

Lärmbericht Jänner bis Juni 2024

1. Begriffe und Definitionen

$L_{A,max}$ **Maximalpegel**
 A-bewerteter, maximaler Schallpegel gemessen mit der Anzeigedynamik "slow"

$L_{A,eq}$ **A-bewerteter, energieäquivalenter Dauerschallpegel**
 Einzahlangabe zur Beschreibung von Schallereignissen mit schwankenden Schalldruckpegeln über einen Messzeitraum

$$L_{A,eq} = 10x \log\left(\sum_i \frac{t_{10,i}}{T} \times 10^{\frac{L_{A,max,i}}{10}}\right) \text{dB}$$

SEL **Schallereignispegel**
 Rechengröße zur Angabe der Schallenergie eines gesamten Schallereignisses als energiegleichen Schallpegel für die Andauer von einer Sekunde

L_{dn} **Beurteilung für Fluglärm**
 A-bewerteter Beurteilungspegel für Fluglärm, der einen Zuschlag für die Nacht (+10dB) enthält.

$$L_{dn} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(16 * 10^{\frac{L_{dax}}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{nacht}+10}{10}} \right) \text{dB}$$

L_{den} **Beurteilung für Fluglärm**
 A-bewerteter Beurteilungspegel für Fluglärm, der einen Zuschlag für den Abend (+5 dB) und für die Nacht (+10dB) enthält.

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(13 * 10^{\frac{L_{dax}}{10}} + 3 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{nacht}+10}{10}} \right) \text{dB}$$

Flugbewegung mit **Flugbewegung** ist jeweils eine Landung oder ein Start gemeint

IFR-Verkehr Flüge werden nach Instrumentenflugregeln durchgeführt

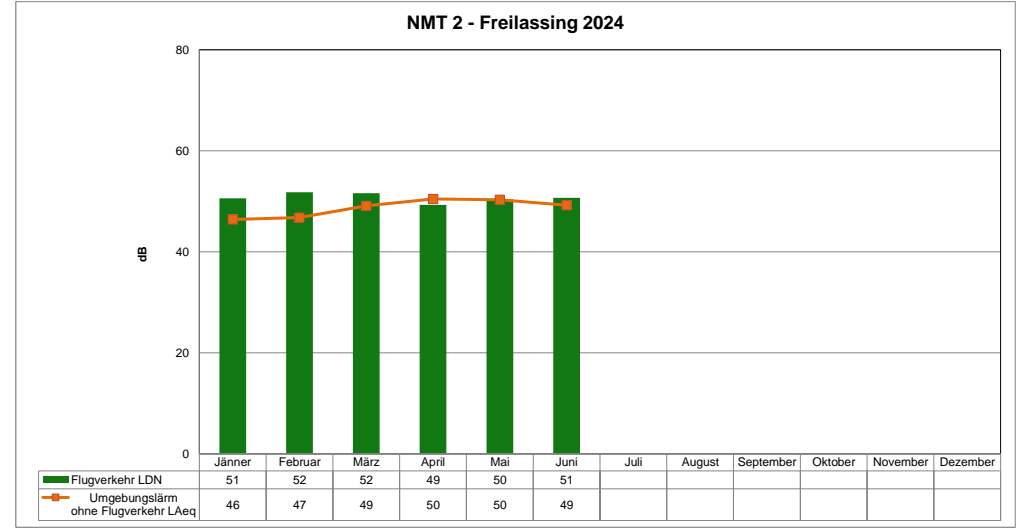
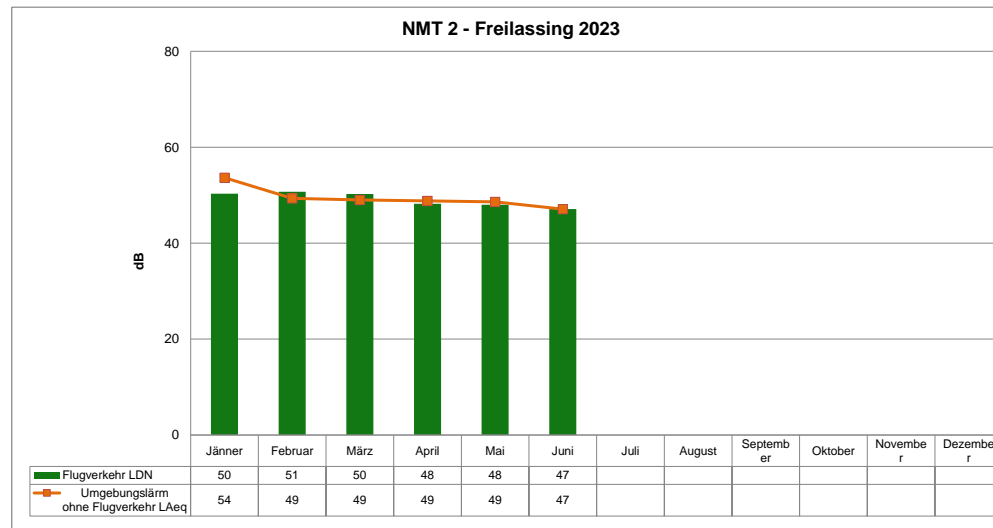
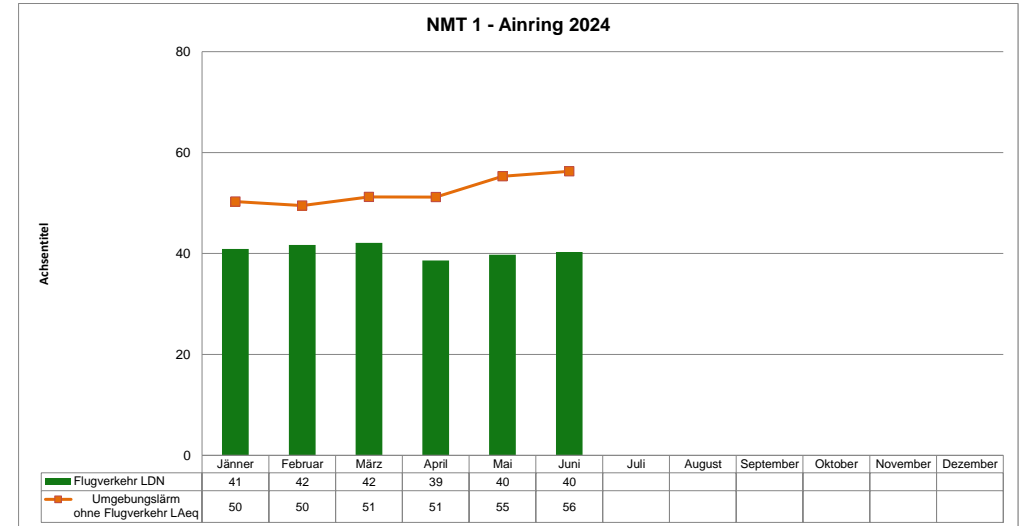
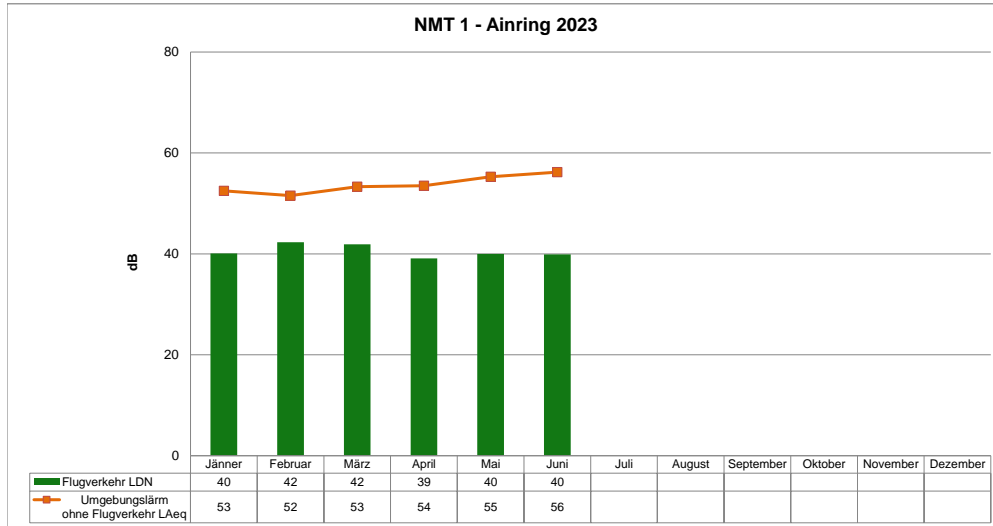
VFR-Verkehr Flüge werden nach Sichtflugregeln durchgeführt

Betriebszeiten: 06:00 bis 23:00 Uhr

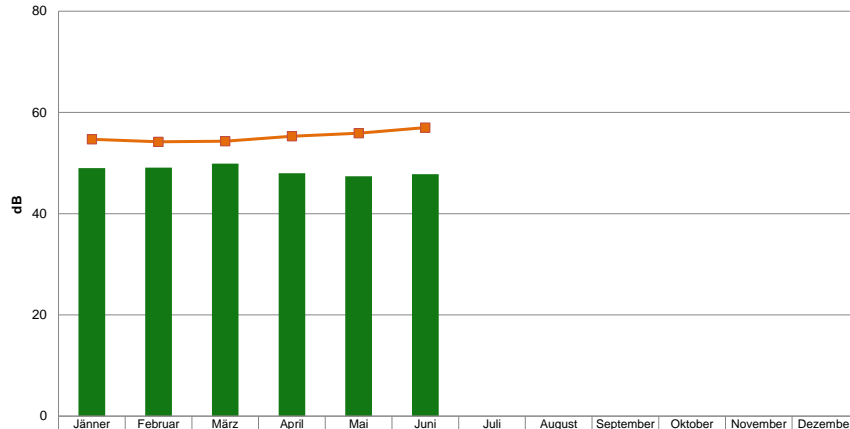
Betriebsrichtung: Die Start-/Landebahn am Flughafen Salzburg wird mit R15 und R33, je nach Richtung bezeichnet. Dabei bedeutet:
 Landung R15: Landung Richtung 150° (von Norden nach Süden)
 Landung R33: Landung Richtung 330° (von Süden nach Norden)
 Start R15: Start Richtung 150° (von Norden nach Süden)
 Start R33: Start Richtung 330° (von Süden nach Norden)

ICAO Annex 16 **Lärmzulassung der Luftfahrzeuge**
 Nach Annex 16 der ICAO (International Civil Aviation Organization = Internationale Organisation für zivile Luftfahrt) werden Flugzeuge in unterschiedliche Lärmkapitel (sog. Chapter) nach einem standardisierten Messverfahren eingeteilt.
 Am Flughafen Salzburg verkehren de facto nur noch Luftfahrzeuge die dem Kapitel 4 zugeordnet werden können.

2. Dauerschallpegel durch Fluglärm

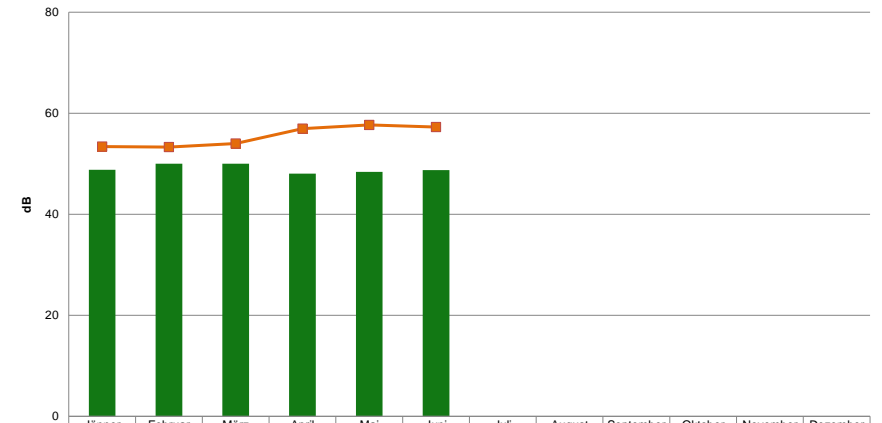


NMT 3 - Lieferung 2023



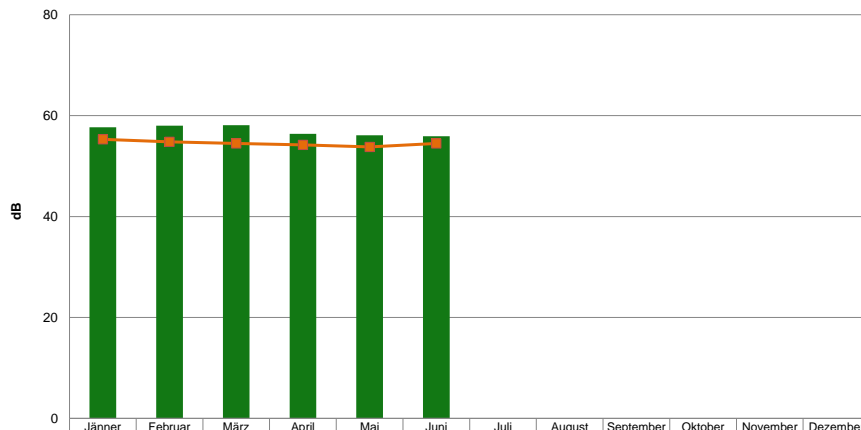
Monat	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Flugverkehr LDN	49	49	50	48	47	48						
Umgebungs-lärm ohne Flugverkehr LAeq	55	54	54	55	56	57						

NMT 3 - Lieferung 2024



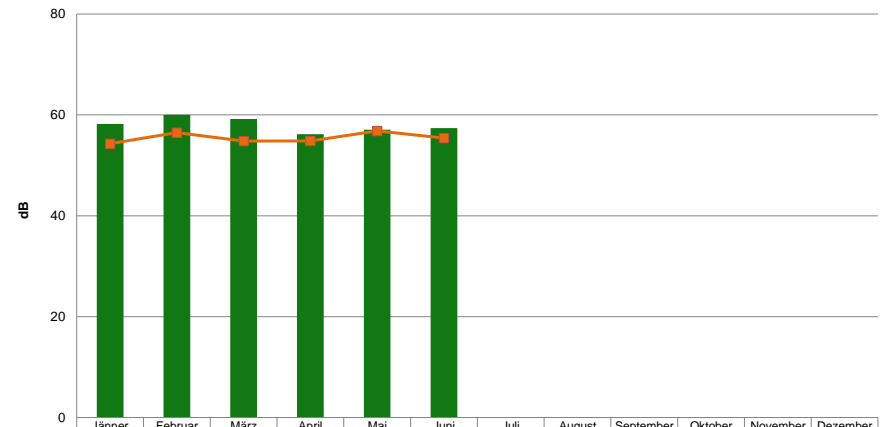
Monat	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Flugverkehr LDN	49	50	50	48	48	49						
Umgebungs-lärm ohne Flugverkehr LAeq	53	53	54	57	58	57						

NMT 4 - Taxham 2023



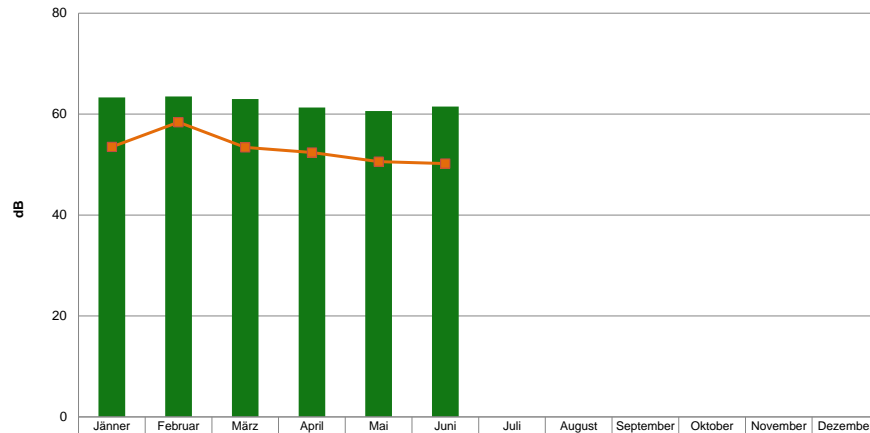
Monat	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Flugverkehr LDN	58	58	58	56	56	56						
Umgebungs-lärm ohne Flugverkehr LAeq	55	55	55	54	54	55						

NMT 4 - Taxham 2024



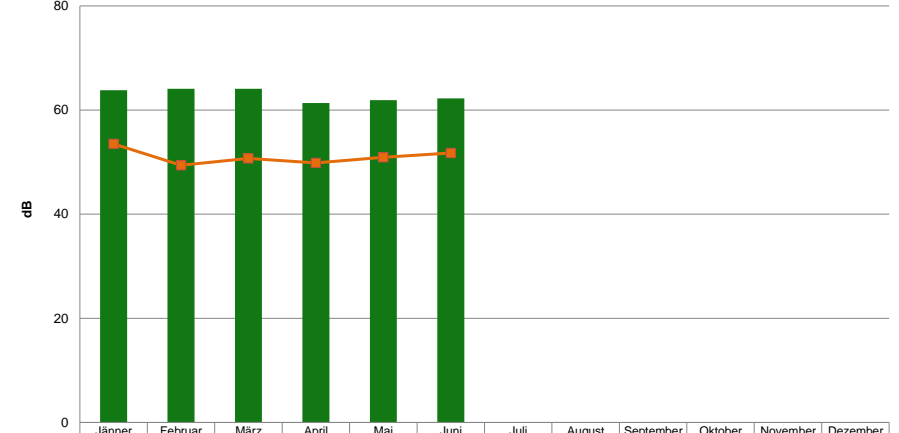
Monat	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Flugverkehr LDN	58	60	59	56	57	57						
Umgebungs-lärm ohne Flugverkehr LAeq	54	57	55	55	57	55						

NMT 5 - Maxglan-Süd 2023



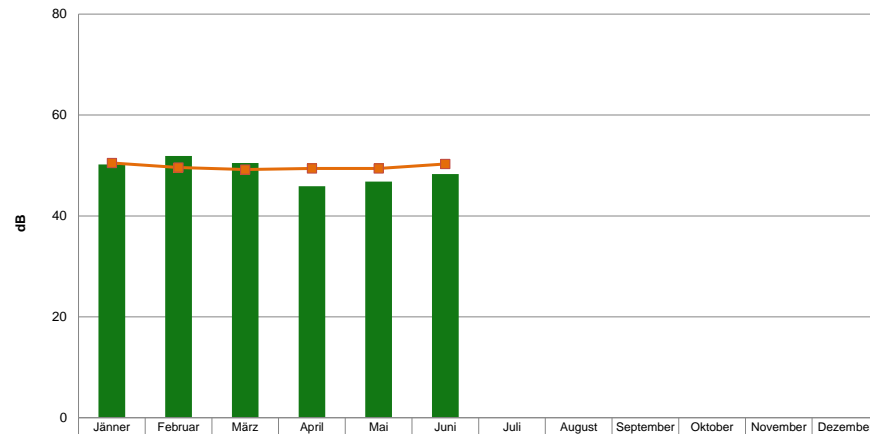
Monat	Flugverkehr LDN	Umgebungsärm ohne Flugverkehr LAeq
Jänner	63	54
Februar	64	58
März	63	53
April	61	52
Mai	61	51
Juni	62	50
Juli		
August		
September		
Oktober		
November		
Dezember		

NMT 5 - Maxglan-Süd 2024



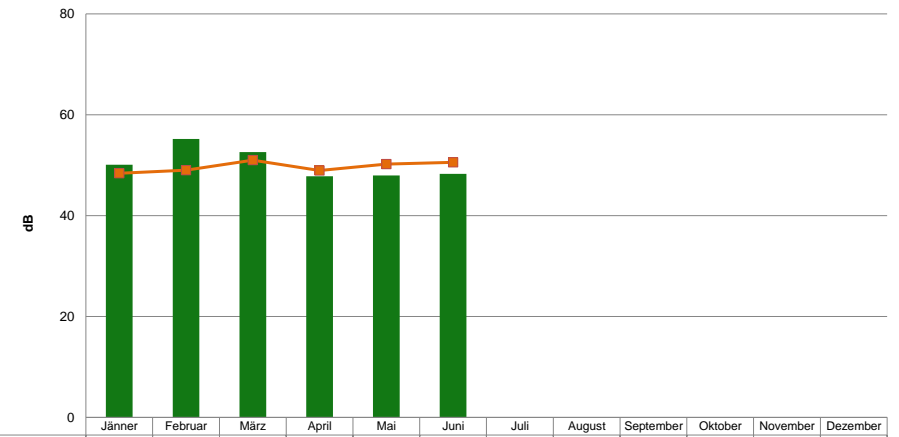
Monat	Flugverkehr LDN	Umgebungsärm ohne Flugverkehr LAeq
Jänner	64	54
Februar	64	49
März	64	51
April	61	50
Mai	62	51
Juni	62	52
Juli		
August		
September		
Oktober		
November		
Dezember		

NMT 6 - Leopoldskron-Moos 2023



Monat	Flugverkehr LDN	Umgebungsärm ohne Flugverkehr LAeq
Jänner	50	51
Februar	52	50
März	51	49
April	46	49
Mai	47	49
Juni	48	50
Juli		
August		
September		
Oktober		
November		
Dezember		

NMT 6 - Leopoldskron-Moos 2024



Monat	Flugverkehr LDN	Umgebungsärm ohne Flugverkehr LAeq
Jänner	50	48
Februar	55	49
März	53	51
April	48	49
Mai	48	50
Juni	48	51
Juli		
August		
September		
Oktober		
November		
Dezember		

3. Tag-Abend-Nacht Lärmindex - Lden - in Dezibel (dB)

1. Quartal 2023	Messstelle	Anzahl der Tage Tages-LDEN				Durchschnitt Tages LDEN/ Quartal
		> 35 dB	> 45 dB	> 55 dB	> 65 dB	
	Ainring	65	12	1		43,4 dB
	Freilassing		77	13		52,8 dB
	Liefering		83	7		51,8 dB
	Taxham			86	4	60,1 dB
	Maxglan-Süd			62	24	65,5 dB
	Leopoldskron-Moos	34	44	11		51,6 dB

1. Quartal 2024	Messstelle	Anzahl der Tage Tages-LDEN				Durchschnitt Tages LDEN/ Quartal
		> 35 dB	> 45 dB	> 55 dB	> 65 dB	
	Ainring	72	14			42,6 dB
	Freilassing		80	11		52,5 dB
	Liefering	2	85	4		51,3 dB
	Taxham			88	3	60,4 dB
	Maxglan-Süd			57	34	65,3 dB
	Leopoldskron-Moos	28	39	12	1	53,7 dB

2. Quartal 2023	Messstelle	Anzahl der Tage Tages-LDEN				Durchschnitt Tages LDEN/ Quartal
		> 35 dB	> 45 dB	> 55 dB	> 65 dB	
	Ainring	84	1			41,7 dB
	Freilassing		91			50,4 dB
	Liefering		91			49,3 dB
	Taxham		2	89		57,7 dB
	Maxglan-Süd			89	2	62,6 dB
	Leopoldskron-Moos	27	57			47,8 dB

2. Quartal 2024	Messstelle	Anzahl der Tage Tages-LDEN				Durchschnitt Tages LDEN/ Quartal
		> 35 dB	> 45 dB	> 55 dB	> 65 dB	
	Ainring	82	4			40,6 dB
	Freilassing		91			51,0 dB
	Liefering	2	89			49,5 dB
	Taxham		1	90		57,9 dB
	Maxglan-Süd			84	7	62,9 dB
	Leopoldskron-Moos	25	62	2		48,6 dB

3. Quartal 2023	Messstelle	Anzahl der Tage Tages-LDEN				Durchschnitt Tages LDEN/ Quartal
		> 35 dB	> 45 dB	> 55 dB	> 65 dB	
	Ainring					
	Freilassing					
	Liefering					
	Taxham					
	Maxglan-Süd					
	Leopoldskron-Moos					

3. Quartal 2024	Messstelle	Anzahl der Tage Tages-LDEN				Durchschnitt Tages LDEN/ Quartal
		> 35 dB	> 45 dB	> 55 dB	> 65 dB	
	Ainring					
	Freilassing					
	Liefering					
	Taxham					
	Maxglan-Süd					
	Leopoldskron-Moos					

4. Quartal 2023	Messstelle	Anzahl der Tage Tages-LDEN				Durchschnitt Tages LDEN/ Quartal
		> 35 dB	> 45 dB	> 55 dB	> 65 dB	
	Ainring					
	Freilassing					
	Liefering					
	Taxham					
	Maxglan-Süd					
	Leopoldskron-Moos					

4. Quartal 2024	Messstelle	Anzahl der Tage Tages-LDEN				Durchschnitt Tages LDEN/ Quartal
		> 35 dB	> 45 dB	> 55 dB	> 65 dB	
	Ainring					
	Freilassing					
	Liefering					
	Taxham					
	Maxglan-Süd					
	Leopoldskron-Moos					

Anmerkungen:

- > 35 dB = > 35 und < 45 dB
- > 45 dB = > 45 und < 55 dB
- > 55 dB = > 55 und < 65 dB
- > 65 dB = > 65 dB

4. Verkehrszahlen

Landungen und Starts nach Flugart

	2023		
	Kommerzieller Verkehr	Allgemeine Luftfahrt	Gesamt
1. Quartal	5.068	9.583	14.651
2. Quartal	2.832	11.907	14.739
3. Quartal			
4. Quartal			
Summe	7.900	21.490	29.390

	2024					
	Kommerzieller Verkehr		Allgemeine Luftfahrt		Gesamt	
1. Quartal	4.906	-3%	9.130	-5%	14.036	-4%
2. Quartal	3.041	7%	10.702	-10%	13.743	-7%
3. Quartal						
4. Quartal						
Summe	7.947	1%	19.832	-8%	27.779	-5%

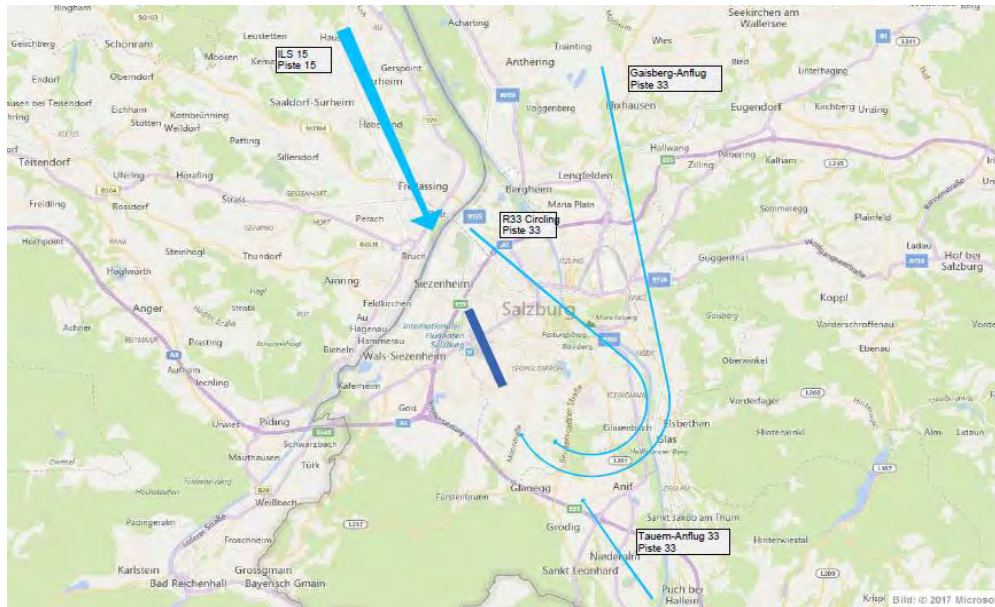
Landungen und Starts nach Flugregel

	2023		
	IFR-Instrumentenflug	VFR-Sichtflug	Gesamt
1. Quartal	7.786	6.865	14.651
2. Quartal	5.849	8.890	14.739
3. Quartal			
4. Quartal			
Summe	13.635	15.755	29.390

	2024					
	IFR-Instrumentenflug		VFR-Sichtflug		Gesamt	
1. Quartal	7.824	0%	6.212	-10%	14.036	-4%
2. Quartal	5.898	1%	7.845	-12%	13.743	-7%
3. Quartal						
4. Quartal						
Summe	13.722	1%	14.057	-11%	27.779	-5%

5. Richtungsverteilung Instrumentenflug-Verkehr (IFR)

Landungen aller Instrumentenflüge (Linie, Charter und Allgemeine Luftfahrt)



	Piste 15		Piste 33			Gesamt
	R15 ILS	R15 visual	R33 Circling	RNAV visual 33 V	RNAV RNP 33 Z	
1. Quartal 2023	3.362	38	90	367	39	3.896
2. Quartal 2023	2.621	63	48	81	109	2.922
3. Quartal 2023						
4. Quartal 2023						
Summe	5.983	101	138	448	148	6.818
%	87,8%	1,5%	2,0%	6,6%	2,2%	

	Piste 15		Piste 33			Gesamt
	R15 ILS	R15 visual	R33 Circling	RNAV visual 33 V	RNAV RNP 33 Z	
1. Quartal 2024	3.564	34	70	220	27	3.915
2. Quartal 2024	2.585	81	65	120	108	2.959
3. Quartal 2024						0
4. Quartal 2024						0
Summe	6.149	115	135	340	135	6.874
%	89,5%	1,7%	2,0%	4,9%	2,0%	

5. Richtungsverteilung Instrumentenflug-Verkehr (IFR)

Starts aller Instrumentenflüge (Linie, Charter und Allgemeine Luftfahrt)



	Piste 33		Piste 15	Gesamt
	Nord-West	Nord-Ost		
1. Quartal 2023	1.145	1.948	797	3.890
2. Quartal 2023	936	1.622	369	2.927
3. Quartal 2023				
4. Quartal 2023				
Summe	2.081	3.570	1.166	6.817
%	30,5%	52,4%	17,1%	

	Piste 33		Piste 15	Gesamt
	Nord-West	Nord-Ost		
1. Quartal 2024	1.035	1.763	1.109	3.907
2. Quartal 2024	815	1.658	466	2.939
3. Quartal 2024				0
4. Quartal 2024				0
Summe	1.850	3.421	1.575	6.846
%	27,0%	50,0%	23,0%	

6. Richtungsverteilung Sichtflug-Verkehr (VFR)

	Landungen		Gesamt
	Piste 15	Piste 33	
1. Quartal 2023	1.016	674	1.690
2. Quartal 2023	812	1.594	2.406
3. Quartal 2023			
4. Quartal 2023			
Summe	1.828	2.268	4.096
%	44,6%	55,4%	

	Starts		Gesamt
	Piste 15	Piste 33	
1. Quartal 2023	1.317	385	1.702
2. Quartal 2023	1.328	1.067	2.395
3. Quartal 2023			
4. Quartal 2023			
Summe	2.645	1.452	4.097
%	64,6%	35,4%	

	Trainingsflüge*		Gesamt
	Piste 15	Piste 33	
1. Quartal 2023	1.812	698	2.510
2. Quartal 2023	1.625	1.135	2.760
3. Quartal 2023			
4. Quartal 2023			
Summe	3.437	1.833	5.270
%	65,2%	34,8%	

	Landungen		Gesamt
	Piste 15	Piste 33	
1. Quartal 2024	952	640	1.592
2. Quartal 2024	1.010	1.277	2.287
3. Quartal 2024			0
4. Quartal 2024			0
Summe	1.962	1.917	3.879
%	50,6%	49,4%	

	Starts		Gesamt
	Piste 15	Piste 33	
1. Quartal 2024	1.404	196	1.600
2. Quartal 2024	1.620	670	2.290
3. Quartal 2024			0
4. Quartal 2024			0
Summe	3.024	866	3.890
%	77,7%	22,3%	

	Trainingsflüge*		Gesamt
	Piste 15	Piste 33	
1. Quartal 2024	1.750	396	2.146
2. Quartal 2024	1.362	540	1.902
3. Quartal 2024			0
4. Quartal 2024			0
Summe	3.112	936	4.048
%	76,9%	23,1%	

Anmerkungen:

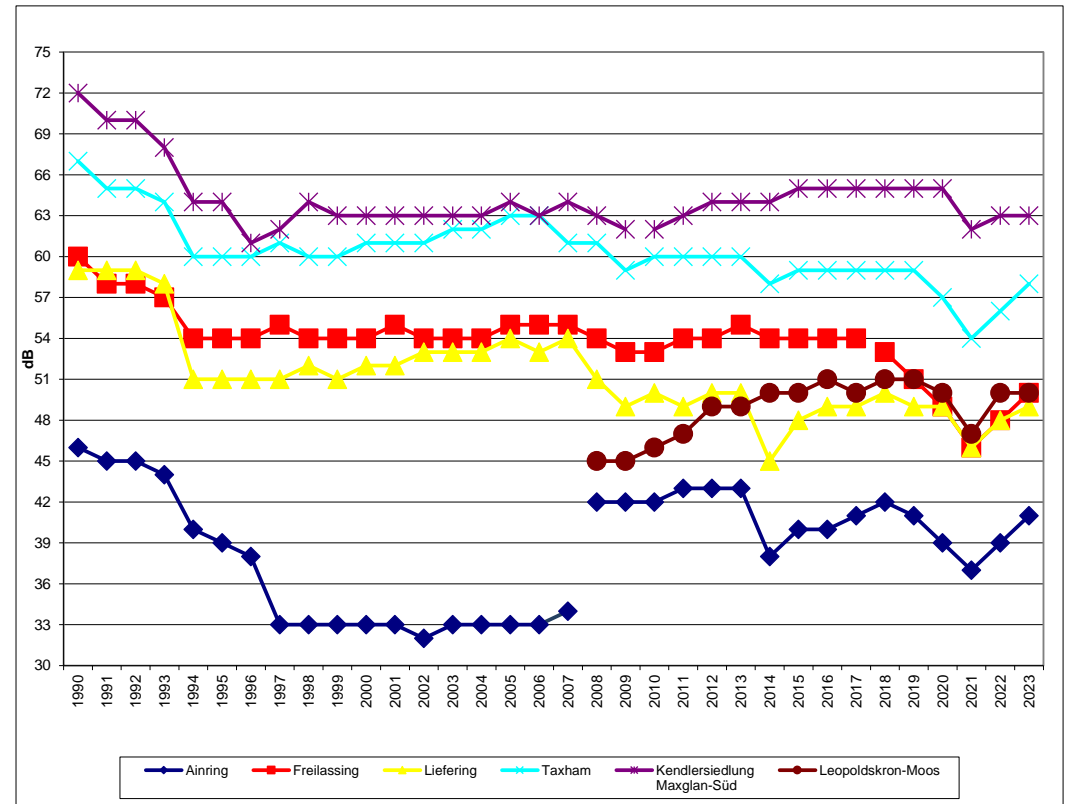
Einsatz- und Militärflüge werden bei der Richtungsverteilung nicht ausgewiesen!

*Trainingsflüge werden auch als Platzrunden bezeichnet. Da sowohl der Start wie auch die Landung in der selben Pistenrichtung erfolgen, werden die Gesamtbewegungen pro Richtung angegeben. Die angegebene Pistenrichtung bezieht sich auf die Startrichtung.

7. Fluglärmentwicklung 1990 - 2023

Energieäquivalente Dauerschallpegel LDN
6 verkehrsreichste Monate des Jahres

Jahr	Messstationen					
	Ainring	Freilassing	Liefering	Taxham	Kendlersiedlung Maxglan-Süd	Leopoldskron- Moos
1990	46	60	59	67	72	
1991	45	58	59	65	70	
1992	45	58	59	65	70	
1993	44	57	58	64	68	
1994	40	54	51	60	64	
1995	39	54	51	60	64	
1996	38	54	51	60	61	
1997	33	55	51	61	62	
1998	33	54	52	60	64	
1999	33	54	51	60	63	
2000	33	54	52	61	63	
2001	33	55	52	61	63	
2002	32	54	53	61	63	
2003	33	54	53	62	63	
2004	33	54	53	62	63	
2005	33	55	54	63	64	
2006	33	55	53	63	63	
2007	34	55	54	61	64	
2008	42 *	54	51	61	63	45
2009	42	53	49	59	62	45
2010	42	53	50	60	62 **	46
2011	43	54	49	60	63	47
2012	43	54	50	60	64	49
2013	43	55	50	60	64	49
2014	38	54	45	58	64	50
2015	40	54	48	59	65	50
2016	40	54	49	59	65	51
2017	41	54	49	59	65	50
2018	42	53***	50	59	65	51
2019	41	51	49	59	65	51
2020	39	49	49	57	65	50
2021	37	46	46	54	62	47
2022	39	48	48	56	63	50
2023	41	50	49	58	63	50



Anmerkungen:

2019 Pistensanierung 24.04.-28.05.2019
 2020 Corona-Lockdown ab dem 16. März 2020 und danach Einbruch der
 Flugbewegungen
 2021 Coronabedingter Ausfall der Wintersaison
 ab 2022 langsame Erholung des Verkehrsaufkommens

* neuer Standort - Ainring / Heidenpoint ** neuer Standort ab Mai 2010 - Maxglan -Süd *** neuer Standort ab April 2018 - Freilassing

8. Erläuterungen

Im Lärmbericht werden zusammenfassend die Ergebnisse der Fluglärmmessungen zur öffentlichen Einsicht dargestellt. Bitte wundern Sie sich nicht, wenn sich das Erscheinungsbild des Lärmberichtes ab und zu leicht verändert. Hintergrund dafür sind die zusätzlichen Anregungen und Wünsche die aus den Gremien der Deutsch-Österreichischen Fluglärmkommission und dem BürgerInnenbeirat Flughafen Salzburg (BBFS) kommen.

Um die künftigen Lärmberichte noch verständlicher und vollständiger zu gestalten werden diese Änderungswünsche bestmöglich berücksichtigt, Informationen ergänzt oder bestehende Elemente angepasst.

Bereits seit 2007 können Fluglärmdata online eingesehen werden <https://www.salzburg-airport.com/unternehmen-airport/umwelt/laermwerte>

Als Basis für den Lärmbericht werden die Daten der 6 stationären Fluglärmmessanlagen und die Flugwegdaten der Austro Control GmbH herangezogen. Die Beurteilung erfolgt auf Basis der in Österreich und der Bundesrepublik Deutschland geltenden rechtlichen Regulative.

Berechnungsgrundlage:

Der Dauerschallpegel sowie der Maximalschallpegel stellen die Basis für die in Österreich, Deutschland sowie der EU geltenden Grundlagen für die Beurteilung der Fluglärmimmissionen dar. Die Messungen unterscheiden zwischen Umgebungs- und Fluglärm. Die Aufzeichnungen erfolgen dauerregistrierend. Die 6 stationären Fluglärmmessstationen sind amtlich geeichte Messanlagen, die laufend dem Stand der Technik angepasst werden. Die hier gemessenen Lärmereignisse sind die einzig rechtlich verwertbaren Daten bei amtlichen Anfragen, Beschwerden oder Rechtsverfahren. 2014 wurde eine neue Analyse- und Auswertungssoftware für die Flugwegaufzeichnungsanlage in Betrieb genommen. Durch laufende Anpassungen sind nicht nur die technischen Anlagen sondern auch die dahinter arbeitende Software auf neuestem, internationalem Standard.

Für die Arbeiten und Verhandlungen im BBFS wurden sehr umfangreiche Daten und Kennzahlen erstellt. Diese Daten sind als Ergänzung zum hier vorliegenden Lärmbericht zu sehen und können unter der Webadresse <https://www.salzburg-airport.com/bbfs> abgerufen werden.

Als Ergebnis der Beratungen im BBFS werden seit Herbst 2015 zusätzlich zu den Lärmwerten auch die Flugspuren der am Flughafen Salzburg an- und abfliegenden Luftfahrzeuge veröffentlicht.

Die Flugspuren können unter <http://www.salzburg-airport.com/unternehmen-airport/umwelt/flugspuren/> aufgerufen werden.

Im Rahmen der kontinuierlichen Messungen und Registrierung von Fluglärmereignissen können immer wieder Umgebungslärmereignisse gleichzeitig auftreten. Systemimmanent werden in der Regel diese auch dem Fluglärmereignis zugerechnet.

Bedingt durch die COVID 19 Pandemie ist der Flugverkehr ab Mitte März 2020 im Linien- und Charterverkehr beinahe zum Stillstand gekommen. Dies spiegelt sich auch in den Daten, die diesem Lärmbericht zu Grunde liegen, wieder. Bei den Vergleichen mit dem Vorjahr kommt es dadurch zum Teil zu großen Abweichungen.

Es ist davon auszugehen, dass sich der Flugverkehr in den nächsten Jahren wieder erholen wird. Deshalb wurden keine Änderungen in den Darstellungen der Kennzahlen vorgenommen.

09. Rückfragen

Claudia Typelt, Umweltbeauftragte des Flughafen Salzburg
Stabsstelle Umwelt
Innsbrucker Bundesstraße 95
5020 Salzburg
Tel: +43 662 8580 226
umwelt@salzburg-airport.at

Alexander Klaus, Umweltbeauftragter des Flughafen Salzburg
Stabsstelle Medien
Innsbrucker Bundesstraße 95
5020 Salzburg
Tel: +43 662 8580 150
presse@salzburg-airport.at