

I - 244/97

### Bekanntmachung über das Auftreten von Wirbelschleppen, deren Vermeidung und die angewendeten erhöhten Staffelungsminima

1. Beim Betrieb von größeren Luftfahrzeugen treten in erhöhtem Maße Wirbelschleppen auf, die für andere Luftfahrzeuge zu einer nicht unerheblichen Gefahr werden können. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn Luftfahrzeuge größeren Luftfahrzeugen im An- oder Abflug folgen bzw. deren Flugweg kreuzen und dabei in der gleichen Höhe oder einem vertikalen Abstand von weniger als 1000 Fuß (300 m) unterhalb dieser Höhe fliegen.
2. Das Auftreten von Gefahren durch Wirbelschleppen läßt sich nicht genau vorhersagen. Die Flugverkehrskontrolle ist deshalb nicht in der Lage, die Verantwortung dafür zu übernehmen, jederzeit Hinweise auf solche Gefahren zu erteilen oder für deren Genauigkeit zu garantieren.
3. Zur Abwehr möglicher Gefahren werden zwischen Luftfahrzeugen, die von der Flugverkehrskontrolle zu staffeln sind, festgelegte Staffelungsmindestwerte nicht unterschritten.
4. In den Fällen, in denen die Flugverkehrskontrolle keinen Einfluß auf die Führung des Luftfahrzeuges nimmt (z.B. VFR-Flüge), werden - soweit möglich - Hinweise auf eventuelle Gefahren durch andere Luftfahrzeuge unter Angabe des Lfz.-Musters, des Standortes und ggf. der Höhe oder durch die Sprechgruppen "VORSICHT WIRBELSCHLEPPEN / CAUTION WAKE TURBULENCE" erteilt. Die Verantwortung, Wirbelschleppen zu vermeiden, verbleibt beim Luftfahrzeugführer. Auf Antrag des Luftfahrzeugführers wird die Flugverkehrskontrolle allerdings auch in diesen Fällen entsprechende Mindestabstände erstellen.

5. Die Luftfahrzeuge sind in die folgenden Wirbelschleppen-kategorien eingeteilt:

- HEAVY: höchstzulässige Startmasse von 136000 kg oder mehr;
- MEDIUM: höchstzulässige Startmasse von weniger als 136000 kg und mehr als 7000 kg;
- LIGHT: höchstzulässige Startmasse von 7000 kg oder weniger.

5.1 Luftfahrzeuge des Musters B 757 werden auf Grund ihrer Wirbelschleppencharakteristik in die Kategorie HEAVY eingestuft. Die Erstellung von Staffelung zu diesen und für diese Luftfahrzeuge erfolgt nach den Kriterien für Wirbelschleppenstaffelungsminima für Luftfahrzeuge der Kategorie HEAVY.

5.2 Luftfahrzeugführer des Luftfahrzeugmusters B 757, die, einem Luftfahrzeug der Kategorie HEAVY folgend, eine Anwendung der Staffelungsminima gemäß den Kriterien für Luftfahrzeuge der Kategorie MEDIUM benötigen, haben dies der zuständigen Flugsicherungsstelle frühzeitig und unaufgefordert mitzuteilen.

5.3 Das Anfügen des Wortes HEAVY bei Aufnahme der Funkverbindung sowie nach jedem Frequenzwechsel gemäß der "Bekanntmachung über die Sprechfunkverfahren" wird von Luftfahrzeugführern des Musters B 757 nicht erwartet.

6. Die erhöhten Staffelungsmindestwerte betragen:

6.1 Flugverkehrskontrolle mit Radar:

Vorausfliegendes Lfz.	Nachfolgendes Lfz.	Radarstaffelungsmindestwert
HEAVY	HEAVY	4 NM
HEAVY	MEDIUM	5 NM
HEAVY	LIGHT	6 NM
MEDIUM	LIGHT	5 NM

6.2 Flugverkehrskontrolle ohne Radar:

6.2.1 Anflüge

Vorausfliegendes Lfz.	Nachfolgendes Lfz.	Staffelungsmindestwert
HEAVY	MEDIUM	2 Minuten
HEAVY	LIGHT	3 Minuten
MEDIUM	LIGHT	3 Minuten

6.2.2 Abflüge

Mit Ausnahme der Regelungen in 6.2.3 wird ein Mindestwert von **zwei Minuten** angewendet, wenn ein Luftfahrzeug der Kategorien LIGHT oder MEDIUM hinter einem Luftfahrzeug der Kategorie HEAVY startet, bzw. ein Luftfahrzeug der Kategorie LIGHT hinter einem Luftfahrzeug der Kategorie MEDIUM, bei Benutzung

- derselben Piste, oder
- paralleler Pisten, mit weniger als 760 m Abstand, oder
- paralleler Pisten, mit mindestens 760 m Abstand, wenn der voraussichtliche Flugweg des nachfolgenden Luftfahrzeugs den des vorausfliegenden Luftfahrzeugs in gleicher Höhe oder weniger als 1000 Fuß (300 m) darunter kreuzt, oder
- kreuzender Pisten, wenn der voraussichtliche Flugweg des nachfolgenden Luftfahrzeugs den des vorausfliegenden Luftfahrzeugs in gleicher Höhe oder weniger als 1000 Fuß (300 m) darunter kreuzt.

6.2.3 Abflüge von Pistenkreuzungen/einmündungen

Ein Mindestwert von **drei Minuten** wird angewendet zwischen einem Luftfahrzeug der Kategorie LIGHT oder MEDIUM, das nach einem der Kategorie HEAVY startet, bzw. einem Luftfahrzeug der Kategorie LIGHT, das nach einem der Kategorie MEDIUM startet von

- einer Kreuzung/Einmündung auf derselben Piste, oder
- einer Kreuzung/Einmündung auf einer parallelen Piste mit weniger als 760 m Abstand.

#### 6.2.4 Betrieb auf einer Piste mit versetzter Schwelle

Zwischen einem Luftfahrzeug der Kategorie LIGHT oder MEDIUM und einem der Kategorie HEAVY, bzw. zwischen einem Luftfahrzeug der Kategorie LIGHT und einem Luftfahrzeug der Kategorie MEDIUM wird bei Betrieb auf einer Piste mit versetzter Schwelle ein Mindestwert von **zwei Minuten** angewendet, wenn :

- ein Luftfahrzeug der Kategorien LIGHT oder MEDIUM nach der Ankunft eines Luftfahrzeugs der Kategorie HEAVY startet, oder
- ein Luftfahrzeug der Kategorie LIGHT nach der Ankunft eines Luftfahrzeugs der Kategorie MEDIUM startet, oder
- ein Luftfahrzeug der Kategorie LIGHT oder MEDIUM nach dem Start eines Luftfahrzeugs der Kategorie HEAVY landet, wenn die voraussichtlichen Flugwege sich kreuzen, oder
- ein Luftfahrzeug der Kategorie LIGHT nach dem Start eines Luftfahrzeugs der Kategorie MEDIUM landet, wenn die voraussichtlichen Flugwege sich kreuzen.

#### 6.2.5 Ab-/Anflüge in Gegenrichtung

Zwischen einem Luftfahrzeug der Kategorien LIGHT oder MEDIUM und einem Luftfahrzeug der Kategorie HEAVY, bzw. zwischen einem Luftfahrzeug der Kategorie LIGHT und einem Luftfahrzeug der Kategorie MEDIUM wird ein Mindestwert von **zwei Minuten** angewendet, wenn das schwerere Luftfahrzeug einen Tiefanflug oder einen Fehlanflug ausgeführt hat und das leichtere Luftfahrzeug :

- zum Start eine Piste in entgegengesetzter Richtung benutzt, oder
- auf derselben Piste bzw. auf einer parallelen Piste, mit weniger als 760 m Abstand, in entgegengesetzter Richtung landet.

#### 7. Nichtanwendung der erhöhten Staffelungsmindestwerte

7.1 Die vorstehenden Staffelungsmindestwerte werden nicht angewendet :

- auf das nachfolgende Luftfahrzeug, dessen Pilot erklärt hat, daß er das vorausfliegende Luftfahrzeug in Sicht hat und selbst für einen entsprechenden Abstand sorgt;
- auf das nachfolgende Luftfahrzeug, dessen Pilot auf eine erhöhte Staffelung verzichtet;
- wenn das Gebiet, in dem Wirbelschleppen erwartet werden, nicht durchflogen wird.

7.2 Luftfahrzeugführer, die das vorausfliegende Luftfahrzeug der höheren Gewichtsklasse in Sicht haben und selbst für einen sicheren Abstand sorgen können (z.B. im Landeanflug über dem Flugweg des vorausfliegenden Luftfahrzeuges bleiben und hinter dessen Aufsetzpunkt landen), werden gebeten, der Flugverkehrskontrolle mitzuteilen, daß ein erhöhter Abstand nicht notwendig ist.

Das gleiche gilt, wenn der Luftfahrzeugführer bei entsprechenden Windverhältnissen auf die erhöhten Staffelungswerte verzichten will.

8. Luftfahrzeugführern, deren Flüge nicht der Flugverkehrskontrolle unterliegen, wird empfohlen, vorstehende Staffelungsmindestwerte zu beachten, wenn sie sich hinter einem Luftfahrzeug der höheren Kategorie in der gleichen Flughöhe oder weniger als 1000 Fuß (300 m) darunter befinden.

9. Beim Rollen hinter einem Luftfahrzeug der höheren Kategorie sollte nach Möglichkeit ein Mindestabstand von 200 m eingehalten werden.

10. Diese Bekanntmachung tritt am Tage der Veröffentlichung in Kraft. Gleichzeitig wird die Bekanntmachung über das Auftreten von Wirbelschleppen und deren Vermeidung (NfL I - 175/97) zurückgezogen.

Offenbach, den 08.07.1997  
FDV 1

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH  
i. V.

Riedle Gatz