



Bundesgesetzblatt

Teil I

2024

Ausgegeben zu Bonn am 4. Juni 2024

Nr. 174

Einundzwanzigste Verordnung zur Änderung der Hunderteinundsechzigsten Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Instrumentenflugregeln zum und vom Verkehrslandeplatz Bayreuth)

Vom 29. April 2024

Auf Grund des § 32 Absatz 4 Nummer 8 und Absatz 4c Satz 1 und 2 des Luftverkehrsgesetzes, von denen Absatz 4 Satzteil vor Nummer 1 zuletzt durch Artikel 6 Nummer 6 Buchstabe a des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert, Absatz 4 Nummer 8 durch Artikel 2 Nummer 15 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa Ziffer ii des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2424) angefügt, Absatz 4c Satz 1 zuletzt durch Artikel 6 Nummer 6 Buchstabe a des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert und Absatz 4c Satz 2 durch Artikel 2 Nummer 15 Buchstabe b des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2424) eingefügt worden ist, in Verbindung mit § 33 Absatz 2 der Luftverkehrs-Ordnung vom 29. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1894) verordnet das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung im Benehmen mit dem Umweltbundesamt:

Artikel 1

Die Hunderteinundsechzigste Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Instrumentenflugregeln zum und vom Verkehrslandeplatz Bayreuth) vom 29. Dezember 1995 (BANz. 1996 S. 494), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Januar 2021 (BANz AT 28.01.2021 V1) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. § 1 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 1 Satz 2 werden die Wörter „missweisend und zusätzlich in runden Klammern entsprechend“ gestrichen.
- b) Absatz 3 wird wie folgt geändert:
 - aa) Das Wort „Wegpunkte“ wird durch das Wort „Verfahrensfixe“ und das Wort „festgelegt.“ durch die Wörter „wie folgt festgelegt:“ ersetzt.
 - bb) Die Tabelle wird wie folgt geändert:
 - aaa) In der Überschrift wird das Wort „Wegpunkt“ durch das Wort „Verfahrensfix“ ersetzt.
 - bbb) Nach dem Verfahrensfix QD004 wird folgendes Verfahrensfix QD005 eingefügt:

Verfahrensfix	Koordinaten
„QD005	N 49 50 54,58 O 011 20 16,87“.

ccc) Die Verfahrensfixe QD060, QD062 und QD065 werden aufgehoben.

c) Nach Absatz 3 werden die folgenden Absätze 4 und 5 eingefügt:

„(4) Der in den Flugverfahren empfohlene Path Terminator ist für den Luftfahrzeugführer verbindlich.

(5) Leistungsbasierte Flächennavigationsverfahren dürfen nur von solchen Luftfahrzeugen genutzt werden, die die für die jeweilige Spezifikation gegebenenfalls notwendige Sondergenehmigung durch die für sie zuständige Behörde erhalten haben. Den leistungsbasierten Navigationsanforderungen sind anerkannte Regeln der Technik zugrunde gelegt, deren Einhaltung insbesondere vermutet wird, wenn der jeweiligen Spezifikation gemäß ICAO Doc 9613 „Performance-Based Navigation Manual“, Volume I „Concept and Implementation Guidance“, Volume II „Implementing RNAV and RNP Operations“ (fünfte Ausgabe, 2023) gefolgt wird.“

d) Der bisherige Absatz 4 wird Absatz 6.

2. Die §§ 2 und 3 werden wie folgt gefasst:

„§ 2

RNAV – Einflugstrecken und RNP – Anflugverfahren

(1) Den RNAV (GPS) – Einflugstrecken liegen Konstruktionsanforderungen an leistungsbasierte Flächennavigationsverfahren der Spezifikationen RNAV 1, RNP 1 und Advanced RNP nach anerkannten Regeln der Technik zugrunde. Der Sensor GPS ist erforderlich. Die Nutzung der Sensoren DME/DME und DME/DME/IRU ist nicht zulässig. Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) stehen die RNAV (GPS) – Einflugstrecken nicht zur Verfügung. Die RNAV – Einflugstrecken werden wie folgt festgelegt:

1. ANELA SIX ZULU (ANELA 6Z)

1	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung
2	1	2	3	4	5	6	7
3	Initial fix	ANELA	–	–	–	A5000+	–
4	Track to a fix	QD005	042,6	6,5	–	A5000+	–
5	Track to a fix	VADKO	042,7	4,0	–	A3600+	–

2. KULOK SIX ZULU (KULOK 6Z)

1	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung
2	1	2	3	4	5	6	7
3	Initial fix	KULOK	–	–	–	A5000+	–
4	Track to a fix	QD001	227,4	3,5	–	–	–
5	Track to a fix	QD002	239,8	9,3	–	A5000+	–
6	Track to a fix	VADKO	149,6	4,0	–	A3600+	–

3. LONLI SIX ZULU (LONLI 6Z)

1	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung
2	1	2	3	4	5	6	7
3	Initial fix	LONLI	–	–	–	A5000+	–
4	Track to a fix	QD002	145,1	8,8	–	A5000+	–
5	Track to a fix	VADKO	149,6	4,0	–	A3600+	–

(2) Als Anfangsanflugfix für RNP - Anflugverfahren wird VADKO festgelegt.

(3) Das Warteverfahren über dem Anfangsanflugfix VADKO wird wie folgt festgelegt:

Path Terminator	Wartefix	Anflugkurs	Geschwindigkeitsbegrenzung	Mindestwartehöhe	Kurvenrichtung	Anmerkungen
1	2	3	4	5	6	7
Holding to a manual termination	VADKO	059,7	180	A3600	links	–

(4) Das RNP – Anflugverfahren beginnt an dem in Absatz 2 genannten Anfangsanflugfix. Es ist für den APV BARO-VNAV – Betrieb und den Betrieb mit dem satellitengestützten Zusatzsystem EGNOS zugelassen. Das APV BARO-VNAV - Verfahren ist unterhalb -15 °C für Avioniksysteme ohne Temperaturkorrektur nicht zugelassen. Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) steht das RNP - Anflugverfahren nicht zur Verfügung.

(5) Dem RNP – Anflugverfahren liegen Konstruktionsanforderungen an leistungsbasierte Flächennavigationsverfahren der Spezifikation RNP APCH nach anerkannten Regeln der Technik zugrunde. Der Sensor GPS ist erforderlich. Die Nutzung der Sensoren DME/DME und DME/DME/IRU ist nicht zulässig.

(6) In der Tabelle des RNP – Anflugverfahrens gemäß Absatz 7 sind in der Spalte „Geschwindigkeitsbegrenzung“ die ab dem betreffenden Verfahrensfix höchstens zulässigen, angezeigten Fluggeschwindigkeiten angegeben. Sie gelten für die nachfolgenden Segmente solange sie nicht durch neue Werte ersetzt werden. Sind Geschwindigkeiten an Verfahrensfixen angegeben, die vor dem Endanflugfix (FAF) liegen, gelten diese bis zum Erliegen des Endanfluges. Sind Geschwindigkeiten an Verfahrensfixen angegeben, die Teil des Fehlanflugverfahrens sind, gelten diese ab der Einleitung des Fehlanflugverfahrens.

(7) Das RNP - Anflugverfahren wird wie folgt festgelegt:

1. RNP - Anflug zur Landebahn 06, ausgehend von VADKO [CH 72319 E06A]

1

Abflug von VADKO auf Endanflugkurs in 3600 oder darüber; weiterer Sinkflug aus 3600 mit 3,0° auf dem nominellen Gleitweg.

Bei Nutzung der LNAV-Minima im Endanflug ist der Sinkflug mit 5,2 % bei BETUT nicht unter 3600 zu beginnen. 3,1 NM vor RW06 sind nicht unter 2630 zu überfliegen. Fehlanflugpunkt: RW06.

Schwellenüberflughöhe: 50.

Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 059,8° bis QD003; Linkskurve, Direktflug bis QD004, bis VADKO. VADKO ist in 3600 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von QD004 ist der Flug mit maximal 150 kt durchzuführen.

2	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung
3	Initial fix	VADKO (IAF)	–	–	–	A3600+	–
4	Track to a fix	BETUT (FAF (LNAV))	059,7	4,0	–	A3600+	–
5	Track to a fix	<u>RW06</u> (MAPt (LNAV))	059,8	6,2	–	–	–
6	Course to a fix	<u>QD003</u> (MATF)	059,8	–	–	–	–
7	Direct to a fix	QD004	–	–	L	–	150
8	Track to a fix	VADKO (MAHF)	226,0	11,4	–	A3600	–
9	Hindernisfreihöhen (Steiggradient im Fehlanflugverfahren von 2,5 %):						
	Luftfahrzeugkategorie		A	B			
	LNAV		2160 (580)	2200 (610)			
	LNAV/VNAV		2160 (575)	2175 (590)			
	LPV (Betriebsstufe I)		1910 (325)	2020 (435)			
10	Hindernisfreihöhen (Steiggradient im Fehlanflugverfahren von 5,0 % bis zum Erfliegen von 2600):						
	Luftfahrzeugkategorie		A	B			
	LNAV		1940 (360)	1940 (360)			
	LNAV/VNAV		1870 (285)	1890 (305)			
	LPV (Betriebsstufe I)		1835 (250)	1835 (250)			

2. Anflug zur Landebahn 24

Anflüge zur Landebahn 24 sind gemäß Nummer 1 mit anschließendem Platzrundenanflug zur Landebahn 24 unter Benutzung der Platzrunde nördlich des Verkehrslandeplatzes Bayreuth durchzuführen. Für sie werden die folgenden Hindernisfreihöhen festgelegt:

Hindernisfreihöhen:

Luftfahrzeugkategorie	A	B
Circling	2160 (570)	2510 (910)

§ 3

RNAV – Abflugverfahren

(1) Den RNAV (GPS) – Abflugverfahren liegen Konstruktionsanforderungen an leistungsbasierte Flächen-navigationsverfahren der Spezifikationen RNAV 1, RNP 1 und Advanced RNP nach anerkannten Regeln der Technik zugrunde. Der Sensor GPS ist erforderlich. Die Nutzung der Sensoren DME/DME und DME/DME/IRU ist nicht zulässig.

(2) Für RNAV (GPS) – Abflüge nach Instrumentenflugregeln vom Verkehrslandeplatz Bayreuth ist ein der benutzten Startbahn und der allgemeinen Abflugrichtung entsprechendes Abflugverfahren zu befolgen und zunächst auf die festgelegte Anfangsflughöhe zu steigen. Bei der Zuweisung des Abflugverfahrens im Rahmen der Flugverkehrskontrollfreigabe durch die zuständige Flugverkehrskontrollstelle wird dem Luftfahrzeugführer nur die für das einzuhaltende Abflugverfahren zutreffende Bezeichnung mitgeteilt. Sofern das Abflugverfahren über den Bereich hinausführt, für den eine Sektormindesthöhe festgelegt ist, werden für die weiterführenden Verfahrensabschnitte Mindestreise-flughöhen festgelegt. Alle in den Verfahren angegebenen Verfahrensfixe sind Meldepunkte auf Anforderung.

(3) Der Luftfahrzeugführer hat das Sekundärradar-Antwortgerät (Transponder) auf den zugewiesenen Code zu schalten, nach dem Start das Durchfliegen von 2600 an BAYREUTH RADIO zu melden und danach Funkkontakt mit MÜNCHEN RADAR auf dem Kanal 129.525 aufzunehmen.

(4) Die RNAV (GPS) – Abflugverfahren werden wie folgt festgelegt:

1. Bei Benutzung der Startbahn 06:

1.1 ABERU FOUR ROMEO DEPARTURE (ABERU 4R)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs-flughöhe	Mindest-reise-flug-höhe		
2	Steigflug auf Kurs 059,8° bis QD061, bis QD066, bis QD063, bis QD064, bis ABERU. Bis zum Durchfliegen von 3000 ist der Steigflug mit mindestens 6,5 % (395 ft/NM) durchzuführen. Bis zum Erfliegen von QD066 ist der Flug mit maximal 160 kt durchzuführen.			FL 070	–	1. Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) steht das Abflugverfahren nicht zur Verfügung. 2. Der Verfahrensplanungsgradient von 6,5 % (395 ft/NM) ist aufgrund von Hindernissen erforderlich.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven-richtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung
4	Course to a fix	QD061	059,8	–	–	–	–
5	Track to a fix	QD066	329,9	3,6	–	–	160
6	Track to a fix	QD063	061,3	2,9	–	–	–
7	Track to a fix	QD064	118,5	3,0	–	–	–
8	Track to a fix	ABERU	090,6	10,4	–	–	–

1.2 ANELA FOUR ROMEO DEPARTURE (ANELA 4R)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 059,8° bis QD061, bis QD066, bis SOSID, bis ANELA. Bis zum Durchfliegen von 3000 ist der Steigflug mit mindestens 6,5 % (395 ft/NM) durchzuführen. Bis zum Erfliegen von QD066 ist der Flug mit maximal 160 kt durchzuführen.			FL 070	–	1. Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) steht das Abflugverfahren nicht zur Verfügung. 2. Der Verfahrensplanungsgradient von 6,5 % (395 ft/NM) ist aufgrund von Hindernissen erforderlich.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	QD061	059,8	–	–	–	–
5	Track to a fix	QD066	329,9	3,6	–	–	160
6	Track to a fix	SOSID	213,2	8,5	–	–	–
7	Track to a fix	ANELA	229,6	17,4	–	–	–

1.3 KULOK FOUR ROMEO DEPARTURE (KULOK 4R)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 059,8° bis QD061, bis QD066, bis KULOK. Bis zum Durchfliegen von 3000 ist der Steigflug mit mindestens 6,5 % (395 ft/NM) durchzuführen. Bis zum Erfliegen von QD066 ist der Flug mit maximal 160 kt durchzuführen.			FL 070	–	1. Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) steht das Abflugverfahren nicht zur Verfügung. 2. Der Verfahrensplanungsgradient von 6,5 % (395 ft/NM) ist aufgrund von Hindernissen erforderlich.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	QD061	059,8	–	–	–	–
5	Track to a fix	QD066	329,9	3,6	–	–	160
6	Track to a fix	KULOK	270,6	2,3	–	–	–

1.4 LONLI FOUR ROMEO DEPARTURE (LONLI 4R)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 059,8° bis QD061, bis QD066, bis LONLI. Bis zum Durchfliegen von 3000 ist der Steigflug mit mindestens 6,5 % (395 ft/NM) durchzuführen. Bis zum Erfliegen von QD066 ist der Flug mit maximal 160 kt durchzuführen.			FL 070	–	1. Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) steht das Abflugverfahren nicht zur Verfügung. 2. Der Verfahrensplanungsgradient von 6,5 % (395 ft/NM) ist aufgrund von Hindernissen erforderlich.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	QD061	059,8	–	–	–	–
5	Track to a fix	QD066	329,9	3,6	–	–	160
6	Track to a fix	LONLI	270,6	18,0	–	–	–

1.5 PIVIR THREE ROMEO DEPARTURE (PIVIR 3R)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 059,8° bis QD061, bis QD066, bis SOSID, bis PIVIR. Bis zum Durchfliegen von 3000 ist der Steigflug mit mindestens 6,5 % (395 ft/NM) durchzuführen. Bis zum Erfliegen von QD066 ist der Flug mit maximal 160 kt durchzuführen.			FL 070	–	1. Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) steht das Abflugverfahren nicht zur Verfügung. 2. Der Verfahrensplanungsgradient von 6,5 % (395 ft/NM) ist aufgrund von Hindernissen erforderlich.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	QD061	059,8	–	–	–	–
5	Track to a fix	QD066	329,9	3,6	–	–	160
6	Track to a fix	SOSID	213,2	8,5	–	–	–
7	Track to a fix	PIVIR	198,5	18,3	–	–	–

2. Bei Benutzung der Startbahn 24:

Auf Hindernisse im Abflugbereich muss geachtet werden (siehe Luftfahrthandbuch, Teil AD, Flugplatzhinderniskarte-ICAO Typ A).

2.1 ABERU THREE GOLF DEPARTURE (ABERU 3G)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 240,0° bis <u>SOSID</u> ; Rechtskurve, Direktflug bis QD020, bis KULOK, bis ABERU. Bis zum Erfliegen von QD020 ist der Flug mit maximal 160 kt durchzuführen.			FL 070	–	Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) steht das Abflugverfahren nicht zur Verfügung.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	<u>SOSID</u>	240,0	–	–	–	–
5	Direct to a fix	QD020	–	–	R	–	160
6	Track to a fix	KULOK	036,5	6,7	–	–	–
7	Track to a fix	ABERU	090,5	17,9	–	–	–

2.2 ANELA THREE GOLF DEPARTURE (ANELA 3G)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 240,0° bis <u>SOSID</u> , bis ANELA. Bis zum Erfliegen von <u>SOSID</u> ist der Flug mit maximal 160 kt durchzuführen.			FL 070	–	Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) steht das Abflugverfahren nicht zur Verfügung.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	<u>SOSID</u>	240,0	–	–	–	160
5	Track to a fix	ANELA	229,6	17,4	–	–	–

2.3 KULOK THREE GOLF DEPARTURE (KULOK 3G)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 240,0° bis <u>SOSID</u> ; Rechtskurve, Direktflug bis QD020, bis KULOK. Bis zum Erfliegen von QD020 ist der Flug mit maximal 160 kt durchzuführen.			FL 070	–	Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) steht das Abflugverfahren nicht zur Verfügung.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	<u>SOSID</u>	240,0	–	–	–	–
5	Direct to a fix	QD020	–	–	R	–	160
6	Track to a fix	KULOK	036,5	6,7	–	–	–

2.4 LONLI THREE GOLF DEPARTURE (LONLI 3G)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 240,0° bis SOSID, bis LONLI. Bis zum Erfliegen von SOSID ist der Flug mit maximal 160 kt durchzuführen.			FL 070	–	Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) steht das Abflugverfahren nicht zur Verfügung.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	SOSID	240,0	–	–	–	160
5	Track to a fix	LONLI	298,5	14,9	–	–	–

2.5 PIVIR TWO GOLF DEPARTURE (PIVIR 2G)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 240,0° bis SOSID, bis PIVIR. Bis zum Erfliegen von SOSID ist der Flug mit maximal 160 kt durchzuführen.			FL 070	–	Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) steht das Abflugverfahren nicht zur Verfügung.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	SOSID	240,0	–	–	–	160
5	Track to a fix	PIVIR	198,5	18,3	–	–	–“.

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am 5. September 2024 in Kraft.

Langen, den 29. April 2024

Der Direktor
des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung
Dr. Baumann