

# Lärmschutz-Verordnung (LSV)

Änderung vom 12. April 2000

---

*Der Schweizerische Bundesrat  
verordnet:*

I

Die Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986<sup>1</sup> wird wie folgt geändert:

*Art. 1 Abs. 4  
Aufgehoben*

*Art. 32 Abs. 1 zweiter Satz*

<sup>1</sup> ... Als solche gelten beim Lärm der zivilen Flugplätze mit Verkehr von Grossflugzeugen insbesondere die erhöhten Anforderungen und beim Lärm der übrigen ortsfesten Anlagen insbesondere die Mindestanforderungen nach der SIA-Norm 181 des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

*Art. 36 Abs. 2*

<sup>2</sup> Zukünftige Änderungen der Lärmimmissionen werden bei der Lärmermittlung berücksichtigt. Insbesondere werden Änderungen der Immissionen wegen der Erstellung neuer oder der Änderung oder Sanierung bestehender Anlagen berücksichtigt, wenn die Projekte im Zeitpunkt der Ermittlung bereits öffentlich aufgelegt sind.

*Art. 37 Abs. 1, 3 und 4*

<sup>1</sup> Bei Strassen, Eisenbahnanlagen und Flugplätzen hält die Vollzugsbehörde die Lärmimmissionen, die auf Grund von Entscheiden über die Erstellung, Änderung oder Sanierung dieser Anlagen zulässig sind, in einem Kataster fest (Lärmbelastungskataster).

<sup>3</sup> Die im Lärmbelastungskataster festgehaltenen Lärmimmissionen sind massgebend für die Ausscheidung und Erschliessung von Bauzonen, für die Erteilung von Bauwilligungen und für Schallschutzmassnahmen an bestehenden Gebäuden.

<sup>4</sup> Die Vollzugsbehörden reichen die Lärmbelastungskataster dem Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft ein. Für die Ermittlung der Lärmimmissionen, die der Flughafen Basel-Mülhausen auf dem Gebiet der Schweiz erzeugt, sorgt das Bundesamt für Zivilluftfahrt.

<sup>1</sup> SR 814.41

*Art. 37a* Kontrolle

<sup>1</sup> Bei Strassen, Eisenbahnanlagen und Flugplätzen stellen die Vollzugsbehörden die aktuellen Lärmimmissionen periodisch fest und teilen diese dem Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft mit.

<sup>2</sup> Steht fest oder ist zu erwarten, dass die Lärmimmissionen von den im Lärmbelastungskataster festgehaltenen auf Dauer wesentlich abweichen, so trifft die Vollzugsbehörde die für den Vollzug dieser Verordnung notwendigen Massnahmen.

*Art. 38 Abs. 2 und 3*

<sup>2</sup> Fluglärmimmissionen werden grundsätzlich durch Berechnungen ermittelt. Die Berechnungen sind nach dem anerkannten Stand der Technik durchzuführen. Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft empfiehlt geeignete Berechnungsverfahren.

<sup>3</sup> *Bisheriger Absatz 2*

*Art. 48 Bst. c*

*Aufgehoben*

## II

<sup>1</sup> Anhang 5 erhält die neue Fassung gemäss Beilage.

<sup>2</sup> Anhang 8 Ziffern 22 und 31 Absatz 2 werden wie folgt geändert:

*Ziff. 22, Einleitungssatz*

Zusätzlich zu den Belastungsgrenzwerten in L<sub>r</sub> gelten für den Lärm des zivilen Verkehrs auf Militärflugplätzen die Belastungsgrenzwerte in L<sub>r</sub> nach Anhang 5, im Folgenden L<sub>r<sub>z</sub></sub> genannt:

*Ziff. 31 Abs. 2*

<sup>2</sup> Der Beurteilungspegel L<sub>r<sub>z</sub></sub> wird wie der entsprechende L<sub>r</sub> von zivilen Flugplätzen nach Anhang 5 Ziffern 3 und 4 ermittelt.

## III

Die Aufhebung und die Änderung bisherigen Rechts werden in einem Anhang in der Beilage geregelt.

IV

Diese Änderung tritt am 1. Mai 2000 in Kraft.

12. April 2000

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates

Der Bundespräsident: Adolf Ogi

Die Bundeskanzlerin: Annemarie Huber-Hotz

10933

Anhang 5  
(Art. 40 Abs. 1)

## Belastungsgrenzwerte für den Lärm von zivilen Flugplätzen

### 1 Geltungsbereich und Begriffe

<sup>1</sup> Die Belastungsgrenzwerte nach Ziffer 2 gelten für den Lärm des Verkehrs auf zivilen Flugplätzen.

<sup>2</sup> Als zivile Flugplätze gelten die Landesflughäfen Basel, Genf und Zürich, die übrigen konzessionierten Flugplätze und die Flugfelder.

<sup>3</sup> Als Kleinluftfahrzeuge gelten Luftfahrzeuge mit einem höchstzulässigen Abfluggewicht von 8618 kg oder weniger.

<sup>4</sup> Als Grossflugzeuge gelten Luftfahrzeuge mit einem höchstzulässigen Abfluggewicht von mehr als 8618 kg.

<sup>5</sup> Der Lärm von Reparaturwerkstätten, Unterhaltsbetrieben und ähnlichen Betriebsanlagen auf zivilen Flugplätzen wird dem Lärm von Industrie- und Gewerbeanlagen gleichgestellt (Anh. 6 Ziff. 1).

### 2 Belastungsgrenzwerte

#### 21 Belastungsgrenzwerte in $L_{rk}$ für den Lärm des Verkehrs von Kleinluftfahrzeugen

Empfindlichkeitsstufe (Art. 43)	Planungswert	Immissionsgrenzwert	Alarmwert
	$L_{rk}$ in dB(A)	$L_{rk}$ in dB(A)	$L_{rk}$ in dB(A)
I	50	55	65
II	55	60	70
III	60	65	70
IV	65	70	75

#### 22 Belastungsgrenzwerte in $L_r$ für den Lärm des Gesamtverkehrs von Kleinluftfahrzeugen und Grossflugzeugen

Zusätzlich zu den Belastungsgrenzwerten in  $L_{rk}$  gelten für den Lärm des gesamten Verkehrs auf zivilen Flugplätzen, auf denen Grossflugzeuge verkehren, die nachfolgenden Belastungsgrenzwerte:

**221 Belastungsgrenzwerte in  $L_{r_i}$  für den Tag (06–22 Uhr)**

Empfindlichkeitsstufe (Art. 43)	Planungswert	Immissionsgrenzwert	Alarmwert
	$L_{r_i}$ in dB(A)	$L_{r_i}$ in dB(A)	$L_{r_i}$ in dB(A)
I	55	57	60
II	57	60 / 65 <sup>1</sup>	65 / 67 <sup>1</sup>
III	60	65	70
IV	65	70	75

<sup>1</sup> Die höheren Werte gelten für die Landesflughäfen Basel, Genf und Zürich.

**222 Belastungsgrenzwerte in  $L_{r_n}$  für die Nacht**

Empfindlichkeitsstufe (Art. 43)	Planungswert	Immissionsgrenzwert	Alarmwert
	$L_{r_n}$ in dB(A)	$L_{r_n}$ in dB(A)	$L_{r_n}$ in dB(A)
I	48	50	58
II	55	57	65
III	55	57	65
IV	60	62	70

**23 Belastungsgrenzwerte in  $\bar{L}_{max}$** 

Zusätzlich zu den Belastungsgrenzwerten in  $L_{r_k}$  gelten für den Lärm des Verkehrs auf zivilen Flugplätzen, auf denen ausschliesslich Helikopter verkehren (Helikopterflugplätze), die nachfolgenden Belastungsgrenzwerte in  $\bar{L}_{max}$ :

Empfindlichkeitsstufe (Art. 43)	Planungswert	Immissionsgrenzwert	Alarmwert
	$\bar{L}_{max}$ in dB(A)	$\bar{L}_{max}$ in dB(A)	$\bar{L}_{max}$ in dB(A)
I	70	75	85
II	75	80	90
III	80	85	90
IV	85	90	95

### **3 Ermittlung des Beurteilungspegels $L_{rk}$ für den Lärm des Verkehrs von Kleinluftfahrzeugen**

#### **31 Grundsätze**

<sup>1</sup> Der Beurteilungspegel  $L_{rk}$  für den Lärm des Verkehrs von Kleinluftfahrzeugen ist die Summe des A-bewerteten Mittelungspegels  $Leq_k$  und der Pegelkorrektur K:

$$L_{rk} = Leq_k + K$$

<sup>2</sup> Der Mittelungspegel  $Leq_k$  wird für die durchschnittliche Zahl der stündlichen Flugbewegungen (Flugbewegungszahl  $n$ ) für einen Tag mit durchschnittlichem Spitzenbetrieb ermittelt.

<sup>3</sup> Als Flugbewegung zählt jede Landung und jeder Abflug von Kleinluftfahrzeugen. Durchstartmanöver zählen als zwei Flugbewegungen.

#### **32 Flugbewegungszahl $n$ bei bestehenden zivilen Flugplätzen**

Bei bestehenden zivilen Flugplätzen wird die Flugbewegungszahl  $n$  wie folgt ermittelt:

- a. Es werden die sechs verkehrsreichsten Monate eines Betriebsjahrs ermittelt.
- b. Während dieser sechs Monate werden, getrennt für alle sieben Wochentage, die durchschnittlichen täglichen Flugbewegungszahlen ermittelt. Die Tagesmittelwerte der beiden verkehrsreichsten Wochentage werden mit  $N_1$  und  $N_2$  bezeichnet.
- c. Aus  $N_1$  und  $N_2$  wird  $n$  durch Mittelung über zwölf Tagesstunden wie folgt berechnet:

$$n = (N_1 + N_2)/24$$

#### **33 Flugbewegungszahl $n$ bei neuen zivilen Flugplätzen**

<sup>1</sup> Bei zivilen Flugplätzen, die neu erstellt oder geändert werden, wird die Flugbewegungszahl  $n$  anhand von Prognosen über die Verkehrsentwicklung ermittelt.

<sup>2</sup> Sind keine Detailprognosen möglich, so wird  $n$  anhand der prognostizierten jährlichen Flugbewegungszahl  $N$  wie folgt berechnet:

$$n = (N \cdot 2,4) / (365 \cdot 12)$$

### 34 Pegelkorrekturen

Die Pegelkorrektur  $K$  wird anhand der jährlichen Flugbewegungszahl  $N$  wie folgt berechnet:

$$K = 0 \text{ für } N < 15\,000$$

$$K = 10 \cdot \log(N/15\,000) \text{ für } N \geq 15\,000$$

### 4 Ermittlung des Beurteilungspegels $L_r$ für den Gesamtverkehr bei zivilen Flugplätzen mit Verkehr von Grossflugzeugen

#### 41 Grundsätze

<sup>1</sup> Der Beurteilungspegel  $L_r$  für den Lärm des Gesamtverkehrs auf zivilen Flugplätzen, auf denen Grossflugzeuge verkehren, wird für den massgeblichen Flugbetrieb getrennt für den Tag (06–22 Uhr) und die Nacht berechnet.

<sup>2</sup> Der Beurteilungspegel für den Tag  $L_{r_t}$  für den Lärm des Gesamtverkehrs auf zivilen Flugplätzen, auf denen Grossflugzeuge verkehren, wird aus den Beurteilungspegeln für Kleinluftfahrzeuge  $L_{r_k}$  und Grossflugzeuge  $L_{r_g}$  wie folgt berechnet:

$$L_{r_t} = 10 \cdot \log(10^{0,1 \cdot L_{r_k}} + 10^{0,1 \cdot L_{r_g}})$$

<sup>3</sup> Der Beurteilungspegel für den Tag  $L_{r_g}$  für den Lärm des Verkehrs von Grossflugzeugen ist die Summe des A-bewerteten Mittelungspegels  $Leq_g$ , der durch den Betrieb von Flugzeugen in der Zeit von 06–22 Uhr im Jahresmittel verursacht wird und der Pegelkorrektur  $K$ :

$$L_{r_g} = Leq_g + K$$

wobei  $K = -2$  für die Flughäfen Basel, Genf und Zürich

und  $K = 0$  für die übrigen Flugplätze mit Verkehr von Grossflugzeugen.

<sup>4</sup> Für die Landesflughäfen Basel, Genf und Zürich ist der Beurteilungspegel für die Nacht  $L_{r_n}$  der A-bewertete über drei Stunden gemittelte Mittelungspegel  $Leq_n$ , der durch den Betrieb von Flugzeugen in der Zeit von 22-24 Uhr und 05-06 Uhr im Jahresmittel verursacht wird:

$$L_{r_n} = Leq_n$$

<sup>5</sup> Für die übrigen Flugplätze ist der Beurteilungspegel für die Nacht  $L_{r_n}$  der A-bewertete über eine Stunde gemittelte Mittelungspegel  $Leq_n$ , der durch den Betrieb von Flugzeugen in der Zeit von 22-23 Uhr verursacht wird:

$$L_{r_n} = Leq_n$$

**42                    Massgeblicher Flugbetrieb**

<sup>1</sup> Die Mittelungspegel  $L_{eq,g}$  und  $L_{eq,n}$  werden anhand der Betriebsdaten ermittelt.

<sup>2</sup> Bei zivilen Flugplätzen, die neu erstellt oder geändert werden, wird der Flugbetrieb anhand von Prognosen über die Flugverkehrsentwicklung bestimmt.

**5                    Ermittlung des mittleren maximalen Lärmpegels  $\bar{L}_{max}$  bei Helikopterflugplätzen**

<sup>1</sup> Der mittlere maximale Lärmpegel  $\bar{L}_{max}$  bei Helikopterflugplätzen ist das energetische Mittel der maximalen Lärmpegel einer repräsentativen Anzahl Über- oder Vorbeiflüge.

<sup>2</sup> Messungen zur Ermittlung des  $\bar{L}_{max}$  müssen mit der Geräteeinstellung SLOW oder mit einem Pegelschreiber durchgeführt werden, dessen Schreibgeschwindigkeit 16 mm/s beträgt.



*Beilage*  
(Ziff. III)

## **Aufhebung und Änderung bisherigen Rechts**

1. Es werden aufgehoben:

- a. die Verordnung des UVEK vom 23. November 1973<sup>2</sup> über die Lärmzonen der Flughäfen Basel-Mülhausen, Genf-Cointrin und Zürich;
- b. die Verordnung des UVEK vom 9. März 1984<sup>3</sup> über die Lärmzonen der Regionalflugplätze.

2. Die Verordnung vom 23. November 1994<sup>4</sup> über die Infrastruktur der Luftfahrt (VIL) wird wie folgt geändert:

### *Art. 39* Grundsätze

<sup>1</sup> Starts und Landungen nicht gewerbmässiger Flüge sind zwischen 22 und 06 Uhr untersagt.

<sup>2</sup> Starts und Landungen gewerbmässiger Flüge zwischen 22 und 06 Uhr sind nach den Vorschriften der Artikel 39a und 39b eingeschränkt.

<sup>3</sup> Der Flugplatzhalter kann bei unvorhergesehenen ausserordentlichen Ereignissen Ausnahmen von den Vorschriften der Absätze 1 und 2 gewähren. Er meldet diese Ausnahmen dem Bundesamt.

<sup>4</sup> Keiner Beschränkung unterliegen Notlandungen sowie Starts und Landungen zu Such- und Rettungsflügen, Ambulanzflügen, Polizeiflügen, zur Katastrophenhilfe, zu Flügen mit schweizerischen Militärflugzeugen und zu vom Bundesamt bewilligten Flügen von Staatsluftfahrzeugen.

<sup>5</sup> Die Anzahl der Starts und Landungen zwischen 22 und 06 Uhr sowie die eingesetzten Flugzeugtypen sind in der Flugplatzstatistik auszuweisen.

<sup>6</sup> Die Flugbetriebsunternehmen üben bei der Planung von Flügen zwischen 22 und 06 Uhr grösste Zurückhaltung.

### *Art. 39a* Einschränkungen für gewerbmässige Flüge bei den Landesflughäfen Genf und Zürich

<sup>1</sup> Starts bei den Landesflughäfen Genf und Zürich sind:

- a. erlaubt zwischen 22 und 24 Uhr:
  1. zu gewerbmässigen Flügen mit einer Nonstop-Flugdistanz von über 5000 km mit Flugzeugen, deren Emissionen den Lärmindex 98 nicht übersteigen,

<sup>2</sup> AS 1973 1966, 1981 1363, 1984 321

<sup>3</sup> AS 1984 321

<sup>4</sup> SR 748.131.1

2. zu den übrigen gewerbsmässigen Flügen mit Flugzeugen, deren Emissionen den Lärmindex 96 nicht übersteigen;
  - b. verboten zwischen 24 und 06 Uhr.
- <sup>2</sup> Landungen gewerbsmässiger Flüge bei den Landesflughäfen Genf und Zürich sind:
  - a. erlaubt zwischen 22 und 24 Uhr und nach 05 Uhr;
  - b. verboten zwischen 24 und 05 Uhr.
- <sup>3</sup> Gegenüber dem Flugplan verspätete Starts oder Landungen sind bis spätestens um 00.30 Uhr erlaubt.

*Art. 39b*          Einschränkungen für gewerbsmässige Flüge bei den übrigen Flugplätzen

- <sup>1</sup> Starts und Landungen gewerbsmässiger Flüge bei den übrigen Flughäfen sind:
  - a. erlaubt zwischen 22 und 23 Uhr mit Flugzeugen, deren Emissionen den Lärmindex 87 nicht übersteigen;
  - b. verboten zwischen 23 und 06 Uhr.
- <sup>2</sup> Starts und Landungen gewerbsmässiger Flüge bei Flugfeldern sind zwischen 22 und 06 Uhr verboten.

*Art. 39c*          Massgebender Lärmindex

Als massgebender Lärmindex gilt der arithmetische Mittelwert der beiden Zulassungswerte lateral und flyover eines Flugzeugmusters, ermittelt nach der Norm der internationalen Zivilluftfahrtorganisation Anhang 16, Volumen 1, Kapitel 3<sup>5</sup>.

*3. Abschnitt: Lärmzonen (Art. 40–47)*

*Aufgehoben*

*Übergangsbestimmung*

Starts zu gewerbsmässigen Flügen nach Artikel 39a Absatz 1 Buchstabe a Ziffer 1 sind bis am 31. März 2002 auch mit Flugzeugen zulässig, deren Emissionen den Lärmindex 98 übersteigen.

10933

<sup>5</sup> Bezugsquelle: Bundesamt für Zivilluftfahrt, 3003 Bern.