

Informationen zum SIGMET

Inhalt

1. Allgemeines	2
1.1 Grundlagen.....	2
1.2 Herausgabe.....	2
2. Beschreibung.....	3
2.1 Gültigkeit.....	3
2.2 Phänomene.....	3
2.3 Syntax	4
2.3.1 WMO-Sendekopf	4
2.3.2 Nummerierung.....	4
2.3.3 Phraseologie.....	5
2.4 Aufhebung eines SIGMETs	7
2.5 Signifikante Änderungen	7
2.6 Verlängerung eines SIGMETs	8
3. Beispiele.....	8

1. Allgemeines

SIGMETs sind Warnungen für die Luftfahrt, sie informieren über potentiell gefährliche Wettererscheinungen, welche die Sicherheit des Luftverkehrs beeinträchtigen können.

Sie werden von den Flugwetterüberwachungsstellen (MWO) für die zugeordneten Fluginformationsgebiete (FIR/UIR) herausgegeben und beschreiben in Kurzform das Auftreten oder das erwartete Auftreten der als signifikant festgelegten Streckenwettererscheinungen.

Sie beinhalten Informationen über Ort, Höhe, Intensität sowie die erwartete räumliche und zeitliche Entwicklung der Erscheinung.

SIGMETs werden grundsätzlich in englischer Sprache unter Verwendung der ICAO-Abkürzungen erstellt.

SIGMETs warnen ebenso vor dem Auftreten oder erwarteten Auftreten von anderen atmosphärischen Erscheinungen und Vorgängen (Ausbreitung von Vulkanasche und Emission nuklearen Materials), welche die sichere Durchführung des En-Route-Luftverkehrs signifikant gefährden.

1.1 Grundlagen

Grundlage für die Herausgabe (Erstellung und Verbreitung) von SIGMET Informationen sind die Richtlinien und Empfehlungen des ICAO Annex 3 und der ICAO Luftfahrtsplan für die Region Europa (EUR ANP).

- ICAO Annex 3 - Meteorological Service for International Air Navigation
 - o Part I, Chapter 7
 - o Part II, Appendix 1, Appendix 6
- ICAO EUR Doc 014 - SIGMET and AIRMET Guide
- ICAO Doc 7754 - European (EUR) Air Navigation Plan, Vol II
 - o Table MET II-1
- ICAO Doc 8896 - Manual of Aeronautical Practice

1.2 Herausgabe

Die Herausgabe von SIGMETs in Deutschland erfolgt durch die Flugwetterzentrale Frankfurt für die Fluginformationsgebiete Bremen FIR, Langen FIR, München FIR, Hannover UIR und Rhein UIR.

Die zuständige MWO hat immer dann ein SIGMET auszugeben, wenn die Region der gefährdenden Erscheinung entweder zur Gänze, zumindest aber teilweise in die FIR/UIR hineinreicht.

Der Katalog der SIGMET-Kriterien ist festgelegt, d.h. SIGMETs werden ausschließlich im Zusammenhang mit den dort aufgelisteten meteorologischen Erscheinungen erstellt.

2. Beschreibung

2.1 Gültigkeit

Eine Ausgabe erfolgt nur, wenn ein Kriterium aus dem SIGMET-Katalog erfüllt ist.

- Der Gültigkeitszeitraum wird durch das Kennwort VALID eingeleitet.
- Anschließend folgen je eine Datum-/Zeitgruppe für den Beginn und das Ende der Gültigkeit in UTC, getrennt durch einen Schrägstrich.
- Die Gültigkeitsdauer eines SIGMET sollte 4 Stunden (ausgenommen VA) nicht überschreiten. Die minimale Gültigkeitsdauer beträgt 30 Minuten.
- Die Ausgabe eines SIGMET darf nicht mehr als 4 Stunden vor dem Beginn des Gültigkeitszeitraumes einer SIGMET Information liegen.
- SIGMET werden täglich ab 00.01 UTC chronologisch und für jede FIR und jede UIR getrennt nach Wetterphänomenen zu nummeriert.

2.2 Phänomene

Wettererscheinung und -beschreibung	weather phenomenon and description
Gewitter <ul style="list-style-type: none"> • verborgen • eingelagert • häufig • Gewitterlinie • verborgen mit Hagel • eingelagert mit Hagel • häufig, mit Hagel • Gewitterlinie mit Hagel 	thunderstorm <ul style="list-style-type: none"> • obscured • embedded • frequent • squall line • obscured with hail • embedded with hail • frequent, with hail • squall line with hail
Turbulenz (nicht für konvektive Ereignisse) <ul style="list-style-type: none"> • starke Flugzeugturbulenz 	turbulence <ul style="list-style-type: none"> • severe aircraft turbulence
Vereisung (nicht für konvektive Ereignisse) <ul style="list-style-type: none"> • starke Flugzeugvereisung • starke Flugzeugvereisung durch gefrierenden Regen 	icing <ul style="list-style-type: none"> • severe aircraft icing • severe aircraft icing due to freezing rain
Leewellen <ul style="list-style-type: none"> • starke Leewellen 	mountain wave <ul style="list-style-type: none"> • severe mountain wave
Vulkanasche	volcanic ash
radioaktive Wolke	radioactive cloud
Staubsturm 1) <ul style="list-style-type: none"> • starker Staubsturm 	duststorm <ul style="list-style-type: none"> • heavy duststorm
Sandsturm 1) <ul style="list-style-type: none"> • starker Sandsturm 	sandstorm <ul style="list-style-type: none"> • heavy sandstorm
tropische Zyklone 1)	tropical cyclone

Tabelle 1 - SIGMET-relevante Wettererscheinungen

- 1) SIGMET zu tropischen Zyklonen (SIGMET TC), Staub- und Sandsturm werden derzeit im DWD aus meteorologischen Gründen nicht herausgegeben.

2.3 Syntax

Es ist immer nur eine signifikante Wettererscheinung in einem SIGMET enthalten. Wenn mehrere signifikante Wettererscheinungen gleichzeitig auftreten oder eine signifikante Wettererscheinung in klar getrennten Teilbereichen des Fluginformationsgebiets gleichzeitig auftritt, wird für jedes einzelne SIGMET-Kriterium ein SIGMET herauszugeben; dadurch können gleichzeitig mehrere SIGMET gültig sein.

2.3.1 WMO-Sendekopf

FIR/IUR Bezeichnung	FIR/UIR Kennung	MWO Kennung	TTAAii	WMO- Ausgabestelle	Höhenbereich
HANNOVER UIR	EDVV	EDZF	WSDL35	EDZF	FL245/∞
RHEIN UIR	EDUU		WSDL34		FL245/∞
BREMEN FIR	EDWW		WSDL32		SFC/FL245
LANGEN FIR	EDGG		WSDL31		SFC/FL245
MÜNCHEN FIR	EDMM		WSDL33		SFC/FL245

Tabelle 2 - WMO-Sendeköpfe SIGMET

2.3.2 Nummerierung

Die Darstellung erfolgt dreistellig: ein Buchstabe (Art des Wetterphänomens) und zwei Zahlen (individuelle Zählung für jedes Phänomen; laufende Nummer, ggf. mit führender Null).

Das Wetterphänomen wird gemäß nachfolgender Tabelle berücksichtigt:

SIGMET-Typ (TT)	Phänomen	Buchstabe
WS	TS, TSGR	T
	TURB	U
	ICE	I
	ICE (FZRA)	F
	MTW	M
	DS	D
	SS	S
	RDOACT CLD	R
	TEST	Z
WV	VA	A; Y für VA-Test-SIGMETs
WC	TC	C; X für TC-Test-SIGMETs

Tabelle 3 - Buchstabenkennung für Wetterphänomene

2.3.3 Phraseologie

Phänomen	Typ der Information	Position	Höhenangabe	Verlagerung	Intensitäts- änderung	Vorhersageposi- tion zum Ende der Gültigkeit
OBSC TS EMBD TS FRQ TS SQL TS OBSC TSGR EMBD TSGR FRQ TSGR SQL TSGR SEV TURB SEV ICE SEV ICE (FZRA) SEV MTW HVY DS HVY SS RDOACT CLD	OBS (AT HHmmZ) FCST (AT HHmmZ)	WI Nnn(nn) Ennn(nn)- Nnn(nn) Ennn(nn)- Nnn(nn) Ennn(nn)	TOP FLnnn FLnnn/nnn nnnnFT/FLnnn nnnn/nnnnFT SFC/FLnnn SFC/nnnnFT	STNR	WKN NC INTSF	FCST AT HHmmZ WI Nnn(nn) Ennn(nn) – Nnn(nn) Ennn(nn)- Nnn(nn) Ennn(nn)

Tabelle 4 - SIGMET-Phraseologie

2.3.3.1 Typ der Information

Angabe, ob die Wettererscheinung bereits beobachtet wurde oder vorhergesagt wird.

OBS	observed – beobachtet (und weiterhin erwartet)	wenn die Erscheinung innerhalb der letzten Stunde vor Ausgabe des SIGMET beobachtet wurde und sich das Beobachtungsgebiet nicht signifikant vom Vorhersagebereich im SIGMET unterscheidet
FCST	forecast - vorhergesagt	wenn die Wettererscheinung vorhergesagt wird
Angabe des Zeitpunktes	AT HHmmZ	Verlagert sich die im SIGMET erwähnte gefährliche Erscheinung mit der Zeit, so bezieht sich die dazugehörige Ortsangabe nicht auf den gesamten Gültigkeitszeitraum des SIGMET, sondern nur auf den Beginn des Gültigkeitszeitraumes bzw. auf den Zeitpunkt, der in FCST AT HHmmZ definiert ist. Um diesen Zusammenhang zwischen Zeit und Ort der Gefahr unmissverständlich herzustellen, werden Zeitangaben mittels HHmmZ eingefügt.
	OBS-SIGMET	hier wird der Zeitpunkt der Beobachtung, wenn bekannt, mit AT HHmmZ angegeben (Beobachtung darf nicht länger als 1 Stunde in der Vergangenheit liegen)

	FCST-SIGMET	hier wird der Zeitpunkt, auf den sich die Ortsangabe bezieht (der Beginn des Gültigkeitszeitraumes des SIGMET), mit AT HHmmZ angegeben. Ist das Warngbiet ortsfest (STNR), so ist HHmmZ gleich dem Beginn der Gültigkeitszeit.
--	-------------	---

2.3.3.2 Position

Die Ortsangabe beschreibt den geografischen Bereich, in dem die Wettererscheinung beobachtet wurde oder erwartet wird.

Die Angabe erfolgt in Koordinaten und ergeben ein Polygon.

WI Nnnnn Ennnnn – Nnnnn Ennnnn – Nnnnn Ennnnn – ..

Koordinaten können in ganzen Grad oder in Grad und Minuten angegeben werden:

- Nnn[nn]: geografische Breite in Grad 2-stellig [, Minuten 2-stellig]
- Ennn[nn]: geografische Länge in Grad 3-stellig [, Minuten 2-stellig]

2.3.3.3 Höhenangabe

Der betroffene Höhenbereich wird durch Angabe von Flugflächen (FL) oder in Fuß über Meeresniveau (AMSL) festgelegt.

Verwendbar sind die folgenden Angaben:

- FLnnn Höhe in Flight Level
- nnnnFT Höhe in Fuß AMSL
- TOP tops - Obergrenze
- SFC surface - am Erdboden

Befinden sich sowohl die Unter- als auch die Obergrenze in der Höhe von verfügbaren Flugflächen, so wird dies über das Muster FLnnn/nnn ausgedrückt, wobei die Untergrenze zuerst angegeben wird.

2.3.3.4 Verlagerung

Eine Verlagerung oder erwartete Verlagerung der Wettererscheinung wird ausschließlich durch die Ortsangabe zum Ende des Gültigkeitszeitraums wiedergegeben, wenn sich Anfangs- und Endpolygon wesentlich voneinander unterscheiden.

Ansonsten wird die Abkürzung STNR für stationär gekennzeichnet

2.3.3.5 Intensitätsänderung

Die Entwicklung bezieht sich auf die Phase innerhalb des Gültigkeitszeitraumes.

Für erwartete Änderungen der Intensität gibt es folgenden Abkürzungen:

INTSF	intensifying - verstärkend	Das Wetterphänomen wird sich noch verstärken. Ist zumindest in einem Teil der Gefahrenregion von einer zunehmenden Gefährlichkeit der Erscheinung auszugehen, so wird INTSF angegeben.
-------	----------------------------	--

WKN	weakening - abschwächend	Das Wetterphänomen wird sich abschwächen. WKN wird nur im Falle eines kompletten Rückgangs der Gefährlichkeit in der gesamten Gefahrenregion verwendet.
NC	no change - keine Änderung	Die Intensität ändert sich nicht. Wird eine Intensivierung nicht erwartet, aber auch keine durchgehende Abschwächung innerhalb des gesamten Gebietes (die Signifikanz bleibt also zumindest in einem Teil des Gebietes in etwa gleich), so wird NC angegeben.

2.3.3.6 Vorhersageposition zum Ende der Gültigkeit

Wird eine Verlagerung der gefährdenden Erscheinung erwartet, so wird der Ort zum Ende des Gültigkeitszeitraumes angegeben. Der Höhenbereich ist dabei nicht mehr enthalten, er wird als unveränderlich während des Gültigkeitszeitraumes des SIGMET angesehen.

Der Zeitpunkt wird eingeleitet mit FCST AT. Nachkommend folgt der Vorhersagezeitpunkt (HHmmZ) in UTC mit HH für Stunde und mm für Minute.

Die Ortangabe erfolgt in Form eines Polygons, welches mit Koordinaten und der Einleitung WI (within) angegeben wird.

2.4 Aufhebung eines SIGMETs

SIGMETs werden aufgehoben, wenn die vorhergesagten Wettererscheinungen nicht mehr auftreten oder nicht länger im Vorhersagebereich erwartet werden.

Zur Aufhebung eines SIGMET wird ein neues SIGMET herauszugeben.

Dieses SIGMET hat eine vollständige Einleitung mit einer neuen Nummer; als Gültigkeitszeitraum wird dabei die Restlaufzeit des aufzuhebenden SIGMET angegeben. Im Text werden das betreffende Fluginformationsgebiet, die Ausgabennummer und der Gültigkeitszeitraum des aufzuhebenden SIGMET anzugeben. Die Aufhebung ist durch die Abkürzung CNL (cancel) gekennzeichnet.

2.5 Signifikante Änderungen

Bei signifikanten Änderungen der beobachteten oder vorhergesagten Wettererscheinungen wird eine Aktualisierung des SIGMETs vorgenommen. Diese erfolgt durch Ausgabe eines neuen SIGMETs, das zuvor für das betreffende Ereignis gültige SIGMET wird dann aufgehoben.

Signifikante Änderungen können sein:

- Größe und Form des Gebiets zu Beginn der Gültigkeit
- Größe und Form des Gebiets am Ende der Gültigkeit
- Änderung der Andauer
- Abweichungen der Ober-/Untergrenze
- Änderung der Intensität des Phänomens

2.6 Verlängerung eines SIGMETs

Werden beobachtete oder vorhergesagte signifikante Wettererscheinungen über den vorhergesagten Gültigkeitszeitraum hinaus weiterhin erwartet, gibt die zuständige MWO ein neuen SIGMET heraus.

3. Beispiele

Starke Turbulenz

WSDL35 EDZF 150950
EDVV SIGMET U01 VALID 151000/151400 EDZF-
EDVV HANNOVER UIR SEV TURB FCST AT 1000Z WI N5053 E00825 - N5029
E00703 - N5106 E00623 - N5144 E00643 - N5108 E00812 - N5053 E00825
FL250/300 INTSF FCST AT 1400Z WI N5156 E00810 - N5055 E00934 - N4929
E01010 - N4823 E01001 - N4800 E00923 - N5128 E00756 - N5156 E00810=

Verbreitet Gewitter

WSDL33 EDZF 150927
EDMM SIGMET T01 VALID 151000/151230 EDZF-
EDMM MUNCHEN FIR FRQ TS FCST AT 1000Z WI N4851 E00951 - N4927 E01057
- N5004 E01025 - N5016 E01103 - N5000 E01149 - N4820 E01127 - N4744 E01101
- N4739 E00955 - N4851 E00951 TOP FL300 INTSF FCST AT 1230Z WI N5126
E01307 - N5123 E01156 - N5019 E01135 - N4811 E01126 - N4913 E01301 - N4946
E01325 - N5126 E01307=

Starke Vereisung

WSDL33 EDZF 150948
EDMM SIGMET F01 VALID 150950/151150 EDZF-
EDMM MUNCHEN FIR SEV ICE (FZRA) OBS WI N4807 E01252 - N4804 E01254 -
N4732 E01309 - N4716 E01017 - N4748 E00917 - N4802 E01120 - N4807 E01252
SFC/3000FT STNR WKN=