

Stadt
Lengerich



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 49 „Sportzentrum Hohne“
1. Änderung
Sportanlagenlärm

Auftraggeber:

Ibt Ingenieurbüro Hans Tovar & Partner
Rheiner Landstraße 19-21
49078 Osnabrück

Auftragnehmer:

RP Schalltechnik
Walter-Haas-Straße 18
49088 Osnabrück
Tel (0541) 15 055 71
Fax (0541) 15 055 72
Mail info@rp-schalltechnik.de

Bearbeitet: Mai 2007

Inhalt:	Seite
Zusammenfassung	1
1. Einleitung	2
2. Rechtliche Grundlagen	2
2.1 Allgemeines	2
2.2 Rechtliche Beurteilung	2
3. Sportplatzbelegung.....	4
4. Lärmemissionen	5
4.1 Ruhender Verkehr	5
4.2 Sportanlage.....	5
5. Berechnung der Beurteilungspegel	6
6. Schutzmaßnahmen/Empfehlungen	7
7. Qualität der Prognose.....	7

Anlagen:

Anlagen 1.1 bis 1.3: Berechnungsgrundlagen, Emissionsdaten

Anlagen 2.1 bis 2.4: Beurteilungspegel Sportanlagen- und Verkehrslärm
(Ruhender verkehr)

Anlagen 3.1 bis 3.3: Isophonenkarten

Anlage 4: Belegungsnachweis Sportanlage

07-001-03 Lengerich-Hohne-Text Sportplatz.doc

Zusammenfassung

Die Stadt Lengerich beabsichtigt, auf einer im Flächennutzungsplan als Erweiterungsfläche für Sportanlagen ein Allgemeines Wohngebiet auszuweisen. Der Sportplatz wurde nicht errichtet, so dass die Investoren Schöppner und Deske auf dieser Fläche die Erstellung eines Allgemeinen Wohngebietes planen.

In unmittelbarer Nähe der geplanten Gebäude befindet sich eine Sportanlage, die für den Schulsport, Trainingszwecke und Meisterschaftsspiele genutzt wird. Daher ist eine schalltechnische Untersuchung auf der Basis der 18. BImSchV zu erstellen, die auf zukünftige Konfliktsituationen hinweist.

Die Sportanlage wird sowohl werktags als auch sonntags genutzt. Insbesondere am Sonntag werden Meisterschaftsspiele im Fußball mit Zuschauern durchgeführt.

Werktags und beim sonntäglichen Spielbetrieb werden die Richtwerte sowohl außerhalb als auch innerhalb der Ruhezeiten eingehalten.

Durch Spitzenpegel kommt es bei keinem Spielbetrieb zu spürbaren Überschreitungen der Immissionsrichtwerte.

Es müssen keine Festsetzungen bezüglich des Sportanlagenlärms im Bebauungsplan vorgenommen werden.

Es wird aber empfohlen, die Außenwohnbereiche wie Terrassen und Balkone nur auf der schallabgewandten Gebäudeseite, bezogen auf die Sportanlage Hohne, anzuordnen, da es auf den Freiflächen zu geringfügigen Überschreitungen kommen kann.

1. Einleitung

Die Stadt Lengerich beabsichtigt, auf einer im Flächennutzungsplan als Erweiterungsfläche für Sportanlagen ein Allgemeines Wohngebiet auszuweisen. Der Sportplatz wurde nicht errichtet, so dass die Investoren Schöppner und Deske auf dieser Fläche die Erstellung von Wohngebäuden planen.

Dazu sind eine Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines Bebauungsplanes notwendig. In unmittelbarer Nachbarschaft liegt eine Sportanlage, die sowohl für den Schul- und Jugendsport als auch für Meisterschaftsspiele im Fußball genutzt wird. Da die Bebauungsstruktur in ca. 120 m Abstand vom Spielfeld vorgesehen ist, ist eine schalltechnische Überprüfung notwendig.

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, eine Prognose für die Schallpegel an den geplanten Gebäuden zu berechnen. Bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach der 18. BImSchV sind Vorschläge zum Schutz der Nachbarschaft vorzuschlagen.

Als Planungsgrundlage wird der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr.49 „Sportanlage Hohne“ des Ingenieurbüros Hans Tovar & Partner vom 13.04.2007 herangezogen.

2. Rechtliche Grundlagen

2.1 Allgemeines

Die lärmtechnische Berechnung erfolgt auf folgenden Gesetzen, Verordnungen, allgemeinen Normen und Richtlinien:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- [2] Sportanlagenlärmschutzverordnung (18.BImSchV)
- [3] DIN 18005: Schallschutz im Städtebau
- [4] ISO 9613-2:1996 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- [5] VDI Richtlinie 2714: Schallausbreitung im Freien
- [6] VDI-Richtlinie 2719 Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen
- [7] VDI Richtlinie 3770 Emissionskennwerte von Schallquellen (Sport- und Freizeitanlagen)
- [8] Parkplatzlärmstudie Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen; Schriftenreihe d. Bay. Landesamt f. Umweltschutz, Heft 89, Ausgabe 2003

2.2 Rechtliche Beurteilung

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind verschiedene Nutzungen ausreichend vor Lärmeinfluss zu schützen, denn ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung. Lärmvorsorge findet deshalb schon in der Bauleitplanung Berücksichtigung, denn nachträglich sind wirksame Schallschutzmaßnahmen meist nur unter Schwierigkeiten und mit erheblichen Mehrkosten einzurichten.

Für die Festsetzungen von Vorsorgemaßnahmen im Bebauungsplan für die städtische Planung bei Sportanlagen gilt die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18.BImSchV), welche sich auf §23 Abs. 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) bezieht.

Die 18.BImSchV nennt in §2 Immissionsrichtwerte, die je nach Gebietstyp außerhalb von Gebäuden durch Geräuscheinwirkungen von Sportanlagen nicht überschritten werden sollen:

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach §2 Abs. 1 (18.BImSchV)

Gebiets-einteilung	An Werktagen		
	Beurteilungszeiten		
	Außerhalb der Ruhezeiten = 8.00 bis 20.00 Uhr	Innerhalb der Ruhezeiten = 6.00 bis 8.00 Uhr 20.00 bis 22.00 Uhr	Nachts: 22.00 bis 6.00 Uhr
Gewerbegebiet	65	60	50
Kern-, Dorf- Mischgebiete	60	55	45
allg. Wohngebie- te, Kleinsied- lungsgebiete	55	50	40
reine Wohnge- biete	50	45	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	45	35

Gebiets-einteilung	An Sonn- und Feiertagen		
	Beurteilungszeiten		
	Außerhalb der Ruhezeiten = 9.00 bis 13.00 Uhr 15.00 bis 20.00 Uhr	Innerhalb der Ruhezeiten = 7.00 bis 9.00 Uhr 13.00 bis 15.00 Uhr (Ausnahme beachten: § 2 Abs. 5 Satz 2) 20.00 bis 22.00 Uhr	Nachts: 22.00 bis 7.00 Uhr
Gewerbegebiet	65	60	50
Kern-, Dorf- Mischgebiete	60	55	45
allg. Wohnge- biete, Kleinsied- lungsgebiete	55	50	40
reine Wohnge- biete	50	45	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	45	35

In diesem Fall ist eine Beurteilung der geplanten Bebauung für ein Allgemeines Wohngebiet vorzunehmen.

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr ist an Sonn- und Feiertagen nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9.00 bis 20.00 Uhr vier Stunden oder mehr beträgt. Nach Aussagen der Sportvereine ist das der Fall.

3. Sportplatzbelegung

Nach Auskunft des Fachdienstes 40 der Stadt Lengerich stellt sich die Nutzung laut zurzeit gültigem Belegungsplan (siehe Anlage 4) wie folgt dar:

Werktags: Montag bis Samstag

Montags bis freitags vormittags:

08.20 Uhr bis 13.30 Uhr

Schulsport möglich (Sommermonate)

Häufigste Belegung nachmittags:

15.00 Uhr bis 22.00 Uhr

Training und gelegentlich Spielbetrieb

Sonn- und Feiertage

Hauptnutzungszeit: 9.30 Uhr bis 18.00 Uhr

Spielbetrieb Meisterschaft

Zuschauerzahl bis zu 130 Personen

Die Sportanlage dient morgens überwiegend Schulsportbetrieb sowie nachmittags dem Trainings- und Spielbetrieb für den Jugendfußball und ist nicht öffentlich zugänglich.

Durchsagen über die Lautsprecheranlage werden nach Angaben der Stadt Lengerich nur bei Sportfesten oder besonderen Ereignissen durchgeführt. Diese finden an nicht mehr als 18 Tagen im Jahr statt und sind somit nach § 5 Abs. 5 (18.BImSchV) als seltene Ereignisse einzustufen.

4. Lärmemissionen

4.1 Ruhender Verkehr

Die Verkehrsrgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen wie Straße und Stellplätze, die der zu beurteilenden Sportanlage zugerechnet werden, sind gemäß der 18.BImSchV nur dann als Anlagengeräusch zu berechnen, wenn sich der vorhandene Pegel der Verkehrsrgeräusche rechnerisch um mindestens 3dB(A) erhöhen würde. In der Praxis kommt dieses einer Verdopplung des durchschnittlichen Tagesverkehrs gleich.

Die angrenzenden Einstellplätze sind nur teilweise der Sportanlage zuzuordnen, da sich auch ein Gastronomiebetrieb an die Sportanlage angrenzt.

Da eine genaue Zuordnung der Einstellplätze nicht möglich ist, werden zur Sicherheit alle 60 Stellplätze der Sportanlage zugeordnet.

Die Anzahl der Fahrbewegungen tags wird pauschal mit 0,3 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde angenommen. Das entspricht der Wechselfrequenz einer P+R-Anlage. Eine nächtliche Belegung findet für die Sportanlage nicht statt. Die Berechnung des Emissionspegels erfolgt auf der Basis der Parkplatzlärmstudie [siehe 7].

Es errechnet sich ein Emissionspegel $L_{W,T}$ von 75,55 dB(A).

4.2 Sportanlage

Die Sportanlage wird für den Spiel- und Trainingsbetrieb von Fußballmannschaften genutzt. Nach der VDI Richtlinie 3770 [7] setzt sich die Gesamtschallemission beim Fußball der Schiedsrichterpfiffe, der Spieler und der Zuschauer und ggf. der Lautsprecherdurchsagen zusammen. Das betrachtete Spielfeld hat eine Größe von ca. 110 m x 70 m.

Folgende Geräuschemissionen werden angenommen:

1. Spieler auf das gesamte Spielfeld verteilt: $L_{Wa,T} = 94$ dB(A)
2. 130 Zuschauer verteilt auf die Sitz- und Stehplatzbereiche $L_{Wa,T} = 80\text{dB} + 10\lg(n)$
entspricht max. jeweils 130 Zuschauer für die Punktspiele: $L_{Wa,T} = 101$ dB(A)
Es wird davon ausgegangen, dass 50% der Zuschauer während des Spiels gleichzeitig Geräusche erzeugen.
3. Der mittlere Spitzen-Schalleistungspegel von Schiedsrichterpiffen beträgt
 $L_{Wa,max} = 118$ dB(A).

Die Lage der Emittenten ist in den Anlagen 3.1 bis 3.3 hinterlegt.

5. Berechnung der Beurteilungspegel

Zur Überprüfung der Immissionsrichtwerte der 18.BImSchV wird die Berechnung nach der ISO 9613/2 durchgeführt. Das Berechnungsverfahren ist in der ISO 9613/2 hinterlegt, auf den Abdruck der Formeln wird hier verzichtet. Der Parkplatzlärm wird parallel zum Sportanlagenlärm berechnet und die Pegel kumuliert und nach der 18.BImSchV bewertet.

Auf den Grundstücken werden sechs Gebäude simuliert, die so oder so ähnlich dort entstehen könnten. Genauere Angaben zu den Standorten der Gebäude liegen in diesem Planungsstadium nicht vor. An den Plangebäuden 1 bis 6 werden an der östlichen Seite Immissionsorte gewählt, die das jeweilige Erdgeschoß und das Obergeschoß simulieren.

Die Ergebnisse sind in den Anlagen 2.1 bis 2.5 in tabellarischer Form und in den Anlagen 3.1 bis 3.3 in graphischer Form als Isophonenkarten hinterlegt.

Ergebnisse:

Als Teilergebnis ist festzuhalten, dass an keinem Gebäude an Werktagen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte vorliegen.

Wie aus der Anlage 2.1 ersichtlich ist, liegen die berechneten Pegel mit bis zu 35 dB(A) deutlich unter den Immissionsrichtwerten während des Tages außerhalb der Ruhezeiten. Gleiches gilt auch für den Ruhezeitraum in den Abendstunden.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen des Trainings- sowie des Spielbetriebs überschreiten die Immissionsrichtwerten nicht.

Auch sonntags kommt weder es in der mittäglichen Ruhezeit noch in Zeiten außerhalb der Ruhezeiten zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte.

Die Spitzenpegel erreichen den Richtwert innerhalb der Ruhezeiten oder überschreiten diese mit maximal 0,4 dB(A) in den Obergeschossen der simulierten Gebäude an der Ostfassade. Diese geringfügige Überschreitung kann vernachlässigt werden.

6. Schutzmaßnahmen/Empfehlungen

Da es weder im Trainings- noch im Spielbetrieb in der Woche oder an Sonntagen zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte kommt, ist eine Festsetzung von baulichen Schutzmaßnahmen im Bebauungsplan nicht notwendig.

Es wird aber empfohlen, die Außenwohnbereiche wie Terrassen und Balkone nur auf der schallabgewandten Gebäudeseite, bezogen auf die Sportanlage Hohne, anzuordnen, da es auf den Freiflächen zu geringfügigen Überschreitungen kommen kann.

7. Qualität der Prognose

Die den schalltechnischen Berechnungen zu Grunde liegenden Annahmen und Emissionspegel sind bewusst konservativ gewählt. Es wurden die höchsten Pegel aus abgesicherten Quellen wie z.B. der DIN 3770 und den Landesumweltämtern herangezogen.

Das verwendete Berechnungsprogramm SOUNDPLAN ist ein auch von den Landesumweltämtern anerkanntes Programm, welches die herangezogenen Richtlinien und Rechenalgorithmen verwendet.

Die rechnerischen Prognose-Pegel fallen in der Regel in einer Größenordnung von 1 dB(A) bis 2 dB(A) höher aus, als die nach der Umsetzung des Vorhabens messtechnisch erfassten Pegel. Somit liegen die dargestellten Ergebnisse auf der sicheren Seite.

Aufgestellt:

Osnabrück, 11.05.2007



Stadt Lengerich, OT Hohne, Bebauung " Lütke Kamp" Terzspektren der Emittenten in dB(A) - Sonntags

Anlage 1.1

Schallquelle	I oder S	Li	R'w	Lw	KI	KT	400 Hz	500 Hz	630 Hz	
Sportbetrieb sonntags	8020,74	0,0	0,0	94,0	0	0	89,2	89,2	89,2	
Zuschauerbereich	299,37	0,0	0,0	110,8	0	0	106,0	106,0	106,0	
Parkplatz	1685,77	0,0	0,0	75,6	0	0	70,8	70,8	70,8	

	RP Schalltechnik Walter-Haas-Straße 18 49088 Osnabrück	Seite 1 11.05.2007
--	--	-----------------------

Stadt Lengerich, OT Hohne, Bebauung "Lütke Kamp" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Sonntag V2 - IO

Anlage
 1.2

Schallquelle	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
Sportbetrieb sonntags										91,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0						
Zuschauerbereich										104,7	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8						
Parkplatz							75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	RP Schalltechnik Walter-Haas-Straße 18 49088 Osnabrück	Seite 1 11.05.2007
--	--	-----------------------

Stadt Lengerich, OT Hohne, Bebauung "Lütke Kamp"

Eingabedaten Verkehrslärm

Anlage 1.3

Parkplatz	Anzahl Stellplätze	Fahrbewegungen tags Kfz/h	Fahrbewegungen nachts Kfz/h	Zuschlag Taktmax	Zuschlag P-Typ dB	Zuschlag Fahrgassen dB	Lw tags dB(A)	Lw nachts dB(A)	
Parkplatz	60,00	0,30	0,00		0,00	0,00	75,6		

RP Schalltechnik Walter-Haas-Straße 18 49088 Osnabrück

Seite 1
25.04.2007

Stadt Lengerich, OT Hohne, Bebauung "Lütke Kamp"
Sportanlagenlärm - Beurteilungs- und Spitzenpegel werktags,
Alle Zeiträume

Anlage 2.1

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Etage		Geschoss
RW,Mo	dB(A)	Richtwert morgens
RW,TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
RW,N	dB(A)	Richtwert nachts
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel morgens
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel nachts
LrTaR,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrTaR
LrA,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrA
RW,TiR,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel tags i.R.
RW,TaR,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel tags a.R.
LTiR,max	dB(A)	Maximalpegel tags i.R.
LTaR,max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LTaR,max,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LTaR,max

Stadt Lengerich, OT Hohne, Bebauung "Lütke Kamp"
Sportanlagenlärm - Beurteilungs- und Spitzenpegel werktags,
Alle Zeiträume

Anlage 2.1

Immissionsort	Nutzung	Etage	RW,Mo dB(A)	RW,TaR dB(A)	RW,A dB(A)	RW,N dB(A)	LrMo dB(A)	LrTaR dB(A)	LrA dB(A)	LrN dB(A)	LrTaR,diff dB(A)	LrA,diff dB(A)	RW,TiR,max dB(A)	RW,TaR,ma dB(A)	LTiR,max dB(A)	LTaR,max dB(A)	LTaR,max,diff dB(A)	
Plangebäude 1	WA	EG 1. OG	50 50	55 55	50 50	40 40		34,1 34,4	34,9 35,2		--- ---	--- ---	80 80	85 85	54,9 55,2	54,9 55,2	--- ---	
Plangebäude 2	WA	EG 1. OG	50 50	55 55	50 50	40 40		34,5 34,8	35,3 35,6		--- ---	--- ---	80 80	85 85	55,3 55,6	55,3 55,6	--- ---	
Plangebäude 3	WA	EG 1. OG	50 50	55 55	50 50	40 40		34,6 35,0	35,4 35,8		--- ---	--- ---	80 80	85 85	55,4 55,8	55,4 55,8	--- ---	
Plangebäude 4	WA	EG 1. OG	50 50	55 55	50 50	40 40		33,5 34,3	34,3 35,1		--- ---	--- ---	80 80	85 85	54,3 55,1	54,3 55,1	--- ---	
Plangebäude 5	WA	EG 1. OG	50 50	55 55	50 50	40 40		29,7 31,3	30,5 32,1		--- ---	--- ---	80 80	85 85	50,5 52,1	50,5 52,1	--- ---	
Plangebäude 6	WA	EG 1. OG	50 50	55 55	50 50	40 40		24,3 27,1	25,1 27,8		--- ---	--- ---	80 80	85 85	45,1 47,8	45,1 47,8	--- ---	

Stadt Lengerich, OT Hohne, Bebauung "Lütke Kamp"
Sportanlagenlärm - Beurteilungs- und Spitzenpegel an Sonn- und Feiertagen,
Alle Zeiträume

Anlage 2.2

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Etage		Geschoss
RW,Mo	dB(A)	Richtwert morgens
RW,Mi	dB(A)	Richtwert mittags
RW,TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
RW,N	dB(A)	Richtwert nachts
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel morgens
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a. R.
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
Lr,N	dB(A)	Beurteilungspegel nachts
LrMi, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrMi
LrTaR, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrTaR
RW,TiR, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel tags i.R.
LTiR, max	dB(A)	Maximalpegel tags i.R.
LTiR, max,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LTiR,max
RW,TaR, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel tags a.R.
LTaR, max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LTaR, max,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LTaR,max

Stadt Lengerich, OT Hohne, Bebauung "Lütke Kamp"
Sportanlagenlärm - Beurteilungs- und Spitzenpegel an Sonn- und Feiertagen,
Alle Zeiträume

Anlage 2.2

Immissionsort	Nutzung	Etage	RW,Mo dB(A)	RW,Mi dB(A)	RW,Ta dB(A)	RW,A dB(A)	RW,N dB(A)	LrMo dB(A)	LrMi dB(A)	LrTaR dB(A)	LrA dB(A)	Lr,N dB(	LrMi, diff dB(A)	LrTaR, diff dB(A)	RW,TiR, max dB(A)	LTiR, max dB(A)	LTiR, max,diff dB(A)	RW,TaR, max dB(A)	LTaR, max dB(A)	LTaR, max,diff dB(A)	
Plangebäude 1	WA	EG 1. OG	50 50	50 50	55 55	50 50	40 40	13,0 15,2	49,1 49,3	47,6 47,9	13,0 15,2	13,0 15,2	--- ---	--- ---	80 80	79,9 80,1	--- 0,1	85 85	79,9 80,1	--- ---	
Plangebäude 2	WA	EG 1. OG	50 50	50 50	55 55	50 50	40 40	10,8 13,5	49,1 49,4	47,7 48,0	10,8 13,5	10,8 13,5	--- ---	--- ---	80 80	79,9 80,2	--- 0,2	85 85	79,9 80,2	--- ---	
Plangebäude 3	WA	EG 1. OG	50 50	50 50	55 55	50 50	40 40	8,7 11,8	49,1 49,6	47,6 48,2	8,7 11,8	8,7 11,8	--- ---	--- ---	80 80	79,9 80,4	--- 0,4	85 85	79,9 80,4	--- ---	
Plangebäude 4	WA	EG 1. OG	50 50	50 50	55 55	50 50	40 40	7,8 9,9	40,9 43,6	39,5 42,2	7,8 9,9	7,8 9,9	--- ---	--- ---	80 80	70,7 73,9	--- ---	85 85	70,7 73,9	--- ---	
Plangebäude 5	WA	EG 1. OG	50 50	50 50	55 55	50 50	40 40	9,4 10,9	37,7 41,2	36,3 39,8	9,4 10,9	9,4 10,9	--- ---	--- ---	80 80	67,6 71,6	--- ---	85 85	67,6 71,6	--- ---	
Plangebäude 6	WA	EG 1. OG	50 50	50 50	55 55	50 50	40 40	11,5 13,1	38,7 41,4	37,2 39,9	11,5 13,1	11,5 13,1	--- ---	--- ---	80 80	69,4 72,1	--- ---	85 85	69,4 72,1	--- ---	

	Stadt Lengerich, OT Hohne, Bebauung "Lütke Kamp" Sportanlagenlärm - Beurteilungspegel "Ruhender Verkehr"	Anlage 2.3
--	--	------------

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	
Plangebäude 1	WA	EG 1. OG	55 55	45 45	13,0 15,2		--- ---		
Plangebäude 2	WA	EG 1. OG	55 55	45 45	10,8 13,5		--- ---		
Plangebäude 3	WA	EG 1. OG	55 55	45 45	8,7 11,8		--- ---		
Plangebäude 4	WA	EG 1. OG	55 55	45 45	7,8 9,9		--- ---		
Plangebäude 5	WA	EG 1. OG	55 55	45 45	9,8 11,2		--- ---		
Plangebäude 6	WA	EG 1. OG	55 55	45 45	11,3 13,1		--- ---		

	RP Schalltechnik Walter-Haas-Straße 18 49088 Osnabrück	Seite 1 25.04.2007
--	---	-------------------------------

Stadt Lengerich, Bebauung "Lütke Kamp"

Mittlere Ausbreitung - Sonntags

Anlage
2.4

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	LrMo dB(A)	Awind dB	LrMi dB(A)	Re dB(A)	LrA dB(A)
Plangebäude 1	EG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,TiR,max 80	dB(A)	RW,TaR,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrMo 13,0	
Sportbetrieb sonntags	Fläche	94,0	55,0	8020,7	0	0	3,0	202,98	57,1	4,4		0,0	0,4	0,0			35,1		
Zuschauerbereich	Fläche	110,8	86,0	299,4	0	0	3,0	201,93	57,1	4,4		0,0	0,4	0,0			48,9	29,3	
Parkplatz	Parkplatz	75,6	43,3	1685,8	0	0	3,0	151,79	54,6	4,4		6,2	0,3	0,0	13,0		13,0		13,0
Plangebäude 1	1. OG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,TiR,max 80	dB(A)	RW,TaR,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrMo 15,2	
Sportbetrieb sonntags	Fläche	94,0	55,0	8020,7	0	0	3,0	203,01	57,1	4,2		0,0	0,4	0,0			35,3		
Zuschauerbereich	Fläche	110,8	86,0	299,4	0	0	3,0	201,96	57,1	4,2		0,0	0,4	0,0			49,1		
Parkplatz	Parkplatz	75,6	43,3	1685,8	0	0	3,0	151,85	54,6	4,1		4,4	0,3	0,0	15,2		15,2		15,2
Plangebäude 2	EG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,TiR,max 80	dB(A)	RW,TaR,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrMo 10,8	
Sportbetrieb sonntags	Fläche	94,0	55,0	8020,7	0	0	3,0	194,99	56,8	4,4		0,0	0,4	0,0			35,4		
Zuschauerbereich	Fläche	110,8	86,0	299,4	0	0	3,0	190,55	56,6	4,4		0,5	0,4	0,0			48,9		
Parkplatz	Parkplatz	75,6	43,3	1685,8	0	0	3,0	138,16	53,8	4,4		9,3	0,3	0,0	10,8		10,8		10,8
Plangebäude 2	1. OG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,TiR,max 80	dB(A)	RW,TaR,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrMo 13,5	
Sportbetrieb sonntags	Fläche	94,0	55,0	8020,7	0	0	3,0	195,03	56,8	4,1		0,0	0,4	0,0			35,7		
Zuschauerbereich	Fläche	110,8	86,0	299,4	0	0	3,0	190,45	56,6	4,1		0,5	0,4	0,0			49,2		
Parkplatz	Parkplatz	75,6	43,3	1685,8	0	0	3,0	138,22	53,8	4,0		7,0	0,3	0,0	13,5		13,5		13,5
Plangebäude 3	EG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,TiR,max 80	dB(A)	RW,TaR,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrMo 8,7	
Sportbetrieb sonntags	Fläche	94,0	55,0	8020,7	0	0	3,0	188,78	56,5	4,4		0,1	0,4	0,0			35,7		
Zuschauerbereich	Fläche	110,8	86,0	299,4	0	0	3,0	182,16	56,2	4,4		1,0	0,4	0,0			48,9		
Parkplatz	Parkplatz	75,6	43,3	1685,8	0	0	3,0	125,81	53,0	4,3		12,3	0,2	0,0	8,7		8,7		8,7
Plangebäude 3	1. OG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,TiR,max 80	dB(A)	RW,TaR,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrMo 11,8	
Sportbetrieb sonntags	Fläche	94,0	55,0	8020,7	0	0	3,0	188,86	56,5	4,1		0,1	0,4	0,0			35,9		
Zuschauerbereich	Fläche	110,8	86,0	299,4	0	0	3,0	182,19	56,2	4,1		0,7	0,3	0,0			49,4		
Parkplatz	Parkplatz	75,6	43,3	1685,8	0	0	3,0	125,89	53,0	3,9		9,6	0,2	0,0	11,8		11,8		11,8
Plangebäude 4	EG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,TiR,max 80	dB(A)	RW,TaR,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrMo 7,8	
Sportbetrieb sonntags	Fläche	94,0	55,0	8020,7	0	0	3,0	183,64	56,3	4,4		1,3	0,3	0,0			34,8		
Zuschauerbereich	Fläche	110,8	86,0	299,4	0	0	3,0	171,74	55,7	4,3		10,7	0,3	0,0			39,7		
Parkplatz	Parkplatz	75,6	43,3	1685,8	0	0	3,0	114,74	52,2	4,3		14,8	0,2	0,0	7,8		7,8	-0,3	7,8
Plangebäude 4	1. OG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,TiR,max 80	dB(A)	RW,TaR,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrMo 9,9	
Sportbetrieb sonntags	Fläche	94,0	55,0	8020,7	0	0	3,0	183,83	56,3	4,1		1,0	0,3	0,0			35,3		
Zuschauerbereich	Fläche	110,8	86,0	299,4	0	0	3,0	171,67	55,7	4,0		7,8	0,3	0,0			42,9		
Parkplatz	Parkplatz	75,6	43,3	1685,8	0	0	3,0	114,81	52,2	3,8		12,9	0,2	0,0	9,9		9,9	-0,4	9,9

Stadt Lengerich, Bebauung "Lütke Kamp" Mittlere Ausbreitung - Sonntags

Anlage
2.4

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	LrMo dB(A)	Awind dB	LrMi dB(A)	Re dB(A)	LrA dB(A)
--------------	------------	-------------	--------------	------------------	----------	----------	----------	--------	------------	-----------	-------------	------------	------------	----------	---------------	-------------	---------------	-------------	--------------

Plangebäude 5	EG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,TiR,max 80	dB(A)	RW,TaR,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrMo 9,4	
Sportbetrieb sonntags	Fläche	94,0	55,0	8020,7	0	0	3,0	180,41	56,1	4,4		5,1	0,3	0,0			31,1		
Zuschauerbereich	Fläche	110,8	86,0	299,4	0	0	3,0	165,09	55,3	4,3		14,1	0,3	0,0			36,6		
Parkplatz	Parkplatz	75,6	43,3	1685,8	0	0	3,0	106,45	51,5	4,2		15,3	0,2	0,0	9,4		9,4	5,3	9,4
Plangebäude 5	1. OG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,TiR,max 80	dB(A)	RW,TaR,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrMo 10,9	
Sportbetrieb sonntags	Fläche	94,0	55,0	8020,7	0	0	3,0	180,48	56,1	4,1		4,1	0,3	0,0			32,4		
Zuschauerbereich	Fläche	110,8	86,0	299,4	0	0	3,0	165,10	55,3	4,0		10,5	0,3	0,0			40,6		
Parkplatz	Parkplatz	75,6	43,3	1685,8	0	0	3,0	106,52	51,5	3,7		13,7	0,2	0,0	10,9		10,9	5,5	10,9
Plangebäude 6	EG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,TiR,max 80	dB(A)	RW,TaR,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrMo 11,5	
Sportbetrieb sonntags	Fläche	94,0	55,0	8020,7	0	0	3,0	172,02	55,7	4,3		12,0	0,3	0,0			25,8	19,7	
Zuschauerbereich	Fläche	110,8	86,0	299,4	0	0	3,0	149,77	54,5	4,3		14,9	0,3	0,0			38,4	36,3	
Parkplatz	Parkplatz	75,6	43,3	1685,8	0	0	3,0	89,31	50,0	4,1		16,0	0,2	0,0	11,5		11,5	8,8	11,5
Plangebäude 6	1. OG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,TiR,max 80	dB(A)	RW,TaR,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrMo 13,1	
Sportbetrieb sonntags	Fläche	94,0	55,0	8020,7	0	0	3,0	171,87	55,7	4,0		8,2	0,3	0,0			28,8	0,8	
Zuschauerbereich	Fläche	110,8	86,0	299,4	0	0	3,0	149,82	54,5	3,9		11,0	0,3	0,0			41,1		
Parkplatz	Parkplatz	75,6	43,3	1685,8	0	0	3,0	89,37	50,0	3,4		13,8	0,2	0,0	13,1		13,1	8,6	13,1

RP Schalltechnik Walter-Haas-Straße 18 49088 Osnabrück

Seite 2
11.05.2007



Stadt Lengerich, OT Hohne Bebauung "Lütke Kamp"

Schalltechnische Berechnung Sportanlagenlärm

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten

Berechnung der Schallausbreitung werktags a.d.RZ
Berechnungsgrundlage: ISO 9613-2
Bewertungsgrundlagen: 18. BImSchV
Berechnungshöhe Isophonenkarte: 2,0 über Gelände

Legende

-  Flächen-schallquelle
-  Punktquelle
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort

Pegelwerte in dB(A)

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 <

Immissionsrichtwerte
nach 18. BImSchV
in dB(A) außerhalb RZ

WA	55
MI	60
GE	65

Maßstab 1:2000



ANLAGE 3.1
Stand: 13.04.2007

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Walter-Haas-Straße 18 49088 Osnabrück
Tel: (0541) 15 055 - 71 Fax: (0541) 15 055 - 72
Email: info@rp-schalltechnik.de



Stadt Lengerich, OT Hohne Bebauung "Lütke Kamp"

Schalltechnische Berechnung Sportanlagenlärm

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten

Berechnung der Schallausbreitung sonntags a.d.RZ

Berechnungsgrundlage: ISO 9613-2

Bewertungsgrundlagen: 18. BImSchV

Berechnungshöhe Isophonenkarte: 2,0 über Gelände

Legende

-  Flächen-schallquelle
-  Punktquelle
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 <

Immissionsrichtwerte
nach 18. BImSchV
in dB(A) außerhalb RZ

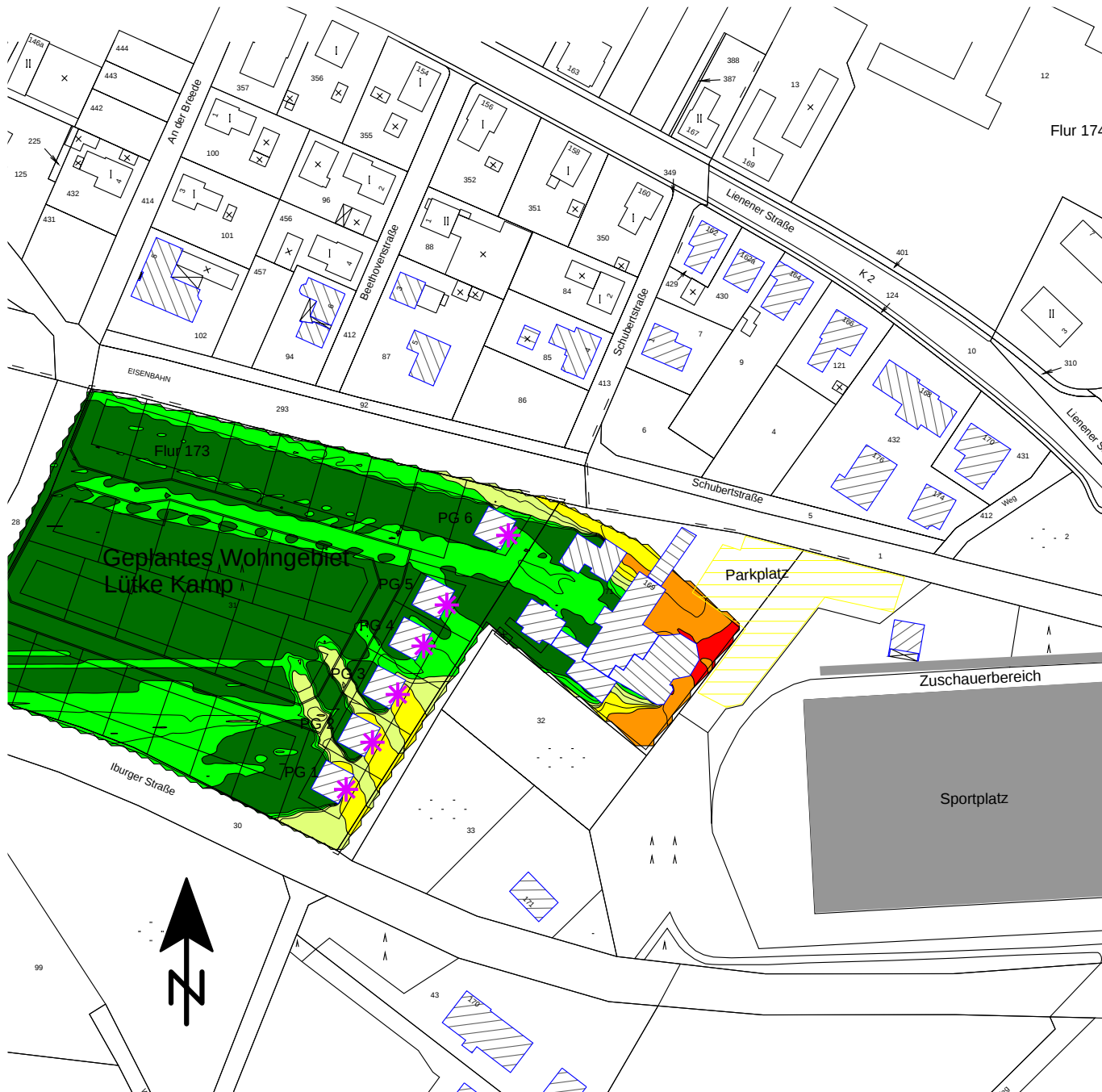
WA	55
MI	60
GE	65

Maßstab 1:2000



ANLAGE 3.2
Stand: 07.05.2007

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Walter-Haas-Straße 18 49088 Osnabrück
Tel: (0541) 15 055 - 71 Fax: (0541) 15 055 - 72
Email: info@rp-schalltechnik.de



Stadt Lengerich, OT Hohne Bebauung "Lütke Kamp"

Schalltechnische Berechnung Sportanlagenlärm

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten

Berechnung der Schallausbreitung sonntags i.d.RZ
Berechnungsgrundlage: ISO 9613-2
Bewertungsgrundlagen: 18. BImSchV
Berechnungshöhe Isophonenkarte: 2,0 über Gelände

Legende

- Flächen-schallquelle
- Punktquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort

Pegelwerte in dB(A)

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 <

Immissionsrichtwerte
nach 18. BImSchV
in dB(A) innerhalb RZ

WA	50
MI	55
GE	60

Maßstab 1:2000



ANLAGE 3.3
Stand: 07.05.2007

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Walter-Haas-Straße 18 49088 Osnabrück
Tel: (0541) 15 055 - 71 Fax: (0541) 15 055 - 72
Email: info@rp-schalltechnik.de

V e r m e r k

Bauvoranfrage Deske hier: Nutzung des Sportplatzes Hohne

Die Nutzung des Sportplatzes Hohne stellt sich lt. zurzeit gültigem Belegungsplan wie folgt dar:

<u>montags:</u>		
vormittags:	08.20 Uhr - 13.30 Uhr	Schulsport möglich
nachmittags:	16.00 Uhr - 17.30 Uhr	Grün-Weiß Lengerich
	17.30 Uhr - 20.00 Uhr	Turnverein Hohne
<u>dienstags:</u>		
vormittags:	08.20 Uhr - 13.30 Uhr	Schulsport möglich
nachmittags:	16.00 Uhr - 21.00 Uhr	Grün-Weiß Lengerich
<u>mittwochs:</u>		
vormittags:	08.20 Uhr - 13.30 Uhr	Schulsport möglich
nachmittags:	14.45 Uhr - 15.45 Uhr	OGGS Hohne
	17.30 Uhr - 20.00 Uhr	Turnverein Hohne
<u>donnerstags:</u>		
vormittags:	08.20 Uhr - 13.30 Uhr	Schulsport möglich
nachmittags:	15.00 Uhr - 18.30 Uhr	Grün-Weiß Lengerich
	18.30 Uhr - 20.00 Uhr	Türkspor Lengerich
	20.00 Uhr - 22.00 Uhr	Turnverein Hohne
<u>freitags:</u>		
vormittags:	08.20 Uhr - 13.30 Uhr	Schulsport möglich
nachmittags:	16.00 Uhr - 18.00 Uhr	Turnverein Hohne
	18.00 Uhr - 22.00 Uhr	Grün-Weiß Lengerich (nur für gelegentliche Meisterschaftsspiele)

Der Schulsport findet in den Sommermonaten je nach Witterung während der genannten Zeiträume statt. Ein fester Nutzungsplan besteht nicht, da zurzeit nur die Grundschule Hohne den Sportplatz nutzt.

An den Wochenenden wird der Sportplatz Hohne von den Vereinen FC Grün-Weiß Lengerich e. V. und FC Lengerich Türkspor 87 e. V. für die Durchführung des Meisterschaftsspielbetriebes genutzt. Während der Saison werden pro Wochenende bis zu sieben Spiele ausgetragen. Die Hauptnutzungszeiten liegen hierfür samstags, in der Zeit von

11.00 Uhr bis 17.00 Uhr, und sonntags, in der Zeit von 9.30 Uhr bis 18.00 Uhr. Die Besucherzahl je Veranstaltung liegt zurzeit bei maximal 130 Personen. Während der Wochenendnutzungen durch den Spielbetrieb erfolgen keine Durchsagen über die Lautsprecheranlage des Sportplatzes. Der Trainingsbetrieb innerhalb der Woche findet in den Wintermonaten zum größten Teil unter Flutlicht statt.

Neben der fußballsportlichen Nutzung werden pro Jahr zurzeit sieben bis zehn Großveranstaltungen auf dem Gelände des Sportplatzes Hohne durchgeführt. Hierbei kann die Besucherzahl über 130 Personen hinausgehen. Beispielhaft ist hier das „Maibaumrichten“ der Hohner Vereine oder der „Teutolauf“ des Turnvereins Hohne zu nennen. Bei diesen Veranstaltungen werden dann auch Musik- bzw. Lautsprecheranlagen eingesetzt.

gez.
Henschen

Fachdienst 61
z. H. Frau Broxtermann

im Hause