

uppenkampundpartner GmbH | Kapellenweg 8 | 48683 Ahaus

REPPCO Architekten Generalplaner  
 Frau Katrin Moll  
 Hoffmannallee 55  
 47533 Kleve

Kapellenweg 8  
 48683 Ahaus  
 Fon +49 2561 44915-0  
 Fax +49 2561 44915-0

Zeughofstraße 21  
 10997 Berlin  
 Fon +49 30 6953999-60  
 Fax +49 30 6953999-62

Kampstraße 9  
 20357 Hamburg  
 Fon +49 40 43910762-0  
 Fax +49 40 43910762-10

Moltkestr. 25  
 42799 Leichlingen  
 Fon +49 2175 89576-0  
 Fax +49 2175 89576-10

Sachverständige für Immissionsschutz

www.uppenkamp-partner.de ■ info@uppenkamp-partner.de

Ansprechpartner  
 Melanie Rohring

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	unsere Projekt-Nr.	unser Zeichen	Telefon	Datum
-	05 0229 147	ro/lh	02561 44915-26	14. Feb. 2018

**Bauleitplanung für die Entwicklung von Wohnbebauung auf dem ehemaligen Katjesgelände in Emmerich  
 Stellungnahmen im Rahmen der öffentlichen Beteiligung**

Sehr geehrte Frau Moll,

Sie haben uns mit einer schalltechnischen Stellungnahme zu folgenden, im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung abgegebenen Punkten beauftragt:

1. Beurteilung der durch die südlich befindliche Sportanlage innerhalb des Plangebietes zu erwartenden Geräuscheinwirkung

Für die Beurteilung der schalltechnisch kritischsten Anlagennutzung wird die Ruhezeit von 13<sup>00</sup> bis 15<sup>00</sup> Uhr an Sonntagen untersucht. Im Hinblick auf den Bestandsschutz der Anlage sind nachfolgende Nutzungen unter Berücksichtigung des Altanlagenbonus für die Bestandsbebauung zulässig. Für diese Nutzung ergeben sich folgende Emissionswerte:

Belegung durch	Beurteilungszeitraum	Geschätzte Zuschauerzahl	Schalleistungspegel L <sub>WA</sub> in dB(A)		
			Spielfeld	Zuschauer	Schiedsrichterpfiffe
1. Mannschaft	Ruhezeitraum an Sonn- und Feiertagen von 13 <sup>00</sup> bis 15 <sup>00</sup> Uhr	250	94	104,0	105.7



Bei der Schallimmissionsprognose wird im vorliegenden Fall zwischen Spielfeld (Spieler und Schiedsrichterpfiffe) und dem Zuschauerbereich unterschieden. Die Schallemission der Spieler und Schiedsrichterpfiffe werden gleichmäßig über das gesamte Spielfeld verteilt mit einer Höhe von 1,6 m über Platzniveau angenommen. Die Schallemission der Zuschauer wird gleichmäßig verteilt auf den Stehplatzbereich mit einer Quellenhöhe von 1,6 m über Platzniveau angesetzt.

Die energetische Summe aller Schalldruckpegel ( $L_s$ ) ergibt die folgenden Beurteilungspegel für die einzelnen Berechnungsvarianten [alle Pegelangaben in dB(A)]:

**Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen**

Immissionsort	Zuordnung	IRW <sub>TRZ</sub> dB(A)	L <sub>r,TRZ Ist</sub> dB(A)
IP1/Nierenberger Str. 7, 1. OG	MI	60+ 5	64
IP2/Plangebietsgrenze D, 2. OG	WA	55	49
IP3/Plangebietsgrenze D, 2. OG	WA	55	54

Mit freundlichen Grüßen  
uppenkampundpartner GmbH



i. V. Matthias Brun  
Dipl.-Ing.  
Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher



i. A. Melanie Rohring  
Dipl.-Umweltwiss.  
Projektleiterin

# Anhang



## A Tabellarisches Emissionskataster Sport

Legende Emissionsberechnung Sportlärm		
Berechnungen gemäß VDI 2714		
Zeichen	Einheit	Bedeutung
Nr.	-	Laufende Emissionsquellenortskennzahl  Emissionsquellen mit gleichen Koordinaten (bei ggf. unterschiedlicher Höhe) haben gleiche Nummern.
Kommentar	-	Bezeichnung der Emissionsquelle
Gruppe	-	Bezeichnung der Emissionsquellengruppe
hQ	m	Höhe der Emissionsquelle  Index = D → Die Quelle befindet sich über einem Dach.
KO	dB	Raumwinkelmaß
KT	dB	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
KI(*)	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
Lw/LmE	dB(A)	Schalleistungspegel der Emissionsquelle bzw. Mittelungspegel (RLS-90) der Emissionsquelle.  Der Wert Lw/LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num.Add.“, „Bez.Abst.“, „Messfl./Anz.“ sowie „Anz.“ getätigten Angaben. Der grundlegende Schalleistungspegel der Emissionsquelle kann der Spalte „LWA Input“ entnommen werden.
num.Add.	dB	Korrekturfaktor  num.Add. = leer → keine numerische Addition bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
Bez.Abst.	m	Messabstand zur Emissionsquelle  Bez.Abst. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar.
Messfl./Anz.	m <sup>2</sup> /-	Eintragung der Messfläche/Fläche des schallabstrahlenden Bauteils oder Anzahl der Fahrzeuge auf der dazugehörigen Teilstrecke.  Messfl./Anz. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar.
Anz.	-	Eintragung der Anzahl der Fahrzeuge auf der dazugehörigen Teilstrecke, getrennt nach Beurteilungszeiträumen.  Anz. = leer → Lw/LmE stellt den bereits berechneten Emissionswert dar.
MM	dB	Minderungsmaßnahme an der Emissionsquelle  MM = leer → keine Minderung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
Einw.T	min	Einwirkzeit der Emissionsquelle
RwID	-	Bezug zum verwendeten Schalldämmspektrum  RwID = leer → keine Schalldämmung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
ST	-	Statusfeld  ST = 1 → Die Emissionsquelle ist eine kurzzeitige Geräuschspitze. ST = -1 → Die Emissionsquelle ist nicht in den Berechnungen berücksichtigt. ST = leer → Die Emissionsquelle ist eine Standard-Emissionsquelle.
T/RZ/N	-	Tageszeit/Ruhezeit/Nachtzeit
Lw/Lp Input	dB(A)	Grundlegender Schalleistungspegel/-druckpegel der Emissionsquelle
Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw. entsprechend dokumentiert werden.		

Emissionen Sport

Nr.	Kommentar	Gruppe	hQ m	KO dB	KT dB	Kl(*) dB	Lw/LmE dB(A)	num. Add. dB	Bez. Abst. m	Messfl. m <sup>2</sup> Anz.	Anz.	MM dB	Einw.T min	Rw ID	ST	Lw/Lp Input dB(A)
1	Spieler		1.6	0	0	0.0	94.0	0.0				0	120.0			94.0
2	Zuschauer Nord		1.6	0	0	0.0	104.0	0.0		250.0		0	90.0			80.0
4	Schiedsrichter		1.6	0	0	0.0	105.7	0.0				0	90.0			105.7
5	Beschallung		5	0	0	0.0	100.0	0.0				0	30.0			100.0
6	Beschallung		5	0	0	0.0	100.0	0.0				0	30.0			100.0

## B Dokumentation der Immissionsberechnung

<b>Legende Immissionsberechnung Sportlärm</b>		
<b>Berechnungen gemäß VDI 2714</b>		
Zeichen	Einheit	Bedeutung
Nr.	-	Laufende Emissionsquellenortskennzahl  Emissionsquellen mit gleichen Koordinaten (bei ggf. unterschiedlicher Höhe) haben gleiche Nummern.
Kommentar	-	Bezeichnung der Emissionsquelle
Gruppe	-	Bezeichnung der Emissionsquellengruppe
Ls	dB(A)	Schalldruckpegel der Emissionsquelle am Immissionspunkt.  Je nach Berechnungsart ist Ls mit oder ohne Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen angegeben.
KO	dB	Raumwinkelmaß
DT	dB	Korrekturwert für die Einwirkzeit im Verhältnis zum Beurteilungszeitraum.
MM	dB	Minderungsmaßnahme an der Emissionsquelle  MM = leer → keine Minderung bei der entsprechenden Emissionsquelle berücksichtigt.
KT/KI(*)	dB	Zuschlag für Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit
sm	m	Horizontaler Abstand der Emissionsquelle zum Immissionsort.
DI	dB	Richtwirkungsmaß
De	dB	Einfügungsdämmmaß eines Hindernisses
Ds	dB	Abstandsmaß  Die Berechnung erfolgt softwareintern und ist u. U. nicht händisch überprüfbar. Die Berechnung erfolgt softwareintern und ist bei Linien- bzw. Flächenquellen u. U. nicht händisch überprüfbar.
DL	dB	Luftabsorptionsmaß
DBM	dB	Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß
Refl.Ant.	dB	Reflexionsanteil an senkrechten Oberflächen und Decken bzw. Wänden.  Ist energetisch im LAT enthalten.
Lw/LmE	dB(A)	Schalleistungspegel der Emissionsquelle bzw. Mittelungspegel (RLS-90) der Emissionsquelle.  Der Wert Lw/LmE beinhaltet bereits die in den Spalten „num.Add.“, „Bez.Abst.“, „Messfl./Anz.“ sowie „Anz.“ getätigten Angaben. Der grundlegende Schalleistungspegel der Emissionsquelle kann der Spalte „LWA Input“ entnommen werden.
T/RZ/N	-	Tageszeit/Ruhezeit/Nachtzeit
Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw. entsprechend dokumentiert werden.		



Nr.	Kommentar	Gruppe	Ls dB(A)	KO dB	DT dB	MM dB	KT/KI(*) dB	sm m	DI dB	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Ref. Ant. dB	Lw/LmE dB(A)
<b>IP1/Nierenberger Str. 7, 1. OG</b>															
Nr.	Kommentar	Gruppe	Ls dB(A)	KO dB	DT dB	MM dB	KT/KI(*) dB	sm m	DI dB	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Ref. Ant. dB	Lw/LmE dB(A)
1	Spieler		47.3	3.0	0	0	0	62.4	0	0.0	46.9	0.1	2.2	10.0	94.0
2	Zuschauer Nord		61.2	2.9	1.2	0	0	40.7	0	0.0	43.2	0.1	0.7	34.6	104.0
4	Schiedsrichter		57.8	3.0	1.2	0	0	62.4	0	0.0	46.9	0.1	2.2	20.4	105.7
5	Beschallung		48.1	3.0	6	0	0	67.9	0	0.0	47.6	0.4	1.6	40.7	100.0
6	Beschallung		53.5	2.9	6	0	0	42.1	0	0.0	43.5	0.3	0.0	42.8	100.0
		Sum	63.5												
<b>IP2/Plangebietsgrenze D, 1. OG</b>															
Nr.	Kommentar	Gruppe	Ls dB(A)	KO dB	DT dB	MM dB	KT/KI(*) dB	sm m	DI dB	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Ref. Ant. dB	Lw/LmE dB(A)
1	Spieler		36.3	3.0	0	0	0	142.2	0	2.9	54.1	0.3	3.6	-	94.0
2	Zuschauer Nord		45.1	3.0	1.2	0	0	108.6	0	5.4	51.7	0.2	3.2	-	104.0
4	Schiedsrichter		46.8	3.0	1.2	0	0	142.2	0	2.9	54.1	0.3	3.6	-	105.7
5	Beschallung		33.3	3.0	6	0	0	100.3	0	9.9	51.0	0.3	2.4	-	100.0
6	Beschallung		31.5	3.0	6	0	0	121.6	0	9.6	52.7	0.4	2.9	-	100.0
		Sum	49.4												
<b>IP3/Plangebietsgrenze D, 1. OG</b>															
Nr.	Kommentar	Gruppe	Ls dB(A)	KO dB	DT dB	MM dB	KT/KI(*) dB	sm m	DI dB	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Ref. Ant. dB	Lw/LmE dB(A)
1	Spieler		38.8	3.0	0	0	0	125.2	0	1.2	53.0	0.2	3.4	-	94.0
2	Zuschauer Nord		49.9	3.0	1.2	0	0	88.2	0	1.7	49.9	0.2	2.8	-	104.0
4	Schiedsrichter		49.3	3.0	1.2	0	0	125.2	0	1.2	53.0	0.2	3.4	-	105.7
5	Beschallung		45.9	3.0	6	0	0	78.7	0	0.0	48.9	0.5	1.6	-	100.0
6	Beschallung		29.6	3.0	6	0	0	131.2	0	10.6	53.4	0.4	3.0	-	100.0
		Sum	53.6												



## C Immissionsplan

Beim Vergleich von Schallimmissionsplänen mit den an den diskreten Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegeln ist Folgendes zu beachten:

Als Immissionsort außerhalb von Gebäuden gilt allgemein die Position 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109. Dementsprechend werden die Schallreflexionen am eigenen Gebäude nicht berücksichtigt. Die so berechneten Beurteilungspegel werden tabellarisch angegeben.

Bei der Berechnung der Schallimmissionspläne werden Schallreflexionen an Gebäuden generell mit berücksichtigt, sodass unmittelbar vor den Gebäuden gegenüber den Gebäudelärmkarten um bis zu 3 dB höhere Immissionspegel dargestellt werden. Dies ist nicht gleichzusetzen mit den Beurteilungspegeln, die mit den entsprechenden Immissionsrichtwerten zu vergleichen sind.





uppenkampundpartner GmbH | Kapellenweg 8 | 48683 Ahaus

REPPCO Architekten Generalplaner  
 Frau Katrin Moll  
 Hoffmannallee 55  
 47533 Kleve

Kapellenweg 8  
 48683 Ahaus  
 Fon +49 2561 44915-0  
 Fax +49 2561 44915-50

Zeughofstraße 21  
 10997 Berlin  
 Fon +49 30 6953999-60  
 Fax +49 30 6953999-62

Kampstraße 9  
 20357 Hamburg  
 Fon +49 40 43910762-0  
 Fax +49 40 43910762-10

Moltkestr. 25  
 42799 Leichlingen  
 Fon +49 2175 89576-0  
 Fax +49 2175 89576-10

Sachverständige für Immissionsschutz

www.uppenkamp-partner.de ■ [info@uppenkamp-partner.de](mailto:info@uppenkamp-partner.de)

Ansprechpartner  
 Melanie Rohring

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	unsere Projekt-Nr.	unser Zeichen	Telefon	Datum
-	05 0229 17	ro/lh	02561 44915-26	14. Feb. 2018

**Bauleitplanung für die Entwicklung von Wohnbebauung auf dem ehemaligen Katjesgelände in Emmerich  
 Stellungnahmen im Rahmen der öffentlichen Beteiligung**

Sehr geehrte Frau Moll,

Sie haben uns mit einer schalltechnischen Stellungnahme zu folgenden, im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung abgegebenen Punkten beauftragt:

1. Beurteilung der Anregung, ob der Schallschutz im Gebiet auch vor oder bei teilweiser Bebauung im Bereich des WA 5 gewährleistet ist. Hierfür wird im Anhang die freie Schallausbreitung unter Voraussetzung der im Bereich des Netto-Marktes vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand/Einhausung der Lieferzonen) dargestellt.

Aus den im Anhang dargestellten Ausbreitungsberechnungen zeigt sich, dass unter der Voraussetzung, dass die im Gutachten beschriebenen baulichen Maßnahmen im Bereich des Netto-Marktes umgesetzt werden, nicht zwingend eine Festsetzung dahingehend erforderlich ist, dass die im Bereich WA5 geplante Bebauung zuerst errichtet werden muss.



Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025  
 für die Ermittlung von Emissionen/  
 Immissionen von Geräuschen  
 und Gerüchen (Messungen) an den  
 Standorten Ahaus und Berlin

Messstelle nach § 29b BImSchG  
 für Geräusche und Gerüche

Ust-ID-Nr.: DE 17 19 46 563  
 Handelsregister  
 HRB 3593-Amtsgericht Coesfeld

uppenkampundpartner GmbH  
 Geschäftsführer  
 Dipl.-Ing. Stefan Völlmecke  
 Dipl.-Ing. Peter Wenzel

Mit freundlichen Grüßen  
uppenkampundpartner GmbH



i. V. Matthias Brun  
Dipl.-Ing.  
Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher



i. A. Melanie Rohring  
Dipl.-Umweltwiss.  
Projektleiterin

# Anhang



## A Immissionspläne

Beim Vergleich von Schallimmissionsplänen mit den an den diskreten Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegeln ist Folgendes zu beachten:

Als Immissionsort außerhalb von Gebäuden gilt allgemein die Position 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109. Dementsprechend werden die Schallreflexionen am eigenen Gebäude nicht berücksichtigt. Die so berechneten Beurteilungspegel werden tabellarisch angegeben.

Bei der Berechnung der Schallimmissionspläne werden Schallreflexionen an Gebäuden generell mit berücksichtigt, sodass unmittelbar vor den Gebäuden gegenüber den Gebäudelärmkarten um bis zu 3 dB höhere Immissionspegel dargestellt werden. Dies ist nicht gleichzusetzen mit den Beurteilungspegeln, die mit den entsprechenden Immissionsrichtwerten zu vergleichen sind.



