

Flughafenwettervorhersage TAF

Für die internationalen Verkehrsflughäfen und Regionalflugplätze in Deutschland werden Flughafenwettervorhersagen als TAF (Terminal Aerodrome Forecast) in codierter Form ausgegeben. Der TAF ist für die Flugvorbereitung die international standardisierte flugmeteorologische Vorhersage für die Entscheidung über die meteorologische Benutzbarkeit eines Flugplatzes als Ziel- und/oder Ausweichflughafens für einen bestimmten Zeitraum. Je nach Vereinbarung mit dem jeweiligen Flugplatz, werden in Deutschland Langzeit- oder Kurzzeit-TAFs erstellt.

TAF	Gültigkeitszeitraum	Erstellung
Langzeit-TAF	24 h oder 30 h	alle 6 h
Kurzzeit-TAF	9 h	alle 3 h

Der TAF ist eine qualitätsgesicherte überwachte Vorhersage auf Basis einer kontinuierlichen Wetterüberwachung. Nur wenn Wetterbeobachtungen in ausreichender Qualität vorliegen, wird ein überwachter gültiger TAF herausgegeben. In der Überwachung wird ein bereits herausgegebener TAF durch eine Korrektur (vor Gültigkeitszeitraum: COR) oder Amendierung (sobald der Gültigkeitszeitraum begonnen hat: AMD) berichtigt, falls beobachtet oder erwartet der Schwellwert von mindestens einem vorhergesagten Wetterparameter erreicht, über- oder unterschritten wird. Entfällt die kontinuierliche Überwachung, weil beispielsweise Beobachtungsdaten ausfallen, muss der TAF aufgehoben werden (CNL).

1. Produktname „TAF“	2. Änderungsparameter „COR“ oder „AMD“	3. ICAO-Ortskennung	4. Datum / Zeitgruppe der Erstellung
5. Erstellungsparameter „NIL“	6. Datum und Gültigkeitszeitraum	7. Erstellungsparameter „CNL“	8. Bodenwind
9. Horizontale Sichtweite am Boden *	10. Signifikantes Wetter *	11. Signifikante Bewölkung *	12. Erwartete signifikante Änderungen

In *kursiv* sind optionale Elemente gekennzeichnet. * CAVOK ersetzt die Gruppen 9, 10, 11

Anmerkungen zur Interpretation von TAFs

- Bei der Beschreibung der erwarteten Wettererscheinung werden keine leichten Niederschläge (Ausnahme gefrierend) und kein Dunst vorhergesagt, außer sie führen zu einer Verminderung der Sicht ≤ 5 km.
- Änderungen der Sicht (nach den Änderungsgruppen BECMG, TEMPO) werden nur vorhergesagt, wenn die Schwellenwerte 150, 350, 600, 800, 1500, 3000 oder 5000 m erreicht, über- oder unterschritten werden.
- Es werden nur Wolken mit einer Untergrenze < 5000 ft AGL oder unterhalb der höchsten Sektormindesthöhe vorhergesagt. Flugbetrieblich signifikante Bewölkung wie TCU und CB werden immer gemeldet.
- Änderungen der Hauptwolkenuntergrenze (nach den Änderungsgruppen BECMG, TEMPO) werden nur vorhergesagt, wenn die Schwellenwerte 100, 200, 500, 1000 oder 1500 ft erreicht, über- oder unterschritten werden.
- Änderungen des Bedeckungsgrads von Wolken oberhalb 1500 ft werden nicht vorhergesagt.
- VFR-Piloten sollten berücksichtigen, dass TAFs gemäß ICAO-Vorgaben bezüglich der Schwellenwerte für Sicht und Ceiling nur bedingt als Planungsgrundlage für einen VFR-Flug verwendet werden sollten. Ein TAF orientiert sich an den Bedürfnissen des IFR-Fluges und ist daher mit den daraus resultierenden Einschränkungen zu interpretieren.



Deutscher Wetterdienst
Referat Kundenservice Luftfahrt
Frankfurter Straße 135
63067 Offenbach
Tel: +49 69 8062 - 2695
E-Mail: luftfahrt@dwd.de

Über www.dwd.de gelangen Sie auch zu unseren Auftritten in:



DWD 3. Auflage 02/2022



Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



Routinewettermeldung METAR

Die Routinewettermeldung - METAR (Meteorological Aerodrome Routine Report) - ist eine international standardisierte Wetterbeobachtungsmeldung an Flugplätzen. Sie wird in codierter Form herausgegeben.

In Deutschland werden die METARs halbstündlich zu den Beobachtungsterminen +20 und +50 Minuten nach der vollen Stunde erstellt. METARs setzen sich aus definierten Schlüsselgruppen für die Meldung der meteorologischen Parameter zusammen. Inhalt und Reihenfolge werden von der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation ICAO (International Civil Aviation Organization) verbindlich festgelegt. Mit der fortschreitenden Vollautomatisierung des Flugwetterbeobachtungs- und Wettermeldedienstes werden die bisherigen METARs an den Flughäfen nach und nach durch AutoMETAR ersetzt. Mit der Einführung von AutoMETAR ändern sich einzelne Schlüsselgruppen. Details oder Abweichungen dazu sind jeweils in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt.

1. Produktname „METAR [COR]“	2. ICAO-Ortskennung	3. Datum / Zeitgruppe der Beobachtung	4. Erstellungsparameter „NIL“, „AUTO“	5. Bodenwind
6. Schwankungsbreite Windrichtung	7. Vorherrschende Sichtweite	8. Minimale Sichtweite	9. Pistensichtweite	10. Gegenwärtiges Wetter
11. Signifikante Bewölkung	12. Ersatzgruppe CAVOK *	13. Lufttemperatur / Taupunkt	14. Luftdruck	15. Ergänzende Informationen **

In *kursiv* sind optionale Elemente gekennzeichnet.

* CAVOK ersetzt die Gruppen 7, 8, 9, 10, 11

** Bei militärischen Flugplätzen wird die Wettermeldung zusätzlich in Form eines Colour State ausgedrückt.

Details zum METAR sind im Handbuch Flugwetterdienste - Band Obs „Wettermeldungen für die Luftfahrt“ nachzulesen und unter www.dwd.de/obs abrufbar.

Landewettervorhersage TREND

Für die internationalen Verkehrsflughäfen in Deutschland wird von der zuständigen Flugwetterzentrale Frankfurt und den Luftfahrtberatungszentralen Hamburg, Berlin, Essen, München eine Landewettervorhersage, der TREND, erstellt.

Der TREND wird als ergänzende Information zur aktuellen Flugplatzwettermeldung angefügt, ist für die nächsten 2 Stunden gültig und gibt zusammen mit den Flugplatzwettermeldungen Auskunft über die zur Landung am jeweiligen Flugplatz zu erwartenden Wetterbedingungen.

Im TREND werden flugbetrieblich signifikante Änderungen eines oder mehrerer der Wetterelemente - Bodenwind, horizontale Sichtweite am Boden, gegenwärtiges Wetter, Bewölkung - in codierter Form beschrieben. Der Geoinformationsdienst der Bundeswehr verwendet bei der TREND-Erstellung für militärische Flugplätze den sogenannten Colour State, der sich nur auf die Hauptwolkenuntergrenze und die Sichtweite am Boden bezieht.

METAR / TREND / TAF

Wettermeldungen und -vorhersagen für die Luftfahrt

Produktname	ICAO-Ortskennung	Beobachtungszeit	Wind	Sichtweite	Wetter	Wolken	Temperatur / Taupunkt	QNH	Ergänzende Information	TREND
METAR	EDDF	061150Z	23008KT	4000	-DZ	BKN008	03/02	Q1008	RESN	NOSIG
Produktname	ICAO-Ortskennung	Ausgabezeit	Gültigkeitsdauer	Wind	Sichtweite	Wetter	Wolken	Änderungsgruppe		
TAF	EDDF	031100Z	0312/0418	27005KT	1500	BR	BKN005	BECMG 0317/0319 0300 FZFG VV001		

Produktname	METAR	Routinewettermeldung (Meteorological Aerodrome Routine Report)
TAF		Flughafenwettervorhersage (Terminal Aerodrome Forecast)

ICAO-Ortskennung	EDDF	Location Indicator für Frankfurt
------------------	-------------	----------------------------------

Datum/Zeitgruppe	061150Z	06 Monatstag 11 Stunde 50 Minute Z Kennung für UTC
------------------	----------------	---

Gültigkeitsdauer (TAF)	0312/0418	03 Monatstag 12 Beginn des Vorhersagezeitraums (Stunde UTC) 04 Monatstag 18 Ende des Vorhersagezeitraums (Stunde UTC)
		hier: 30 Stunden; beginnend am 3. des Monats um 12 UTC und endend um 18 UTC des Folgetages

weitere Abkürzungen	COR	korrigiertes METAR bzw. korrigierter TAF (Änderung vor Beginn des Vorhersagezeitraums)
	AMD	amendierter TAF (Änderung während des Vorhersagezeitraums)
	NIL	fehlendes METAR bzw. TAF nicht erstellt
	AUTO	automatisch erstelltes METAR
	CNL	TAF ist aufgehoben (cancelled)

Bodenwind	23008KT	230 Windrichtung (in geogr. Nord) 08 Windgeschwindigkeit KT Knoten (MPS für m/s)
	VRB03KT	VRB Windrichtung variabel
	05020G35KT	G35 Böen (gusts) bis 35 kt
	00000KT	00000 windstill
	030V100	V Kennbuchstabe für Variation 030V100 Angaben zweier extremer Windrichtungen, die um ≥ 60° und < 180° variieren
		hier: Wind schwankt zwischen 30 und 100 Grad

Horizontale Sichtweite am Boden	4000	4000 Horizontale Sichtweite am Boden in m
	9999	9999 Sichtweite ≥ 10.000 m
	6000 1200S	6000 vorherrschende Sichtweite; hier 6000 m 1200S minimale Sichtweite* am Boden mit Richtungsangabe (mittels 8-teiliger Himmelsrichtungsskala) hier: Richtung Süd schlechteste Sichtweite mit 1200 m

*Die minimale horizontale Bodensicht wird gemeldet, wenn ein markanter richtungsabhängiger Sichtweitenunterschied zur vorherrschenden Sichtweite vorliegt. Bei automatisch erstellten Meldungen entfällt die Richtungsangabe.

Pistensichtweite	R27L/1200U	Schwellenbezeichnung der Start- und Landebahn. Parallele Landebahnen werden mit L (links/left), C (mitte/center), R (rechts/right) gekennzeichnet. Hier: (R=Runway) 27 links
	1200	RVR (Runway Visual Range) in m RVR-Werte > als der höchste vom Messsystem zu erfassende Wert werden mit P markiert (Bsp.: P2000 für RVR > 2000 m); RVR-Werte < als der kleinste vom Messsystem zu erfassende Wert werden mit M markiert (Bsp.: M0050 für RVR < 50 m). Änderungstendenz der letzten 10 Min. U=steigend upward, D=sinkend downward, N=gleich bleibend (no distinct tendency)

Gegenwärtiges oder vorhergesagtes Wetter				
Intensität oder Nähe	Deskriptor	Niederschlag	Trübung	andere
Intensitätsangabe	MI ³ flach shallow	DZ Sprühregen drizzle	BR feuchter Dunst mist	PO ³ Staub- oder Sandwirbel dust/ sand whirls
- schwach light				
mäßig (kein Zeichen) moderate	BC einzelne Schwaden patches	RA Regen rain	FG Nebel fog	SQ markante Böen squall
+ stark heavy	PR ³ teilweise partial	SN Schnee snow	FU Rauch smoke	FC ³ Wolken-schlauch/ Tornado funnel cloud/ tornado
VC in der Nähe Vicinity of the aerodrome	DR ³ fegend low drifting	SG ³ Schneegriesel snow grains	VA ³ Vulkanasche volcanic ash	SS Sandsturm sandstorm
	BL treibend blowing	PL Eiskörner ice pellets	DU ³ verbreitet Staub widespread dust	DS ³ Staubsturm duststorm
	SH Schauer shower	GR Hagel hail	SA Sand sand	
	TS Gewitter thunderstorm	GS Reif/Frostgraupe small hail/ snow pellets	HZ trockener Dunst haze	
	FZ gefrierend freezing	UP ² unbekannter Niederschlag unknown precipitation		

Wenn nicht anders gekennzeichnet, werden die Elemente in manuell und automatisch erstellten Wettermeldungen sowie im TAF angegeben.
¹ Wird in einer vollautomatischen Meldung nicht angegeben
² Nur bei einer vollautomatischen Meldung
³ Nur im TAF



Signifikante Bewölkung		
BKN008	BKN 008 Bedeckungsgrad Wolkenuntergrenze in 800 ft Angabe in hft (AGL)	FEW (few) = 1/8 - 2/8 SCT (scattered) = 3/8 - 4/8 BKN (broken) = 5/8 - 7/8 OVC (overcast) = 8/8
SCT030CB	CB Wolkengattung CB = Cumulonimbus TCU = Towering Cumulus	NSC Nil Significant Cloud keine Bewölkung unterhalb 5000 ft oder unterhalb der höchsten Sektormindesthöhe kein CB kein TCU
BKN///CB	/// bei einer vollautomatischen Meldung	
VV003	VV 003 Kennung für Vertikalsicht Vertikalsicht 300 ft Angabe in hft (AGL)	NCD No Clouds Detected keine signifikante Wolke detektiert (bei einer vollautomatischen Meldung)
VV///	/// Vertikalsicht nicht ermittelbar	

CAVOK	CAVOK	Voraussetzungen: • vorherrschende Sichtweite von 10 km oder mehr und keine minimale Sichtweite • keine Wolken unterhalb 5000 ft oder unterhalb der höchsten Sektormindesthöhe beobachtet oder detektiert • kein CB/TCU • keine Wettererscheinung (Tabelle: gegenwärtiges oder vorhergesagtes Wetter)
-------	--------------	--

Lufttemperatur / Taupunkt	03/02	03 Lufttemperatur in °C 02 Taupunkt in °C
	01/M02	01 Lufttemperatur + 1 °C M02 Taupunkt - 2 °C


Luftdruck	Q1008	Q Kennung für QNH in hPa 1008 QNH = 1008 (Angabe wird immer abgerundet)
	A2992	A Kennung für QNH in Inches 2992 QNH = 29,92 Inches



TREND (METAR)	NOSIG	keine wesentliche Änderung (NO SIGNificant change)
	BECMG	werdend (becoming) BECMG beschreibt die Änderung auf einen neuen Wetterzustand.
	TEMPO	zeitweise (temporary) TEMPO beschreibt temporäre Abweichungen des Wetterzustands.
	BECMG FM0950	0950 Uhrzeit (Stunde / Minute UTC) FM = beginnend (from) TL = endend (till) AT = um (at)
	NSW	keine signifikante Wettererscheinung (NIL Significant Weather)
		Colour State, nur bei militärischen Flugplätzen

Ergänzende Information (METAR)	RESN	RE Kennung für vergangenes signifikantes Wetter (recent) seit der letzten Beobachtung, aber nicht aktuell
	WS R27	WS Kennung für Windscherung (wind shear) zw. Boden und 1600 ft über Grund R27 Piste 27 ALL RWY Windscherung betrifft alle Pisten
	BLU	Colour State, nur bei militärischen Flugplätzen
	NOSIG	TREND
	RMK	Kennbuchstaben, dass nationale Informationen folgen

Änderungsgruppe (TAF)	
FM040800	FM ab (from) Kennung für eigenen Vorhersageabschnitt 04 Monatstag 0800 Startzeit der Änderung (Stunde / Minute UTC)
BECMG 0317/0319	BECMG werdend (becoming) Kennung für Änderung des Wetterzustandes 03 Monatstag 17 Beginn des Änderungszeitraums (Stunde UTC) 03 Monatstag 19 Ende des Änderungszeitraums (Stunde UTC)
TEMPO 1216/1222	TEMPO zeitweise (temporary) Kennung für zeitweilige Änderung des Wetterzustandes 12 Monatstag 16 Beginn des Änderungszeitraums (Stunde UTC) 12 Monatstag 22 Ende des Änderungszeitraums (Stunde UTC)
	Bei BECMG und TEMPO folgen nur die Gruppen, die sich ändern, wenn vorgegebene Grenzwerte erreicht, über- oder unterschritten werden.

PROB (TAF)	
PROB30 TEMPO 0305/0308 BKN002	PROB Kennung für Wahrscheinlichkeitsvorhersage (Probability) 30 Angabe der Wahrscheinlichkeit für das Eintreffen in Prozent (30 oder 40) 03 Monatstag 05 Beginn des Vorhersagezeitraums (Stunde UTC) 03 Monatstag 08 Ende des Vorhersagezeitraums (Stunde UTC)
BKN002	Untergrenze der Bewölkung (5/8 bis 7/8) in 200 ft (AGL)
	Die Kennung PROB (Wahrscheinlichkeitsvorhersage) wird immer mit einer TEMPO-Gruppe (Änderungsvorhersage) verknüpft. Das Wort TEMPO steht zwischen der PROB- und der Zeitgruppe.
	

Temperaturprognose (TAF - nur in einzelnen Ländern)	
TX25/1612Z	TX Kennung für vorhergesagte Maximumtemperatur 25 25 Grad C 16 Monatstag 12Z Zeitpunkt der Vorhersage (12 UTC)
TN15/1706Z	TN Kennung für vorhergesagte Minimumtemperatur

Colour State (nur bei militärischen Flugplätzen)
Die Einstufung bei einer militärischen Wettermeldung erfolgt nach einer Farbcodierung. Die 1. Farbstufe bezieht sich auf das METAR, die 2. Farbstufe ist der TREND.

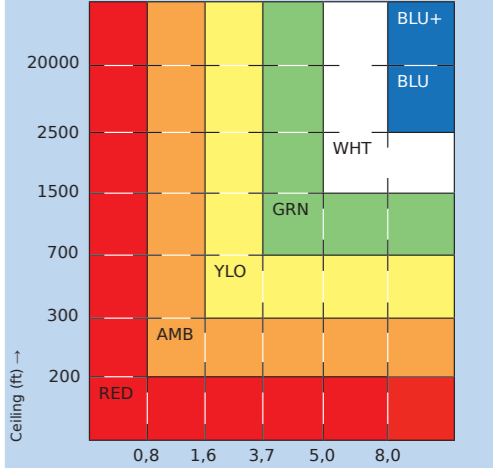


Abb. 1: Colour State bei militärischen Flugplätzen

BLU+	Blue+	Ceiling ≥ 20000 ft und horizontale Sichtweite ≥ 8000 m
BLU	Blue	Ceiling ≥ 2500 ft und horizontale Sichtweite ≥ 8000 m
WHT	White	Ceiling ≥ 1500 ft und horizontale Sichtweite ≥ 5000 m
GRN	Green	Ceiling ≥ 700 ft und horizontale Sichtweite ≥ 3700 m
YLO	Yellow	Ceiling ≥ 300 ft und horizontale Sichtweite ≥ 1600 m
AMB	Amber	Ceiling ≥ 200 ft und horizontale Sichtweite ≥ 800 m
RED	Red	Ceiling < 200 ft und horizontale Sichtweite < 800 m
BLACK	Black	Flugplatz aus anderen Gründen als Wolken und/oder Sicht nicht benutzbar