

Flughafen Wien AG
Postfach 1, 1300 Wien-Flughafen, Austria

EINSCHREIBEN

Bundesministerium für
Klimaschutz, Energie, Mobilität, Innovation und
Technologie als OZB
Sektion IV – Verkehr
Gruppe Luft/ Abteilung L1 – Strategie und Internationales
Radetzkystraße 2
1030 Wien

Flughafen Wien, 12.09.2024

Unser Zeichen: XXXXXXXXXX

Bericht zur Überprüfung und Feststellung der Eignung des Lärmentgeltmodells 2024

Sehr geehrte Damen und Herren!

Mit der Novellierung des FEG 2021 im Zuge der COVID-Pandemie, wurden für alle österreichischen Flughäfen verpflichtend Lärmentgelte für alle LFZ ab 1.1.2024 beschlossen. Das bedeutet, dass am Flughafen Wien auch für LFZ bis 45 Tonnen MTOW in der Allgemeinen Luftfahrt Lärmentgelte zu verrechnen sind.

Mit der Adaptierung des bestehenden Lärmentgeltmodells wurde folgendes Ziel verfolgt:

- ✈ Keine Unterscheidung zwischen gewerblichen und privaten Flügen oder Passagierflügen bzw. Frachtflügen
- ✈ Eingliederung aller LFZ der Allgemeinen Luftfahrt in das Lärmentgeltmodell, allerdings sollen LFZ unter 10 Tonnen MTOW nicht übermäßig von der bisherigen Berechnungsmethode profitieren
- ✈ Motivierung der Airlines mit leisen bzw. mit den leisesten Luftfahrzeugen, die auf dem Markt zur Verfügung stehen, nach VIE zu kommen
- ✈ Lärmgebühren sollen die Verwendung der Luftfahrzeuge lenken, nicht jedoch den Verkehr an sich beschränken

1 / 12

- ➔ **Kostenneutralität:** die Lärmgebühren stellen keine zusätzliche Einnahmequelle für den Flughafen Wien dar

Die Flughafen Wien AG beantragte daher ein Lärmgeltmodell ab 1.1.2024, welches mit Bescheid des BMK (GZ: 2023-0.793.583) am 18.12.2023 genehmigt wurde. Zur nachfolgenden Überprüfung und erweiterten Feststellung der Eignung ist vom Leitungsorgan ein Bericht wie folgt vorzulegen:

1. Darstellung des Lärmgeltmodells sowie der beabsichtigten Lenkungswirkung und Betroffenheit vom Lärmgeltmodell nach Art und Zweck des Fluges (Kommerzielle Luftfahrt vs. Allgemeine Luftfahrt, Passagierflug vs. Cargo)

1.1 Basis der Berechnung:

- ➔ Keine Unterscheidung zwischen Hauptvorfeld und Allgemeiner Luftfahrt, sondern nach dem MTOW des LFZ.
- ➔ Die Berechnung der Lärmgebühren erfolgt für alle LFZ ab 10 Tonnen auf Basis verfügbarer Lärmwerte aus dem offiziellen Lärmzertifikat eines LFZ, eines Ersatzzertifikates oder aus Werten einer offiziellen Datenbank wie z.B. „EASA Certification Noise Levels“.
- ➔ LFZ unter 10 Tonnen MTOW zahlen eine Pauschale, da zum einen die Lärmzertifikate zum Teil nicht in das vom Flughafen Wien angewandte System passen bzw. eine Umstrukturierung des bewährten Bonus – Malus - Systems mit unverhältnismäßigem Aufwand verbunden wäre und zum anderen die zurzeit angewandte Berechnungsmethode für diese LFZ nicht zweckvoll (von ICAO auch nicht vorgesehen) ist, da der kalkulierte Ausgleichswert für diese LFZ immer zu einer hohen Bonifizierung führen würde. Für diese LFZ wird daher eine Pauschale verrechnet. Diese Pauschale soll immer über dem Ausgleichswert liegen. §20 ZFBO lässt ausdrücklich eine Differenzierung der Entgelte nach objektiven Merkmalen, z.B. nach Art des LFZ (z.Bsp. MTOW) zu.

Der sichere und wirtschaftliche Betrieb des Flughafen Wien gemäß §74 Abs. 3 LFG ist dadurch weiterhin gewährleistet und es wird durch diese Pauschale auch kein Teilnehmer vom Luftverkehr ausgeschlossen (§74 Abs. 2 LFG).

Alle LFZ werden in 3 Cluster nach MTOW geteilt, unabhängig von Linien- und Charter-Verkehr oder Allgemeine Luftfahrt:

-) ein Cluster A „ab 46 Tonnen“,
-) ein Cluster B „ab 10 Tonnen bis 45 Tonnen“ und
-) ein Cluster C „ab 1 Tonne bis 9 Tonnen“.

Lärmentgelt je Cluster:

- ➔ Der **Cluster A „ab 46 Tonnen“** ermittelt das Lärmentgelt nach der jetzigen Methode. Der dadurch kalkulierte Ausgleichwert gilt nur für Cluster A. Es kommt für LFZ über 45 Tonnen zu keiner nennenswerten Änderung der Höhe der Lärmentgelte.
- ➔ Der **Cluster B „ab 10 bis 45 Tonnen“** ermittelt das Lärmentgelt ebenfalls nach der jetzigen Methode.
- ➔ Der **Cluster C „1 bis 9 Tonnen“** zahlt eine Pauschale pro Movement in der Höhe von Ausgleichswert + einen Betrag zwischen € 5 und € 7.
- ➔ Die Lärmentgelte von Cluster B und C werden gemeinsam betrachtet und ergeben einen **gemeinsamen Ausgleichswert**.
- ➔ Kleinere Flugzeuge (bis 45t) im Linien- und Charterverkehr (3 % der Gesamtbewegungen) zahlen zukünftig mehr Lärmentgelt.
- ➔ kleinere Flugzeuge (bis 45t) in der General Aviation zahlen erstmalig Lärmentgelt.

1.2 Berechnungsmodell und Sätze

Die Bemessungsgrundlagen für das zu entrichtende **Lärmentgelt pro Movement** unterteilen sich wie folgt:
Die individuellen Lärmwerte des LFZ gemäß Lärmzertifikat (in EPNdB ausgedrückt) sowie das ICAO-Lärmlimit für den entsprechenden LFZ-Typ stellen die Ausgangswerte für die Berechnung des Lärmentgelts für LFZ ab 10 Tonnen MTOW dar. Der individuelle Lärmwert dieser LFZ setzt sich wie folgt zusammen:

Take Off / Fly Over (Lärmwert_k)

Approach (Lärmwert_t)

Sideline / Full Power / Lateral (Lärmwert_M)

LFZ bis 9 Tonnen MTOW wird ein Pauschalbetrag verrechnet. Die Schritte 1 bis 5 entfallen für diese LFZ.
Alle Werte in EPNdB werden auf 6 Kommastellen gerundet, alle EUR-Werte werden auf 2 Kommastellen gerundet.

1. Schritt | Berechnung Lärmertgelt_{LÄRMPEGEL}

Vom logarithmisch gemittelten Lärmwert des individuellen LFZ (MW_{regi}) wird der offizielle für die Nacht geltende Schall-Schwellenwert **Lärmbelastungsschwellenwert (X)** subtrahiert. Grundlage dieses Abzuges ist der in **§ 2 Luftverkehr-Lärmimmissionsschutzverordnung (LuLärmIV)** festgesetzte Wert für den maximalen Außenpegel bzw. dem Einzelschall Ereignis L_{Amax} von 6 x 68 dB (A). Es soll nur der Wert der Überschreitung dieses Immissionsschwellwertes für die Berechnung herangezogen werden. Im System der Lärmgebühren bzw. für die Lärmzulassung von Flugzeugen verwendet man international die Einheit EPNdB (Effective Perceived Noise Decibel). Für den Vergleich von **EPNdB und dB(A) kann vereinfacht $EPNdB = dB(A) + 13$** gesetzt werden. Es liegen daher LFZ mit einem Maximalpegel von < 68 dB (A) oder < 81 EPNdB gemäß der diesbezüglich relevanten Verordnung LuLärmIV unter den Immissionsschwellwerten für Fluglärm, der Anteil Lärm der Lärmgebühren wird für diese LFZ daher auf null gesetzt. Darüber liegende LFZ erhalten nur für die Überschreitung das linear ermittelte Entgelt für den Lärmpegel.

Der dadurch entstehende Wert wird mit dem **Lärmertgelt pro EPNdB (U)** multipliziert. Dies ergibt das individuelle **Lärmertgelt_{LÄRMPEGEL} des LFZ VOR Ausgleich und OHNE Berücksichtigung der Lärmqualität (NC_{QUALI})**.

$$MW_{\text{regi}} = 10 * \text{LOG} ((10^{(K/10)} + 10^{(L/10)} + 10^{(M/10)})/3)$$

Lärmertgelt (U): € 1,00

Lärmbelastungsschwellenwert (X): 81

$$NC_{\text{LÄRMPEGEL}} = (MW_{\text{regi}} - X) * U$$

Dies ergibt das individuelle Lärmertgelt_{LÄRMPEGEL} ($NC_{\text{Lärmpegel}}$) des LFZ vor Ausgleich und ohne Berücksichtigung der Lärmqualität (NC_{QUALI}).

2. Schritt | Berechnung Chapterzahl

Die **ICAO-Lärmwerte** ergeben sich aufgrund des MTOW des LFZ und der Anzahl der Triebwerke auf Grund folgender **ICAO-Regel**:

M = Maximum take-off mass in 1,000 kg	0	20.2	28.6	35	48.1	280	385	400
Lateral full-power noise level (EPNdB) All aeroplanes	94	80.87 + 8.51 log M						103
Approach noise level (EPNdB) All aeroplanes	98	86.03 + 7.75 log M			105			
Flyover noise levels (EPNdB)	2 engines or less	89		66.65 + 13.29 log M				101
	3 engines	89	69.65 + 13.29 log M					104
	4 engines	89	71.65 + 13.29 log M					106

Die **Chapterzahl** CH_{regi} ergibt sich aus der linearen **Differenz zwischen den ICAO Lärmwerten und den individuellen Lärmwerten des LFZ gemäß Zertifikat in EPNdB:**

$$CH_{regi} = \text{ICAO(Lärmwert}_K + \text{Lärmwert}_L + \text{Lärmwert}_M) - \text{LFZ-Zertifikat}_L(\text{Lärmwert}_K + \text{Lärmwert}_L + \text{Lärmwert}_M)$$

3. Schritt | Berechnung LärmentgeltQUALITÄT

Das Lärmentgelt_{QUALITÄT} NC_{QUALI} ergibt sich wie folgt:

wenn $CH_{regi} < 1$, dann $NC_{QUALI} = \text{€ } 1.000,-$

wenn $CH_{regi} > 1$, dann $NC_{QUALI} = \text{€ } 500,- / CH_{regi}$

4. Schritt | Bonifizierungen

Folgende freiwillige Maßnahmen der Fluglinien zur Lärmverminderung werden mit **jeweils 15 % Abzug** vom berechneten Lärmentgelt der Landung und/oder des Starts bonifiziert:

⇒ **Bonus Technische Ausstattung: z.B. VORTEX**

-) Ausstattung eines LFZ mit VORTEX-Wirbelgeneratoren
-) wenn angebracht => **15 % Bonus auf das Lärmentgelt der Landung und des Starts**
-) Die Installation von VORTEX-Wirbelgeneratoren muss durch ein offizielles Dokument belegt werden

⇒ **Bonus Flugverfahren: CURVED APPROACH**

-) dieses Flugverfahren kann technisch noch nicht bonifiziert werden
-) der Nachweis wird über das TANOS-System erbracht
-) Zukünftig wird das **Lärmentgelt für die Landung mit 15 % Abzug bonifiziert.**

5. Schritt | Berechnung LärmentgeltTOTAL

Somit ergibt sich für ein LFZ folgendes **LärmentgeltTOTAL (NC_{TOTAL}) VOR Ausgleich und MIT Berücksichtigung der Lärmqualität:**

$$NC_{TOTAL} = (NCLärmpegel + NCQualität) - Bonifikation$$

6. Schritt | Berechnung LärmentgeltFINAL NACH Ausgleich

Die Berechnung der **Lärmentgelte vor Ausgleich (NC_{TOTAL})** erfolgt für alle LFZ-Bewegungen **ab 10 t MTOW** nach Punkt 1. Bis 5. Des bisher beschriebenen Modells.

Das **Lärmentgelt vor Ausgleich** für LFZ **bis 9 t MTOW** entspricht dem Ausgleichswerts für LFZ bis 45 t MTOW plus einer Pauschale, die auf der Homepage des Flughafen Wien veröffentlicht ist.

Der jeweilige Ausgleichswert (**W**) für LFZ bis 45 t MTOW und für LFZ ab 46 t MTOW wird folgendermaßen berechnet:

$$W = (\sum \text{ aller Lärmentgelte LFZ bis 45 t MTOW im Betrachtungszeitraum}) / \sum \text{ aller Movements LFZ bis 45 t MTOW im Betrachtungszeitraum}$$

$$W = (\sum \text{ aller Lärmentgelte LFZ ab 46 t MTOW im Betrachtungszeitraum}) / \sum \text{ aller Movements LFZ ab 46 t MTOW im Betrachtungszeitraum}$$

Das zu entrichtende **Lärmentgelt NACH Ausgleich (NC_{FINAL})** pro Bewegung wird berechnet, indem der **Ausgleich (W)** (abzüglich von Systemkosten) vom individuellen Lärmentgelt des einzelnen LFZ abgezogen wird.

$$NC_{FINAL} = NC_{TOTAL} - W$$

Dadurch wird die Erlösneutralität des Entgelts für den Flughafen Wien gemäß Flughafenentgeltgesetz sichergestellt.

2. Darstellung von allenfalls bestehenden Noise Restrictions bzw. Noise Guidelines für Lärmwerte von Luftfahrzeugen (gem. den jeweilig geltenden coordination parameters and principles der Schedule Coordination Austria)

Laut Schedule Coordination Austria (SCA) gibt es gemäß den jeweilig geltenden „coordination parameters and principles“ der Schedule Coordination Austria keine Noise Restrictions bzw. Noise Guidelines für Lärmwerte von Luftfahrzeugen.

3. Darstellung beobachtbarer Veränderungen im LFZ- Portfolio

Folgende Änderungen der LFZ-Portfolios von Fluglinien sind u.a. 2024 beobachtbar:

- Austrian: Einsatz von 2 B787 (APR & JUN) und von 5 A320neo, stufenweiser Ersatz von alten B767
- Aegean Airlines: 320neo/321 zu A321neo ab OCT
- Air Canada: SuTT 2024 A330, WiTT2023/24 & WiTT 2024/25 B789
- Air France: A220 zu A320 ab SEP; A220 zu Embraer190 ab OCT
- Azerbaijan Airlines: 320 in SuTT2024 und A319 in WiTT2024/25
- British Airways: A319 zu A320 ab NOV
- Emirates: B77W zu A388 ab FEB
- Ethiopian: B777/787 zu A350 ab NOV
- Etihad: B787 zu B777 ab SEP
- Korean Air: B777 zu B789 ab NOV
- Qatar Airways: A320 zu B788 ab JUN; B788 zu A350 ab JUL; ab WiTT2024/25 2xB788
- Swiss: A220/320 zu A320neo ab OCT
- TAP: 320neo zu A330 ab Ende OCT
- Turkish Airlines: Frequenzerhöhung mit A350 ab JUN

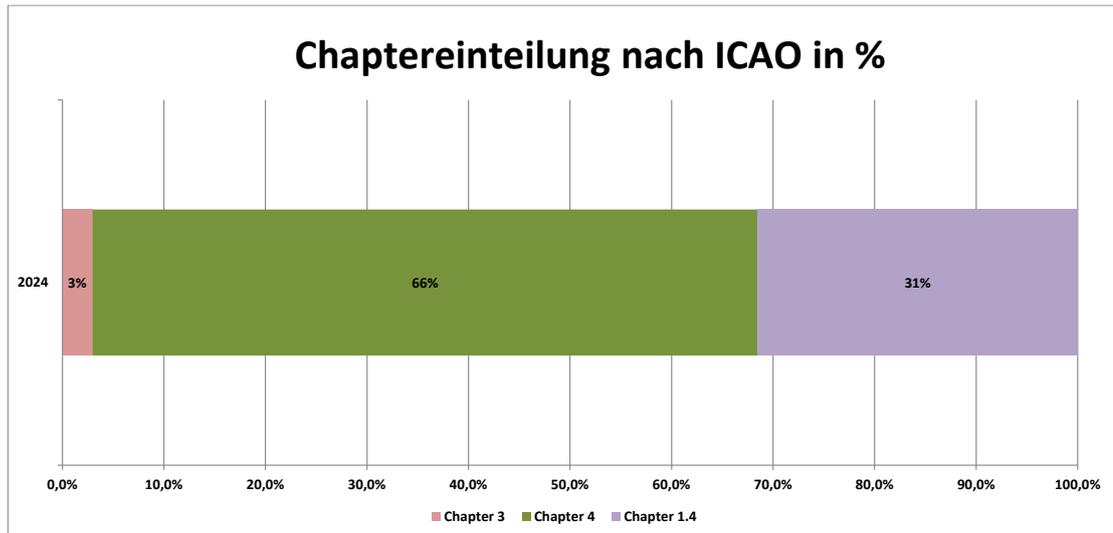
Des Weiteren haben u.a. folgende Airlines die LFZ mit lärmmindernden Vortex-Generatoren ausgestattet und kommen dadurch in den Genuss einer Reduktion des Lärmentgelts um 15 %.

- Austrian
- Lufthansa
- Eurowings
- Iberia
- Pegasus Airlines
- Swiss
- TAP

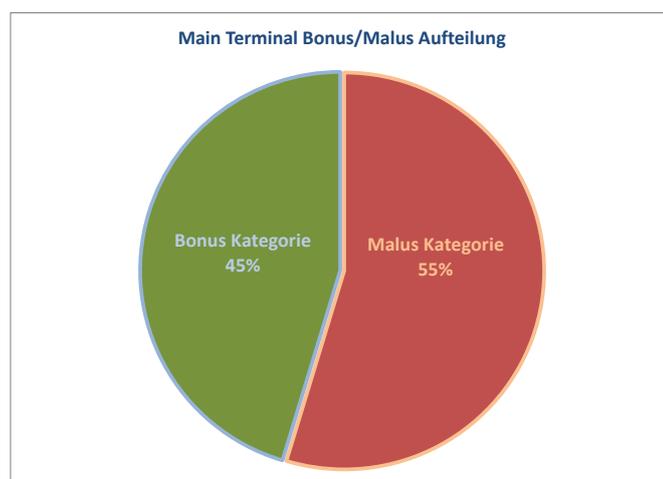
- Avion Express

4. Darstellung der Anzahl der vom Lärmertgelt erfassten LFZ in den allenfalls bestehenden jeweiligen Lärmkategorien, und quantitative Darstellung der Menge an LFZ in der Bonus- bzw. Malus Kategorie

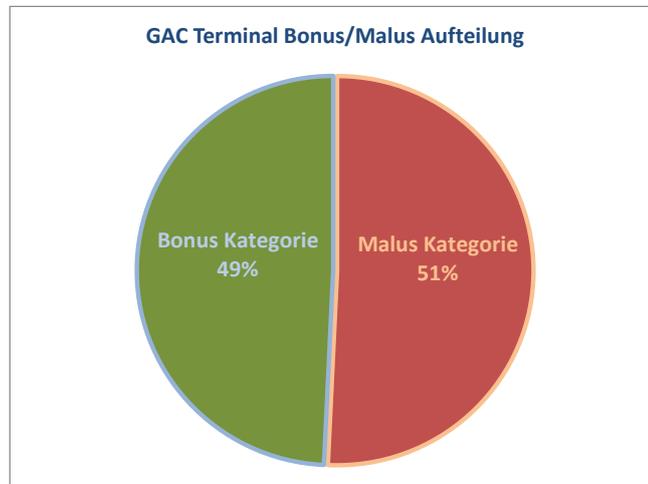
Im Jahr 2024 (Jänner bis Juli, Stichtag 4.8.2024) waren von 133.242 Bewegungen rund 3 % Chapter 3 zugeordnet, rund 66 % Chapter 4 und rund 31 % Chapter 14 zugeordnet.



Im ersten Halbjahr 2024 waren von 3.441 Luftfahrzeugen **am Hauptvorfeld** 1.881 der Malus Gruppe und 1.560 der Bonus-Gruppe zugeordnet.



Im ersten Halbjahr 2024 waren von 1.198 Luftfahrzeugen **am GAC-Vorfeld** 608 der Malus Gruppe und 590 der Bonus-Gruppe zugeordnet.



5. Darstellung der Über- oder Unterdeckungen des Lärmentgelts bzw. den aktuellen Ausgleichswert

Basierend auf den Annahmen und Plandaten gab es von Jänner bis Juli 2024 eine Unterdeckung bei den Systemkosten in Höhe von -€ 119.221,87.

Jänner 2024:	-€ 48.740,41
Februar 2024:	-€ 32.689,55
März 2024:	-€ 16.043,18
April 2024:	-€ 13.339,45
Mai 2024:	-€ 2.514,15
Juni 2024:	-€ 7.925,87
Juli 2024:	+€ 2.030,87

Diesen monatlichen Ergebnissen wurde durch laufende Anpassung des Ausgleichswertes gegengesteuert, wodurch ab Mai 2024 stabile Ergebnisse betreffend Unter/Überdeckung der Lärmentgelte erreicht werden konnten:

Der Ausgleichswert für LFZ ab 46 t MTOW betrug ab 1.1.2024 € 42,93.

Der Ausgleichswert für LFZ von 1 t bis 45 t MTOW betrug ab 1.1.2024 € 34,28.

Der Ausgleichswert für LFZ ab 46 t MTOW betrug ab 16.02.2024 € 39,73.

Der Ausgleichswert für LFZ von 1 t bis 45 t MTOW betrug ab 16.02.2024 € 34,82.

Der Ausgleichswert für LFZ ab 46 t MTOW betrug ab 16.05.2024 € 38,99.

Der Ausgleichswert für LFZ von 1 t bis 45 t MTOW betrug ab 16.05.2024 € 35,34.

Der Ausgleichswert für LFZ ab 46 t MTOW beträgt ab 16.07.2024 € 38,95.

Der Ausgleichswert für LFZ von 1 t bis 45 t MTOW beträgt ab 16.07.2024 € 32,85.

6. Darstellung der jeweils 5 niedrigsten und höchsten verrechneten Lärmrentgelte

Die 5 höchsten verrechneten Lärmrentgelte/Bewegung am Hauptvorfeld sind im Jahr 2024 (bis Stichtag 5.8.2024):

Registration	LFZ-Type	Lärmrentgelt
N756CA	Boeing 747-400 Mixed	€ 43,65
TCGPD	Airbus 321	€ 39,76
TCGPC	Airbus 321	€ 39,72
ECJEJ	Airbus 321	€ 39,72
TCGPE	Airbus 321	€ 39,72

Die 5 niedrigsten verrechneten Lärmrentgelte/Bewegung am Hauptvorfeld sind im Jahr 2024 (bis Stichtag 5.8.2024):

Registration	LFZ-Type	Lärmrentgelt
OELZR	Airbus 320 neo	-€ 38,38
OELZN	Airbus 320 neo	-€ 37,36
OELZO	Airbus 320 neo	-€ 37,36
OELZP	Airbus 320 neo	-€ 36,12
FHZUE	Airbus A220	-€ 26,24

Die 5 höchsten verrechneten Lärmrentgelte/Bewegung am GAC-Vorfeld sind im Jahr 2024 (bis Stichtag 5.8.2024):

Registration	LFZ-Type	Lärmrentgelt
B536	C30J	€ 73,63
8TCC	L382	€ 69,69
DBETI	DA50	€ 43,55
HAJEX	C650	€ 33,28
HAJEO	C650	€ 33,28

Die 5 niedrigsten verrechneten Lärmrentgelte/Bewegung am GAC-Vorfeld sind im Jahr 2024 (bis Stichtag 5.8.2024):

Registration	LFZ-Type	Lärmrentgelt
TCFAR	LR60	-€ 19,40
9HMGK	GLF6	-€ 21,03
OKCAA	C56X	-€ 21,85
N858WW	G100	-€ 22,69
PHMYX	C650	-€ 32,74

7. Darstellung der Lärmentwicklung bei Vorliegen stationärer Fluglärm-Messstationen

Die Flughafen Wien AG betreibt aktuell 15 fixe Lärmmessstellen in der Umgebung des Flughafens, deren Fluglärmereignisse automatisch mit den Radardaten der betreffenden Flugspuren korreliert werden.

Die dadurch ermittelten Lärmwerte werden monatlich auf www.flugspuren.at veröffentlicht, wobei der LEQ als am geeignetsten erscheint, um Veränderungen in der Lärmentwicklung darzustellen.

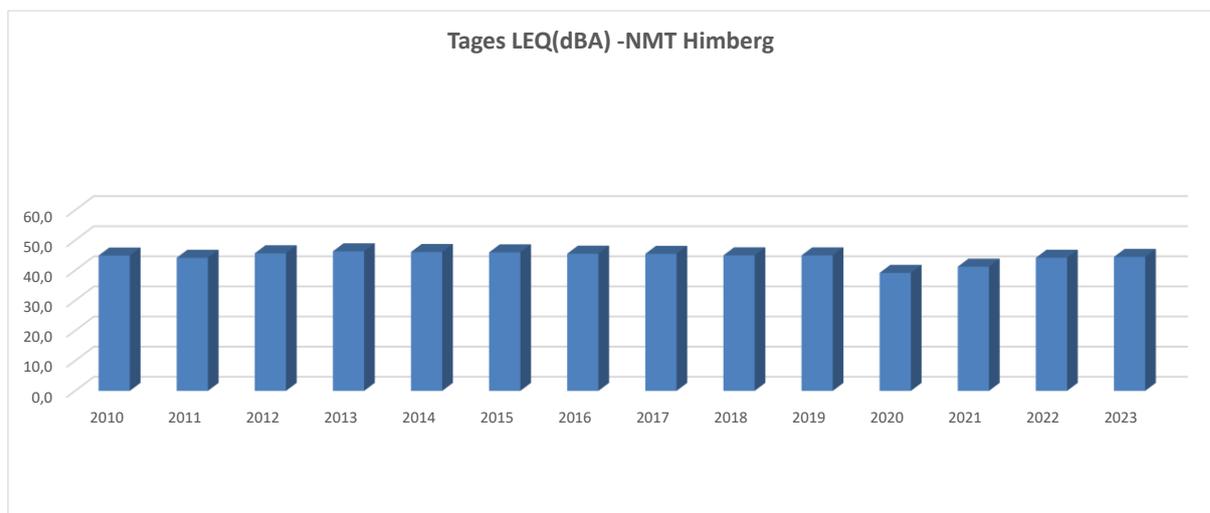
Unter LEQ versteht man einen energieäquivalenten Dauerschallpegel, in dessen Berechnung die Maximalpegel jedes Einzelereignisses, die Dauer des Geräusches, die Häufigkeit sowie der Zeitpunkt des Auftretens einfließen.

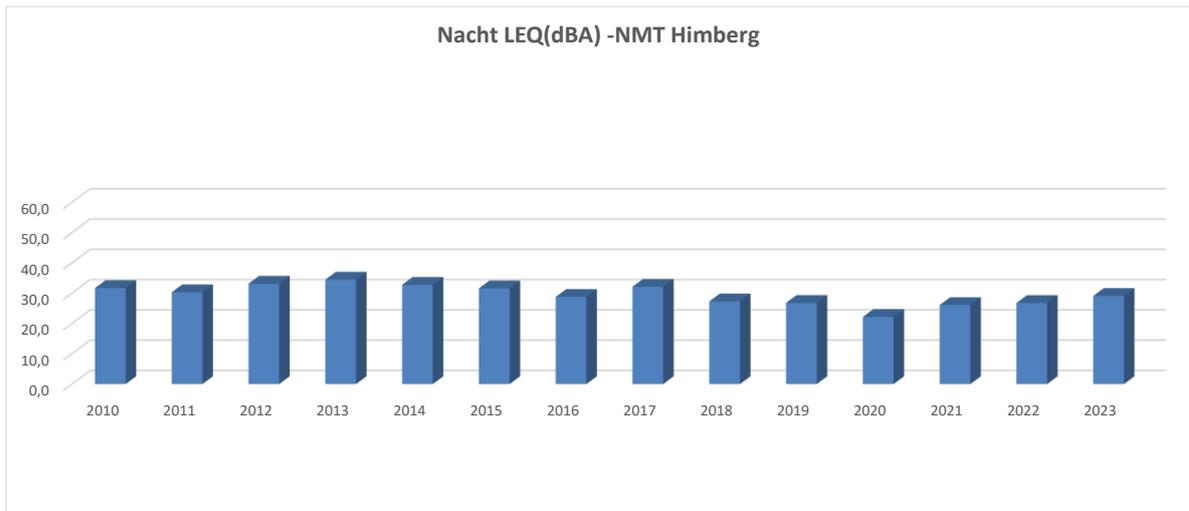
Der sich ergebende Mittelwert ist ein anerkanntes / bewährtes Maß für die "Geräuschbelastung" in einem betrachteten Zeitintervall (Definition von ADV-Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen).

Unten dargestellt ist der Tages-LEQ und der Nacht-LEQ in dB(A) von 2010 bis 2023 der fixen Messstelle in Himberg, da diese Messstelle einen repräsentativen Messpunkt für startende Flugzeuge darstellt.

Ein Messpunkt, an dem überwiegend landende Flugzeuge gemessen werden, wäre für diesen Vergleich nicht zielführend, da im Anflug die Geräuschsituation in überwiegendem Maße von der Aerodynamik des Luftfahrzeuges bestimmt wird.

Wie unten ersichtlich hat sich die Lärmsituation am Tag, trotz eines rund 50%-igen Passagierwachstums, seit 2010 geringfügig verringert. Grund dafür ist sowohl leiseres Fluggerät als auch ein höherer Sitzladefaktor. Ähnlich verhält es sich beim Nacht-LEQ, wobei hier ergänzend eine Änderung im Bereich der Nachtflugquoten schallreduzierend wirkt.





Mit freundlichen Grüßen

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

