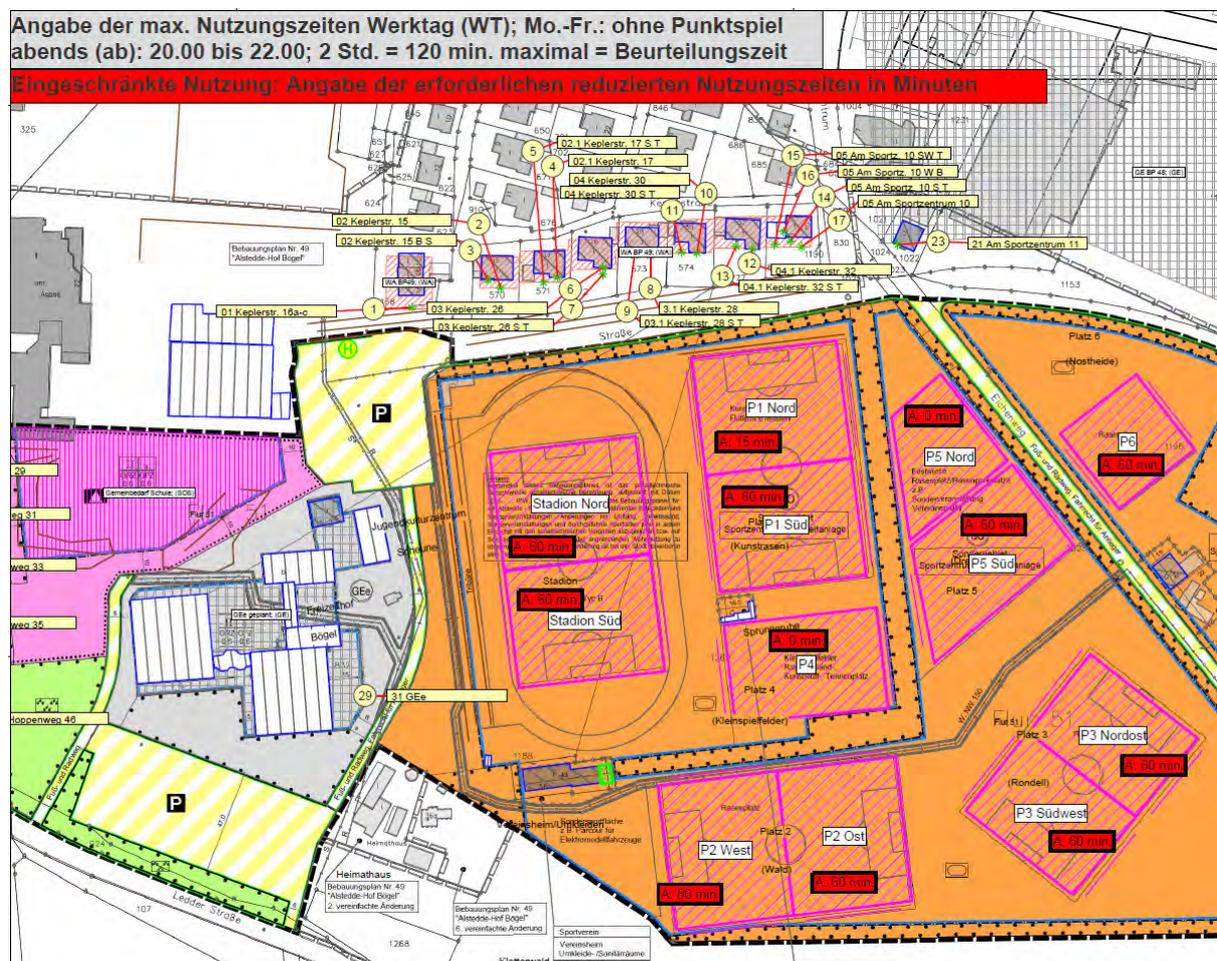


Abbildung: Nutzungszeiten der Plätze für den Fall: 1

15.2.2.3 Fall: 2 (RL 312)

Aufbauend auf den Fall 1 wurde ein Fall mit einem Punktspiel mit 20 Zuschauern untersucht. Im Fall 2 ist ein Punktspiel über 30 min. auf dem Platz 1 (Kunstrasen) möglich.

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 60	Süd 60
P1 Kunstrasen	30 min. (Nachholspiel mit 20 Zuschauern; Zuschauer nur in der Südhälfte; daher die Nordhälfte für Zuschauer sperren)	
P2 Wald	West 60	Ost 60
P3 Rondell	Südwest 60	Nordost 60
P4 Kleinspielfelder	0	
P5 Dreieck	Nord 0	Süd 60
P6 Nostheide	60	

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, WT 20-22, Fall: 2

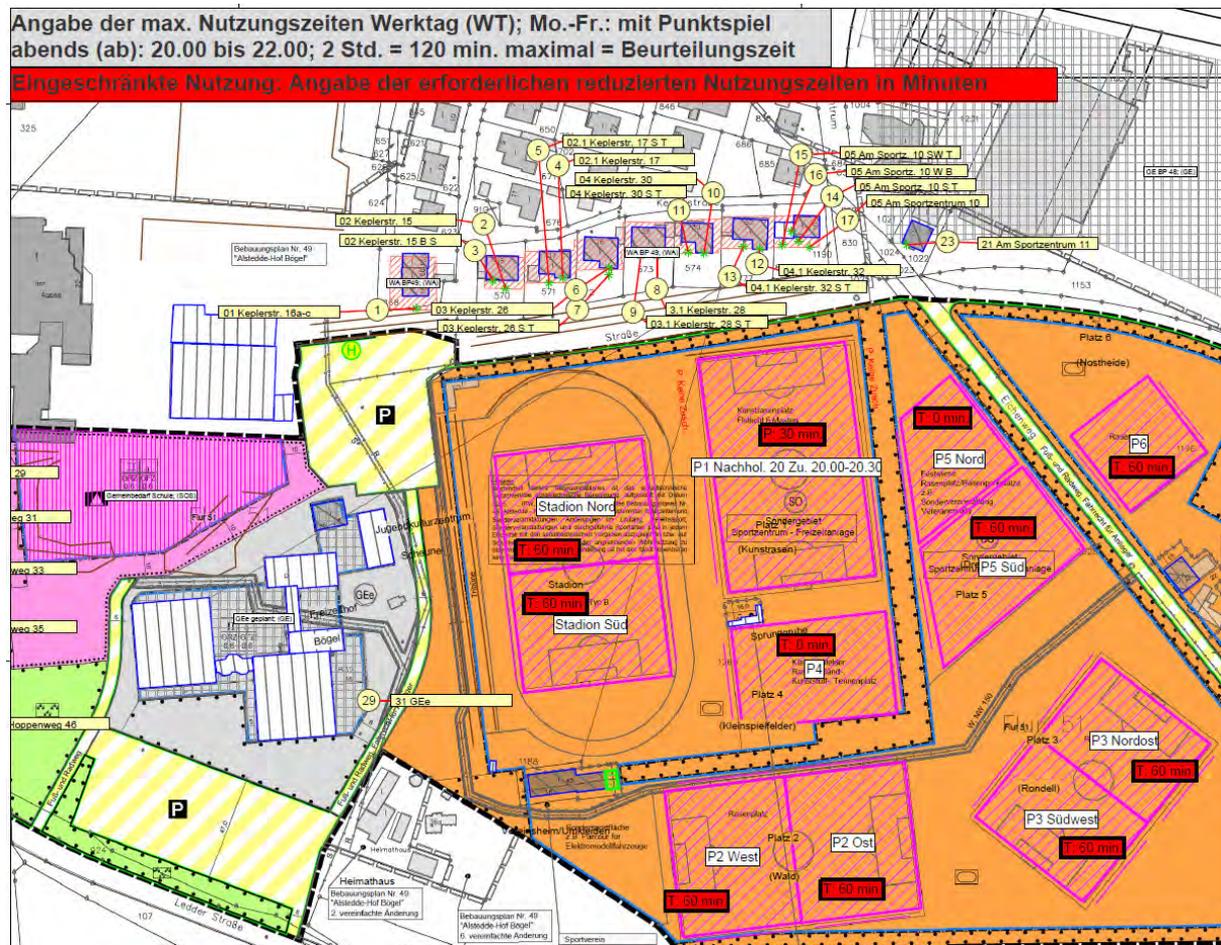


Abbildung: Nutzungszeiten der Plätze WT 20-22, Fall: 2

15.2.2.4 Fall: 3 (RL 313)

Im Fall 3 wird vorrangig eine Nutzungszeit von 120 Minuten berücksichtigt. Hierbei ist auf den südlich und südöstlich gelegenen Plätzen das Training von 20.00 bis 22.00 Uhr möglich.

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 0	Süd 0
P1 Kunstrasen	Nord 0	Süd 0
P2 Wald	West 120	Ost 120
P3 Rondell	Südwest 120	Nordost 120
P4 Kleinspielfelder		0
P5 Dreieck	Nord 60	Süd 120
P6 Nostheide		120

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, WT 20-22, Fall: 3

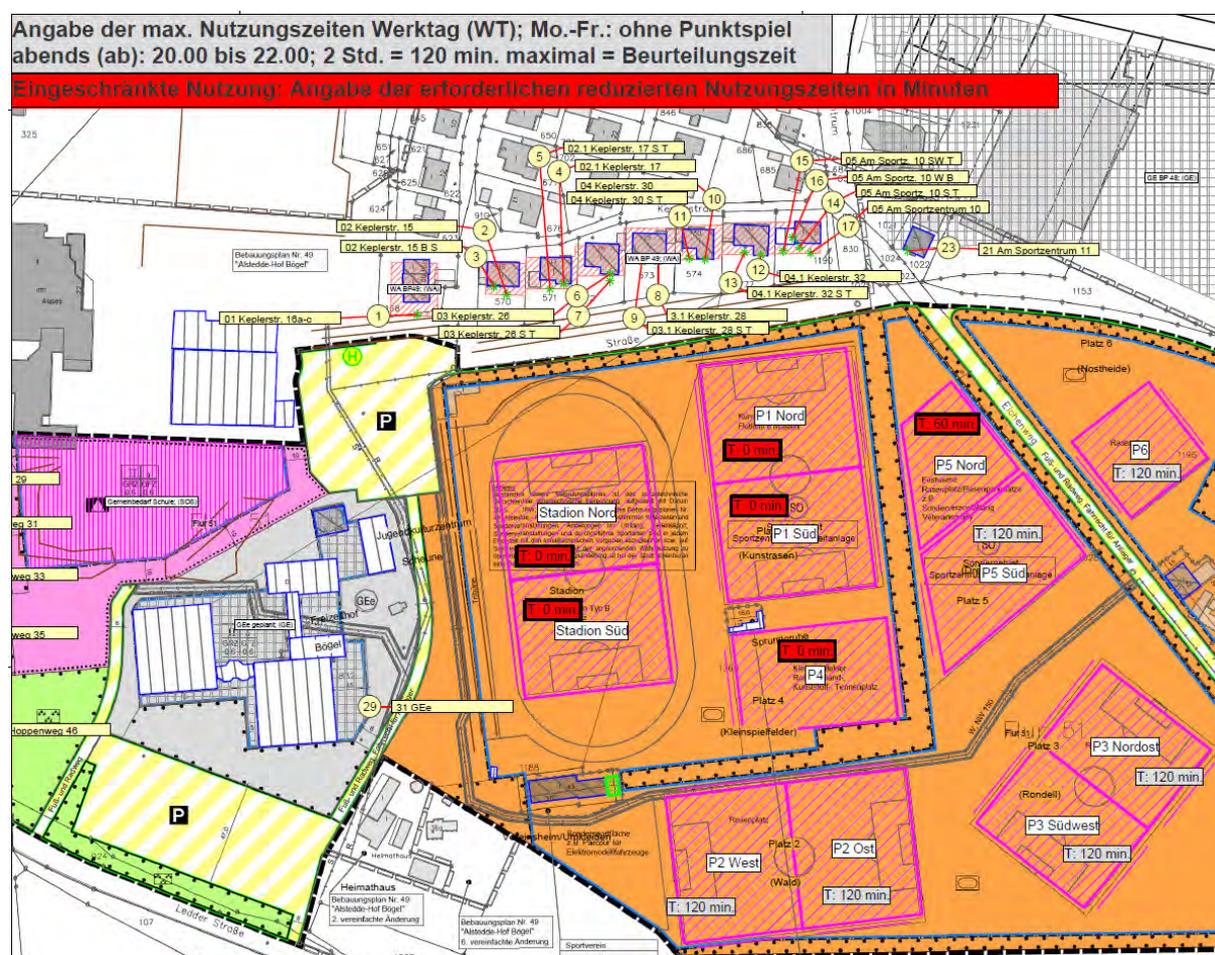


Abbildung: Nutzungszeiten der Plätze, WT 20-22, Fall: 3

15.2.2.5 Fall: 4 (RL 314)

Die Situation mit dem Nachholspiel abends ist eine relevante Lärmsituation. Der hier untersuchte Fall 4 berücksichtigt nördlich von Platz 1 (Kunstrasen) eine Lärmschutzwand. Es wird untersucht, wie sich die Beurteilungspegel mit der Lärmschutzwand verändern. Beispielhaft wurde eine 104 m lange und 7 m hohe Lärmschutzwand berücksichtigt.

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 60	Süd 60
P1 Kunstrasen	30 min. (Nachholspiel mit 20 Zuschauern; Zuschauer nur in der Südhälfte; daher die Nordhälfte für Zuschauer sperren)	
P2 Wald	West 60	Ost 60
P3 Rondell	Südwest 60	Nordost 60
P4 Kleinspielfelder	0	
P5 Dreieck	Nord 0	Süd 60
P6 Nostheide	60	

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, WT 20-22, Fall: 4

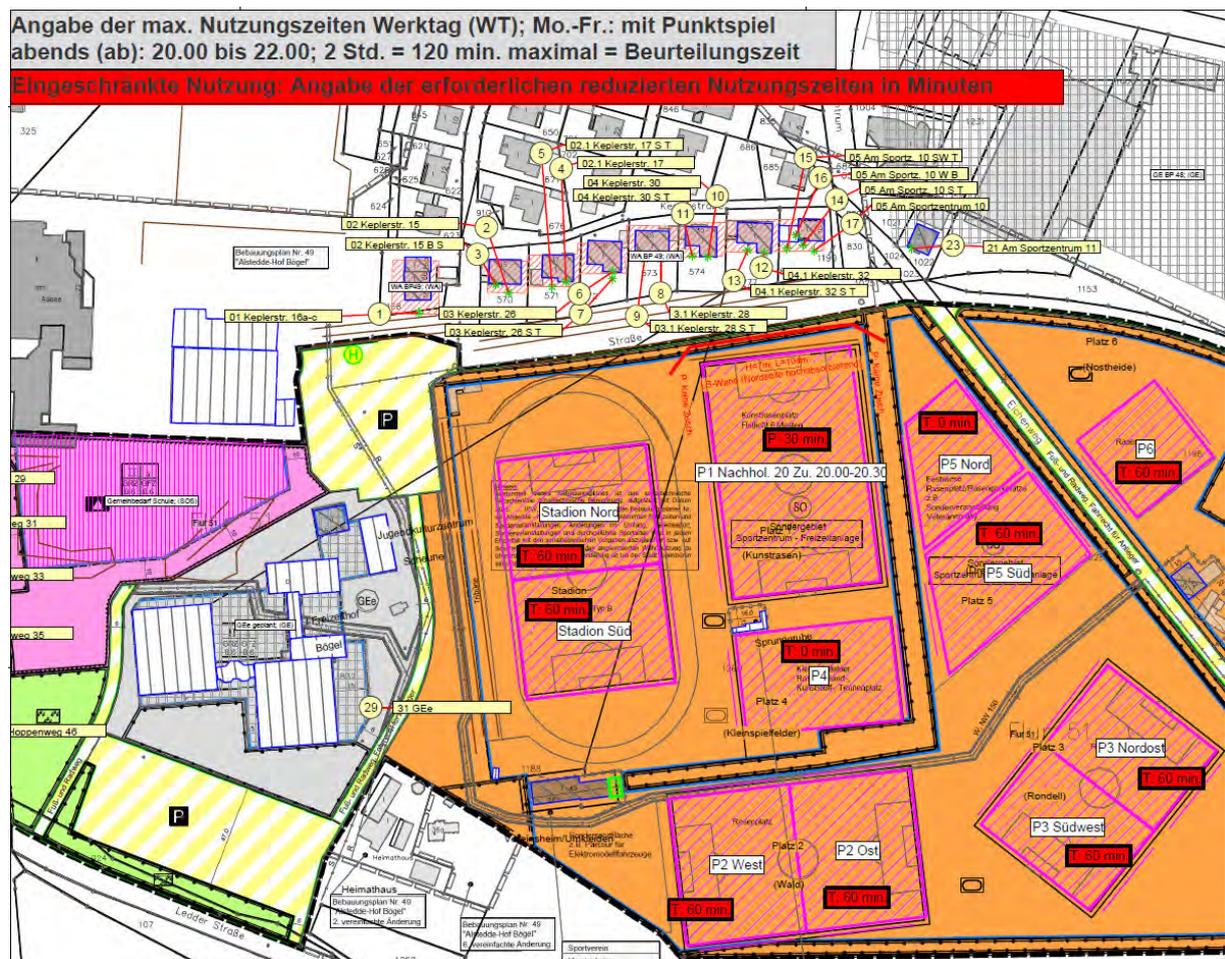


Abbildung: Nutzungszeiten der Plätze WT 20-22, Fall: 4

Auf der relevanten Terrasse (Immissionspunkt „05 Am Sportzentrum 10 Süd Terrasse“) ergibt sich eine Lärminderung von 3,9 dB(A). Diese ist deutlich. Jedoch ergibt sich im 2. Obergeschoss nur eine Lärminderung von 2,3 dB(A). Diese ist als gering zu bewerten.

Im Fall 2 beträgt die geringste Unterschreitung 0,1 dB(A) am Immissionspunkt „05 Am Sportzentrum 10 Süd Terrasse“. Mit der Lärmschutzwand liegt am Immissionspunkt „02 Keplerstraße 15 Balkon Süd“ eine Unterschreitung von 1,2 dB(A) vor. Die absolute Verbesserung beim Vergleich der Berechnungsfälle liegt bei nur $1,2 - 0,1 = 1,1$ dB(A).

15.2.2.6 Fall: 5 (RL 315)

Die Situation mit dem Nachholspiel abends ist eine relevante Lärmsituation. Diesbezüglich wurde der Fall 2 untersucht. Der hier untersuchte Fall 5 berücksichtigt nördlich von Platz 1 (Kunstrasen) eine Lärmschutzwand. Es wird untersucht, wie sich die Nutzungszeit auf dem Kunstrasenplatz verlängert. Beispielhaft wurde eine 104 m lange und 7 m hohe Lärmschutzwand berücksichtigt. **Die Nutzungszeit kann von 30 min. auf 60 min. erhöht werden.**

Platz	Platzhälfte und Minuten	Platzhälfte und Minuten
Stadion	Nord 60	Süd 60
P1 Kunstrasen	60 min. (Nachholspiel mit 20 Zuschauern; Zuschauer nur in der Südhälfte; daher die Nordhälfte für Zuschauer sperren)	
P2 Wald	West 60	Ost 60
P3 Rondell	Südwest 60	Nordost 60
P4 Kleinspielfelder	0	
P5 Dreieck	Nord 0	Süd 60
P6 Nostheide	60	

Tabelle: Nutzungszeiten der Plätze in Minuten, WT 20-22 Fall: 5

Die Erhöhung der Nutzungszeit ist positiv zu bewerten. Die Nutzungszeiterhöhung gegenüber dem Fall 2 (ohne Lärmschutzwand) beträgt jedoch nur 30 Minuten. Jedoch ist hier mit hohen **Kosten von 220.000 € brutto** für die Erstellung der Lärmschutzwand zu rechnen. Diese Kosten wurden im Verhältnis zum Nutzen von der Stadt Ibbenbüren als zu hoch angesehen.

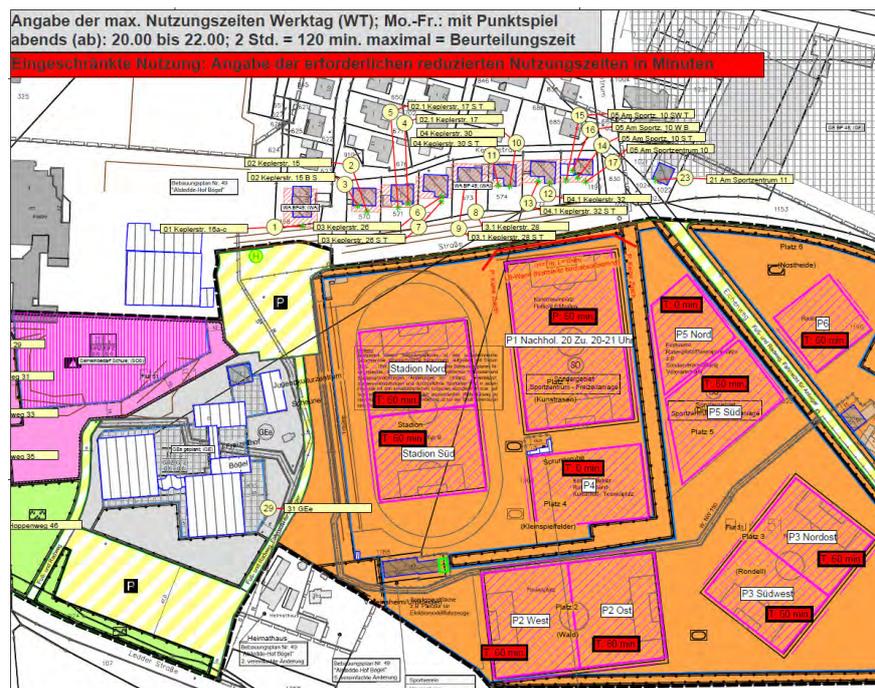


Abbildung: Nutzungszeiten der Plätze WT 20-22, Fall: 5

15.2.3 Samstag 08.00 - 20.00 Uhr

In der Regel findet an Samstagen kein Schulsport statt. Daher ist eine Beurteilungszeit von 08.00 bis 20.00 Uhr zu berücksichtigen. Die Beurteilungszeit beträgt 12 Stunden. Daher sind im Regelbetrieb keine Einschränkungen zu erwarten.

15.2.4 Sonn- und Feiertag 09.00 – 13.00 u. 15.00 – 20.00 Uhr

Sonn- und Feiertags werden vorrangig Punktspiele durchgeführt. Das Trainieren ist auch möglich. Durch die Berechnung mit den Punktspielen ist auch das Trainieren abgedeckt. Der nördliche Teil von Platz 5 (Nostheide) wird nicht für Punktspiele und auch nicht für das Trainieren genutzt.

15.2.4.1 Fall: 0 (RL 330)

Der Fall 0 beinhaltet nahezu eine Volllastung der Anlage. Lediglich der Platz 1 (Kunstrasen) ist zeitlich zu begrenzen.

- Sonn- und Feiertag; Beurteilungszeit von 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr (12 Stunden)
- Der ISV hat für den Regelfall eine Nutzung bis 17.00 Uhr angegeben. Das ergibt 6 Std. x 45 min. Spielzeit = 270 min. Punktspiel
- Je Platz ist im Regelfall mit weniger als 50 Zuschauern zu rechnen. Es wurden 50 Zuschauer je Platz berücksichtigt. Dieser Prognosewert liegt für die Anlieger auf der sicheren Seite, da bei vielen Spielen mit deutlich weniger Zuschauern gerechnet werden kann.

Die Plätze können wie folgt mit den entsprechenden Spielzeiten genutzt werden. Lediglich auf dem Platz 1 (Kunstrasen) ergibt sich eine zeitliche Beschränkung.

Platz	Minuten
Stadion	270
P1 Kunstrasen	68
P2 Wald	270
P3 Rondell	270
P4 Kleinspielfelder	270
P5 Dreieck	270
P6 Nostheide	270

Tabelle: Spielzeiten an Sonn- und Feiertagen; 9-13 u. 15-20 Fall: 0

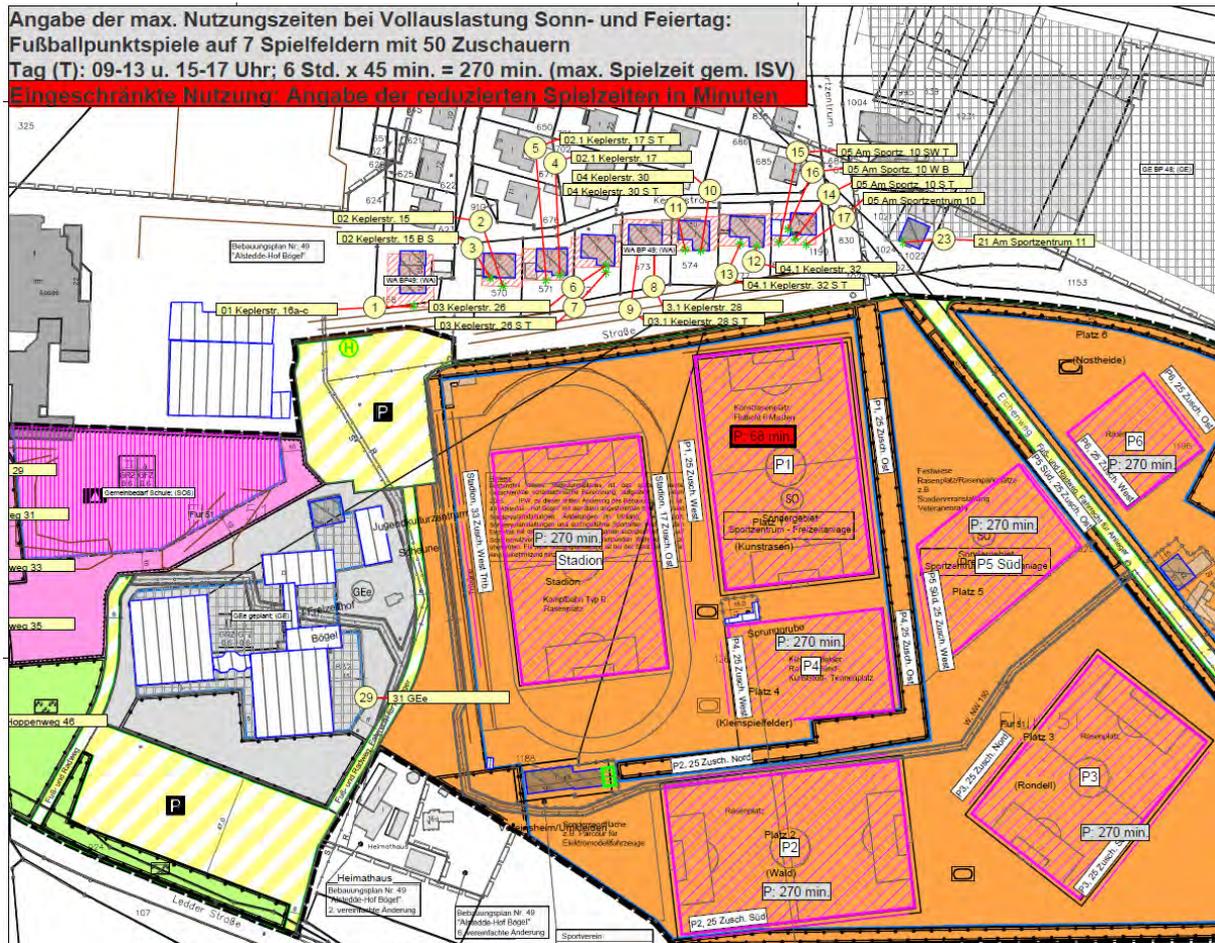


Abbildung: Erforderliche reduzierte Nutzungszeit von Platz 1; SuF 9-13 u. 15-20 Fall: 0

15.2.4.2 Fall: 1 (RL 331)

Der Fall 1 baut auf dem Fall 0 auf. Lediglich wird eine dezentrale Lautsprecheranlage im Stadion berücksichtigt. Dies ist bei den Spielen der 1. Seniorenmannschaft gewünscht.

- Sonn- und Feiertag; Beurteilungszeit von 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr (12 Stunden)
- Der ISV hat für den Regelfall eine Nutzung bis 17.00 Uhr angegeben. Das ergibt 6 Std. x 45 min. Spielzeit = 270 min. Punktspiel
- Je Platz ist im Regelfall mit weniger als 50 Zuschauern zu rechnen. Es wurden 50 Zuschauer je Platz berücksichtigt. Dieser Prognosewert liegt für die Anlieger auf der sicheren Seite, da bei vielen Spielen mit deutlich weniger Zuschauern gerechnet werden kann.
- Pauschal wurde eine dezentrale Lautsprecheranlage mit vier Lautsprechern vorgesehen. Sie ist 60 Minuten im Betrieb (z.B. von 15.00 bis 16.00 Uhr). Die Abstrahlrichtung ist nach Westen orientiert. Der Schallleistungspegel eines Lautsprechers beträgt $L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$. Diese sind in einem Abstand von 15 m von den Zuschauern aufzustellen (siehe folgende Abbildung).

Die Plätze können wie folgt mit den entsprechenden Spielzeiten genutzt werden. Lediglich auf dem Platz 1 (Kunstrasen) ergibt sich eine zeitliche Beschränkung. Da die Lautsprecheranlage auf den Nutzungsfall eingestellt ist, ergibt sich keine Reduzierung der Nutzungszeiten der Plätze gegenüber dem Fall: 0.

Platz	Minuten
Stadion	270 (zusätzlich vier Lautsprecher 60 min.)
P1 Kunstrasen	68
P2 Wald	270
P3 Rondell	270
P4 Kleinspielfelder	270
P5 Dreieck	270
P6 Nostheide	270

Tabelle: Spielzeiten an Sonn- und Feiertagen; 9-13 u. 15-20 Fall: 1

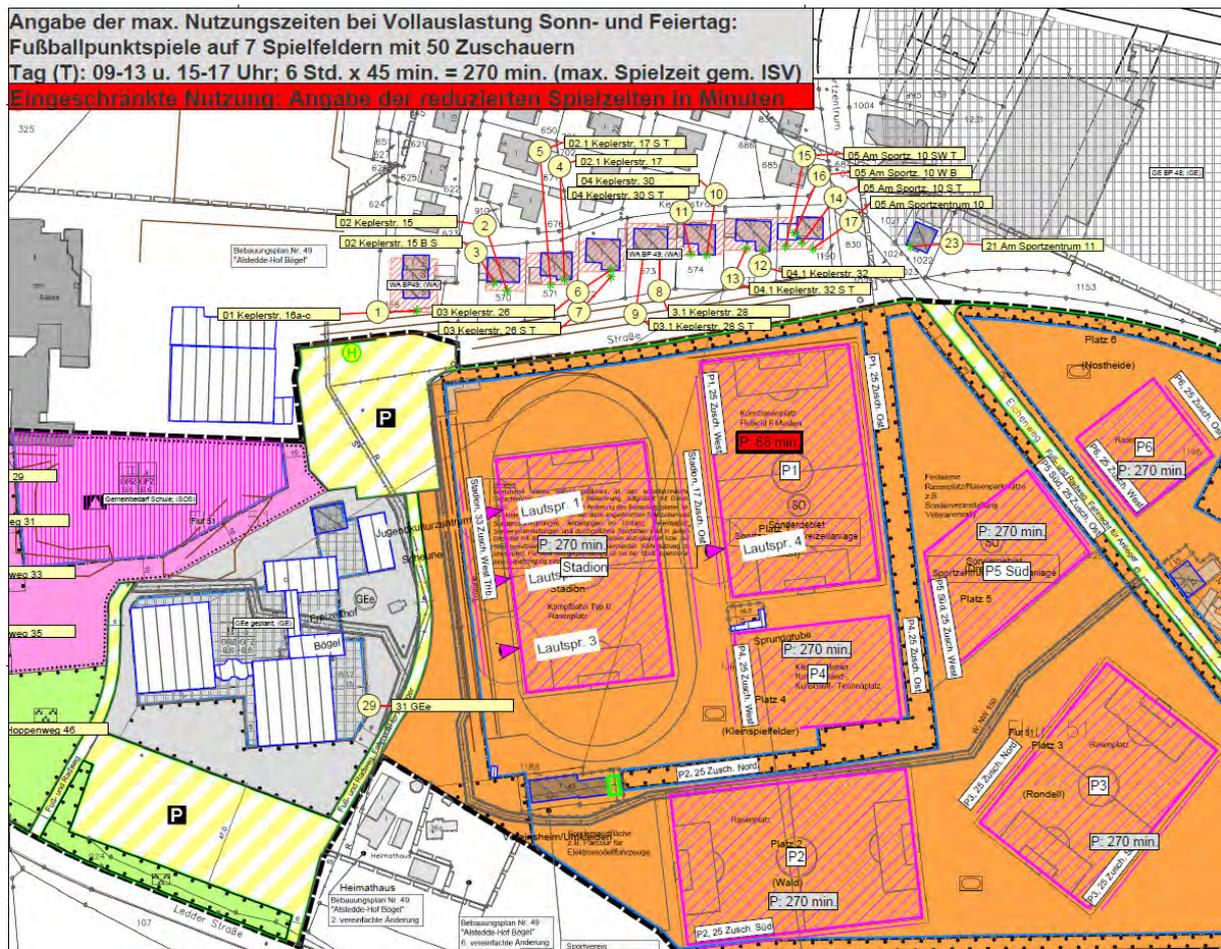


Abbildung: Erforderliche reduzierte Nutzungszeit von Platz 1; SuF 9-13 u. 15-20 Fall: 1

15.2.5 Sonn- und Feiertag 13.00 – 15.00 Uhr

An Sonn- und Feiertagen mittags ist eine Beurteilungszeit von zwei Stunden zu berücksichtigen.

- Sonn- und Feiertag; Mittag Beurteilungszeit von 13.00 bis 15.00 Uhr (Nutzungszeit 2 x 45 min. Spielzeit); innerhalb der Ruhezeit; Punktspiele mit jeweils 50 Zuschauern)
- starke Zeitliche Einschränkungen auf allen Plätzen erforderlich

15.2.5.1 Fall: 0 (RL 340)

Der Fall: 0 berücksichtigt ein Punktspiel über 45 Minuten (eine Halbzeit) an Sonn- und Feiertagen mittags in der Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr.

Vorberechnungen haben ergeben, dass die Lautsprecheranlage am Vereinsheim zu weit entfernt von den Zuschauern positioniert ist. Daher muss sie sehr laut gestellt werden, damit die Durchsagen verständlich sind. Die Lautsprecheranlage ist daher für die Beschallung der Tribüne des Stadion nicht zu verwenden.

Pauschal wurde eine dezentrale Lautsprecheranlage mit vier Lautsprechern vorgesehen. Sie ist 5 Minuten je Stunde im Betrieb. Die Abstrahlrichtung ist nach Westen orientiert. Der Schallleistungspegel eines Lautsprechers beträgt $L_{WA} = 102$ dB(A). Diese sind in einem Abstand von 15 m von den Zuschauern aufzustellen (siehe folgende Abbildung).

Platz	Minuten
Stadion	45 (zusätzlich vier dezentrale Lautsprecher 2 x 5 min.)
P1 Kunstrasen	0
P2 Wald	0
P3 Rondell	0
P4 Kleinspielfelder	0
P5 Dreieck	0
P6 Nostheide	0

Tabelle: Spielzeiten an Sonn- und Feiertagen, SuF 13-15 Uhr Fall: 0

Ein Spielende ist um 12.45 möglich. Somit kann die zweite Halbzeit nach einer 15 minütigen Halbzeitpause in der Ruhezeit von 13.00 bis 13.45 Uhr gespielt werden.

Das Ergebnis ergibt auch die Möglichkeit eines Spielbeginns im Stadion frühestens ab 14.00 Uhr. Das Spiel geht dann bis 14.45 Uhr. Dann erfolgt die Halbzeitpause bis 15.00 Uhr. Die zweite Halbzeit erfolgt dann außerhalb der Ruhezeit von 15.00 bis 15.45 Uhr.

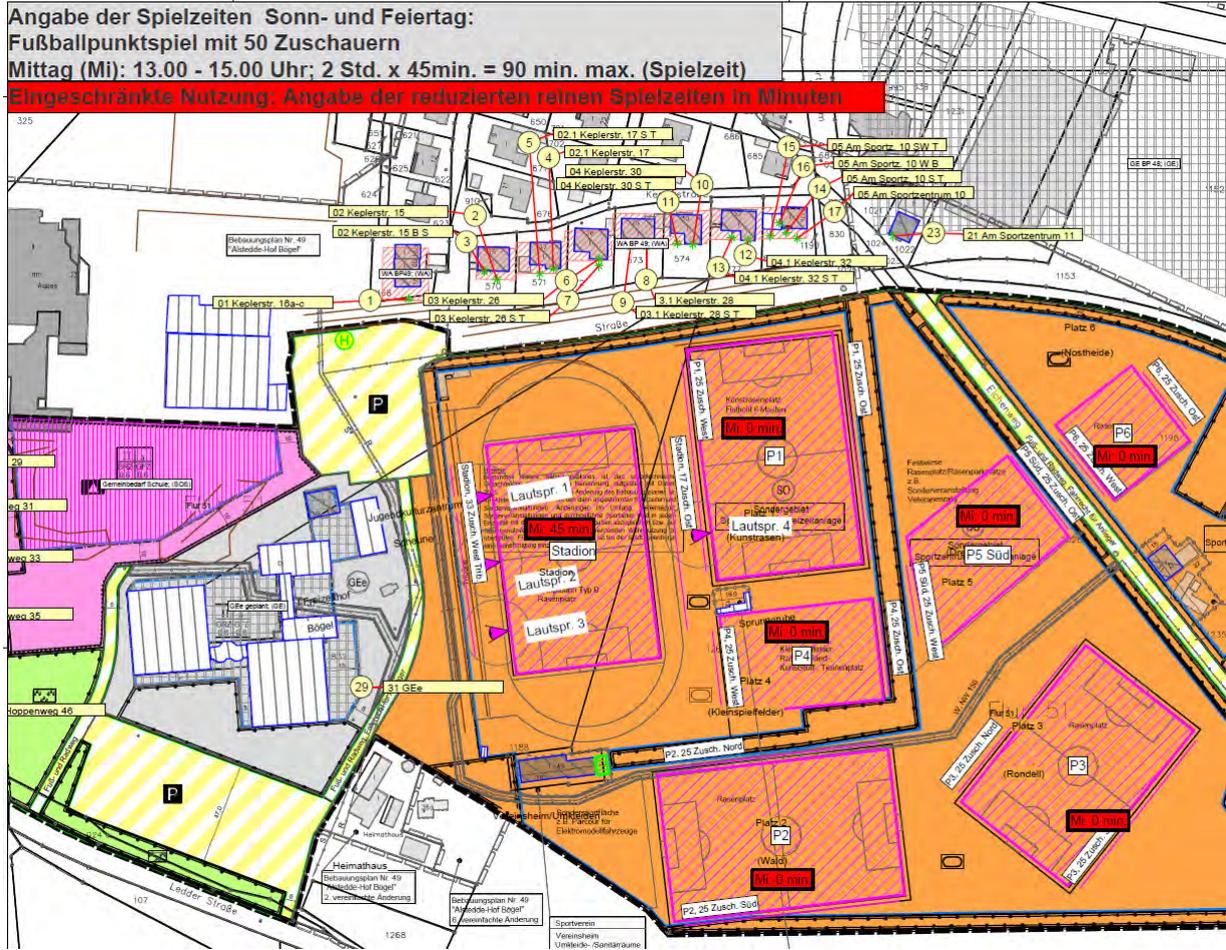


Abbildung: mögl. Spielzeiten an Sonn- und Feiertagen, SuF 13-15 Uhr Fall: 0

15.2.5.2 Fall: 1 (RL 341)

Der Fall: 1 berücksichtigt zeitlich uneingeschränkte Nutzungen für Punktspiele auf den Plätzen 2 (Wald) und 3 (Rondell) mit jeweils 50 Zuschauern an Sonn- und Feiertagen mittags in der Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr.

Platz	Minuten
Stadion	0
P1 Kunstrasen	0
P2 Wald	120
P3 Rondell	120
P4 Kleinspielfelder	0
P5 Dreieck	0
P6 Nostheide	0

Tabelle: Spielzeiten an Sonn- und Feiertagen, SuF 13-15 Uhr Fall: 1

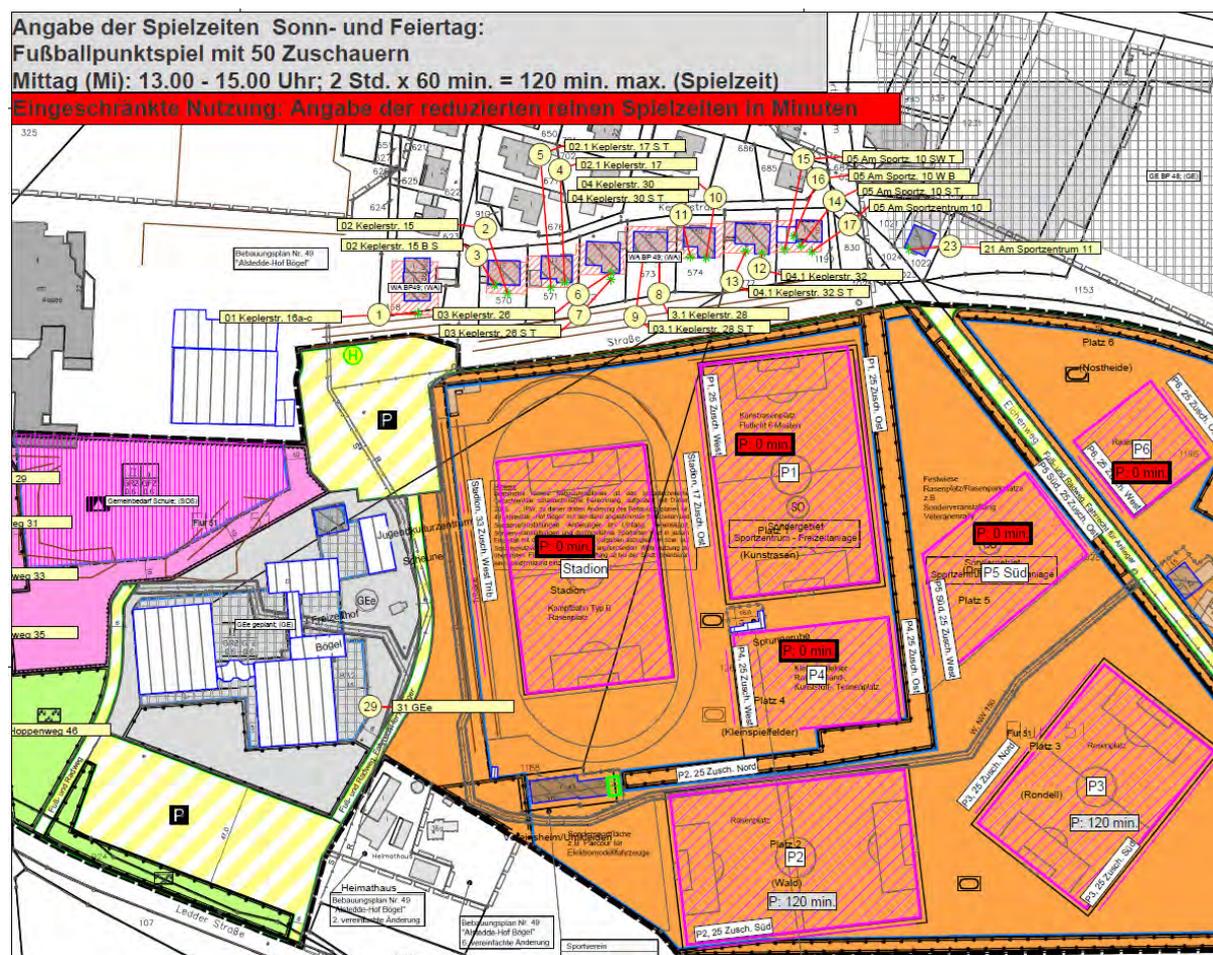


Abbildung: mögl. Spielzeiten an Sonn- und Feiertagen, SuF 13-15 Uhr Fall: 1

15.2.6 Auflagen und Empfehlungen

Vorschlag für Auflagen der Sportanlage

1. Die Sportanlagen dürfen abgesehen von den seltenen Ereignissen nachts von 22.00 bis 06.00 Uhr nicht genutzt werden.
2. Die vorhandene Lautsprecheranlage am Vereinsheim ist für die Beschallung eines Spiels im Stadion als zu laut einzustufen, da die Lautsprecher weit weg von den Zuschauerbereichen bzw. weit weg von der Tribüne des Stadions liegen. Die Anlage ist daher für die Beschallung einzelner Spiele nicht mehr zu verwenden. Der Einsatz einer dezentralen ggf. mobilen Beschallungsanlagen ist daher erforderlich. Die Leistung ist der Zuschauerzahl anzupassen. Im Bereich der Zuschauer ist nach der VDI 3770 ein Versorgungspegel von $L_{AV} = 70 \text{ dB(A)}$ für die Durchsage von Informationen erforderlich. Zur Auslegung der Lautsprecherleistung ist ein Abstand von einem Lautsprecher bis zu den Zuschauern von ca. 15 m zu berücksichtigen (Empfehlung). Dies macht einen Schallleistungspegel von nur $L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$ erforderlich. Die Lautsprecher sollen hierbei nicht zur Wohnbebauung der Keplerstraße hin orientiert werden. Zudem ist eine Neigung in Richtung Boden schalltechnisch sinnvoll.
3. Es sind möglichst leise Schiedsrichterpfeifen bzw. Trillerpfeifen einzusetzen.
4. Der Ballfangzaun nördlich des Kunstrasenplatzes ist mit einem lärmindernden Netz bzw. Vorhang zu versehen, der die Aufprallgeräusche der Bälle mindert.
5. Der Einsatz von pyrotechnischen Gegenständen oder gasbetriebene Lärmfanfaren sind auf der gesamten Anlage nicht zulässig.
6. Die eingeschränkten Nutzungsmöglichkeiten in den relevanten Nutzungszeiten an Werktagen von 20.00 bis 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 13.00 bis 15.00 Uhr sind durch Beschilderung kenntlich zu machen. Vorrangig ist die Beschilderung am Kunstrasenplatz erforderlich.

Bemerkung

- Zur Entlastung des nördlichen Anlagenbereiches ist zu prüfen, ob im Süden am Platz 2 (Wald) oder Platz 3 (Rondell) eine weitere Flutlichtanlage sinnvoll installiert werden kann, damit bei Dunkelheit eine Bespielung eines südlich gelegenen Platzes möglich wird.

15.2.7 Keine Lärmschutzwand nördlich des Kunstrasenplatzes

Der Bebauungsplan Nr. 49 „Alstedde - Hof Bögel“ ermöglicht nördlich der Sportanlage bzw. nördlich der Straße „Am Sportzentrum“ eine Bebauung mit zwei Vollgeschossen plus Dachgeschoss. Daher ist eine Höhe des Immissionsortes von ca. 7,8 m zu berücksichtigen.

Berechnungen haben ergeben, dass selbst eine 7 m hohe Lärmschutzwand nördlich des Kunstrasenplatzes nur eine geringe lärmindernde Wirkung im Dachgeschoss aufweist (ca. 2,6 dB(A)). Die Kosten für die Lärmschutzwand wurden demgegenüber auf 220.000 € geschätzt. Daher wird hier keine derartiger Lärmschutzwand vorgesehen.

15.2.8 Parken im öffentlichen Straßenraum

Bei Pkw-Abfahrten bzw. bei dem Zuschlagen des Kofferraumdeckels durch Nutzer der Sportanlagen nach 22.00 Uhr ist zu Wohngebäuden im Allgemeinen Wohngebiet ein Abstand nachts von mindestens 34 m einzuhalten. Dieser Abstand wird nicht eingehalten. Er beträgt ca. 24 m nördlich und ca. 7 m westlich der Straße „Am Sportzentrum“. Daher ist ein Parkverbot an der Straße „Am Sportzentrum“ nachts zwischen 22.00 und 06.00 Uhr für die Nutzer der Sportanlagen vorzusehen. Das Anwohnerparken ist aus schalltechnischer Sicht möglich, da es nicht als Sportlärm zu werten ist.

Es ist somit noch festzulegen, welche verkehrsrechtlichen Beschränkungen des Parkens hier sinnvoll und erforderlich sind.

15.3 Sportanlagenlärm: Seltene Ereignisse

Folgende Veranstaltungen wurden im Rahmen der seltenen Ereignisse untersucht:

1. Internationales Kleinfeld-Freiluft-Handballturnier
2. Internationale Ibbenbürener Motorrad-Veteranen-Rallye
3. Internationales E- u. D-Junioren Fußball-Pfingstturnier
4. Punktspiel mit 300 Zuschauern

15.3.1 Internationales Kleinfeld-Freiluft-Handballturnier (RL 201)

Das internationale Kleinfeld-Freiluft-Handballturnier wurde rechnerisch untersucht. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) können eingehalten werden. Daher ist das Turnier im Rahmen der seltenen Ereignisse aus schalltechnischer Sicht möglich. Die Situation ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

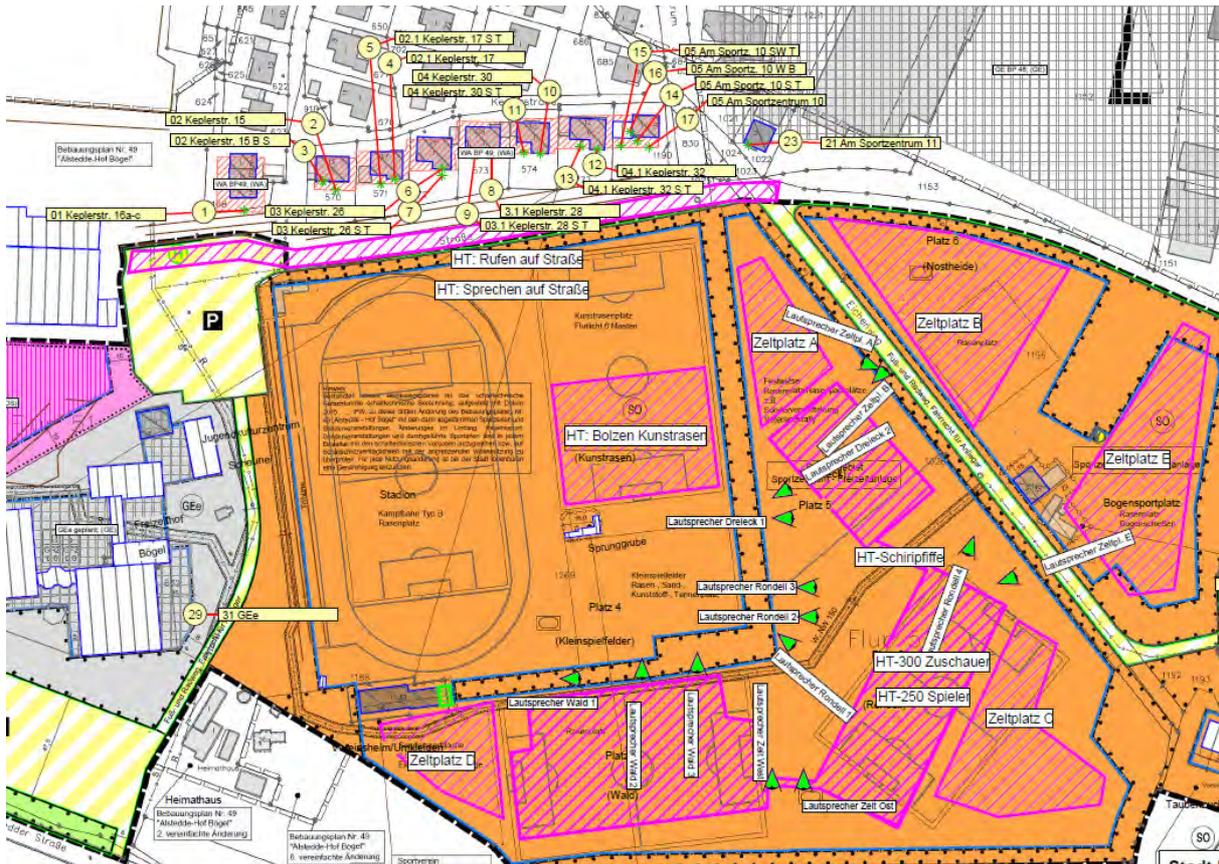


Abbildung: Eingebadeten Kleinfeld-Freiluft-Handballturnier

Vorrangig sind die Lautsprecherboxen bezüglich ihrer Lautstärke zu begrenzen.

Bei der Turnierfeier ist ebenfalls eine Begrenzung der Lautstärke der Lautsprecherboxen zu berücksichtigen. Zudem sind die Bassfrequenzen zu begrenzen.

Es ist davon auszugehen, dass das Kleinfeld-Handball-Turnier hier das lauteste seltene Ereignis darstellt, da hierbei die meisten Sportler auf der Anlage sind. Daher ist davon auszugehen, dass auch andere derartige Veranstaltungen im Rahmen der seltenen Ereignisse schalltechnisch mit der einen oder anderen Einschränkung möglich sind. Vorrangig ist die Begrenzung und Optimierung der Lautsprecheranlagen zu berücksichtigen.

15.3.2 Internationale Ibbenbürener Motorrad-Veteranen-Rallye

Für die Genehmigung der Nutzung ist vom Automobil- und Motorsportclub e. V. eine gesonderte schalltechnische Beurteilung in Auftrag gegeben worden (Fa. Kötter, Schalltechnischer Bericht Nr. 211229-01.02 vom 29.07.2011). Teilweise wurden durch Lärmschutzmaßnahmen Verringerungen der Beurteilungspegel erreicht. Der Lage von Nutzungen wurde verändert. Die Maßnahmen wurden umgesetzt.

Im Ergebnis sind trotz Abschätzungen zur sicheren Seite keine Überschreitungen der maximal zulässigen Immissionsrichtwerte tags und auch nachts für seltene Ereignisse festgestellt worden.

Festzelt

Für die Nutzung des Festzeltes sind Begrenzungen der Lautsprecherboxen erforderlich. Da bei den Messungen keine diesbezüglichen Überschreitungen festgestellt wurden, wird davon ausgegangen, dass Begrenzungen bereits berücksichtigt wurden.

15.3.3 Internationales E- u. D-Junioren Fußball-Pfingstturnier (RL 206)

Die Berechnungen im Rahmen einer Worts-Case Betrachtung haben ergeben, dass die maximalen Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse auch in der Gesamtbelastung von Motorrad-Veteranen-Rallye, Fußballturnier und Punktspiel mit 300 Zuschauern im Stadion nicht überschritten werden. Vorrangig sind die Lautsprecheranlagen entsprechend einzustellen und nur in einem gewissen Zeitrahmen zu nutzen (siehe Kapitel 10.6). Die Eingabedaten für das Fußball-Pfingstturnier sind nachfolgend dargestellt.

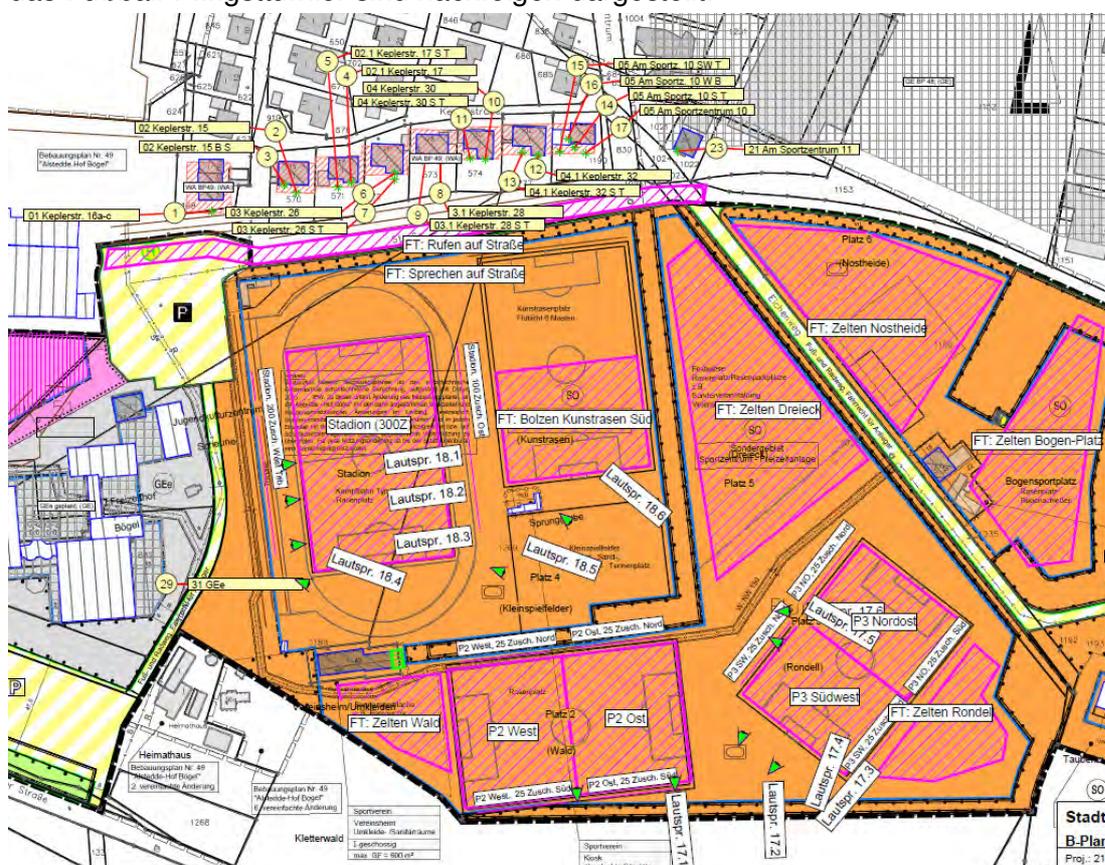


Abbildung: Eingabedaten Fußball-Pfingstturnier

15.3.4 Fußball-Punktspiel mit 300 Zuschauern (RL 81)

Im Rahmen einer Maximalabschätzung wurde ein Punktspiel mit 300 Zuschauern auf dem Platz 1 (Kunstrasen) untersucht. Eine so hohe Zuschauerbeteiligung ergibt sich gemäß den Aussagen des ISV ggf. zweimal im Jahr.

In der Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen von 13.00 bis 15.00 Uhr wird der Richtwert für seltene Ereignisse um mindestens 1 dB(A) unterschritten. Somit kann im Rahmen der seltenen Ereignisse ein solches Spiel auch in der Ruhezeit durchgeführt werden. Hierbei ist zu Beachten, dass bei einem derartigen Spiel ein Kalendertag von 18 möglichen Kalendertagen für die

seltener Ereignisse verbraucht wird. Zwei Kalendertage wurden hierfür angesetzt (siehe Kapitel).

Schalltechnisch sinnvoll könnte eine Bündelung von Spielen an diesen Tagen sein, da an einem Kalendertag mehrere Beurteilungszeiträume genutzt werden können.

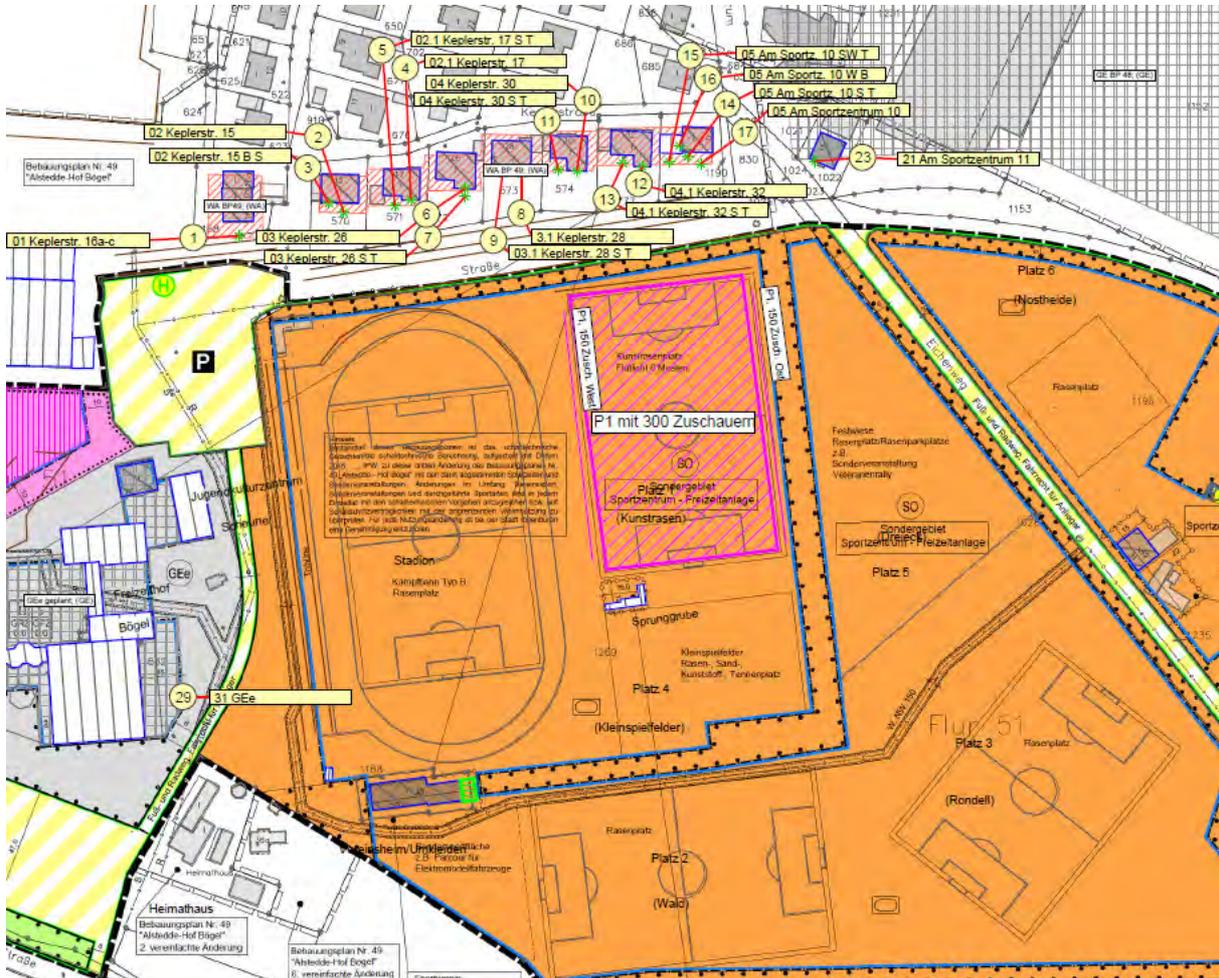


Abbildung: Punktspiel mit 300 Zuschauern, SE SuF 13-15 Uhr Fall: 1

Bei einer Durchführung dieses Spiels im Stadion ergeben sich voraussichtlich geringere Beurteilungspegel an der nördlich gelegenen relevanten Bebauung, da der Abstand zur Bebauung hier größer ist. Somit kann ein derartiges Spiel auch im Stadion durchgeführt werden.

15.4 Freizeidlärm (Regelbetrieb)

Folgende Nutzungen sind bezüglich des Freizeidlärms zu betrachten:

1. Feier im Vereinsheim des ISV
2. Vereinsheim Taubenzüchter
3. Jugendzentrum Scheune
4. Heimatverein
5. Anlage für Modellelektrofahrzeuge (geplant)

15.4.1 Feier im Vereinsheim des ISV

Während der Feiern sind die Türen und Fenster geschlossen zu halten. Es ist die vorhandene Lüftungsanlage zur Lüftung zu verwenden. Der Halleninnenpegel ist auf $L_i = 90 \text{ dB(A)}$ zu begrenzen. Die Bassfrequenzen sind zu begrenzen.

15.4.2 Vereinsheim Taubenzüchter

Nach Aussagen des ISV Vorstandes werden im Taubenzuchtverein auch Feiern durchgeführt. Diese sollen relativ leise sein. Eine nähere Untersuchung wird daher als nicht erforderlich angesehen.

15.4.3 Jugendzentrum Scheune

Im Jugendzentrum Scheune werden Konzerte und Disko-Abende durchgeführt. Um die Lärmemissionen zu begrenzen wurde im Jahr 1988 eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Bericht vom 05.12.1988 vom Büro Kötter in Rheine).

Am 21.11.2013 wurde ein Ortstermin durchgeführt. Die genannten Lärmschutzmaßnahmen sind umgesetzt. Es ist somit nicht von Überschreitungen im Umfeld auszugehen.

15.4.4 Heimatverein

Der Heimatverein hat im südlichen Bereich an der Ledder Straße ein Heimathaus (Am Sportzentrum 36a). Die Nutzung ist als leise zu bewerten.

15.4.5 Anlage für Modellelektrofahrzeuge (geplant)

Im südlichen Bereich des Sondergebietes ist eine Fläche für elektrisch betriebene Modellfahrzeuge geplant. Diese Nutzung ist als leise zu bewerten. Es erfolgen lediglich An- und Abfahrten von Pkw über den südlich gelegenen öffentlichen Parkplatz an der Ledder Straße. Die Parkplatzberechnung der öffentlichen Stellplätze erfolgte separat nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung). Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ergaben sich nicht. Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor sind hier auszuschließen. Dies ist mittels einer entsprechenden Beschilderung an der Anlage kenntlich zu machen.

15.5 Gewerbelärm: Vorhandene gewerbliche Nutzungen

15.5.1 Freizeithof Bögel-Windmeyer, Hochzeitsfeier (RL 06)

Der Freizeithof Bögel-Windmeyer wird gewerblich u. a. für Hochzeitsfeiern genutzt. Ggf. sind hier für derartige Feiern einzelne Lärmschutzmaßnahmen zu beachten. Der Halleninnenpegel darf **Li = 89 dB(A)** nicht überschreiten. Die Bassfrequenzen sind zu begrenzen.

Wenn dies nicht sichergestellt werden kann, sind folgende Maßnahmen erforderlich.

Fenster und Türen sind geschlossen zu halten. Daher ist zur ausreichenden Lüftung eine schallgedämmte Lüftungsanlage vorzusehen. Bei Beachtung dieser Maßnahmen ist nicht von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte in der Nachbarschaft auszugehen.

Somit werden diese Veranstaltungen im Regelbetrieb durchgeführt. Tage oder Nächte für die seltenen Ereignisse werden hierdurch nicht in Anspruch genommen.

Die Gäste nutzen die öffentlichen Stellplatzanlagen. Es liegt in dem hier vorliegenden speziellen Fall eine vielfältige Nutzung durch diverse Nutzer vor. Daher ist die Parkplatznutzung hier auch faktisch als öffentliche Nutzung zu bewerten (siehe Kapitel 4.1 „Öffentliche Parkplätze und Straßen (16. BImSchV)“. Die Parkplatzberechnung der öffentlichen Stellplätze erfolgte separat nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung). Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ergaben sich nicht (siehe Kapitel 6).

15.5.2 Kletterwald im Süden

Der Kletterwald ist schalltechnisch als nicht relevant zu bewerten. Eine Berechnung ist daher entbehrlich. Die Besucher nutzen die öffentlichen Stellplätze. Die Parkplatzberechnung der öffentlichen Stellplätze erfolgte separat nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung). Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ergaben sich nicht.

15.6 Gewerbelärm: Gewerbeflächenausweisung

Im Bereich der beiden vorhandenen Tennishallen und der Remise soll ein eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen werden (GEe).

Der Bebauungsplan setzt fest, dass lediglich Betriebe der Abstandsklasse VII zulässig sind (gemäß Abstandserlass NRW, Anlage 1 Abstandsliste). Die dort genannten Betriebe sind bei einem Abstand von 100 m zwischen einem Reinen Wohngebiet und der gewerblichen Anlage als unkritisch anzusehen. Bei diesem Abstand ist von einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm auszugehen.

Westlich des Plangebietes befindet sich ein Reines Wohngebiet (Bebauungsplan Nr. 29b). Die Wohngebäude liegen am Hoppenweg.

Das Wohnhaus Hoppenweg 46 weist einen Abstand von rund 70 Meter bis zur Westwand der westlichen Tennishalle auf. Der Abstand von 100 Meter wird unterschritten. Somit sind für gewerbliche Nutzungen der Abstandsklasse VII schalltechnische Einzelnachweise erforderlich, da sich die Lärmimmissionen im Bereich der Immissionsrichtwerte befinden könnten. Es ist bei den Planungen ggf. von erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen auszugehen.

Um die vorhandenen Nutzungen nicht einzuschränken wird vorgeschlagen im geplanten Gewerbegebiet keine Betriebsleiterwohnungen zuzulassen.

15.7 Allgemeine ergänzende Hinweise und Bemerkungen

- Vor allem in den Sommermonaten ist das Vereinsheim auf der Sportanlage eine ideale Begegnungsstätte. Vergessen werden darf jedoch nicht, dass der Lärmpegel bei gemeinsamen Aktivitäten schnell in die Höhe steigt und sich die Anwohner in der Umgebung nicht in der gleichen Situation befinden oder befinden möchten. Rücksichtnahme im Eigen- wie auch im Anwohnerinteresse ist stets angebracht.
- Ggf. kann der ISV einen Lärmschutzbeauftragten benennen, der als externer und interner Ansprechpartner im Vorfeld von Aktivitäten und im Falle von Konflikten zur Verfügung steht.
- Die Trainer und Nutzer der Sportanlage sind über die jeweiligen Lärmprobleme mit Anwohnern und die gesetzlichen Vorschriften zu informieren. Die Aushändigung eines Informationsblattes sowie eine anschließende Unterschrift über die Kenntnisnahme können eine notwendige Präventivmaßnahme zur Vermeidung unnötigen Lärms und zum "Schutze" des Vereins darstellen.

Anhang**Sportanlage und Nutzungen mit den untersuchten Objekten**

- Anlage 1.1 Übersichtslageplan mit B-Plan und Objekten, M 1 : 5.000, 1 Blatt
Anlage 1.2 Lageplan mit B-Plan und Objekten, M 1 : 2.500, 1 Blatt

**Parkplatzlärm der beiden öffentlichen Parkplätze und
Straße am Sportzentrum (Rechenlauf 08)**

- Anlage 2.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
Anlage 2.2 Beurteilungspegel, 2 Blatt
Anlage 2.3 Eingabedaten, 10 Blatt

Sportanlagenlärm Werktag (WT), Mo. - Fr.; 16.00 bis 20.00 Uhr Fall: 0; RL 300

- Anlage 3.1.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
Anlage 3.1.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
Anlage 3.1.3 Eingabedaten, 8 Blatt

Sportanlagenlärm Werktag (WT), Mo. - Fr.; 16.00 bis 20.00 Uhr Fall: 1; RL 301

- Anlage 3.2.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
Anlage 3.2.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
Anlage 3.2.3 Eingabedaten, 8 Blatt

Sportanlagenlärm Werktag (WT), Mo. - Fr.; 20.00 bis 22.00 Uhr Fall: 0; RL 310

- Anlage 4.1.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
Anlage 4.1.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
Anlage 4.1.3 Eingabedaten, 8 Blatt

Sportanlagenlärm Werktag (WT), Mo. - Fr.; 20.00 bis 22.00 Uhr Fall: 1; RL 311

- Anlage 4.2.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
Anlage 4.2.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
Anlage 4.2.3 Eingabedaten, 8 Blatt

Sportanlagenlärm Werktag (WT), Mo. - Fr.; 20.00 bis 22.00 Uhr Fall: 2; RL 312

- Anlage 4.3.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
Anlage 4.3.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
Anlage 4.3.3 Eingabedaten, 8 Blatt

Sportanlagenlärm Werktag (WT), Mo. - Fr.; 20.00 bis 22.00 Uhr Fall: 3; RL 313

- Anlage 4.4.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
Anlage 4.4.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
Anlage 4.4.3 Eingabedaten, 8 Blatt

**Sportanlagenlärm Werktag (WT), Mo. - Fr.; 20.00 bis 22.00 Uhr Fall: 4; RL 314
(mit Lärmschutzwand, Kunstrasen 30 min.)**

- Anlage 4.5.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
- Anlage 4.5.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
- Anlage 4.5.3 Eingabedaten, 8 Blatt
- Anlage 4.5.4 Vergleich Beurteilungspegel ohne und mit LS-Wand (Fall 2 u. 4), 3 Blatt

**Sportanlagenlärm Werktag (WT), Mo. - Fr.; 20.00 bis 22.00 Uhr Fall: 5; RL 315
(mit Lärmschutzwand, Kunstrasen 60 min.)**

- Anlage 4.6.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
- Anlage 4.6.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
- Anlage 4.6.3 Eingabedaten, 8 Blatt

**Sportanlagenlärm Sonn- und Feiertag (SuF), 09.00 – 13.00 und 15.00 - 20.00 Uhr Fall: 0
RL 330**

- Anlage 5.1.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
- Anlage 5.1.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
- Anlage 5.1.3 Eingabedaten, 6 Blatt

**Sportanlagenlärm Sonn- und Feiertag (SuF), 09.00 – 13.00 und 15.00 - 20.00 Uhr Fall: 1
RL 331**

- Anlage 5.2.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
- Anlage 5.2.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
- Anlage 5.2.3 Eingabedaten, 6 Blatt

**Sportanlagenlärm Sonn- und Feiertag (SuF), 13.00 - 15.00 Fall: 0
RL 340**

- Anlage 6.1.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
- Anlage 6.1.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
- Anlage 6.1.3 Eingabedaten, 6 Blatt

**Sportanlagenlärm Sonn- und Feiertag (SuF), 13.00 - 15.00 Fall: 1
RL 341**

- Anlage 6.2.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
- Anlage 6.2.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
- Anlage 6.2.3 Eingabedaten, 6 Blatt

Seltene Veranstaltung: RTF Marathonverein Samstags ; RL 03

- Anlage 7.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
- Anlage 7.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
- Anlage 7.3 Eingabedaten, 6 Blatt

Seltene Veranstaltung: Aaseelauf Freitags 15.00-20.00 Uhr; RL 102

- Anlage 8.1.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
- Anlage 8.1.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt
- Anlage 8.1.3 Eingabedaten, 6 Blatt

Seltene Veranstaltung: Aaseelauf Freitags 20.00-22.00 Uhr; RL 103

Anlage 8.2.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt

Anlage 8.2.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt

Anlage 8.2.3 Eingabedaten, 6 Blatt

**Fußball-Pfingst-Turnier, seltenes Ereignis, Sonn- und Feiertag 13.00 bis 15.00 Uhr und
nachts lauteste Stunde; RL 206**

Anlage 9.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt

Anlage 9.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt

Anlage 9.3 Eingabedaten, 8 Blatt

**Kleinfeld Handball Turnier, seltenes Ereignis, Sonn- und Feiertag 13.00 bis 15.00 Uhr
und nachts lauteste Stunde; RL 201**

Anlage 10.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt

Anlage 10.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt

Anlage 10.3 Eingabedaten, 6 Blatt

**Fußballpunktspiel mit 300 Zuschauern, seltenes Ereignis, Sonn- und Feiertag 13.00 bis
15.00 Uhr; RL 81**

Anlage 11.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt

Anlage 11.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt

Anlage 11.3 Eingabedaten, 8 Blatt

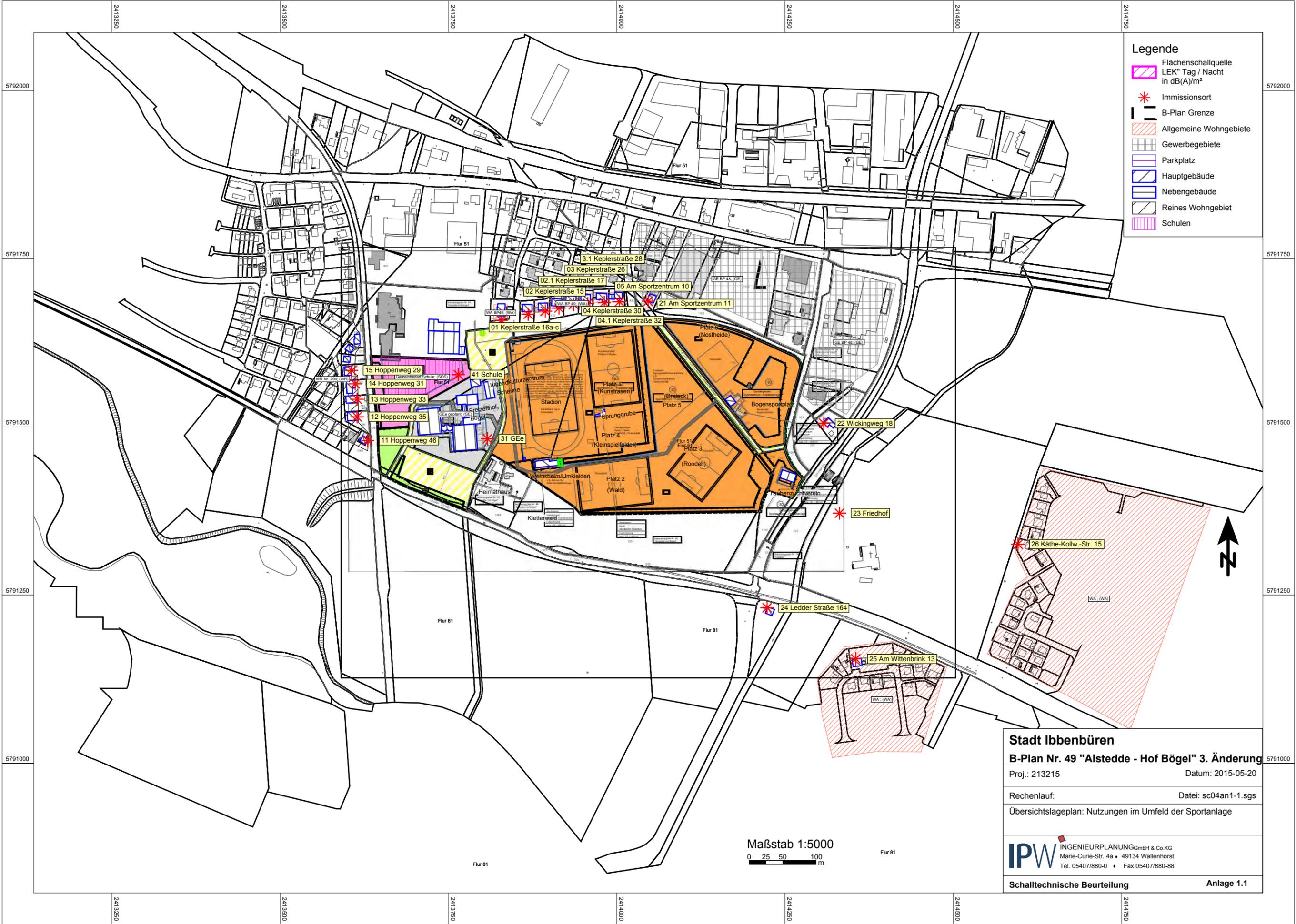
Gewerbe Hof Bögel Hochzeitsfeier, nachts in der lautesten Stunde, RL 06

Anlage 12.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt

Anlage 12.2 Beurteilungspegel, 3 Blatt

Anlage 12.3 Eingabedaten, 6 Blatt

Anlage 13 Tagesgänge der Lärmquellen, 3 Blatt



- Legende**
- Flächenschallquelle LEK* Tag / Nacht in dB(A)/m²
 - * Immissionsort
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen

Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung

Proj.: 213215 Datum: 2015-05-20

Rechenlauf: Datei: sc04an1-1.sgs

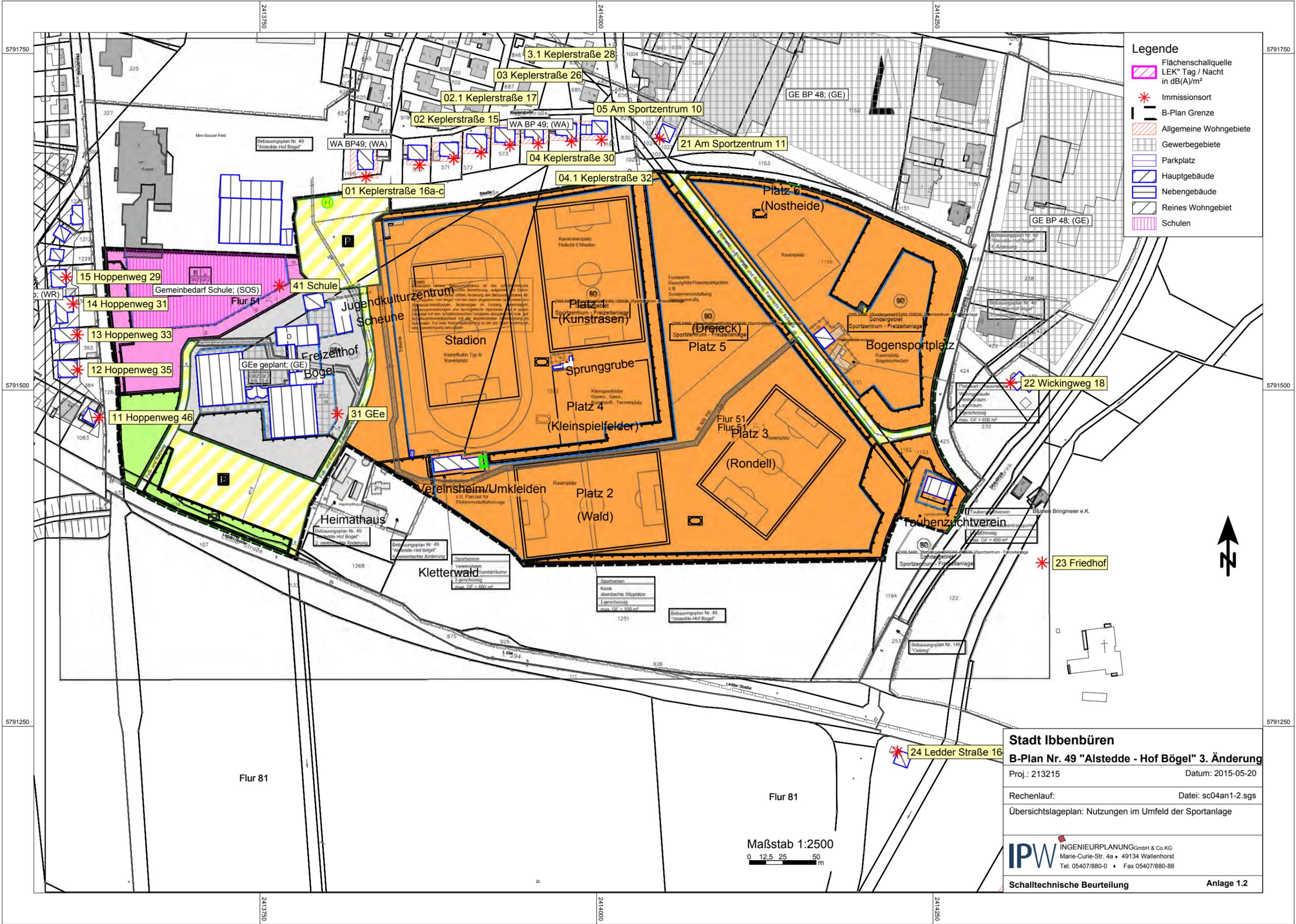
Übersichtslageplan: Nutzungen im Umfeld der Sportanlage

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 1.1**

Maßstab 1:5000
 0 25 50 100 m





- Legende**
- Flächenschallquelle LEK* Tag / Nacht in dB(A)/m²
 - * Immissionsort
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen

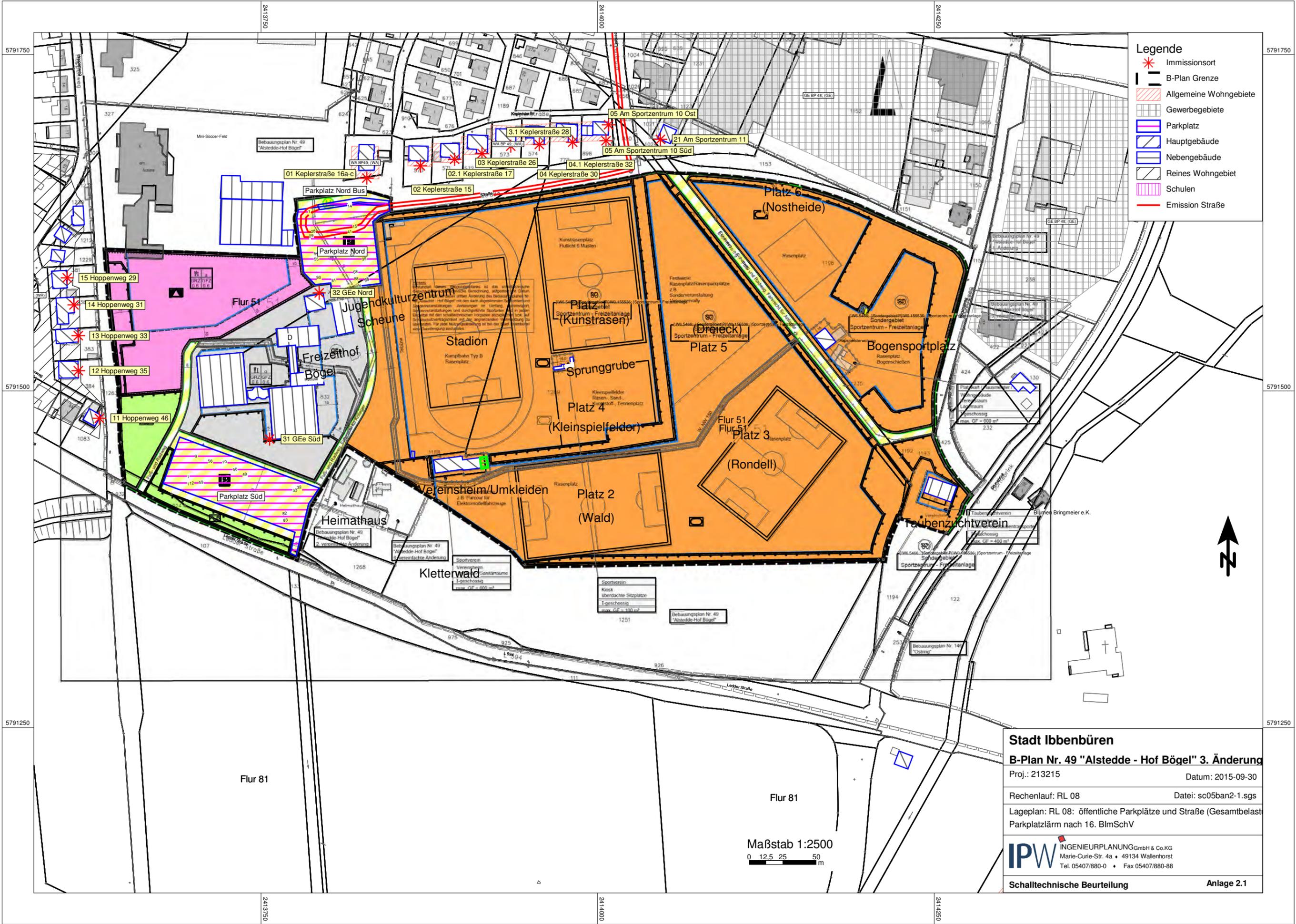
Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-20
 Rechenlauf: Datei: sc04an1-2.sgs
 Übersichtslageplan: Nutzungen im Umfeld der Sportanlage

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung Anlage 1.2

Maßstab 1:2500
 0 12,5 25 50 m





- Legende**
- Immissionsort
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - Emission Straße

Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-09-30
 Rechenlauf: RL 08 Datei: sc05ban2-1.sgs
 Lageplan: RL 08: öffentliche Parkplätze und Straße (Gesamtbelastung)
 Parkplatzlärm nach 16. BImSchV

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung Anlage 2.1

Maßstab 1:2500
 0 12,5 25 50 m

Flur 81

Flur 81

**B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Beurteilungspegel - 08 Öffentl. Parkplätze und Straße (16. BImSchV)**

Anlage 2.2

Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
01 Keplerstraße 16a-c	WA	EG		59	49	52,9	41,1	-6,1	-7,9
01 Keplerstraße 16a-c	WA	1.OG		59	49	53,9	42,6	-5,1	-6,4
01 Keplerstraße 16a-c	WA	2.OG		59	49	53,9	43,1	-5,1	-5,9
02 Keplerstraße 15	WA	EG		59	49	46,1	37,0	-12,9	-12,0
02 Keplerstraße 15	WA	1.OG		59	49	48,5	39,4	-10,5	-9,6
02 Keplerstraße 15	WA	2.OG		59	49	49,7	40,7	-9,3	-8,3
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	59	49	43,5	34,9	-15,5	-14,1
02.1 Keplerstraße 17	WA	1.OG	S	59	49	45,4	36,8	-13,6	-12,2
02.1 Keplerstraße 17	WA	2.OG	S	59	49	47,9	39,3	-11,1	-9,7
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	59	49	42,3	33,9	-16,7	-15,1
03 Keplerstraße 26	WA	1.OG	S	59	49	44,3	35,8	-14,7	-13,2
03 Keplerstraße 26	WA	2.OG	S	59	49	47,3	38,9	-11,7	-10,1
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	59	49	42,1	33,8	-16,9	-15,2
04 Keplerstraße 30	WA	1.OG	S	59	49	45,1	36,7	-13,9	-12,3
04 Keplerstraße 30	WA	2.OG	S	59	49	47,6	39,2	-11,4	-9,8
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	59	49	43,4	35,0	-15,6	-14,0
04.1 Keplerstraße 32	WA	1.OG	S	59	49	47,2	38,8	-11,8	-10,2
04.1 Keplerstraße 32	WA	2.OG	S	59	49	48,3	39,9	-10,7	-9,1
05 Am Sportzentrum 10 Ost	WA	EG		59	49	52,8	44,4	-6,2	-4,6
05 Am Sportzentrum 10 Ost	WA	1.OG		59	49	52,8	44,3	-6,2	-4,7
05 Am Sportzentrum 10 Ost	WA	2.OG		59	49	52,4	43,9	-6,6	-5,1
05 Am Sportzentrum 10 Süd	WA	EG		59	49	48,3	39,8	-10,7	-9,2
05 Am Sportzentrum 10 Süd	WA	1.OG		59	49	49,9	41,4	-9,1	-7,6
05 Am Sportzentrum 10 Süd	WA	2.OG		59	49	49,8	41,4	-9,2	-7,6
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	59	49	37,6	32,5	-21,4	-16,5
11 Hoppenweg 46	WR	1.OG	SO	59	49	38,7	33,5	-20,3	-15,5
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	59	49	35,4	30,2	-23,6	-18,8
12 Hoppenweg 35	WR	1.OG	O	59	49	36,5	31,1	-22,5	-17,9
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	59	49	33,6	28,6	-25,4	-20,4
13 Hoppenweg 33	WR	1.OG	O	59	49	34,7	29,5	-24,3	-19,5
14 Hoppenweg 31	WR	EG	O	59	49	33,2	28,0	-25,8	-21,0
14 Hoppenweg 31	WR	1.OG	O	59	49	34,8	29,4	-24,2	-19,6
15 Hoppenweg 29	WR	EG	O	59	49	33,3	28,0	-25,7	-21,0
15 Hoppenweg 29	WR	1.OG	O	59	49	34,5	29,1	-24,5	-19,9
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG	SW	69	59	45,6	37,2	-23,4	-21,8
21 Am Sportzentrum 11	GE	1.OG	SW	69	59	47,3	38,9	-21,7	-20,1
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	59	49	41,7	33,4	-17,3	-15,6
3.1 Keplerstraße 28	WA	1.OG	S	59	49	43,8	35,5	-15,2	-13,5
3.1 Keplerstraße 28	WA	2.OG	S	59	49	47,0	38,6	-12,0	-10,4
31 GEe Süd	GE	EG		69	59	45,7	40,9	-23,3	-18,1
31 GEe Süd	GE	1.OG		69	59	47,4	42,6	-21,6	-16,4
31 GEe Süd	GE	2.OG		69	59	48,3	43,5	-20,7	-15,5
32 GEe Nord	GE	EG		69	59	50,2	44,8	-18,8	-14,2
32 GEe Nord	GE	1.OG		69	59	51,2	45,7	-17,8	-13,3
32 GEe Nord	GE	2.OG		69	59	51,3	45,7	-17,7	-13,3

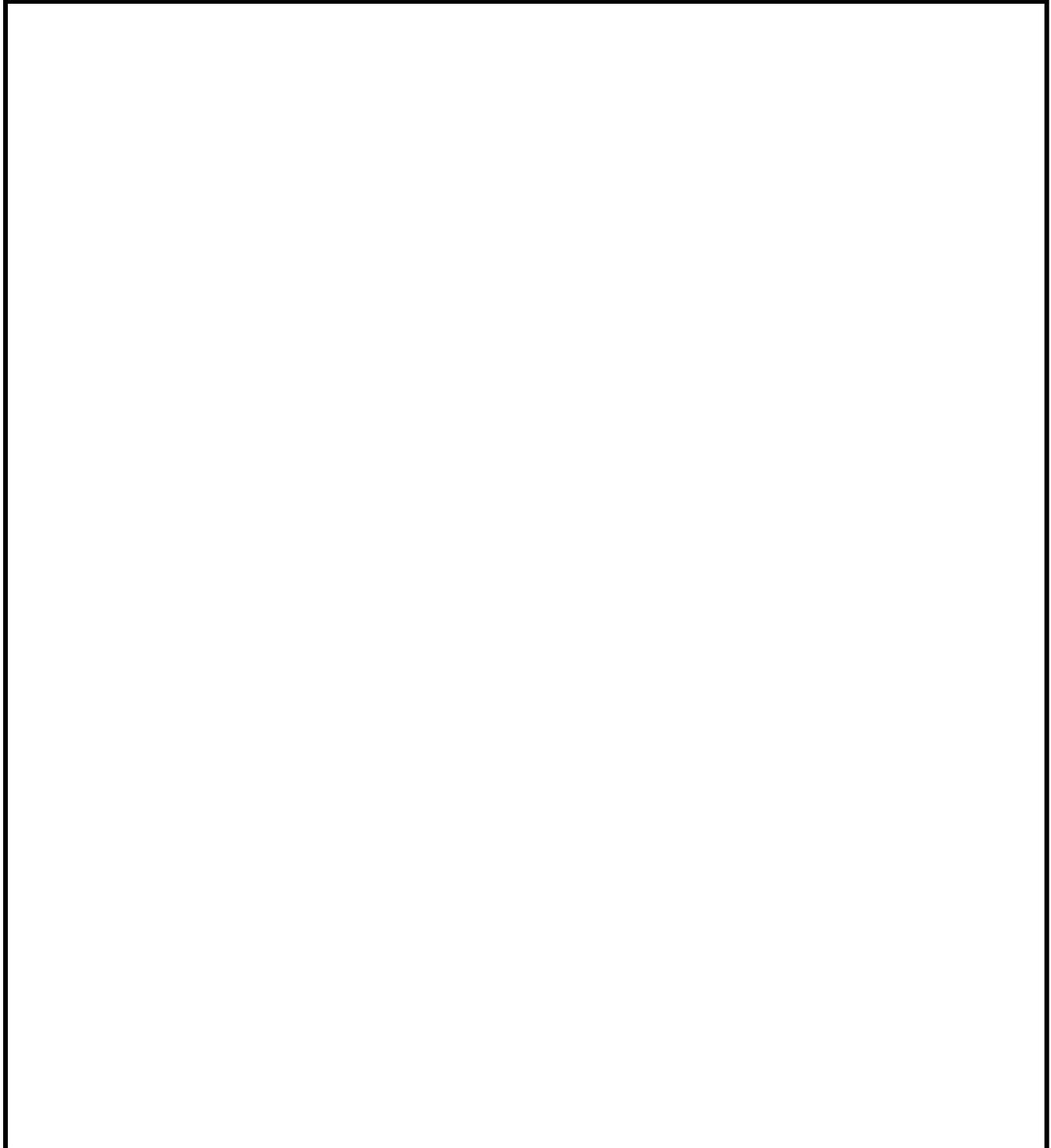
Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Eingabedaten der Lärmquellen - 08 Öffentl. Parkplätze und Straße (16.
 BImSchV)

Anlage 2.3

Schallquelle	TG	Time histogram	Quelltyp	Lw	L'w	Z	I oder S	KI	KT	500 Hz
Parkplatz Nord	-1	100%/24h	Parkplatz	89,0	53,7	73,0	3426,41			53,7
Parkplatz Nord Bus	-1	100%/24h	Parkplatz	87,2	63,9	73,0	213,82			63,9
Parkplatz Süd	-1	100%/24h	Parkplatz	90,6	54,5	72,0	4074,89			54,5



Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek (-1 = alle Std. 100%)
Time histogram		Time histogram
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
L'w	dB(A)	längen-/flächenbez. Schalleistungspegel (pro m, m ²)
Z	m	Höhe der Lärmquelle
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz (Mittenfrequenz)

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 08 Öffentl. Parkplätze und Straße (16. BImSchV)

Anlage 2.3

Schallquelle	TG	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr	
Parkplatz Nord	-1	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	84,2	84,2	
Parkplatz Nord Bus	-1							87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	84,2	84,2
Parkplatz Süd	-1	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	85,8	85,8



B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 08 Öffentl. Parkplätze und Straße (16. BImSchV)

Anlage 2.3

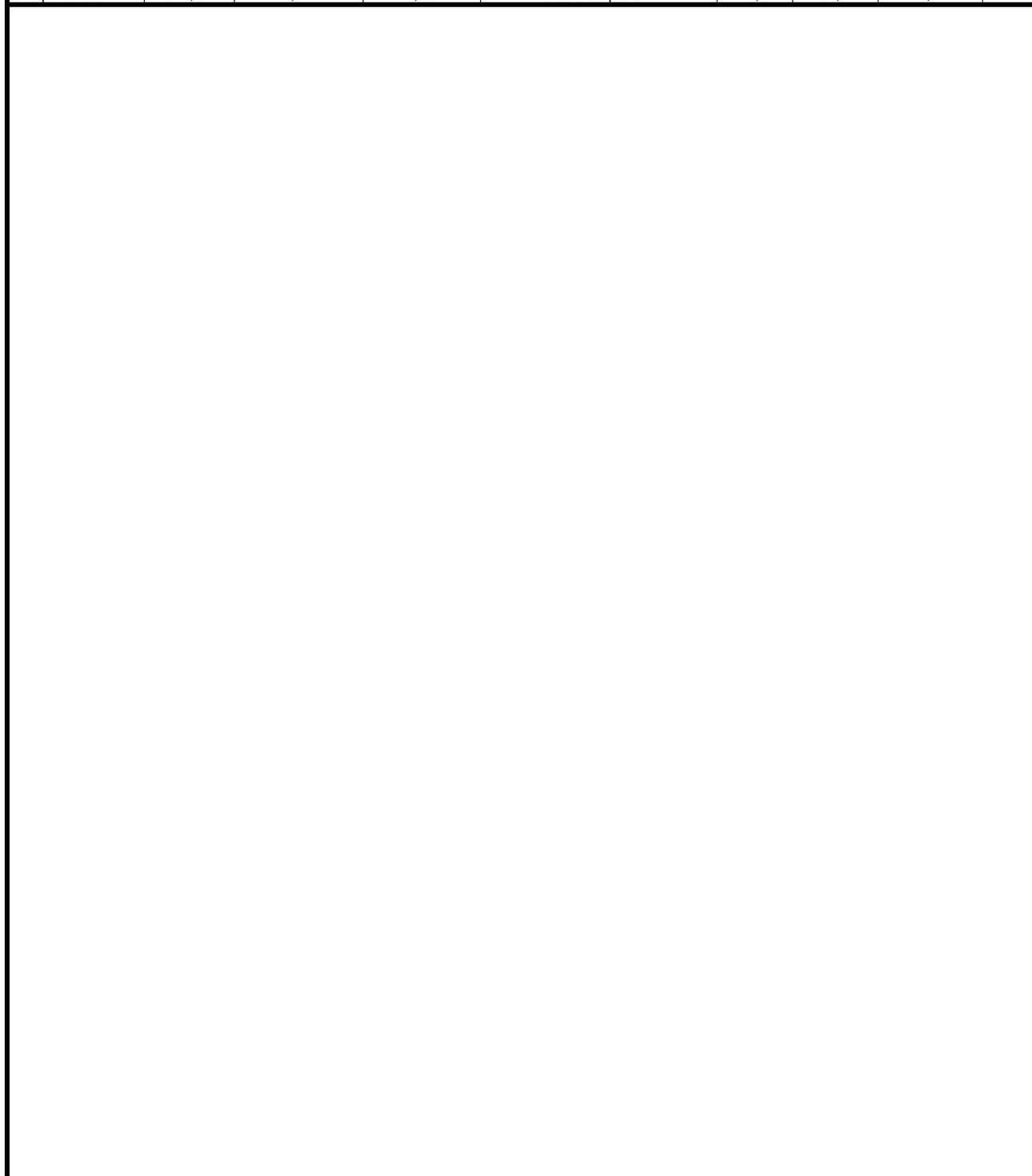
Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
00-01 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - 08 Öffentl. Parkplätze und
 Straße (16. BImSchV)

Anlage 2.3

Parkplatz	Anzahl Stellplätze	Fahrbew. tags Kfz/h	Fahrbew. nachts Kfz/h	Parkpl.-Typ PPT	*LmE*(T)	*LmE*(N)	Zuschlag P-Typ dB
Parkplatz Nord	76,00	0,50	0,17	Pkw-Parkplätze	52,8	48,0	0,0
Parkplatz Nord	1,00	2,50	0,00	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	51,0	-1000,0	10,0
Parkplatz Süd	109,00	0,50	0,17	Pkw-Parkplätze	54,4	49,5	0,0



Legende

Parkplatz		Name des Parkplatzes
Anzahl Stellplätze		Anzahl der Stellplätze
Fahrbew. tags	Kfz/h	Fahrbewegungen tags/h
Fahrbew. nachts	Kfz/h	Fahrbewegungen nachts/h
Parkpl.-Typ PPT		Parkplatztyp
LmE(T)		Emissionspegel Tag in 25 m Abstand vom Mittelpunkt der Fläche
LmE(N)		Emissionspegel Nacht in 25 m Abstand vom Mittelpunkt der Fläche
Zuschlag P-Typ	dB	Zuschlag für den Parkplatztyp

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Emissionsberechnung Straße - 08 Öffentl. Parkplätze und Straße (16. BImSchV)

Anlage 2.3

Straße	Abschnitt	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	k	k	M	M	p	p	Steigung	D Stg	D Refl	LmE	LmE
		Kfz/24h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %		dB(A)	dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Fahrspur Bus Nord		40	30	30	30	30	0,0625	0,0000	3	0	100,0	0,0	1,9	0,0	0,0	45,5	
Am Sportzentrum	Ast West-Ost	748	30	30	30	30	0,0541	0,0168	41	13	6,2	0,0	-0,4	0,0	0,0	48,0	39,5
Am Sportzentrum	Ast Süd-Nord	748	30	30	30	30	0,0541	0,0168	41	13	6,2	0,0	0,4	0,0	0,0	48,0	39,5
Am Sportzentrum	Ast Süd-Nord	748	30	30	30	30	0,0541	0,0168	41	13	6,2	0,0	5,1	0,0	0,0	48,0	39,6
Am Sportzentrum	Ast Süd-Nord	748	30	30	30	30	0,0541	0,0168	41	13	6,2	0,0	2,1	0,0	0,0	48,0	39,5

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		Abschnitt des Verkehrsweges
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h	-
k Tag		stündlicher Anteil am DTV Tag
k Nacht		stündlicher Anteil am DTV Nacht
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

Projektbeschreibung

Projekttitel: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 08 Öffentl. Parkplätze und Straße (16. BImSchV)
Gruppe: PP 16. BImSchV
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 8
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 02.10.2015 13:07:52
Berechnungsende: 02.10.2015 13:07:55
Rechenzeit: 00:00:546 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 17
Anzahl berechneter Punkte: 17
Kernel Version: 23.09.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:	
Straßen:	RLS-90
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	RLS-90
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein	
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Parkplätze:	RLS-90
Emissionsberechnung nach:	RLS-90
Berechnung mit Seitenbeugung: Ja	

Minderung

Bewuchs:

Benutzerdefiniert

Bebauung:

Benutzerdefiniert

Industriegelände:

Benutzerdefiniert

Bewertung:

16.BImSchV - Vorsorge

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

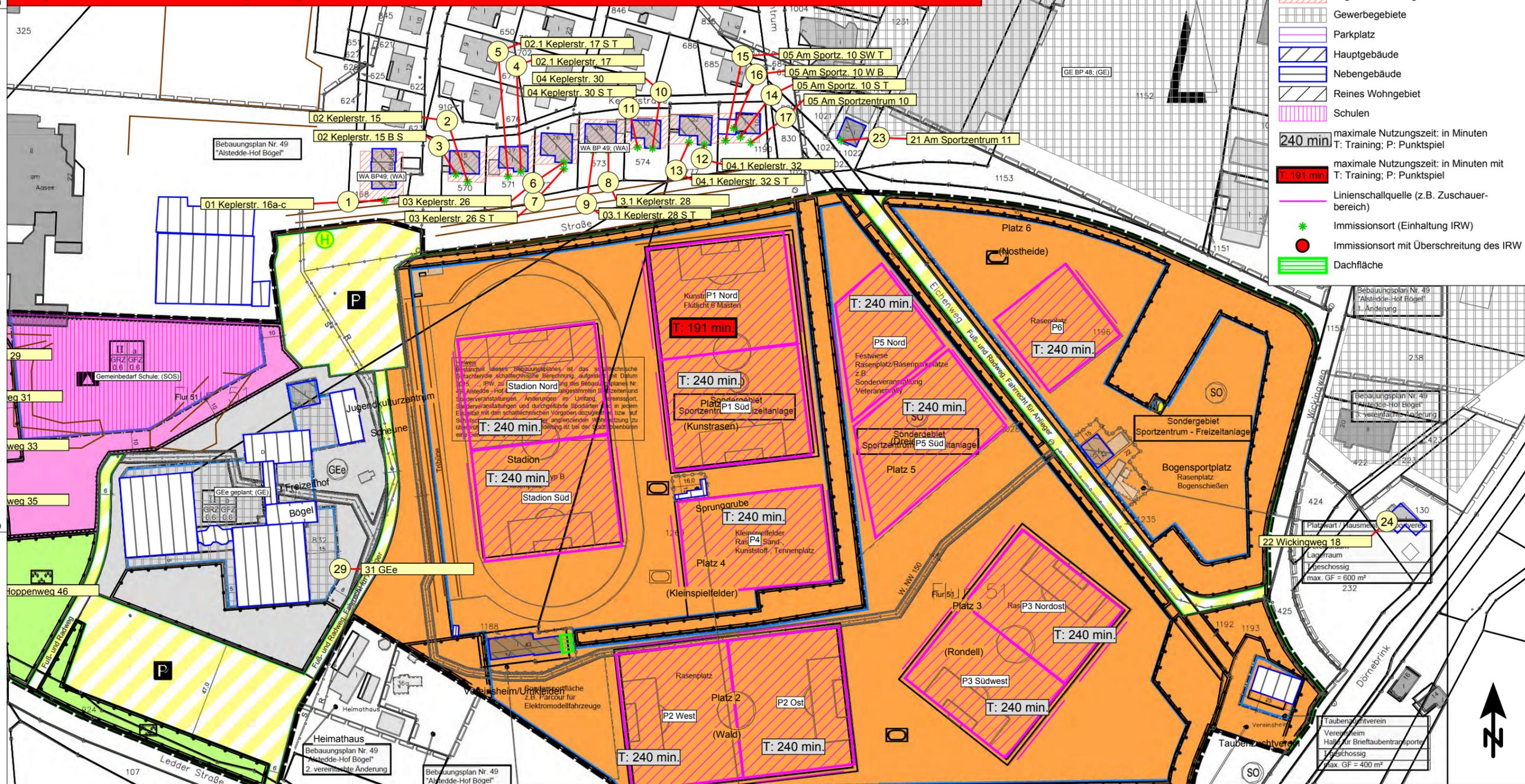
08.sit	02.10.2015 12:33:26
- enthält:	
07-Immiorte-PP-STR.geo	09.09.2015 10:32:28
08-PP-STR-Nord.geo	02.10.2015 12:16:46
ALK.geo	20.01.2014 13:01:30
dx-f-bp49-03.geo	19.05.2015 13:14:04
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20
Parkplatz-Sued-04.geo	02.10.2015 12:16:46
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00

Angabe der max. Nutzungszeiten Werktag (WT); Mo.-Fr.: ohne Punktspiel tags (ta): 16.00 bis 20.00; 4 Std. = 240 min. maximal = Beurteilungszeit

Eingeschränkte Nutzung: Angabe der erforderlichen reduzierten Nutzungszeiten in Minuten

Legende

- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
- B-Plan Grenze
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete
- Parkplatz
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Reines Wohngebiet
- Schulen
- maximale Nutzungszeit: in Minuten
T: Training; P: Punktspiel
- maximale Nutzungszeit: in Minuten mit
T: Training; P: Punktspiel
- Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
- Immissionsort (Einhaltung IRW)
- Immissionsort mit Überschreitung des IRW
- Dachfläche



Stadt Ibbenbüren

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung

Proj.: 213215 Datum: 2015-05-11

Rechenlauf: 300 Datei: sc04an3-1.1.sgs

Lageplan: 300: Werktag 16-20 Uhr Fall: 0

Fußballtraining mit erforderlicher Einschränkung (ohne Punktspiel)

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 3.1.1**



Die Angabe der max. Nutzungszeiten ist das Ergebnis einer schalltechnischen Berechnung auf Basis der im B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" festgelegten Nutzungszeiten. Die Angabe der erforderlichen reduzierten Nutzungszeiten in Minuten ist das Ergebnis einer schalltechnischen Berechnung auf Basis der im B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" festgelegten Nutzungszeiten. Die Angabe der erforderlichen reduzierten Nutzungszeiten in Minuten ist das Ergebnis einer schalltechnischen Berechnung auf Basis der im B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" festgelegten Nutzungszeiten.

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		55	49,4	-5,6	
		1.OG		55	49,8	-5,2	
		2.OG		55	50,1	-4,9	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		55	50,3	-4,7	
		1.OG		55	50,9	-4,1	
		2.OG		55	51,3	-3,7	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		55	53,2	-1,8	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		55	52,4	-2,6	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	55	50,7	-4,3	
		1.OG		55	51,5	-3,5	
		2.OG		55	52,0	-3,0	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		55	53,3	-1,7	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	55	51,1	-3,9	
		1.OG		55	52,0	-3,0	
		2.OG		55	52,4	-2,6	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		55	53,5	-1,5	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	55	51,6	-3,4	
		1.OG		55	52,3	-2,7	
		2.OG		55	52,8	-2,2	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		55	52,8	-2,2	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	55	52,1	-2,9	
		1.OG		55	52,8	-2,2	
		2.OG		55	53,4	-1,6	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		55	53,9	-1,1	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	55	52,6	-2,4	
		1.OG		55	53,2	-1,8	
		2.OG		55	53,8	-1,2	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		55	54,9	-0,1	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		55	54,8	-0,2	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		55	52,4	-2,6	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		55	52,7	-2,3	
		1.OG		55	53,3	-1,7	
		2.OG		55	53,9	-1,1	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	50	39,2	-10,8	
		1.OG		50	41,4	-8,6	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	50	39,8	-10,2	
		1.OG		50	41,3	-8,7	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	50	38,3	-11,7	
		1.OG		50	41,3	-8,7	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	50	37,2	-12,8	
				50	40,5	-9,5	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	50	39,2	-10,8	
				50	41,3	-8,7	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	65	52,5	-12,5	
				65	53,0	-12,0	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	60	47,3	-12,7	
				60	47,6	-12,4	
23 Friedhof	EF	EG		55	45,1	-9,9	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	60	44,8	-15,2	
				60	45,0	-15,0	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	55	41,2	-13,8	
				55	41,3	-13,7	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		55	39,4	-15,6	
				55	39,5	-15,5	
31 GEe	GE	EG 1.OG		65	51,7	-13,3	
				65	52,3	-12,7	
				65	51,2	-13,8	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW, TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrTaR,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 300 Fußball Werktag 16-20 Uhr Fall: 0

Anlage 3.1.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P1 Nord	Fläche	3537,80	46		96,9	61,4	0,0	0,4	118,0	0				96,9
P1 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,4	95,0	0				87,0
P1 Nord, 5 Zusch. West	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,4	95,0	0				87,0
P1 Süd	Fläche	3537,80	45		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P1 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P1 Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost	Fläche	3537,81	45		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West	Fläche	3537,80	45		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 West, 5 Zusch. Nord	Linie	42,43	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Nord	Linie	38,62	45		87,0	71,1	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Süd	Linie	36,80	45		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 Nordost	Fläche	2766,91	45		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 Südwest	Fläche	2783,56	45		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 SW, 5 Zusch. Nord	Linie	37,92	45		87,0	71,2	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 SW, 5 Zusch. Süd	Linie	36,47	45		87,0	71,4	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4	Fläche	3117,81	45		96,9	62,0	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P4 5 Zusch. Ost	Linie	41,31	45		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4 5 Zusch. West	Linie	35,38	45		87,0	71,5	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord	Fläche	2103,66	45		96,9	63,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	36,78	45		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord, 5 Zusch. West	Linie	41,99	45		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd	Fläche	3286,02	45		96,9	61,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd, 5 Zusch. West	Linie	32,67	45		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6	Fläche	1859,31	45		96,9	64,2	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P6 5 Zusch. Ost	Linie	32,42	45		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6 5 Zusch. West	Linie	32,52	45		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord	Fläche	3537,79	45		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord, 5 Zusch.	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd	Fläche	3537,80	45		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 300 Fußball Werktag 16-20 Uhr Fall: 0

Anlage 3.1.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 300 Fußball Werktag 16-20 Uhr Fall: 0

Anlage 3.1.3

Name	TG	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Uhr dB(A)																							
P1 Nord	46																	96,9	96,9	96,9	89,5				
P1 Nord, 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P1 Nord, 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P1 Süd	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P1 Süd, 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P1 Süd, 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P2 Ost	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P2 West	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P2 West, 5 Zusch. Nord	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P2 West, 5 Zusch. Süd	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P3 NO, 5 Zusch. Nord	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P3 NO, 5 Zusch. Süd	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P3 Nordost	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P3 Südwest	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P3 SW, 5 Zusch. Nord	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P3 SW, 5 Zusch. Süd	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P4	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P4 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P4 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P5 Nord	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P5 Nord, 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P5 Süd	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P5 Süd, 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P6	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P6 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P6 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
Stadion Nord	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
Stadion Nord, 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
Stadion Süd	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 300 Fußball Werktag 16-20 Uhr Fall: 0

Anlage 3.1.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
Stadion Süd, 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 300 Fußball Werktag 16-20 Uhr Fall: 0

Anlage 3.1.3

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 300 Fußball Werktag 16-20 Uhr Fall: 0
Gruppe: Sport WT 16-20
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 300
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 19.05.2015 09:44:58
Berechnungsende: 19.05.2015 09:45:06
Rechenzeit: 00:04:945 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 05.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchV Werktag 16-22

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

300.sit 19.05.2015 08:53:50

- enthält:

300-F-WT-ta-0.geo 11.05.2015 15:48:30

300-Text-Fall-WT-ta-0.geo 06.05.2015 09:36:04

dx-f-bp49-03.geo 11.05.2015 14:34:26

Gebaeude-01.geo 11.05.2015 13:08:20

Hoehen-01.geo 17.07.2014 12:10:40

Immiorte-01.geo 11.05.2015 13:08:20

Immiorte-02.geo 06.05.2015 13:09:44

IO-31-GEE.geo 06.05.2015 11:05:30

Nutzung-01.geo 11.05.2015 13:08:20

Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo 17.07.2014 11:19:22

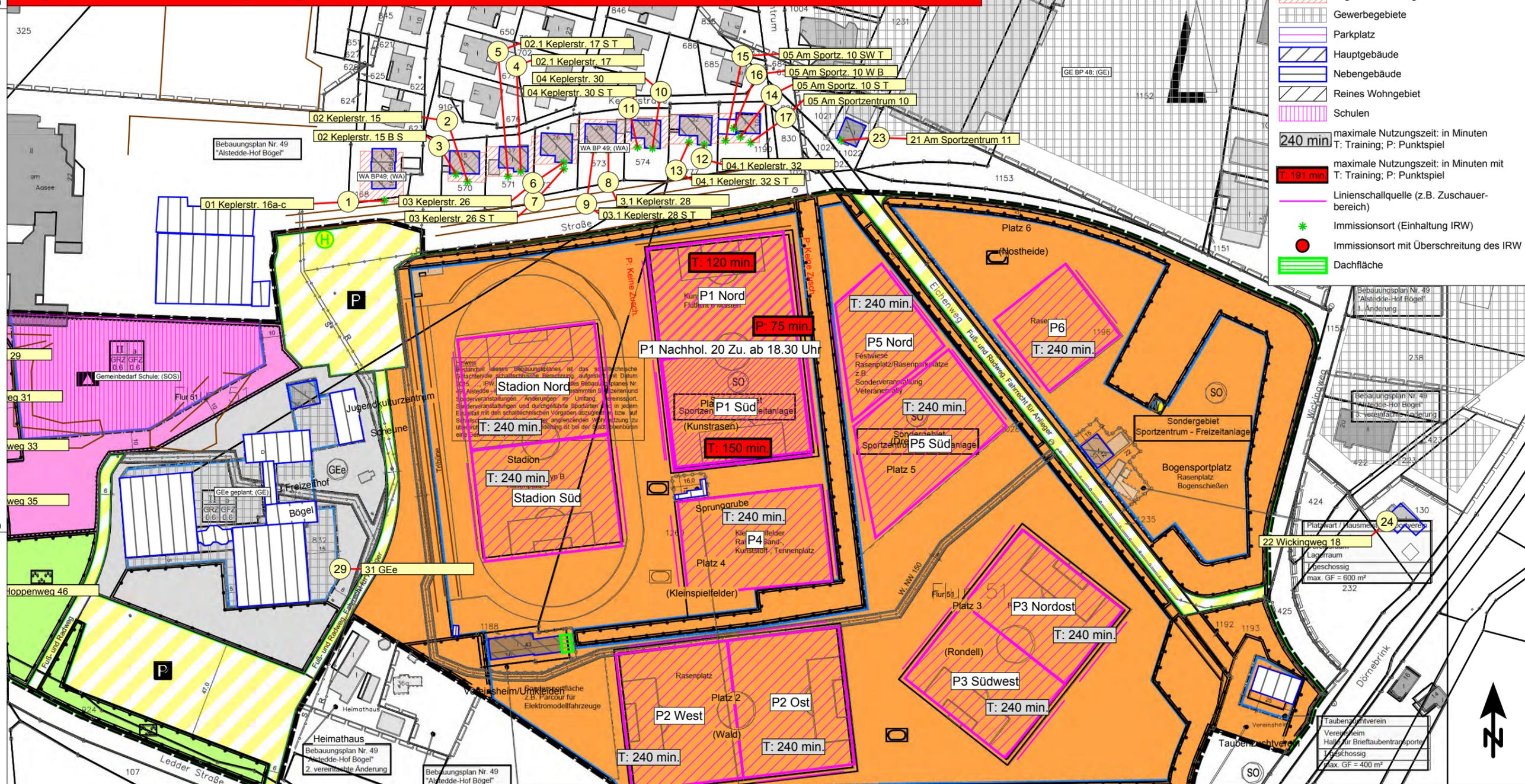
Plaetze.geo 11.05.2015 13:08:20

RDGM0100.dgm 22.07.2014 18:25:00

Angabe der max. Nutzungszeiten Werktag (WT); Mo.-Fr.: mit Punktspiel tags (ta): 16.00 bis 20.00; 4 Std. = 240 min. maximal = Beurteilungszeit

Eingeschränkte Nutzung: Angabe der erforderlichen reduzierten Nutzungszeiten in Minuten

- Legende**
- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - maximale Nutzungszeit: in Minuten
T: Training; P: Punktspiel
 - maximale Nutzungszeit: in Minuten mit
T: Training; P: Punktspiel
 - Linien-schallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
 - Immissionsort (Einhaltung IRW)
 - Immissionsort mit Überschreitung des IRW
 - Dachfläche



Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-18
 Rechenlauf: 301 Datei: sc04an3-2-1.sgs
 Lageplan: 301: Werktag 16-20 Uhr Fall: 1
 Fußballtraining mit erforderlicher Einschränkung (mit Punktspiel)

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung Anlage 3.2.1



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		55	49,4	-5,6	
		1.OG		55	49,8	-5,2	
		2.OG		55	50,1	-4,9	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		55	50,3	-4,7	
		1.OG		55	50,9	-4,1	
		2.OG		55	51,3	-3,7	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		55	53,2	-1,8	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		55	52,4	-2,6	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	55	50,7	-4,3	
		1.OG		55	51,5	-3,5	
		2.OG		55	51,9	-3,1	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		55	53,3	-1,7	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	55	51,1	-3,9	
		1.OG		55	51,9	-3,1	
		2.OG		55	52,4	-2,6	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		55	53,5	-1,5	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	55	51,6	-3,4	
		1.OG		55	52,3	-2,7	
		2.OG		55	52,8	-2,2	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		55	52,8	-2,2	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	55	52,1	-2,9	
		1.OG		55	52,8	-2,2	
		2.OG		55	53,4	-1,6	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		55	54,0	-1,0	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	55	52,6	-2,4	
		1.OG		55	53,3	-1,7	
		2.OG		55	53,8	-1,2	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		55	54,9	-0,1	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		55	54,8	-0,2	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		55	52,4	-2,6	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		55	52,7	-2,3	
		1.OG		55	53,3	-1,7	
		2.OG		55	53,9	-1,1	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	50	39,2	-10,8	
		1.OG		50	41,4	-8,6	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	50	39,8	-10,2	
		1.OG		50	41,3	-8,7	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	50	38,3	-11,7	
		1.OG		50	41,3	-8,7	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	50 50	37,2 40,5	-12,8 -9,5	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	50 50	39,2 41,3	-10,8 -8,7	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	65 65	52,5 53,0	-12,5 -12,0	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	60 60	47,3 47,6	-12,7 -12,4	
23 Friedhof	EF	EG		55	45,1	-9,9	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	60 60	44,8 45,0	-15,2 -15,0	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	55 55	41,2 41,3	-13,8 -13,7	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		55 55	39,4 39,5	-15,6 -15,5	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		65 65 65	51,7 52,3 51,2	-13,3 -12,7 -13,8	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW, TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrTaR,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 301 Fußball Werktag 16-20 Uhr Fall: 1

Anlage 3.2.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P1 Nachhol. 20 Zu. ab 18.30	Fläche	6906,45	47		100,	62,1	0,0	0,4	118,0	0				100,5
P1 Nord	Fläche	3537,80	52		96,9	61,4	0,0	0,4	118,0	0				96,9
P1 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	52		87,0	70,7	0,0	0,4	95,0	0				87,0
P1 Nord, 5 Zusch. West	Linie	42,42	52		87,0	70,7	0,0	0,4	95,0	0				87,0
P1 Süd	Fläche	3537,80	53		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P1 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	53		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P1 Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	53		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P1, Nachh. 10 Zusch.	Linie	50,34	47		90,0	73,0	0,0	0,0	95,0	0				90,0
P1, Nachh. 10 Zusch.	Linie	48,37	47		90,0	73,2	0,0	0,0	95,0	0				90,0
P2 Ost	Fläche	3537,81	45		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West	Fläche	3537,80	45		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 West, 5 Zusch. Nord	Linie	42,43	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Nord	Linie	38,62	45		87,0	71,1	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Süd	Linie	36,80	45		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 Nordost	Fläche	2766,91	45		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 Südwest	Fläche	2783,56	45		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 SW, 5 Zusch. Nord	Linie	37,92	45		87,0	71,2	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 SW, 5 Zusch. Süd	Linie	36,47	45		87,0	71,4	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4	Fläche	3117,81	45		96,9	62,0	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P4 5 Zusch. Ost	Linie	41,31	45		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4 5 Zusch. West	Linie	35,38	45		87,0	71,5	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord	Fläche	2103,66	45		96,9	63,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	36,78	45		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord, 5 Zusch. West	Linie	41,99	45		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd	Fläche	3286,02	45		96,9	61,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd, 5 Zusch. West	Linie	32,67	45		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6	Fläche	1859,31	45		96,9	64,2	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P6 5 Zusch. Ost	Linie	32,42	45		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6 5 Zusch. West	Linie	32,52	45		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord	Fläche	3537,79	45		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 301 Fußball Werktag 16-20 Uhr Fall: 1

Anlage 3.2.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord, 5 Zusch.	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd	Fläche	3537,80	45		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	45		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 301 Fußball Werktag 16-20 Uhr Fall: 1

Anlage 3.2.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
P2 Ost	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P2 West	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P2 West, 5 Zusch. Süd	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P2 West, 5 Zusch. Nord	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P3 NO, 5 Zusch. Nord	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P3 NO, 5 Zusch. Süd	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P3 Nordost	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P3 Südwest	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P3 SW, 5 Zusch. Süd	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P3 SW, 5 Zusch. Nord	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P4	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P4 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P4 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P5 Nord	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P5 Nord, 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P5 Süd	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P5 Süd, 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P6	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
P6 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P6 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
Stadion Nord	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
Stadion Nord, 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
Stadion Süd	45																	96,9	96,9	96,9	96,9				
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
Stadion Süd, 5 Zusch. West	45																	87,0	87,0	87,0	87,0				
P1 Nachhol. 20 Zu. ab 18.30 Uhr	47																				94,5	100,5			
P1, Nachh. 10 Zusch. Südost	47																				84,0	90,0			
P1, Nachh. 10 Zusch. Südwest	47																				84,0	90,0			
P1 Nord	52																	96,9	96,9						

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 301 Fußball Werktag 16-20 Uhr Fall: 1

Anlage 3.2.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
P1 Nord, 5 Zusch. West	52																	87,0	87,0						
P1 Nord, 5 Zusch. Ost	52																	87,0	87,0						
P1 Süd	53																	96,9	96,9	93,9					
P1 Süd, 5 Zusch. Ost	53																	87,0	87,0	84,0					
P1 Süd, 5 Zusch. West	53																	87,0	87,0	84,0					

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 301 Fußball Werktag 16-20 Uhr Fall: 1
Gruppe: Sport WT 16-20
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 301
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 19.05.2015 09:45:10
Berechnungsende: 19.05.2015 09:45:18
Rechenzeit: 00:05:476 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 05.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchV Werktag 16-22

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

301.sit	19.05.2015 09:09:50	
- enthält:		
301-F-WT-ta-1.geo	06.05.2015 15:04:52	
301-Text-Fall-WT-ta-1.geo	06.05.2015 15:15:40	
301-WT-ta-1-Nachhol-P1.geo		06.05.2015 15:00:08
dx-f-bp49-03.geo	11.05.2015 14:34:26	
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40	
Immiorte-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Immiorte-02.geo	06.05.2015 13:09:44	
IO-31-GEe.geo	06.05.2015 11:05:30	
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo		17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20	
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00	

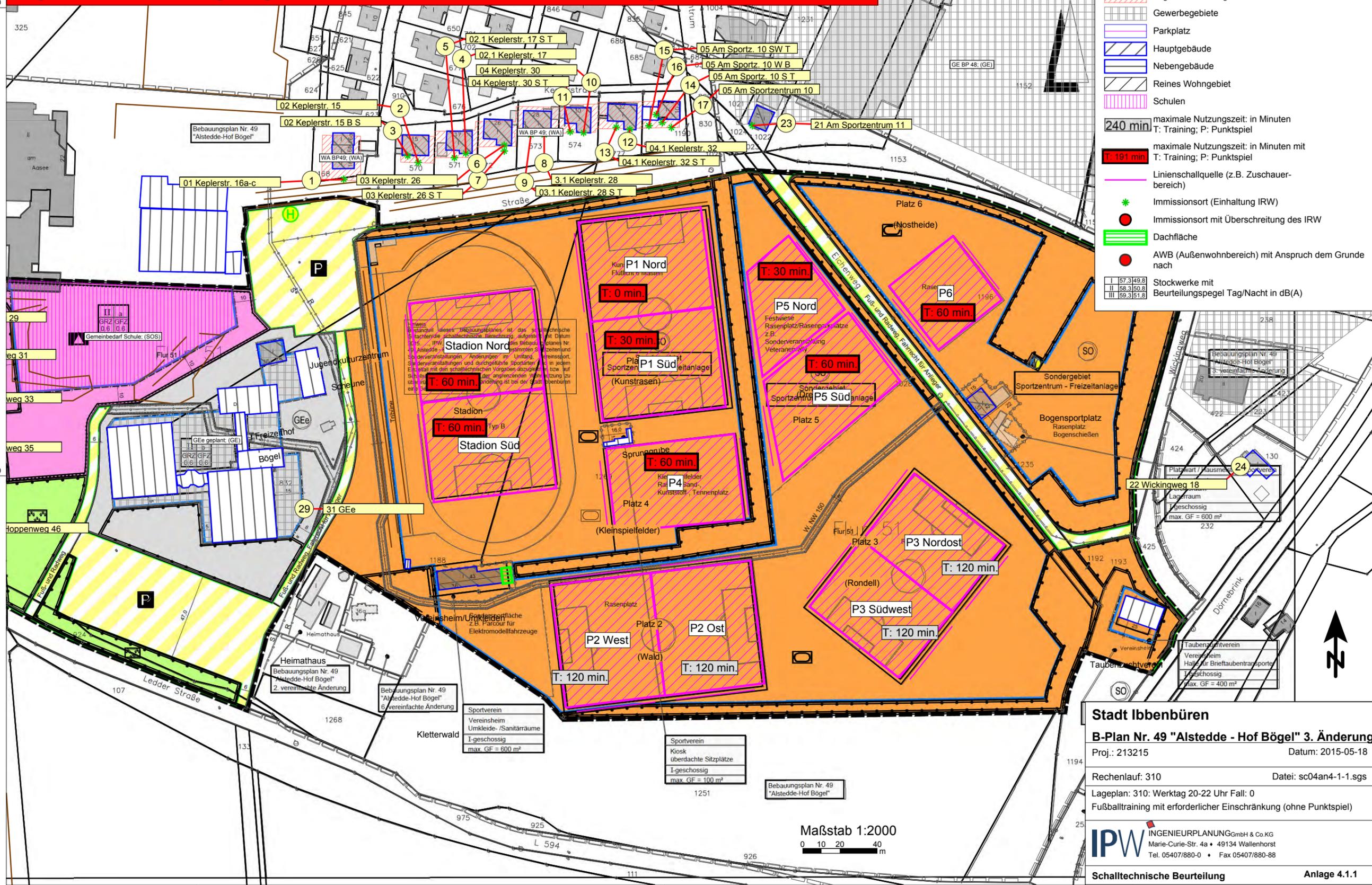
Angabe der max. Nutzungszeiten Werktag (WT); Mo.-Fr.: ohne Punktspiel
abends (ab): 20.00 bis 22.00; 2 Std. = 120 min. maximal = Beurteilungszeit

Eingeschränkte Nutzung: Angabe der erforderlichen reduzierten Nutzungszeiten in Minuten

Legende

- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
- B-Plan Grenze
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete
- Parkplatz
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Reines Wohngebiet
- Schulen
- 240 min** maximale Nutzungszeit: in Minuten
T: Training; P: Punktspiel
- T: 191 min** maximale Nutzungszeit: in Minuten mit
T: Training; P: Punktspiel
- Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
- Immissionsort (Einhaltung IRW)
- Immissionsort mit Überschreitung des IRW
- Dachfläche
- AWB (Außenwohnbereich) mit Anspruch dem Grunde nach
- | | |
|-----|-----------|
| I | 57,3/49,8 |
| II | 58,3/50,8 |
| III | 59,3/51,8 |

 Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)



Stadt Ibbenbüren

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-18
 Rechenlauf: 310 Datei: sc04an4-1-1.sgs
 Lageplan: 310: Werktag 20-22 Uhr Fall: 0
 Fußballtraining mit erforderlicher Einschränkung (ohne Punktspiel)

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 4.1.1**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A	LrA	LrA,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		50	46,1	-3,9	
		1.OG		50	46,4	-3,6	
		2.OG		50	46,7	-3,3	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		50	46,7	-3,3	
		1.OG		50	47,2	-2,8	
		2.OG		50	47,6	-2,4	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		50	49,5	-0,5	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		50	48,6	-1,4	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	50	46,8	-3,2	
		1.OG		50	47,5	-2,5	
		2.OG		50	47,9	-2,1	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		50	49,2	-0,8	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	50	46,9	-3,1	
		1.OG		50	47,5	-2,5	
		2.OG		50	47,8	-2,2	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		50	49,1	-0,9	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	50	47,0	-3,0	
		1.OG		50	47,5	-2,5	
		2.OG		50	47,8	-2,2	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		50	48,3	-1,7	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	50	47,1	-2,9	
		1.OG		50	47,5	-2,5	
		2.OG		50	47,8	-2,2	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		50	48,9	-1,1	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	50	47,3	-2,7	
		1.OG		50	47,6	-2,4	
		2.OG		50	47,9	-2,1	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		50	49,9	-0,1	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		50	49,7	-0,3	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		50	47,0	-3,0	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		50	47,5	-2,5	
		1.OG		50	47,8	-2,2	
		2.OG		50	48,1	-1,9	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	45	37,7	-7,3	
		1.OG		45	39,5	-5,5	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	45	37,0	-8,0	
		1.OG		45	38,7	-6,3	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	45	36,0	-9,0	
		1.OG		45	38,7	-6,3	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A dB(A)	LrA dB(A)	LrA,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	45 45	34,0 37,6	-11,0 -7,4	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	45 45	35,7 38,4	-9,3 -6,6	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	60 60	47,9 48,2	-12,1 -11,8	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	55 55	45,6 45,9	-9,4 -9,1	
23 Friedhof	EF	EG		55	43,7	-11,3	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	55 55	43,5 43,7	-11,5 -11,3	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	50 50	39,6 39,8	-10,4 -10,2	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		50 50	37,5 37,6	-12,5 -12,4	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		60 60 60	48,9 49,6 48,5	-11,1 -10,4 -11,5	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrA,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 310 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 0

Anlage 4.1.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P1 Nord	Fläche	3537,80	58		96,9	61,4	0,0	0,4	118,0	0				96,9
P1 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	58		87,0	70,7	0,0	0,4	95,0	0				87,0
P1 Nord, 5 Zusch. West	Linie	42,42	58		87,0	70,7	0,0	0,4	95,0	0				87,0
P1 Süd	Fläche	3537,80	43		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P1 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	43		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P1 Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	43		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost	Fläche	3537,81	9		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	Linie	42,42	9		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	9		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West	Fläche	3537,80	9		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 West, 5 Zusch. Nord	Linie	42,43	9		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	9		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Nord	Linie	38,62	9		87,0	71,1	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Süd	Linie	36,80	9		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 Nordost	Fläche	2766,91	9		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 Südwest	Fläche	2783,56	9		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 SW, 5 Zusch. Nord	Linie	37,92	9		87,0	71,2	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 SW, 5 Zusch. Süd	Linie	36,47	9		87,0	71,4	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4	Fläche	3117,81	7		96,9	62,0	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P4 5 Zusch. Ost	Linie	41,31	7		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4 5 Zusch. West	Linie	35,38	7		87,0	71,5	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord	Fläche	2103,66	43		96,9	63,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	36,78	43		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord, 5 Zusch. West	Linie	41,99	43		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd	Fläche	3286,02	7		96,9	61,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd, 5 Zusch. West	Linie	32,67	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6	Fläche	1859,31	7		96,9	64,2	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P6 5 Zusch. Ost	Linie	32,42	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6 5 Zusch. West	Linie	32,52	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord	Fläche	3537,79	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord, 5 Zusch.	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd	Fläche	3537,80	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 310 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 0

Anlage 4.1.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 310 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 0

Anlage 4.1.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)		
P4	7																									96,9	
P4 5 Zusch. Ost	7																									87,0	
P4 5 Zusch. West	7																									87,0	
P5 Süd	7																									96,9	
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	7																									87,0	
P5 Süd, 5 Zusch. West	7																									87,0	
P6	7																									96,9	
P6 5 Zusch. Ost	7																									87,0	
P6 5 Zusch. West	7																									87,0	
Stadion Nord	7																									96,9	
Stadion Nord, 5 Zusch. West	7																									87,0	
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	7																									87,0	
Stadion Süd	7																									96,9	
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	7																									87,0	
Stadion Süd, 5 Zusch. West	7																									87,0	
P2 Ost	9																									96,9	
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	9																									87,0	
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	9																									87,0	
P2 West	9																									96,9	
P2 West, 5 Zusch. Süd	9																									87,0	
P2 West, 5 Zusch. Nord	9																									87,0	
P3 NO, 5 Zusch. Nord	9																									87,0	
P3 NO, 5 Zusch. Süd	9																									87,0	
P3 Nordost	9																									96,9	
P3 Südwest	9																									96,9	
P3 SW, 5 Zusch. Süd	9																									87,0	
P3 SW, 5 Zusch. Nord	9																									87,0	
P1 Süd	43																									93,9	
P1 Süd, 5 Zusch. Ost	43																									84,0	
P1 Süd, 5 Zusch. West	43																									84,0	
P5 Nord	43																									93,9	
P5 Nord, 5 Zusch. West	43																									84,0	
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	43																									84,0	
P1 Nord	58																										

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 310 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 0

Anlage 4.1.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
P1 Nord, 5 Zusch. West	58																								
P1 Nord, 5 Zusch. Ost	58																								

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 310 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 0
Gruppe: Sport WT 20-22
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 310
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 19.05.2015 14:32:12
Berechnungsende: 19.05.2015 14:32:21
Rechenzeit: 00:05:226 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 05.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchV Werktag 16-22

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

310.sit	19.05.2015 14:31:46	
- enthält:		
310-F-WT20-22-Fall-0.geo	19.05.2015 14:30:58	
dx-f-bp49-03.geo	19.05.2015 13:14:04	
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40	
Immiorte-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Immiorte-02.geo	06.05.2015 13:09:44	
IO-31-GEe.geo	06.05.2015 11:05:30	
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo		17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20	
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00	

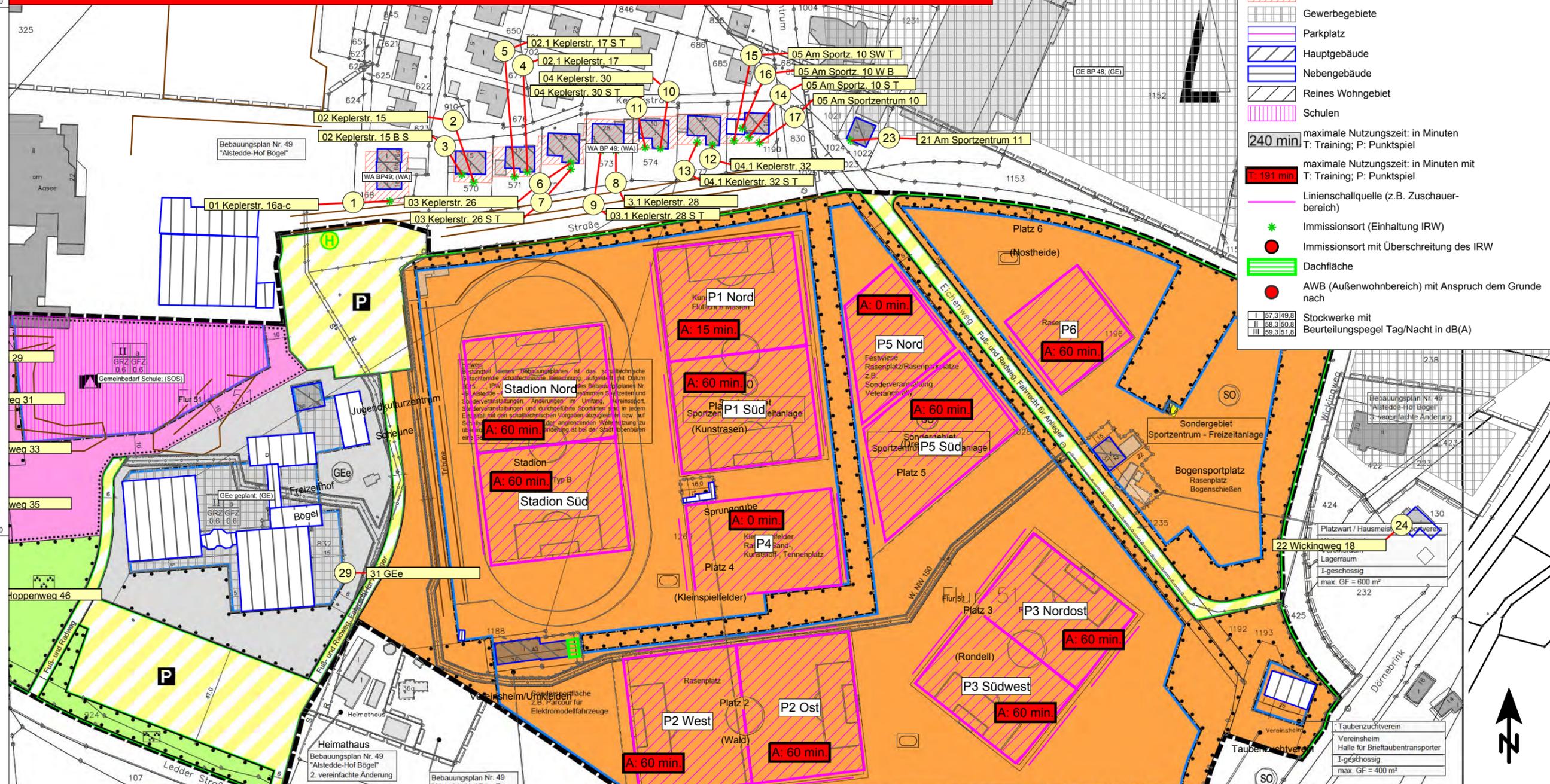
Angabe der max. Nutzungszeiten Werktag (WT); Mo.-Fr.: ohne Punktspiel
abends (ab): 20.00 bis 22.00; 2 Std. = 120 min. maximal = Beurteilungszeit

Eingeschränkte Nutzung: Angabe der erforderlichen reduzierten Nutzungszeiten in Minuten

Legende

- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
- B-Plan Grenze
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete
- Parkplatz
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Reines Wohngebiet
- Schulen
- 240 min** maximale Nutzungszeit: in Minuten
T: Training; P: Punktspiel
- T: 191 min** maximale Nutzungszeit: in Minuten mit
T: Training; P: Punktspiel
- Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
- Immissionsort (Einhaltung IRW)
- Immissionsort mit Überschreitung des IRW
- Dachfläche
- AWB (Außenwohnbereich) mit Anspruch dem Grunde nach
- | | |
|-----|-----------|
| I | 57,3/49,8 |
| II | 58,3/50,8 |
| III | 59,3/51,8 |

 Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)



Stadt Ibbenbüren

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung

Proj.: 213215 Datum: 2015-05-18

Rechenlauf: 311 Datei: sc04an4-2-1.sgs

Lageplan: 311: Werktag 20-22 Uhr Fall: 1
Fußballtraining mit erforderlicher Einschränkung (ohne Punktspiel)

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 4.2.1**



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A	LrA	LrA,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		50	45,4	-4,6	
		1.OG		50	45,8	-4,2	
		2.OG		50	46,1	-3,9	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		50	46,2	-3,8	
		1.OG		50	46,8	-3,2	
		2.OG		50	47,2	-2,8	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		50	49,0	-1,0	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		50	48,2	-1,8	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	50	46,3	-3,7	
		1.OG		50	47,1	-2,9	
		2.OG		50	47,6	-2,4	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		50	48,8	-1,2	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	50	46,5	-3,5	
		1.OG		50	47,3	-2,7	
		2.OG		50	47,7	-2,3	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		50	48,7	-1,3	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	50	46,7	-3,3	
		1.OG		50	47,4	-2,6	
		2.OG		50	47,8	-2,2	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		50	48,0	-2,0	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	50	46,9	-3,1	
		1.OG		50	47,5	-2,5	
		2.OG		50	48,0	-2,0	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		50	48,8	-1,2	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	50	47,1	-2,9	
		1.OG		50	47,6	-2,4	
		2.OG		50	48,1	-1,9	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		50	49,5	-0,5	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		50	49,3	-0,7	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		50	47,3	-2,7	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		50	47,1	-2,9	
		1.OG		50	47,6	-2,4	
		2.OG		50	48,0	-2,0	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	45	35,2	-9,8	
		1.OG		45	37,2	-7,8	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	45	35,6	-9,4	
		1.OG		45	37,1	-7,9	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	45	34,0	-11,0	
		1.OG		45	37,1	-7,9	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A dB(A)	LrA dB(A)	LrA,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	45 45	32,6 36,1	-12,4 -8,9	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	45 45	34,6 37,1	-10,4 -7,9	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	60 60	46,9 47,3	-13,1 -12,7	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	55 55	43,5 43,8	-11,5 -11,2	
23 Friedhof	EF	EG		55	41,4	-13,6	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	55 55	41,1 41,3	-13,9 -13,7	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	50 50	37,3 37,5	-12,7 -12,5	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		50 50	35,4 35,5	-14,6 -14,5	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		60 60 60	47,9 48,5 47,6	-12,1 -11,5 -12,4	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrA,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 311 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 1

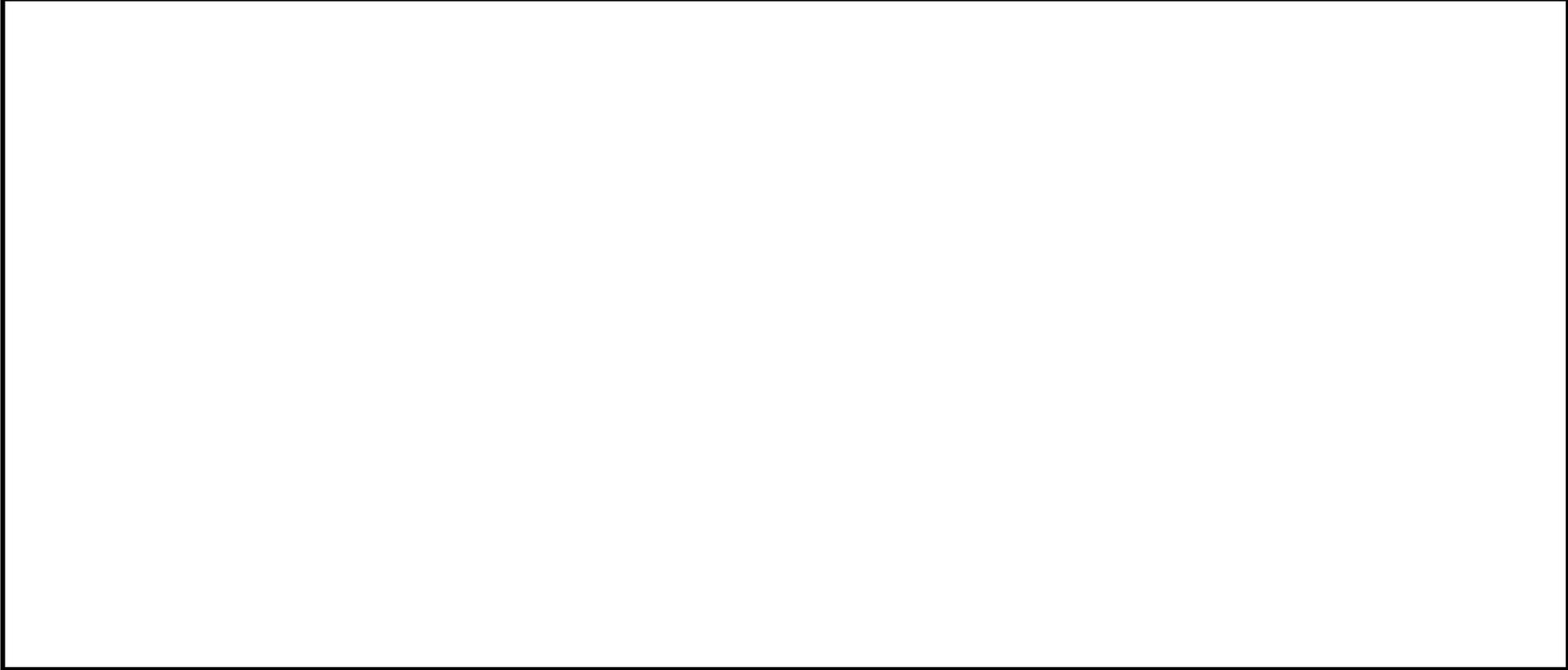
Anlage 4.2.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P1 Nord	Fläche	3537,80	59		96,9	61,4	0,0	0,4	118,0	0				96,9
P1 Nord, 5 Zusch. West	Linie	42,42	59		87,0	70,7	0,0	0,4	95,0	0				87,0
P1 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	59		87,0	70,7	0,0	0,4	95,0	0				87,0
P1 Süd	Fläche	3537,80	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P1 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P1 Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost	Fläche	3537,81	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West	Fläche	3537,80	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 West, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West, 5 Zusch. Nord	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Nord	Linie	38,62	7		87,0	71,1	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Süd	Linie	36,80	7		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 Nordost	Fläche	2766,91	7		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 Südwest	Fläche	2783,56	7		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 SW, 5 Zusch. Süd	Linie	36,47	7		87,0	71,4	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 SW, 5 Zusch. Nord	Linie	37,92	7		87,0	71,2	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4	Fläche	3117,81	58		96,9	62,0	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P4 5 Zusch. Ost	Linie	41,31	58		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4 5 Zusch. West	Linie	35,38	58		87,0	71,5	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord	Fläche	2103,66	58		96,9	63,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Nord, 5 Zusch. West	Linie	41,99	58		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	36,78	58		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd	Fläche	3286,02	7		96,9	61,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd, 5 Zusch. West	Linie	32,67	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6	Fläche	1859,31	7		96,9	64,2	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P6 5 Zusch. Ost	Linie	32,42	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6 5 Zusch. West	Linie	32,52	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord	Fläche	3537,79	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Nord, 5 Zusch.	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd	Fläche	3537,80	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 311 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 1

Anlage 4.2.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0



Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 311 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 1

Anlage 4.2.3

Name	TG	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24		
		Uhr dB(A)																									
P1 Süd	7																									96,9	
P1 Süd, 5 Zusch. Ost	7																										87,0
P1 Süd, 5 Zusch. West	7																										87,0
P2 Ost	7																										96,9
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	7																										87,0
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	7																										87,0
P2 West	7																										96,9
P2 West, 5 Zusch. Süd	7																										87,0
P2 West, 5 Zusch. Nord	7																										87,0
P3 NO, 5 Zusch. Nord	7																										87,0
P3 NO, 5 Zusch. Süd	7																										87,0
P3 Nordost	7																										96,9
P3 Südwest	7																										96,9
P3 SW, 5 Zusch. Süd	7																										87,0
P3 SW, 5 Zusch. Nord	7																										87,0
P5 Süd	7																										96,9
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	7																										87,0
P5 Süd, 5 Zusch. West	7																										87,0
P6	7																										96,9
P6 5 Zusch. Ost	7																										87,0
P6 5 Zusch. West	7																										87,0
Stadion Nord	7																										96,9
Stadion Nord, 5 Zusch. West	7																										87,0
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	7																										87,0
Stadion Süd	7																										96,9
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	7																										87,0
Stadion Süd, 5 Zusch. West	7																										87,0
P4	58																										
P4 5 Zusch. Ost	58																										
P4 5 Zusch. West	58																										
P5 Nord	58																										
P5 Nord, 5 Zusch. West	58																										
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	58																										
P1 Nord	59																										90,9

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 311 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 1

Anlage 4.2.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)					
P1 Nord, 5 Zusch. West	59																									81,0				
P1 Nord, 5 Zusch. Ost	59																										81,0			

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 311 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 1
Gruppe: Sport WT 20-22
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 311
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 19.05.2015 17:14:18
Berechnungsende: 19.05.2015 17:14:26
Rechenzeit: 00:04:602 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 19.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchV Werktag 16-22

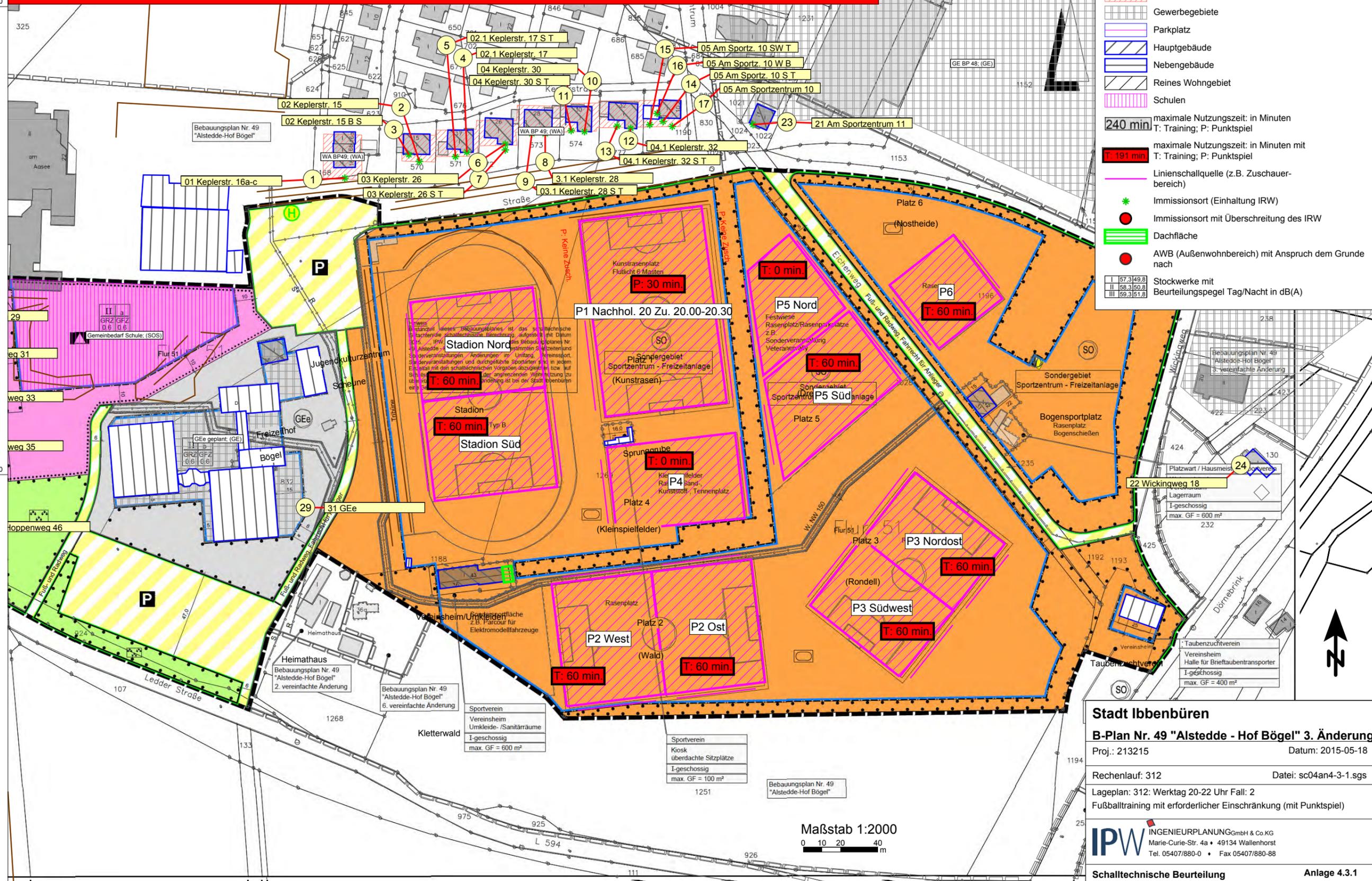
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

311.sit	19.05.2015 16:53:52	
- enthält:		
311-F-WT20-22-Fall-1.geo	19.05.2015 16:57:24	
dx-f-bp49-03.geo	19.05.2015 13:14:04	
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40	
Immiorte-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Immiorte-02.geo	06.05.2015 13:09:44	
IO-31-GEE.geo	06.05.2015 11:05:30	
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo		17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20	
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00	

Angabe der max. Nutzungszeiten Werktag (WT); Mo.-Fr.: mit Punktspiel
abends (ab): 20.00 bis 22.00; 2 Std. = 120 min. maximal = Beurteilungszeit

Eingeschränkte Nutzung: Angabe der erforderlichen reduzierten Nutzungszeiten in Minuten



Legende

- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
- B-Plan Grenze
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete
- Parkplatz
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Reines Wohngebiet
- Schulen
- maximale Nutzungszeit: in Minuten
T: Training; P: Punktspiel
- maximale Nutzungszeit: in Minuten mit
T: Training; P: Punktspiel
- Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
- Immissionsort (Einhaltung IRW)
- Immissionsort mit Überschreitung des IRW
- Dachfläche
- AWB (Außenwohnbereich) mit Anspruch dem Grunde nach
- Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)

I	57,3/49,8
II	58,3/50,8
III	59,3/51,8

Stadt Ibbenbüren

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung

Proj.: 213215 Datum: 2015-05-18

Rechenlauf: 312 Datei: sc04an4-3-1.sgs

Lageplan: 312: Werktag 20-22 Uhr Fall: 2
Fußballtraining mit erforderlicher Einschränkung (mit Punktspiel)

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung Anlage 4.3.1

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A	LrA	LrA,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		50	45,4	-4,6	
		1.OG		50	45,8	-4,2	
		2.OG		50	46,2	-3,8	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		50	46,2	-3,8	
		1.OG		50	46,8	-3,2	
		2.OG		50	47,2	-2,8	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		50	49,1	-0,9	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		50	48,4	-1,6	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	50	46,4	-3,6	
		1.OG		50	47,3	-2,7	
		2.OG		50	47,7	-2,3	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		50	49,0	-1,0	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	50	46,7	-3,3	
		1.OG		50	47,5	-2,5	
		2.OG		50	48,0	-2,0	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		50	48,9	-1,1	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	50	47,0	-3,0	
		1.OG		50	47,7	-2,3	
		2.OG		50	48,2	-1,8	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		50	48,3	-1,7	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	50	47,3	-2,7	
		1.OG		50	48,1	-1,9	
		2.OG		50	48,6	-1,4	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		50	49,2	-0,8	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	50	47,7	-2,3	
		1.OG		50	48,3	-1,7	
		2.OG		50	48,9	-1,1	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		50	49,9	-0,1	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		50	49,8	-0,2	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		50	47,9	-2,1	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		50	47,7	-2,3	
		1.OG		50	48,2	-1,8	
		2.OG		50	48,8	-1,2	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	45	35,2	-9,8	
		1.OG		45	37,2	-7,8	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	45	35,5	-9,5	
		1.OG		45	37,0	-8,0	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	45	33,9	-11,1	
		1.OG		45	37,0	-8,0	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A dB(A)	LrA dB(A)	LrA,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	45 45	32,8 36,2	-12,2 -8,8	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	45 45	34,7 37,1	-10,3 -7,9	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	60 60	47,2 47,6	-12,8 -12,4	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	55 55	43,5 43,8	-11,5 -11,2	
23 Friedhof	EF	EG		55	41,3	-13,7	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	55 55	41,1 41,2	-13,9 -13,8	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	50 50	37,3 37,5	-12,7 -12,5	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		50 50	35,4 35,5	-14,6 -14,5	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		60 60 60	47,9 48,5 47,5	-12,1 -11,5 -12,5	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrA,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 312 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 2

Anlage 4.3.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P1 Nachhol. 20 Zu. 20.00-	Fläche	6906,45	43		100,	62,1	0,0	0,4	118,0	0				100,5
P1, Nachh. 10 Zusch.	Linie	50,34	43		90,0	73,0	0,0	0,0	95,0	0				90,0
P1, Nachh. 10 Zusch.	Linie	48,37	43		90,0	73,2	0,0	0,0	95,0	0				90,0
P2 Ost	Fläche	3537,81	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West	Fläche	3537,80	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 West, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West, 5 Zusch. Nord	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Nord	Linie	38,62	7		87,0	71,1	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Süd	Linie	36,80	7		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 Nordost	Fläche	2766,91	7		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 Südwest	Fläche	2783,56	7		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 SW, 5 Zusch. Süd	Linie	36,47	7		87,0	71,4	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 SW, 5 Zusch. Nord	Linie	37,92	7		87,0	71,2	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4	Fläche	3117,81	58		96,9	62,0	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P4 5 Zusch. Ost	Linie	41,31	58		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4 5 Zusch. West	Linie	35,38	58		87,0	71,5	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord	Fläche	2103,66	58		96,9	63,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Nord, 5 Zusch. West	Linie	41,99	58		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	36,78	58		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd	Fläche	3286,02	7		96,9	61,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd, 5 Zusch. West	Linie	32,67	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6	Fläche	1859,31	7		96,9	64,2	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P6 5 Zusch. Ost	Linie	32,42	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6 5 Zusch. West	Linie	32,52	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord	Fläche	3537,79	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Nord, 5 Zusch.	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd	Fläche	3537,80	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 312 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 2

Anlage 4.3.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
P2 Ost	7																								96,9
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	7																								87,0
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	7																								87,0
P2 West	7																								96,9
P2 West, 5 Zusch. Süd	7																								87,0
P2 West, 5 Zusch. Nord	7																								87,0
P3 NO, 5 Zusch. Nord	7																								87,0
P3 NO, 5 Zusch. Süd	7																								87,0
P3 Nordost	7																								96,9
P3 Südwest	7																								96,9
P3 SW, 5 Zusch. Süd	7																								87,0
P3 SW, 5 Zusch. Nord	7																								87,0
P5 Süd	7																								96,9
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	7																								87,0
P5 Süd, 5 Zusch. West	7																								87,0
P6	7																								96,9
P6 5 Zusch. Ost	7																								87,0
P6 5 Zusch. West	7																								87,0
Stadion Nord	7																								96,9
Stadion Nord, 5 Zusch. West	7																								87,0
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	7																								87,0
Stadion Süd	7																								96,9
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	7																								87,0
Stadion Süd, 5 Zusch. West	7																								87,0
P1 Nachhol. 20 Zu. 20.00-20.30	43																								97,5
P1, Nachh. 10 Zusch. Südost	43																								87,0
P1, Nachh. 10 Zusch. Südwest	43																								87,0
P4	58																								
P4 5 Zusch. Ost	58																								
P4 5 Zusch. West	58																								
P5 Nord	58																								
P5 Nord, 5 Zusch. West	58																								
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	58																								

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 312 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 2
Gruppe: Sport WT 20-22
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 312
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 19.05.2015 17:09:45
Berechnungsende: 19.05.2015 17:09:52
Rechenzeit: 00:04:337 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 19.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchV Werktag 16-22

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

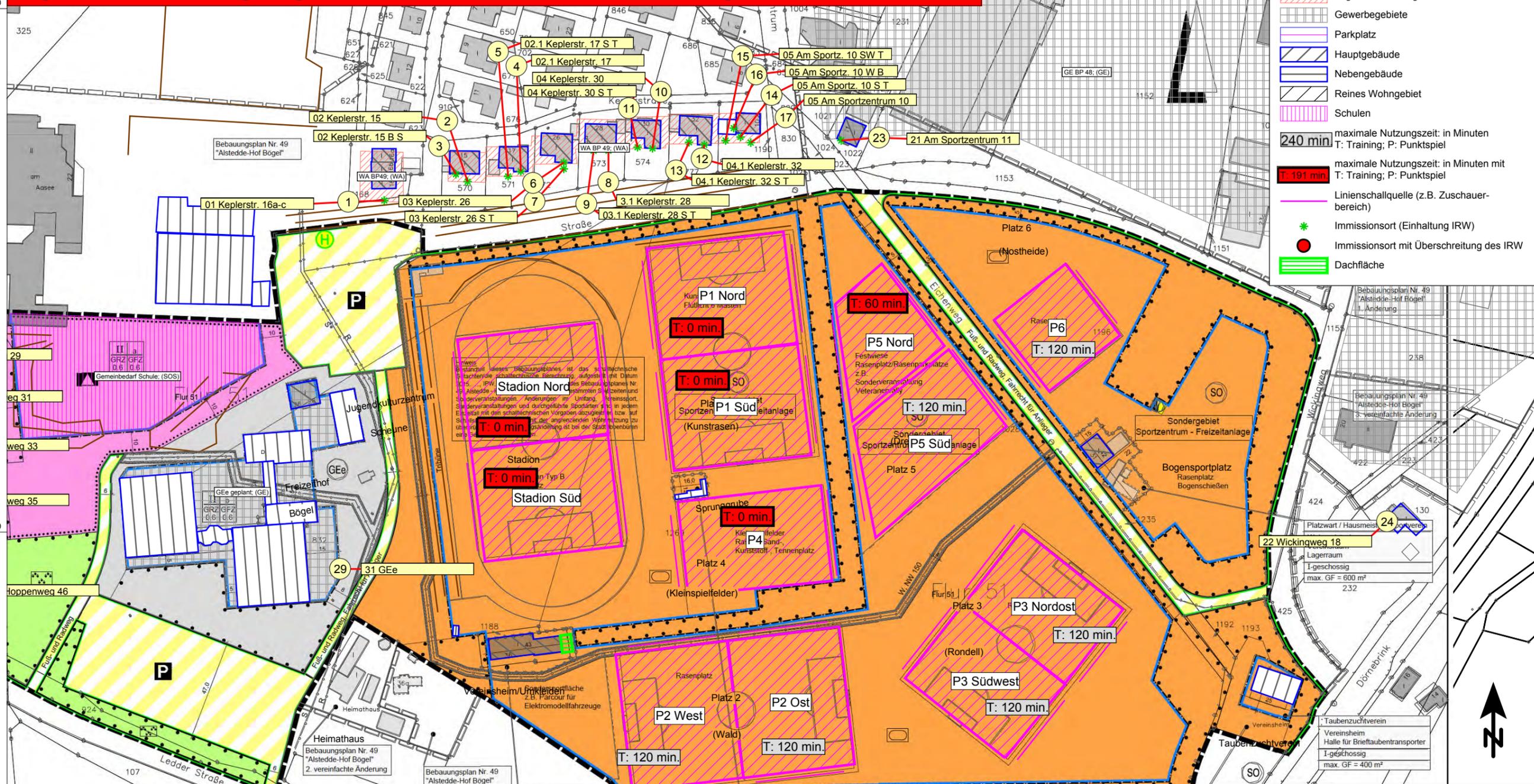
Geometriedaten

312.sit	19.05.2015 17:05:04	
- enthält:		
dxf-bp49-03.geo	19.05.2015 13:14:04	
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40	
Immiorte-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Immiorte-02.geo	06.05.2015 13:09:44	
IO-31-GEE.geo	06.05.2015 11:05:30	
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo		17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20	
312-F-WT20-22-Fall-2.geo	19.05.2015 17:04:02	
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00	

Angabe der max. Nutzungszeiten Werktag (WT); Mo.-Fr.: ohne Punktspiel abends (ab): 20.00 bis 22.00; 2 Std. = 120 min. maximal = Beurteilungszeit

Eingeschränkte Nutzung: Angabe der erforderlichen reduzierten Nutzungszeiten in Minuten

- Legende**
- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - maximale Nutzungszeit: in Minuten
T: Training; P: Punktspiel
 - maximale Nutzungszeit: in Minuten mit
T: Training; P: Punktspiel
 - Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
 - Immissionsort (Einhaltung IRW)
 - Immissionsort mit Überschreitung des IRW
 - Dachfläche



Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-18
 Rechenlauf: 313 Datei: sc04an4-4-1.sgs
 Lageplan: 313: Werktag 20-22 Uhr Fall: 3
 Fußballtraining mit erforderlicher Einschränkung (ohne Punktspiel)

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 4.4.1**



Stadion Nord
 T: 0 min.
 Stadion Süd
 T: 0 min.

Sportverein
 Vereinsheim
 Umkleide-/Sanitärräume
 1-geschossig
 max. GF = 600 m²

Sportverein
 Kiosk
 überdachte Sitzplätze
 1-geschossig
 max. GF = 100 m²

Bebauungsplan Nr. 49
 "Alstedde-Hof Bögel"

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A dB(A)	LrA dB(A)	LrA,diff dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		50	43,0	-7,0	
		1.OG		50	43,1	-6,9	
		2.OG		50	43,3	-6,7	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		50	43,7	-6,3	
		1.OG		50	44,0	-6,0	
		2.OG		50	44,1	-5,9	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		50	46,7	-3,3	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		50	45,7	-4,3	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	50	44,4	-5,6	
		1.OG		50	44,6	-5,4	
		2.OG		50	44,9	-5,1	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		50	46,5	-3,5	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	50	44,9	-5,1	
		1.OG		50	45,2	-4,8	
		2.OG		50	45,3	-4,7	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		50	47,3	-2,7	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	50	45,6	-4,4	
		1.OG		50	45,8	-4,2	
		2.OG		50	46,1	-3,9	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		50	46,3	-3,7	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	50	45,9	-4,1	
		1.OG		50	46,2	-3,8	
		2.OG		50	46,4	-3,6	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		50	47,2	-2,8	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	50	46,7	-3,3	
		1.OG		50	46,9	-3,1	
		2.OG		50	47,2	-2,8	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		50	49,9	-0,1	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		50	49,4	-0,6	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		50	45,0	-5,0	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		50	47,3	-2,7	
		1.OG		50	47,7	-2,3	
		2.OG		50	48,0	-2,0	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	45	37,2	-7,8	
		1.OG		45	38,9	-6,1	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	45	36,9	-8,1	
		1.OG		45	38,1	-6,9	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	45	35,0	-10,0	
		1.OG		45	37,8	-7,2	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A dB(A)	LrA dB(A)	LrA,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	45 45	33,6 37,0	-11,4 -8,0	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	45 45	35,6 37,6	-9,4 -7,4	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	60 60	48,6 49,0	-11,4 -11,0	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	55 55	46,1 46,4	-8,9 -8,6	
23 Friedhof	EF	EG		55	43,8	-11,2	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	55 55	43,4 43,6	-11,6 -11,4	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	50 50	39,5 39,7	-10,5 -10,3	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		50 50	37,6 37,7	-12,4 -12,3	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		60 60 60	45,8 46,4 44,9	-14,2 -13,6 -15,1	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrA,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 313 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 3

Anlage 4.4.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P1 Nord	Fläche	3537,80	58		96,9	61,4	0,0	0,4	118,0	0				96,9
P1 Süd	Fläche	3537,80	58		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Nord	Fläche	3537,79	58		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Süd	Fläche	3537,80	58		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 West	Fläche	3537,80	9		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 Ost	Fläche	3537,81	9		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 Südwest	Fläche	2783,56	9		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 Nordost	Fläche	2766,91	9		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Nord	Fläche	2103,66	7		96,9	63,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Süd	Fläche	3286,02	9		96,9	61,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P4	Fläche	3117,81	58		96,9	62,0	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P6	Fläche	1859,31	9		96,9	64,2	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P1 Nord, 5 Zusch. West	Linie	42,42	58		87,0	70,7	0,0	0,4	95,0	0				87,0
P1 Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	58		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P1 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	58		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P1 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	58		87,0	70,7	0,0	0,4	95,0	0				87,0
Stadion Nord, 5 Zusch.	Linie	42,42	58		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	58		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	58		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	58		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	9		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	9		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	Linie	42,42	9		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West, 5 Zusch. Nord	Linie	42,43	9		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 SW, 5 Zusch. Süd	Linie	36,47	9		87,0	71,4	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Süd	Linie	36,80	9		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Nord	Linie	38,62	9		87,0	71,1	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 SW, 5 Zusch. Nord	Linie	37,92	9		87,0	71,2	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord, 5 Zusch. West	Linie	41,99	7		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd, 5 Zusch. West	Linie	32,67	9		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	9		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	36,78	7		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4 5 Zusch. West	Linie	35,38	58		87,0	71,5	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4 5 Zusch. Ost	Linie	41,31	58		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 313 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 3

Anlage 4.4.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P6 5 Zusch. West	Linie	32,52	9		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6 5 Zusch. Ost	Linie	32,42	9		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 313 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 3

Anlage 4.4.3

Name	TG	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
		Uhr dB(A)																								
P1 Nord	58																									
P1 Nord, 5 Zusch. Ost	58																									
P1 Nord, 5 Zusch. West	58																									
P1 Süd	58																									
P1 Süd, 5 Zusch. Ost	58																									
P1 Süd, 5 Zusch. West	58																									
P2 Ost	9																						96,9	96,9		
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	9																					87,0	87,0			
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	9																					87,0	87,0			
P2 West	9																					96,9	96,9			
P2 West, 5 Zusch. Nord	9																					87,0	87,0			
P2 West, 5 Zusch. Süd	9																					87,0	87,0			
P3 NO, 5 Zusch. Nord	9																					87,0	87,0			
P3 NO, 5 Zusch. Süd	9																					87,0	87,0			
P3 Nordost	9																					96,9	96,9			
P3 Südwest	9																					96,9	96,9			
P3 SW, 5 Zusch. Nord	9																					87,0	87,0			
P3 SW, 5 Zusch. Süd	9																					87,0	87,0			
P4	58																									
P4 5 Zusch. Ost	58																									
P4 5 Zusch. West	58																									
P5 Nord	7																					96,9				
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	7																					87,0				
P5 Nord, 5 Zusch. West	7																					87,0				
P5 Süd	9																					96,9	96,9			
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	9																					87,0	87,0			
P5 Süd, 5 Zusch. West	9																					87,0	87,0			
P6	9																					96,9	96,9			
P6 5 Zusch. Ost	9																					87,0	87,0			
P6 5 Zusch. West	9																					87,0	87,0			
Stadion Nord	58																									
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	58																									
Stadion Nord, 5 Zusch. West	58																									
Stadion Süd	58																									

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 313 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 3

Anlage 4.4.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	58																								
Stadion Süd, 5 Zusch. West	58																								

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 313 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 3

Anlage 4.4.3

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitel: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 313 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 3
Gruppe: Sport WT 20-22
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 313
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 20.05.2015 09:52:05
Berechnungsende: 20.05.2015 09:52:12
Rechenzeit: 00:03:854 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 19.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchV Werktag 16-22

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

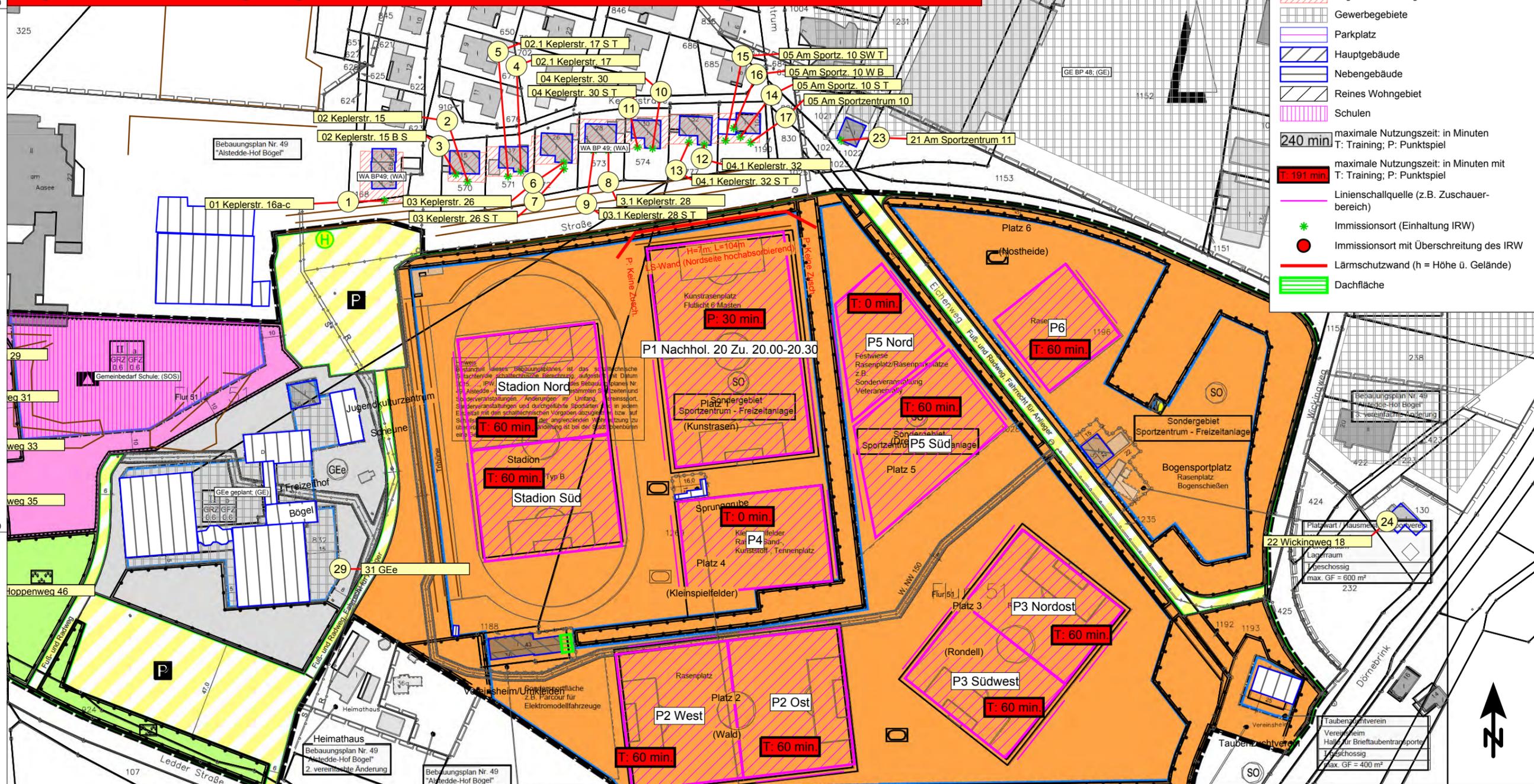
313.sit	20.05.2015 09:51:30	
- enthält:		
dxf-bp49-03.geo	19.05.2015 13:14:04	
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40	
Immiorte-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Immiorte-02.geo	06.05.2015 13:09:44	
IO-31-GEE.geo	06.05.2015 11:05:30	
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo		17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20	
313-F-WT20-22-Fall-3.geo	20.05.2015 09:43:16	
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00	

Angabe der max. Nutzungszeiten Werktag (WT); Mo.-Fr.: mit Punktspiel abends (ab): 20.00 bis 22.00; 2 Std. = 120 min. maximal = Beurteilungszeit

Eingeschränkte Nutzung: Angabe der erforderlichen reduzierten Nutzungszeiten in Minuten

Legende

- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
- B-Plan Grenze
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete
- Parkplatz
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Reines Wohngebiet
- Schulen
- maximale Nutzungszeit: in Minuten
T: Training; P: Punktspiel
- maximale Nutzungszeit: in Minuten mit
T: Training; P: Punktspiel
- Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
- Immissionsort (Einhaltung IRW)
- Immissionsort mit Überschreitung des IRW
- Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
- Dachfläche



Stadt Ibbenbüren

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-18
 Rechenlauf: 314 Datei: sc04an4-5-1.sgs
 Lageplan: 314: Werktag 20-22 Uhr Fall: 4 (mit LS-Wand)
 Fußballtraining mit erforderlicher Einschränkung (mit Punktspiel)

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung Anlage 4.5.1



Sportverein
 Vereinsheim
 Umkleide-/Sanitärräume
 1-geschossig
 max. GF = 600 m²

Sportverein
 Kiosk
 überdachte Sitzplätze
 1-geschossig
 max. GF = 100 m²

Bebauungsplan Nr. 49
 "Alstedde-Hof Bögel"

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A	LrA	LrA,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		50	45,3	-4,7	
		1.OG		50	45,7	-4,3	
		2.OG		50	46,1	-3,9	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		50	46,0	-4,0	
		1.OG		50	46,6	-3,4	
		2.OG		50	47,0	-3,0	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		50	48,8	-1,2	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		50	47,8	-2,2	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	50	45,7	-4,3	
		1.OG		50	46,8	-3,2	
		2.OG		50	47,3	-2,7	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		50	47,7	-2,3	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	50	45,3	-4,7	
		1.OG		50	46,5	-3,5	
		2.OG		50	47,1	-2,9	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		50	47,0	-3,0	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	50	44,8	-5,2	
		1.OG		50	46,2	-3,8	
		2.OG		50	46,9	-3,1	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		50	45,6	-4,4	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	50	44,0	-6,0	
		1.OG		50	45,7	-4,3	
		2.OG		50	46,7	-3,3	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		50	45,2	-4,8	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	50	43,2	-6,8	
		1.OG		50	45,4	-4,6	
		2.OG		50	46,5	-3,5	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		50	46,0	-4,0	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		50	45,3	-4,7	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		50	44,9	-5,1	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		50	43,2	-6,8	
		1.OG		50	45,4	-4,6	
		2.OG		50	46,5	-3,5	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	45	35,2	-9,8	
		1.OG		45	37,2	-7,8	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	45	35,5	-9,5	
		1.OG		45	37,0	-8,0	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	45	33,9	-11,1	
		1.OG		45	37,0	-8,0	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A dB(A)	LrA dB(A)	LrA,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	45 45	32,8 36,2	-12,2 -8,8	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	45 45	34,7 37,1	-10,3 -7,9	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	60 60	45,4 46,2	-14,6 -13,8	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	55 55	43,5 43,8	-11,5 -11,2	
23 Friedhof	EF	EG		55	41,3	-13,7	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	55 55	41,1 41,3	-13,9 -13,7	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	50 50	37,4 37,5	-12,6 -12,5	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		50 50	35,4 35,5	-14,6 -14,5	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		60 60 60	47,9 48,5 47,6	-12,1 -11,5 -12,4	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrA,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 314 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 4

Anlage 4.5.3

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P1 Nachhol. 20 Zu. 20.00-20.30	Fläche	6906,45	43		100,	62,1	0,0	0,4	118,0	0				100,5
P1, Nachh. 10 Zusch. Südost	Linie	50,34	43		90,0	73,0	0,0	0,0	95,0	0				90,0
P1, Nachh. 10 Zusch. Südwest	Linie	48,37	43		90,0	73,2	0,0	0,0	95,0	0				90,0
P2 Ost	Fläche	3537,81	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West	Fläche	3537,80	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 West, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West, 5 Zusch. Nord	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Nord	Linie	38,62	7		87,0	71,1	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Süd	Linie	36,80	7		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 Nordost	Fläche	2766,91	7		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 Südwest	Fläche	2783,56	7		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 SW, 5 Zusch. Süd	Linie	36,47	7		87,0	71,4	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 SW, 5 Zusch. Nord	Linie	37,92	7		87,0	71,2	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4	Fläche	3117,81	58		96,9	62,0	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P4 5 Zusch. Ost	Linie	41,31	58		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4 5 Zusch. West	Linie	35,38	58		87,0	71,5	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord	Fläche	2103,66	58		96,9	63,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Nord, 5 Zusch. West	Linie	41,99	58		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	36,78	58		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd	Fläche	3286,02	7		96,9	61,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd, 5 Zusch. West	Linie	32,67	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6	Fläche	1859,31	7		96,9	64,2	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P6 5 Zusch. Ost	Linie	32,42	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6 5 Zusch. West	Linie	32,52	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord	Fläche	3537,79	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Nord, 5 Zusch. West	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd	Fläche	3537,80	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 314 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 4

Anlage 4.5.3

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P1 Nachhol. 20 Zu. 20.00-20.30	Fläche	6906,45	43		100,	62,1	0,0	0,4	118,0	0				100,5
P1, Nachh. 10 Zusch. Südost	Linie	50,34	43		90,0	73,0	0,0	0,0	95,0	0				90,0
P1, Nachh. 10 Zusch. Südwest	Linie	48,37	43		90,0	73,2	0,0	0,0	95,0	0				90,0
P2 Ost	Fläche	3537,81	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West	Fläche	3537,80	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 West, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West, 5 Zusch. Nord	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Nord	Linie	38,62	7		87,0	71,1	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Süd	Linie	36,80	7		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 Nordost	Fläche	2766,91	7		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 Südwest	Fläche	2783,56	7		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 SW, 5 Zusch. Süd	Linie	36,47	7		87,0	71,4	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 SW, 5 Zusch. Nord	Linie	37,92	7		87,0	71,2	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4	Fläche	3117,81	58		96,9	62,0	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P4 5 Zusch. Ost	Linie	41,31	58		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4 5 Zusch. West	Linie	35,38	58		87,0	71,5	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord	Fläche	2103,66	58		96,9	63,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Nord, 5 Zusch. West	Linie	41,99	58		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	36,78	58		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd	Fläche	3286,02	7		96,9	61,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd, 5 Zusch. West	Linie	32,67	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6	Fläche	1859,31	7		96,9	64,2	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P6 5 Zusch. Ost	Linie	32,42	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6 5 Zusch. West	Linie	32,52	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord	Fläche	3537,79	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Nord, 5 Zusch. West	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd	Fläche	3537,80	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 314 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 4
Gruppe: Sport WT 20-22
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 314
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 20.05.2015 11:42:22
Berechnungsende: 20.05.2015 11:42:30
Rechenzeit: 00:04:945 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 19.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchV Werktag 16-22

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

314.sit	20.05.2015 11:34:26	
- enthält:		
dxf-bp49-03.geo	19.05.2015 13:14:04	
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40	
Immiorte-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Immiorte-02.geo	06.05.2015 13:09:44	
IO-31-GEE.geo	06.05.2015 11:05:30	
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo		17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20	
314-F-WT20-22-Fall-4.geo	20.05.2015 11:18:04	
314-LS-Wand.geo	20.05.2015 11:34:24	
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00	

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung

Anlage 4.5.4

Sportlärm Prognose mit Punktspiel
 Werktag Abend (A) 20.00 bis 22.00 Uhr
 Vergleich: Fall 2 ohne und Fall 4 mit LS-Wand h=7m

Nr.	Stockwerk	Nutz.	RW,A	314 Fall: 4 mLS			312 Fall: 2 oLS			Diff omLS
				LrA [dB(A)]	Überschr. Diff. ja/nein IRW	LrA [dB(A)]	Überschr. Diff. ja/nein IRW			
Name: 01 Keplerstr. 16a-c										
1	EG	WA	50	45,3	-4,7	nein	45,4	-4,6	nein	-0,1
1	1.OG	WA	50	45,7	-4,3	nein	45,8	-4,2	nein	-0,1
1	2.OG	WA	50	46,1	-3,9	nein	46,2	-3,8	nein	-0,1
Name: 02 Keplerstr. 15										
2	EG	WA	50	46,0	-4,0	nein	46,2	-3,8	nein	-0,3
2	1.OG	WA	50	46,6	-3,4	nein	46,8	-3,2	nein	-0,2
2	2.OG	WA	50	47,0	-3,0	nein	47,2	-2,8	nein	-0,2
Name: 02 Keplerstr. 15 B S										
3	EG	WA	50	48,8	-1,2	nein	49,1	-0,9	nein	-0,3
Name: 02.1 Keplerstr. 17 S T										
4	EG	WA	50	47,8	-2,2	nein	48,4	-1,6	nein	-0,6
Name: 02.1 Keplerstraße 17										
5	EG	WA	50	45,7	-4,3	nein	46,4	-3,6	nein	-0,7
5	1.OG	WA	50	46,8	-3,2	nein	47,3	-2,7	nein	-0,5
5	2.OG	WA	50	47,3	-2,7	nein	47,7	-2,3	nein	-0,5
Name: 03 Keplerstr. 26 S T										
6	EG	WA	50	47,7	-2,3	nein	49,0	-1,0	nein	-1,3
Name: 03 Keplerstraße 26										
7	EG	WA	50	45,3	-4,7	nein	46,7	-3,3	nein	-1,4
7	1.OG	WA	50	46,5	-3,5	nein	47,5	-2,5	nein	-1,0
7	2.OG	WA	50	47,1	-2,9	nein	48,0	-2,0	nein	-0,9
Name: 03.1 Keplerstr. 28 S T										
8	EG	WA	50	47,0	-3,0	nein	48,9	-1,1	nein	-1,9
Name: 3.1 Keplerstraße 28										
9	EG	WA	50	44,8	-5,2	nein	47,0	-3,0	nein	-2,2
9	1.OG	WA	50	46,2	-3,8	nein	47,7	-2,3	nein	-1,5
9	2.OG	WA	50	46,9	-3,1	nein	48,2	-1,8	nein	-1,3
Name: 04 Keplerstr. 30 S T										
10	EG	WA	50	45,6	-4,4	nein	48,3	-1,7	nein	-2,7
Name: 04 Keplerstraße 30										
11	EG	WA	50	44,0	-6,0	nein	47,3	-2,7	nein	-3,4
11	1.OG	WA	50	45,7	-4,3	nein	48,1	-1,9	nein	-2,4
11	2.OG	WA	50	46,7	-3,3	nein	48,6	-1,4	nein	-1,9
Name: 04.1 Keplerstr. 32 S T										
12	EG	WA	50	45,2	-4,8	nein	49,2	-0,8	nein	-4,0
Name: 04.1 Keplerstraße 32										
13	EG	WA	50	43,2	-6,8	nein	47,7	-2,3	nein	-4,4
13	1.OG	WA	50	45,4	-4,6	nein	48,3	-1,7	nein	-2,9
13	2.OG	WA	50	46,5	-3,5	nein	48,9	-1,1	nein	-2,4
Name: 05 Am Sportz. 10 S T										
14	EG	WA	50	46,0	-4,0	nein	49,9	-0,1	nein	-3,9
Name: 05 Am Sportz. 10 SW T										
15	EG	WA	50	45,3	-4,7	nein	49,8	-0,2	nein	-4,5
Name: 05 Am Sportz. 10 W B										
16	EG	WA	50	44,9	-5,1	nein	47,9	-2,1	nein	-3,0
Name: 05 Am Sportzentrum 10										
17	EG	WA	50	43,2	-6,8	nein	47,7	-2,3	nein	-4,4
17	1.OG	WA	50	45,4	-4,6	nein	48,2	-1,8	nein	-2,9
17	2.OG	WA	50	46,5	-3,5	nein	48,8	-1,2	nein	-2,3

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung

Anlage 4.5.4

Sportlärm Prognose mit Punktspiel
 Werktag Abend (A) 20.00 bis 22.00 Uhr
 Vergleich: Fall 2 ohne und Fall 4 mit LS-Wand h=7m

Nr.	Stockwerk	Nutz.	RW,A	314 Fall: 4 mLS			Überschr.		312 Fall: 2 oLS			Diff omLS
				LrA [dB(A)]	Diff.	ja/nein IRW	LrA [dB(A)]	Diff.	ja/nein IRW			
Name: 11 Hoppenweg 46												
18	EG	WR	45	35,2	-9,8	nein	35,2	-9,8	nein	0,0		
18	1.OG	WR	45	37,2	-7,8	nein	37,2	-7,8	nein	0,0		
Name: 12 Hoppenweg 35												
19	EG	WR	45	35,5	-9,5	nein	35,5	-9,5	nein	0,0		
19	1.OG	WR	45	37,0	-8,0	nein	37,0	-8,0	nein	0,0		
Name: 13 Hoppenweg 33												
20	EG	WR	45	33,9	-11,1	nein	33,9	-11,1	nein	0,0		
20	1.OG	WR	45	37,0	-8,0	nein	37,0	-8,0	nein	0,0		
Name: 14 Hoppenweg 31												
21	EG	WR	45	32,8	-12,2	nein	32,8	-12,2	nein	0,0		
21	1.OG	WR	45	36,2	-8,8	nein	36,2	-8,8	nein	0,0		
Name: 15 Hoppenweg 29												
22	EG	WR	45	34,7	-10,3	nein	34,7	-10,3	nein	0,0		
22	1.OG	WR	45	37,1	-7,9	nein	37,1	-7,9	nein	0,0		
Name: 21 Am Sportzentrum 11												
23	EG	GE	60	45,4	-14,6	nein	47,2	-12,8	nein	-1,8		
23	1.OG	GE	60	46,2	-13,8	nein	47,6	-12,4	nein	-1,3		
Name: 22 Wickingweg 18												
24	EG	MI	55	43,5	-11,5	nein	43,5	-11,5	nein	0,0		
24	1.OG	MI	55	43,8	-11,2	nein	43,8	-11,2	nein	0,0		
Name: 23 Friedhof												
25	EG	EF	55	41,3	-13,7	nein	41,3	-13,7	nein	0,0		
Name: 24 Ledder Straße 164												
26	EG	MI	55	41,1	-13,9	nein	41,1	-13,9	nein	0,0		
26	1.OG	MI	55	41,3	-13,7	nein	41,2	-13,8	nein	0,0		
Name: 25 Am Wittenbrink 13												
27	EG	WA	50	37,4	-12,6	nein	37,3	-12,7	nein	0,0		
27	1.OG	WA	50	37,5	-12,5	nein	37,5	-12,5	nein	0,0		
Name: 26 Käthe-Kollw.-Str. 15												
28	EG	WA	50	35,4	-14,6	nein	35,4	-14,6	nein	0,0		
28	1.OG	WA	50	35,5	-14,5	nein	35,5	-14,5	nein	0,0		
Name: 31 GEE												
29	EG	GE	60	47,9	-12,1	nein	47,9	-12,1	nein	0,0		
29	1.OG	GE	60	48,5	-11,5	nein	48,5	-11,5	nein	0,0		
29	2.OG	GE	60	47,6	-12,4	nein	47,5	-12,5	nein	0,0		

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Sportlärm Prognose mit Punktspiel
 Werktag Abend (A) 20.00 bis 22.00 Uhr
 Vergleich: Fall 2 ohne und Fall 4 mit LS-Wand h=7m

Anlage 4.5.4

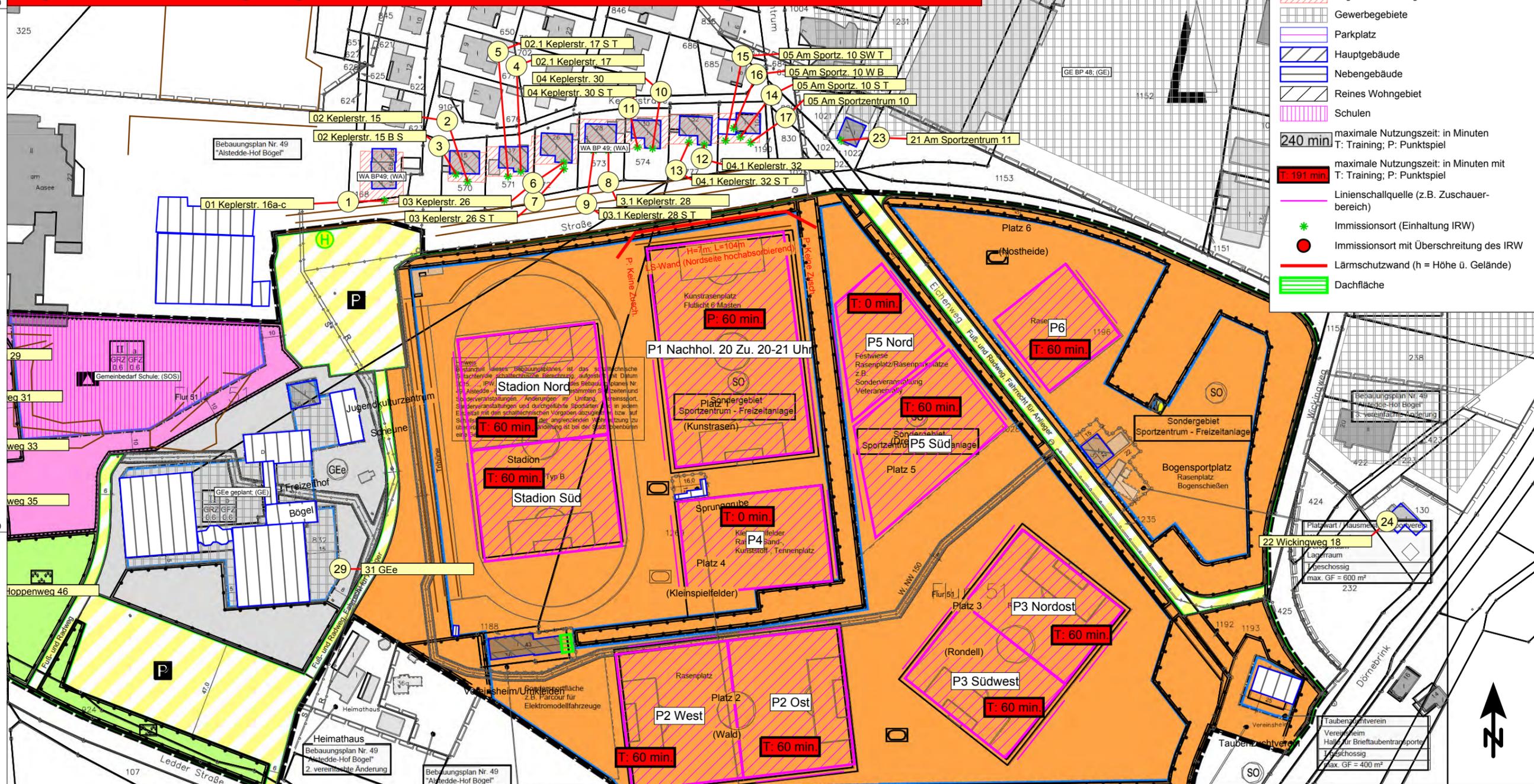
Spalte	Beschreibung
Nr.	Nr.
Stockwerk	Stockwerk
Nutz.	Nutzung
RW,A	Richtwert abends
314 Fall: 4 mLS	Beurteilungspegel abends Fall 4, mit Lärmschutzwand
Überschr.	Überschreitung des Richtwertes abends 20.00 bis 22.00 Uhr mit Lärmschutzwand
312 Fall: 2 oLS	Beurteilungspegel abends Fall 2 ohne Lärmschutzwand
Übersch.	Überschreitung des Richtwertes abends 20.00 bis 22.00 Uhr ohne Lärmschutzwand
Diff	Differenz der Beurteilungspegel ohne LS-Wand "minus" mit LS-Wand

Angabe der max. Nutzungszeiten Werktag (WT); Mo.-Fr.: mit Punktspiel abends (ab): 20.00 bis 22.00; 2 Std. = 120 min. maximal = Beurteilungszeit

Eingeschränkte Nutzung: Angabe der erforderlichen reduzierten Nutzungszeiten in Minuten

Legende

- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
- B-Plan Grenze
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete
- Parkplatz
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Reines Wohngebiet
- Schulen
- maximale Nutzungszeit: in Minuten
T: Training; P: Punktspiel
- maximale Nutzungszeit: in Minuten mit
T: Training; P: Punktspiel
- Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
- Immissionsort (Einhaltung IRW)
- Immissionsort mit Überschreitung des IRW
- Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
- Dachfläche



Stadt Ibbenbüren

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-18
 Rechenlauf: 315 Datei: sc04an4-6-1.sgs
 Lageplan: 315: Werktag 20-22 Uhr Fall: 5 (mit LS-Wand)
 Fußballtraining mit erforderlicher Einschränkung (mit Punktspiel)

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung Anlage 4.6.1



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A	LrA	LrA,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		50	46,0	-4,0	
		1.OG		50	46,3	-3,7	
		2.OG		50	46,7	-3,3	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		50	46,6	-3,4	
		1.OG		50	47,3	-2,7	
		2.OG		50	47,7	-2,3	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		50	49,4	-0,6	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		50	48,3	-1,7	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	50	46,4	-3,6	
		1.OG		50	47,5	-2,5	
		2.OG		50	48,0	-2,0	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		50	48,3	-1,7	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	50	46,0	-4,0	
		1.OG		50	47,2	-2,8	
		2.OG		50	48,0	-2,0	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		50	47,5	-2,5	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	50	45,3	-4,7	
		1.OG		50	46,9	-3,1	
		2.OG		50	47,8	-2,2	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		50	46,1	-3,9	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	50	44,6	-5,4	
		1.OG		50	46,6	-3,4	
		2.OG		50	47,7	-2,3	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		50	46,0	-4,0	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	50	44,1	-5,9	
		1.OG		50	46,3	-3,7	
		2.OG		50	47,7	-2,3	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		50	46,7	-3,3	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		50	46,1	-3,9	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		50	45,8	-4,2	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		50	44,0	-6,0	
		1.OG		50	46,3	-3,7	
		2.OG		50	47,7	-2,3	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	45	35,5	-9,5	
		1.OG		45	37,7	-7,3	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	45	36,2	-8,8	
		1.OG		45	37,8	-7,2	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	45	34,4	-10,6	
		1.OG		45	37,6	-7,4	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A dB(A)	LrA dB(A)	LrA,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	45 45	33,6 37,0	-11,4 -8,0	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	45 45	35,7 37,8	-9,3 -7,2	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	60 60	46,1 47,0	-13,9 -13,0	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	55 55	43,8 44,1	-11,2 -10,9	
23 Friedhof	EF	EG		55	41,6	-13,4	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	55 55	41,4 41,6	-13,6 -13,4	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	50 50	37,8 37,9	-12,2 -12,1	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		50 50	35,9 36,0	-14,1 -14,0	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		60 60 60	48,3 48,9 47,9	-11,7 -11,1 -12,1	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrA,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 315 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 5

Anlage 4.6.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P1 Nachhol. 20 Zu. 20.00-	Fläche	6906,45	7		100,	62,1	0,0	0,4	118,0	0				100,5
P1, Nachh. 10 Zusch.	Linie	50,34	7		90,0	73,0	0,0	0,0	95,0	0				90,0
P1, Nachh. 10 Zusch.	Linie	48,37	7		90,0	73,2	0,0	0,0	95,0	0				90,0
P2 Ost	Fläche	3537,81	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West	Fläche	3537,80	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P2 West, 5 Zusch. Süd	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P2 West, 5 Zusch. Nord	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Nord	Linie	38,62	7		87,0	71,1	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 NO, 5 Zusch. Süd	Linie	36,80	7		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 Nordost	Fläche	2766,91	7		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 Südwest	Fläche	2783,56	7		96,9	62,5	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P3 SW, 5 Zusch. Süd	Linie	36,47	7		87,0	71,4	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P3 SW, 5 Zusch. Nord	Linie	37,92	7		87,0	71,2	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4	Fläche	3117,81	58		96,9	62,0	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P4 5 Zusch. Ost	Linie	41,31	58		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P4 5 Zusch. West	Linie	35,38	58		87,0	71,5	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord	Fläche	2103,66	58		96,9	63,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Nord, 5 Zusch. West	Linie	41,99	58		87,0	70,8	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	36,78	58		87,0	71,3	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd	Fläche	3286,02	7		96,9	61,7	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P5 Süd, 5 Zusch. West	Linie	32,67	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6	Fläche	1859,31	7		96,9	64,2	0,0	0,0	118,0	0				96,9
P6 5 Zusch. Ost	Linie	32,42	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
P6 5 Zusch. West	Linie	32,52	7		87,0	71,9	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord	Fläche	3537,79	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Nord, 5 Zusch.	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd	Fläche	3537,80	7		96,9	61,4	0,0	0,0	118,0	0				96,9
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	Linie	42,43	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0
Stadion Süd, 5 Zusch. West	Linie	42,42	7		87,0	70,7	0,0	0,0	95,0	0				87,0

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 315 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 5

Anlage 4.6.3

Name	TG	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Uhr dB(A)																							
P1 Nachhol. 20 Zu. 20.00-20.30	7																					100,5			
P1, Nachh. 10 Zusch. Südost	7																					90,0			
P1, Nachh. 10 Zusch. Südwest	7																					90,0			
P2 Ost	7																					96,9			
P2 Ost, 5 Zusch. Nord	7																					87,0			
P2 Ost, 5 Zusch. Süd	7																					87,0			
P2 West	7																					96,9			
P2 West, 5 Zusch. Süd	7																					87,0			
P2 West, 5 Zusch. Nord	7																					87,0			
P3 NO, 5 Zusch. Nord	7																					87,0			
P3 NO, 5 Zusch. Süd	7																					87,0			
P3 Nordost	7																					96,9			
P3 Südwest	7																					96,9			
P3 SW, 5 Zusch. Süd	7																					87,0			
P3 SW, 5 Zusch. Nord	7																					87,0			
P5 Süd	7																					96,9			
P5 Süd, 5 Zusch. Ost	7																					87,0			
P5 Süd, 5 Zusch. West	7																					87,0			
P6	7																					96,9			
P6 5 Zusch. Ost	7																					87,0			
P6 5 Zusch. West	7																					87,0			
Stadion Nord	7																					96,9			
Stadion Nord, 5 Zusch. West	7																					87,0			
Stadion Nord, 5 Zusch. Ost	7																					87,0			
Stadion Süd	7																					96,9			
Stadion Süd, 5 Zusch. Ost	7																					87,0			
Stadion Süd, 5 Zusch. West	7																					87,0			
P4	58																								
P4 5 Zusch. Ost	58																								
P4 5 Zusch. West	58																								
P5 Nord	58																								
P5 Nord, 5 Zusch. West	58																								
P5 Nord, 5 Zusch. Ost	58																								

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 315 Fußball Werktag 20-22 Uhr Fall: 5
Gruppe: Sport WT 20-22
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 315
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 20.05.2015 12:54:45
Berechnungsende: 20.05.2015 12:54:53
Rechenzeit: 00:04:712 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 19.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchV Werktag 16-22

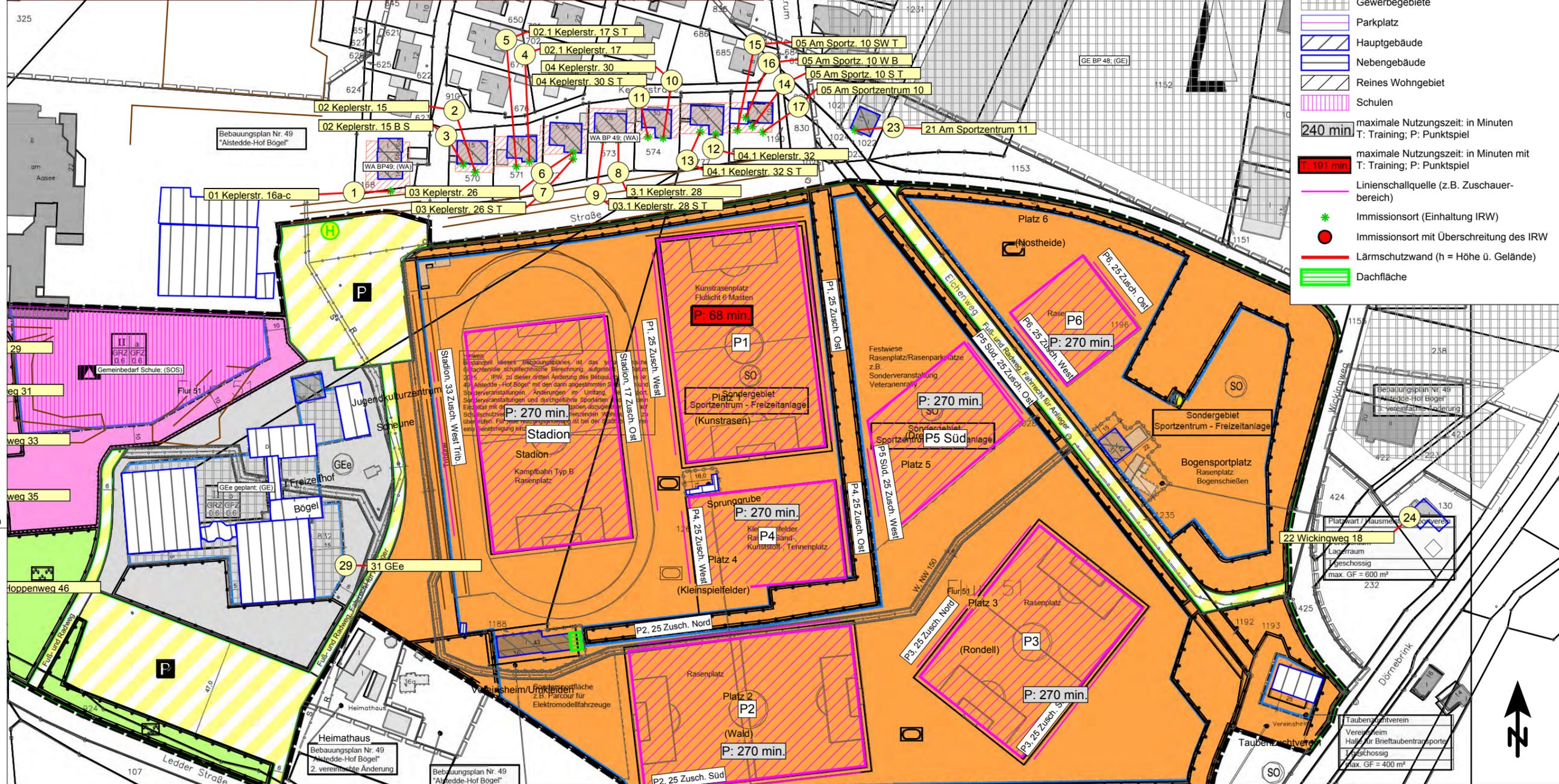
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

315.sit	20.05.2015 12:54:30	
- enthält:		
dx-f-bp49-03.geo	19.05.2015 13:14:04	
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40	
Immiorte-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Immiorte-02.geo	06.05.2015 13:09:44	
IO-31-GEE.geo	06.05.2015 11:05:30	
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo		17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20	
314-LS-Wand.geo	20.05.2015 11:34:24	
315-F-WT20-22-Fall-5.geo	20.05.2015 12:54:30	
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00	

**Angabe der max. Nutzungszeiten bei Vollaustlastung Sonn- und Feiertag:
Fußballpunktspiele auf 7 Spielfeldern mit 50 Zuschauern
Tag (T): 09-13 u. 15-17 Uhr; 6 Std. x 45 min. = 270 min. (max. Spielzeit gem. ISV)**
Eingeschränkte Nutzung: Angabe der reduzierten Spielzeiten in Minuten

- Legende**
- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - maximale Nutzungszeit: in Minuten
T: Training; P: Punktspiel
 - maximale Nutzungszeit: in Minuten mit
T: Training; P: Punktspiel
 - Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
 - Immissionsort (Einhaltung IRW)
 - Immissionsort mit Überschreitung des IRW
 - Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
 - Dachfläche



Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Proj.: 213215 Datum: 2015-05-20
Rechenlauf: 330 Datei: sc04an5-1-1.sgs
Lageplan: 330;Sonn- u. Feiertag 9-13 u. 15-20 Uhr Fall: 0
Punktspiele mit erforderlicher Einschränkung

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 5.1.1**



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Rw,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		55	50,3	-4,7	
		1.OG		55	50,6	-4,4	
		2.OG		55	50,9	-4,1	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		55	51,0	-4,0	
		1.OG		55	51,5	-3,5	
		2.OG		55	51,8	-3,2	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		55	53,8	-1,2	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		55	52,9	-2,1	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	55	51,1	-3,9	
		1.OG		55	51,8	-3,2	
		2.OG		55	52,2	-2,8	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		55	53,5	-1,5	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	55	51,4	-3,6	
		1.OG		55	52,0	-3,0	
		2.OG		55	52,4	-2,6	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		55	53,5	-1,5	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	55	51,6	-3,4	
		1.OG		55	52,2	-2,8	
		2.OG		55	52,5	-2,5	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		55	52,8	-2,2	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	55	51,8	-3,2	
		1.OG		55	52,3	-2,7	
		2.OG		55	52,7	-2,3	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		55	53,5	-1,5	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	55	52,1	-2,9	
		1.OG		55	52,5	-2,5	
		2.OG		55	52,9	-2,1	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		55	54,7	-0,3	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		55	54,4	-0,6	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		55	52,1	-2,9	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		55	52,2	-2,8	
		1.OG		55	52,6	-2,4	
		2.OG		55	53,0	-2,0	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	50	40,8	-9,2	
		1.OG		50	42,8	-7,2	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	50	40,8	-9,2	
		1.OG		50	42,3	-7,7	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	50	39,9	-10,1	
		1.OG		50	42,6	-7,4	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Rw,TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	50 50	38,0 41,5	-12,0 -8,5	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	50 50	39,8 42,2	-10,2 -7,8	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	65 65	52,5 52,8	-12,5 -12,2	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	60 60	49,2 49,5	-10,8 -10,5	
23 Friedhof	EF	EG		55	46,7	-8,3	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	60 60	46,3 46,5	-13,7 -13,5	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	55 55	42,7 42,9	-12,3 -12,1	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		55 55	41,0 41,1	-14,0 -13,9	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		65 65 65	52,9 53,5 52,5	-12,1 -11,5 -12,5	

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 330 Fußball SuF 9-13 u. 15-20 Uhr Fall: 0

Anlage 5.1.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P1	Fläche	6906,45	61		104,	65,7	0,0	0,4	118,0	0				104,1
P1, 25 Zusch. Ost	Linie	97,70	61		94,0	74,1	0,0	0,4	95,0	0				94,0
P1, 25 Zusch. West	Linie	95,90	61		94,0	74,2	0,0	0,4	95,0	0				94,0
P2	Fläche	6946,01	60		104,	65,7	0,0	0,0	118,0	0				104,1
P2, 25 Zusch. Nord	Linie	95,79	60		94,0	74,2	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P2, 25 Zusch. Süd	Linie	97,23	60		94,0	74,1	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P3	Fläche	5575,83	60		104,	66,6	0,0	0,0	118,0	0				104,1
P3, 25 Zusch. Nord	Linie	85,72	60		94,0	74,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P3, 25 Zusch. Süd	Linie	84,80	60		94,0	74,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P4	Fläche	3117,81	60		104,	69,2	0,0	0,0	118,0	0				104,1
P4, 25 Zusch. Ost	Linie	41,31	60		94,0	77,8	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P4, 25 Zusch. West	Linie	35,38	60		94,0	78,5	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P5 Süd	Fläche	3286,02	60		104,	68,9	0,0	0,0	118,0	0				104,1
P5 Süd, 25 Zusch. Ost	Linie	42,42	60		94,0	77,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P5 Süd, 25 Zusch. West	Linie	32,67	60		94,0	78,9	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P6	Fläche	1859,31	60		104,	71,4	0,0	0,0	118,0	0				104,1
P6, 25 Zusch. Ost	Linie	32,42	60		94,0	78,9	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P6, 25 Zusch. West	Linie	32,52	60		94,0	78,9	0,0	0,0	95,0	0				94,0
Stadion	Fläche	6864,79	60		104,	65,7	0,0	0,0	118,0	0				104,1
Stadion, 17 Zusch. Ost	Linie	87,25	60		92,2	72,8	0,0	0,0	95,0	0				92,2
Stadion, 33 Zusch. West	Linie	87,19	60		95,2	75,8	0,0	0,0	95,0	0				95,2

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) - 330 Fußball SuF 9-13 u. 15-20 Uhr Fall: 0

Anlage 5.1.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
P1	61										104,6														
P1, 25 Zusch. Ost	61										94,5														
P1, 25 Zusch. West	61										94,5														
P2	60										102,9	102,9	102,9	102,9			102,9	102,9							
P2, 25 Zusch. Nord	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8							
P2, 25 Zusch. Süd	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8							
P3	60										102,9	102,9	102,9	102,9			102,9	102,9							
P3, 25 Zusch. Nord	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8							
P3, 25 Zusch. Süd	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8							
P4	60										102,9	102,9	102,9	102,9			102,9	102,9							
P4, 25 Zusch. Ost	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8							
P4, 25 Zusch. West	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8							
P5 Süd	60										102,9	102,9	102,9	102,9			102,9	102,9							
P5 Süd, 25 Zusch. Ost	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8							
P5 Süd, 25 Zusch. West	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8							
P6	60										102,9	102,9	102,9	102,9			102,9	102,9							
P6, 25 Zusch. Ost	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8							
P6, 25 Zusch. West	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8							
Stadion	60										102,9	102,9	102,9	102,9			102,9	102,9							
Stadion, 17 Zusch. Ost	60										91,0	91,0	91,0	91,0			91,0	91,0							
Stadion, 33 Zusch. West Trib.	60										94,0	94,0	94,0	94,0			94,0	94,0							

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitel: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 330 Fußball SuF 9-13 u. 15-20 Uhr Fall: 0
Gruppe: Sport SuF
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 330
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 20.05.2015 14:31:36
Berechnungsende: 20.05.2015 14:31:42
Rechenzeit: 00:03:104 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 19.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchVS (>4Std.)
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

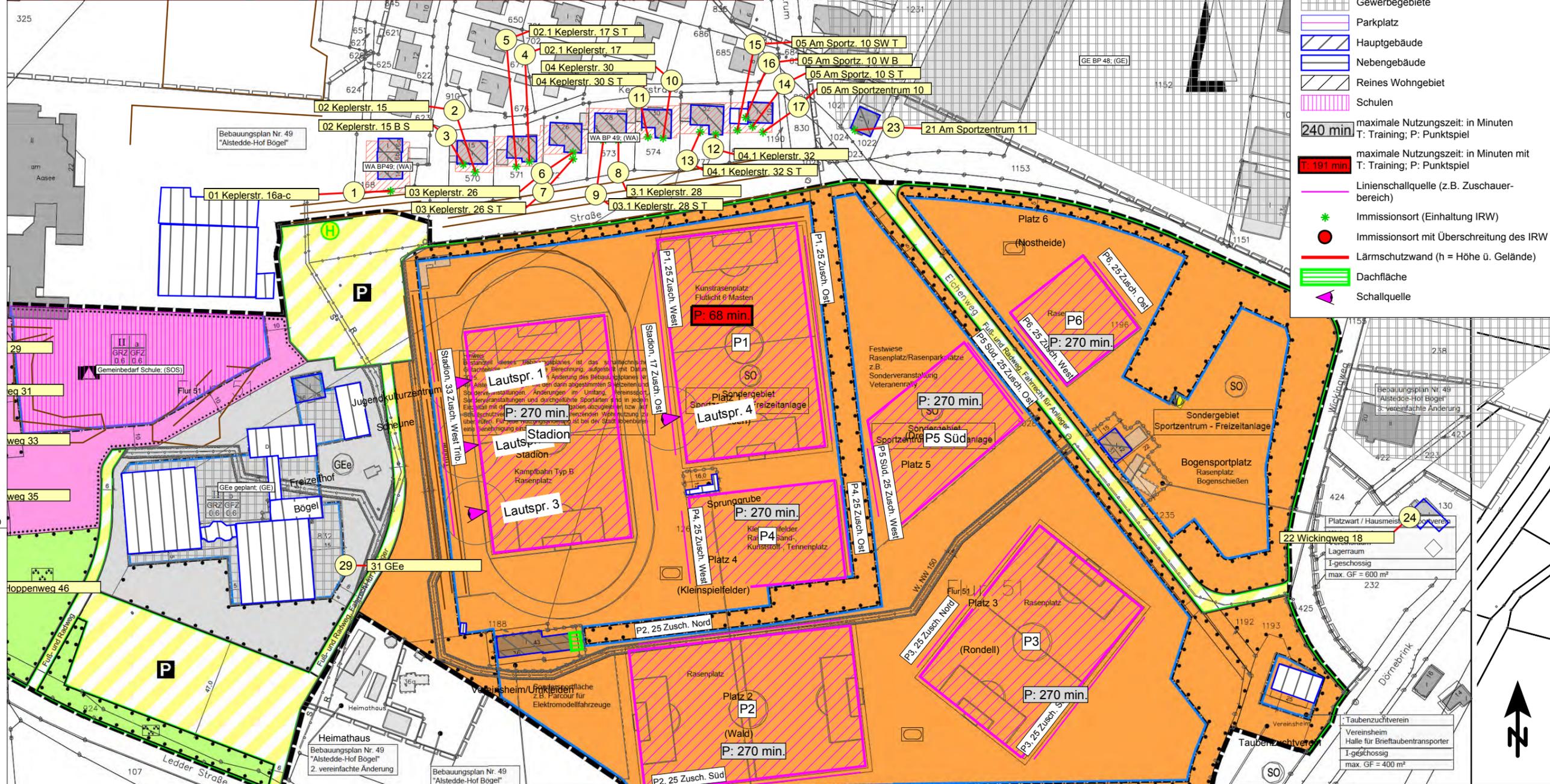
Geometriedaten

330.sit	20.05.2015 14:22:18
- enthält:	
330-SuF9-13u15-20-Fall-0.geo	20.05.2015 14:22:04
dx-f-bp49-03.geo	19.05.2015 13:14:04
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40
Immiorte-01.geo	11.05.2015 13:08:20
Immiorte-02.geo	06.05.2015 13:09:44
IO-31-GEE.geo	06.05.2015 11:05:30
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo	17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00

**Angabe der max. Nutzungszeiten bei Vollaustlastung Sonn- und Feiertag:
Fußballpunktspiele auf 7 Spielfeldern mit 50 Zuschauern
Tag (T): 09-13 u. 15-17 Uhr; 6 Std. x 45 min. = 270 min. (max. Spielzeit gem. ISV)**

Eingeschränkte Nutzung: Angabe der reduzierten Spielzeiten in Minuten

- Legende**
- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - maximale Nutzungszeit: in Minuten
T: Training; P: Punktspiel
 - maximale Nutzungszeit: in Minuten mit
T: Training; P: Punktspiel
 - Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
 - Immissionsort (Einhaltung IRW)
 - Immissionsort mit Überschreitung des IRW
 - Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
 - Dachfläche
 - Schallquelle



Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-22
 Rechenlauf: 331 Datei: sc04an5-2-1.sgs
 Lageplan: 331:Sonn- u. Feiertag 9-13 u. 15-20 Uhr Fall: 1
 Punktspiele mit erforderlicher Einschränkung; mit Lautspr. 60 min.

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 5.2.1**



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Rw,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		55	50,6	-4,4	
		1.OG		55	50,9	-4,1	
		2.OG		55	51,2	-3,8	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		55	51,1	-3,9	
		1.OG		55	51,6	-3,4	
		2.OG		55	52,0	-3,0	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		55	54,0	-1,0	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		55	53,0	-2,0	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	55	51,2	-3,8	
		1.OG		55	52,0	-3,0	
		2.OG		55	52,4	-2,6	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		55	53,6	-1,4	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	55	51,5	-3,5	
		1.OG		55	52,2	-2,8	
		2.OG		55	52,5	-2,5	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		55	53,6	-1,4	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	55	51,7	-3,3	
		1.OG		55	52,3	-2,7	
		2.OG		55	52,6	-2,4	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		55	52,9	-2,1	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	55	51,8	-3,2	
		1.OG		55	52,4	-2,6	
		2.OG		55	52,7	-2,3	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		55	53,6	-1,4	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	55	52,1	-2,9	
		1.OG		55	52,6	-2,4	
		2.OG		55	53,0	-2,0	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		55	54,7	-0,3	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		55	54,4	-0,6	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		55	52,2	-2,8	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		55	52,2	-2,8	
		1.OG		55	52,7	-2,3	
		2.OG		55	53,1	-1,9	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	50	40,9	-9,1	
		1.OG		50	43,0	-7,0	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	50	41,2	-8,8	
		1.OG		50	42,7	-7,3	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	50	40,1	-9,9	
		1.OG		50	42,9	-7,1	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Rw,TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	50 50	38,2 41,8	-11,8 -8,2	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	50 50	40,0 42,6	-10,0 -7,4	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	65 65	52,5 52,8	-12,5 -12,2	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	60 60	49,2 49,5	-10,8 -10,5	
23 Friedhof	EF	EG		55	46,7	-8,3	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	60 60	46,3 46,5	-13,7 -13,5	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	55 55	42,7 42,9	-12,3 -12,1	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		55 55	41,0 41,1	-14,0 -13,9	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		65 65 65	54,5 55,1 54,5	-10,5 -9,9 -10,5	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Rw,TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a. R.
LrTaR,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 331 Fußball SuF 9-13 u. 15-20 Uhr Fall: 1

Anlage 5.2.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)
Lautspr. 1	Punkt		68		102,	102,	0,0	3,0		0					102,0
Lautspr. 2	Punkt		68		102,	102,	0,0	3,0		0					102,0
Lautspr. 3	Punkt		68		102,	102,	0,0	3,0		0					102,0
Lautspr. 4	Punkt		68		102,	102,	0,0	3,0		0					102,0
P1	Fläche	6906,45	61		104,	65,7	0,0	0,4	118,0	0				104,1	
P1, 25 Zusch. Ost	Linie	97,70	61		94,0	74,1	0,0	0,4	95,0	0				94,0	
P1, 25 Zusch. West	Linie	95,90	61		94,0	74,2	0,0	0,4	95,0	0				94,0	
P2	Fläche	6946,01	60		104,	65,7	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P2, 25 Zusch. Nord	Linie	95,79	60		94,0	74,2	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P2, 25 Zusch. Süd	Linie	97,23	60		94,0	74,1	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P3	Fläche	5575,83	60		104,	66,6	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P3, 25 Zusch. Nord	Linie	85,72	60		94,0	74,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P3, 25 Zusch. Süd	Linie	84,80	60		94,0	74,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P4	Fläche	3117,81	60		104,	69,2	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P4, 25 Zusch. Ost	Linie	41,31	60		94,0	77,8	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P4, 25 Zusch. West	Linie	35,38	60		94,0	78,5	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P5 Süd	Fläche	3286,02	60		104,	68,9	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P5 Süd, 25 Zusch. Ost	Linie	42,42	60		94,0	77,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P5 Süd, 25 Zusch. West	Linie	32,67	60		94,0	78,9	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P6	Fläche	1859,31	60		104,	71,4	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P6, 25 Zusch. Ost	Linie	32,42	60		94,0	78,9	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P6, 25 Zusch. West	Linie	32,52	60		94,0	78,9	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
Stadion	Fläche	6864,79	60		104,	65,7	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
Stadion, 17 Zusch. Ost	Linie	87,25	60		92,2	72,8	0,0	0,0	95,0	0				92,2	
Stadion, 33 Zusch. West	Linie	87,19	60		95,2	75,8	0,0	0,0	95,0	0				95,2	

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) - 331 Fußball SuF 9-13 u. 15-20 Uhr Fall: 1

Anlage 5.2.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
Lautspr. 1	68																102,0									
Lautspr. 2	68																102,0									
Lautspr. 3	68																102,0									
Lautspr. 4	68																102,0									
P1	61										104,1	95,3														
P1, 25 Zusch. Ost	61										94,0	85,2														
P1, 25 Zusch. West	61										94,0	85,2														
P2	60										102,9	102,9	102,9	102,9			102,9	102,9								
P2, 25 Zusch. Nord	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8								
P2, 25 Zusch. Süd	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8								
P3	60										102,9	102,9	102,9	102,9			102,9	102,9								
P3, 25 Zusch. Nord	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8								
P3, 25 Zusch. Süd	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8								
P4	60										102,9	102,9	102,9	102,9			102,9	102,9								
P4, 25 Zusch. Ost	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8								
P4, 25 Zusch. West	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8								
P5 Süd	60										102,9	102,9	102,9	102,9			102,9	102,9								
P5 Süd, 25 Zusch. Ost	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8								
P5 Süd, 25 Zusch. West	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8								
P6	60										102,9	102,9	102,9	102,9			102,9	102,9								
P6, 25 Zusch. Ost	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8								
P6, 25 Zusch. West	60										92,8	92,8	92,8	92,8			92,8	92,8								
Stadion	60										102,9	102,9	102,9	102,9			102,9	102,9								
Stadion, 17 Zusch. Ost	60										91,0	91,0	91,0	91,0			91,0	91,0								
Stadion, 33 Zusch. West Trib.	60										94,0	94,0	94,0	94,0			94,0	94,0								

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 331 Fußball SuF 9-13 u. 15-20 Uhr Fall: 1
Gruppe: Sport SuF 9-13u15-20
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 331
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 21.05.2015 14:24:13
Berechnungsende: 21.05.2015 14:24:19
Rechenzeit: 00:03:463 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 19.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchVS (>4Std.)
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

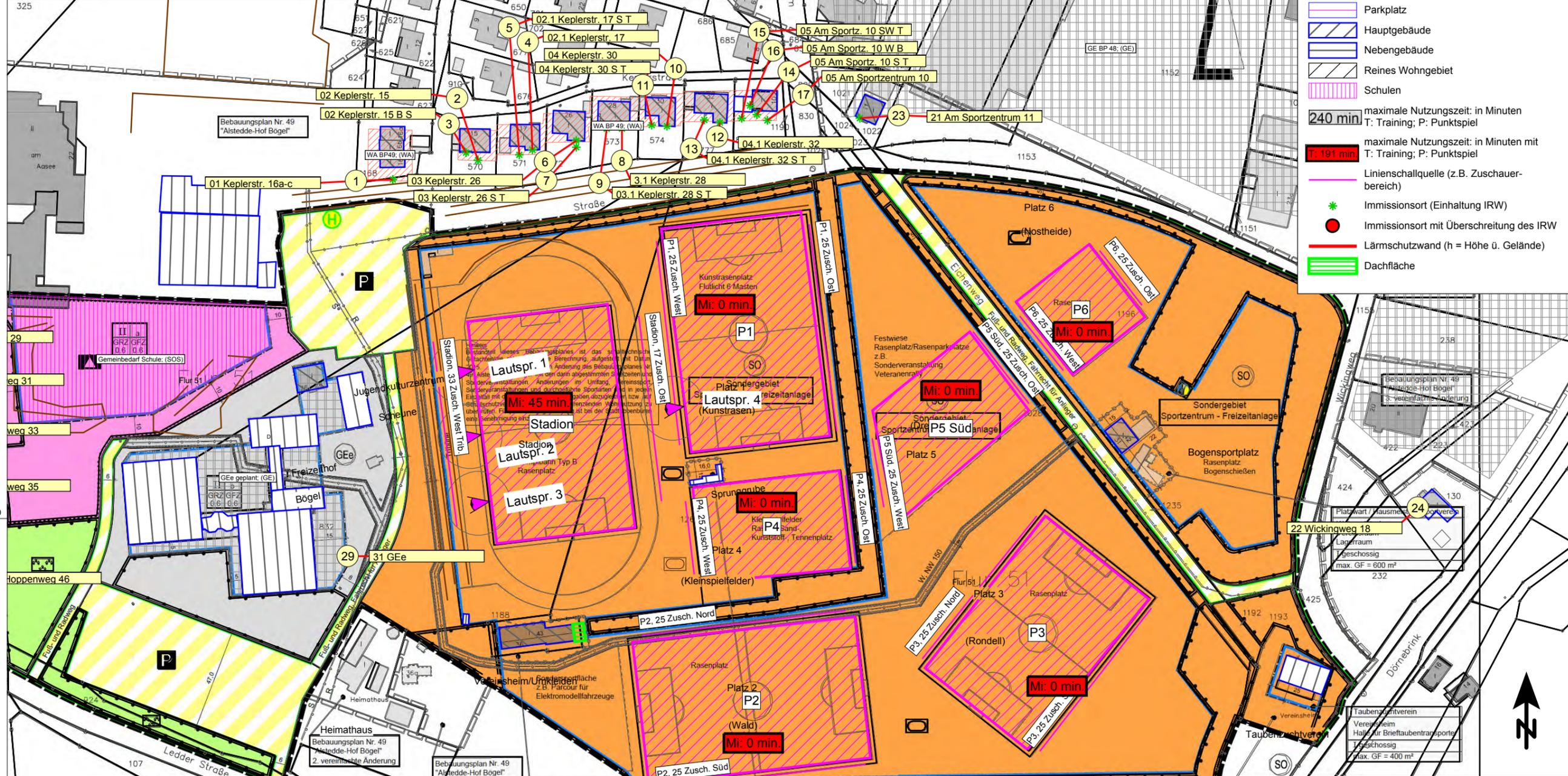
Geometriedaten

331.sit	21.05.2015 14:24:04	
- enthält:		
dxf-bp49-03.geo	19.05.2015 13:14:04	
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40	
Immiorte-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Immiorte-02.geo	06.05.2015 13:09:44	
IO-31-GEE.geo	06.05.2015 11:05:30	
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo		17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20	
331-SuF9-13u15-20-Fall-1.geo		21.05.2015 14:24:04
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00	

Angabe der Spielzeiten Sonn- und Feiertag:
Fußballpunktspiel mit 50 Zuschauern
Mittag (Mi): 13.00 - 15.00 Uhr; 2 Std. x 45min. = 90 min. max. (Spielzeit)

Eingeschränkte Nutzung: Angabe der reduzierten reinen Spielzeiten in Minuten

- Legende**
- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - maximale Nutzungszeit: in Minuten
T: Training; P: Punktspiel
 - maximale Nutzungszeit: in Minuten mit
T: Training; P: Punktspiel
 - Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
 - Immissionsort (Einhaltung IRW)
 - Immissionsort mit Überschreitung des IRW
 - Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
 - Dachfläche



Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-20
 Rechenlauf: 340 Datei: sc04an6-1-1.sgs
 Lageplan: 340;Sonn- u. Feiertag 13-15 Uhr Fall: 0
 Punktspiele mit erforderlicher Einschränkung

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 6.1.1**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mi dB(A)	LrMi dB(A)	LrMi,diff dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		50	46,7	-3,3	
		1.OG		50	47,1	-2,9	
		2.OG		50	47,6	-2,4	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		50	47,0	-3,0	
		1.OG		50	47,6	-2,4	
		2.OG		50	48,1	-1,9	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		50	49,7	-0,3	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		50	49,0	-1,0	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	50	46,4	-3,6	
		1.OG		50	47,5	-2,5	
		2.OG		50	48,0	-2,0	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		50	48,6	-1,4	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	50	46,1	-3,9	
		1.OG		50	47,1	-2,9	
		2.OG		50	47,6	-2,4	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		50	47,6	-2,4	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	50	45,5	-4,5	
		1.OG		50	46,3	-3,7	
		2.OG		50	46,7	-3,3	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		50	47,0	-3,0	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	50	45,0	-5,0	
		1.OG		50	45,6	-4,4	
		2.OG		50	46,0	-4,0	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		50	46,8	-3,2	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	50	44,2	-5,8	
		1.OG		50	44,6	-5,4	
		2.OG		50	44,9	-5,1	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		50	45,8	-4,2	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		50	45,7	-4,3	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		50	45,9	-4,1	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		50	43,4	-6,6	
		1.OG		50	43,7	-6,3	
		2.OG		50	44,0	-6,0	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	45	31,1	-13,9	
		1.OG		45	34,0	-11,0	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	45	33,7	-11,3	
		1.OG		45	35,3	-9,7	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	45	32,5	-12,5	
		1.OG		45	35,6	-9,4	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mi dB(A)	LrMi dB(A)	LrMi,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	45 45	31,0 34,8	-14,0 -10,2	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	45 45	31,8 35,9	-13,2 -9,1	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	60 60	41,8 42,1	-18,2 -17,9	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	55 55	35,0 35,2	-20,0 -19,8	
23 Friedhof	EF	EG		55	33,6	-21,4	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	55 55	33,9 33,9	-21,1 -21,1	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	50 50	31,1 31,1	-18,9 -18,9	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		50 50	29,5 29,5	-20,5 -20,5	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		60 60 60	51,4 52,0 51,9	-8,6 -8,0 -8,1	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,Mi	dB(A)	Richtwert mittags
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrMi,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMi

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 340 Fußball SuF 13-15 Uhr Fall: 0

Anlage 6.1.2

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)
Lautspr. 1	Punkt		63		102,	102,	0,0	3,0		0					102,0
Lautspr. 2	Punkt		63		102,	102,	0,0	3,0		0					102,0
Lautspr. 3	Punkt		63		102,	102,	0,0	3,0		0					102,0
Lautspr. 4	Punkt		63		102,	102,	0,0	3,0		0					102,0
P1	Fläche	6906,45	58		104,	65,7	0,0	0,4	118,0	0				104,1	
P1, 25 Zusch. Ost	Linie	97,70	58		94,0	74,1	0,0	0,4	95,0	0				94,0	
P1, 25 Zusch. West	Linie	95,90	58		94,0	74,2	0,0	0,4	95,0	0				94,0	
P2	Fläche	6946,01	58		104,	65,7	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P2, 25 Zusch. Nord	Linie	95,79	58		94,0	74,2	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P2, 25 Zusch. Süd	Linie	97,23	58		94,0	74,1	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P3	Fläche	5575,83	58		104,	66,6	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P3, 25 Zusch. Nord	Linie	85,72	58		94,0	74,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P3, 25 Zusch. Süd	Linie	84,80	58		94,0	74,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P4	Fläche	3117,81	58		104,	69,2	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P4, 25 Zusch. Ost	Linie	41,31	58		94,0	77,8	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P4, 25 Zusch. West	Linie	35,38	58		94,0	78,5	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P5 Süd	Fläche	3286,02	58		104,	68,9	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P5 Süd, 25 Zusch. Ost	Linie	42,42	58		94,0	77,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P5 Süd, 25 Zusch. West	Linie	32,67	58		94,0	78,9	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P6	Fläche	1859,31	58		104,	71,4	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P6, 25 Zusch. Ost	Linie	32,42	58		94,0	78,9	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P6, 25 Zusch. West	Linie	32,52	58		94,0	78,9	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
Stadion	Fläche	6864,79	62		104,	65,7	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
Stadion, 17 Zusch. Ost	Linie	87,25	62		92,2	72,8	0,0	0,0	95,0	0				92,2	
Stadion, 33 Zusch. West	Linie	87,19	62		95,2	75,8	0,0	0,0	95,0	0				95,2	

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 340 Fußball SuF 13-15 Uhr Fall: 0

Anlage 6.1.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Lautspr. 1	63														91,2	91,2									
Lautspr. 2	63														91,2	91,2									
Lautspr. 3	63														91,2	91,2									
Lautspr. 4	63														91,2	91,2									
P1	58																								
P1, 25 Zusch. Ost	58																								
P1, 25 Zusch. West	58																								
P2	58																								
P2, 25 Zusch. Nord	58																								
P2, 25 Zusch. Süd	58																								
P3	58																								
P3, 25 Zusch. Nord	58																								
P3, 25 Zusch. Süd	58																								
P4	58																								
P4, 25 Zusch. Ost	58																								
P4, 25 Zusch. West	58																								
P5 Süd	58																								
P5 Süd, 25 Zusch. Ost	58																								
P5 Süd, 25 Zusch. West	58																								
P6	58																								
P6, 25 Zusch. Ost	58																								
P6, 25 Zusch. West	58																								
Stadion	62														102,9										
Stadion, 17 Zusch. Ost	62														91,0										
Stadion, 33 Zusch. West	62														94,0										

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 340 Fußball SuF 13-15 Uhr Fall: 0
Gruppe: Sport SuF
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 340
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 20.05.2015 16:57:57
Berechnungsende: 20.05.2015 16:58:02
Rechenzeit: 00:02:137 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 19.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchVS (>4Std.)

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

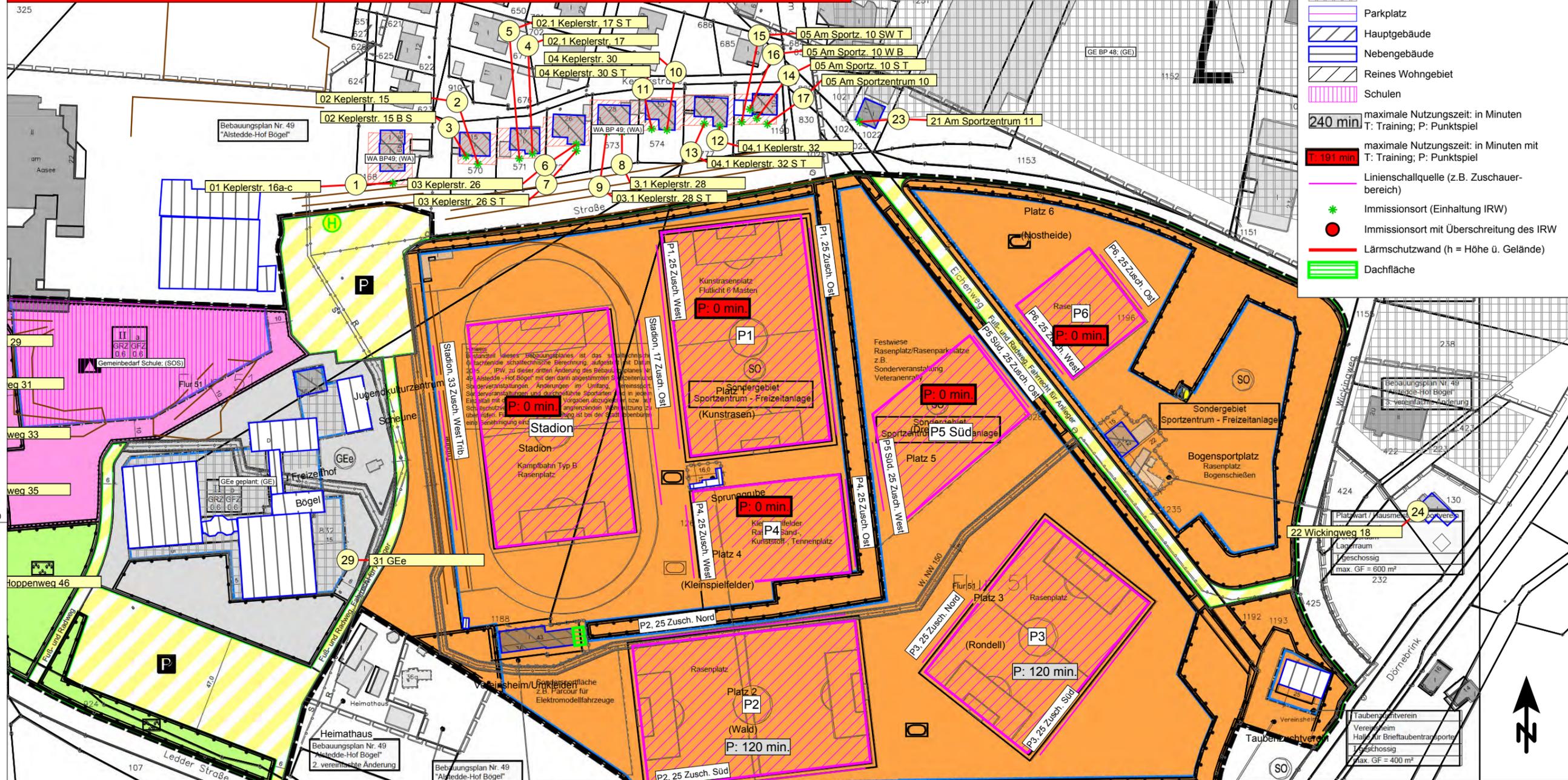
340.sit	20.05.2015 16:57:40	
- enthält:		
dxf-bp49-03.geo	19.05.2015 13:14:04	
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40	
Immiorte-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Immiorte-02.geo	06.05.2015 13:09:44	
IO-31-GEE.geo	06.05.2015 11:05:30	
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo		17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20	
340-SuF13-15-Fall-0.geo	20.05.2015 16:57:34	
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00	

Angabe der Spielzeiten Sonn- und Feiertag:
Fußballpunktspiel mit 50 Zuschauern
Mittag (Mi): 13.00 - 15.00 Uhr; 2 Std. x 60 min. = 120 min. max. (Spielzeit)

Eingeschränkte Nutzung: Angabe der reduzierten reinen Spielzeiten in Minuten

Legende

- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
- B-Plan Grenze
- Allgemeine Wohngebiete
- Gewerbegebiete
- Parkplatz
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Reines Wohngebiet
- Schulen
- maximale Nutzungszeit: in Minuten
T: Training; P: Punktspiel
- maximale Nutzungszeit: in Minuten mit
T: Training; P: Punktspiel
- Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
- Immissionsort (Einhaltung IRW)
- Immissionsort mit Überschreitung des IRW
- Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
- Dachfläche



Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-22
 Rechenlauf: 341 Datei: sc04an6-2-1.sgs
 Lageplan: 341:Sonn- u. Feiertag 13-15 Uhr Fall: 1
 Punktspiele mit erforderlicher Einschränkung

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88
Schalltechnische Beurteilung **Anlage 6.2.1**



Bebauungsplan Nr. 49 "Alstedde-Hof Bögel" 2. vereinfachte Änderung

Heimathaus
 Bebauungsplan Nr. 49 "Alstedde-Hof Bögel" 2. vereinfachte Änderung

Kletterwald

Sportverein
 Vereinsheim
 Umkleide-/Sanitärräume
 1-geschossig
 max. GF = 600 m²

Sportverein
 Kiosk
 überdachte Sitzplätze
 1-geschossig
 max. GF = 100 m²

Bebauungsplan Nr. 49 "Alstedde-Hof Bögel"

Platz 1 (Kunstrasenplatz) P: 0 min.
 Platz 2 (Wald) P: 120 min.
 Platz 3 (Rondell) P: 120 min.
 Platz 4 (Kleinspielfelder) P: 0 min.
 Platz 5 (Sportzentrum) P: 0 min.
 Platz 6 (Nostheide) P: 0 min.

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mi dB(A)	LrMi dB(A)	LrMi,diff dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		50	44,5	-5,5	
		1.OG		50	44,7	-5,3	
		2.OG		50	44,8	-5,2	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		50	44,9	-5,1	
		1.OG		50	45,2	-4,8	
		2.OG		50	45,3	-4,7	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		50	47,5	-2,5	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		50	46,6	-3,4	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	50	45,3	-4,7	
		1.OG		50	45,5	-4,5	
		2.OG		50	45,7	-4,3	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		50	48,0	-2,0	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	50	45,6	-4,4	
		1.OG		50	45,7	-4,3	
		2.OG		50	45,8	-4,2	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		50	47,8	-2,2	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	50	45,7	-4,3	
		1.OG		50	45,8	-4,2	
		2.OG		50	45,9	-4,1	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		50	47,2	-2,8	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	50	45,9	-4,1	
		1.OG		50	46,0	-4,0	
		2.OG		50	46,2	-3,8	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		50	47,6	-2,4	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	50	46,1	-3,9	
		1.OG		50	46,2	-3,8	
		2.OG		50	46,4	-3,6	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		50	48,6	-1,4	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		50	48,7	-1,3	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		50	44,4	-5,6	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		50	46,3	-3,7	
		1.OG		50	46,4	-3,6	
		2.OG		50	46,6	-3,4	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	45	40,4	-4,6	
		1.OG		45	41,8	-3,2	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	45	38,0	-7,0	
		1.OG		45	40,2	-4,8	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	45	37,3	-7,7	
		1.OG		45	39,7	-5,3	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mi dB(A)	LrMi dB(A)	LrMi,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	45 45	34,8 38,7	-10,2 -6,3	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	45 45	36,2 39,2	-8,8 -5,8	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	60 60	46,4 46,6	-13,6 -13,4	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	55 55	48,0 48,2	-7,0 -6,8	
23 Friedhof	EF	EG		55	46,7	-8,3	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	55 55	46,6 46,8	-8,4 -8,2	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	50 50	42,4 42,5	-7,6 -7,5	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		50 50	39,7 39,8	-10,3 -10,2	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		60 60 60	48,3 49,1 47,8	-11,7 -10,9 -12,2	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,Mi	dB(A)	Richtwert mittags
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrMi,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMi

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 341 Fußball SuF 13-15 Uhr Fall: 1

Anlage 6.2.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P1	Fläche	6906,45	58		104,	65,7	0,0	0,4	118,0	0				104,1
P1, 25 Zusch. Ost	Linie	97,70	58		94,0	74,1	0,0	0,4	95,0	0				94,0
P1, 25 Zusch. West	Linie	95,90	58		94,0	74,2	0,0	0,4	95,0	0				94,0
P2	Fläche	6946,01	65		104,	65,7	0,0	0,0	118,0	0				104,1
P2, 25 Zusch. Nord	Linie	95,79	65		94,0	74,2	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P2, 25 Zusch. Süd	Linie	97,23	65		94,0	74,1	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P3	Fläche	5575,83	65		104,	66,6	0,0	0,0	118,0	0				104,1
P3, 25 Zusch. Nord	Linie	85,72	65		94,0	74,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P3, 25 Zusch. Süd	Linie	84,80	65		94,0	74,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P4	Fläche	3117,81	58		104,	69,2	0,0	0,0	118,0	0				104,1
P4, 25 Zusch. Ost	Linie	41,31	58		94,0	77,8	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P4, 25 Zusch. West	Linie	35,38	58		94,0	78,5	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P5 Süd	Fläche	3286,02	58		104,	68,9	0,0	0,0	118,0	0				104,1
P5 Süd, 25 Zusch. Ost	Linie	42,42	58		94,0	77,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P5 Süd, 25 Zusch. West	Linie	32,67	58		94,0	78,9	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P6	Fläche	1859,31	58		104,	71,4	0,0	0,0	118,0	0				104,1
P6, 25 Zusch. Ost	Linie	32,42	58		94,0	78,9	0,0	0,0	95,0	0				94,0
P6, 25 Zusch. West	Linie	32,52	58		94,0	78,9	0,0	0,0	95,0	0				94,0
Stadion	Fläche	6864,79	58		104,	65,7	0,0	0,0	118,0	0				104,1
Stadion, 17 Zusch. Ost	Linie	87,25	58		92,2	72,8	0,0	0,0	95,0	0				92,2
Stadion, 33 Zusch. West	Linie	87,19	58		95,2	75,8	0,0	0,0	95,0	0				95,2

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 341 Fußball SuF 13-15 Uhr Fall: 1

Anlage 6.2.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)
P1	58																							
P1, 25 Zusch. Ost	58																							
P1, 25 Zusch. West	58																							
P2	65														104,1	104,1								
P2, 25 Zusch. Nord	65														94,0	94,0								
P2, 25 Zusch. Süd	65														94,0	94,0								
P3	65														104,1	104,1								
P3, 25 Zusch. Nord	65														94,0	94,0								
P3, 25 Zusch. Süd	65														94,0	94,0								
P4	58																							
P4, 25 Zusch. Ost	58																							
P4, 25 Zusch. West	58																							
P5 Süd	58																							
P5 Süd, 25 Zusch. Ost	58																							
P5 Süd, 25 Zusch. West	58																							
P6	58																							
P6, 25 Zusch. Ost	58																							
P6, 25 Zusch. West	58																							
Stadion	58																							
Stadion, 17 Zusch. Ost	58																							
Stadion, 33 Zusch. West Trib.	58																							

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 341 Fußball SuF 13-15 Uhr Fall: 1
Gruppe: Sport SuF 13-15 Uhr
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 341
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 21.05.2015 13:17:33
Berechnungsende: 21.05.2015 13:17:38
Rechenzeit: 00:02:106 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 19.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

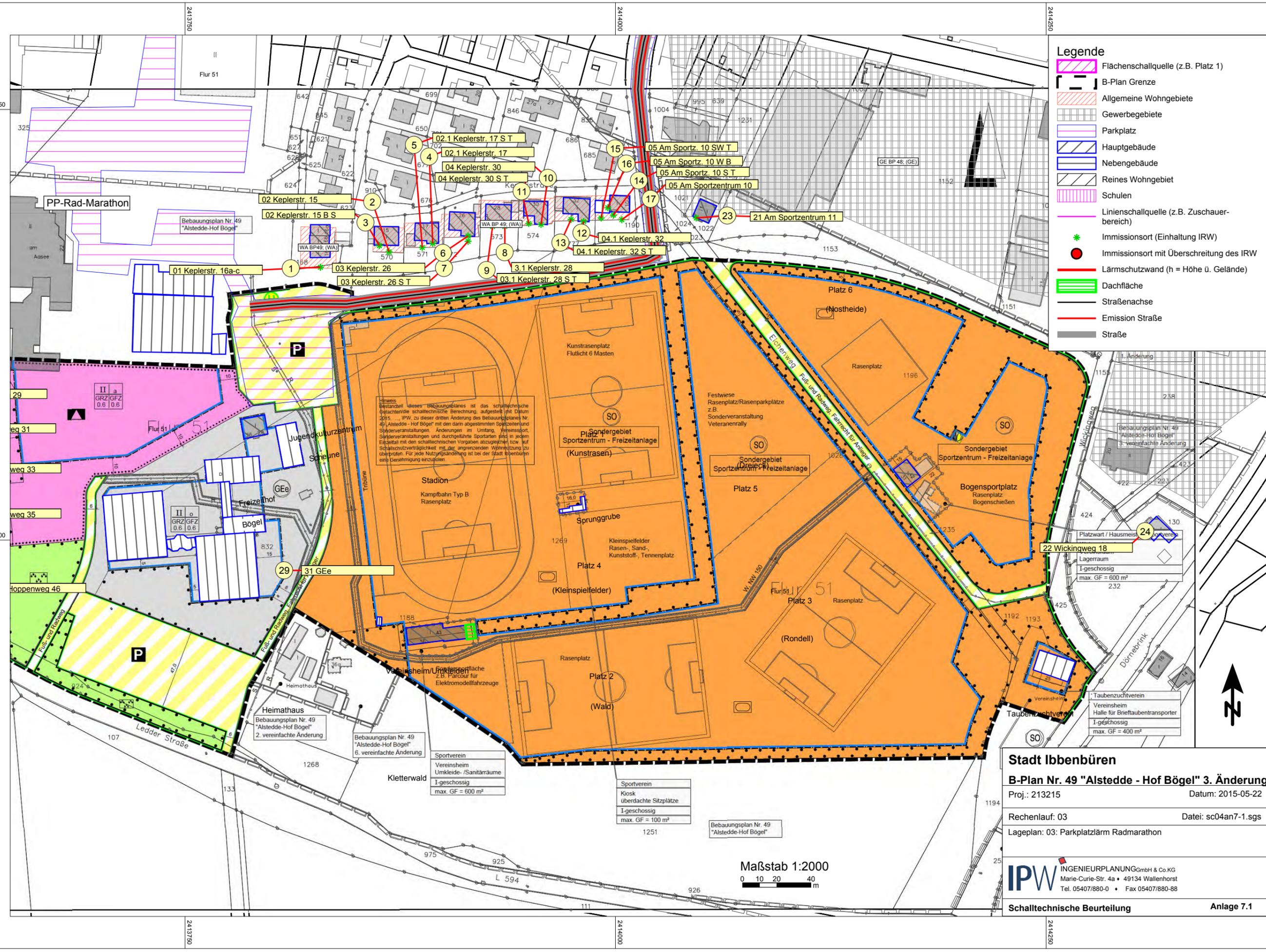
Bewertung: 18. BImSchVS (>4Std.)

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

341.sit	21.05.2015 13:17:02	
- enthält:		
dxf-bp49-03.geo	19.05.2015 13:14:04	
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40	
Immiorte-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Immiorte-02.geo	06.05.2015 13:09:44	
IO-31-GEE.geo	06.05.2015 11:05:30	
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo		17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20	
341-SuF13-15-Fall-1.geo	21.05.2015 13:17:02	
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00	

- Legende**
- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
 - Immissionsort (Einhaltung IRW)
 - Immissionsort mit Überschreitung des IRW
 - Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
 - Dachfläche
 - Straßenachse
 - Emission Straße
 - Straße



Hinweis:
Bestandteil dieses Bauplanes ist die schalltechnische Gutachten die schalltechnische Berechnung, aufgestellt mit Datum 2015... IPW, zu dieser dritten Änderung des Bauplanes Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" mit den darin abgestimmten Spielplätzen und Sonderveranstaltungen. Änderungen im Umfang, Jahresort, Sonderveranstaltungen und durchgeführte Sportarten sind in jedem Einzelfall mit den schalltechnischen Vorgaben abzugleichen bzw. auf Schallschutzverträglichkeit mit der angrenzenden Wohnnutzung zu überprüfen. Für jede Nutzungsänderung ist bei der Stadt Ibbenbüren eine Genehmigung einzuholen.

Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-22
 Rechenlauf: 03 Datei: sc04an7-1.sgs
 Lageplan: 03: Parkplatzlärm Radmarathon

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 7.1**



Bebauungsplan Nr. 49
 "Alstedde-Hof Bögel"
 2. vereinfachte Änderung

Bebauungsplan Nr. 49
 "Alstedde-Hof Bögel"
 6. vereinfachte Änderung

Sportverein
 Vereinsheim
 Umkleide-/Sanitärräume
 1-geschossig
 max. GF = 600 m²

Sportverein
 Kiosk
 überdachte Sitzplätze
 1-geschossig
 max. GF = 100 m²

Bebauungsplan Nr. 49
 "Alstedde-Hof Bögel"

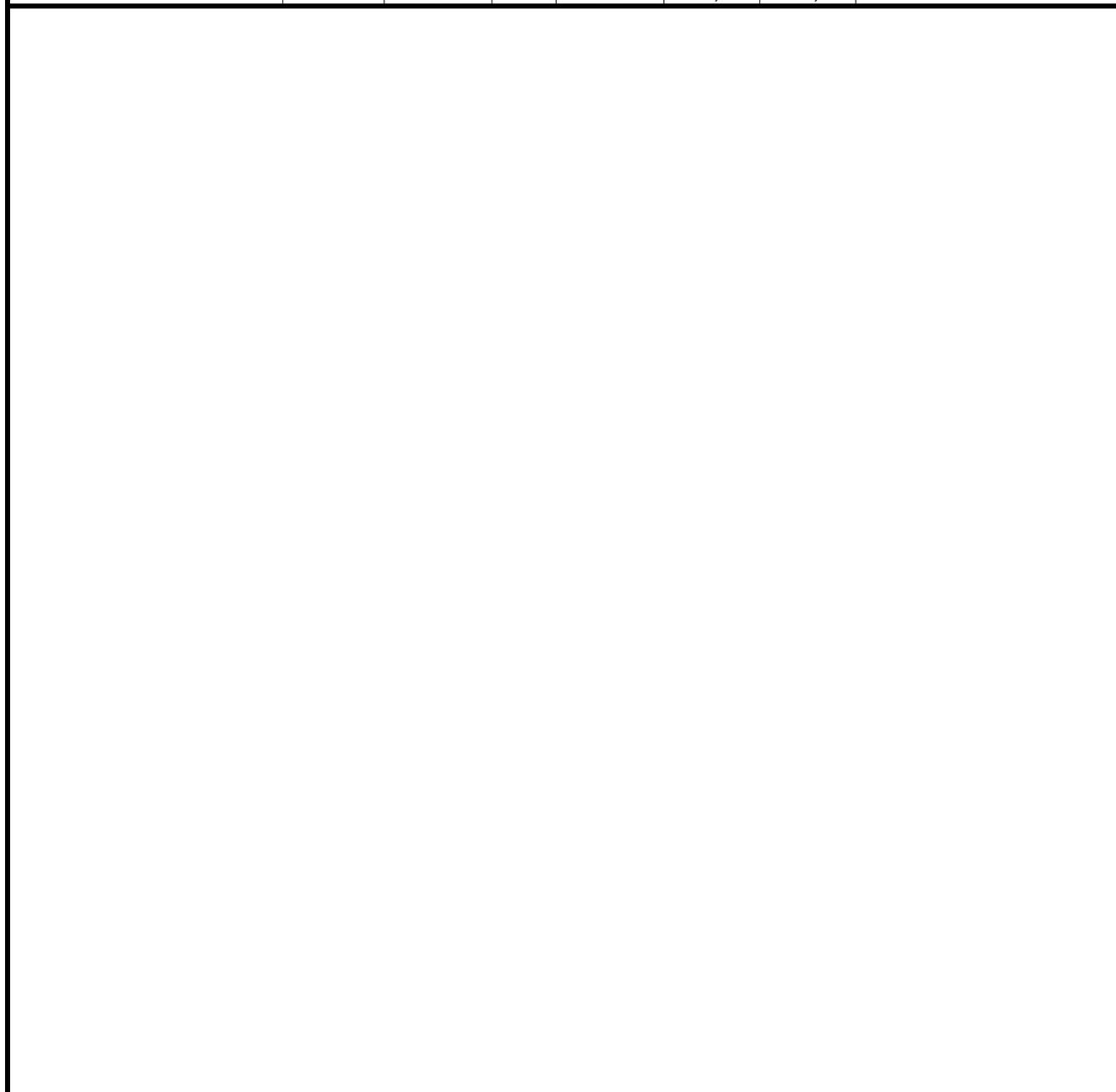
Taubenzuchtverein
 Vereinsheim
 Halle für Briettaubentransporter
 1-geschossig
 max. GF = 400 m²

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Beurteilungspegel - 03 PP-Lärm Sport Rad-Marathon

Anlage 7.2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		55	48,4	-6,6	
		1.OG		55	49,9	-5,1	
		2.OG		55	50,0	-5,0	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		55	43,8	-11,2	
		1.OG		55	46,8	-8,2	
		2.OG		55	48,1	-6,9	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		55	48,1	-6,9	
02.1 Keplerstr. 17	WA	EG	S	55	41,6	-13,4	
		1.OG		55	44,0	-11,0	
		2.OG		55	46,9	-8,1	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		55	43,9	-11,1	
03 Keplerstr. 26	WA	EG	S	55	40,8	-14,2	
		1.OG		55	43,2	-11,8	
		2.OG		55	46,6	-8,4	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		55	42,6	-12,4	
3.1 Keplerstr. 28	WA	EG	S	55	40,6	-14,4	
		1.OG		55	43,2	-11,8	
		2.OG		55	46,5	-8,5	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		55	40,8	-14,2	
04 Keplerstr. 30	WA	EG	S	55	41,4	-13,6	
		1.OG		55	44,7	-10,3	
		2.OG		55	47,4	-7,6	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		55	41,0	-14,0	
04.1 Keplerstr. 32	WA	EG	S	55	43,1	-11,9	
		1.OG		55	46,9	-8,1	
		2.OG		55	48,2	-6,8	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		55	42,6	-12,4	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		55	48,0	-7,0	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		55	46,7	-8,3	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		55	43,7	-11,3	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		55	47,5	-7,5	
		1.OG		55	49,6	-5,4	
		2.OG		55	49,6	-5,4	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	50	26,6	-23,4	
		1.OG		50	28,5	-21,5	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	50	29,2	-20,8	
		1.OG		50	30,5	-19,5	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	50	28,2	-21,8	
		1.OG		50	30,0	-20,0	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	50 50	30,2 31,8	-19,8 -18,2	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	50 50	31,6 32,6	-18,4 -17,4	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	65 65	45,6 47,3	-19,4 -17,7	



Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW, TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrTaR,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 03 PP-Lärm Sport Rad-Marathon

Anlage 7.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
PP-Rad-Marathon	Parkplatz	14801,46	0		90,3	48,6								90,3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - 03 PP-Lärm Sport Rad-
Marathon

Anlage 7.3

Anzahl Stellplätze	Fahrbewegungen Tag 1/h	Fahrbewegungen Nacht 1/h	Parkplatz	Parkplatztyp	
300,00	0,17	0,00	PP-Rad-Marathon	Pkw-Parkplätze	

Legende

Anzahl Stellplätze	Anzahl der Stellplätze
Fahrbewegungen Tag 1/h	Fahrbewegungen tags/h
Fahrbewegungen Nacht	1/h Fahrbewegungen nachts/h
Parkplatz	Name des Parkplatz
Parkplatztyp	Parkplatztyp
Zuschlag P Typ dB	Zuschlag für Parkplatztyp

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Emissionsberechnung Straße - 03 PP-Lärm Sport Rad-Marathon

Anlage 7.3

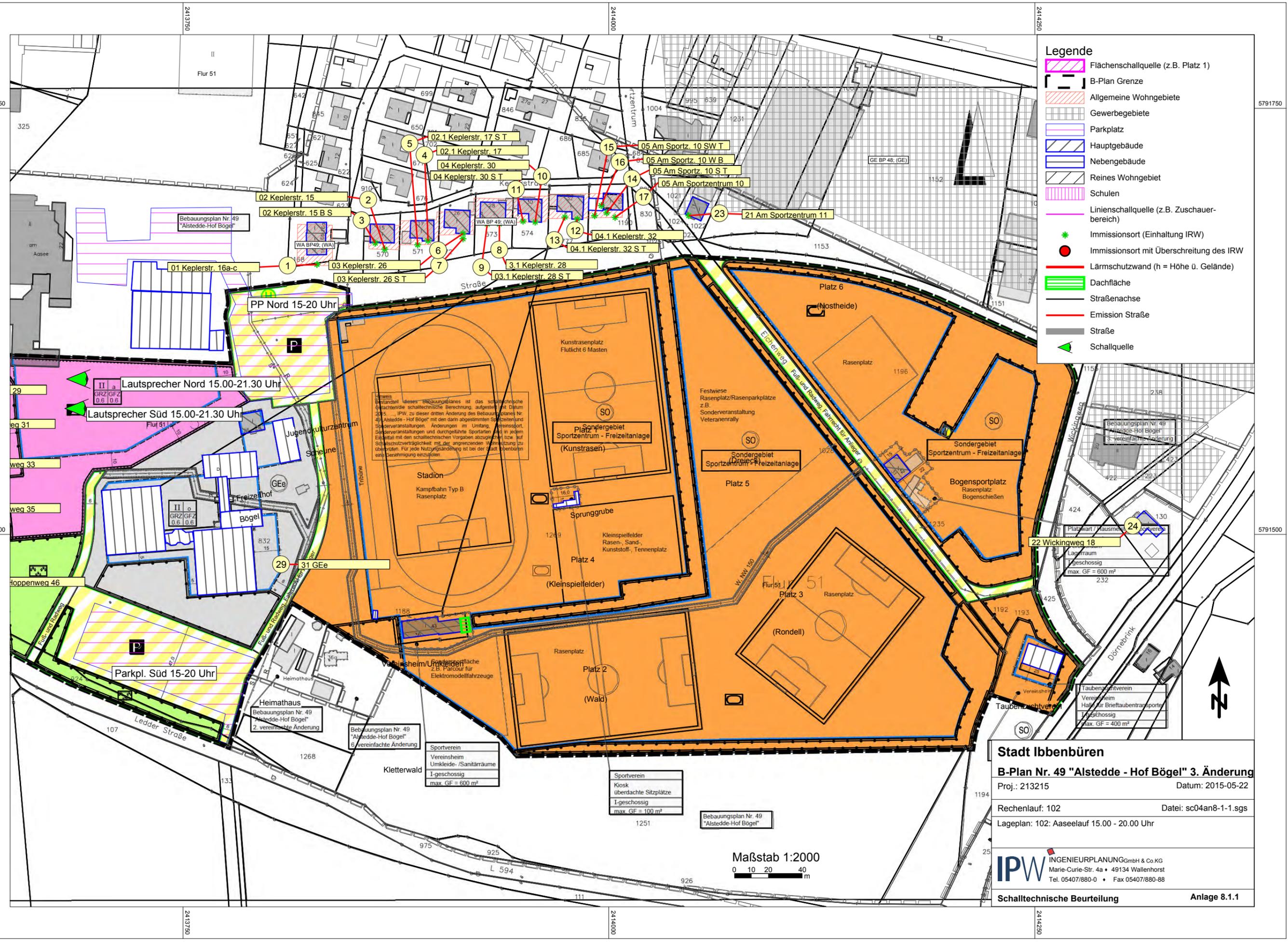
Straße	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	k Tag	M Tag Kfz/h	p Tag %	DStrO Tag dB	Dv Tag dB	Steigung %	DStg dB	Drefl dB	Lm25 Tag dB(A)	LmE Tag dB(A)
Am Sportplatz Marathon	800	50	50	50	50	0,0625	50	0,0	0,00	-6,59	-2,3	0,0	0,0	54,3	47,7



Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

- ### Legende
- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
 - Immissionsort (Einhaltung IRW)
 - Immissionsort mit Überschreitung des IRW
 - Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
 - Dachfläche
 - Straßenachse
 - Emission Straße
 - Straße
 - Schallquelle



Hinweis: Bestandteil dieses Bebauungsplanes ist die schalltechnische Gesamtschalltechnische Berechnung, aufgestellt mit Datum 2015... IPW, zu dieser dritten Änderung des Bebauungsplanes Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" mit den darin abgestimmten Sportzentren und Sonderveranstaltungen, Änderungen im Umfang, der Freizeitanlage, Sonderveranstaltungen und durchgeführte Sportarten, in jedem Einzelfall mit den schalltechnischen Vorgaben abzugleichen bzw. auf Schallschutzverträglichkeit mit der angrenzenden Wohnnutzung zu überprüfen. Für jede Nutzungsänderung ist bei der Stadt Ibbenbüren eine Genehmigung einzuholen.

Lautsprecher Nord 15.00-21.30 Uhr
Lautsprecher Süd 15.00-21.30 Uhr

Parkpl. Süd 15-20 Uhr

II a
GRZ/GFZ
0,6 / 0,6

II o
GRZ/GFZ
0,6 / 0,6

Sportverein
Vereinsheim
Umkleide-/Sanitärräume
1-geschossig
max. GF = 600 m²

Sportverein
Kiosk
überdachte Sitzplätze
1-geschossig
max. GF = 100 m²

Bebauungsplan Nr. 49
"Alstedde-Hof Bögel"

Taubenzichtverein
Vereinsheim
Halle für Briettaubentransporte
1-geschossig
max. GF = 400 m²

Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Proj.: 213215 Datum: 2015-05-22
Rechenlauf: 102 Datei: sc04an8-1-1.sgs
Lageplan: 102: Aaseelauf 15.00 - 20.00 Uhr

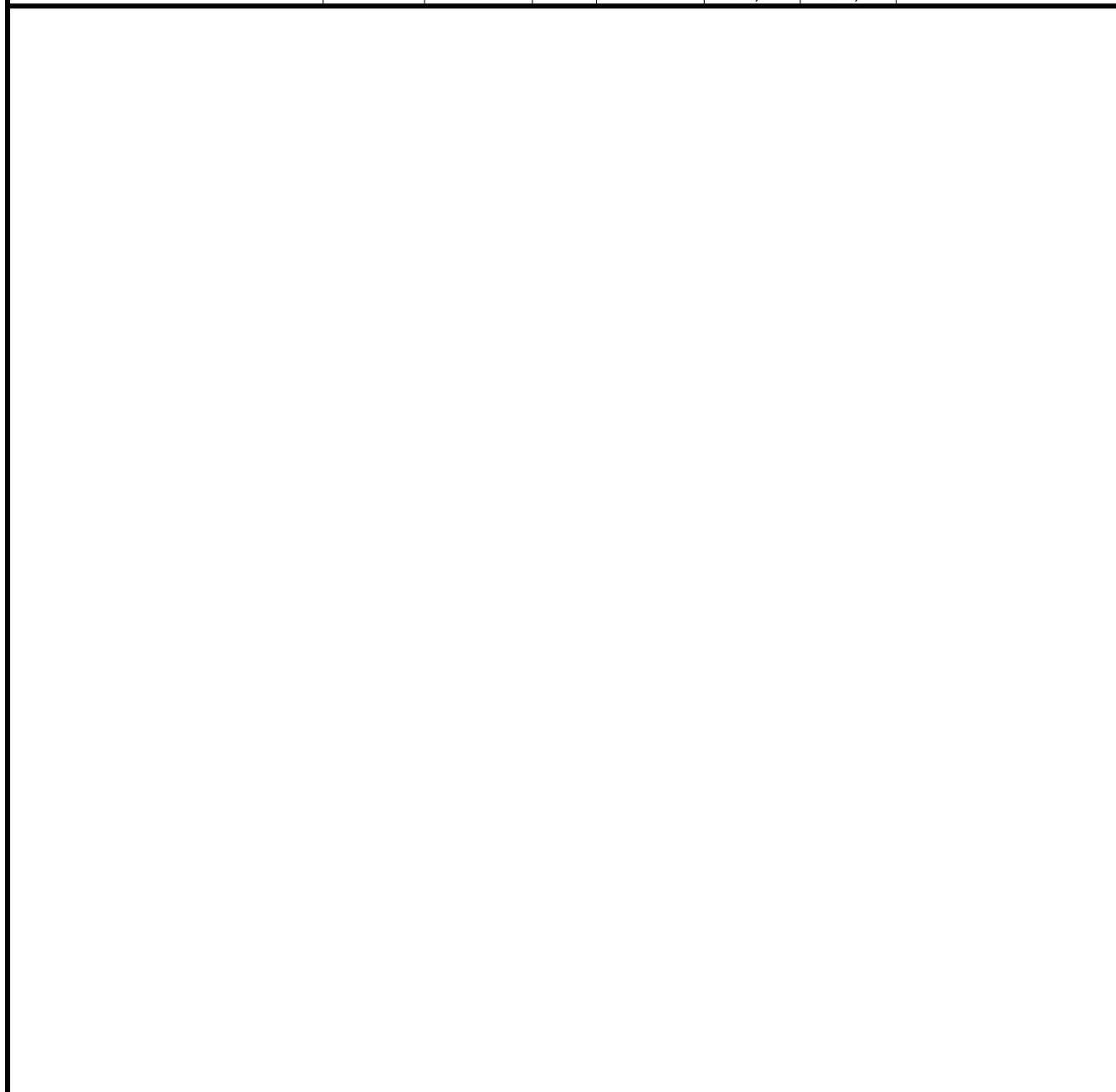
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 m

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 8.1.1**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		55	47,1	-7,9	
		1.OG		55	48,5	-6,5	
		2.OG		55	49,7	-5,3	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		55	41,7	-13,3	
		1.OG		55	43,2	-11,8	
		2.OG		55	45,3	-9,7	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		55	45,2	-9,8	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		55	41,5	-13,5	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	55	40,3	-14,7	
		1.OG		55	42,0	-13,0	
		2.OG		55	43,9	-11,1	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		55	42,5	-12,5	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	55	41,1	-13,9	
		1.OG		55	42,7	-12,3	
		2.OG		55	43,9	-11,1	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		55	36,9	-18,1	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	55	41,3	-13,7	
		1.OG		55	41,8	-13,2	
		2.OG		55	42,8	-12,2	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		55	40,3	-14,7	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	55	39,7	-15,3	
		1.OG		55	40,4	-14,6	
		2.OG		55	41,5	-13,5	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		55	39,4	-15,6	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	55	39,4	-15,6	
		1.OG		55	39,9	-15,1	
		2.OG		55	40,9	-14,1	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		55	38,9	-16,1	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		55	39,0	-16,0	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		55	31,3	-23,7	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		55	39,0	-16,0	
		1.OG		55	39,5	-15,5	
		2.OG		55	40,2	-14,8	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	50	38,5	-11,5	
		1.OG		50	40,0	-10,0	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	50	35,8	-14,2	
		1.OG		50	37,5	-12,5	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	50	35,7	-14,3	
		1.OG		50	37,9	-12,1	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	50 50	37,6 40,0	-12,4 -10,0	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	50 50	39,4 40,6	-10,6 -9,4	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	65 65	38,5 38,9	-26,5 -26,1	



Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW, TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrTaR,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 102 Sportlärm Aaseelauf, tags 15.00 bis 20.00 Uhr

Anlage 8.1.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)
Lautsprecher Nord 15.00-21.30 Uhr	Punkt		54		99,0	99,0	0,0	3,0		0					99,0
Lautsprecher Süd 15.00-21.30 Uhr	Punkt		54		99,0	99,0	0,0	3,0		0					99,0
Parkpl. Süd 15-20 Uhr	Parkplatz	3663,01	-1	100%/24h	90,6	54,9								90,6	
PP Nord 15-20 Uhr	Parkplatz	6340,54	-1	100%/24h	92,0	54,0								92,0	

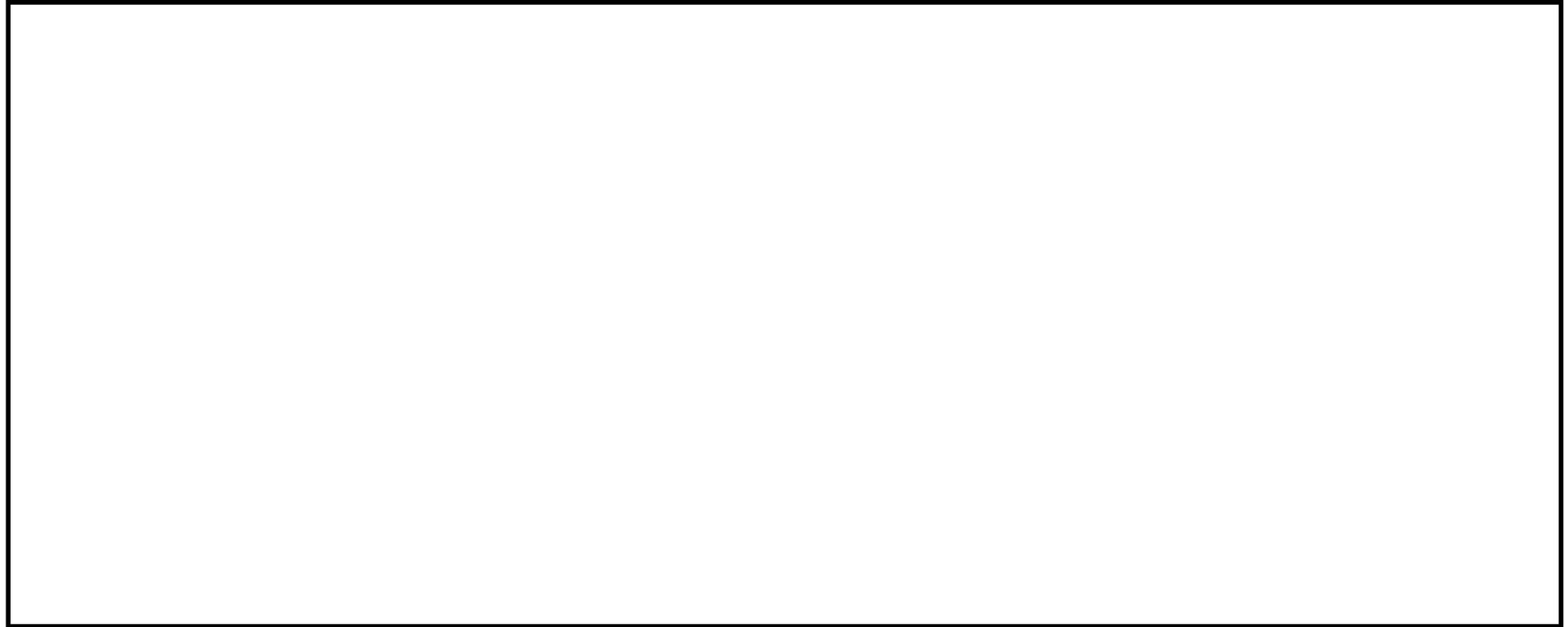
Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 102 Sportlärm Aaseelauf, tags 15.00 bis 20.00 Uhr

Anlage 8.1.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Lautsprecher Nord 15.00-21.30	54																99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	96,0		
Lautsprecher Süd 15.00-21.30 Uhr	54																99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	96,0		
Parkpl. Süd 15-20 Uhr	-1							90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6		
PP Nord 15-20 Uhr	-1							92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0		



B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) - 102 Sportlärm Aaseelauf, tags 15.00 bis 20.00 Uhr

Anlage 8.1.3

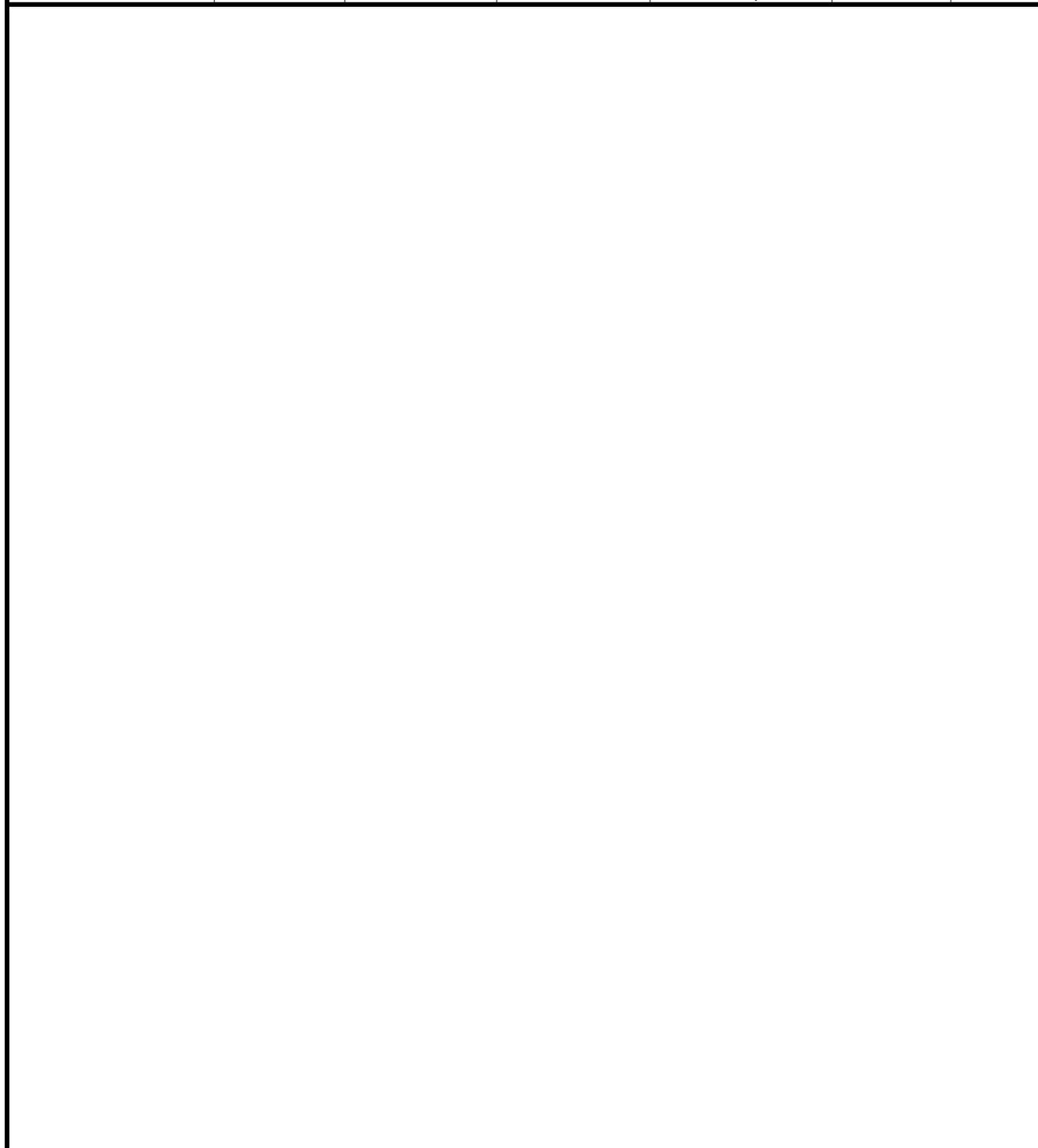
Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

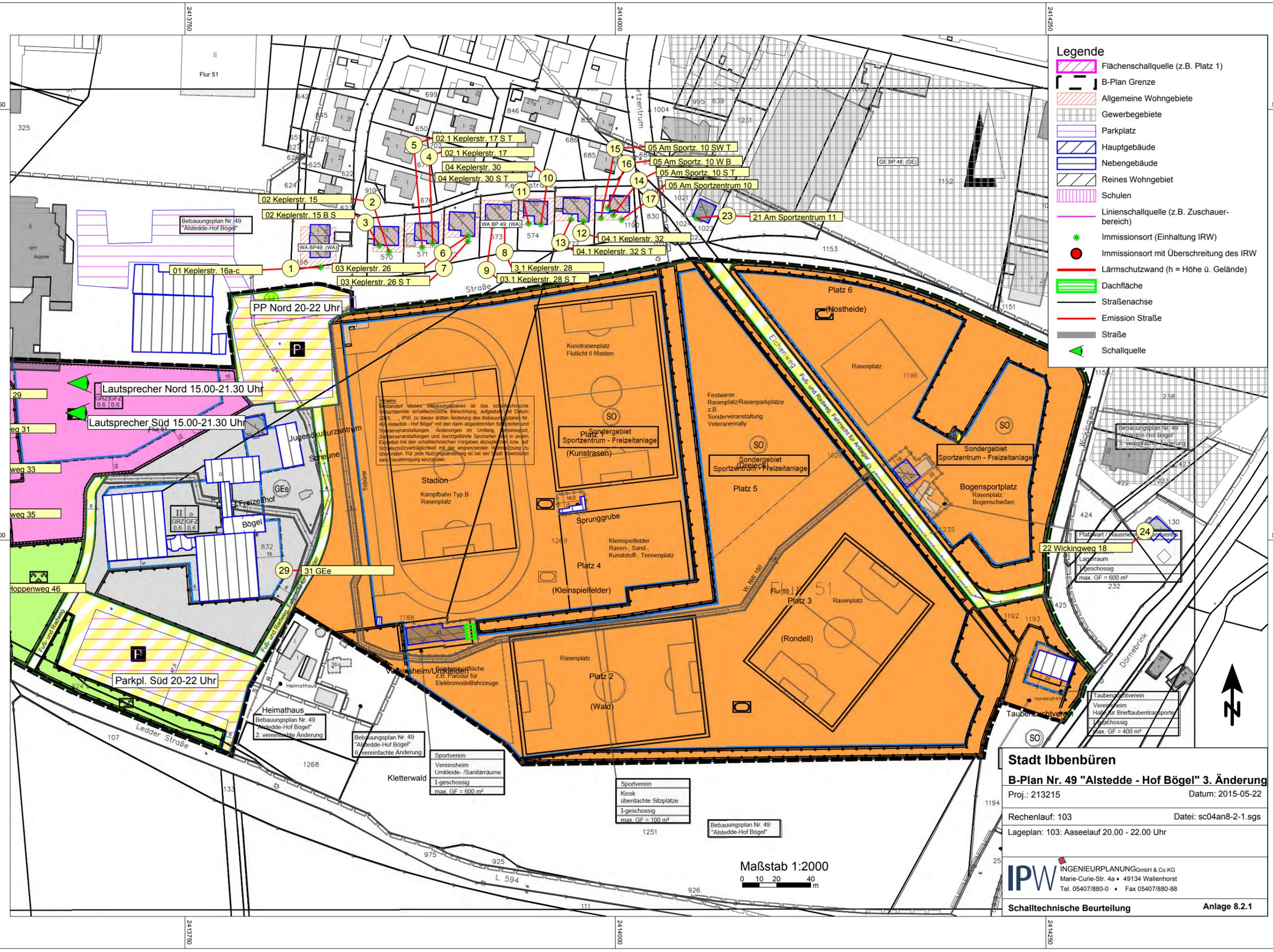
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - 102 Sportlärm Aaseelauf, tags
 15.00 bis 20.00 Uhr

Anlage
8.1.3

Parkplatz	Anzahl Stellplätze	Fahrbewegungen Tag 1/h	Fahrbewegungen Nacht 1/h	Parkplatztyp	Zuschlag P Typ dB	
Parkpl. Süd 15-20 Uhr	109,00	0,50	0,00	Pkw-Parkplätze	0,00	
PP Nord 15-20 Uhr	152,00	0,50	0,00	Pkw-Parkplätze	0,00	



- ### Legende
- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
 - Immissionsort (Einhaltung IRW)
 - Immissionsort mit Überschreitung des IRW
 - Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
 - Dachfläche
 - Straßenachse
 - Emission Straße
 - Straße
 - Schallquelle



Hinweis: Bestandteil dieses Bebauungsplanes ist das schalltechnische Gutachten der schalltechnischen Berechnung, aufgestellt mit Datum 2015... IPW, zu dieser dritten Änderung des Bebauungsplanes Nr. 49 'Alstedde - Hof Bögel' mit den darin abgestimmten Sportzentrum und Sonderveranstaltungen, Änderungen im Umfang, Immissionsort, Sonderveranstaltungen und durchgeführte Sportarten. Falls in jedem Einzelfall mit den schalltechnischen Vorgaben abzugleichen bzw. auf Schallschutzverträglichkeit mit der angrenzenden Wohnnutzung zu überprüfen. Für jede Nutzungsänderung ist bei der Stadt Ibbenbüren eine Genehmigung einzuholen.

Lautsprecher Nord 15.00-21.30 Uhr
 Lautsprecher Süd 15.00-21.30 Uhr

Parkpl. Süd 20-22 Uhr

Heimathaus
 Bebauungsplan Nr. 49
 "Alstedde-Hof Bögel"
 2. vereinfachte Änderung

Sportverein
 Vereinsheim
 Umkleide-/Sanitärräume
 1-geschossig
 max. GF = 600 m²

Sportverein
 Kiosk
 überdachte Sitzplätze
 1-geschossig
 max. GF = 100 m²

Bebauungsplan Nr. 49
 "Alstedde-Hof Bögel"

Taubenzichtverein
 Vereinsheim
 Halle für Briettaubentransporte
 1-geschossig
 max. GF = 400 m²

Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-22
 Rechenlauf: 103 Datei: sc04an8-2-1.sgs
 Lageplan: 103: Aaseelauf 20.00 - 22.00 Uhr

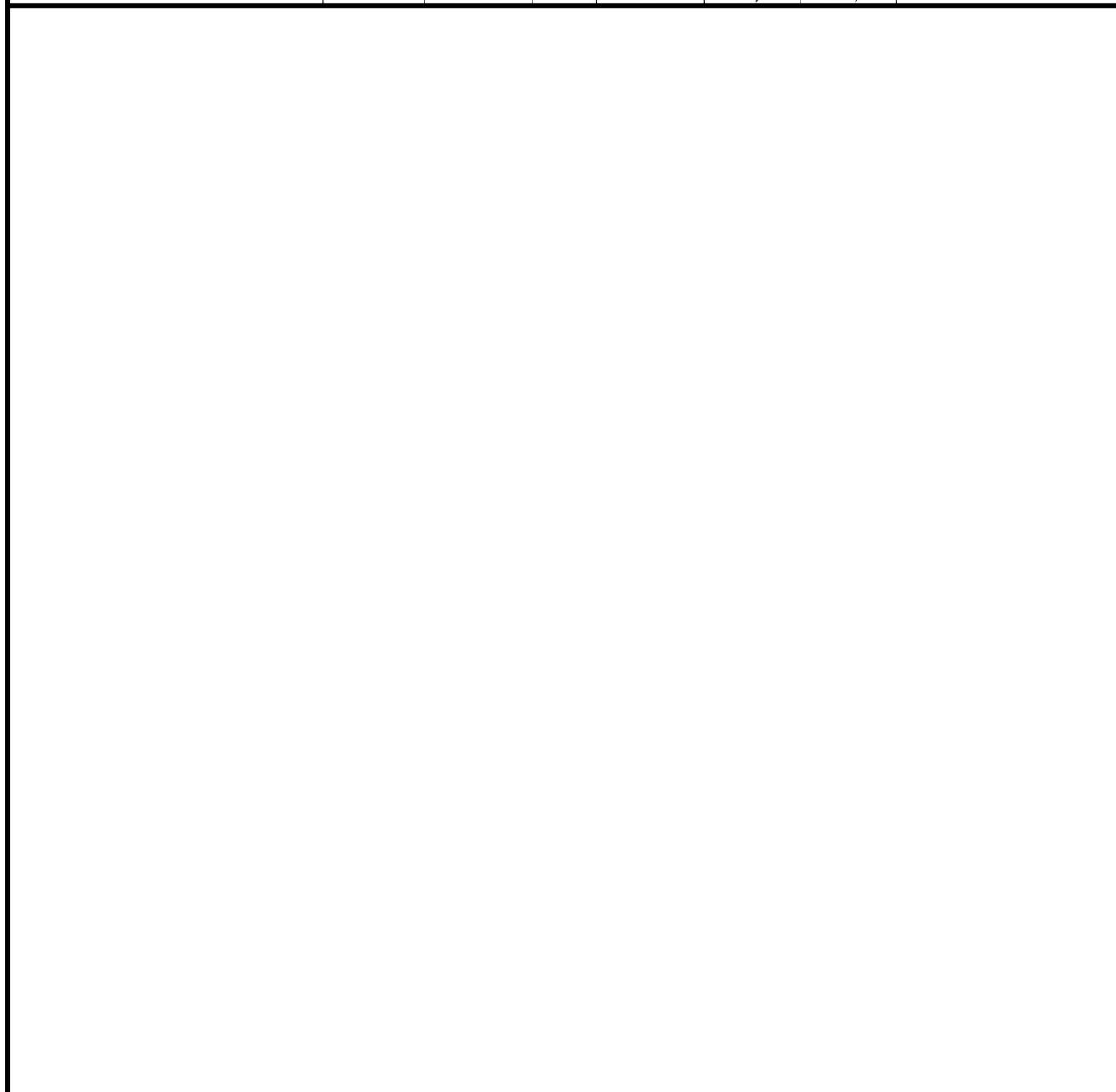
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 8.2.1**

Maßstab 1:2000
 0 10 20 40 m

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A	LrA	LrA,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		50	47,0	-3,0	
		1.OG		50	48,4	-1,6	
		2.OG		50	49,4	-0,6	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		50	41,4	-8,6	
		1.OG		50	42,8	-7,2	
		2.OG		50	44,7	-5,3	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		50	44,9	-5,1	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		50	41,1	-8,9	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	50	39,8	-10,2	
		1.OG		50	41,3	-8,7	
		2.OG		50	43,1	-6,9	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		50	41,6	-8,4	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	50	40,3	-9,7	
		1.OG		50	41,8	-8,2	
		2.OG		50	43,0	-7,0	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		50	36,2	-13,8	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	50	40,3	-9,7	
		1.OG		50	40,8	-9,2	
		2.OG		50	41,8	-8,2	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		50	39,3	-10,7	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	50	38,8	-11,2	
		1.OG		50	39,5	-10,5	
		2.OG		50	40,6	-9,4	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		50	38,5	-11,5	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	50	38,4	-11,6	
		1.OG		50	38,9	-11,1	
		2.OG		50	39,9	-10,1	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		50	37,9	-12,1	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		50	38,0	-12,0	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		50	30,7	-19,3	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		50	38,0	-12,0	
		1.OG		50	38,4	-11,6	
		2.OG		50	39,2	-10,8	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	45	38,1	-6,9	
		1.OG		45	39,5	-5,5	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	45	35,5	-9,5	
		1.OG		45	37,1	-7,9	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	45	35,3	-9,7	
		1.OG		45	37,3	-7,7	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,A dB(A)	LrA dB(A)	LrA,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	45 45	37,0 39,3	-8,0 -5,7	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	45 45	38,7 39,9	-6,3 -5,1	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	60 60	37,4 37,9	-22,6 -22,1	



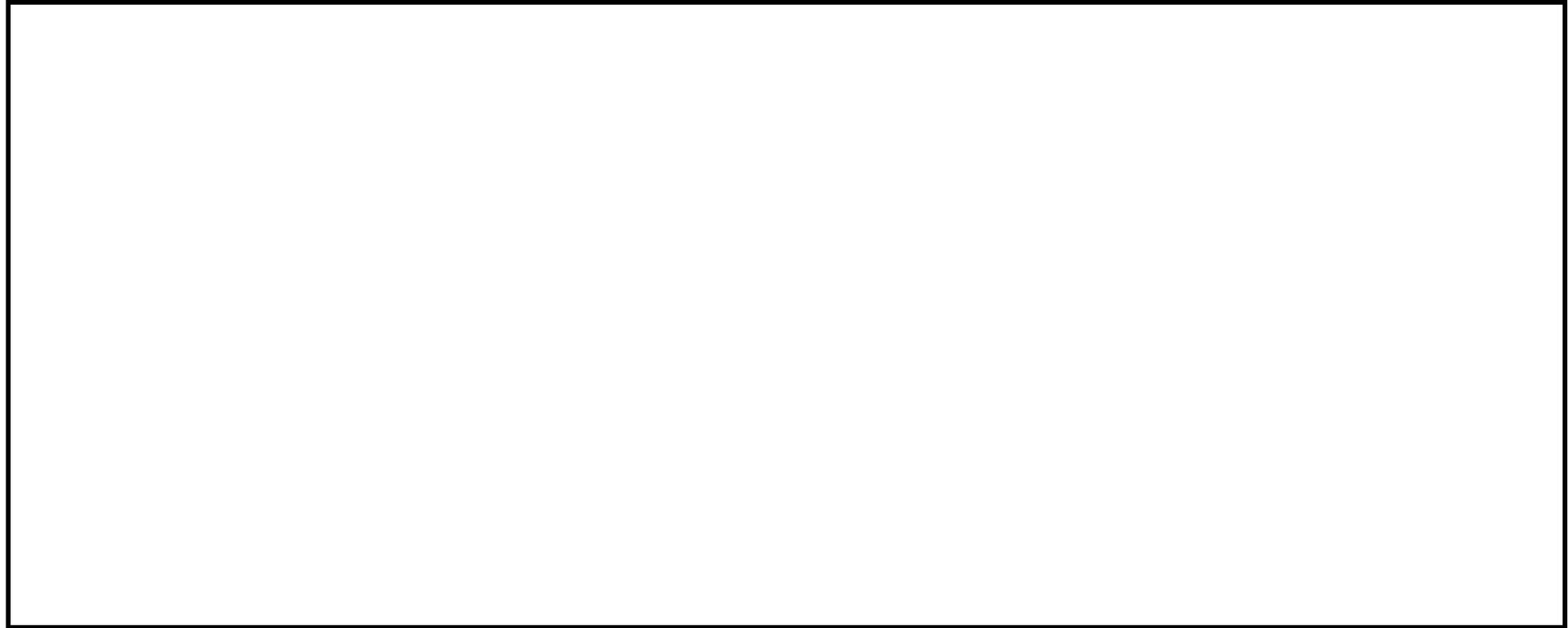
Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrA,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 103 Sportlärm Aaseelauf, abends 20.00 bis 22.00 Uhr

Anlage 8.2.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)
Lautsprecher Nord 15.00-21.30 Uhr	Punkt		54		99,0	99,0	0,0	3,0		0					99,0
Lautsprecher Süd 15.00-21.30 Uhr	Punkt		54		99,0	99,0	0,0	3,0		0					99,0
Parkpl. Süd 20-22 Uhr	Parkplatz	3598,62	-1	100%/24h	90,6	55,0								90,6	
PP Nord 20-22 Uhr	Parkplatz	6327,85	-1	100%/24h	92,0	54,0								92,0	



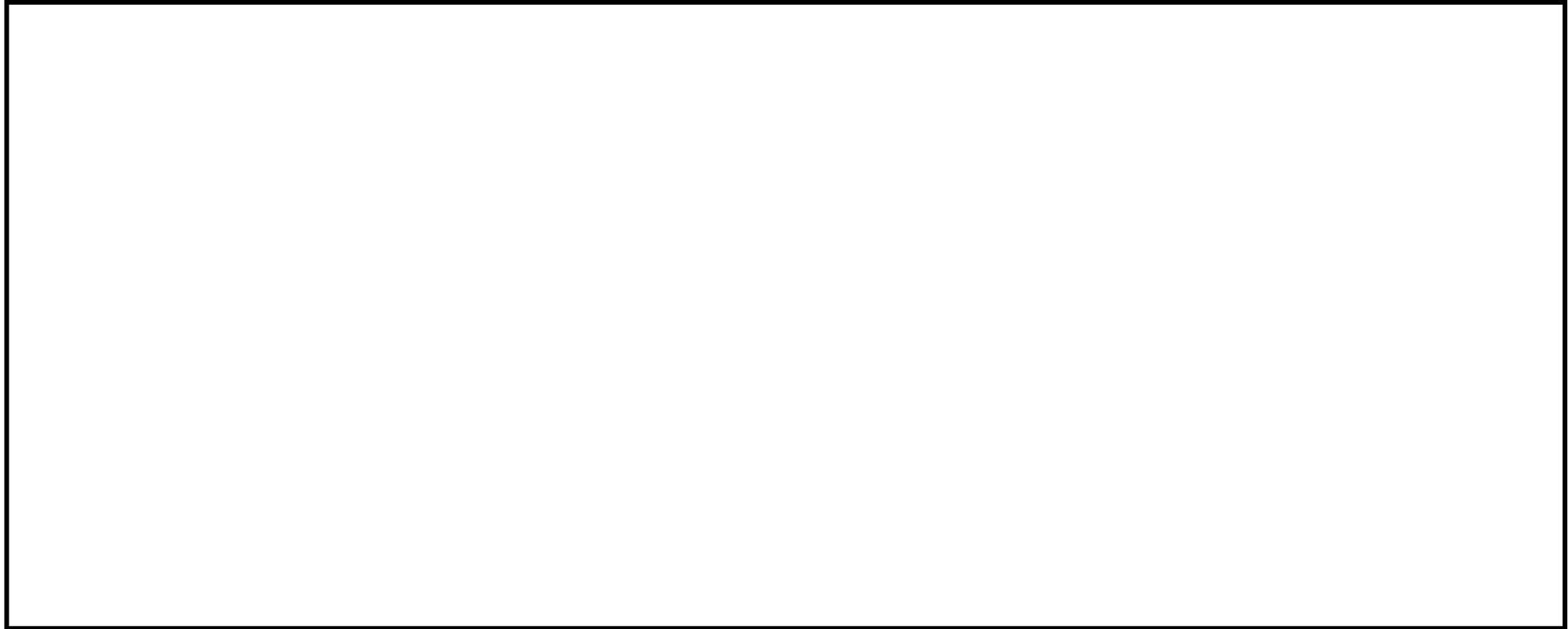
Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 103 Sportlärm Aaseelauf, abends 20.00 bis 22.00 Uhr

Anlage 8.2.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Lautsprecher Nord 15.00-21.30	54																99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	96,0		
Lautsprecher Süd 15.00-21.30	54																99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	96,0		
Parkpl. Süd 20-22 Uhr	-1							90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6		
PP Nord 20-22 Uhr	-1							92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0		



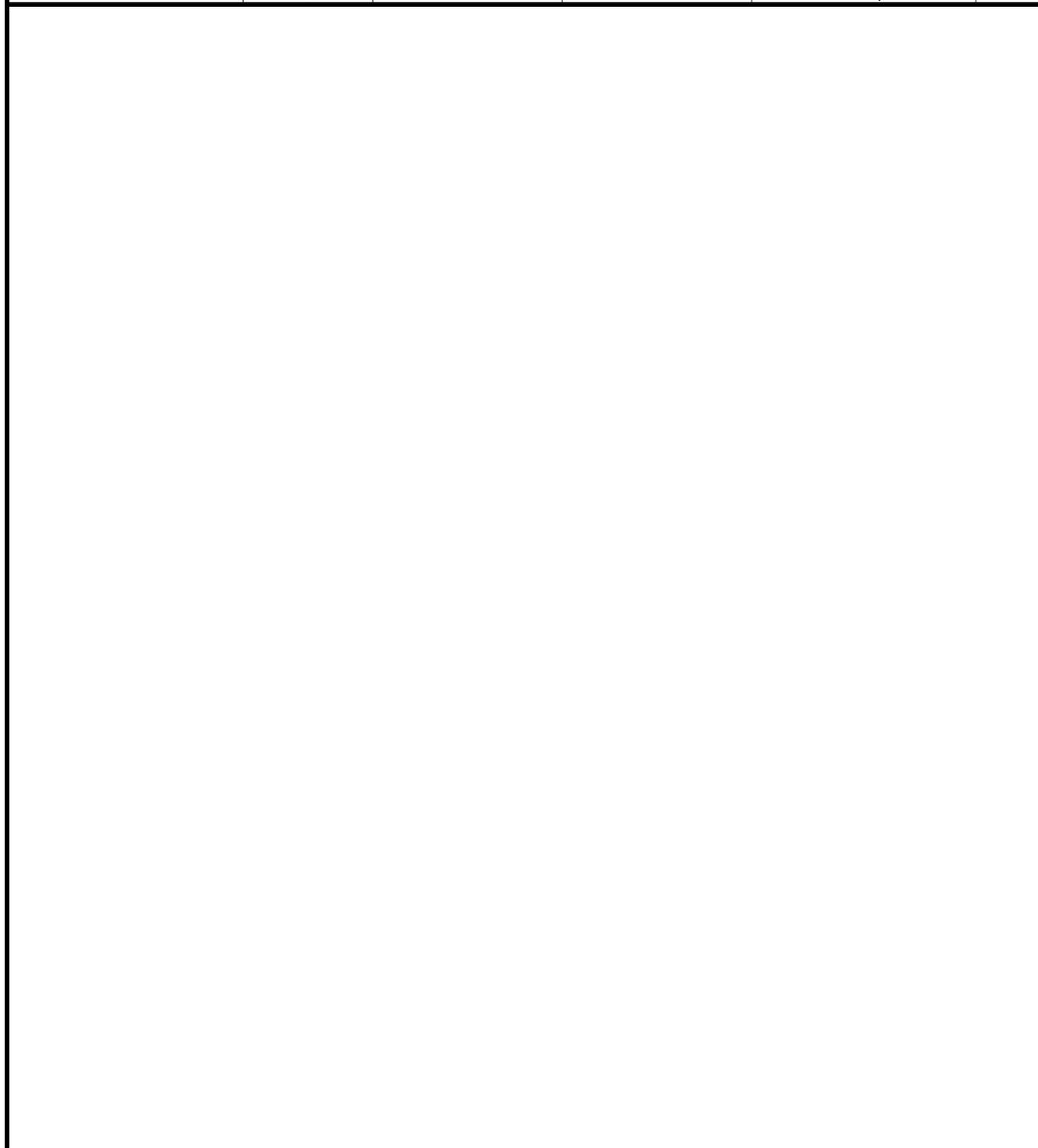
Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

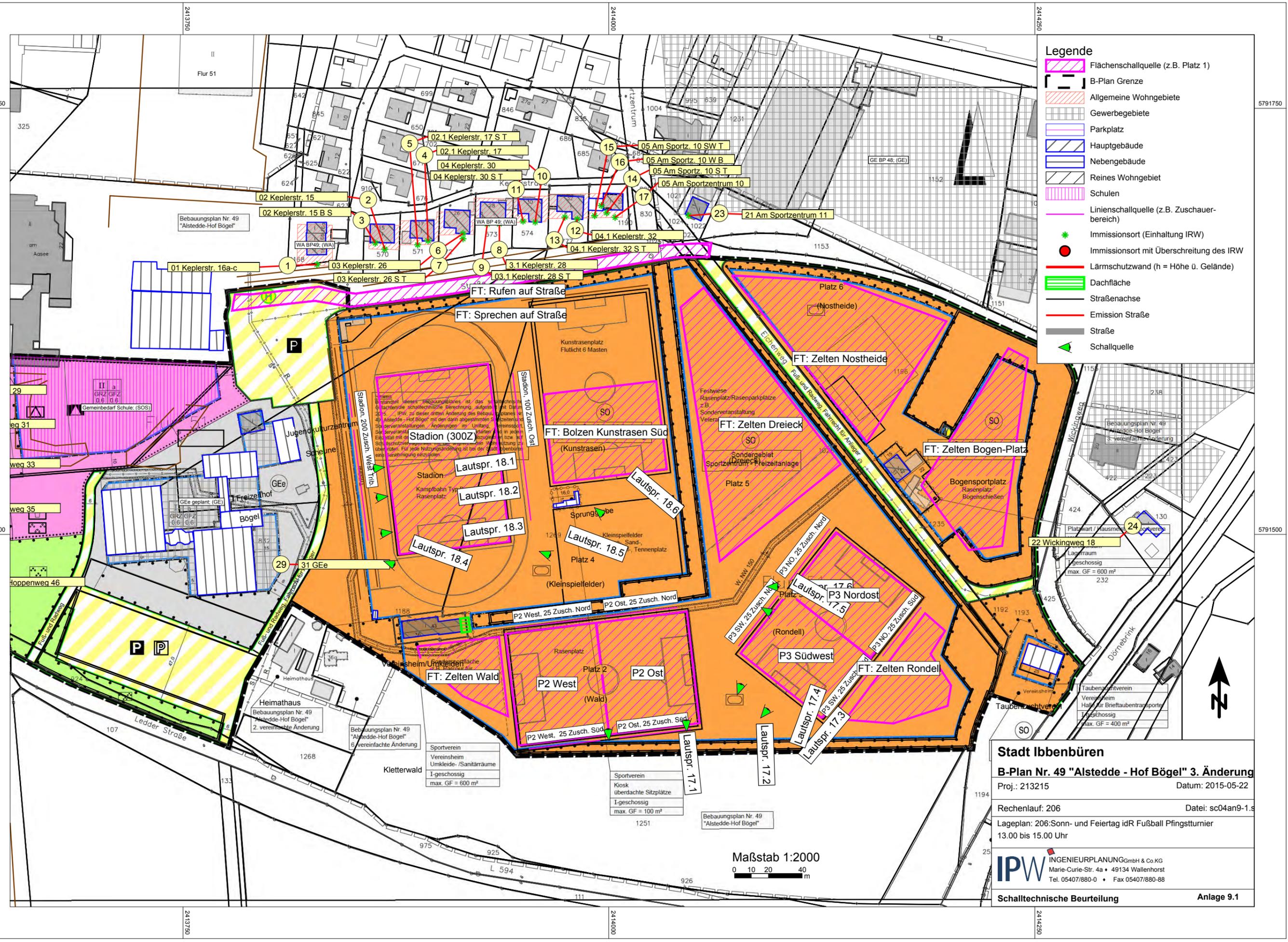
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - 103 Sportlärm Aaseelauf,
 abends 20.00 bis 22.00 Uhr

Anlage
 8.2.3

Parkplatz	Anzahl Stellplätze	Fahrbewegungen		Parkplatztyp
		Tag 1/h	Nacht 1/h	
Parkpl. Süd 20-22 Uhr	109,00	0,50	0,00	Pkw-Parkplätze
PP Nord 20-22 Uhr	152,00	0,50	0,00	Pkw-Parkplätze



- ### Legende
- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
 - Immissionsort (Einhaltung IRW)
 - Immissionsort mit Überschreitung des IRW
 - Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
 - Dachfläche
 - Straßenachse
 - Emission Straße
 - Straße
 - Schallquelle



Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-22

Rechenlauf: 206 Date: sc04an9-1.s
 Lageplan: 206: Sonn- und Feiertag idR Fußball Pfingstturnier
 13.00 bis 15.00 Uhr

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 9.1**



Sportverein
 Vereinsheim
 Umkleide-/Sanitärräume
 1-geschossig
 max. GF = 600 m²

Sportverein
 Kiosk
 überdachte Sitzplätze
 1-geschossig
 max. GF = 100 m²

Taubenzichtverein
 Vereinsheim
 Halle für Brieftaubentransporte
 1-geschossig
 max. GF = 400 m²

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Beurteilungspegel - 206 Fußball Jugend-Pfingstturnier SuF (SE)

Anlage 9.2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mi	LrMi	LrMi,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		65	53,1	-11,9	
		1.OG		65	53,4	-11,6	
		2.OG		65	53,7	-11,3	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		65	53,7	-11,3	
		1.OG		65	54,2	-10,8	
		2.OG		65	54,6	-10,4	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		65	56,4	-8,6	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		65	55,7	-9,3	
02.1 Keplerstraße 17	WA	EG	S	65	53,7	-11,3	
		1.OG		65	54,5	-10,5	
		2.OG		65	54,9	-10,1	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		65	56,2	-8,8	
03 Keplerstraße 26	WA	EG	S	65	53,9	-11,1	
		1.OG		65	54,6	-10,4	
		2.OG		65	55,0	-10,0	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		65	56,0	-9,0	
3.1 Keplerstraße 28	WA	EG	S	65	54,0	-11,0	
		1.OG		65	54,5	-10,5	
		2.OG		65	54,8	-10,2	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		65	55,4	-9,6	
04 Keplerstraße 30	WA	EG	S	65	54,1	-10,9	
		1.OG		65	54,5	-10,5	
		2.OG		65	54,8	-10,2	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		65	55,9	-9,1	
04.1 Keplerstraße 32	WA	EG	S	65	54,2	-10,8	
		1.OG		65	54,5	-10,5	
		2.OG		65	54,8	-10,2	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		65	56,8	-8,2	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		65	56,5	-8,5	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		65	54,3	-10,7	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		65	54,3	-10,7	
		1.OG		65	54,6	-10,4	
		2.OG		65	55,0	-10,0	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	65	43,8	-21,2	
		1.OG		65	45,6	-19,4	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	65	43,5	-21,5	
		1.OG		65	45,2	-19,8	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	65	42,2	-22,8	
		1.OG		65	45,2	-19,8	
14 Hoppenweg 31	WR	EG	O	65	40,4	-24,6	
		1.OG		65	44,1	-20,9	
15 Hoppenweg 29	WR	EG	O	65	42,0	-23,0	
		1.OG		65	44,7	-20,3	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG	SW	65	54,8	-10,2	

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Beurteilungspegel - 206 Fußball Jugend-Pfingstturnier SuF (SE)

Anlage 9.2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mi dB(A)	LrMi dB(A)	LrMi,diff dB(A)	
		1.OG		65	55,2	-9,8	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	65 65	53,4 53,7	-11,6 -11,3	
23 Friedhof	EF	EG		65	51,1	-13,9	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	65 65	50,1 50,3	-14,9 -14,7	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	65 65	46,3 46,5	-18,7 -18,5	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		65 65	44,5 44,6	-20,5 -20,4	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		65 65 65	57,0 57,8 57,0	-8,0 -7,2 -8,0	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW, Mi	dB(A)	Richtwert mittags
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrMi, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMi

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 206 Fußball Jugend-Pfingstturnier SuF (SE)

Anlage 9.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)
FT: Bolzen Kunstrasen Süd	Fläche	3474,88	38		101,0	65,6	0,0	0,0	108,0	0				101,0	
FT: Rufen auf Straße	Fläche	2174,74	40		80,0	46,6	0,0	0,0	86,0	0				80,0	
FT: Sprechen auf Straße	Fläche	2162,74	39		75,0	41,6	0,0	0,0	67,0	0				75,0	
FT: Zelten Bogen-Platz	Fläche	3886,94	-1	100%/24h	98,3	62,4	0,0	0,0	86,0	0				98,3	
FT: Zelten Dreieck	Fläche	7110,46	-1	100%/24h	100,0	62,4	0,0	0,0	86,0	0				100,9	
FT: Zelten Nostheide	Fläche	5730,20	-1	100%/24h	100,0	62,4	0,0	0,0	86,0	0				100,0	
FT: Zelten Rondell	Fläche	2018,88	-1	100%/24h	95,5	62,4	0,0	0,0	86,0	0				95,5	
FT: Zelten Wald	Fläche	1443,92	-1	100%/24h	94,0	62,4	0,0	0,0	86,0	0				94,0	
Lautspr. 17.1	Punkt		56		114,0	114,0	0,0	6,0		0					114,0
Lautspr. 17.2	Punkt		56		114,0	114,0	0,0	6,0		0					114,0
Lautspr. 17.3	Punkt		56		114,0	114,0	0,0	6,0		0					114,0
Lautspr. 17.4	Punkt		56		114,0	114,0	0,0	6,0		0					114,0
Lautspr. 17.5	Punkt		56		114,0	114,0	0,0	6,0		0					114,0
Lautspr. 17.6	Punkt		56		114,0	114,0	0,0	6,0		0					114,0
Lautspr. 18.1	Punkt		57		102,0	102,0	0,0	6,0		0					102,0
Lautspr. 18.2	Punkt		57		102,0	102,0	0,0	6,0		0					102,0
Lautspr. 18.3	Punkt		57		102,0	102,0	0,0	6,0		0					102,0
Lautspr. 18.4	Punkt		57		102,0	102,0	0,0	6,0		0					102,0
Lautspr. 18.5	Punkt		57		102,0	102,0	0,0	6,0		0					102,0
Lautspr. 18.6	Punkt		57		102,0	102,0	0,0	6,0		0					102,0
P2 Ost	Fläche	3537,81	55		104,0	68,6	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P2 Ost, 25 Zusch. Nord	Linie	42,42	55		94,0	77,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P2 Ost, 25 Zusch. Süd	Linie	42,42	55		94,0	77,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P2 West	Fläche	3537,80	55		104,0	68,6	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P2 West, 25 Zusch. Nord	Linie	42,43	55		94,0	77,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P2 West, 25 Zusch. Süd	Linie	42,42	55		94,0	77,7	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P3 NO, 25 Zusch. Nord	Linie	38,62	55		94,0	78,1	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P3 NO, 25 Zusch. Süd	Linie	36,80	55		94,0	78,3	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P3 Nordost	Fläche	2766,91	55		104,0	69,7	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P3 Südwest	Fläche	2783,56	55		104,0	69,7	0,0	0,0	118,0	0				104,1	
P3 SW, 25 Zusch. Nord	Linie	37,92	55		94,0	78,2	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
P3 SW, 25 Zusch. Süd	Linie	36,47	55		94,0	78,4	0,0	0,0	95,0	0				94,0	
Stadion (300Z)	Fläche	6864,79	44		106,0	67,8	0,0	0,0	118,0	0				106,2	
Stadion, 100 Zusch. Ost	Linie	87,25	28		100,0	80,6	0,0	0,0	95,0	0				100,0	

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 206 Fußball Jugend-Pfingstturnier SuF (SE)

Anlage 9.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)
Stadion, 200 Zusch. West	Linie	87,19	28		103,	83,6	0,0	0,0	95,0	0				103,0	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 206 Fußball Jugend-Pfingstturnier SuF (SE)

Anlage 9.3

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)
FT: Bolzen Kunstrasen Süd										101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
FT: Rufen auf Straße	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2
FT: Sprechen auf Straße	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
FT: Zelten Bogen-Platz	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
FT: Zelten Dreieck	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9
FT: Zelten Nostheide	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
FT: Zelten Rondell	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5
FT: Zelten Wald	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
Lautspr. 17.1														97,5	97,5							
Lautspr. 17.2														97,5	97,5							
Lautspr. 17.3														97,5	97,5							
Lautspr. 17.4														97,5	97,5							
Lautspr. 17.5														97,5	97,5							
Lautspr. 17.6														97,5	97,5							
Lautspr. 18.1														90,2	90,2							
Lautspr. 18.2														90,2	90,2							
Lautspr. 18.3														90,2	90,2							
Lautspr. 18.4														90,2	90,2							
Lautspr. 18.5														90,2	90,2							
Lautspr. 18.6														90,2	90,2							
P2 Ost														102,3	102,3							
P2 Ost, 25 Zusch. Nord														92,2	92,2							
P2 Ost, 25 Zusch. Süd														92,2	92,2							
P2 West														102,3	102,3							
P2 West, 25 Zusch. Nord														92,2	92,2							
P2 West, 25 Zusch. Süd														92,2	92,2							
P3 NO, 25 Zusch. Nord														92,2	92,2							
P3 NO, 25 Zusch. Süd														92,2	92,2							
P3 Nordost														102,3	102,3							
P3 Südwest														102,3	102,3							
P3 SW, 25 Zusch. Nord														92,2	92,2							
P3 SW, 25 Zusch. Süd														92,2	92,2							
Stadion (300Z)														105,0	105,0							
Stadion, 100 Zusch. Ost																98,8	98,8					

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 206 Fußball Jugend-Pfingstturnier SuF (SE)

Anlage 9.3

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	
Stadion, 200 Zusch. West Trib.																101,8	101,8						

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Legende

Name		Name der Schallquelle
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 206 Fußball Jugend-Pfingstturnier SuF (SE)
Gruppe: Sport SE
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 206
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 21.05.2015 17:17:31
Berechnungsende: 21.05.2015 17:17:41
Rechenzeit: 00:06:693 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 19.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

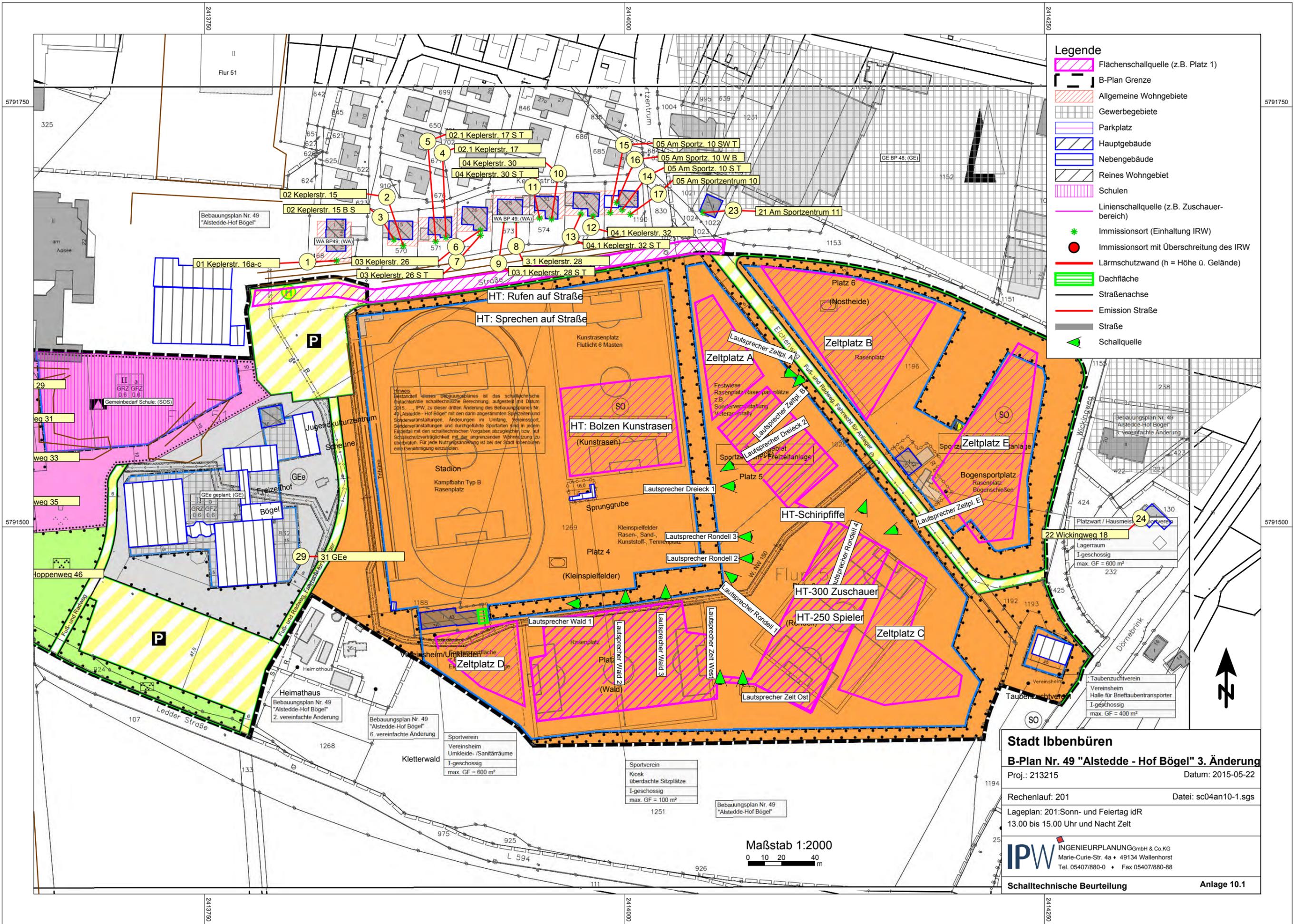
Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchVS SE IRW70/65/55
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

206.sit	21.05.2015 17:07:22	
- enthält:		
206-Fussb-Turnier.geo	21.05.2015 17:05:46	
206-Plaetze.geo	12.05.2015 16:19:46	
206-Stad-300Z.geo	12.05.2015 16:22:56	
dx-BP01.geo	24.07.2014 14:39:28	
Gebaeude-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40	
Immiorte-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Immiorte-02.geo	06.05.2015 13:09:44	
IO-31-GEe.geo	06.05.2015 11:05:30	
lokal-1.geo	20.01.2014 13:01:32	
Nutzung-01.geo	11.05.2015 13:08:20	
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo		17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	11.05.2015 13:08:20	
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00	



- ### Legende
- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
 - * Immissionsort (Einhaltung IRW)
 - Immissionsort mit Überschreitung des IRW
 - Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
 - Dachfläche
 - Straßenachse
 - Emission Straße
 - Straße
 - Schallquelle

Hinweis
 Bestandteil dieses Bebauungsplanes ist die schalltechnische Gutachten- und schalltechnische Berechnung, aufgestellt mit Datum 2015... IPW, zu dieser dritten Änderung des Bebauungsplanes Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" mit den darin abgestimmten Spielplätzen und Sportveranstaltungen. Änderungen im Umfang, Jahreszeit, Spielveranstaltungen und durchgeführte Sportarten sind in jedem Einzelfall mit den schalltechnischen Vorgaben abzugleichen bzw. auf Schallschutzverträglichkeit mit der angrenzenden Wohnnutzung zu überprüfen. Für jede Nutzungsänderung ist bei der Stadt Ibbenbüren eine Genehmigung einzuholen.

Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-22
 Rechenlauf: 201 Datei: sc04an10-1.sgs
 Lageplan: 201: Sonn- und Feiertag idR
 13.00 bis 15.00 Uhr und Nacht Zelt

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 10.1**



Sportverein
 Vereinsheim
 Umkleide-/Sanitärräume
 1-geschossig
 max. GF = 600 m²

Sportverein
 Kiosk
 überdachte Sitzplätze
 1-geschossig
 max. GF = 100 m²

Bebauungsplan Nr. 49
 "Alstedde-Hof Bögel"

**B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Beurteilungspegel - 201 Handball-Kleinfeld-Turnier SuF (SE)**

Anlage 10.2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mi	LrMi	LrMi,diff	RW,N	Lr,N	Lr,N,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		60	52,9	-7,1	50	43,5	-6,5	
		1.OG		60	53,1	-6,9	50	43,7	-6,3	
		2.OG		60	53,3	-6,7	50	43,9	-6,1	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		60	53,6	-6,4	50	43,6	-6,4	
		1.OG		60	53,9	-6,1	50	43,9	-6,1	
		2.OG		60	54,1	-5,9	50	44,2	-5,8	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		60	56,3	-3,7	50	46,6	-3,4	
02.1 Keplerstr. 17	WA	EG	S	60	54,2	-5,8	50	44,1	-5,9	
		1.OG		60	54,4	-5,6	50	44,5	-5,5	
		2.OG		60	54,8	-5,2	50	44,8	-5,2	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		60	55,7	-4,3	50	44,7	-5,3	
03 Keplerstr. 26	WA	EG	S	60	54,6	-5,4	50	45,1	-4,9	
		1.OG		60	54,9	-5,1	50	45,4	-4,6	
		2.OG		60	55,2	-4,8	50	45,8	-4,2	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		60	56,7	-3,3	50	46,1	-3,9	
3.1 Keplerstr. 28	WA	EG	S	60	55,0	-5,0	50	45,8	-4,2	
		1.OG		60	55,3	-4,7	50	46,1	-3,9	
		2.OG		60	55,6	-4,4	50	46,4	-3,6	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		60	57,2	-2,8	50	47,3	-2,7	
04 Keplerstr. 30	WA	EG	S	60	55,5	-4,5	50	46,1	-3,9	
		1.OG		60	55,7	-4,3	50	46,4	-3,6	
		2.OG		60	56,0	-4,0	50	46,7	-3,3	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		60	56,3	-3,7	50	46,1	-3,9	
04.1 Keplerstr. 32	WA	EG	S	60	56,0	-4,0	50	46,9	-3,1	
		1.OG		60	56,3	-3,7	50	47,2	-2,8	
		2.OG		60	56,6	-3,4	50	47,6	-2,4	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		60	57,1	-2,9	50	47,4	-2,6	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		60	58,8	-1,2	50	50,5	0,5	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		60	58,8	-1,2	50	49,9	-0,1	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		60	54,2	-5,8	50	46,6	-3,4	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		60	56,4	-3,6	50	47,8	-2,2	
		1.OG		60	56,7	-3,3	50	48,2	-1,8	
		2.OG		60	57,0	-3,0	50	48,6	-1,4	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	55	47,3	-7,7	45	38,7	-6,3	
		1.OG		55	49,0	-6,0	45	40,6	-4,4	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	55	45,9	-9,1	45	36,3	-8,7	
		1.OG		55	47,8	-7,2	45	38,2	-6,8	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	55	45,3	-9,7	45	35,7	-9,3	
		1.OG		55	47,7	-7,3	45	38,6	-6,4	
14 Hoppenweg 31	WR	EG	O	55	42,6	-12,4	45	33,7	-11,3	
		1.OG		55	46,7	-8,3	45	37,3	-7,7	
15 Hoppenweg 29	WR	EG	O	55	45,0	-10,0	45	35,6	-9,4	
		1.OG		55	47,4	-7,6	45	38,2	-6,8	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG	SW	65	57,0	-8,0	55	49,7	-5,3	

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Beurteilungspegel - 201 Handball-Kleinfeld-Turnier SuF (SE)

Anlage 10.2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mi dB(A)	LrMi dB(A)	LrMi,diff dB(A)	RW,N dB(A)	Lr,N dB(A)	Lr,N,diff dB(A)	
		1.OG		65	57,4	-7,6	55	50,3	-4,7	
22 Wickingweg 18	MI	EG	SW	65	56,2	-8,8	55	49,1	-5,9	
		1.OG		65	56,5	-8,5	55	49,5	-5,5	
23 Friedhof	EF	EG		65	53,5	-11,5	65	47,4	-17,6	
24 Ledder Straße 164	MI	EG	W	65	53,6	-11,4	55	53,4	-1,6	
		1.OG		65	53,8	-11,2	55	53,6	-1,4	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG	N	60	49,6	-10,4	50	47,4	-2,6	
		1.OG		60	49,8	-10,2	50	47,6	-2,4	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG		60	47,5	-12,5	50	40,3	-9,7	
		1.OG		60	47,6	-12,4	50	40,4	-9,6	
31 GEe	GE	EG		65	55,8	-9,2	55	46,8	-8,2	
		1.OG		65	56,6	-8,4	55	47,3	-7,7	
		2.OG		65	55,2	-9,8	55	45,6	-9,4	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,Mi	dB(A)	Richtwert mittags
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrMi,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMi
RW,N	dB(A)	Richtwert nachts
Lr,N	dB(A)	Beurteilungspegel nachts
Lr,N,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich Lr,N

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 201 Handball-Kleinfeld-Turnier SuF (SE)

Anlage 10.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)
HT-250 Spieler	Fläche	12761,83	36		106,	64,9	5,0	0,0		0	0,0	0,0		106,0	
HT-300 Zuschauer	Fläche	12772,72	36		103,	61,9	0,0	0,0		0	0,0	0,0		103,0	
HT: Bolzen Kunstrasen	Fläche	3474,88	38		101,	65,6	0,0	0,0	108,0	0	0,0	0,0		101,0	
HT: Rufen auf Straße	Fläche	2174,74	40		80,0	46,6	0,0	0,0	86,0	0	0,0	0,0		80,0	
HT: Sprechen auf Straße	Fläche	2162,74	39		75,0	41,6	0,0	0,0	67,0	0	0,0	0,0		75,0	
HT-Schiripfiffe	Fläche	12717,08	34		108,	67,0	0,0	6,0	118,0	0	0,0	0,0		108,0	
Lautsprecher Dreieck 1	Punkt		35		114,	114,	0,0	6,0		0	0,0	0,0			114,0
Lautsprecher Dreieck 2	Punkt		35		114,	114,	0,0	6,0		0	0,0	0,0			114,0
Lautsprecher Rondell 1	Punkt		35		114,	114,	0,0	6,0		0	0,0	0,0			114,0
Lautsprecher Rondell 2	Punkt		35		114,	114,	0,0	6,0		0	0,0	0,0			114,0
Lautsprecher Rondell 3	Punkt		35		114,	114,	0,0	6,0		0	0,0	0,0			114,0
Lautsprecher Rondell 4	Punkt		35		114,	114,	0,0	6,0		0	0,0	0,0			114,0
Lautsprecher Wald 1	Punkt		35		114,	114,	0,0	6,0		0	0,0	0,0			114,0
Lautsprecher Wald 2	Punkt		35		114,	114,	0,0	6,0		0	0,0	0,0			114,0
Lautsprecher Wald 3	Punkt		35		114,	114,	0,0	6,0		0	0,0	0,0			114,0
Lautsprecher Zelt Ost	Punkt		37		111,	111,	4,5	0,0	123,1	0	0,0	0,0			111,0
Lautsprecher Zelt West	Punkt		37		111,	111,	4,5	0,0	123,1	0	0,0	0,0			111,0
Lautsprecher Zeltpl. A	Punkt		35		114,	114,	0,0	6,0		0	0,0	0,0			114,0
Lautsprecher Zeltpl. B	Punkt		35		114,	114,	0,0	6,0		0	0,0	0,0			114,0
Lautsprecher Zeltpl. E	Punkt		35		114,	114,	0,0	6,0		0	0,0	0,0			114,0
Zeltplatz A	Fläche	1518,90	-1	100%/24h	94,2	62,4	0,0	0,0	86,0	0	0,0	0,0		94,2	
Zeltplatz B	Fläche	4321,05	-1	100%/24h	98,8	62,4	0,0	0,0	86,0	0	0,0	0,0		98,8	
Zeltplatz C	Fläche	3071,28	-1	100%/24h	97,3	62,4	0,0	0,0	86,0	0	0,0	0,0		97,3	
Zeltplatz D	Fläche	1562,81	-1	100%/24h	94,3	62,4	0,0	0,0	86,0	0	0,0	0,0		94,3	
Zeltplatz E	Fläche	3886,94	-1	100%/24h	98,3	62,4	0,0	0,0	86,0	0	0,0	0,0		98,3	

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 201 Handball-Kleinfeld-Turnier SuF (SE)

Anlage 10.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
HT-250 Spieler	36														105,4	105,4										
HT-300 Zuschauer	36														102,4	102,4										
HT: Bolzen Kunstrasen	38									101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	
HT: Rufen auf Straße	40	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	
HT: Sprechen auf Straße	39	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	
HT-Schiripfiffe	34														106,1	106,1										
Lautsprecher Dreieck 1	35														97,5	97,5										
Lautsprecher Dreieck 2	35														97,5	97,5										
Lautsprecher Rondell 1	35														97,5	97,5										
Lautsprecher Rondell 2	35														97,5	97,5										
Lautsprecher Rondell 3	35														97,5	97,5										
Lautsprecher Rondell 4	35														97,5	97,5										
Lautsprecher Wald 1	35														97,5	97,5										
Lautsprecher Wald 2	35														97,5	97,5										
Lautsprecher Wald 3	35														97,5	97,5										
Lautsprecher Zelt Ost	37	111,0	111,0	111,0																				111,0	111,0	
Lautsprecher Zelt West	37	111,0	111,0	111,0																				111,0	111,0	
Lautsprecher Zeltpl. A	35														97,5	97,5										
Lautsprecher Zeltpl. B	35														97,5	97,5										
Lautsprecher Zeltpl. E	35														97,5	97,5										
Zeltplatz A	-1	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	
Zeltplatz B	-1	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	
Zeltplatz C	-1	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	
Zeltplatz D	-1	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	
Zeltplatz E	-1	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) - 201 Handball-Kleinfeld-Turnier SuF (SE)

Anlage 10.3

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 201 Handball-Kleinfeld-Turnier SuF (SE)
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 201
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 06.03.2015 13:59:14
Berechnungsende: 06.03.2015 13:59:23
Rechenzeit: 00:05:351 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 25.02.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,010 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

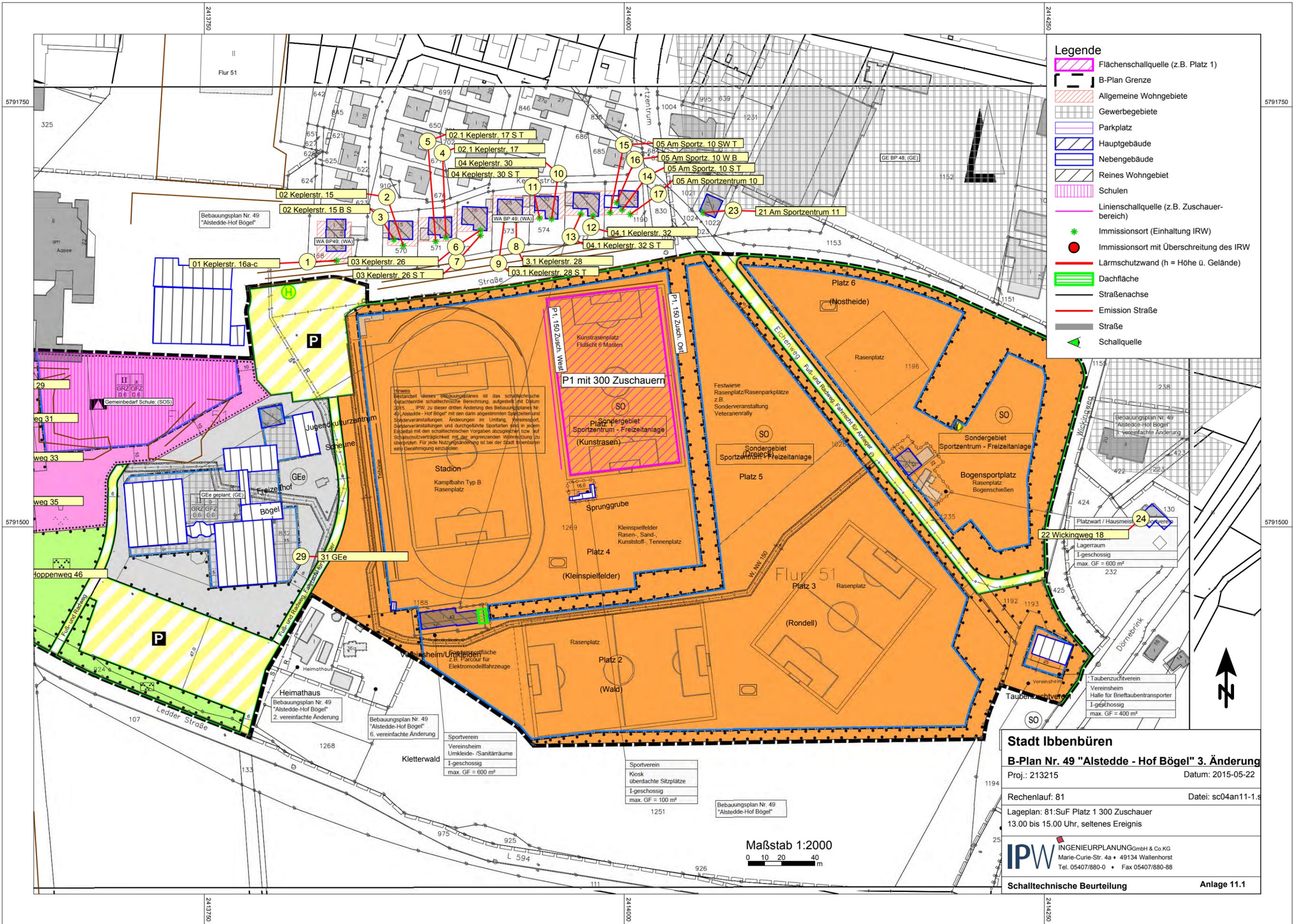
Minderung

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchVS (>4Std.) selt. Er.
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

201.sit	06.03.2015 13:20:54
- enthält:	
201-Handb-Turnier.geo	05.03.2015 16:01:12
210-Turnierfete.geo	13.01.2015 14:35:26
dx-BP01.geo	24.07.2014 13:39:28
Gebaeude-01.geo	06.03.2015 12:32:20
Hoehen-01.geo	17.07.2014 11:10:40
Immiorte-01.geo	18.09.2014 09:50:50
Immiorte-02.geo	13.01.2015 09:35:58
IO-31-GEE.geo	21.07.2014 17:17:16
lokal-1.geo	20.01.2014 12:01:32
Nutzung-01.geo	28.07.2014 16:21:30
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo	17.07.2014 10:19:22
Plaetze.geo	17.07.2014 14:18:12
RDGM0100.dgm	22.07.2014 17:25:00



- ### Legende
- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
 - Immissionsort (Einhaltung IRW)
 - Immissionsort mit Überschreitung des IRW
 - Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
 - Dachfläche
 - Straßenachse
 - Emission Straße
 - Straße
 - Schallquelle

Hinweis: Bestandteil dieses Bebauungsplanes ist die schalltechnische Gutachten- und schalltechnische Berechnung, aufgestellt im Datum 2015... IPW, zu dieser dritten Änderung des Bebauungsplanes Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" mit den darin abgestimmten Spielplätzen und Sonderveranstaltungen. Änderungen im Umfang, Jahresort, Sonderveranstaltungen und durchgeführte Sportarten sind in jedem Einzelfall mit den schalltechnischen Vorgaben abzugleichen bzw. auf Schallschutzverträglichkeit mit der angrenzenden Wohnnutzung zu überprüfen. Für jede Nutzungsänderung ist bei der Stadt Ibbenbüren eine Genehmigung einzuholen.

Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-22
 Rechenlauf: 81 Datei: sc04an11-1.s
 Lageplan: 81:SuF Platz 1 300 Zuschauer
 13.00 bis 15.00 Uhr, seltenes Ereignis

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 11.1**

Maßstab 1:2000
 0 10 20 40 m

Sportverein
 Vereinsheim
 Umkleide-/Sanitärräume
 1-geschossig
 max. GF = 600 m²

Sportverein
 Kiosk
 überdachte Sitzplätze
 1-geschossig
 max. GF = 100 m²

Bebauungsplan Nr. 49
 "Alstedde-Hof Bögel"

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Beurteilungspegel - 81 Sport SuF P1 (Kunstrasen) 13-15 2x45min. 300
 Zuschauer

Anlage 11.2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mi dB(A)	LrMi dB(A)	LrMi,diff dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		60	50,2	-9,8	
		1.OG		60	50,5	-9,5	
		2.OG		60	50,8	-9,2	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		60	51,7	-8,3	
		1.OG		60	52,6	-7,4	
		2.OG		60	53,0	-7,0	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		60	54,9	-5,1	
02.1 Keplerstr. 17	WA	EG	S	60	53,0	-7,0	
		1.OG		60	54,0	-6,0	
		2.OG		60	54,6	-5,4	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		60	54,0	-6,0	
03 Keplerstr. 26	WA	EG	S	60	54,1	-5,9	
		1.OG		60	55,2	-4,8	
		2.OG		60	55,8	-4,2	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		60	56,3	-3,7	
3.1 Keplerstr. 28	WA	EG	S	60	54,9	-5,1	
		1.OG		60	56,1	-3,9	
		2.OG		60	56,7	-3,3	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		60	56,7	-3,3	
04 Keplerstr. 30	WA	EG	S	60	55,9	-4,1	
		1.OG		60	57,0	-3,0	
		2.OG		60	57,7	-2,3	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		60	56,4	-3,6	
04.1 Keplerstr. 32	WA	EG	S	60	56,6	-3,4	
		1.OG		60	57,5	-2,5	
		2.OG		60	58,3	-1,7	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		60	57,9	-2,1	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		60	58,4	-1,6	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		60	58,6	-1,4	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		60	56,6	-3,4	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		60	56,6	-3,4	
		1.OG		60	57,5	-2,5	
		2.OG		60	58,2	-1,8	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	55	36,7	-18,3	
		1.OG		55	40,2	-14,8	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	55	40,9	-14,1	
		1.OG		55	41,9	-13,1	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	55	37,6	-17,4	
		1.OG		55	41,6	-13,4	

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Beurteilungspegel - 81 Sport SuF P1 (Kunstrasen) 13-15 2x45min. 300
 Zuschauer

Anlage 11.2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mi dB(A)	LrMi dB(A)	LrMi,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	55 55	39,0 41,6	-16,0 -13,4	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	55 55	41,3 42,4	-13,7 -12,6	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	65 65	55,2 55,8	-9,8 -9,2	
22 Wickingweg 18	MI	EG 1.OG	SW	65 65	43,7 44,2	-21,3 -20,8	
23 Friedhof	EF	EG		65	41,5	-23,5	
24 Ledder Straße 164	MI	EG 1.OG	W	65 65	41,5 41,6	-23,5 -23,4	
25 Am Wittenbrink 13	WA	EG 1.OG	N	60 60	38,7 38,8	-21,3 -21,2	
26 Käthe-Kollw.-Str. 15	WA	EG 1.OG		60 60	37,5 37,6	-22,5 -22,4	
31 GEe	GE	EG 1.OG 2.OG		65 65 65	50,2 50,7 49,0	-14,8 -14,3 -16,0	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,Mi	dB(A)	Richtwert mittags
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrMi,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMi

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 81 Sport SuF P1 (Kunstrasen) 13-15 2x45min. 300 Zuschauer

Anlage 11.3

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	TG	Tagesgang	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega- dB(A)	Li dB(A)	R'w dB	Emissionsspektrum	500Hz dB(A)
P1 mit 300 Zuschauern	Fläche	6906,45	44		106,	67,8	0,0	0,4	118,0	0	0,0	0,0		106,2
P1, 150 Zusch. Ost	Linie	97,70	44		101,	81,9	0,0	0,4	95,0	0	0,0	0,0		101,8
P1, 150 Zusch. West	Linie	95,90	44		101,	82,0	0,0	0,4	95,0	0	0,0	0,0		101,8
P2	Fläche	6946,01	26		0,0	-	0,0	0,0	118,0	0	0,0	0,0		0,0
P2, 25 Zusch. Nord	Linie	95,79	26		0,0	-	0,0	0,0	95,0	0	0,0	0,0		0,0
P2, 25 Zusch. Süd	Linie	97,23	26		0,0	-	0,0	0,0	95,0	0	0,0	0,0		0,0
P3	Fläche	5575,83	27		0,0	-	0,0	0,0	118,0	0	0,0	0,0		0,0
P3, 25 Zusch. Nord	Linie	85,72	27		0,0	-	0,0	0,0	95,0	0	0,0	0,0		0,0
P3, 25 Zusch. Süd	Linie	84,80	27		0,0	-	0,0	0,0	95,0	0	0,0	0,0		0,0
Stadion	Fläche	6864,79	24		0,0	-	0,0	0,0	118,0	0	0,0	0,0		0,0
Stadion, 17 Zusch. Ost	Linie	87,25	44		0,0	-	0,0	0,0	95,0	0	0,0	0,0		0,0
Stadion, 33 Zusch. West	Linie	87,19	24		0,0	-	0,0	0,0	95,0	0	0,0	0,0		0,0

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 81 Sport SuF P1 (Kunstrasen) 13-15 2x45min. 300 Zuschauer

Anlage 11.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
P1 mit 300 Zuschauern	44														105,0	105,0									
P1, 150 Zusch. Ost	44														100,6	100,6									
P1, 150 Zusch. West	44														100,6	100,6									
P2	26																								
P2, 25 Zusch. Nord	26																								7,2
P2, 25 Zusch. Süd	26																								7,2
P3	27																								6,0
P3, 25 Zusch. Nord	27																								6,0
P3, 25 Zusch. Süd	27																								6,0
Stadion	24																								3,0
Stadion, 17 Zusch. Ost	44																								
Stadion, 33 Zusch. West Trib.	24														-1,2	-1,2									3,0

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 81 Sport SuF P1 (Kunstrasen) 13-15 2x45min. 300 Zuschauer
Gruppe: Sport SE SuF 13-15
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 81
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 19.04.2015 20:25:33
Berechnungsende: 19.04.2015 20:25:36
Rechenzeit: 00:02:246 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 29
Anzahl berechneter Punkte: 29
Kernel Version: 19.03.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,010 dB	

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

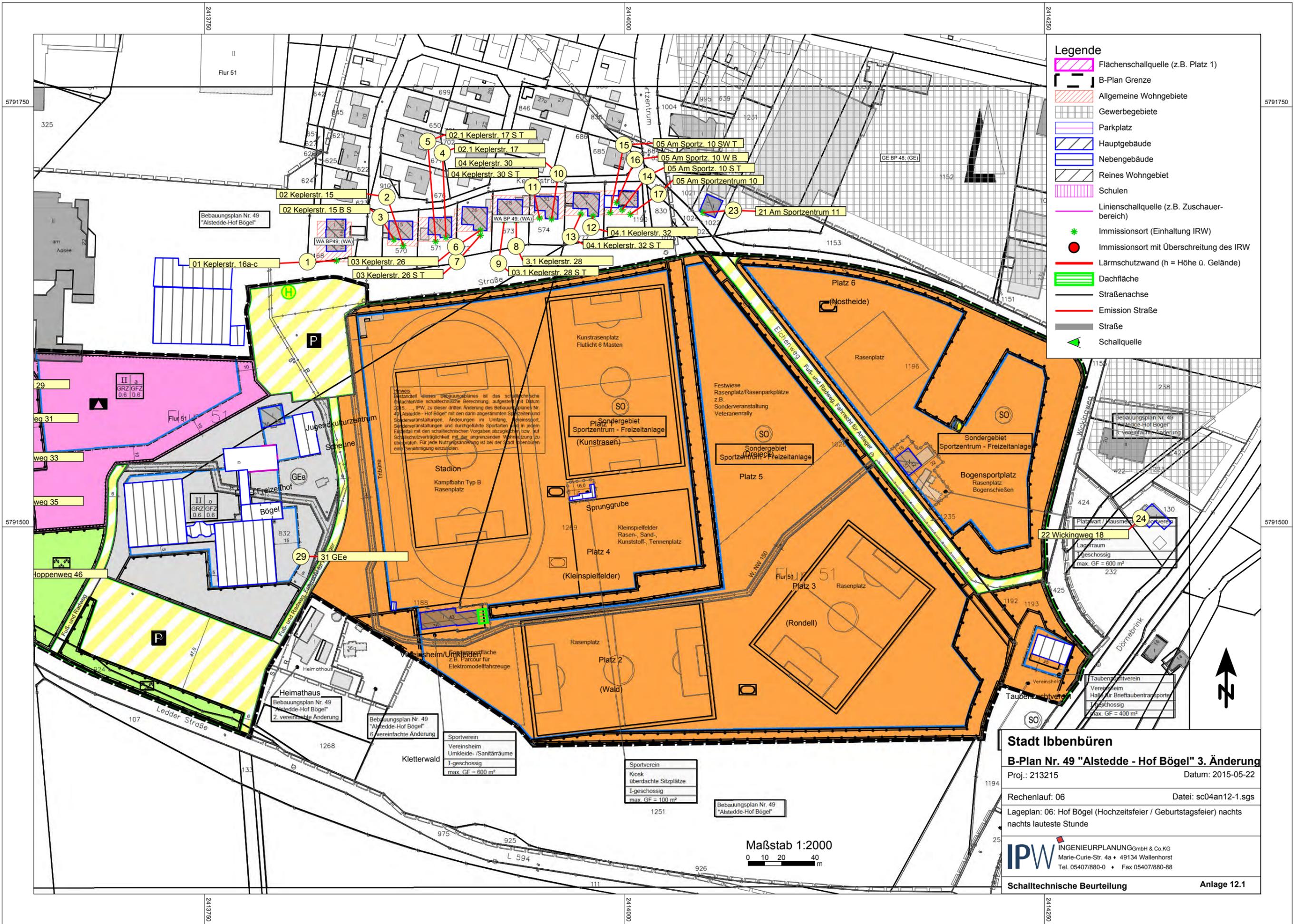
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchVS (>4Std.) selt. Er.

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

81.sit	19.04.2015 20:22:44	
- enthält:		
dxf-BP01.geo	24.07.2014 14:39:28	
Gebaeude-01.geo	16.04.2015 14:59:12	
Hoehen-01.geo	17.07.2014 12:10:40	
Immiorte-01.geo	14.04.2015 12:01:20	
Immiorte-02.geo	13.01.2015 10:35:58	
IO-31-GEE.geo	21.07.2014 18:17:16	
Nutzung-01.geo	28.07.2014 17:21:30	
Nutzungen-BP49-3Aen-02.geo		17.07.2014 11:19:22
Plaetze.geo	17.07.2014 15:18:12	
Sport-81.geo	19.04.2015 20:22:44	
RDGM0100.dgm	22.07.2014 18:25:00	



- ### Legende
- Flächenschallquelle (z.B. Platz 1)
 - B-Plan Grenze
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Gewerbegebiete
 - Parkplatz
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - Linienschallquelle (z.B. Zuschauerbereich)
 - Immissionsort (Einhaltung IRW)
 - Immissionsort mit Überschreitung des IRW
 - Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gelände)
 - Dachfläche
 - Straßennachse
 - Emission Straße
 - Straße
 - Schallquelle

Stadt Ibbenbüren
B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Proj.: 213215 Datum: 2015-05-22
 Rechenlauf: 06 Date: sc04an12-1.sgs
 Lageplan: 06: Hof Bögel (Hochzeitsfeier / Geburtstagsfeier) nachts
 nachts lauteste Stunde

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 12.1**

Maßstab 1:2000
 0 10 20 40 m

Hinweis: Bestandteil dieses Bebauungsplanes ist das schalltechnische Gutachten der schalltechnischen Berechnung, aufgestellt mit Datum 2015... IPW, zu dieser dritten Änderung des Bebauungsplanes Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" mit den darin abgestimmten Szenarien und Sonderveranstaltungen, Änderungen im Umfang, der Veranstaltungsorte, Sonderveranstaltungen und durchgeführte Sportarten. In jedem Einzelfall mit den schalltechnischen Vorgaben abzugleichen bzw. auf Schallschutzverträglichkeit mit der angrenzenden Wohnnutzung zu überprüfen. Für jede Nutzungsänderung ist bei der Stadt Ibbenbüren eine Genehmigung einzuholen.

Heimathaus
 Bebauungsplan Nr. 49 "Alstedde-Hof Bögel"
 2. vereinfachte Änderung
 max. GF = 600 m²

Sportverein
 Vereinsheim
 Umkleide-/Sanitärräume
 1-geschossig
 max. GF = 600 m²

Kletterwald

Sportverein
 Kiosk
 überdachte Sitzplätze
 1-geschossig
 max. GF = 100 m²

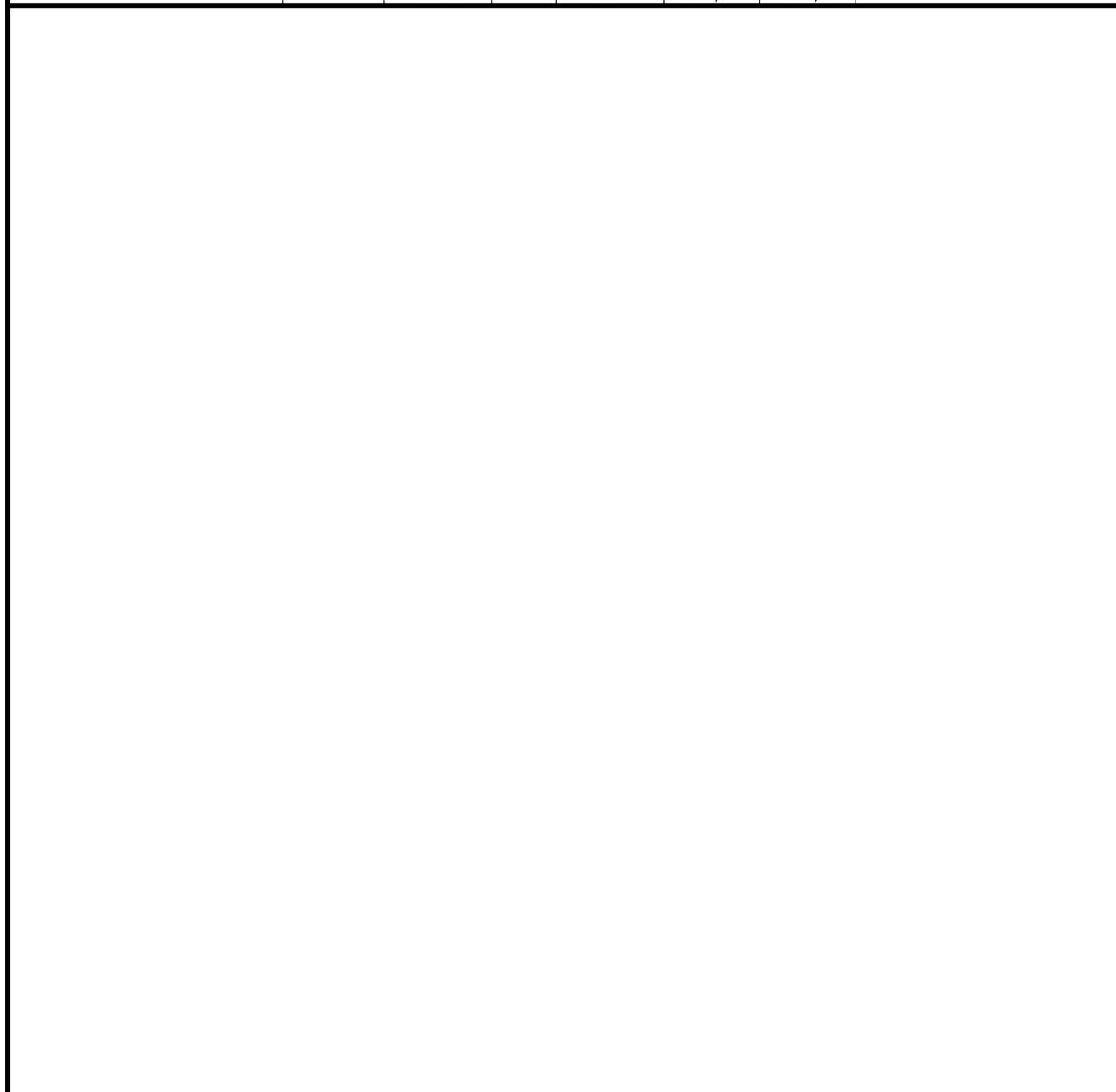
Bebauungsplan Nr. 49 "Alstedde-Hof Bögel"

Platzwart / Hausmeister
 Lagerraum
 1-geschossig
 max. GF = 600 m²

Taubenzichtverein
 Vereinsheim
 Halle für Briettaubentransporte
 1-geschossig
 max. GF = 400 m²

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,N	LrN	LrN,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
01 Keplerstr. 16a-c	WA	EG		40	33,5	-6,5	
		1.OG		40	35,0	-5,0	
		2.OG		40	36,5	-3,5	
02 Keplerstr. 15	WA	EG		40	34,0	-6,0	
		1.OG		40	35,9	-4,1	
		2.OG		40	36,9	-3,1	
02 Keplerstr. 15 B S	WA	EG		40	37,5	-2,5	
02.1 Keplerstr. 17	WA	EG	S	40	34,8	-5,2	
		1.OG		40	35,9	-4,1	
		2.OG		40	36,7	-3,3	
02.1 Keplerstr. 17 S T	WA	EG		40	36,8	-3,2	
03 Keplerstr. 26	WA	EG	S	40	30,5	-9,5	
		1.OG		40	32,3	-7,7	
		2.OG		40	33,3	-6,7	
03 Keplerstr. 26 S T	WA	EG		40	32,5	-7,5	
3.1 Keplerstr. 28	WA	EG	S	40	28,2	-11,8	
		1.OG		40	30,8	-9,2	
		2.OG		40	31,7	-8,3	
03.1 Keplerstr. 28 S T	WA	EG		40	31,1	-8,9	
04 Keplerstr. 30	WA	EG	S	40	27,2	-12,8	
		1.OG		40	29,8	-10,2	
		2.OG		40	30,9	-9,1	
04 Keplerstr. 30 S T	WA	EG		40	28,9	-11,1	
04.1 Keplerstr. 32	WA	EG	S	40	26,1	-13,9	
		1.OG		40	28,8	-11,2	
		2.OG		40	29,8	-10,2	
04.1 Keplerstr. 32 S T	WA	EG		40	28,4	-11,6	
05 Am Sportz. 10 S T	WA	EG		40	25,3	-14,7	
05 Am Sportz. 10 SW T	WA	EG		40	25,4	-14,6	
05 Am Sportz. 10 W B	WA	EG		40	27,4	-12,6	
05 Am Sportzentrum 10	WA	EG		40	25,1	-14,9	
		1.OG		40	27,9	-12,1	
		2.OG		40	28,8	-11,2	
11 Hoppenweg 46	WR	EG	SO	35	26,8	-8,2	
		1.OG		35	29,4	-5,6	
12 Hoppenweg 35	WR	EG	O	35	26,9	-8,1	
		1.OG		35	30,7	-4,3	
13 Hoppenweg 33	WR	EG	O	35	31,1	-3,9	
		1.OG		35	35,5	0,5	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)	
14 Hoppenweg 31	WR	EG 1.OG	O	35 35	26,3 31,5	-8,7 -3,5	
15 Hoppenweg 29	WR	EG 1.OG	O	35 35	27,4 32,2	-7,6 -2,8	
21 Am Sportzentrum 11	GE	EG 1.OG	SW	50 50	24,0 26,6	-26,0 -23,4	



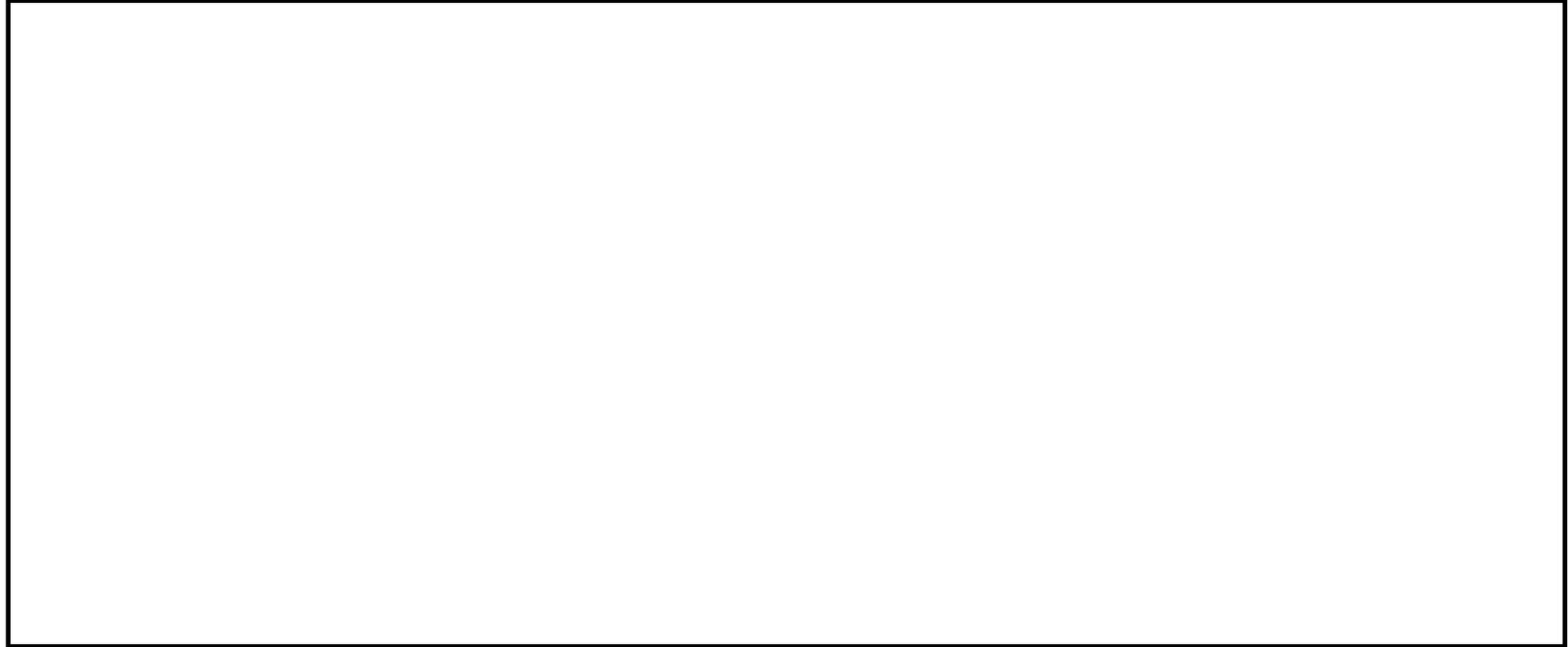
Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 06 Gewerbelärm Hof Bögel Nacht

Anlage 12.3

Name	Quelltyp	Z	I oder S	TG	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	LwMax	KO-Wand	Tagesgang	Emissionsspektrum	500Hz
		m	m,m ²		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			dB(A)
Fensterfläche Nord offen	Fläche	74,60	2,24	-1	90,0	0,0	86,0	89,5	0,0	0,0		3	100%/24h		89,5
Fensterfläche Süd offen	Fläche	74,90	4,39	-1	90,0	0,0	86,0	92,4	0,0	0,0		3	100%/24h		92,4
Holztor Ost geschlossen	Fläche	74,75	11,85	-1	90,0	20,0	66,0	76,7	0,0	0,0		3	100%/24h		76,7



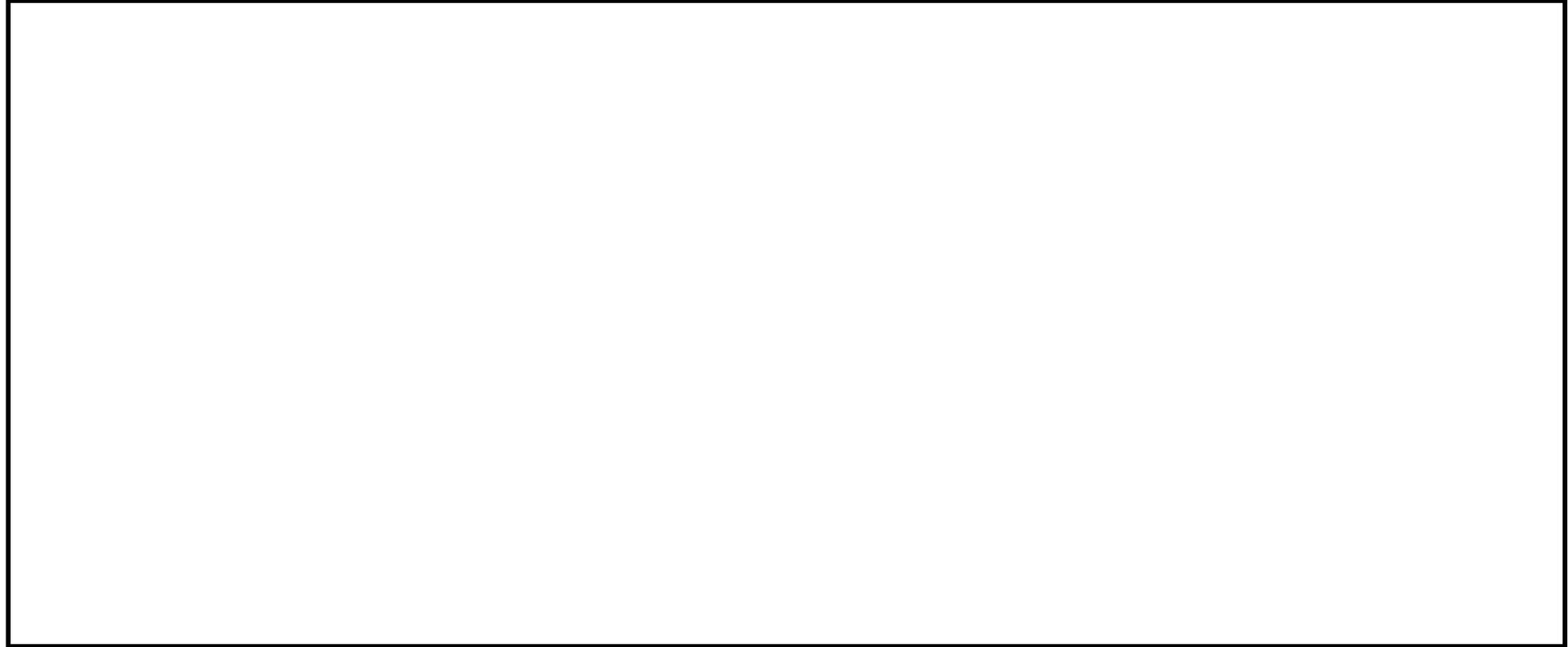
Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 06 Gewerbelärm Hof Bögel Nacht

Anlage 12.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
Fensterfläche Nord offen	-1	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	
Fensterfläche Süd offen	-1	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4
Holztor Ost geschlossen	-1	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7



B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) - 06 Gewerbelärm Hof Bögel Nacht

Anlage 12.3

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitle: B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Projekt Nr. 213215
Bearbeiter: Dähne
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren

Beschreibung:
- Sportlärm, Freizeitlärm, Gewerbelärm, Sonderveranstaltungen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 06 Gewerbelärm Hof Bögel Nacht
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 6
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 20.04.2015 16:41:50
Berechnungsende: 20.04.2015 16:41:54
Rechenzeit: 00:00:640 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 23
Anzahl berechneter Punkte: 23
Kernel Version: 19.03.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,010 dB	

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613
Verwende alternatives Verfahren nach Kapitel 7.3.2: Nein (außer für Quellen ohne Spektrum)
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(7-19h)[dB]=2,0; C0(19-23h)[dB]=0,0; C0(23-7h)[dB]=2,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorierenNein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abst./Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2
Bewertung: TA-Lärm - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

06.sit 20.04.2015 16:41:46
- enthält:
Immiorte-01.geo 20.04.2015 16:35:58
Nutzung-01.geo 28.07.2014 17:21:30
Plaetze.geo 17.07.2014 15:18:12
dxf-bp49-03.geo 15.04.2015 13:45:26
06-Gebaeude.geo 20.04.2015 16:23:26
06-Hof-Boegel.geo 20.04.2015 16:41:46
RDGM0100.dgm 22.07.2014 18:25:00

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Tagesgänge der Lärmquellen

Anlage 13

Nr.	Elementname	Einheit	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 24	
1	PP Nord 1 Bew/EP u. Std.	E/h	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
2	PP Süd 1 Bew/EP u. Std.	E/h	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
3	PP Nord Hof-Bögel	E/h	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
4	PP Süd Hof-Bögel	E/h	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
5	20-22 Uhr 90 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	45,0	0,0	0,0	
6	PP Nord 11: 0,25 Bew/EP u. Std.	E/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	
7	20-21 Uhr 60 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	
8	20-22 Uhr 45 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	0,0	0,0	0,0	
9	20-22 Uhr 120 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	0,0	0,0	
10	20.00-20.20 Uhr = 20 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	
11	20.00-20.10 Uhr = 10 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	
12	Mo-Fr 16-22 je 60 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	0,0	0,0
13	SuF, 9-17 Uhr je 45 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	SuF, 9-20 je Std. 45 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	SuF, 13-15 Uhr 23 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	WT. Mo-Fr 16-22 ISV Stadion Nord T	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	WT. Mo-Fr 16-22 ISV P1 Nord T	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	WT. Mo-Fr 16-22 ISV P2 West T	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	WT. Mo-Fr 16-22 ISV P3 SW T	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	WT. Mo-Fr 16-22 ISV P4 T	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	WT. Mo-Fr 16-22 ISV P5 Nord T	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	WT. Mo-Fr 16-22 ISV P6 T	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	WT. Mo-Fr 16-22 ISV P1 N	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Tagesgänge der Lärmquellen

Anlage 13

Nr.	Elementname	Einheit	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 24	
24	SuF ISV Stadion	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
25	SuF ISV P1	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	105,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
26	SuF ISV P2	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	315,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
27	SuF ISV P3	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	240,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
28	SuF ISV Stadion 300Z	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
29	WT. Mo-Fr 16-22 ISV Stadion Süd T	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	
30	WT. Mo-Fr 16-22 ISV P1 Süd T	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	150,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
31	WT. Mo-Fr 16-22 ISV P2 Ost T	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	
32	WT. Mo-Fr 16-22 ISV P3 NO T	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	
33	WT. Mo-Fr 16-22 ISV P5 Süd T	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	
34	HT-Schiri-Pfiffe SuF 13-15	sec/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2340,0	2340,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
35	HT-Lautsprecher SuF 13-15	sec/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
36	HT-Spieler/Zusch.SuF 13-15	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,0	52,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
37	T-Fete-Boxen-Zelt	min/h	60,0	60,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	
38	HT-Bolzen-Kunstrasen	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	0,0	0,0
39	HT-Sprechen Straße	min/h	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
40	HT-Rufen Straße	min/h	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
41	Punktspiele Lautsprecher SuF 14.57-17.00	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
42	SuF 13-15 Uhr 3 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
43	Mo-Fr 20-22 Uhr 30 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	
44	SuF 13-15 Uhr je Std. 45 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
45	Mo-Fr 16-20 je Std. 60 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

B-Plan Nr. 49 "Alstedde - Hof Bögel" 3. Änderung
Tagesgänge der Lärmquellen

Anlage 13

Nr.	Elementname	Einheit	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 24
46	Mo-Fr 16-20 191 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0
47	Mo-Fr 16-20 75 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0
48	SuF 9-20 68 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
49	SuF 13-15 Uhr 11 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
50	SuF 13-15 Uhr 23 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
51	SuF 13-15 Uhr 45 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
52	Mo-Fr 16-20 120 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
53	Mo-Fr 16-20 150 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
54	Aaseelauf-Lautsprecher WT 15-21.30	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	30,0	0,0	0,0
55	SuF 13-15 Uhr 40min. je Std.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
56	FT: Lautspr. 17.1-6 SuF 13-15 80sec./h	sec/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
57	FT: Lautspr. 18.1-6 SuF 13-15 4min./h	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
58	0 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
59	20-21 Uhr 15 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0
60	SuF, 9-13 u. 15-17 Uhr je Std. 45 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	45,0	45,0	45,0	0,0	0,0	45,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
61	SuF 9-13 u. 15-20 68 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
62	SuF, 13-15 Uhr 45 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
63	SuF, 13-15 Uhr je Std. 5 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
64	SuF, 13-15 Uhr 60 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
65	SuF, 13-15 Uhr 60 min. je Std.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
66	SuF, 13-15 Uhr 90 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
67	SuF 9-13 u. 15-20 15 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
68	SuF 9-13 u. 15-20 60 min.	min/h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0