



113. Sitzung der FLK

Höhenvorgaben einhalten unter Berücksichtigung
der Rechtsnorm und ICAO-Standards

Mittenwalde, 03.12.2025

Agenda



01

Rechtsnorm | LuftVODV 247

02

ICAO | Anforderungen an Flugdurchführung

03

ICAO | Anleitung für Verfahrenssachbearbeiter

04

BAF | Lesart des sog. Fachreferats LFR



Bundesgesetzblatt

Streckenbezeichnung Streckenführung Meldepunkte	nach dem Start		Anmerkungen
	Anfangs- flughöhe	Mindestreise- flughöhe	
1	2	3	4
<p>LOGDO TWO QUEBEC DEPARTURE (LOGDO 2Q)</p> <p>Steigflug auf 600; Rechtskurve, auf Kurs 213° bis MOVOM (Δ); Rechtskurve, auf Kurs 265° bis POBAM (Δ); Linkskurve, auf Kurs 233° bis LULUL (Δ); Rechtskurve, auf Kurs 252° über ESIKA (Δ) bis LOGDO (Δ).</p> <p>Bis zum Erfliegen von FL 100 ist der Steigflug mit mindestens 10,0 % (610 ft/NM) durchzuführen.</p> <p>Bis zum Erfliegen von Kurs 213° in Richtung MOVOM ist der Flug mit einer angezeigten Eigengeschwindigkeit (IAS) von maximal 200 kt durchzuführen.</p> <p>GPS/FMS RNAV: DB060 [A600+; K200-; R] - DB061 [K200-; R] - MOVOM [R] - POBAM [F100+; L] - LULUL [R] - ESIKA - LOGDO</p>	FL 080	von LULUL bis LOGDO: 4000	<ol style="list-style-type: none"> Der Verfahrensplanungsgradient von 10,0 % (610 ft/NM) ist aufgrund der Luftraumstruktur erforderlich. Kann er nicht eingehalten werden, ist SUKIP Z im Flugplan anzugeben. Ab dem Durchfliegen von 2200 ist BRNAV-Ausrüstung erforderlich. Nur benutzbar für Luftfahrzeuge, die mindestens eine Flughöhe (RFL) von FL 120 beantragt haben.

Quelle: LuftVODV247 vom 16. Juni 2020, V96-1-2-247-1 (BAnz AT 10.07.2020 V1);
 geändert durch V96-1-2-247-1 vom 08.10.2021 (BAnz AT 02.11.2021 V1) S.6;
 geändert durch V96-1-2-247-1 vom 16.04.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 134 25.04.2024) S.25

Laut ICAO werden Abflug-Steiggradienten durch Hindernisse, Terrain sowie Umgebungsbedingungen determiniert.

Quelle: ICAO (2018). Doc 8168, Volume I. Sixth Edition
Attachment B-2 2.3.1

Der Grund für die Festlegung des Steiggradienten ist im Ergebnis völlig unbedeutlich.

Es kommt allein darauf an, dass dieser festgelegt ist und die Piloten sich an diese Festlegung halten müssen.

Quelle: DOMBERT Rechtsanwälte am 11.04.2022 (AZ 788/21Lü01 JH D74/89-22)
 zum Brief des BAF an die FLK vom 18.03.2022 (LFR/I.4.10/0001-002/22)

ICAO | Anforderungen an Flugdurchführung



ICAO | Dokument 8168, Band I

Aus dem Vorwort:

Band I beschreibt die operationellen Anforderungen für das Fliegen der Verfahren, die gemäß den von der ICAO beschriebenen Kriterien konstruiert wurden.

Adressaten:

- Luftfahrzeugführer mit Berechtigung zum Führen von Luftfahrzeugen nach Instrumentenflugregeln
- Flugbetriebspersonal

ICAO | Anforderungen an Flugdurchführung



Festgelegte Steiggradienten einhalten

Zur Information, welche Steigraten unerlässlich sind, um die festgelegten Steiggradienten einzuhalten, sollte der Pilot auf Abbildung II-2-1-2 Bezug nehmen.

Quelle: ICAO (2018). Doc 8168, Volume I. Sixth Edition. Part II, Section 2, Chapter 2, 2.2.3

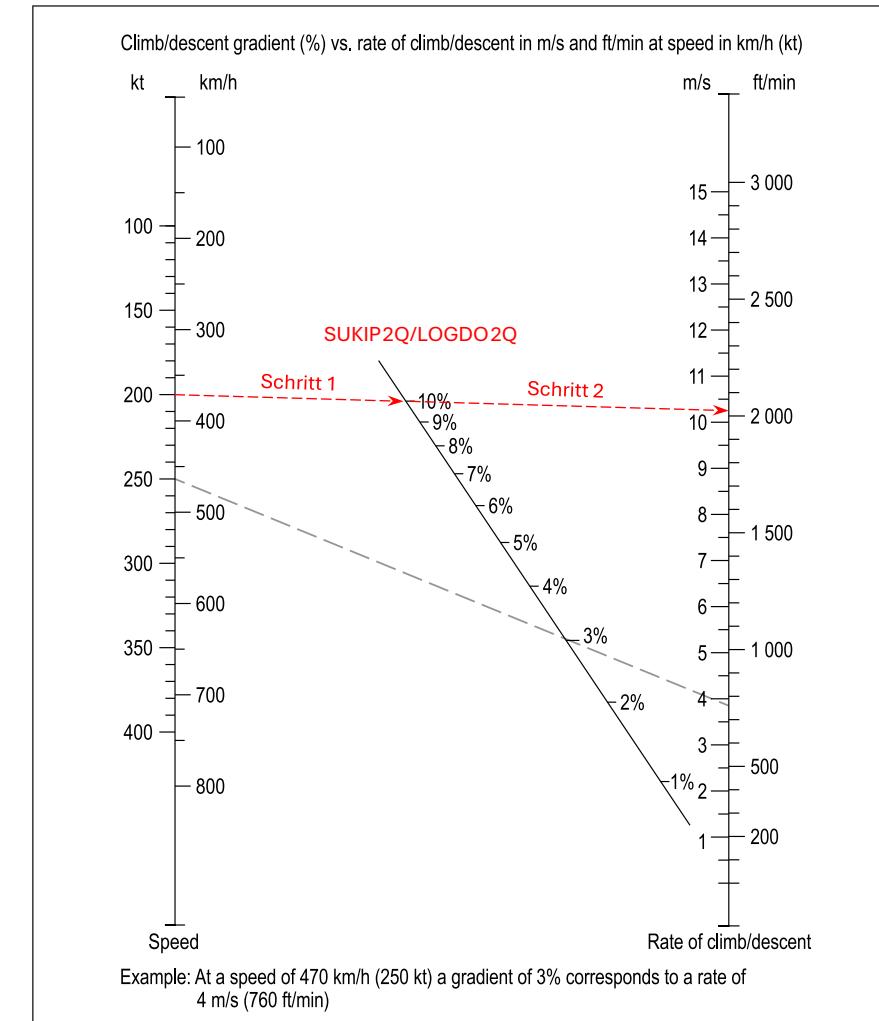
For information regarding rates of climb necessary to meet the specified climb gradients the pilot should refer to Figure II-2-1-2.

Dementsprechend stellen Fluginformationsdienstleister die erforderlichen Sollwerte für die Einhaltung der Steiggradienten den Piloten zur Verfügung; z. B.:



speed-KT	75	100	150	200	250	300
10.0% V/V (fpm)	760	1013	1519	2025	2532	3038

Quelle: JEPPESEN (03.10.2024). Electronic Flight Bag (EFB). Wertepaar-Tabelle für den Steigflug gemäß Abflugkarten LOGDO2Q/SUKIP2Q



Quelle: ICAO (2018). Doc 8168, Volume I. Sixth Edition. Part II, Section 2, Chapter 1, Figure II-2-1-2

ICAO | Anleitung für Verfahrenssachbearbeiter



ICAO | Dokument 8168, Band II

Aus dem Vorwort:

Band II wendet sich als Anleitung an Verfahrenssachbearbeiter und beschreibt die wesentlichen Hindernisfreiheitsanforderungen zur Gewährleistung eines sicheren, geordneten Instrumentenflugbetriebs.

Adressaten:

- Konstruktionsabteilungen für Verfahrensplanung und Luftraumgestaltung eines Flugsicherungsdienstleisters.



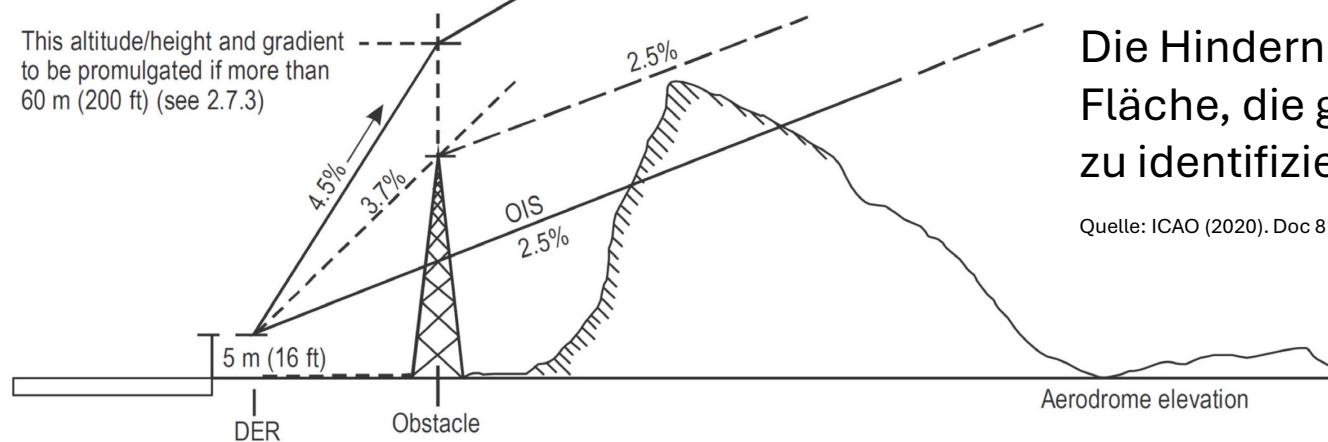
Der PDG schützt Abflüge bis zur IFR-Mindesthöhe vor Hindernissen

Die Mindesthindernisfreiheit (MOC) beträgt 0,8 Prozent der vom Abflugende der Piste (DER) zurückgelegten Strecke.

Quelle: ICAO (2020). Doc 8168, Volume II. Seventh Edition. Part I, Section 3, Chapter 2, 2.5.1.

Der Verfahrensplanungsgradient (PDG) sieht einen zusätzlichen Abstand von 0,8 Prozent der vom Abflugende der Piste (DER) zurückgelegten Strecke über einer Hindernis-Identifikationsfläche (OIS) vor.

Quelle: ICAO (2020). Doc 8168, Volume II. Seventh Edition. Part I, Section 3, Chapter 2, 2.2.7.



Die Hindernis-Identifikationsfläche (OIS) ist eine geneigte Fläche, die gebraucht wird, um Hindernisse im Abflugbereich zu identifizieren.

Quelle: ICAO (2020). Doc 8168, Volume II. Seventh Edition. Part I, Section 3, Chapter 2, 2.6.1.

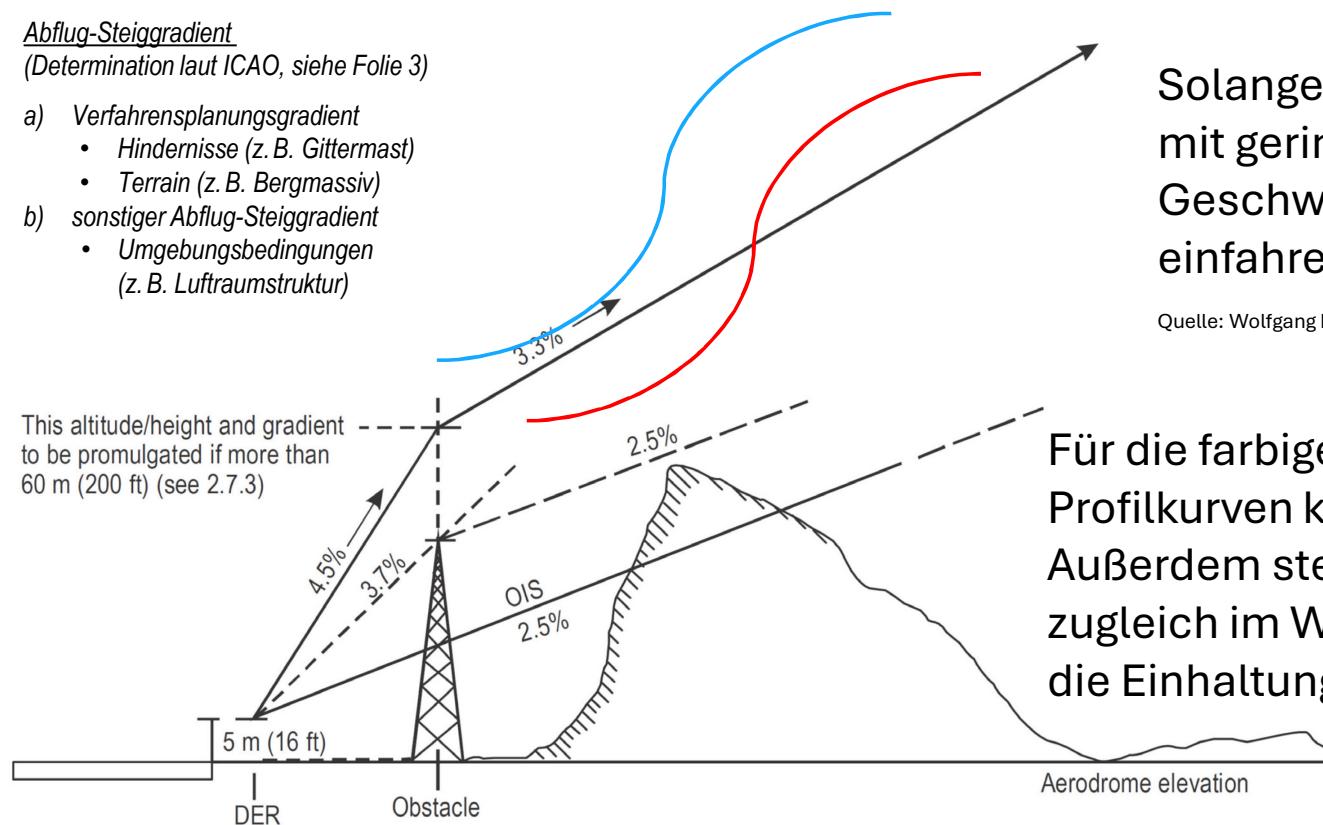


Frei erfundene Steigprofilkurven und haltlose Behauptung

Abflug-Steiggradient

(Determination laut ICAO, siehe Folie 3)

- a) Verfahrensplanungsgradient
 - Hindernisse (z. B. Gittermast)
 - Terrain (z. B. Bergmassiv)
- b) sonstiger Abflug-Steiggradient
 - Umgebungsbedingungen (z. B. Luftraumstruktur)



Solange sich ein Flug oberhalb des PDG befindet, kann mit geringerer Steigleistung geflogen werden, z. B. um Geschwindigkeit aufzunehmen, um die Auftriebshilfen einfahren zu können.

Quelle: Wolfgang Raths (16.05.2023). Aktenzeichen LFR/2.8.3/0077-006/22, LFR/2.8.3/0097-006/22, LFR/2.8.3/0098-006/22

Für die farbigen, willkürlich zur Grafik der ICAO hinzugefügten Profilkurven konnte Herr Raths keine Bestätigung beibringen. Außerdem steht auch seine obige Lesart ohne Beweis da und zugleich im Widerspruch zu den Anforderungen der ICAO an die Einhaltung festgelegter Steiggradienten. (siehe Folie 5)



Sie denken darüber nach?

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.