



Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 15
Energie, Wohnbau, Technik

Referat Lärm- und Strahlenschutz
Fachteam Schall-, Erschütterungs- und Lärmschutztechnik

Beilage: 1

Geräuschmessbericht

(entspricht den Bedingungen der ÖNorm S5004 in der Fassung vom 1. Dezember 2008)

1. MESSORT: Zeltweg, Aichdorf, Spielberg und Pausendorf

1.1 Datum: Freitag 01.07.2011 bis Samstag 02.07.2011

2. Schallquelle(n):

Beschreibung	Lage
Airpower 2011, unterschiedliche Flugzeuge	Am Fliegerhorst-Zeltweg-Hinterstoisser

2.1 Beschreibung des Geräusches nach dem zeitlichen Verlauf:

☐
☐

gleichbleibend
intermittierend

☐
☐
☒

periodisch schwankend
mit einzelnen Impulsen
einzelne Schallpegelspitzen

☐
☐

nicht periodisch schwankend
mit wiederholten Impulsen

2.2 Beschreibung des Geräusches nach dem Frequenzspektrum:

☒

breitbandig

☐

tonhaltig

☐

informationshaltig

☐

schmalbandig

3. Messgeräte:

Die Messgeräte wurden den vorgeschriebenen Eichungen unterzogen. Die gesamte Messkette wurde vor und nach der Messung mit einer geeigneten Prüfschallquelle kalibriert.

Verwendete Messgeräte:

G6		
Schallpegelmesser,	Norsonic 140	Serien Nr.: 1403532
Mikrofonvorverstärker,	Norsonic 1209	Serien Nr.: 13058
Mikrofon,	Norsonic 1225	Serien Nr.: 98497
Prüfschallquelle,	Norsonic 1251	Serien Nr.: 32306
Kalibrierwert:	113,9 dB	
Empfindlichkeit:	-26,2 dB	
Eichschein Nr.:	ES S 12-129 / ES S 12-010	

Mobile Fluglärmüberwachung
NMT 4 und 5
Schallpegelmesser, Brüel u. Kjaer 4144

4. Messbedingungen:

Messpunkt	Temp °C	Wind		Rel. Luft- feuchtigkeit (%)	Luft- druck (hPa)	Besondere Bedingungen
		<10m/s	Richtung			
1	27	-	-	32	997	-
2-4	18 - 27	-	-	32 - 65	997	-

5. Beschreibung des Messpunktes:

Messpunkt.	Mikrofonhöhe (m)	Lagebeschreibung
1	1,8	Hinter der Videoanlage in 350 m Entfernung zur Startbahn
2	2	In Aichdorf in der Verlängerung der Startbahn Richtung Westen
3	2	Spielberg Sonnenhang Richtung Norden
4	2	Am Dach der Volksschule Pausendorf Richtung Osten

6. Messergebnisse:

Messzeit	L _{A, eq}	L _{AF, 1}	L _{AF, 95}	Anmerkung	
	Dezibel (dB)				
13:20 -13:35	93,0	98,8	83,1	Beschallungsanlage im Publikumsbereich keine Flugzeuge	

MP1: Startbahn

MP	Messzeit	LAeq	LAF,max	LAF,95	LAF,1
01.07.2011		dB			
1	09:00 - 10:00	89,4	116,1	61,0	102,5
1	10:00 - 11:00	84,0	109,4	58,2	97,8
1	11:00 - 12:00	85,0	109,1	58,4	97,6
1	12:00 - 13:00	96,1	122,9	59,4	114,0
1	13:00 - 14:00	91,2	118,8	60,4	103,9
1	14:00 - 15:00	84,9	115,7	60,5	96,4
1	15:00 - 16:00	84,0	109,9	60,8	96,2
1	16:00 - 17:00	91,3	114,3	61,5	105,5
1	17:00 - 18:00	89,7	115,7	63,3	102,7
1	18:00 - 19:00	90,1	114,3	62,8	103,6
MP	Messzeit	LAeq	LAF,max	LAF,95	LAF,1
02.07.2011		dB			
1	09:00 - 10:00	82,4	114,8	64,1	93,4
1	10:00 - 11:00	89,5	117,1	67,0	102,6
1	11:00 - 12:00	81,1	104,4	63,7	93,2
1	12:00 - 13:00	87,9	116,9	62,6	100,2
1	13:00 - 14:00	83,6	109,2	64,0	96,5
1	14:00 - 15:00	88,0	114,2	65,6	101,2
1	15:00 - 16:00	87,3	117,0	66,0	101,0
1	16:00 - 17:00	92,3	116,6	67,6	106,4

MP2: Gemeinde Aichdorf

MP	Messzeit	LAeq	LAF,max	LAF,95	LAF,1
01.07.2011		dB			
2	09:00 - 10:00	63,7	90,3	40,5	76,8
2	10:00 - 11:00	79,5	110,8	41,6	92,1
2	11:00 - 12:00	78,9	107,1	45,9	90,7
2	12:00 - 13:00	84,8	112,8	43,0	95,9
2	13:00 - 14:00	80,9	108,5	40,2	94,1
2	14:00 - 15:00	78,7	110,2	41,4	88,9
2	15:00 - 16:00	81,5	111,9	41,6	89,4
2	16:00 - 17:00	80,1	105,8	41,9	93,4
2	17:00 - 18:00	85,7	113,9	43,6	98,5
2	18:00 - 19:00	84,2	107,7	43,4	97,9
2	19:00 - 20:00	62,3	87,8	41,6	73,7
2	20:00 - 21:00	45,5	66,2	40,0	55,8
2	21:00 - 22:00	47,0	69,8	38,1	57,7
2	22:00 - 23:00	40,5	59,8	36,8	45,8
2	23:00 - 00:00	39,8	64,0	33,8	46,5
MP	Messzeit	LAeq	LAF,max	LAF,95	LAF, 1
02.07.2011		dB			
2	00:00 - 01:00	37,0	51,9	32,3	44,2
2	01:00 - 02:00	36,8	57,4	30,3	47,2
2	02:00 - 03:00	36,7	52,0	30,0	44,4
2	03:00 - 04:00	43,1	69,5	32,0	51,5
2	04:00 - 05:00	45,1	68,3	33,0	58,1
2	05:00 - 06:00	45,3	63,5	38,5	54,2
2	06:00 - 07:00	44,3	62,6	39,8	51,5
2	07:00 - 08:00	59,9	91,4	39,5	66,3
2	08:00 - 09:00	76,8	108,1	40,2	85,3
2	09:00 - 10:00	69,9	106,4	41,8	76,4
2	10:00 - 11:00	79,9	105,5	41,9	94,0
2	11:00 - 12:00	73,1	100,5	41,1	85,7
2	12:00 - 13:00	85,4	112,8	42,1	98,6
2	13:00 - 14:00	79,3	106,0	44,3	92,5
2	14:00 - 15:00	77,1	100,6	43,4	90,4
2	15:00 - 16:00	82,4	112,3	42,7	92,0
2	16:00 - 17:00	80,7	108,5	42,9	92,3
2	17:00 - 18:00	87,1	113,8	43,1	100,7
2	18:00 - 19:00	82,0	107,8	44,1	94,6
2	19:00 - 20:00	53,7	78,5	41,6	66,3
2	20:00 - 21:00	47,9	73,8	40,5	58,1
2	21:00 - 22:00	45,4	74,9	37,6	55,4
2	22:00 - 23:00	41,6	70,9	37,0	48,3
2	23:00 - 00:00	40,0	53,4	33,0	46,4

LAeq: A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschallpegel.

LAF,1: Mittlerer Spitzenpegel, der in 1% der Messzeit überschrittene A-bewertete Schalldruckpegel der mit Anzeigedynamik „fast“ gemessen wurde.

LAF,95: Basispegel, der in 95% der Messzeit überschrittene A-bewertete Schalldruckpegel der mit Anzeigedynamik „fast“ gemessen wurde.

Ergebnisunsicherheit laut ÖNORM S5004 in der Fassung vom 1. 12. 2008, Anhang A.

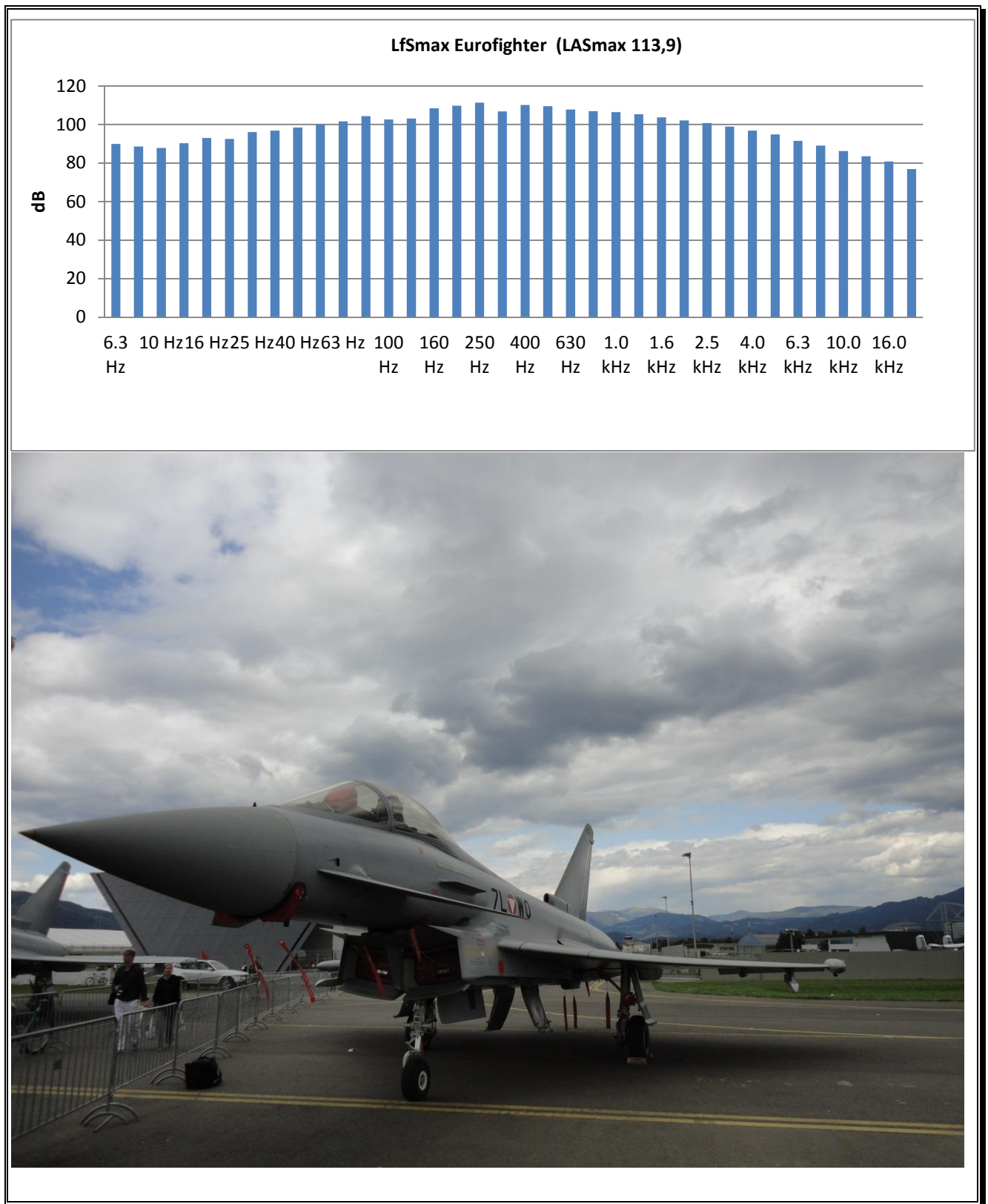
MP3: Gemeinde Spielberg

MP	START_DATE	START_TIME	END_TIME	TOTAL_LEQ	EVENT_LEQ	BACKGR_LEQ
3	01.07.2011	00:00:00	00:59:59	36,9	0	36,9
3	01.07.2011	01:00:00	01:59:59	35,6	0	35,6
3	01.07.2011	02:00:00	02:59:59	36,1	0	36,1
3	01.07.2011	03:00:00	03:59:59	36,4	0	36,4
3	01.07.2011	04:00:00	04:59:59	49,8	0	49,8
3	01.07.2011	05:00:00	05:59:59	49,1	0	49,1
3	01.07.2011	06:00:00	06:59:59	49,7	0	49,7
3	01.07.2011	07:00:00	07:59:59	56,4	51,7	54,5
3	01.07.2011	08:00:00	08:59:59	69,4	68,8	60,7
3	01.07.2011	09:00:00	09:59:59	65,1	64,5	56,6
3	01.07.2011	10:00:00	10:59:59	75,4	75,0	65,2
3	01.07.2011	11:00:00	11:59:59	75,3	74,9	65,2
3	01.07.2011	12:00:00	12:59:59	75,9	75,4	67,2
3	01.07.2011	13:00:00	13:59:59	81,5	81,3	68,2
3	01.07.2011	14:00:00	14:59:59	74,5	74,1	63,9
3	01.07.2011	15:00:00	15:59:59	76,7	76,5	64,5
3	01.07.2011	16:00:00	16:59:59	82,2	82,1	65,2
3	01.07.2011	17:00:00	17:59:59	81,2	81,0	68,7
3	01.07.2011	18:00:00	18:59:59	81,0	80,8	69,2
3	01.07.2011	19:00:00	19:59:59	58,2	56,1	54,1
3	01.07.2011	20:00:00	20:59:59	48,4	0	48,4
3	01.07.2011	21:00:00	21:59:59	48,0	0	48,0
3	01.07.2011	22:00:00	22:59:59	42,7	0	42,7
3	01.07.2011	23:00:00	23:59:59	42,7	0	42,7
3	02.07.2011	00:00:00	00:59:59	38,5	0	38,5
3	02.07.2011	01:00:00	01:59:59	39,8	0	39,8
3	02.07.2011	02:00:00	02:59:59	36,3	0	36,3
3	02.07.2011	03:00:00	03:59:59	37,5	0	37,5
3	02.07.2011	04:00:00	04:59:59	48,8	0	48,8
3	02.07.2011	05:00:00	05:59:59	45,2	0	45,2
3	02.07.2011	06:00:00	06:59:59	47,4	0	47,4
3	02.07.2011	07:00:00	07:59:59	50,9	0	50,9
3	02.07.2011	08:00:00	08:59:59	68,7	68,4	57,7
3	02.07.2011	09:00:00	09:59:59	67,3	66,8	58,0
3	02.07.2011	10:00:00	10:59:59	77,7	77,4	65,2
3	02.07.2011	11:00:00	11:59:59	69,1	66,8	65,5
3	02.07.2011	12:00:00	12:59:59	78,5	78,1	67,7
3	02.07.2011	13:00:00	13:59:59	80,7	79,2	75,6
3	02.07.2011	14:00:00	14:59:59	79,7	79,4	67,7
3	02.07.2011	15:00:00	15:59:59	79,8	79,6	67,9
3	02.07.2011	16:00:00	16:59:59	82,6	82,5	65,5
3	02.07.2011	17:00:00	17:59:59	83,7	83,6	69,1
3	02.07.2011	18:00:00	18:59:59	81,1	81,0	68,1
3	02.07.2011	19:00:00	19:59:59	57,4	0	57,4
3	02.07.2011	20:00:00	20:59:59	58,2	56,5	53,1
3	02.07.2011	21:00:00	21:59:59	53,1	0	53,1
3	02.07.2011	22:00:00	22:59:59	47,6	0	47,6
3	02.07.2011	23:00:00	23:59:59	41,5	0	41,5

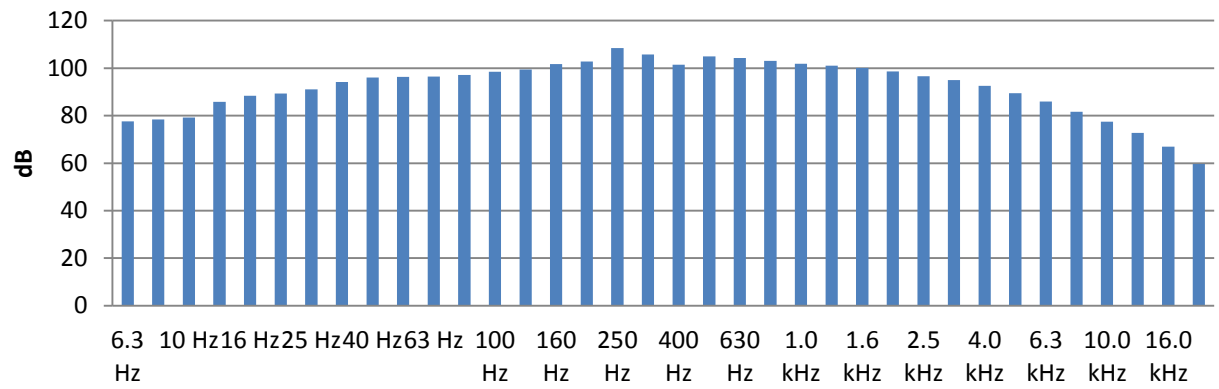
MP4: Gemeinde Pausendorf

MP	START_DATE	START_TIME	END_TIME	TOTAL_LEQ	EVENT_LEQ	BACKGR_LEQ
4	01.07.2011	00:00:00	00:59:59	46,0	0	46,0
4	01.07.2011	01:00:00	01:59:59	45,8	0	45,8
4	01.07.2011	02:00:00	02:59:59	45,4	0	45,4
4	01.07.2011	03:00:00	03:59:59	46,6	0	46,6
4	01.07.2011	04:00:00	04:59:59	50,4	0	50,4
4	01.07.2011	05:00:00	05:59:59	51,0	0	51,0
4	01.07.2011	06:00:00	06:59:59	53,6	0	53,6
4	01.07.2011	07:00:00	07:59:59	51,3	0	51,3
4	01.07.2011	08:00:00	08:59:59	63,6	62,4	57,3
4	01.07.2011	09:00:00	09:59:59	65,2	64,4	57,7
4	01.07.2011	10:00:00	10:59:59	67,7	66,1	62,9
4	01.07.2011	11:00:00	11:59:59	60,0	0	60,0
4	01.07.2011	12:00:00	12:59:59	79,2	79,1	64,0
4	01.07.2011	13:00:00	13:59:59	72,4	71,5	65,4
4	01.07.2011	14:00:00	14:59:59	71,5	71,0	62,7
4	01.07.2011	15:00:00	15:59:59	64,6	61,0	62,2
4	01.07.2011	16:00:00	16:59:59	78,7	78,6	62,2
4	01.07.2011	17:00:00	17:59:59	78,4	78,0	67,8
4	01.07.2011	18:00:00	18:59:59	74,6	73,8	67,2
4	01.07.2011	19:00:00	19:59:59	51,7	0	51,7
4	01.07.2011	20:00:00	20:59:59	51,0	0	51,0
4	01.07.2011	21:00:00	21:59:59	47,6	0	47,6
4	01.07.2011	22:00:00	22:59:59	47,5	0	47,5
4	01.07.2011	23:00:00	23:59:59	47,7	0	47,7
4	02.07.2011	00:00:00	00:59:59	46,8	0	46,8
4	02.07.2011	01:00:00	01:59:59	48,6	0	48,6
4	02.07.2011	02:00:00	02:59:59	46,8	0	46,8
4	02.07.2011	03:00:00	03:59:59	46,4	0	46,4
4	02.07.2011	04:00:00	04:59:59	48,6	0	48,6
4	02.07.2011	05:00:00	05:59:59	48,3	0	48,3
4	02.07.2011	06:00:00	06:59:59	48,2	0	48,2
4	02.07.2011	07:00:00	07:59:59	50,9	0	50,9
4	02.07.2011	08:00:00	08:59:59	63,1	61,9	57,0
4	02.07.2011	09:00:00	09:59:59	67,2	66,4	59,0
4	02.07.2011	10:00:00	10:59:59	67,5	65,1	63,9
4	02.07.2011	11:00:00	11:59:59	62,6	58,3	60,6
4	02.07.2011	12:00:00	12:59:59	78,6	78,3	66,5
4	02.07.2011	13:00:00	13:59:59	76,3	76,1	62,8
4	02.07.2011	14:00:00	14:59:59	76,9	76,4	67,8
4	02.07.2011	15:00:00	15:59:59	70,3	69,1	64,2
4	02.07.2011	16:00:00	16:59:59	82,1	82,1	64,4
4	02.07.2011	17:00:00	17:59:59	78,0	77,7	66,7
4	02.07.2011	18:00:00	18:59:59	74,7	74,2	65,6
4	02.07.2011	19:00:00	19:59:59	53,2	0	53,2
4	02.07.2011	20:00:00	20:59:59	51,9	0	51,9
4	02.07.2011	21:00:00	21:59:59	49,2	0	49,2
4	02.07.2011	22:00:00	22:59:59	47,4	0	47,4
4	02.07.2011	23:00:00	23:59:59	47,2	0	47,2

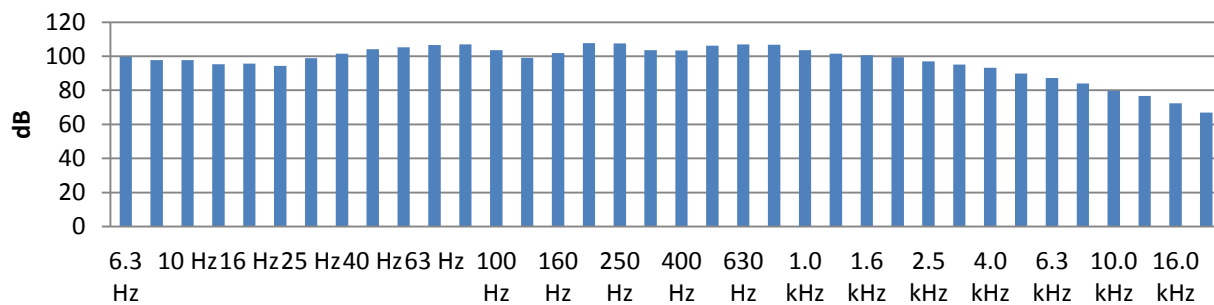
7. Frequenzspektrum einzelner Flugzeuge:



LfSmax F-16 Falcon (LASmax 111,3)



LfSmax F-18 Hornet (LASmax 112,3)



8. Lageplan:



9. CadnaR Lärmkarte Gesamt – Airpower

