



Überwachungskonzept auf Grundlage des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm im Rahmen der Genehmigungsaufsicht



Ausgangssituation

- **Konzept zur Überwachung der Einhaltung der Nachtschutzzone (136. Sitzung, 28.9.2005, Aktualisierung von Mai 2023)**
- Prüfung der Kenngrößen:
 - Mittelungspegel [**L* $p_{Aeq,Nacht}$**] und
 - NAT* (number [**NS**] above threshold [**L p , Schw, MP**])
- Verwendung der Messpunkte 1, 2, 6 und 9 für beide Kenngrößen
- **Ampelkriterium**



Ampelkriterium

- **Grün** (weder Handlungs- noch Analysierbedarf)
der obere Vertrauensbereich des Kennwertes liegt unter dem Immissionswert (IW)
- **Gelb** (Analysierbedarf)
der Immissionswert (IW) liegt zwischen dem unteren und dem oberen Vertrauensbereich des Kennwertes
- **Rot** (Handlungsbedarf)
der Immissionswert (IW) liegt unter dem unteren Vertrauensbereich des Kennwertes



Monatsübersicht ($L_{pAeq,N}$)

Ampel

MP/ $L_{pAeq,N}$	$L_{pAeq,N}$ (AVIA)	Leq - 1dB	Leq + 1 dB
2023	Lm	Lu	Lo
MP1	54,8	53,8	55,8
MP2	58,5	57,5	59,5
MP6	51,8	50,8	52,8
MP9	58,9	57,9	59,9

Lm = IW

Lu = unterer
Vertrauensbereich

Lo = oberer
Vertrauensbereich

2022							
MP/ $L_{pAeq,N}$	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	energ. Lm (6 M)
MP1	55,6	52,2	50,6	52,3	53,8	52,9	53,2
MP2	53,7	56,5	57,6	56,5	56,4	58,0	56,6
MP6	52,6	48,3	49,7	48,8	52,1	51,6	50,8
MP9	54,1	58,0	57,6	58,9	57,4	56,9	57,4



Monatsübersicht (NAT)

Ampel

2023	NAT	NS	NS - 1	NS - 0,9 - NS + 0,9	NS + 1
MP /NAT	Lp,Schw,MP	Nm	≤ Nu		≥ No
MP1	79,3	6,0	5,0	5,1 – 6,9	7,0
MP2	83,2	6,0	5,0	5,1 – 6,9	7,0
MP6	73,4	6,0	5,0	5,1 – 6,9	7,0
MP9	83,4	6,0	5,0	5,1 – 6,9	7,0

Nm = IW
 Nu = unterer
 Vertrauensbereich
 No = oberer
 Vertrauensbereich

2022							
MP /NAT	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	arith. Nm (6 M)
MP1	7,9	2,7	1,8	2,1	5,8	4,4	4,1
MP2	0,9	0,3	0,6	0,3	1,0	0,8	0,7
MP6	8,5	3,5	4,0	3,9	5,9	5,7	5,3
MP9	1,1	4,2	1,5	7,0	3,9	2,1	3,3



Herausforderung

- Überwachungskonzept hat sich bewährt!
- Ergänzung durch die Anforderungen des FluLärmG

- neue Kenngrößen:

$$L_{pAeq,Tag} = L_{pAeq,Tag}^* + 3 \cdot K_{\sigma,Leq,Tag} \quad L_{pAeq,Nacht} = L_{pAeq,Nacht}^* + 3 \cdot K_{\sigma,Leq,Nacht}$$

$$NS = NS^* + 3 K_{\sigma,NAT}$$

- neues Kriterium für wesentliche Änderung:

2 dB nach § 4, Abs. 5 FluLärmG

- Überprüfung durch die Anforderungen der DIN 45643
„mindestens 50 % aller entsprechend der Aufgabenstellung der Messstelle relevant zur Schallimmission am Messort beitragenden Fluggeräusch-Ereignisse müssen richtig als Fluggeräusch-Ereignisse eingeordnet werden (d. h. $N1/N2 \geq 0,5$);“ ...



Flugbewegungsstatistik

6 verkehrsreichste Monate 2022 (Mai bis Oktober)

Klassifizierung entsprechend DIN 45643

	Fluggeräusch- Ereignisse	relevante Luftfahrzeugbewegungen	Einzelerschall- Ereignisse	mögliche Fluggeräusch- Ereignisse		
	N1	N2 *)	N3	N4	N1/N2	N1/N3
MP 1	5.929	8.864	10.100	37.441	0,67	0,59
MP 2	7.620	9.421	8.867	37.441	0,81	0,86
MP 6	5.473	9.747	8.751	37.441	0,56	0,63
MP 9	8.942	14.236	10.182	37.441	0,63	0,88

*) Setzung durch Flughafen Hannover



Kenngrößen

- Vergleich der Messwerten nur mit den „*gesternt*en“ Kenngrößen möglich, d. h. ohne $K\sigma$
- Kenngröße **$L^*pAeq,Nacht$**
(*Nachtfluggenehmigung; auch FluLärmG*)
- NAT – Kenngröße
 $\sim NAT(Lp, Schw=72\text{ dB}) = NS^*$
entspricht
 $\sim \mathbf{NAT(Lp, Schw, MP) = NS^*}$
mit $Lp, Schw, MP = NAT(NS^*= 6)$
(*Nachtfluggenehmigung*)
- Kenngröße **L^*pAeq,Tag** (*FluLärmG*)



Immissionswerte (IW)

- Grundlage sind die Kontrolldaten für Berechnung des Lärmschutzbereiches gemäß 1. FlugLSV (*Nachtfluggenehmigung; FluLärmG*)
- Kontrollpunkte sind so gewählt, dass sie mit den Koordinaten der Fluglärmmessstationen übereinstimmen

MP	L*pAeq,Tag	LpAeq, Tag	L*pAeq, Nacht	LpAeq, Nacht	NS*	NAT*(Lp, Schw)	Lp,Schw,MP
1	59,8	62,0	54,8	60,2	10,0	6,0	79,3
2	59,0	60,8	58,5	60,8	21,5	6,0	83,2
6	57,2	59,3	51,8	54,8	6,8	6,0	73,4
9	60,2	61,4	58,9	60,0	20,5	6,0	83,4



Ampelkriterium

Grün (weder Handlungs- noch Analysierbedarf)

- $L^*pA_{eq,Nacht} \leq (IW - 1,0 \text{ dB})$ oder
- $NS^* \leq (IW - 1,0)$

Gelb (Analysierbedarf)

- $(IW - 1,0 \text{ dB}) < L^*pA_{eq,Nacht} \leq (IW + 1,0 \text{ dB})$ oder
- $(IW - 1,0) < NS^* < (IW + 1,0)$

Rot (Handlungsbedarf)

- $L^*pA_{eq,Nacht} > (IW + 1,0 \text{ dB})$ oder
- $NS^* \geq (IW + 1,0)$