DFS Deutsche Flugsicherung

NfL II 70/04

NACHRICHTEN FÜR LUFTFAHRER

TEIL II

52. Jahrgang

Langen, 19. August 2004

Bekanntmachung der

Lärmvorschrift für Luftfahrzeuge

(LVL)

vom 1. August 2004

Die Lärmvorschrift für Luftfahrzeuge (LVL) ersetzt mit dem Datum der Bekanntmachung die Lärmvorschrift für Luftfahrzeuge (LVL) vom 1. Juli 2003.

Die Lärmvorschrift für Luftfahrzeuge legt die technischen Forderungen fest für

- Luftfahrzeuge, die von einem Amateur oder einer Amateurvereinigung für den Eigengebrauch gebaut werden,

- nicht-eigenstartfähige Motorsegler,

- Ultraleichtflugzeuge/Tragschrauber,

- propellergetriebene Luftschiffe,

- Heißluft-Luftschiffe,

- Luftfahrzeuge, die speziell für Forschungs-, Versuchs- oder wissenschaftliche Zwecke ausgelegt und modifiziert werden,

- Luftfahrzeuge, deren ursprüngliche Auslegung nur für militärische Zwecke bestimmt war,

- Flugmodelle über 25 kg.

Ebenfalls geregelt ist die Nachweispflicht bei der Verkehrszulassung für Strahlflugzeuge, Propellerflugzeuge und eigenstartfähige Motorsegler, Hubschrauber sowie o. g. Luftfahrzeuge.

NfL II-65/03 (Bekanntmachung der Lärmvorschrift für Luftfahrzeuge vom 1. Juli 2003) sowie
NfL II-77/03 (Berichtigung der LVL) und
NfL II-5/04 (Änderung der LVL) werden hiermit aufgehoben.

Braunschweig, den 1. August 2004

Der Präsident des Luftfahrt-Bundesamtes

S c h w i e r c z i n s k i

Büro der Nachrichten für Luftfahrer: zertifiziert nach ISO EN DIN 9001:2000

Lärmvorschrift für Luftfahrzeuge (LVL)

vom 1. August 2004

Lärmvorschrift für Luftfahrzeuge (LVL)

Inhaltsverzeichnis

Erster Abschnitt **Seite 1063**
Allgemeines
- 1.1 Vorbemerkungen
- 1.2 Definitionen
- 1.3 Nachweispflicht bei der Musterzulassung
- 1.4 Nachweispflicht bei der Verkehrszulassung
- 1.5 Lärmzulassung
- 1.6 Lärmmessstellen
- 1.7 Lärmzulassungsdokumente
- 1.8 Ausnahmen aufgrund historischen Interesses

Zweiter Abschnitt **Seite 1070**
Luftfahrzeuge, die von einem Amateur oder einer Amateurvereinigung für den Eigengebrauch gebaut werden
- 2.1 Anwendungsbereich
- 2.2 Lärmnachweis

Dritter Abschnitt **Seite 1071**
Nicht-eigenstartfähige Motorsegler
- 3.1 Anwendungsbereich
- 3.2 Maß für den Lärmpegel
- 3.3 Referenz-Lärmmesspunkt
- 3.4 Lärmgrenzwerte
- 3.5 Referenz-Flugverfahren
- 3.6 Flugverfahren

Vierter Abschnitt **Seite 1073**
Ultraleichtflugzeuge/Tragschrauber, Antrag auf Musterzulassung ab dem 1. September 2003
- 4.1 Anwendungsbereich
- 4.2 Maß für den Lärmpegel
- 4.3 Referenz-Lärmmesspunkt
- 4.4 Lärmgrenzwerte
- 4.5 Referenz-Flugverfahren
- 4.6 Flugverfahren

Fünfter Abschnitt **Seite 1075**
Propellergetriebene Luftschiffe, Antrag auf Musterzulassung ab dem 1. September 2003
- 5.1 Anwendungsbereich
- 5.2 Maß für den Lärmpegel
- 5.3 Referenz-Lärmmesspunkt
- 5.4 Lärmgrenzwerte
- 5.5 Referenz-Flugverfahren
- 5.6 Flugverfahren

Sechster Abschnitt **Seite 1078**
Heißluft-Luftschiffe, Antrag auf Musterzulassung ab dem 1. September 2003
- 6.1 Anwendungsbereich
- 6.2 Maß für den Lärmpegel

6.3 Referenz-Lärmmesspunkt
6.4 Lärmgrenzwerte
6.5 Referenz-Flugverfahren
6.6 Flugverfahren

Siebter Abschnitt **Seite 1080**
Luftfahrzeuge, die speziell für Forschungs-, Versuchs- oder wissenschaftliche Zwecke ausgelegt oder modifiziert werden
7.1 Anwendungsbereich
7.2 Lärmnachweis

Achter Abschnitt **Seite 1081**
Luftfahrzeuge, deren ursprüngliche Auslegung nur für militärische Zwecke bestimmt war
8.1 Anwendungsbereich
8.2 Lärmnachweis

Neunter Abschnitt **Seite 1082**
Flugmodelle über 25 kg, Antrag auf Musterzulassung ab dem 1. September 2003
9.1 Anwendungsbereich
9.2 Maß für den Lärmpegel
9.3 Lärmmesspunkte
9.4 Lärmgrenzwerte
9.5 Referenzbedingungen
9.6 Messbericht

Anlagen

Anlage 1 **Seite 1085**
Messverfahren für die Lärmzulassung von
- nicht-eigenstartfähigen Motorseglern
- Heißluft-Luftschiffen, Antrag auf Musterzulassung ab dem 1. September 2003

Anlage 2 **Seite 1091**
Messverfahren für die Lärmzulassung von Ultraleichtflugzeugen/Tragschraubern, Antrag auf Musterzulassung ab dem 1. September 2003

Anlage 3 **Seite 1097**
Messverfahren für die Lärmzulassung von propellergetriebenen Luftschiffen, Antrag auf Musterzulassung ab dem 1. September 2003

Anlage 4 **Seite 1105**
Formblatt Lärmzeugnis

Neunter Abschnitt

Flugmodelle über 25 kg (gilt auch für <25 kg !)

Antrag auf Musterzulassung ab dem 1. September 2003

9.1 Anwendungsbereich

9.1.1 Die Forderungen dieses Abschnittes gelten für alle motorgetriebenen Flugmodelle über 25 kg, für die ab dem 1. September 2003 ein Antrag gemäß des ersten Abschnittes bei der zuständigen Stelle gestellt wurde.

9.2 Maß für den Lärmpegel

9.2.1 Als Maß für den Lärmpegel gilt der maximale Schalldruckpegel (L_{Amax}) in dB(A). L_{Amax} ist definiert als das Verhältnis der Quadrate des maximalen Schalldruckes des A-bewerteten Geräusches des Flugmodells und des Referenz-Schalldruckes von 20 µPa.

9.3 Lärmmesspunkte

9.3.1 Die Lärmmesspunkte befinden sich in einer Höhe von 1 m über dem Boden, in einem Abstand von 25 m zum Bezugspunkt und in einem Winkel von 45°, 90° und 135° zur Vorausrichtung der Modelllängsachse auf der Auspuffseite. Der Bezugspunkt ist bei

a) Flugmodellen mit einem Propellerantrieb die Mitte der Propellernabe,

b) Flugmodellen mit mehreren Propellerantrieben die Mitte der Verbindungslinie der am weitesten außen liegenden Propellernaben,

c) Flugmodellen mit einem Strahltriebwerk die Mitte der Lufteintrittsöffnung,

d) Flugmodellen mit mehreren Strahltriebwerken die Mitte der Verbindungslinie der am weitesten außen liegenden Lufteintrittsöffnungen,

e) Hubschraubermodellen die Mitte der Hauptrotorachse.

9.3.2 Der gültige Lärmpegel ist das arithmetische Mittel der gemessenen maximalen Schalldruckpegel.

9.4 Lärmgrenzwerte

9.4.1 Der in Übereinstimmung mit dem in diesem Abschnitt beschriebenen Lärmmessverfahren ermittelte Lärmpegel darf

a) bei Flugmodellen mit Kolbenmotor(en) (Propellerflugzeuge und Hubschrauber) sowie Flugmodellen mit Elektromotor(en) den Lärmgrenzwert von 82 dB(A),

b) bei Flugmodellen mit Strahltriebwerk(en) (Strahlflugzeuge und Hubschrauber) den Lärmgrenzwert von 90 dB(A)

nicht überschreiten.

9.5 Referenzbedingungen

9.5.1 Die Messungen sind unter folgenden Bedingungen durchzuführen:

a) Das Flugmodell ist so zu positionieren, dass sich der in diesem Abschnitt, 9.3.1, definierte Bezugspunkt in einer Höhe von 1 m ± 0,1 m über dem Boden befindet und die Flugzeuglängsachse parallel zum Boden verläuft. Das Luftfahrt-Bundesamt kann in Sonderfällen eine andere Aufstellung genehmigen.

b) Zur Vermeidung von Reflexionen dürfen in einem Umkreis von 30 m um das Mikrofon sowie um das Flugmodell keine die Messung beeinflussenden Gegenstände vorhanden sein.

c) Die Lärmmessung muss auf einem kurzgemähten Grasboden erfolgen.

d) Das Flugmodell ist so zu positionieren, dass sich die Flugzeuglängsachse in einem Winkel von 90° ± 30° zur Windrichtung befindet. Die Lärmmessung hat auf der dem Wind abgewandten Seite des Modells zu erfolgen.

e) Die Windgeschwindigkeit darf 5 m/sec nicht überschreiten.

f) Die Messung muss an jedem Punkt über einen Zeitraum von mindestens 30 s erfolgen; maßgebend ist der höchste in diesem Zeitraum gemessene Pegel.

g) Die Umgebungstemperatur muss zwischen 10° C und 30° C liegen; kein Niederschlag.

h) Das Umgebungsgeräusch muss mindestens 10 dB(A) unter dem vom Modell erzeugten Geräusch liegen.

i) Die Messung muss bei Vollgas erfolgen. Eine Limitierung von Leistung und Drehzahl, die zur Erfüllung der Lärmschutzforderungen vorgenommen wird, ist nicht erlaubt.

j) Für die Messung muss ein Schallpegelmesser nach DIN EN 60651 oder nach DIN EN 60804, in beiden Fällen mindestens Klasse 2, in der Betriebsart „langsam“ („slow“) und im Anzeigemodus „dB(A)“ verwendet werden. Die Kalibrierung der Messanlage mit einem akustischen Schalldrucknormal zur Überprüfung der Empfindlichkeit der Anlage und zur Ermittlung des Bezugspegels darf nicht länger als zwei Jahre zurückliegen.

9.6 Messbericht

9.6.1 Alle gemessenen Schalldruckpegel müssen im Messbericht enthalten sein.

9.6.2 Die folgenden Daten, die während jeder Messung gemessen werden, müssen im Messbericht enthalten sein:

a) Besonderheiten der örtlichen Topografie und des Bodenbewuchses,

b) Temperatur,

c) durchschnittliche Windgeschwindigkeit,

d) die für die Messung und Auswertung aller Lärm- und Leistungsdaten des Flugmodells und aller meteorologischen Daten verwendete Ausrüstung.

9.6.3 Die folgenden Kenndaten des Flugmodells müssen im Messbericht enthalten sein:

a) Hersteller und Typbezeichnung des Flugmodells, des Motors (der Motoren) und, wenn vorhanden, des Propellers (der Propeller) bzw. des Haupt- und Heckrotors,

b) die höchstzulässige Startmasse,

c) Angaben zu der verwendeten Schalldämpferanlage (wenn vorhanden),

d) die höchstzulässige Motordrehzahl und, wenn vorhanden, die höchstzulässige Propellerdrehzahl bzw. die höchstzulässige Drehzahl von Haupt- und Heckrotor in U/min,

e) die bei der Messung erreichte Motordrehzahl und, wenn vorhanden, die bei der Messung erreichte Propellerdrehzahl bzw. die erreichte Drehzahl von Haupt- und Heckrotor in U/min,

f) wenn vorhanden, der Propellerdurchmesser bzw. der Durchmesser von Haupt- und Heckrotor,

g) wenn vorhanden, die Blattanzahl(en) von Propeller bzw. von Haupt- und Heckrotor.