



Lärmbericht

Jänner bis Dezember 2014

Salzburger Flughafen GmbH

In Kooperation mit



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_{eq3} $L_{eq3} = 10 \times \log \left(\sum_i \frac{t_{10i}}{T} \times 10^{\frac{L_{A,max_i}}{10}} \right) dB$ gemäß deutschem Fluglärmsgesetz

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.

$$L_{dn} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left(16 \times 10^{\frac{L_{dn}}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right) dB$$

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

IFR-Verkehr Flüge werden nach Instrumentenflugregeln durchgeführt

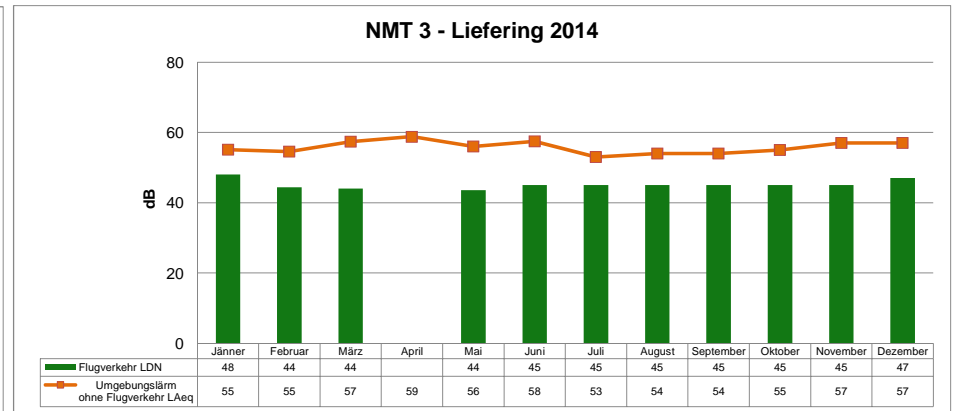
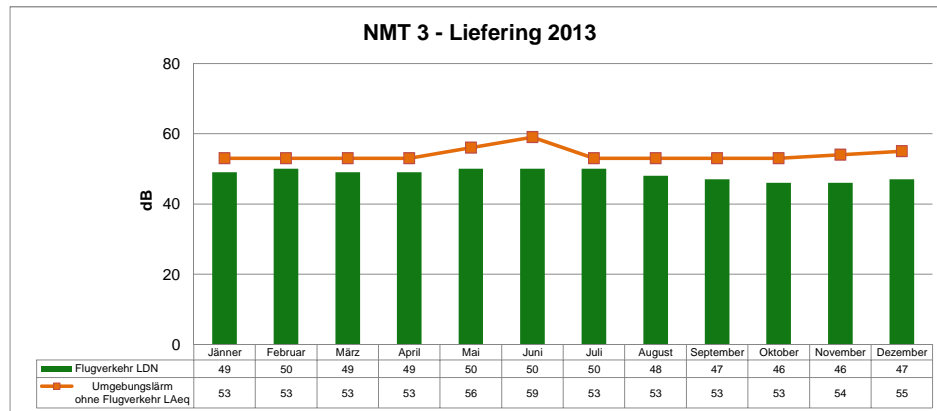
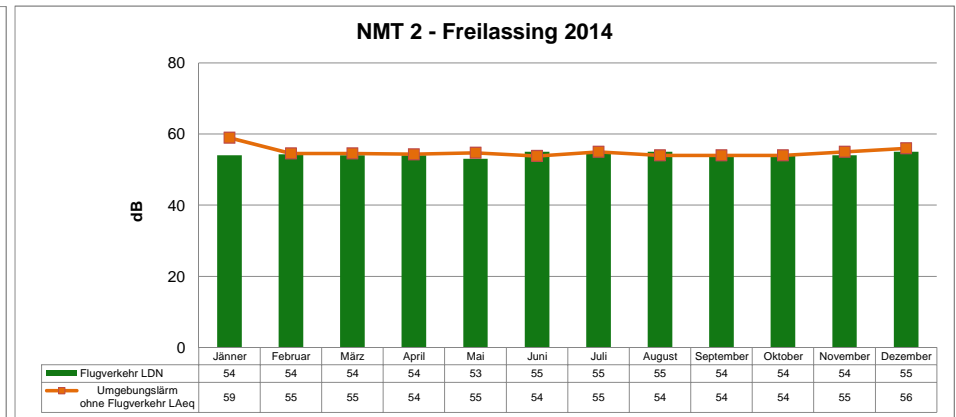
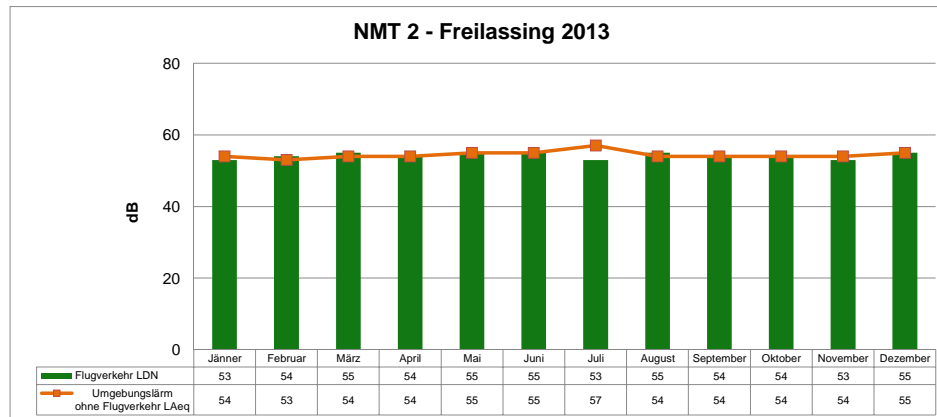
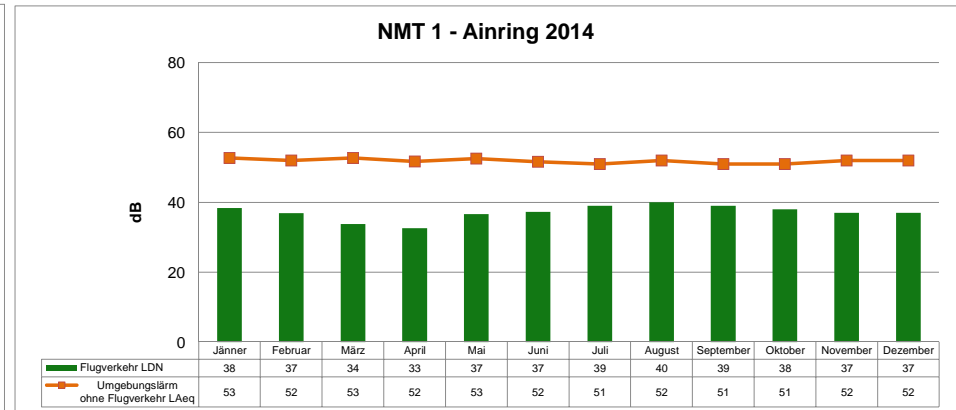
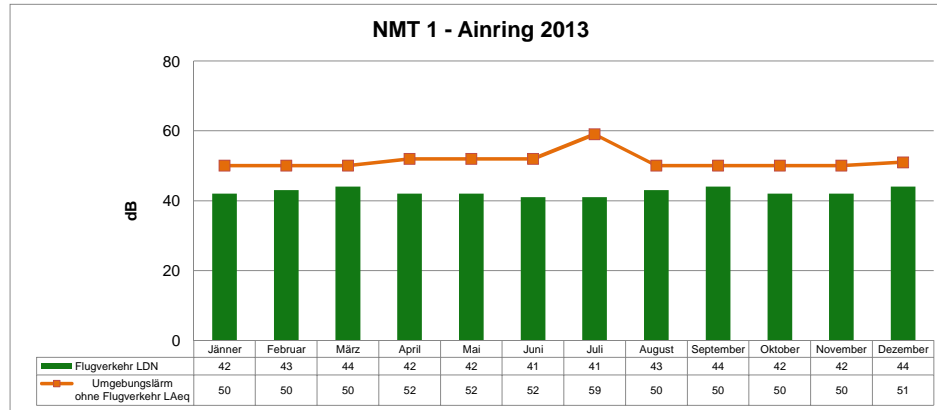
VFR-Verkehr Flüge werden nach Sichtflugregeln durchgeführt

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)

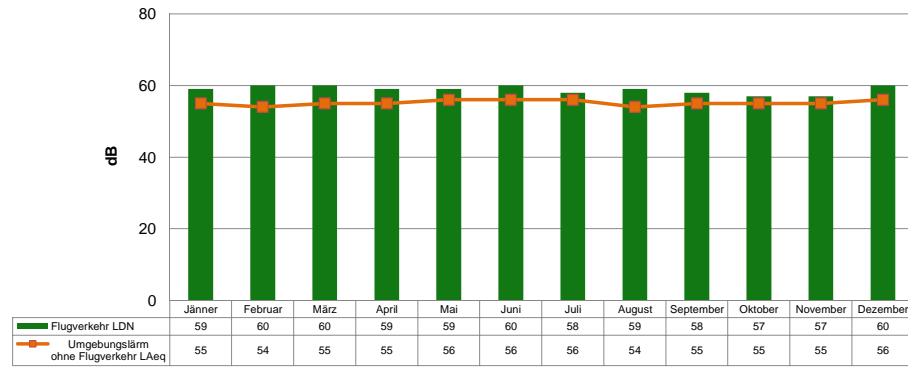
ICAO Annex 16 **Lärmzulassung der Luftfahrzeuge**
 Nach Annex 16 der ICAO (International Civil Aviation Organization = Internationale Organisation für zivile Luftfahrt) werden Flugzeuge in unterschiedliche Lärmkapitel (sog. Chapter) nach einem standardisierten Messverfahren eingeteilt.
 Am Flughafen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

2. Dauerschallpegel durch Fluglärm

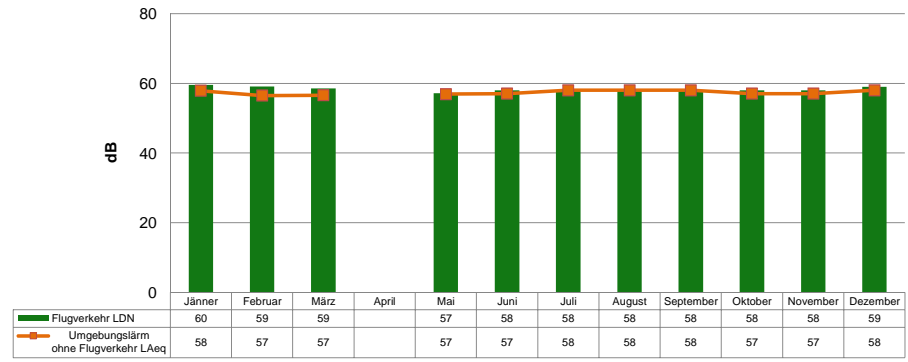


2. Dauerschallpegel durch Fluglärm

NMT 4 - Taxham 2013



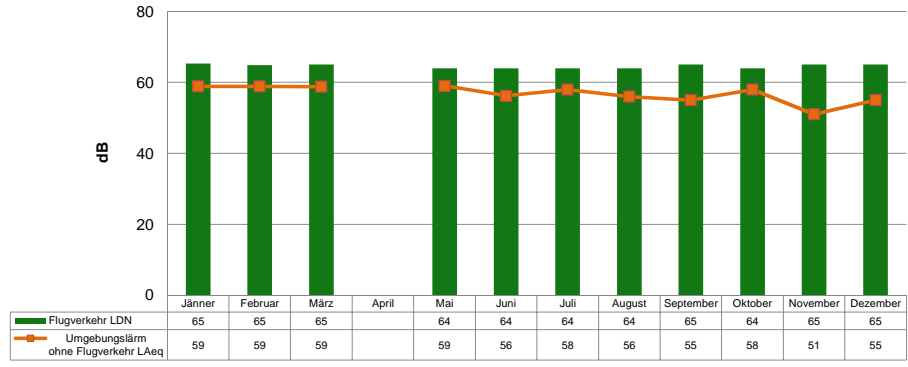
NMT 4 - Taxham 2014



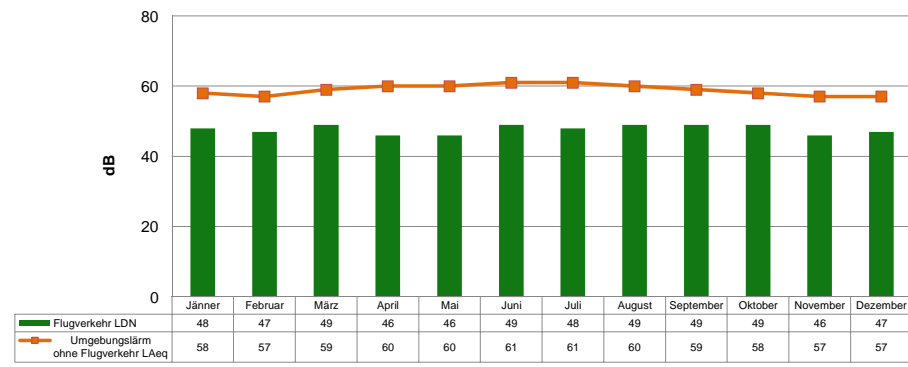
NMT 5 - Maxglan-Süd 2013



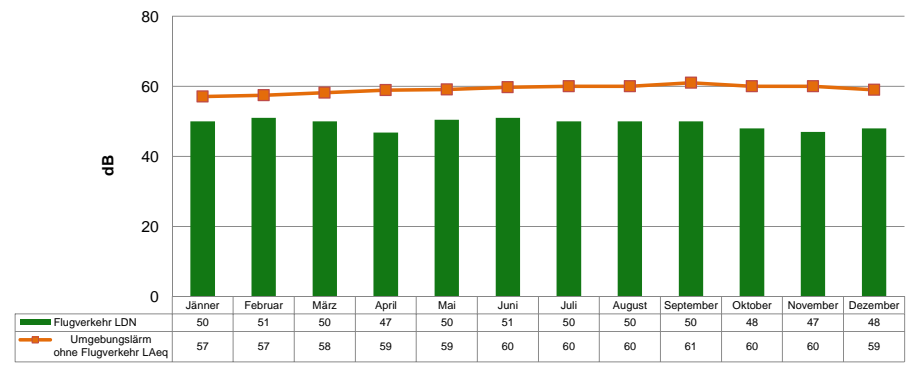
NMT 5 - Maxglan-Süd 2014



NMT 6 - Leopoldskron-Moos 2013

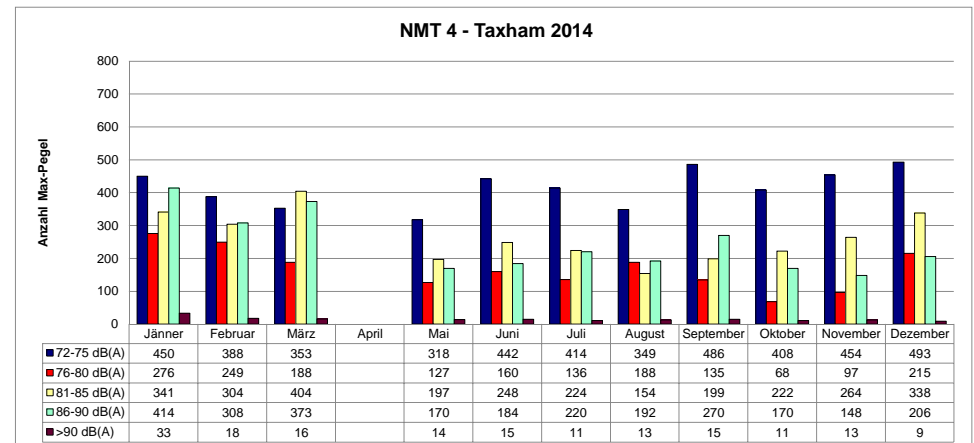
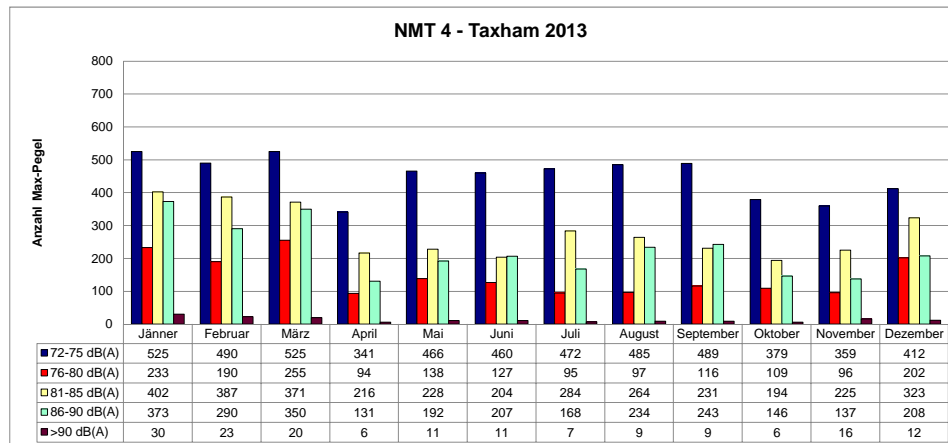
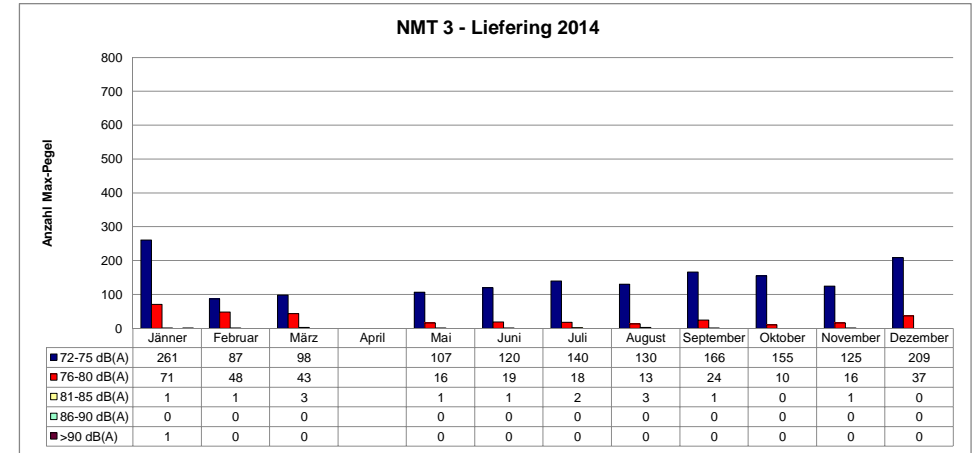
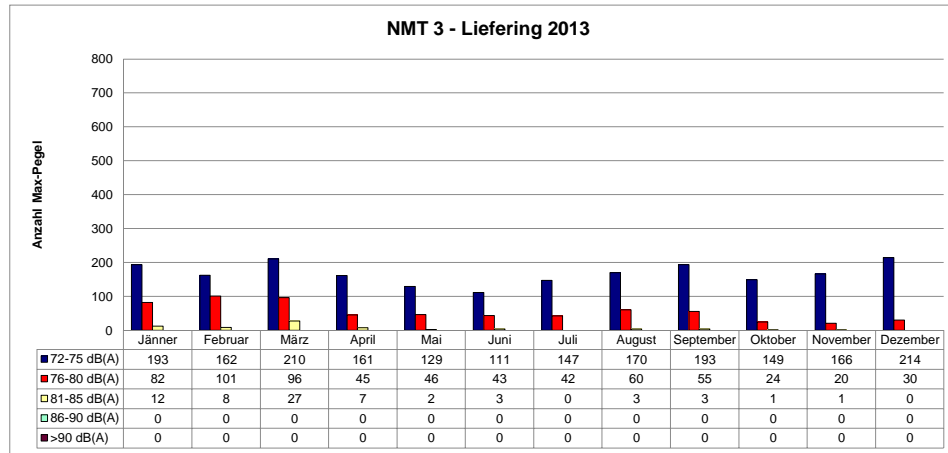


NMT 6 - Leopoldskron-Moos 2014



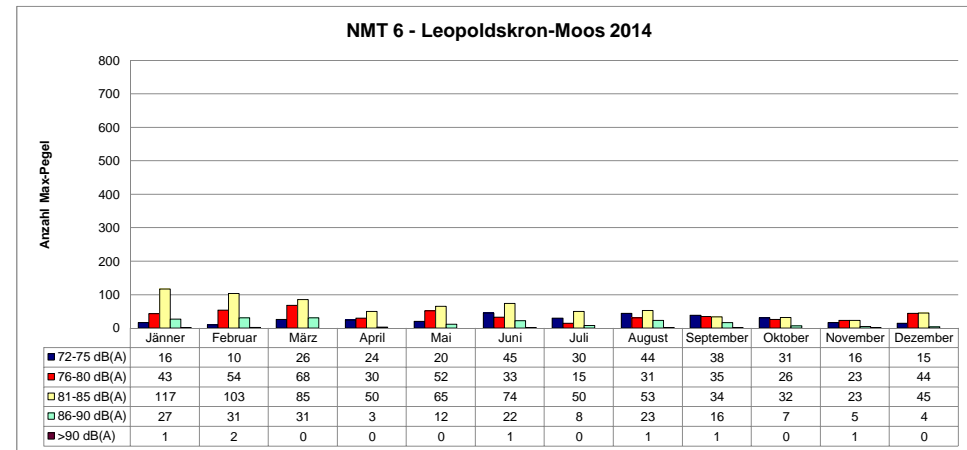
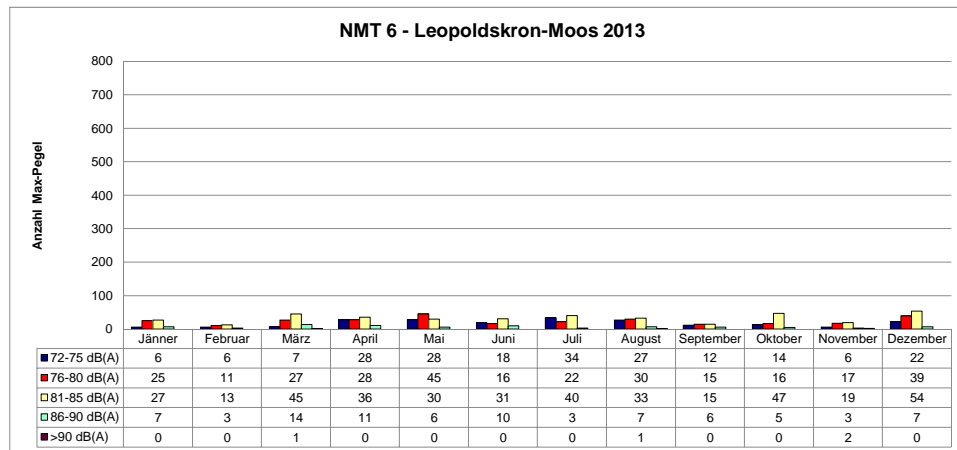
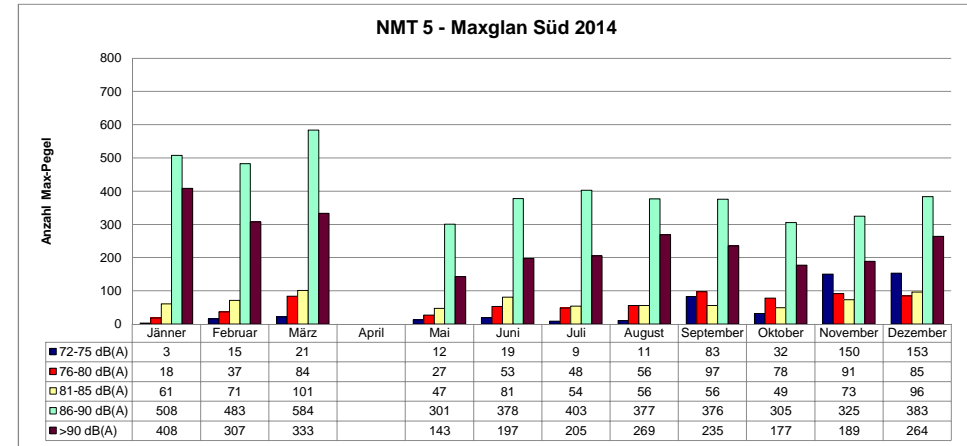
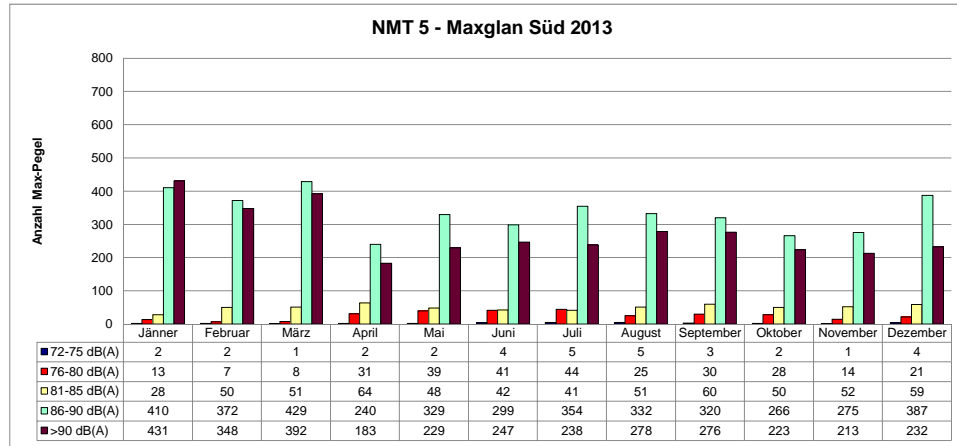
3. Messwerte Maximalschallpegel Tag und Abend

Messgröße: A-bewerteter maximaler Schallpegel ($L_{A,max}$ = lauteste Sekunde eines Fluglärmeignisses) zwischen 06.00 Uhr und 21.59 Uhr.



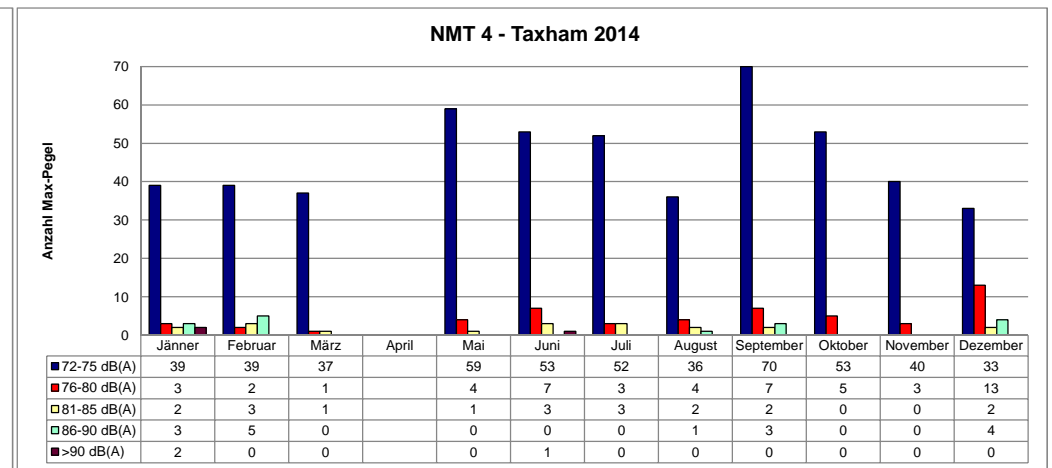
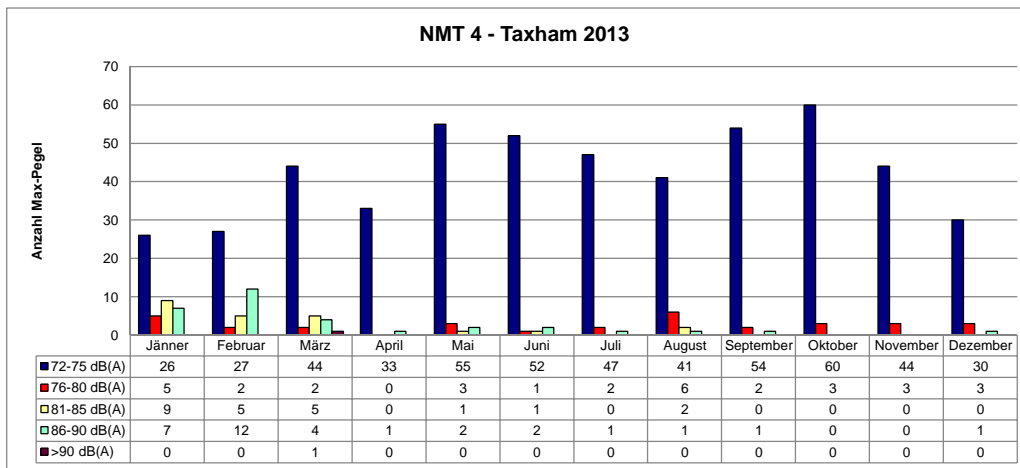
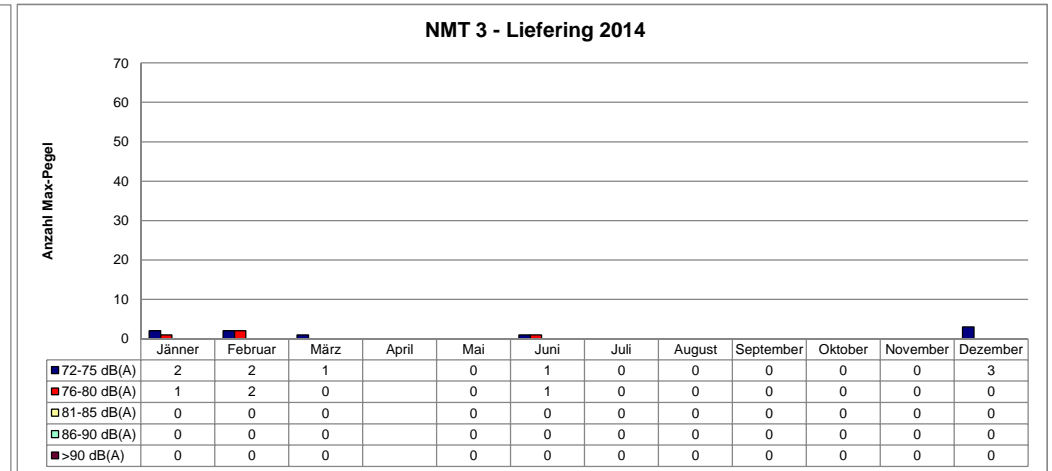
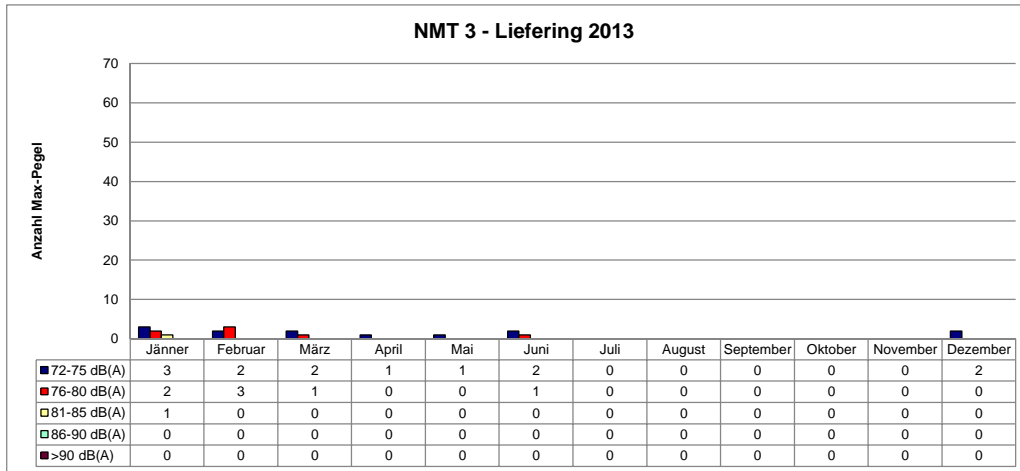
3. Messwerte Maximalschallpegel Tag und Abend

Messgröße: A-bewerteter maximaler Schallpegel ($L_{A,max}$ = lauteste Sekunde eines Fluglärmeignisses) zwischen 06.00 Uhr und 21.59 Uhr.



4. Messwerte Maximalschallpegel Nacht

Messgröße: A-bewerteter maximaler Schallpegel ($L_{A,max}$ = lauteste Sekunde eines Fluglärmeignisses) während der Nachtstunden zwischen 22.00 Uhr und 05.59 Uhr.



5. Verkehrszahlen

Landungen und Starts nach Flugart

	2013		
	Kommerzieller Verkehr	Allgemeine Luftfahrt	Gesamt
1. Quartal	5.412	6.818	12.230
2. Quartal	4.248	10.550	14.798
3. Quartal	4.535	12.849	17.384
4. Quartal	3.873	8.310	12.183
Summe	18.068	38.527	56.595

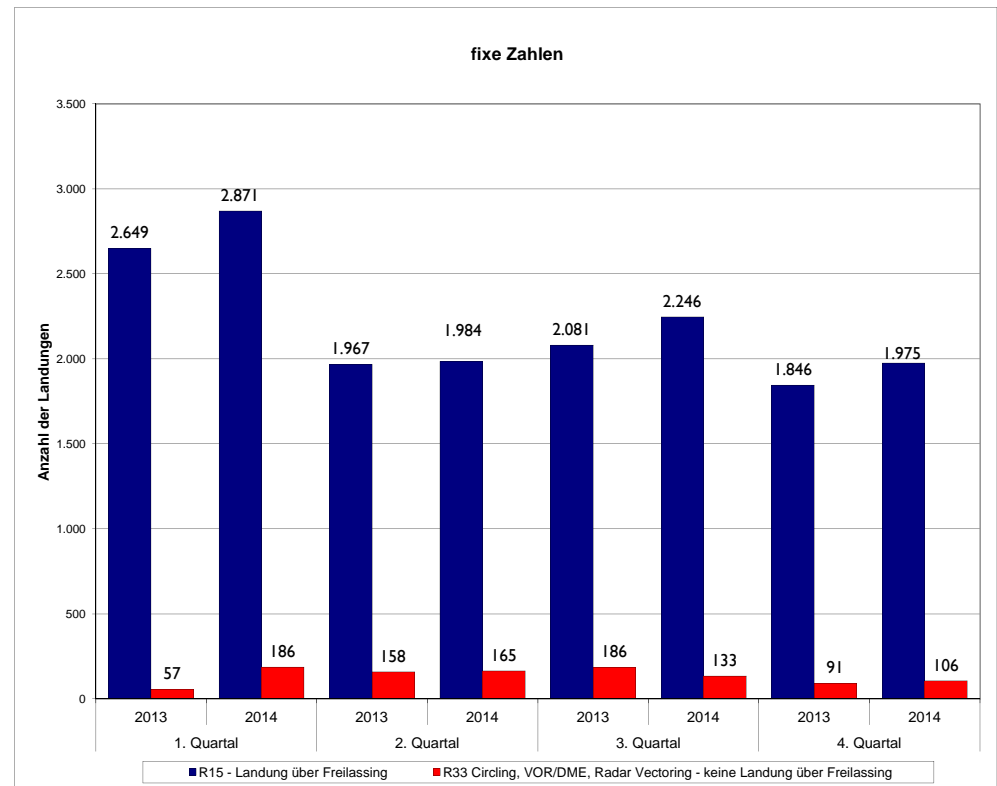
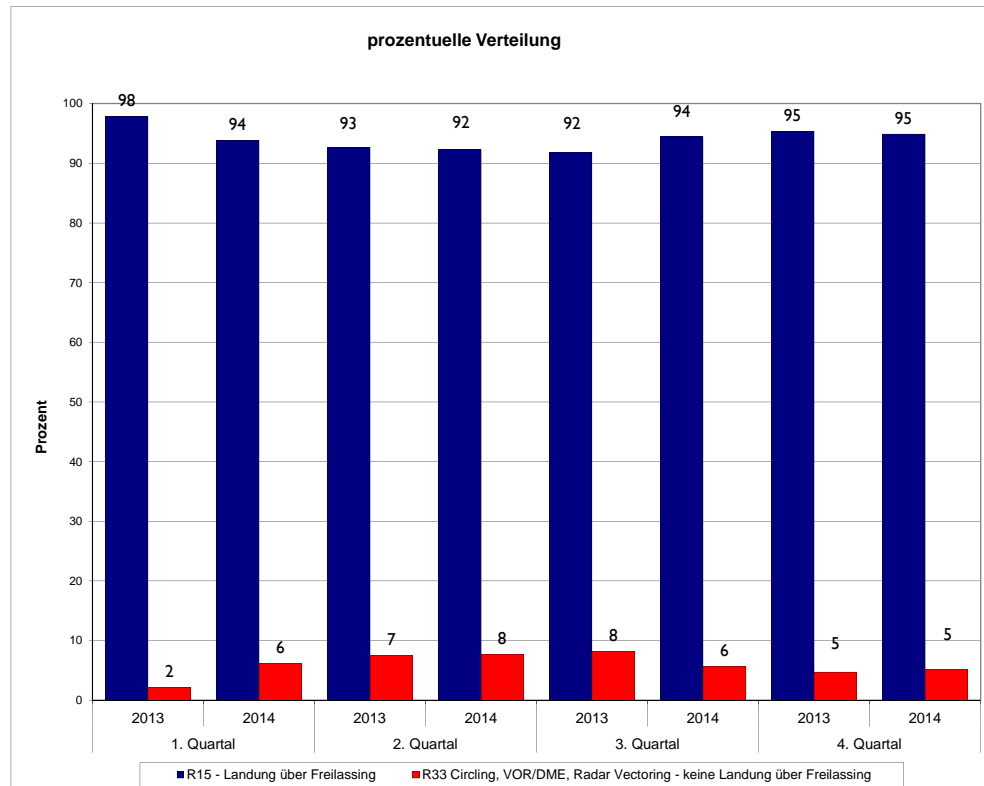
	2014					
	Kommerzieller Verkehr		Allgemeine Luftfahrt		Gesamt	
1. Quartal	6.114	13%	8.443	24%	14.557	19%
2. Quartal	4.300	1%	9.328	-12%	13.628	-8%
3. Quartal	4.758	5%	11.129	-13%	15.887	-9%
4. Quartal	4.163	7%	7.406	-11%	11.569	-5%
Summe	19.335	7%	36.306	-6%	55.641	-2%

Landungen und Starts nach Flugregel

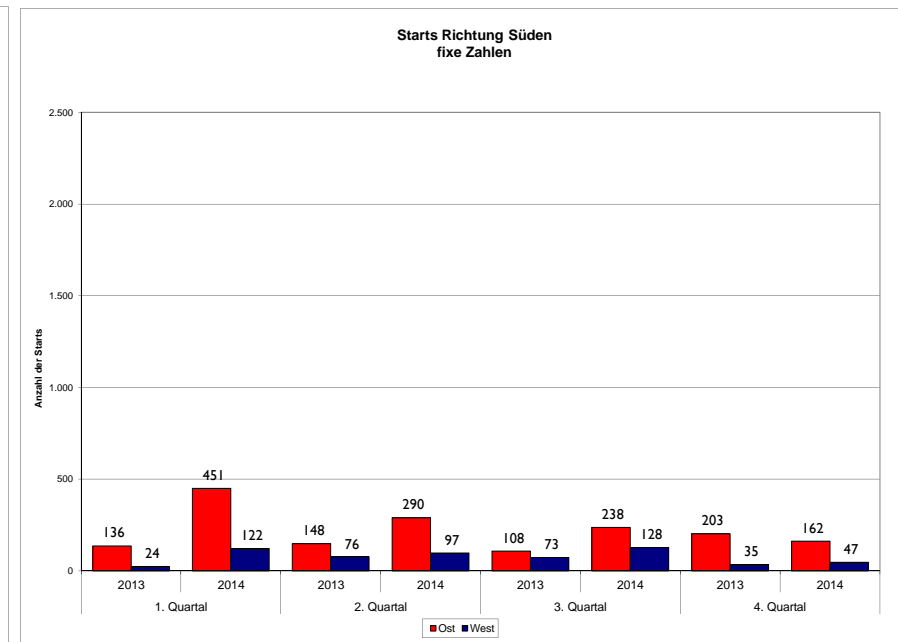
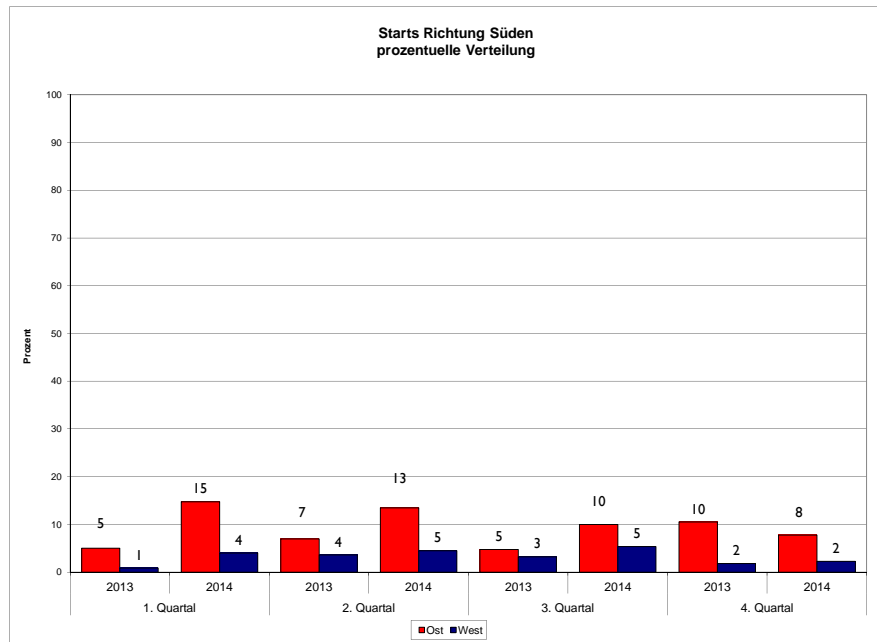
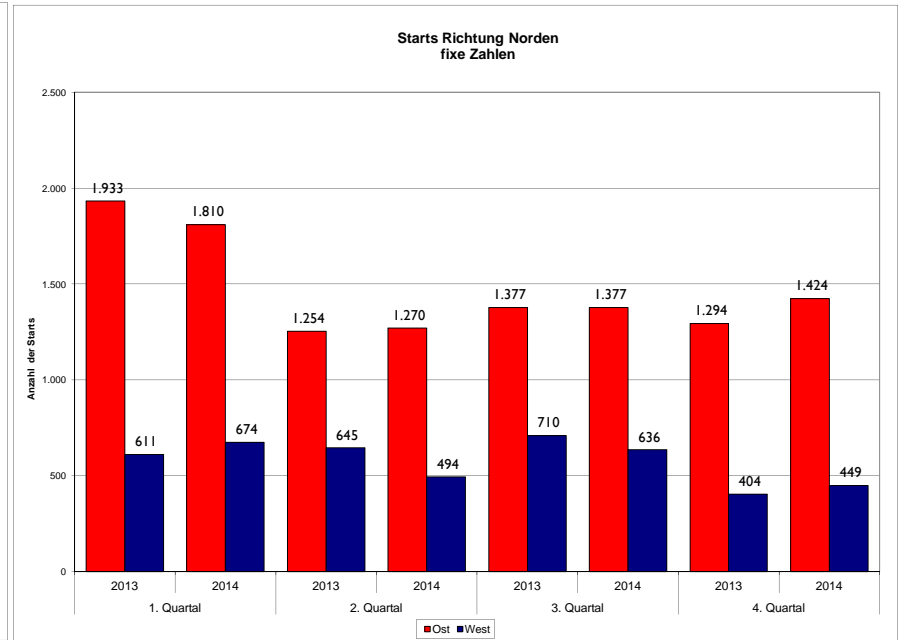
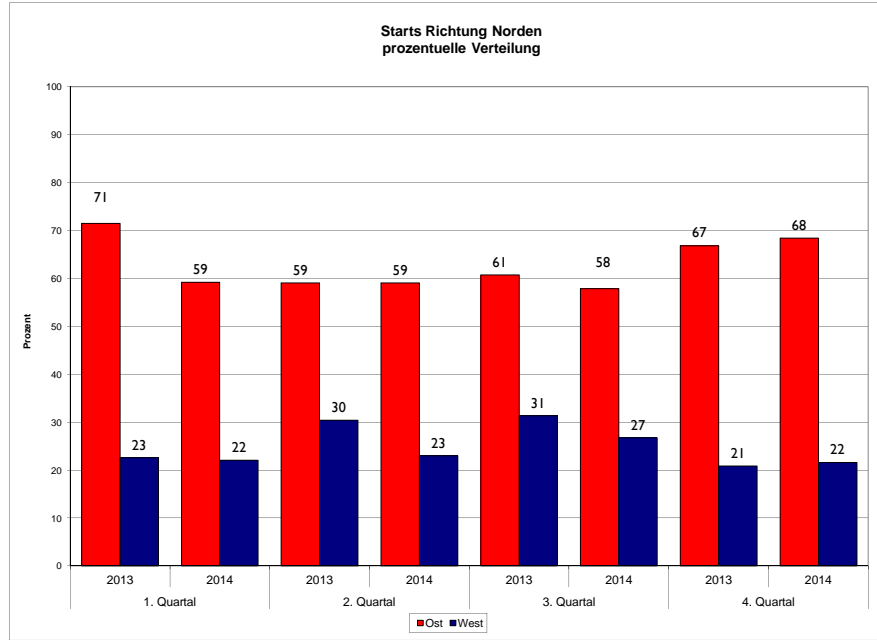
	2013		
	IFR-Instrumentenflug	VFR-Sichtflug	Gesamt
1. Quartal	8.221	4.009	12.230
2. Quartal	7.089	7.709	14.798
3. Quartal	7.678	9.706	17.384
4. Quartal	6.363	5.820	12.183
Summe	29.351	27.244	56.595

	2014					
	IFR-Instrumentenflug		VFR-Sichtflug		Gesamt	
1. Quartal	8.460	3%	6.097	52%	14.557	19%
2. Quartal	6.766	-5%	6.862	-11%	13.628	-8%
3. Quartal	7.669	0%	8.218	-15%	15.887	-9%
4. Quartal	6.490	2%	5.079	-13%	11.569	-5%
Summe	29.385	0%	26.256	-4%	55.641	-2%

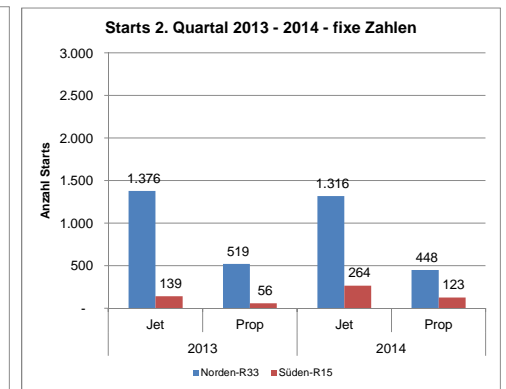
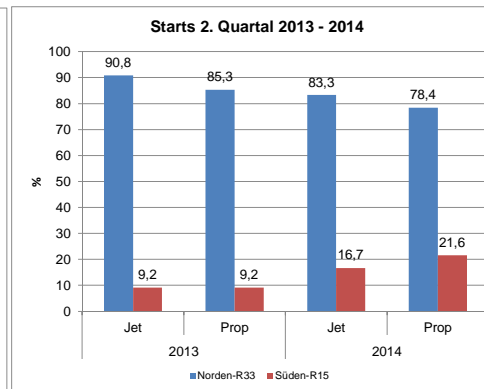
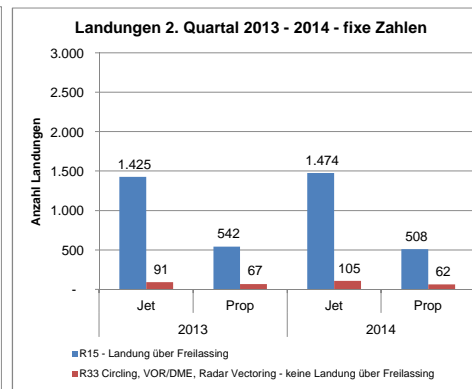
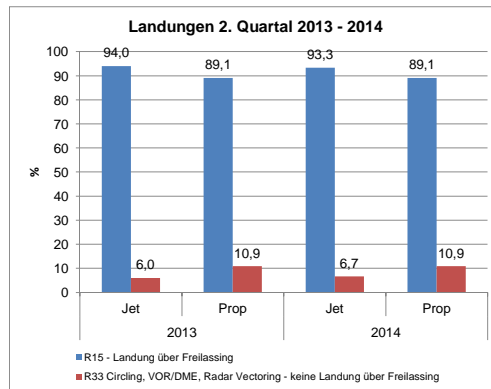
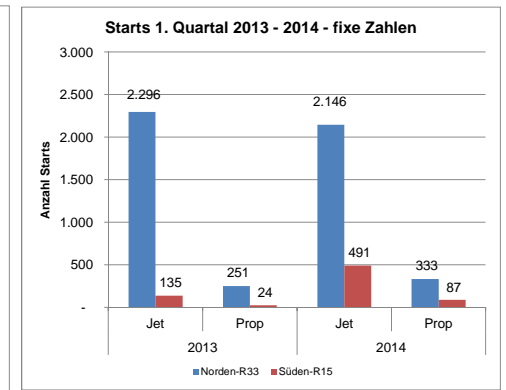
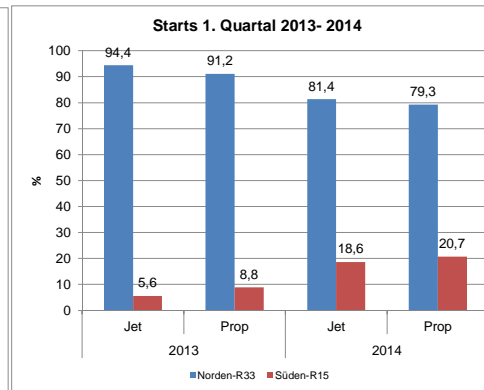
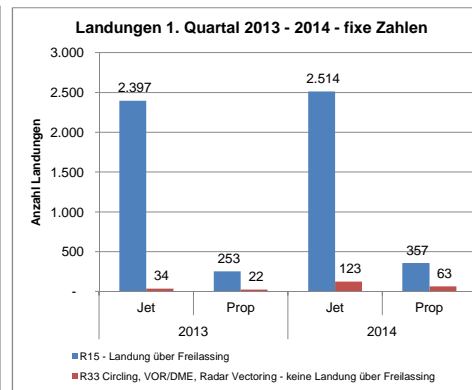
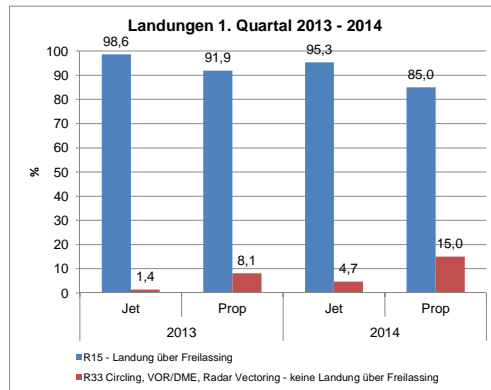
6. Richtungsverteilung Landungen kommerzieller Verkehr nach Pistenrichtung



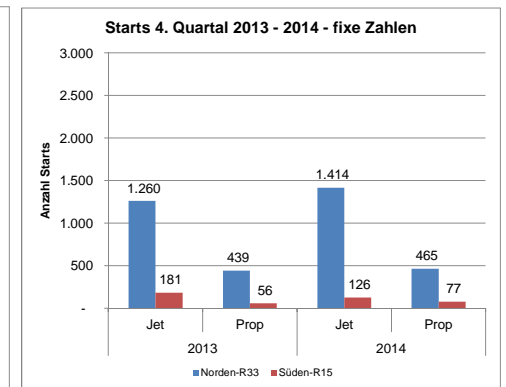
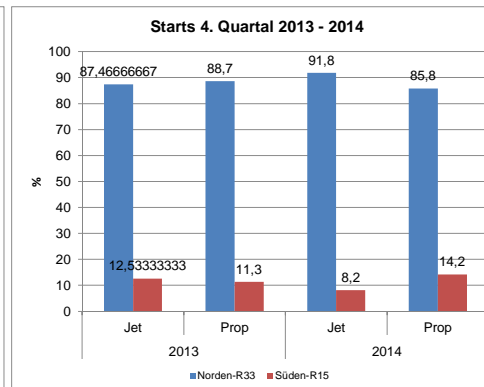
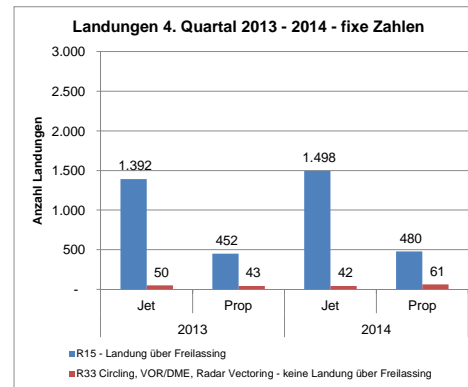
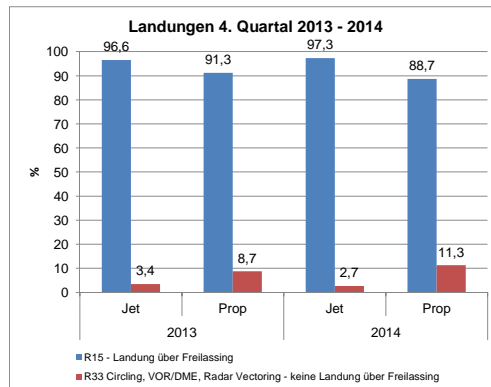
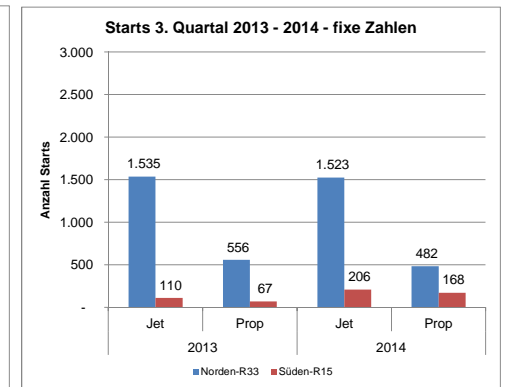
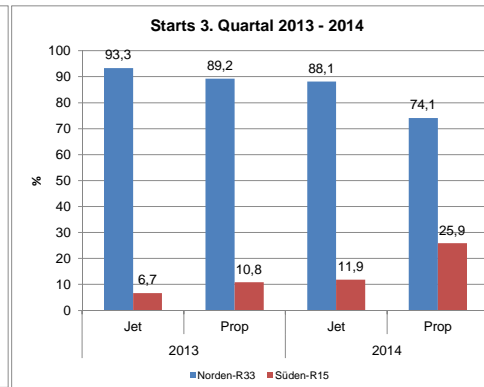
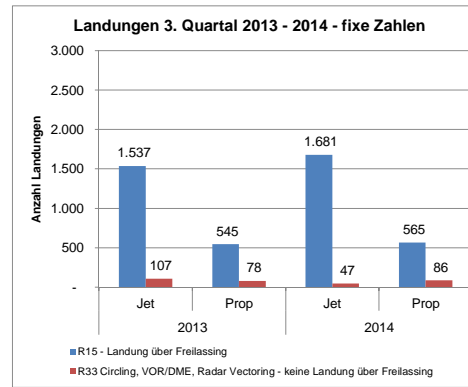
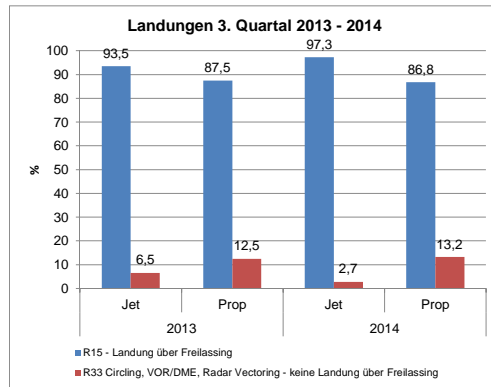
6. Richtungsverteilung Starts kommerzieller Verkehr nach Pistenrichtung



6. Richtungsverteilung kommerzieller Verkehr nach Pistenrichtung und Antriebsart

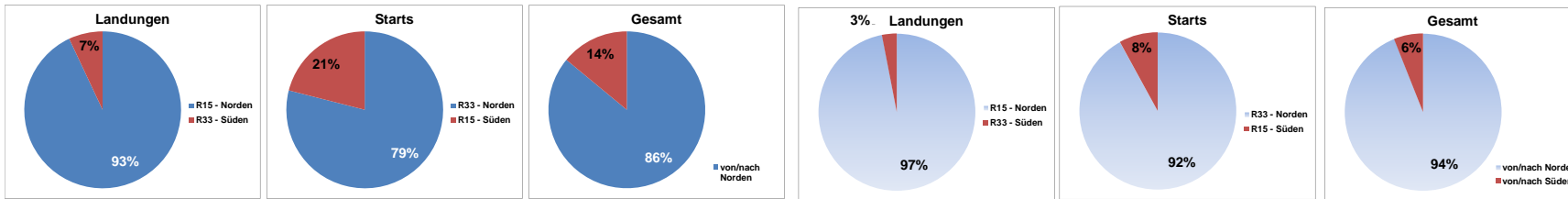


6. Richtungsverteilung kommerzieller Verkehr nach Pistenrichtung und Antriebsart

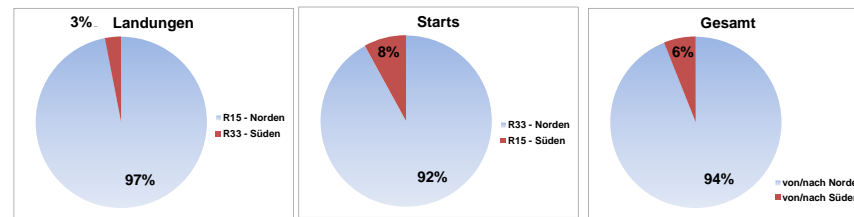


7. Richtungsverteilung IFR-Verkehr (Linie, touristischer Verkehr und Allgemeine Luftfahrt)

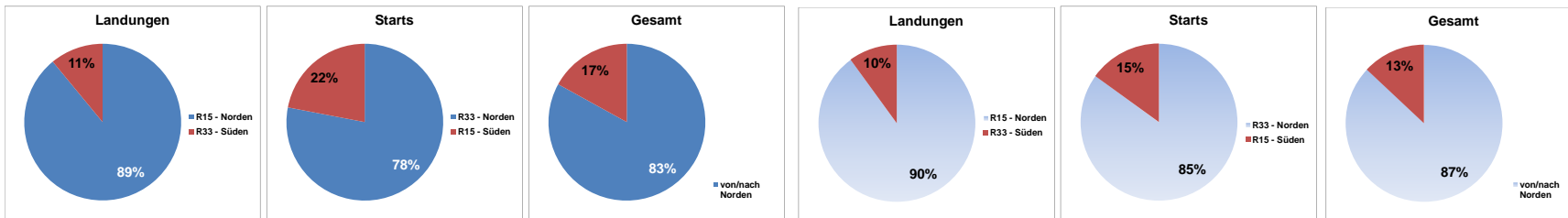
1. Quartal 2014



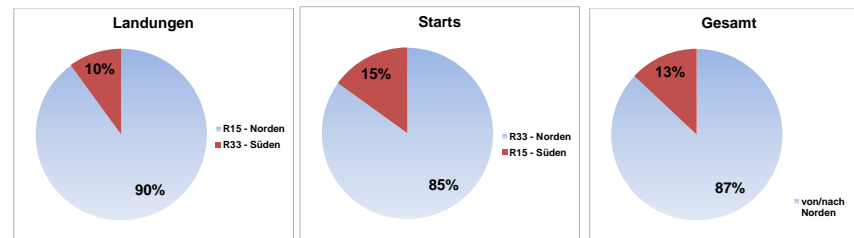
1. Quartal 2013



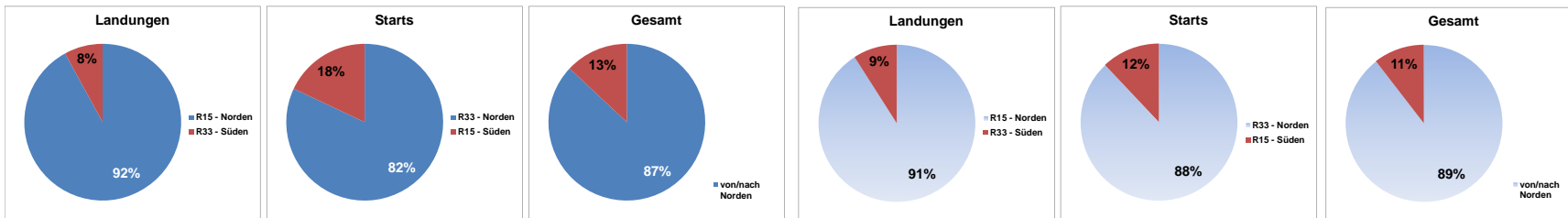
2. Quartal 2014



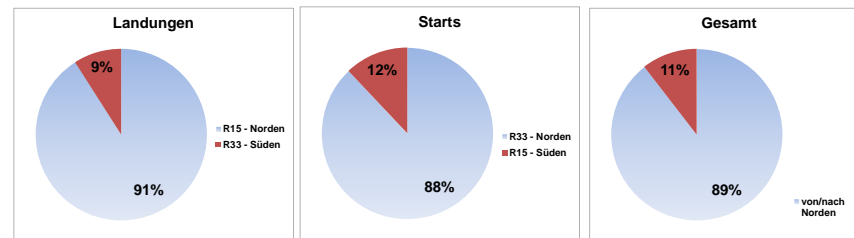
2. Quartal 2013



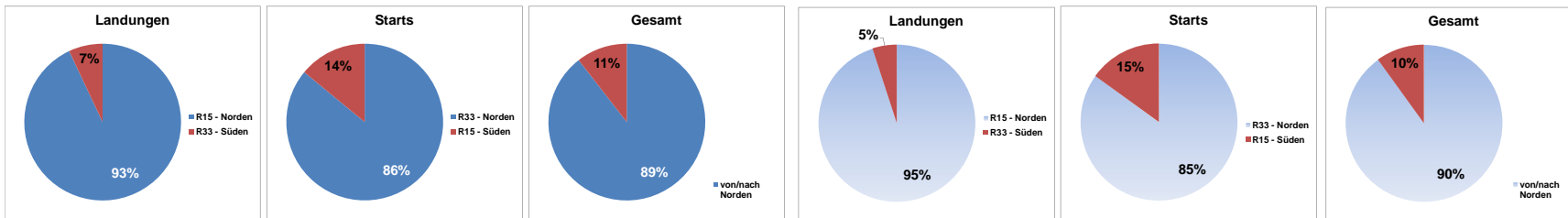
3. Quartal 2014



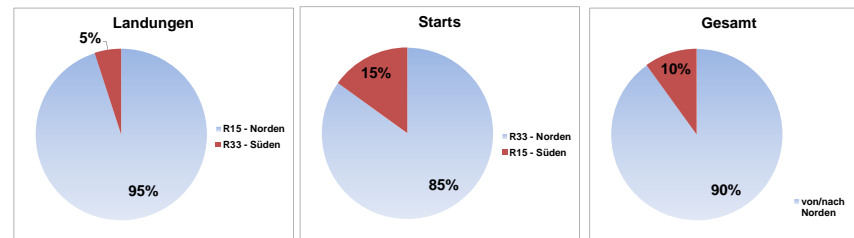
3. Quartal 2013



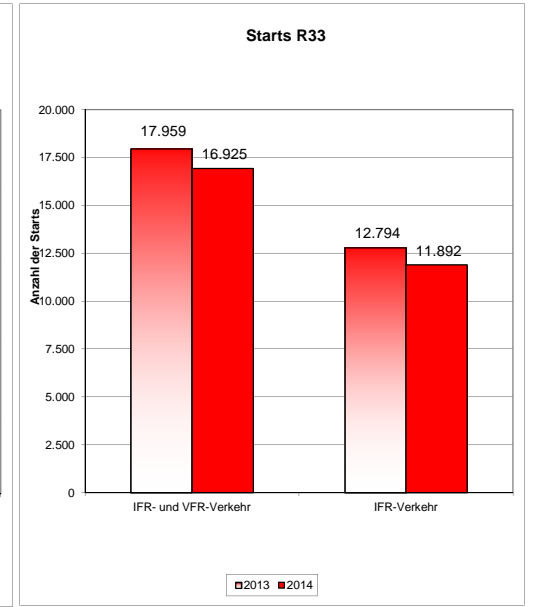
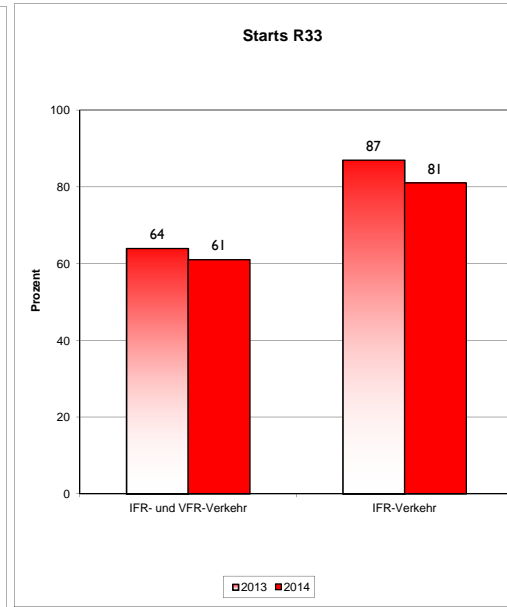
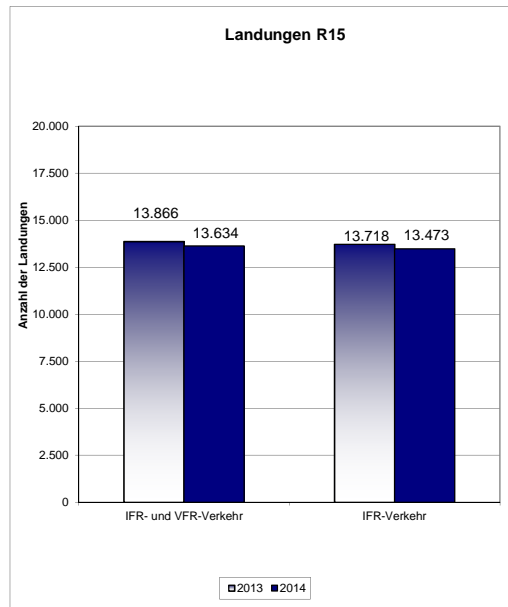
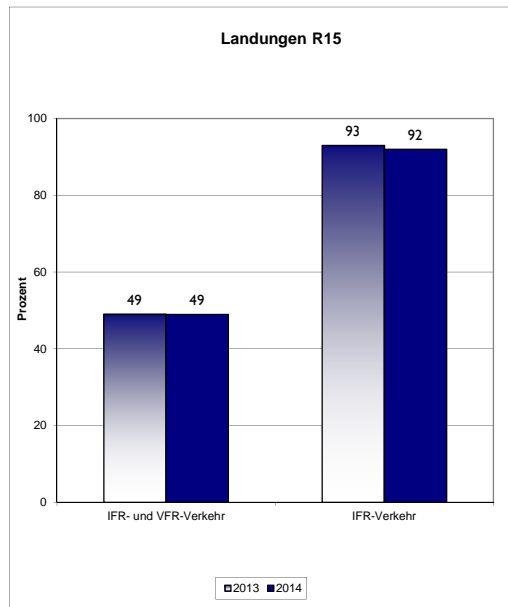
4. Quartal 2014



4. Quartal 2013



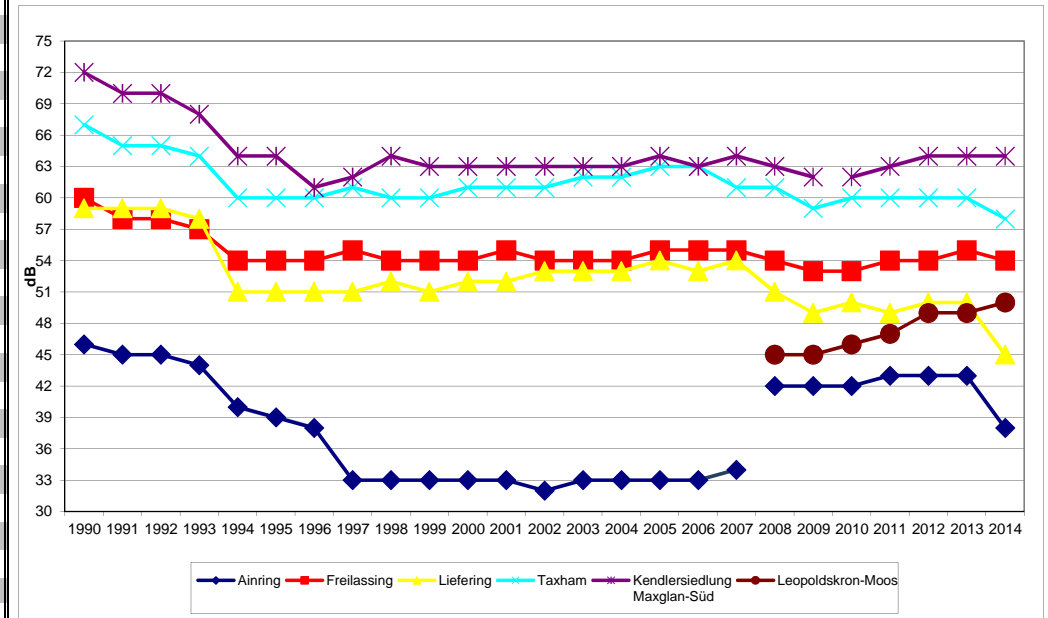
7. Richtungsverteilung VFR- und IFR-Gesamtverkehr
(Linie, touristischer Verkehr und Allgemeine Luftfahrt)



8. Fluglärmentwicklung 1990 - 2014

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



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

9. Erläuterungen

Um der Öffentlichkeit transparente, nachvollziehbare und exakte Informationen über Fluglärm zur Verfügung zu stellen hat der Salzburger Flughafen in Kooperation mit dem Magistrat der Stadt Salzburg den in Zukunft quartalsmäßig erscheinenden Lärmbericht fertiggestellt. Hier 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) entstehen. Um die künftigen Fluglärmberichte noch verständlicher und vollständiger zu gestalten wird dort ergänzt oder angepasst wo es in den Augen der Experten für nötig befunden wird.

Bereits seit 2007 können Fluglärmkarten online eingesehen werden <http://www.salzburg-airport.com/de/unternehmen-airport/umwelt/fluglaerm-messsystem/laerm-messwerte/> oder https://www.stadt-salzburg.at/internet/wirtschaft_umwelt/verkehr/luft_schifffahrt/flugweg_und_fluglaerm_messsystem_382935.htm.

Die Basis für die Zusammenfassung in Form des Lärmberichtes sind die Daten der 6 stationären Fluglärmmessanlagen und die Flugwegdaten der Austro Control GmbH. Die Beurteilung erfolgt auf Basis der in Österreich und der Bundesrepublik Deutschland geltenden rechtlichen Regulative.

Berechnungsgrundlage:

Der Dauerschallpegel stellt die Basis für die in Österreich, Deutschland sowie der EU geltende Grundlage für die Beurteilung der Fluglärmmissionen dar. Diese Messungen unterscheiden zwischen Umgebungs- und Fluglärm. Die Aufzeichnung erfolgt dauerregistrierend. Die 6 stationären Fluglärmmessanlagen 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 Anzeigen. Bereits 2013 wurde eine neue Analyse- und Auswertungssoftware für die Flugwegaufzeichnungsanlage bestellt und 2014 in Betrieb genommen. Damit sind nicht nur die technischen Anlagen sondern auch die dahinter geschaltete Software auf neuestem, internationalem Standard.

Die Erfahrung seit der Inbetriebnahme der neuen Software, sowie dem teilweisen Austausch von Hardware bei einzelnen Messstationen zeigt, dass es auch bei hochkomplexen und dem Stand der Technik entsprechenden Berechnungs- und Messmodulen, Kinderkrankheiten gibt. Diese konnten jedoch bereits behoben werden. Auf Grund dessen sind im Monat April 2014 bei den Messstationen Lieferung, Taxham und Maxglan-Süd in den oben angeführten Tabellen keine Lärmwerte angeführt, da in diesem Zeitraum eine zu geringe Anzahl von plausiblen Messdaten vorliegt.

Zusätzlich wurde die Implementierung der neuen Software genutzt um Tests zur Optimierung der Schwellenwerte bzw. der Aufzeichnung von Einzelschallereignissen durchzuführen. Dies kann bei der Erfassung von Maximalpegeln teilweise zu einer Reduktion der niedrigeren Pegel führen. Anzumerken ist, dass dies **keine** Auswirkungen auf den Dauerschallpegel hat, da in diesem Falle die niedrigeren Lärmwerte irrelevant sind. Für den Dauerschallpegel sind die höheren Lärmwerte ausschlaggebend!

NoiseDesk: Schwellenwerte 2014

Tag / Nacht - Schwellenwerte in Dezibel (dB)						
	Station MMF 1	Station MMF 2	Station MMF 3	Station MMF 4	Station MMF 5	Station MMF 6
Jänner	60, 65, 70	60, 65, 70	60, 65, 70	60, 65, 70	60, 65, 70	60, 65, 70
Februar	60, 70	60, 70	60, 70	60, 70	60, 70	60, 70
März	60, 70	60, 70	60, 70	60, 70	60, 70	60, 70
April	60, 70	60, 70	60, 70	60, 70	60, 70	60, 70
Mai	60, 65, 70	60, 65, 70	60	60, 65, 70	60, 65, 70	60, 65, 70
Juni	65	65	65	65	65, 70	65
Juli	65	65	65	65	65, 70	65
August	65	65	65	65	65, 70	65
September	65	65	65	65	65, 70	65
Oktober	65	65	65	65	65	65
November	65	65	65	65	65	65

Station	Platz	Schwellenwert	Test
MMF 1, 2, 3, 4, 5, 6	vor 22. 25. März	60	10
MMF 5	vor 25. März	60/65	10
MMF 1, 2, 3, 4, 5, 6	ab 5. Mai	60/65	5
MMF 1, 2, 3, 4, 5, 6	ab 5. Mai	60	10
MMF 5	ab 5. Mai	60/65	10
MMF 5	ab 8. September	60	10

*ab 1.12.2014 - 10.11.14

Falls Sie bei der Betrachtung der Lärmwerte Fragen haben sollten, speziell zur Einführung der neuen Software würden wir Sie ersuchen direkt Frau Claudia Typelt oder Herrn Dipl.-HTL-Ing. Hermann Jell zu kontaktieren (Details unter Punkt 10).

10. Rückfragen

Claudia Typelt, Umweltbeauftragte des Flughafen Salzburg

Umwelt

Innsbrucker Bundesstraße 95

5020 Salzburg

Tel: +43 662 8580 226

umwelt@salzburg-airport.at

Alexander Klaus, Umweltbeauftragter des Flughafen Salzburg

Stabstelle Medien

Innsbrucker Bundesstraße 95

5020 Salzburg

Tel: +43 662 8580 150

presse@salzburg-airport.at

Dipl.-HTL-Ing. Hermann Jell, Magistrat Salzburg, Bau- und Feuerpolizeiamt

Auerspergstraße 7

5020 Salzburg

Tel: +43 662 8072 3160

hermann.jell@stadt-salzburg.at