

GHS - Global Helicopter Service GmbH
Watzmannstraße 1
83417 Kirchanschöring

Ansprechpartner: Martin Wenker
Telefon: 02562 / 70119-13
E-Mail: wenker@wenker-gesing.de
Datum: 19.05.2020
Projekt-Nr.: 4412.1



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

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

Qualitätsmanagementsystem
nach DIN EN ISO 9001:2015

Schalltechnische Stellungnahme zu den Geräuschimmissionen bei wartungsbedingten Probeläufen von Hubschraubern am Standort der GHS - Global Helicopter Service GmbH in 83417 Kirchanschöring

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu einer Beurteilung der durch die am Betriebsstandort in 83417 Kirchanschöring geplanten Probeläufe von Hubschraubern in der Nachbarschaft zu erwartenden Geräuschimmissionen sowie den hierzu am 13.05.2020 vor Ort durchgeführten Schallpegelmessungen nehmen wir nachfolgend Stellung.

1 Ermittlungs- und Beurteilungsgrundlagen

1.1 Allgemeine Hinweise

Für die Beurteilung der Fluglärmimmissionen von Hubschrauber-Sonderlandeplätzen bestehen keine allgemein verbindlichen Beurteilungskriterien. Nach § 2 Abs. 2 BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) gelten die Vorschriften des Gesetzes nicht für Flugplätze, soweit nicht die sich aus diesem Gesetz ergebenden Anforderungen für Betriebsbereiche oder der Sechste Teil betroffen sind.

Ein Betriebsbereich ist der unter der Aufsicht eines Betreibers stehende Bereich, in dem gefährliche Stoffe im Sinne der Richtlinie 2012/18/EU vorhanden oder vorgesehen sind. Mit dem Sechsten Teil wurde in den §§ 47a - f unter dem Titel "Lärminderungsplanung" die EU-Umgebungsärmrichtlinie in deutsches Recht übernommen. Er beinhaltet neben Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen Aussagen zu Zuständigkeiten, Zeiträumen und Anforderungen an Lärmkarten und Lärmaktionspläne. Flughäfen sind hierbei nur zu berücksichtigen, sofern es sich um Verkehrsflughäfen mit einem Verkehrsaufkommen von über 50.000 Bewegungen pro Jahr handelt.

Der hier betrachtete Landeplatz fällt insofern nicht in den Anwendungsbereich des BImSchG, sodass auch die Bestimmungen der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm als Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz) keine Anwendung finden. Die TA Lärm dient nach Nr. 1 Abs. 1 dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche und gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des BImSchG unterliegen.

1.2 LuftVG, FluglärmG und 2. FlugLSV

Nach § 6 LuftVG (Luftverkehrsgesetz) dürfen Flugplätze (Flughäfen, Landeplätze und Segelfluggelände) nur mit Genehmigung angelegt oder betrieben werden. Hierbei ist vor Erteilung der Genehmigung u. a. zu prüfen, ob der Schutz vor Fluglärm angemessen berücksichtigt ist.

In § 8 Abs. 1 LuftVG wird konkretisiert, dass zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Fluglärm die jeweils anwendbaren Werte des § 2 Abs. 2 FluglärmG (Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm) zu beachten und auch auf Genehmigungen nach § 6 Abs. 1 und 4 Satz 2 LuftVG entsprechend anzuwenden sind. Unter schädlichen Umwelteinwirkungen versteht man dabei Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen durch Fluglärm.

Als Landeplätze werden nach § 49 LuftVZO (Luftverkehrszulassungsordnung) Flugplätze bezeichnet, die nach Art und Umfang des vorgesehenen Flugbetriebs einer Sicherung durch einen Bau-schutzbereich nach § 12 LuftVG nicht bedürfen und nicht nur als Segelfluggelände dienen. Die Landeplätze werden als Landeplätze des allgemeinen Verkehrs (Verkehrslandeplätze) oder Landeplätze für besondere Zwecke (Sonderlandeplätze) genehmigt.

In der nach § 3 Abs. 2 FluglärmG erlassenen 1. FlugLSV (1. Fluglärmschutzverordnung) sind mit der AzD (Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb) und der AzB (Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen) die Rechenverfahren zur Ermittlung der Lärmbelastung verbindlich vorgegeben.

Hiernach gehören auch die Beiträge der Geräuschemissionen von Triebwerksprobeläufen und Roll- bzw. Hoverstrecken zu den flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen.

Die Festsetzung eines Lärmschutzbereichs ist gemäß § 4 Abs. 1 FluglärmG u. a. für folgende zivile Flugplätze festzusetzen:

1. Verkehrsflughäfen mit Fluglinien- oder Pauschalflugreiseverkehr,
2. Verkehrslandeplätze mit Fluglinien- oder Pauschalflugreiseverkehr und mit einem Verkehrsaufkommen von über 25.000 Bewegungen pro Jahr; hiervon sind ausschließlich der Ausbildung dienende Bewegungen mit Leichtflugzeugen ausgenommen.

Der hier betrachtete Landeplatz fällt somit auch nicht in den Anwendungsbereich des FluglärmG.

2 Vor Ort durchgeführte Schallpegelmessungen

Um die von den geplanten Probeläufen in der Nachbarschaft hervorgerufenen Geräuschimmissionen dennoch abzuschätzen und für eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung im Rahmen des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens bereitzustellen, wird im Folgenden hilfsweise ein Vergleich mit den Immissionsrichtwerten nach Nr. 6.1 der TA Lärm vorgenommen.

Hierzu wurden am 13.05.2020 Schallpegelmessungen vor Ort beim Probelauf eines Hubschraubers vom Typ Bell 412 durchgeführt. Den zeitlichen Verlauf des in 25 m Abstand gemessenen Schalldruckpegels beim Probelauf zeigt folgende Abbildung (siehe auch Anlage).

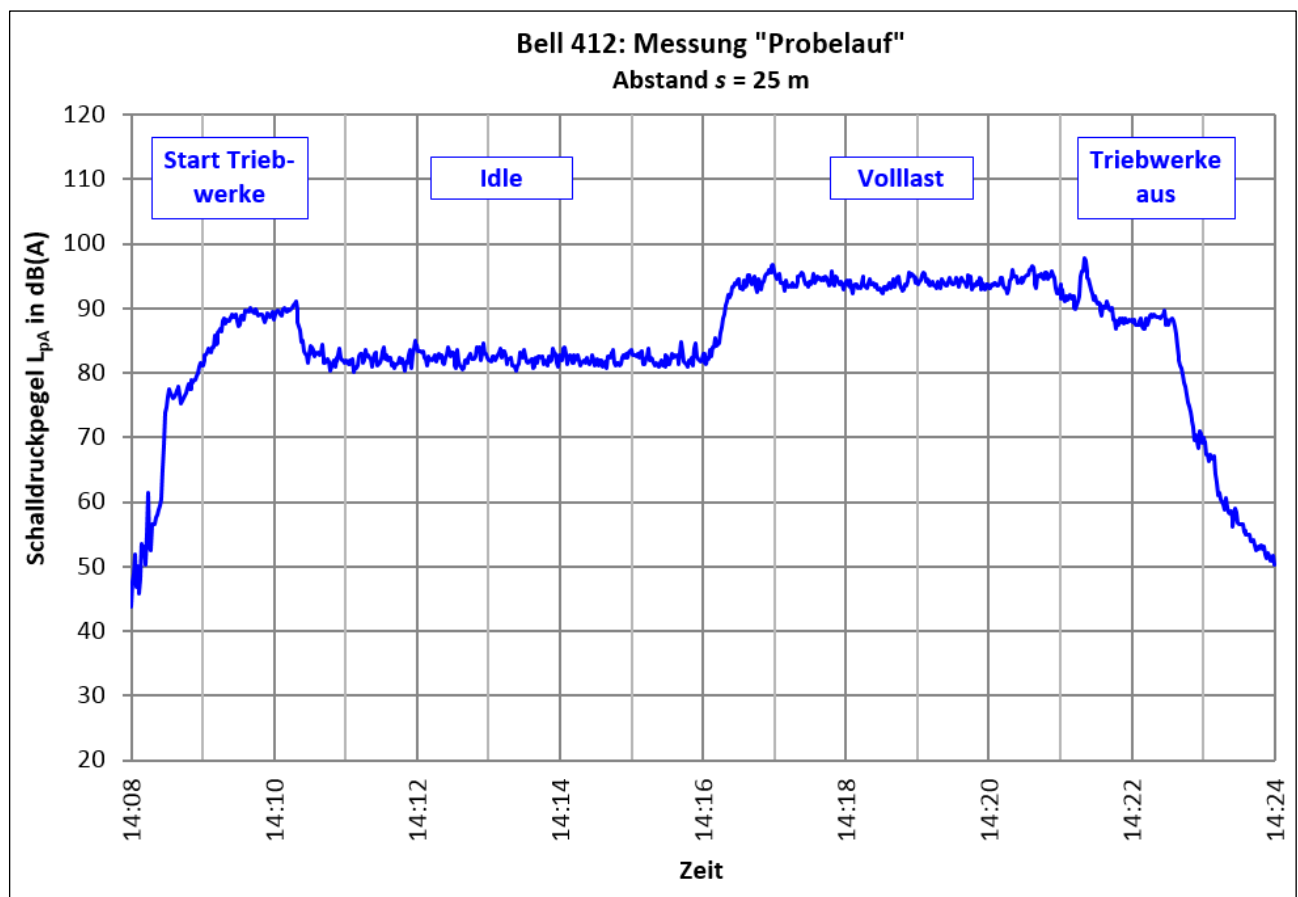


Abb.: Zeitlicher Verlauf des Schalldruckpegels beim Probelauf

Für die Frequenzspektren der Schalldruckpegel bei den Probelaufphasen Idle und Volllast ergaben sich folgende Werte:

Tab. 1: Frequenzspektren der gemessenen Schalldruckpegel $L_{pA,25m}$

Bezeichnung	Schalldruckpegel $L_{pA,25m}$ [dB(A)]								Gesamt
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Bell 412 - Idle	56	67	68	70	79	76	73	71	82
Bell 412 - Volllast	66	81	81	87	90	88	84	79	94

Für den Idle- bzw. Volllastbetrieb ergaben sich hiernach unter Berücksichtigung eines Abstandsmaßes von 36 dB bei einer halbkugelförmigen Schallausbreitung folgende Schalleistungspegel L_{WA} :

Tab. 2: Frequenzspektren der ermittelten Schalleistungspegel L_{WA}

Bezeichnung	Schalleistungspegel L_{WA} [dB(A)]								Gesamt
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Bell 412 - Idle	91	103	104	106	115	112	109	107	118
Bell 412 - Volllast	102	117	117	123	126	124	120	115	130

Nach Angaben der GHS - Global Helicopter Service GmbH dauern die Probeläufe in der Regel bis zu 15 Minuten, maximal 30 Minuten. Die höchstens einmal pro Tag erfolgenden Probeläufe finden dabei überwiegend als Idle-Lauf statt, ein Volllastbetrieb erfolgt für maximal 3 Minuten.

Ausgehend von den vor Ort ermittelten Schalleistungspegeln und den vorstehenden maximalen Betriebsdauern von Probeläufen wurden Schallausbreitungsberechnungen nach DIN EN ISO 9313-2 (Akustik: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren) für den Bereich der umliegenden Bebauung durchgeführt.

In der folgenden Tabelle sind die an den ausgewählten Immissionsorten auf den 16-stündigen Beurteilungszeitraum tags von 06.00 - 22.00 Uhr bezogenen äquivalenten Dauerschallpegel hilfsweise den gebietsabhängigen Immissionsrichtwerten nach Nr. 6.1. der TA Lärm gegenübergestellt:

Tab. 3: Immissionsorte, Gebietseinstufungen, Immissionsrichtwerte und äquivalente Dauerschallpegel

Bez.	Adresse	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte TA Lärm [dB(A)]		äquivalente Dauerschallpegel [dB(A)]	
			tags	nachts	tags	nachts
IO-1	Watzmannstraße 4	Gewerbegebiet / B-Plan "An der Leobendorfer Straße II"	65	50 / 65 *)	46	--
IO-2	Watzmannstraße 6	Gewerbegebiet / B-Plan "An der Leobendorfer Straße II"	65	50 / 65 *)	56	--
IO-3	Watzmannstraße 14	Gewerbegebiet / B-Plan "An der Leobendorfer Straße II"	65	50 / 65 *)	49	--
IO-4	Voglaicher Straße 4	Mischgebiet (Außenbereich)	60	45	44	--
IO-5	Leobendorfer Straße 20	Gewerbegebiet (kein B-Plan)	65	50 / 65 *)	51	--
IO-6	Am Moosfeld 3	Gewerbegebiet (kein B-Plan)	65	50 / 65 *)	50	--

*) Für auch nachts genutzte Büroräume gilt der Schutzanspruch für den Tag, da davon ausgegangen werden muss, dass in Büroräumen nachts die gleichen Tätigkeiten ausgeübt werden wie tags und demzufolge kein erhöhter Schutzanspruch besteht.

Die Ergebnisse einer flächenhaften Schallausbreitungsberechnung sind in Form einer Rasterlärnkarte als Anlage beigefügt.

Ausweislich der vorstehenden Tabelle werden die zu einer Beurteilung hilfsweise herangezogenen gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die probelaufbedingten Geräuschimmissionen um mindestens 9 dB(A) unterschritten.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der TA Lärm durch Geräuschimmissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, sind hiernach nicht zu erwarten.

Mit freundlichen Grüßen

WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH



WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH
Gartenstrasse 8 48599 Gronau
Tel. 0 25 62 / 7 01 19 - 0 Fax 0 25 62 / 7 01 19 - 10
www.wenker-gesing.de



Martin Wenker, Dipl.-Ing.

Von der IHK Nord Westfalen
öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Schallimmissionsschutz



i. V. Jens Lapp, Dipl.-Met.

Anlagen

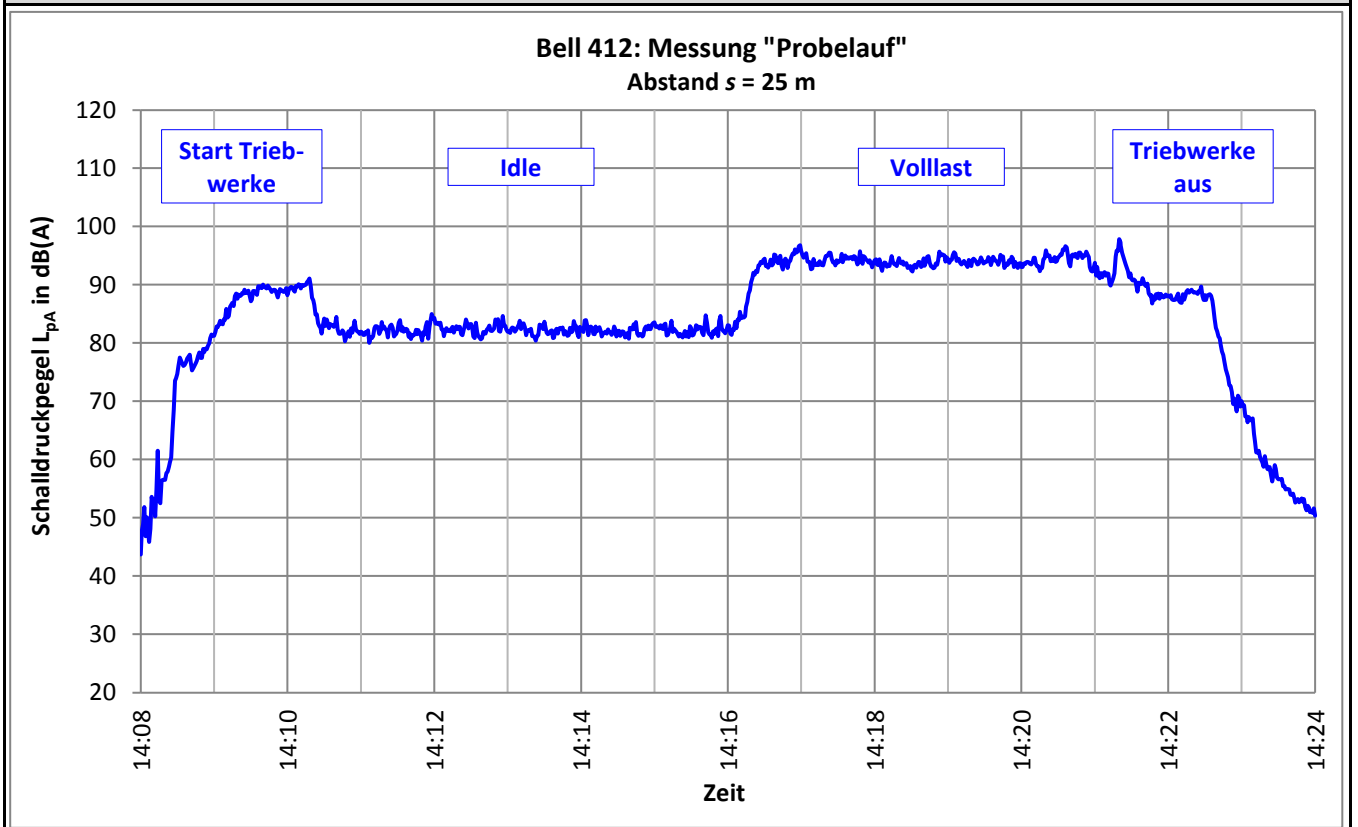
Messung von Schalldruckpegeln

Projekt-Nr.	4412.1	Messpunkte, Anlagendaten			
Auftraggeber	GHS Global Helicopter Service GmbH 83417 Kirchanschöring	Landeplatz:	GHS Global Helicopter Service GmbH Watzmannstr. 1 83417 Kirchanschöring		
Projekt	Landeplatz / Probeläufe				
Hubschraubver	Bell 412				
Betr.-Zustand	Probelauf Idle und Vollast				
Messung	13.05.2020 / Wk				
Messgeräte		Ergebnisse			
Brüel & Kjaer 2250, Schallpegelanalysator	geeicht bis 12/2022	Schalldruck-pegel	Idle	L_{pA}	82 dB(A)
Brüel & Kjaer 2260, Schallpegelanalysator	geeicht bis 12/2022		Vollast	L_{pA}	94 dB(A)
x Brüel & Kjaer 2270, Schallpegelanalysator	geeicht bis 12/2020	Differenz Idle / Last		ΔL_{pA}	-12 dB
x Brüel & Kjaer, Kalibrator Typ 4231	geeicht bis 12/2022	Schallleistungs-pegel	Abstand	s	25 m
			Idle	L_{WA}	118 dB(A)
		Vollast	L_{WA}	130 dB(A)	

Foto, Lageplan, Skizze



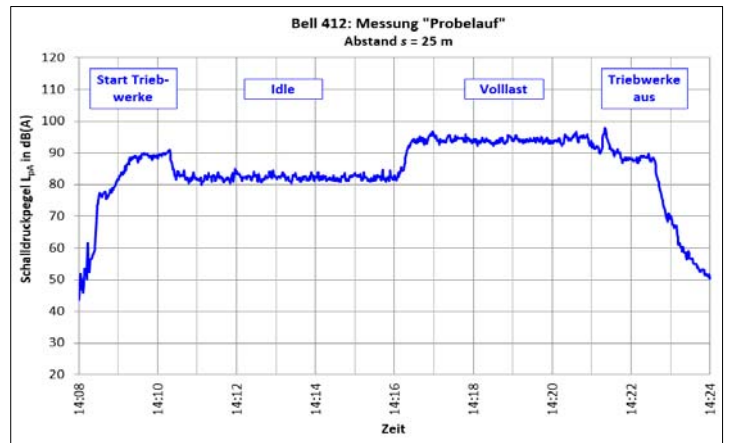
Pegel-Zeit-Verlauf des Schalldruckpegels L_{pA} [dB(A)]



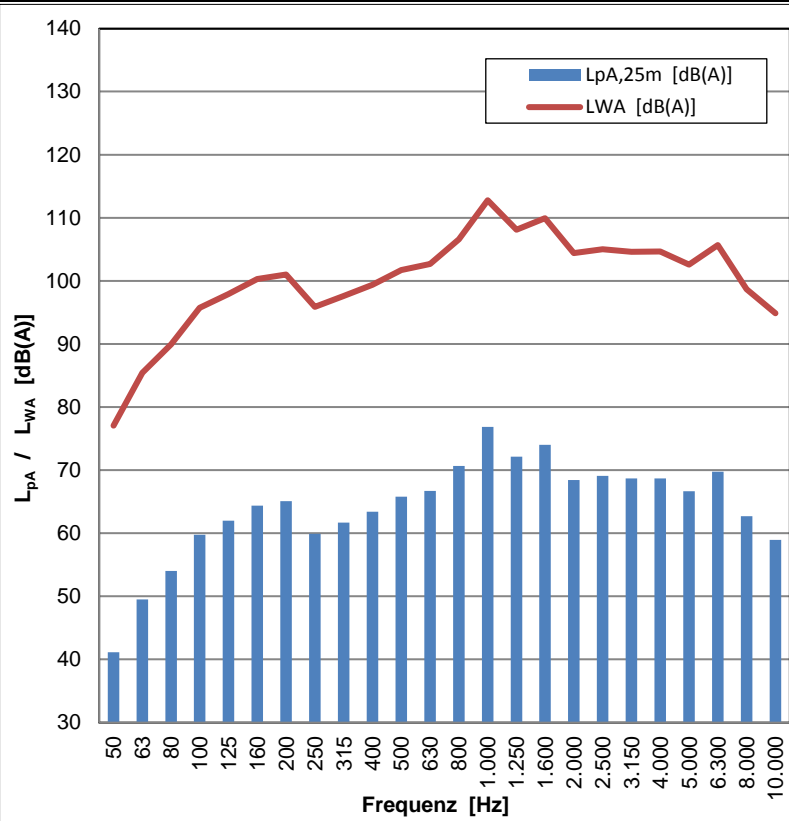
DIN EN ISO 3744: Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen

Projekt-Nr. 4412.1		Messpunkte, Anlagendaten	
Auftraggeber	GHS Global Helicopter Service GmbH 83417 Kirchanschöring	Landeplatz:	GHS Global Helicopter Service Watzmannstr. 1 83417 Kirchanschöring
Projekt	Landeplatz / Probeläufe		
Hubschraubver	Bell 412		
Betr.-Zustand	Probelauf Idle		
Messung	13.05.2020 / Wk		
Messgeräte		Ergebnisse	
Brüel & Kjaer 2250, Schallpegelanalysator	geeicht bis 12/2022	L_{WA}	118,3 dB(A)
Brüel & Kjaer 2260, Schallpegelanalysator	geeicht bis 12/2022	L_{pA}	82,3 dB(A)
x Brüel & Kjaer 2270, Schallpegelanalysator	geeicht bis 12/2020		
x Brüel & Kjaer, Kalibrator Typ 4231	geeicht bis 12/2022		
		Hüllfläche	
		s [m]	25
		S [m ²]	3.927
		L_s [dB]	35,9

Foto, Lageplan, Skizze



Frequenzspektrum des Schalldruck- und Schalleistungspegels [dB(A)]

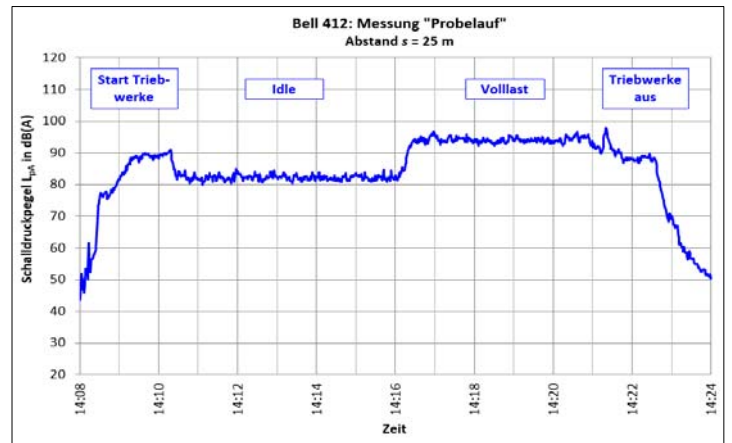


f [Hz]	$L_{pA,25m}$ [dB(A)]		L_{WA} [dB(A)]	
	Terz	Oktav	Terz	Oktav
50	41,1		77,1	
63	49,5	55,5	85,4	91,4
80	54,0		90,0	
100	59,8		95,7	
125	62,0	67,2	97,9	103,1
160	64,4		100,3	
200	65,1		101,0	
250	59,9	67,5	95,9	103,5
315	61,7		97,6	
400	63,4		99,4	
500	65,8	70,3	101,7	106,2
630	66,7		102,7	
800	70,6		106,6	
1.000	76,9	78,8	112,8	114,8
1.250	72,1		108,1	
1.600	74,0		110,0	
2.000	68,4	76,1	104,4	112,0
2.500	69,1		105,0	
3.150	68,7		104,6	
4.000	68,7	72,9	104,6	108,8
5.000	66,7		102,6	
6.300	69,7		105,7	
8.000	62,7	70,8	98,7	106,8
10.000	58,9		94,9	
Gesamt	82,3	82,3	118,3	118,3

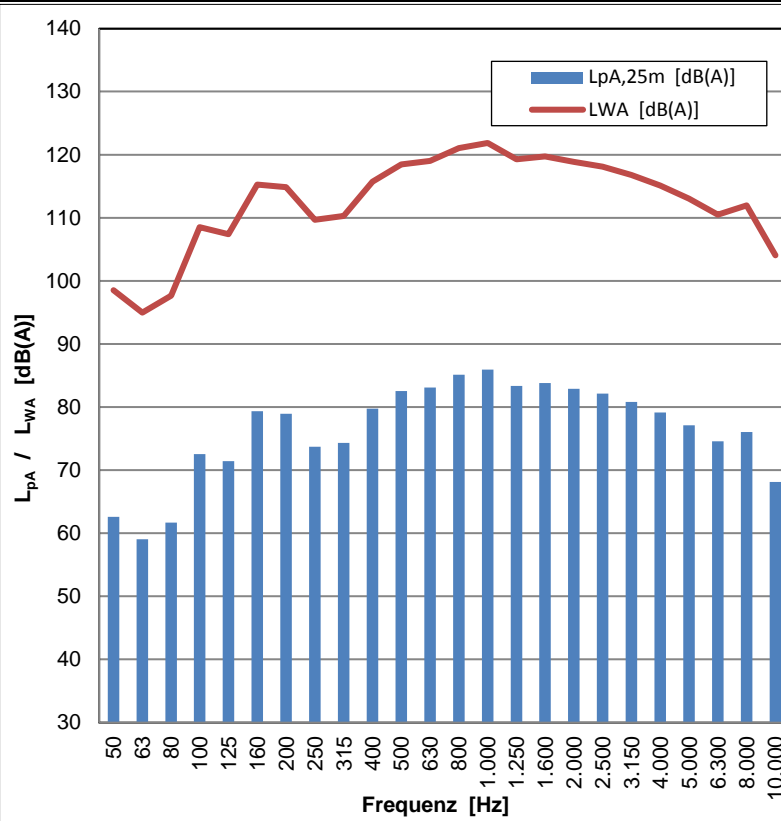
DIN EN ISO 3744: Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen

Projekt-Nr. 4412.1		Messpunkte, Anlagendaten	
Auftraggeber	GHS Global Helicopter Service GmbH 83417 Kirchanschöring	Landeplatz:	GHS Global Helicopter Service Watzmannstr. 1 83417 Kirchanschöring
Projekt	Landeplatz / Probeläufe		
Hubschraubver	Bell 412		
Betr.-Zustand	Probelauf Volllast		
Messung	13.05.2020 / Wk		
Messgeräte		Ergebnisse	
Brüel & Kjaer 2250, Schallpegelanalsator	geeicht bis 12/2022	L_{WA}	130,1 dB(A)
Brüel & Kjaer 2260, Schallpegelanalsator	geeicht bis 12/2022	L_{pA}	94,1 dB(A)
x Brüel & Kjaer 2270, Schallpegelanalsator	geeicht bis 12/2020		
x Brüel & Kjaer, Kalibrator Typ 4231	geeicht bis 12/2022		
		Hüllfläche	
		s [m]	25
		S [m ²]	3.927
		L_s [dB]	35,9

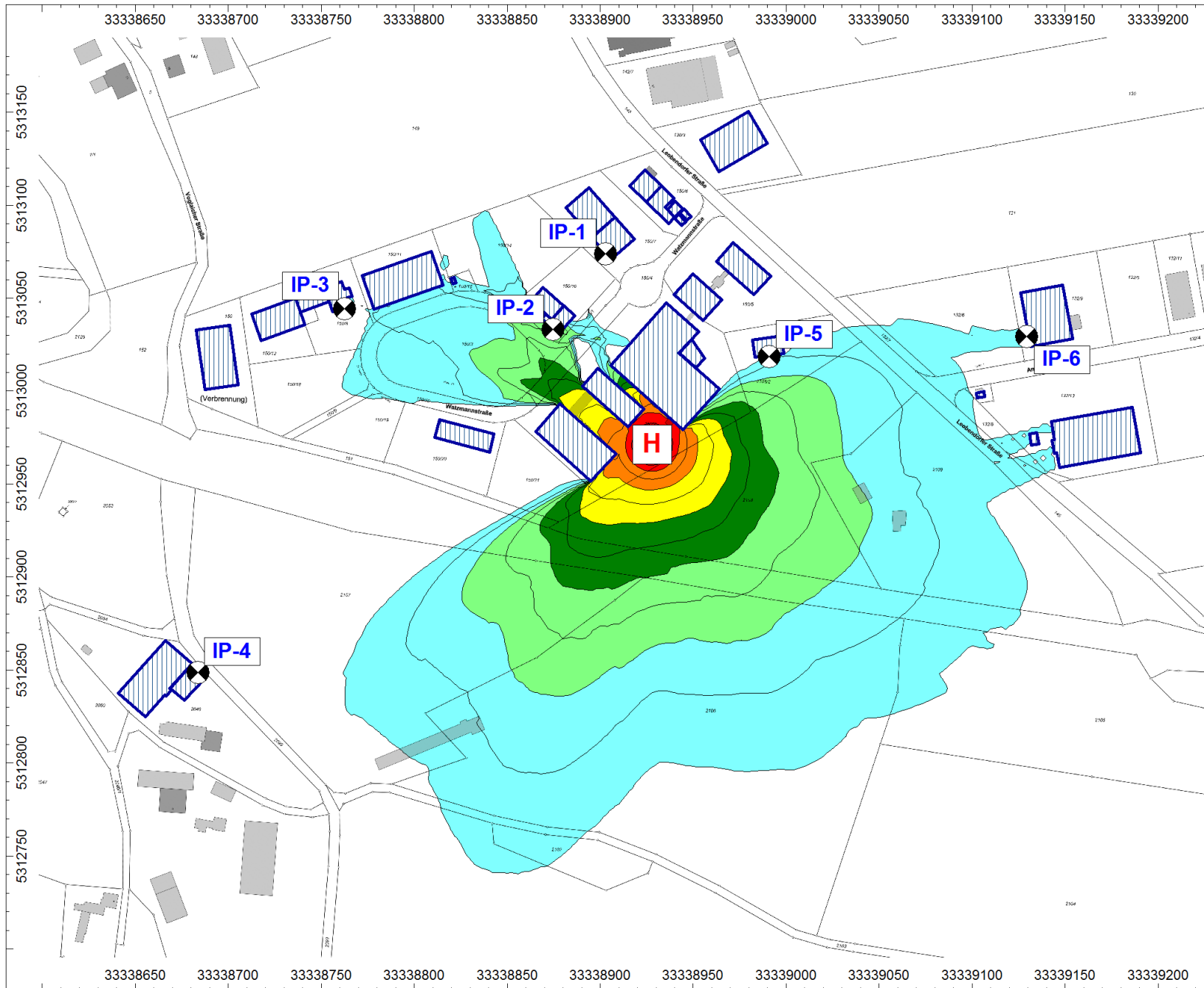
Foto, Lageplan, Skizze



Frequenzspektrum des Schalldruck- und Schalleistungspegel [dB(A)]



f [Hz]	$L_{pA,25m}$ [dB(A)]	L_{WA} [dB(A)]	
		Terz	Oktav
50	62,6	66,1	98,5
63	59,1		102,1
80	61,7		95,0
100	72,6	80,7	97,7
125	71,4		108,5
160	79,3		107,4
200	78,9		115,3
250	73,7	81,1	114,9
315	74,3		109,7
400	79,8		110,3
500	82,5	86,8	115,7
630	83,1		118,5
800	85,1		119,0
1.000	86,0	89,7	121,1
1.250	83,3		121,9
1.600	83,8		119,3
2.000	82,9	87,8	119,7
2.500	82,2		118,8
3.150	80,8		118,1
4.000	79,2	84,1	116,8
5.000	77,1		115,1
6.300	74,5		113,0
8.000	76,0	78,7	110,5
10.000	68,1		112,0
			104,1
Gesamt	94,1	94,1	130,1



Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
 Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
 mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de

Schalltechnische Untersuchung

zu den Geräuschimmissionen bei
 wartungsbedingten Probeläufen
 von Hubschraubern am Standort
 Watzmannstraße 1
 in 83417 Kirchanschöring

Projekt-Nr. 4412.1

Auftraggeber:

GHS - Global Helicopter Service GmbH
 Watzmannstraße 1
 83417 Kirchanschöring

RASTERLÄRMKARTE

für die Beurteilungszeit
 tags 06.00 - 22.00 Uhr

Berechnungshöhe $h = 4,0$ m

Äquivalente Dauerschallpegel
 $L_{pAeq, Tag}$

- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)
- > 80 dB(A)



Maßstab 1 : 3000
 (DIN A4)

Datum: 19.05.2020
 Datei: 4412-1-01_HLP.cna

CadnaA, Version 2020 MR 1 (32 Bit)