



DFS Deutsche Flugsicherung

**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
NACHRICHTEN FÜR LUFTFAHRER**

1-2063-20

05 OCT 2020

gültig ab: 04 NOV 2020

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH
Büro der Nachrichten für Luftfahrer
Am DFS-Campus 7 · 63225 Langen · Germany
<https://dfs.de>
Redaktion: desk@dfs.de

hebt 1-1888-20 auf

**Bekanntmachung über die angewandten Regelungen der Verfahren bei
geringer Sicht der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS)
in der Bundesrepublik Deutschland**

Bekanntmachung über die angewandten Regelungen der Verfahren bei geringer Sicht der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) in der Bundesrepublik Deutschland

Auf Grund des § 31 Abs. 3 der Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1894) zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 11.06.2017 (BGBl. I S. 1617) gibt die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) die angewandten Regelungen der Verfahren bei geringer Sicht bekannt:

1. Geltungsbereich

Die Festlegungen dieser Bekanntmachung gelten für die Durchführung der Flugverkehrskontrolle an folgenden Flugplätzen:

Berlin Brandenburg, Berlin-Tegel, Bremen, Dresden, Düsseldorf, Erfurt, Frankfurt/Main, Hamburg, Hannover, Köln, Leipzig/Halle, München, Münster/Osnabrück, Nürnberg, Saarbrücken und Stuttgart.

2. Definitionen

Betrieb bei geringer Sicht (LVO)
Low visibility operations

Anflug- und Startbetrieb bei Pistensichtweiten (RVR) von weniger als 550 m und / oder bei einer Entscheidungshöhe von weniger als 200 ft oder Rollbewegungen in RVRs von weniger als 550 m.

Guided take-off

Ein Start bei dem der Startlauf nicht ausschließlich mithilfe von sichtbaren Bezugspunkten, sondern auch anhand von Instrumenten (z.B. ILS Landekursender) kontrolliert wird.

Anmerkung:

Der guided take-off kommt bei RVRs ≤ 125 m, jedoch nicht weniger als 75 m zur Anwendung.

Start bei geringer Sicht (LVTO)
Low visibility take-off

Ein Start bei einer Pistensichtweite (RVR) von weniger als 400 m.

Verfahren bei geringer Sicht (LVP)
Low visibility procedures

An einem Flugplatz angewandte Verfahren zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes bei geringer Sicht.

Anmerkung:

An den oben genannten Flugplätzen werden zur Abwicklung eines stabilen Betriebes bei geringer Sicht die Verfahren bei geringer Sicht bereits bei einer RVR von 600 m oder weniger angewandt.

3. Verfahren für den Betrieb bei geringer Sicht

Die Verfahren bei geringer Sicht beinhalten:

- CAT II
- CAT III (a/b)
- LVTO (low visibility take-off) und
- guided take-off.

ILS Anlagenbeschreibungen werden in der jeweils gültigen Fassung des Luftfahrthandbuches (AIP), Teil AD Flugplätze, veröffentlicht.

Pisten, die nur für Anflüge der CAT I zugelassen sind, aber für den LVTO genutzt werden sollen, werden im allgemeinen Teil des jeweiligen Flugplatzes in der AIP veröffentlicht.

4. Bereitstellung der Verfahren bei geringer Sicht

Pistensichtweite: ≤ 1000 m (oder größerer Wert, wenn örtlich geregelt)
und / oder Hauptwolkenuntergrenze: ≤ 300 ft;

- 1) Inbetriebnahme der Notstromversorgung(en) für optische und nicht-optische Landehilfen (Schnellbereitschaft) soweit örtlich notwendig;
- 2) Die jeweilige sensitive und critical area der entsprechenden CAT-Stufe ist frei von Fahrzeugen, Personen und mobilem technischem Gerät zu halten.

5. Betrieb bei geringer Sicht

Pistensichtweite: ≤ 600 m und / oder Hauptwolkenuntergrenze: < 200 ft;

- 1) Gleitwinkelbefeuerung wird ausgeschaltet;
- 2) EFAS wird ausgeschaltet;
- 3) Pistenmittellinienbefeuerung wird eingeschaltet;
- 4) Rote Seitenreihen-Kurzbarren werden eingeschaltet;
- 5) Rollbahnmittellinienbefeuerung wird eingeschaltet;
- 6) Haltebalken werden eingeschaltet.

6. Verbreitung der Verfahren bei geringer Sicht über ATIS

Die Verfahren bei geringer Sicht werden wie folgt über ATIS angekündigt:

1) LOW-VISIBILITY PROCEDURES IN OPERATION, CAT II AND III AVAILABLE

Anmerkung:

In diesem Fall stehen LVTO Verfahren ohne besondere Ankündigung zur Verfügung.

2) LOW VISIBILITY TAKE-OFF PROCEDURES RUNWAY XX IN OPERATION

Anmerkungen:

Ausstrahlung für eine Piste mit CAT I, die für LVTO zugelassen ist, oder für eine CAT II / III Piste bei Ausfall bzw. Rückstufung des ILS.

In diesen Fällen stehen guided take-off Verfahren nicht zur Verfügung.

Die Bereitstellung beginnt bei einer RVR von $\leq 600\text{m}$, die ATIS-Ausstrahlung erfolgt bei einer RVR von $\leq 400\text{m}$.

3) LOW-VISIBILITY PROCEDURES IN OPERATION, CAT III AND GUIDED TAKE-OFF AVAILABLE FOR RWY XX

Anmerkung:

Die Aufsprache GUIDED TAKE-OFF AVAILABLE erfolgt nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- a) Die RVR an einer der Messstellen beträgt 75, 100 oder 125 m.
- b) Alle RVR Werte müssen verfügbar sein.
- c) Eine besondere Freigabe wird nicht erteilt.
- d) Die Nutzung des Landekurssenders ist nur in diesen Fällen und in Verbindung mit der entsprechenden Zertifizierung des Luftfahrzeuges und der Besatzung gestattet (Verantwortlichkeit des Luftfahrtunternehmers / der Besatzung).
- e) Es liegen keinerlei Systemstörungen / Rückstufungen der ILS Anlage vor (siehe auch Tabelle 1, Rückstufungsbedingungen Betriebsart guided take-off).

4) LOW-VISIBILITY PROCEDURES IN OPERATION, CAT III AVAILABLE FOR RWY XX, CAT I AVAILABLE FOR RWY YY

Anmerkung:

Werden an einem Flugplatz mit mehr als einer Betriebspiste unterschiedliche Betriebsstufen angewendet, wird dies entsprechend auf der ATIS bekanntgemacht.

7. Schutz der ILS-Anlagensignale unter CAT I / II / III - Bedingungen

7.1 Sensitive Area

Rückstufungskriterien sind in den entsprechenden Tabellen zur Rückstufung aufgeführt.

Grundsätzlich wird zwischen einem anfliegenden Luftfahrzeug und einem anderen anfliegenden oder startendem Luftfahrzeug Staffelung so erstellt, dass die ILS-Signale durch an- und abfliegende Luftfahrzeuge sowie durch rollende Luftfahrzeuge oder Fahrzeuge nicht gestört werden, sobald sich das anfliegende Luftfahrzeug innerhalb einer Entfernung von 2 NM von der Pistenschwelle befindet.

7.2 Critical Area

Bei Betrieb einer ILS-Anlage wird die critical area der Anlage grundsätzlich freigehalten.

Ausnahmeregelung für die critical area des Landekurssenders

Luftfahrzeuge dürfen, wenn örtlich geregelt, während des Betriebes des ILS, die critical area des Landekurssenders nur unter folgenden Bedingungen verletzen:

- 1) Sobald es durch den Lotsen absehbar ist, dass ein gelandetes Luftfahrzeug durch die critical area des Landekurssenders rollen wird, hat folgende Information an die weiteren, im Anflug befindlichen Luftfahrzeuge über die entsprechenden Frequenzen (TWR bzw. APP) zu erfolgen:
"Expect short-time ILS interference".
- 2) Es ist darauf zu achten, dass der Abrollvorgang ohne Verzögerung erfolgt.
- 3) Fahrzeuge dürfen sich während des Betriebs des ILS nicht in der critical area befinden.

Einschränkung dieser Ausnahmeregelungen

Bei Anwendung der Verfahren bei geringer Sicht hat die critical area des Landekurssenders spätestens frei zu sein, wenn das nächste anfliegende Luftfahrzeug im Endanflug 4 NM vom Aufsetzpunkt entfernt ist. Andernfalls wird ein Fehlanflugverfahren angewiesen.

8. Schutz des ILS Landekurssenders bei einem guided take-off

Bei Nutzung der guided take-off Verfahren wird sichergestellt, dass das nachfolgende Luftfahrzeug frühestens den Startlauf beginnt, wenn das vorausfliegende Luftfahrzeug den genutzten Landekurssender überflogen hat und / oder ein vorher gelandetes Luftfahrzeug den CAT II / III Rollhalt passiert hat.

Sollte sich im Einzelfall die sensitive area über den CAT II / III Rollhalt hinaus erstrecken, wird sichergestellt, dass auch diese frei ist, bevor der Startlauf begonnen wird.

Das Überqueren einer Piste oder das Aufrollen auf die Piste mindestens 500 m hinter dem startenden Luftfahrzeug hat auf den guided take-off keine Auswirkung und ist somit zulässig.

9. Angewandte Verfahren bei eingeschaltetem Haltebalken

- 1) Luftfahrzeugführer werden angewiesen, am entsprechenden Rollhalt zu halten;

HALTEN SIE AM CAT II / III ROLLHALT
HOLD AT CAT II / III HOLDING POINT

- 2) Bei Erteilung einer Rollanweisung werden die entsprechenden Haltebalken ausgeschaltet;
- 3) ein eingeschalteter Haltebalken darf grundsätzlich nicht überrollt werden;
- 4) ist ein Haltebalken, der gemäß Freigabe zu überqueren ist, nicht ausgeschaltet, so hat der Luftfahrzeugführer zu halten und die Flugplatzkontrollstelle zu unterrichten. Eine Freigabe zum Überrollen eines eingeschalteten Haltebalkens darf erst nach entsprechender Prüfung erteilt werden. In diesem Falle wird der Flughafenunternehmer die Funktionsfähigkeit des Haltebalkens überprüfen bzw. feststellen, ob sich das betreffende Luftfahrzeug verrollt hat. Nicht ausgeschaltete bzw. nicht mehr auszuschaltende Haltebalken dürfen nur unter Führung eines Leitfahrzeuges überquert werden.

Anmerkung:

Sind keine Haltebalken vorhanden oder sind diese ausgefallen, wird der Schutz der Piste vor unbeabsichtigtem Aufrollen unter Anwendung örtlicher Regelungen gewährleistet.

10. Bewegungslenkung auf dem Rollfeld

Insbesondere bei Anwendung der Verfahren bei geringer Sicht wird die Anzahl an Personen und Fahrzeugen, die sich auf dem Rollfeld eines Flugplatzes bewegen, auf das erforderliche Minimum beschränkt. Es sind vor allem die Anforderungen zum Schutz der sensitive und critical area(s) zu beachten. Dauernde Hörbereitschaft auf der festgelegten Funkfrequenz ist aufrecht zu erhalten.

11. Verfahren bei geringer Sicht auf mehreren Betriebspisten

Werden an einem Flugplatz mit mehr als einer Betriebspiste unterschiedliche Betriebsstufen angewendet, wird dies auf der ATIS entsprechend bekanntgegeben.

12. Meldungen

Zusätzlich zu den Meldungen, die dem Luftfahrzeugführer üblicherweise mitgeteilt werden, werden bei Betrieb bei geringer Sicht folgende Informationen übermittelt, auch wenn sie bereits über ATIS ausgestrahlt wurden:

- a) Mit der Anflugfreigabe und nochmals kurz vor Erreichen des Voreinflugzeichens bzw. des entsprechenden DME-Wertes:
 - RVR, beginnend mit dem Messwert für die Aufsetzzone, gefolgt von den weiteren Messwerten entlang der Piste. Liegt ein Messwert nicht vor, ist dies dem Luftfahrzeugführer mitzuteilen. Auf stärkere Schwankungen der Messwerte für die Aufsetzzone (Anzeigenänderungen von ≥ 100 m) kann der Luftfahrzeugführer hingewiesen werden.

Anmerkung:

Luftfahrzeuge, die das Voreinflugzeichen bzw. den entsprechenden DME-Wert bereits passiert haben, dürfen den Anflug nach der vor der Rückstufung herrschenden CAT fortsetzen (Ermessensentscheidung des Luftfahrzeugführers).

- b) Kurz vor Erreichen des Voreinflugzeichens bzw. des entsprechenden DME-Wertes:
 - Bodenwind nach Richtung und Geschwindigkeit.
- c) Mit der Startfreigabe bei Anwendung des guided take-off Verfahrens:
 - RVR, beginnend mit dem ersten RVR-Wert in Startrichtung, gefolgt von den weiteren Messwerten entlang der Piste.

d) Unverzögerlich nach Eintreten der Situation:

- Rückstufung des Anflugverfahrens bzw. Wegfall der Bedingungen für den guided take-off mit Begründung (siehe auch Tabellen 1 und 2 der Rückstufungsbedingungen).
- Ausfall von zwei Dritteln oder Totalausfall einer oder mehrerer der folgenden Befeuerungsanlagen:
 - 1) Anflugbefeuerung;
 - 2) Schwellenbefeuerung;
 - 3) Endbefeuerung;
 - 4) Aufsetzzonenbefeuerung;
 - 5) Pistenmittellinienbefeuerung;
 - 6) Pistenrandbefeuerung;
 - 7) Ausfall der Redundanz der Stromversorgung der Anflugbefeuerung.

Anmerkung:

In den unter 1) bis 7) angeführten Fällen wird das Anflugverfahren nicht zurückgestuft. Es ist Aufgabe der Luftfahrtunternehmen, den (Teil-) Ausfall von bodenseitigen Anlagen zu berücksichtigen.

e) Die nachstehenden Informationen werden dem Luftfahrzeugführer in der Regel nur über ATIS übermittelt:

- 1) Ausfall des Voreinflugzeichens bzw. der entsprechenden DME;
- 2) Ausfall des Haupteinflugzeichens bzw. der entsprechenden DME.
- 3) Soweit die Rollstrecke des Luftfahrzeugs betroffen ist:
- 4) Ausfall von zwei Dritteln oder Totalausfall der Rollbahnmittellinienbefeuerung;
- 5) Totalausfall der Haltebalkenbefeuerung.

Anmerkung:

Im Fall 1) erfolgt eine Rückstufung auf ein anderes Instrumentenanflugverfahren sofern nicht ein gleichwertiger Positionersatz (z.B. andere DME Entfernung, VOR-Radial) veröffentlicht ist.

In den unter 2) bis 4) angeführten Fällen wird das Anflugverfahren nicht zurückgestuft. Es ist Aufgabe der Luftfahrtunternehmen, den (Teil-) Ausfall von bodenseitigen Anlagen zu berücksichtigen.

Tabelle 1 Rückstufungsbedingungen guided take-off

Betriebsstörung	Erwartete Auswirkung auf den Flugbetrieb
ILS zurückgestuft auf CAT II	Guided take-off nicht zugelassen
ILS zurückgestuft auf CAT I	
ILS nicht betriebsbereit (entweder Ausrüstung oder Überwachungseinrichtung oder Vermessung überfällig)	
LOC critical und / oder sensitive area(s) nicht frei	
Ausfall des Fernfeldmonitors	
Ausfall der Reservesender des ILS	
RVR Messstelle(n) nicht funktionstüchtig	Guided take-off nicht zugelassen
Landebahnbeleuchtung nicht betriebsbereit	Bei Nacht: Guided take-off nicht zugelassen. Bei Tag: Beschränkungen gemäß Flugbetriebsregelungen für den Luftfahrzeugführer
Notstromversorgung nicht betriebsbereit	Guided take-off nicht zugelassen
Pistenmittellinienbeleuchtung nicht betriebsbereit	Beschränkungen gemäß Flugbetriebsregelungen für den Luftfahrzeugführer
Pistenendbeleuchtung nicht betriebsbereit	
Pistenrandbeleuchtung nicht betriebsbereit	
Rollbahnbeleuchtung nicht betriebsbereit	
Haltebalken nicht betriebsbereit	Kein Einfluss, wenn der Einrollschutz der Piste anderweitig sichergestellt werden kann
Ceilometer nicht betriebsbereit	Kein Einfluss
Anemometer nicht betriebsbereit	Kein Einfluss, wenn andere Messstelle vorhanden. Ansonsten Beschränkungen gemäß Flugbetriebsregelungen für den Luftfahrzeugführer

Tabelle 2 Rückstufungsbedingungen Anflugverfahren

Betriebsstörung	Erwartete Auswirkung auf den Flugbetrieb
Ausfall des Reservesenders eines ILS der CAT III a/b bei Aufrechterhaltung der Funktion	Rückstufung auf CAT II
Verringerte Überwachungsmöglichkeit des Landekurses oder Gleitweges eines ILS der CAT II oder CAT III bei Aufrechterhaltung der Funktion	Rückstufung auf CAT I
Critical area des Landekurses und/oder des Gleitweges für CAT II/III nicht frei	Rückstufung auf CAT I (Ausnahme nur bei entsprechender örtlicher Regelung zur critical area des Landekurses gemäß Punkt 7.2)
Critical area des Landekurses und / oder des Gleitweges für CAT I nicht frei	Rückstufung auf ein anderes Instrumentenanflugverfahren (Ausnahme nur bei entsprechender örtlicher Regelung zur critical area des Landekurses gemäß Punkt 7.2)
Sensitive area für CAT II/III nicht frei und anfliegendes Luftfahrzeug innerhalb 2 NM im ILS-Anflug	Rückstufung auf CAT I
Überschreitung der vorgeschriebenen Zeiträume zwischen Flug- bzw. Bodenvermessungen	Rückstufung gemäß den technischen Vorschriften des Betreibers der ILS Anlage
Ausfall des Messwertes für RVR an der Aufsetzzone	Bei CAT II und CAT III a/b kann unter Aufrechterhaltung der Betriebsstufe vorübergehend der Messwert an der Aufsetzzone durch den Messwert an der Landebahnmitte, bei Start- und Landebahnlängen kleiner 2400 m auch durch den Messwert am Start- und Landebahnde ersetzt werden, jedoch nicht länger als 72 Stunden seit Ausfall. Nach Ablauf der 72 Stunden erfolgt eine Rückstufung auf CAT I.
Ausfall des Messwertes für Bodenwind	Rückstufung auf CAT I. Sofern andere Messquellen zur Verfügung stehen, erfolgt keine Rückstufung.
Ausfall der Redundanz der Stromversorgung der Start- und Landebahnbeleuchtung	Rückstufung auf CAT I
Ausfall der kompletten Start- und Landebahnbeleuchtung	Bei Tag: Rückstufung auf CAT I Bei Nacht: Schließung der Start- und Landebahn

Tabelle 3 weitere Rückstufungsbedingungen Anflugverfahren

Die betriebliche Rückstufung des Präzisionsanflugverfahrens auf ein anderes veröffentlichtes Instrumentenanflugverfahren erfolgt nach den nachstehenden Regelungen:

Betriebsstörung	Erwartete Auswirkung auf den Flugbetrieb
Sensitive area für CAT I nicht frei und anfliegendes Luftfahrzeug innerhalb 2 NM im ILS-Anflug	Rückstufung auf ein anderes Instrumentenanflugverfahren falls Sichten weniger als 1,5 km und/oder Hauptwolkenuntergrenze 300 ft oder niedriger sind
Ausfall des Landekurses	Rückstufung auf ein anderes Instrumentenanflugverfahren
Ausfall des Gleitweges	
Ausfall des Voreinflugzeichen bzw. Ausfall eines DME als Ersatz für ein Voreinflugzeichen	Rückstufung auf ein anderes Instrumentenanflugverfahren sofern nicht ein gleichwertiger Positionersatz (z.B. andere DME Entfernung, VOR-Radial) veröffentlicht ist
Ausfall des Haupteinflugzeichens bzw. Ausfall eines DME als Ersatz für ein Haupteinflugzeichen	keine Auswirkung

13. Aufhebung der Verfahren bei geringer Sicht

Bei Überschreiten der festgelegten Werte für RVR und / oder Hauptwolkenuntergrenze und einer erkennbaren Stabilisierung werden die Verfahren bei geringer Sicht aufgehoben.

14. Anflugfreigabe

Freigaben zur Durchführung eines Anflugs bei Betrieb bei geringer Sicht werden ohne Angabe der Betriebsstufe erteilt.

Anmerkung:

Die Einleitung eines ILS-Anfluges ist nicht davon abhängig, ob die für den Luftfahrzeugführer festgelegten Wetterminima gegeben sind.

15. Übungsanflüge

Bei Übungsanflügen unter besseren meteorologischen Bedingungen als CAT II bzw. CAT III ist eine besondere Anforderung des Luftfahrzeugführers zur Freihaltung der critical und sensitive areas für CAT II bzw. III erforderlich, falls die Freihaltung bordseitig notwendig ist.

Dem Luftfahrzeugführer wird mitgeteilt, ob die critical und sensitive areas für CAT II bzw. III freigehalten werden können oder nicht.

Anmerkungen:

Dies gilt auch für die Anwendung von autoland Verfahren, soweit der Luftfahrzeugführer hier eine entsprechende Anforderung stellt.

Die Notstromversorgung für optische und nichtoptische Landehilfen wird nicht zur Verfügung gestellt.

16. Guided take-off bei einer Pistensichtweite von mehr als 125 m

Bei Übungsabflügen nach guided take-off Verfahren bei einer Pistensichtweite von mehr als 125 m ist eine besondere Anforderung des Luftfahrzeugführers zur Freihaltung der critical und sensitive areas für CAT III erforderlich, falls die Freihaltung bordseitig notwendig ist.

Dem Luftfahrzeugführer wird mitgeteilt, ob die critical und sensitive areas für CAT III freigehalten werden können oder nicht.

Diese Bekanntmachung tritt am 04.11.2020 in Kraft.

NfL 1-1888-20 wird hiermit aufgehoben.

Langen, den 29.09.2020

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

i.V. Andre Biestmann

i.A. Christian Bork