

austro
CONTROL

FLUGWETTERPRODUKTE für die ALLGEMEINE LUFTFAHRT

Erstellt durch: Andreas Pfoser
Version: 2.0
Datum: 8. Januar 2016
Datei: produkte_oeff.ppt

SICHERHEIT LIEGT IN DER LUFT

austro
CONTROL

PRODUKTEKONZEPT

- ▶ Internationale Vorschriften
 - ▶ ICAO Annex 3 to the Convention on International Civil Aviation „Meteorological Service for International Air Navigation“
 - ▶ [ICAO Handbook on the International Airways Volcano Watch \(IAVW\), Doc 9766-AN/968](#)
 - ▶ [ICAO Manual of Aeronautical Meteorological Practice, Doc 8896-AN/893/4](#)
 - ▶ ICAO Manual on Low-Level Wind Shear, Doc 9817 AN/449
 - ▶ ICAO Circular 186 – Wind Shear
 - ▶ ICAO EUR Doc 014, SIGMET and AIRMET Guide
 - ▶ ICAO EUR Basic Air Navigation Plan, Part VI, Meteorology
 - ▶ ICAO EUR Air Navigation Plan Fasid, Part VI, Meteorology
 - ▶ WMO Publication No. 306, Manual on Codes
 - ▶ ...

2

PRODUKTEKONZEPT

► Nationale Vorschriften



3

d) Ausgabe der Wetterberatung
Die Zeiten für die Ausgabe der Wetterberatung an den verantwortlichen Piloten oder dessen Vertreter sind örtlich zu vereinbaren. Dabei sind für nichtroutinemäßige Flüge die Anmeldefristen nach Punkt 5 zu beachten.

4.3 Wetterberatung für die Allgemeine Luftfahrt

a) Allgemein
Wetterberatungen für die Allgemeine Luftfahrt können fernschriftlich oder fernmündlich über Anforderung durch einen Piloten oder dessen Vertreter ausgegeben werden.

Erfolgt die Wetterberatung fernschriftlich, so ist das Einholen und die Kenntnisnahme zumindest folgender Produkte obligatorisch:

- aktuelle GAMETs
- aktuelle Charts Significant Weather
- ALPFOR AUSTRIA für Low-Level-Flights im Ostalpenraum
- andere Low-Level Significant Weather Charts (sofern verfügbar; für Flüge ins Ausland)
- Significant Weather Charts WAFc für alle anderen GA-Flüge (ins Ausland)
- aktuelle Charts Höhenwind und Höhentemperaturen
- Upper Wind/Temperature Charts Austria für Low-Level-Flights im Ostalpenraum
- Upper Wind/Temperature Charts WAFc für alle anderen GA-Flüge (ins Ausland)
- aktuelle Advisories für Vulkanasche
- aktuelle SIGMETs, AIRMETs, Special-Air-Reports und Air-Reports
- aktuelle METARs, TRENDS, TAFs, TAF AMDs
- aktuelle Wetterwarnungen für Flughäfen
- GAFOR für Flüge nach Sichtflugregeln

Darüber hinaus ist die Verwendung folgender Flugwetterprodukte empfohlen:

- QNH/Föhn Charts Austria für Low-Level-Flights im Ostalpenraum
- aktuelle Satellitenbilder
- aktuelle Wetterradarinformationen

d) Supply of documentation

The time of issue of documentation to the pilot-in-command or to a representative designated by him shall be agreed locally. In case of non scheduled flights the limits for the "notification to obtain meteorological service" (as mentioned under item 5) are to be observed.

4.3 Meteorological Information for General Aviation

a) General
Meteorological Information for General Aviation is supplied upon request by a pilot or a representative designated by him either as a written flight documentation or as a briefing by telephone.

Written flight documentation shall contain at least the following products which are mandatory:

- GAMETs
- Significant Weather Charts
- ALPFOR AUSTRIA for Low-Level-Flights in Austria
- additional Low-Level Significant Weather Charts (if available; for flights in foreign countries)
- WAFc Significant Weather Charts for flights not covered by the Sig Charts mentioned above
- Upper Wind/Temperature Charts
- Upper Wind/Temperature Charts Austria for Low-Level-Flights in Austria
- WAFc Upper Wind/Temperature Charts for flights not covered by Upper Wind/Temperature Charts Austria
- Advisories for Volcanic Ash
- SIGMETs, AIRMETs, Special-Air-Reports and Air-Reports
- METARs, TRENDS, TAFs, TAF AMDs
- Aerodrome Warnings
- GAFOR for flights under visual flight rules

In addition following products are recommended:

- QNH/Föhn Charts Austria for Low-Level-Flights in Austria
- Up-to-date Satellite Images
- Up-to-date Weather Radar Images



4



<p>Erfolgt die Wetterberatung fernmündlich, so erhält der Pilot folgende meteorologische Angaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wetterlage - Höhenwind - Wolken - Bodensicht - Wettererscheinungen - Nullgradgrenze - Flugwetterverfahren - Flugwetterwarnungen - Lande- bzw. Flugplatz-Wettervorhersagen <p>Dabei sind von Seiten des Piloten folgende Angaben notwendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Art des Fluges (VFR/IFR) - Flugroute - Flughöhe - Flugzeit - Art des Luftfahrzeuges - Equipment (Enteisungsanlage, Bordradar, ...) - Kennzeichen oder Name <p>b) Flugwetterübersichten Von der Flugwetterzentrale Wien-Schwechat werden zweimal täglich Flugwetterübersichten, um 0000 lct* für den heutigen Tag und um 1400 lct* für den morgigen Tag, ausgegeben. Sie werden mit lokalem Input der meteorologischen Dienststellen einerseits für verschiedene Regionen</p>	<p>If the pilot requests briefing by telephone he gets knowledge about the following meteorological elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> - general weather situation - upper wind - clouds - surface visibility - present weather - freezing level - weather hazards - weather warnings - landing/aerodrome forecasts <p>The pilot is asked to supply the following information:</p> <ul style="list-style-type: none"> - category of flight rules (VFR/IFR) - route - altitude, flight level - flying time - type of aircraft - equipment (deicing system, weather radar, ...) - callsign or name of the pilot <p>b) Aviation Weather Forecast Bulletins The aeronautical meteorological centre at the airport of Vienna is issuing various aviation weather forecast bulletins two times daily, at 0000 local civil time for today's weather and at 1400 local civil time for tomorrow's weather. The bulletins are made up of local forecasts of the Austrian MET offices and are disseminated on the one hand regarding different regions</p>
--	--

Austro Control GmbH
AIRAC AMDT 165


5



PRODUKTEKONZEPT

GENERAL AVIATION

GAMET SECN I

Gefahrenbulletins in codierter Sprache, welche über Flugwettergefahren für die General Aviation informieren

GAMET SECN II

Grafische Vorhersagekarten (Fronten, Bewölkung, Niederschläge, Bodensicht, besondere Erscheinungen, Wind und Temperatur in verschiedenen Höhen, QNH, Föhnpotential)

GAFOR Vorhersage für Sichtflüge

ALPTHERM Vorhersage für Segelflieger, Drachen und Paragleiter

BALLONMET Vorhersage für Ballonfahrer

FLUGWETTERÜBERSICHTEN


6

PRODUKTEKONZEPT FÜR ALLE LUFTFAHRTKUNDEN

FLUGWETTERWARNUNGEN

SIGMET, AIRMET, ARS, AIREP, ADWRNG

METAR / TREND / TAF



7

PRODUKTEKONZEPT

The screenshot displays the Austro Control website interface. At the top, there is a navigation bar with the 'austro CONTROL' logo and links for 'Austro Control', 'Homebriefing', 'Kontakt', and 'Disclaimer'. Below this, a horizontal menu lists user categories: 'IFR-PILOTEN', 'VFR-PILOTEN', 'SEGELFLIEGER, DRACHEN & PARAGLEITER', and 'BALLONFAHRER'. The main content area features a large image of a flight simulator or control room. On the left, a sidebar menu is titled 'FLUGWETTER' and includes options like 'Flugwetter-Allgemein', 'Passwort ändern', 'IFR-Piloten', 'VFR-Piloten', 'Segelflieger, Drachen', 'R...', and 'Ballonfahrer'. The main content area is titled 'Flugwetter Allgemein' and contains a disclaimer: 'Es liegt in der Natur dieses Mediums, dass keine Garantie für die Vollständigkeit und Fehlerfreiheit der Daten seitens Austro Control übernommen werden kann. Sollten für Ihren Flug unzureichend Daten verfügbar sein oder Unklarheiten bestehen, kontaktieren Sie bitte die [Hilfslinie](#) (NET Kontakt) der MET.' Below the text is a small image of a lightning storm. At the bottom, a list of categories is provided: '• IFR-Piloten', '• VFR-Piloten', '• Segelflieger, Drachen & Paragleiter', and '• Ballonfahrer'.



8

GAMET SECN I

austro
CONTROL

Gefahrenbulletins in codierter Sprache, welche über Flugwettergefahren für die General Aviation informieren

- ▶ 3 Regionen in **3 Bulletins**
- ▶ Regionen **flugklimatologisch** (Danube Area, Alps North Side, Alps South Side)
- ▶ Höhenbereich **SFC/FL200**
- ▶ Ausgabe **4 x täglich**
- ▶ Vorlaufzeit **15 Minuten, Erstausgabe 60 Minuten**
- ▶ Vorhersagezeitraum **06-24 lct**
- ▶ **8** Gefahrenkategorien

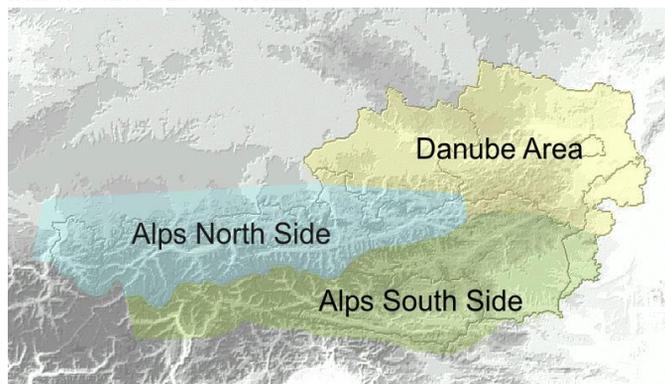


9

GAMET SECN I

austro
CONTROL

UNTERREGIONEN DER FIR WIEN



DANUBE AREA

Donauraum, Mühlviertel, Waldviertel, Weinviertel, Wiener Becken, Nord- und Mittelburgenland, Inn- und Hausruckviertel, nördliches Salzkammergut, Alpenvorland, Steirisch-Niederösterreichische Kalkalpen, Wienerwald, Bucklige Welt

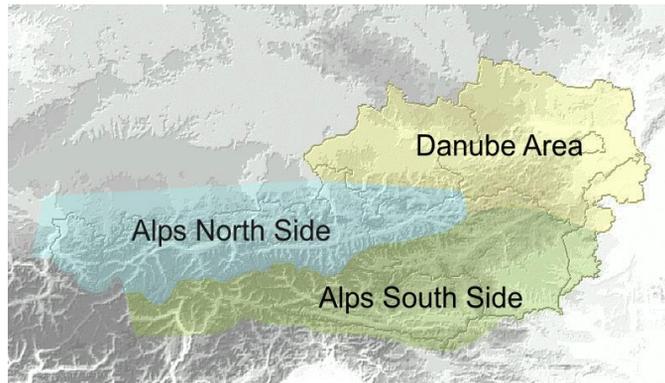


10

GAMET SECN I

austro
CONTROL

UNTERREGIONEN DER FIR WIEN



ALPS NORTH SIDE

Nordalpen vom Bodenseeraum bis zum Hochschwab Westseite, Nordalpine Täler (Rheintal, Inntal, Salzachtal, Ennstal), Alpenhauptkamm (Rätikon bis Niedere Tauern) Nordseite

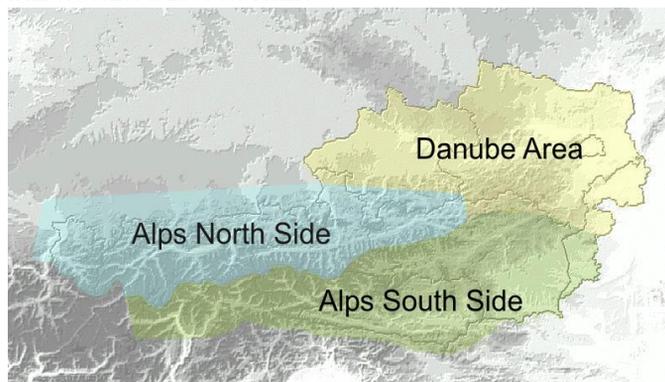


11

GAMET SECN I

austro
CONTROL

UNTERREGIONEN DER FIR WIEN



ALPS SOUTH SIDE

Südalpen vom Vinschgau bis zu den Karawanken, Drautal, Gurktaler Alpen, Klagenfurter Becken, Murtal, Mürztal, Grazer Bergland, Steirisches Hügelland, Südburgenland, Tauern Südseite



12

GAMET SECN I

INHALT

- ▶ **Kategorie „SFC WSPD“ (starker Bodenwind)**
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn in Bodennähe **unterhalb 3000 ft amsl** Böenspitzen auftreten oder erwartet werden, welche großflächig einen Wert von **> 30 kt** erreichen
- ▶ **Kategorie „SFC VIS“ (geringe Bodensicht)**
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn in Bodennähe **unterhalb 3000 ft amsl** großflächig geringe Sichtweiten **< 5000 m** auftreten oder erwartet werden



13

GAMET SECN I

INHALT

- ▶ **Kategorie „SIGWX“ (signifikante Wettererscheinungen)**
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn
 - Gewitter mit oder ohne Hagel (**ISOL/OCNL/FRQ/SQL/OBSC/ EMBD TS/TSGR**)
 - ein starker Staub- oder Sandsturm (**HVY DS, HVY SS**) oder
 - Vulkanasche (**VA**)
 auftreten bzw. erwartet werden
- ▶ **Kategorie „MT OBSC“ (eingehüllte Berge)**
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn Berge großflächig nicht erkennbar sind, sei es durch
 - hochreichende Bewölkung (**WDSPR CONS CLD**)
 - sehr dicht angeordnete Quellbewölkung (**WDSPR CUF CLD**)
 - Staubewölkung (**WDSPR STAU**)
 - Stratus (**WDSPR STF CLD**)



14

GAMET SECN I

INHALT

- ▶ **Kategorie „SIG CLD“ (signifikante Bewölkung)**
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn entweder
 - großflächig starke oder geschlossene Bewölkung (**BKN/OVC**) mit einer Untergrenze **< 1500 ft agl** oder
 - hochreichende konvektive Bewölkung (**ISOL/OCNL/FRQ/SQL/OBSC/EMBD CB/TCU**) auftreten bzw. erwartet werden

- ▶ **Kategorie „ICE“ (Vereisung)**
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn mäßige oder starke Vereisung entweder durch **gefrierenden Niederschlag** oder innerhalb von Wolken, ausgenommen **CBs** und **TCUs**, auftritt oder erwartet wird
*(innerhalb von **CBs** und **TCUs** ist **immer** von mäßiger oder starker Vereisung auszugehen, dieser Umstand wird daher nicht extra angeführt)*



15

GAMET SECN I

INHALT

- ▶ **Kategorie „TURB“ (Turbulenz)**
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn mäßige oder starke Turbulenz **abseits** von **CBs** und **TCUs** auftritt oder erwartet wird
*(innerhalb von **CBs** und **TCUs** ist **immer** von mäßiger oder starker Turbulenz auszugehen, dieser Umstand wird daher nicht extra angeführt)*

- ▶ **Kategorie „MTW“ (Leewellen)**
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn mäßige oder starke **Downdrafts** in Verbindung mit Leewellen auftreten oder erwartet werden



16

GAMET SECN I

BEISPIEL

FAOS52 LOWW 140800
 LOVV GAMET VALID 140900/141500 LOWW-
 LOVV WIEN FIR / ALPS NORTH SIDE BLW FL200
 SECN I
 SFC WSPD: 11/15 WDSPR SE-SW MAX 35 KT FOEHNVALLEYS
 SFC VIS: 09/15 WDSPR 0300-4000M FG BR RHEINTAL AND BODENSEERAUM
 SIGWX: 13/15 OCNL TSGR MON S AND SW OF LOWI
 MT OBSC: 09/15 WDSPR STF CLD BLW 025-030 HFT AMSL RHEINTAL
 12/15 WDSPR SW-STAU ABV 080-095 HFT AMSL CENTRAL ALPS W OF LOWZ
 SIG CLD: 09/15 WDSPR OVC 015-020/025-030 HFT AMSL RHEINTAL AND BODENSEERAUM
 13/15 OCNL CB TOP FL440 MON S AND SW OF LOWI
 ICE: 09/15 LCA SEV (FZRA) SFC/035 HFT AMSL AROUND LOWS
 12/15 LCA MOD 080/170 HFT AMSL CENTRAL ALPS W OF LOWZ
 TURB: 09/15 FRQ MOD, LCA SEV (S-FOEHN) SFC/140 HFT AMSL ENTIRE AREA
 MTW: 09/15 LCA MOD (S-FOEHN) 080/XXX HFT AMSL ENTIRE AREA
 SIGMET APPLICABLE AT TIME OF ISSUE: 4
 AIRMET APPLICABLE AT TIME OF ISSUE: 2
 FOR SECN II REFER TO ALPFOR AUSTRIA AND UPPER WIND/TEMPERATURE CHARTS=



17

GAMET SECN I

AUSGABE- UND GÜLTIGKEITSZEITEN

Die Ausgabe der GAMET-Bulletins erfolgt 4 x täglich für jeweils **6-stündige Vorhersagezeiträume**:

- ▶ Ausgabezeit **05:00 lct** Gültigkeitszeitraum **06-12 lct**
- ▶ Ausgabezeit **09:45 lct** Gültigkeitszeitraum **10-16 lct**
- ▶ Ausgabezeit **13:45 lct** Gültigkeitszeitraum **14-20 lct**
- ▶ Ausgabezeit **17:45 lct** Gültigkeitszeitraum **18-24 lct**



18

GAMET SECN II

austro
CONTROL

Grafische Vorhersagekarten (Fronten, Bewölkung, Niederschläge, Bodensicht, besondere Erscheinungen, Wind und Temperatur in verschiedenen Höhen, QNH, Föhnpotential)

- ▶ **Low-Level-SigWx-Chart ALPFOR**
- ▶ **Wind/Temperatur** 8 Pkt. / 6 Levels
- ▶ **QNH/Föhnpotential** 11 Flugplätze

- ▶ Höhenbereich **SFC/FL200**
- ▶ **SigWx** Ausgabe **5 x täglich**
- ▶ 2 charts gleichzeitig verfügbar

- ▶ **Wind/Temperatur/QNH/Föhn** Ausgabe **2 x täglich**
- ▶ Kartenset für alle 3 Stunden

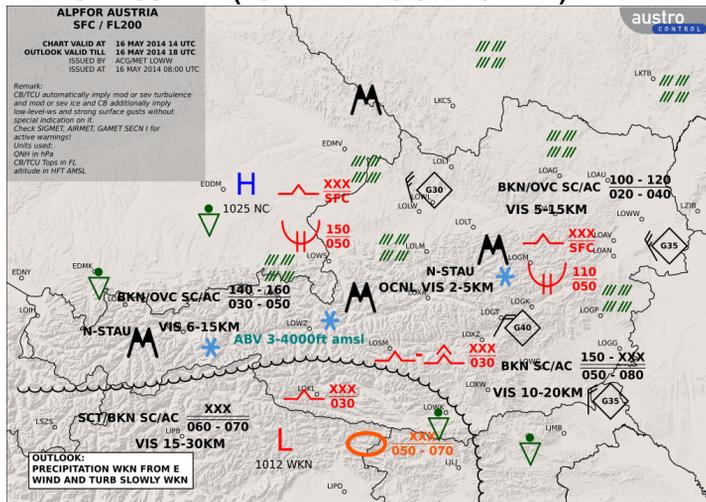


19

GAMET SECN II

austro
CONTROL

ALPFOR AUSTRIA (LOW-LEVEL-SIGWX-CHART)



20

GAMET SECN II

austro
CONTROL

ALPFOR AUSTRIA (LOW-LEVEL-SIGWX-CHART)

H

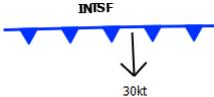
1042 NC

HOCH, Kerndruck 1042 hPa
stationär, keine Änderung

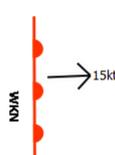
L

997 INTSF

TIEF, Kerndruck 997 hPa
südostwärts verlagernd, intensivierend



KALTFRONT, mit 30 kt südwärts
verlagernd, intensivierend



WARMFRONT, mit 15 kt ostwärts
verlagernd, abschwächend



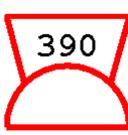
OKKLUSION
stationär, keine Änderungen

21

GAMET SECN II

austro
CONTROL

ALPFOR AUSTRIA (LOW-LEVEL-SIGWX-CHART)



CB
Tops FL390



TCU
Tops FL220

170-190

120-140

Bewölkung
Obergrenze FL 170-190
Untergrenze FL 120-140

Wolkenmenge:

FEW 1/8-2/8

SCT 3/8-4/8

BKN 5/8-7/8

OVC 8/8

Wolkenart:

CU, SC, ST, NS, AS, AC, AC LEN

Wolkencharakter:

CONS continuous

LYR layered

EMBD embedded



MT OBSC
Berge großflächig eingehüllt

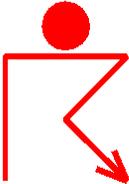
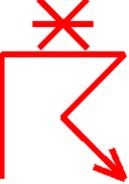
22

GAMET SECN II

austro
CONTROL

ALPFOR AUSTRIA (LOW-LEVEL-SIGWX-CHART)

						
RA	DZ	FZDZ	FZRA	SG	SN	PL

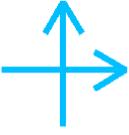
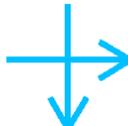
					
SHRA	SHSN	SHGS	TSRA	TSSN	TSGR

 23

GAMET SECN II

austro
CONTROL

ALPFOR AUSTRIA (LOW-LEVEL-SIGWX-CHART)

						
FG	FZFG	HZ	BR	DS / SS	BLSN	DRSN

 <p>Wind aus SSE Mittel 25 kt Böen bis 40 kt</p>	 <p>Wind aus NW Mittel 50 kt Böen bis 75 kt</p>
---	--

 24

GAMET SECN II

austro
CONTROL

ALPFOR AUSTRIA (LOW-LEVEL-SIGWX-CHART)



FBL ICE



MOD ICE



SEV ICE

Art der Vereisung:

OPA rime type of ice formation

CLA clear type of ice formation

MX mixed type of ice formation



MOD TURB



SEV TURB



MTW

Form der Turbulenz:

LLVL low level

RDGE ridge

LEE leeward

CAT clear air turbulence



25

GAMET SECN II

austro
CONTROL

ALPFOR AUSTRIA (LOW-LEVEL-SIGWX-CHART)

Die Ausgabe des **ALPFORs** erfolgt 5 x täglich für **fixe Zeitpunkte**:
(„Fixed-Time-Forecast-Charts“)

- ▶ Ausgabezeit **05:00 lct** Karten für **08 lct** und **12 lct**
- ▶ Ausgabezeit **10:00 lct** Karten für **12 lct** und **16 lct**
- ▶ Ausgabezeit **14:00 lct** Karten für **16 lct** und **20 lct**
- ▶ Ausgabezeit **18:00 lct** Karte für **20 lct**
- ▶ Ausgabezeit **21:00 lct** Karte für **08 lct**



26

GAMET SECN II

austro
CONTROL

UPPER WIND / TEMPERATURE QNH / FOEHN POTENTIAL

Vorhersagekarten über Höhenwinde, Höhentemperaturen und Nullgradgrenze der freien Atmosphäre sowie über QNH und Föhnbedingungen

- ▶ Ausgabezeit **00:00 lct** Kartenset 00, 03, 06, ... 21 utc (48hr im voraus)
- ▶ Ausgabezeit **12:00 lct** Kartenset 00, 03, 06, ... 21 utc (48hr im voraus)



27

GAMET SECN II

austro
CONTROL

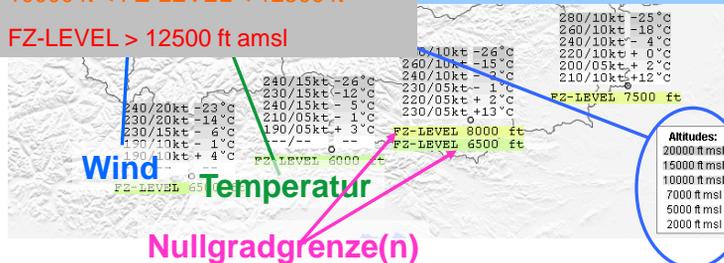
Farbabstufungen FZ LEVEL:

- FZ-LEVEL < 2500 ft amsl
- 2500 ft < FZ-LEVEL < 5000 ft
- 5000 ft < FZ-LEVEL < 7500 ft
- 7500 ft < FZ-LEVEL < 10000 ft
- 10000 ft < FZ-LEVEL < 12500 ft
- FZ-LEVEL > 12500 ft amsl

enwinde und Höhentemperaturen der n Atmosphäre in mehreren Niveaus

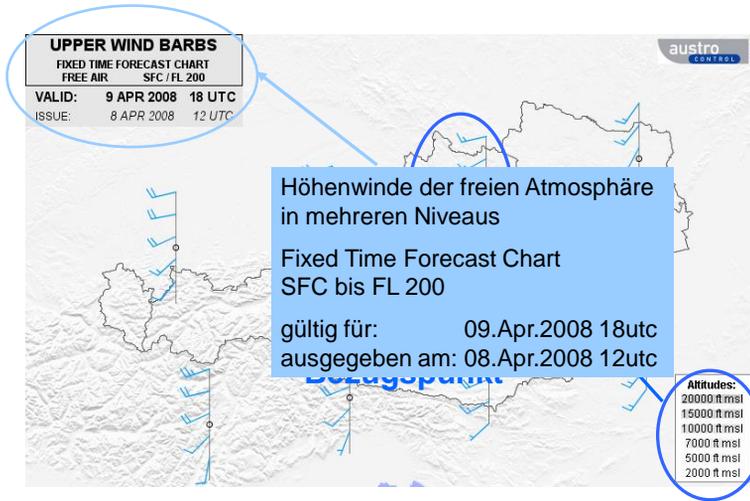
Time Forecast Chart
bis FL 200

g für: 09.Apr.2008 12utc
gegeben am: 08.Apr.2008 12utc



28

GAMET SECN II

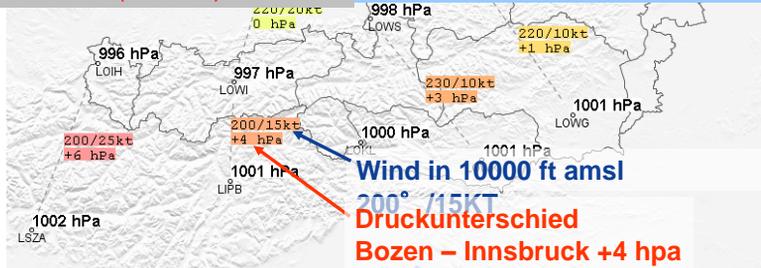


GAMET SECN II

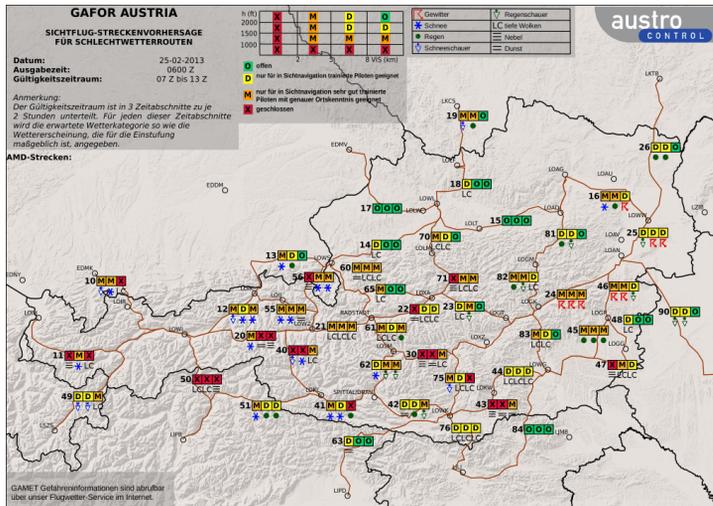
Farbabstufungen Druckdifferenz:

- $\Delta p < -5 \text{ hPa}$ (Nordföhn)
- $-5 \text{ hPa} < \Delta p < -1 \text{ hPa}$
- $-1 \text{ hPa} < \Delta p < +1 \text{ hPa}$
- $+1 \text{ hPa} < \Delta p < +5 \text{ hPa}$
- $\Delta p > +5 \text{ hPa}$ (Südföhn)

NH-Prognose für mehrere Flugplätze,
 teilweise auf Föhnbedingungen
 Fixed Time Forecast Chart
 gültig für: 09.Apr.2008 09utc
 ausgegeben am: 08.Apr.2008 12utc



GAFOR

 austro
CONTROL


Der **GAFOR** (General Aviation **FOR**ecast) ist eine **Streckenvorhersage** für Flüge entlang von **Schlechtwetterrouten nach Sichtflugregeln**. Er wird sowohl in Form zweier zusammengehöriger Bulletins als auch in Form einer Vorhersagekarte, dem „**GAFOR-Blatt**“, verbreitet.



31

GAFOR

 austro
CONTROL

INHALT

Jede GAFOR-Strecke wird hinsichtlich ihrer meteorologischen Befliegbarkeit eingestuft. Dabei wird der **6-stündige Vorhersagezeitraum** in **3 Zeitabschnitte** zu je **2 Stunden** unterteilt und für jeden Zeitabschnitt eine separate Einstufung der jeweiligen GAFOR-Strecke vorgenommen.

Die Einstufung erfolgt mittels Angabe der **Einstufungskategorie**, welche sich aus folgenden Parametern ableitet:

- ▶ minimale vorherrschende **Bodensichtweite [km]** entlang der Strecke
- ▶ minimale **Höhe der Wolkenuntergrenze** einer starken oder geschlossenen Bewölkung (**BKN/OVC**) über der **Bezugshöhe [ft]** (entspricht etwa der höchsten Erhebung entlang der Strecke)



32

GAFOR

INHALT

Folgende Einstufungskategorien stehen zur Auswahl:

O	Sichtweite ≥ 8 km	und	Wolkenbasis ≥ 2000 ft
D	Sichtweite ≥ 5 km	und	2000 ft > Wolkenbasis ≥ 1500 ft
	8 km > Sichtweite ≥ 5 km	und	Wolkenbasis ≥ 1500 ft
M	Sichtweite ≥ 2 km	und	1500 ft > Wolkenbasis ≥ 1000 ft
	5 km > Sichtweite ≥ 2 km	und	Wolkenbasis ≥ 1000 ft
X	Sichtweite < 2 km	oder	Wolkenbasis < 1000 ft
/	Vorhersage nicht möglich	oder	Zeitabschnitt bereits abgelaufen Beginn des Zeitabschnittes nach ECET

O	offen
D	nur für in Sichtnavigation trainierte Piloten geeignet
M	nur für in Sichtnavigation sehr gut trainierte Piloten mit genauer Ortskenntnis geeignet
X	geschlossen

33

GAFOR

INHALT

Als Zusatzinformation wird für jeden **2-stündigen Zeitabschnitt**, der mit einer Kategorie **schlechter als O** eingestuft ist, auch die Wettererscheinung welche mit dieser Einstufung assoziiert wird, angegeben.

Dabei stehen folgende Ereignisse zur Auswahl:

- Gewitter
- Schneefall
- Regen (mäßig oder stark)
- Schneeschauer
- Regenschauer (mäßig oder stark)
- tiefe Bewölkung
- Nebel
- schlechte Sicht

34

GAFOR

AUSGABE- UND GÜLTIGKEITSZEITEN

Die Ausgabe des GAFORs erfolgt 2 bis 3 x täglich für jeweils **6-stündige Vorhersagezeiträume**:

- ▶ Ausgabezeit **07:35 lct** Gültigkeitszeitraum **08-14 lct**
- ▶ Ausgabezeit **11:35 lct** Gültigkeitszeitraum **12-18 lct**
- ▶ Ausgabezeit **15:35 lct** Gültigkeitszeitraum **16-22 lct**
(nur von 1. Februar bis Ende der gesetzlichen Sommerzeit)



35

FLUGWETTERÜBERSICHTEN

- ▶ 1 Alpenflugwettervorschau
- ▶ 3 **regionale** Übersichten (flugklimatologische Regionen)
- ▶ 4 **spezifische** Übersichten (IFR, VFR, Thermik/Wellen, Ballon)
- ▶ Flugwetterausblick



36

FLUGWETTERÜBERSICHTEN

austro
CONTROL

INHALT

Flugwetterübersichten sind Textvorhersagen, welche **überblicksmäßig** über die in den nächsten Stunden und Tagen zu erwartenden Flugwetterbedingungen und –gefahren informieren. Sie sind **nur** für die **Flugvorbereitung** gedacht.

Insgesamt werden **7** verschiedene unterschiedlich zusammengesetzte Bulletins im Internet veröffentlicht:

- ▶ **3 regionale** Übersichten, welche über das **gesamte Flugwetter** allerdings nur einer Region informieren sowie
- ▶ **4 österreichweite** Texte, welche dafür jeweils nur eine Sparte berücksichtigen

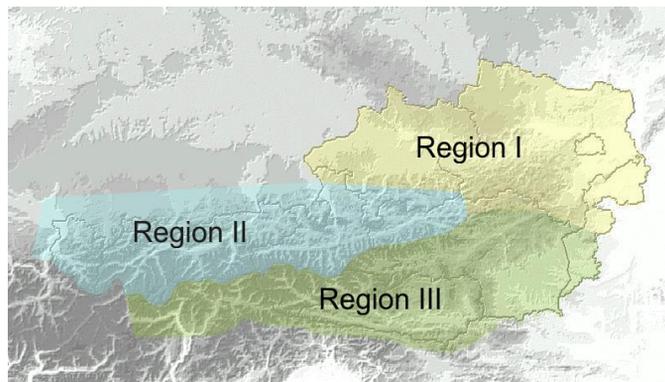


37

FLUGWETTERÜBERSICHTEN

austro
CONTROL

REGIONALE ÜBERSICHTEN (gesamtes Flugwetter)



FXOS41

Flugwetterübersicht für den Donaauraum und die Regionen nördlich der Donau sowie Alpenvorland und Alpenostrand (*Region I, alle Flugarten*)

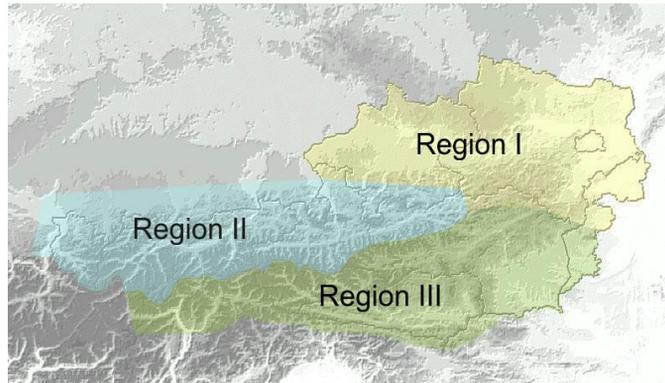


38

FLUGWETTERÜBERSICHTEN

austro
CONTROL

REGIONALE ÜBERSICHTEN (gesamtes Flugwetter)



FXOS42

Flugwetterübersicht für den Alpenhauptkamm Nordseite, die Nordalpen vom Bodenseeraum bis zum Hochschwab sowie die nordalpinen Täler (*Region II, alle Flugarten*)

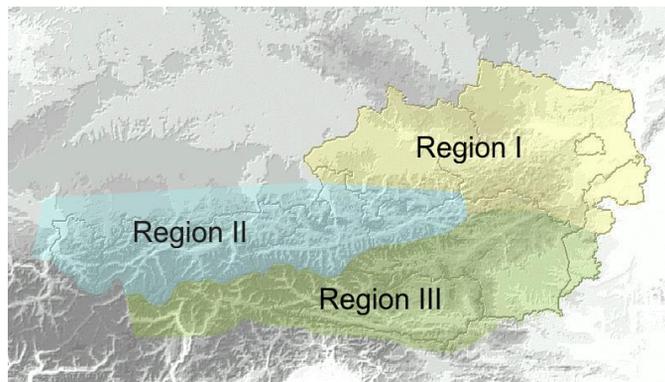


39

FLUGWETTERÜBERSICHTEN

austro
CONTROL

REGIONALE ÜBERSICHTEN (gesamtes Flugwetter)



FXOS43

Flugwetterübersicht für den Alpenhauptkamm Südseite, die Südalpen, Klagenfurter Becken, Mur-/Mürztal sowie den Alpensüdostrand (*Region III, alle Flugarten*)



40

FLUGWETTERÜBERSICHTEN

austro
CONTROL

SPARTENÜBERSICHTEN (österreichweit)

FXOS46

Flugwetterübersicht für den Instrumentenflug, Österreich (alle Regionen)

FXOS47

Flugwetterübersicht für den Sichtflug, Österreich (alle Regionen)

FXOS48

Flugwetterübersicht für Segelflieger, Drachen und Paragleiter, Österreich (alle Regionen)

FXOS49

Flugwetterübersicht für Ballonfahrer, Österreich (alle Regionen)



41

FLUGWETTERÜBERSICHTEN

austro
CONTROL

AUSGABE- UND GÜLTIGKEITSZEITEN

Die Ausgabe der Flugwetterübersichten erfolgt 4 x täglich für ungefähr

30-stündige Vorhersagezeiträume:

- ▶ Ausgabezeit **00:00 lct** Vorhersage für heute und kommende Nacht
- ▶ Ausgabezeit **06:00 lct** Update für heute und kommende Nacht
- ▶ Ausgabezeit **14:00 lct** Vorhersage für heute Nachmittag bis morgen
- ▶ Ausgabezeit **18:00 lct** Update für heute Nacht und morgen



42

FLUGWETTERÜBERSICHTEN

austro
CONTROL

ÜBERSICHTEN FÜR DIE VORAUSPLANUNG

Neben den für die kurzfristige Planung geeigneten Flugwetterbulletins werden **1-2 x täglich** zwei weitere Übersichten mit mittelfristigen Wetteraussichten ausgegeben, sie können für die Grobplanung der kommenden Tage herangezogen werden:

- ▶ Allgemeiner Flugwetterausblick, Österreich
Ausgabezeit **00:00 lct** ~ 3 Tage ab morgen
Ausgabezeit **14:00 lct** ~ 3 Tage ab übermorgen
- ▶ Flugwettervorschau für den gesamten Alpenraum
Ausgabezeit **14:00 lct** ~ 3 Tage ab morgen



43

ALPTHERM

austro
CONTROL

Firefox - Alptherm Startseite
http://www.flug-wetter.at/segeflug/index.html

ISWAS | Allgemeines | Sonnenaktivität | Aurora Cams | Statistiken | Miscellaneous | Lesezichen

austro CONTROL ALPTHERM

GEST | HEUT | MORG

Thermikqualität/Steigwerte Zum Vergrößern bitte anklicken

Operationshöhe/Thermikauflöse Zum Vergrößern bitte anklicken

Hangwinde (Testprodukt) Zum Vergrößern bitte anklicken

WILKOMMEN BEI ALPTHERM

Alptherm wurde auch dieses Jahr wieder etwas erweitert. Folgende Produkte sind ab sofort in erweiterter Form verfügbar:

WETTERKAMERAS: Webcam-Links wurden geringfügig überarbeitet
FLUGWETTERCHARTS: ab sofort sind 2 ALPFORs für 2 verschiedene Zeitpunkte abrufbar, um daraus die Tendenz der Wetterentwicklung ableiten zu können
WETTERLINKS: neue hochaufgelöste Bodendruck/Niederschlags-Modell-Vorhersagekarten für Mitteleuropa verfügbar
TABELLEN für SUNRISE/SUNSET und BCMT/ECET auf 16 Flugplätze erweitert

Zu den detaillierten Thermik-Karten gelangen Sie, wenn Sie auf die Bilder oben klicken. Zu den Radar- und Satellitenbildern, Radiosondenauswertungen, Flugwettercharts und Vorhersagetexten finden Sie über die Linkleiste hier links. Zu besonders wichtigen und häufig benötigten Karten gelangen Sie aber auch, wenn Sie auf die folgenden in [grün](#) angegebenen Links klicken:

[ALPFOR + Wind/Temperatur für freien Atmosphäre + Föhnpotential](#)
[Flugwetterübersichten \(Vorhersagezeit\) + Föhnwindrisiko \(zur Planung\)](#)
[Sonnenauf-/untergangszeiten](#) (16 Flugplätze) und [Nächtigtageszeiten](#) (16 Flugplätze)
[Beschreibung Vorhersageprodukte allgemein für die General-KöRben](#)
[Beschreibung Alptherm Textbulletin](#)

Best View with IE 6.0 1024x768
also tested with NS 6.2 HD2 1.6 OP 3.0

642

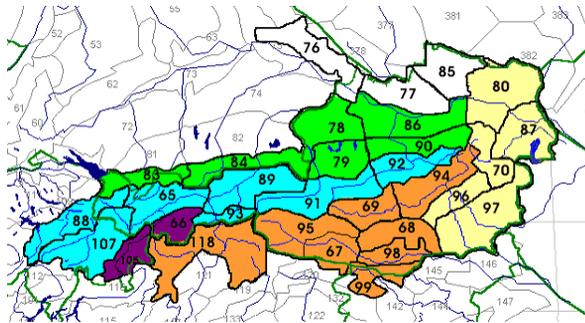
44

ALPTHERM



NEUE GEBIETE

- 65 Oberinntal / Lechtaler Alpen
- 66 Öztaler Alpen
- 67 Oberdrautal / Gailtal
- 68 Lavantaler Alpen
- 69 Lungau / Obermurtal
- 70 Bucklige Welt / Voralpen
- 76 Bayerischer Wald
- 77 Mühlviertel
- 78 Innviertel / Hausruck
- 79 Salzkammergut / Tennengau
- 80 Weinviertel / Wienerwald
- 83 Allgäuer Alpen / Ausserfern
- 84 Östliche Bayerische Alpen
- 85 Waldviertel
- 86 Zentralraum OÖ / NÖ
- 87 Wiener Becken / Nordburgenland
- 88 Glarner Alpen / Brenzger Wald
- 89 Unterinntal / Steinberge
- 90 Eisenwurzen
- 91 Salzsachtal / Oberennstal



- 92 Gesäuse / Mariazellerland
- 93 Zillertaler Alpen
- 94 Murtal / Mürtztal
- 95 Osttirol / Mölltal
- 96 Steirisches Randgebirge
- 97 Südsteiermark / Südburgenland
- 98 Klagenfurter Becken / Lavanttal
- 99 Karawanken / Triglav
- 105 Engadin
- 107 Graubünden / Montafon
- 118 Vintschgau / Pustertal



ALPTHERM



Firefox
FrameSet for Thermikqualität/Steigwerte...

http://www.flug-wetter.at/segelflug/Segelflug/fra_thge.htm

ISWAS
Allgemeines
Sonnenaktivität
Aurora Cams
Statistiken
Miscellaneous
Leszeichen

GEST | HEUT | MORG

Thermikqualität
Steigwerte
GESTERN

Operationshöhe
Thermikauslöse
GESTERN

Hangwinde
(Testprodukt)
GESTERN

Sunrise/Sunset
(16 Flugplätze)
WindyCast
(16 Flugplätze)

Steigwerte [m/s]

Thermikentwicklung

DI 29.05.2012

Qualitative Einstufung der **THERMIKQUALITÄT** (potentielle Flugdistanz nach der Solffahrttheorie von McCready):

sehr gut	> 800 km
gut	600-800 km
mäßig	400-600 km
schwach	200-400 km
kaum	< 200 km

Bitte klicken Sie auf das gewünschte Alpthermgebiet, um die Tagesentwicklung zu sehen von:

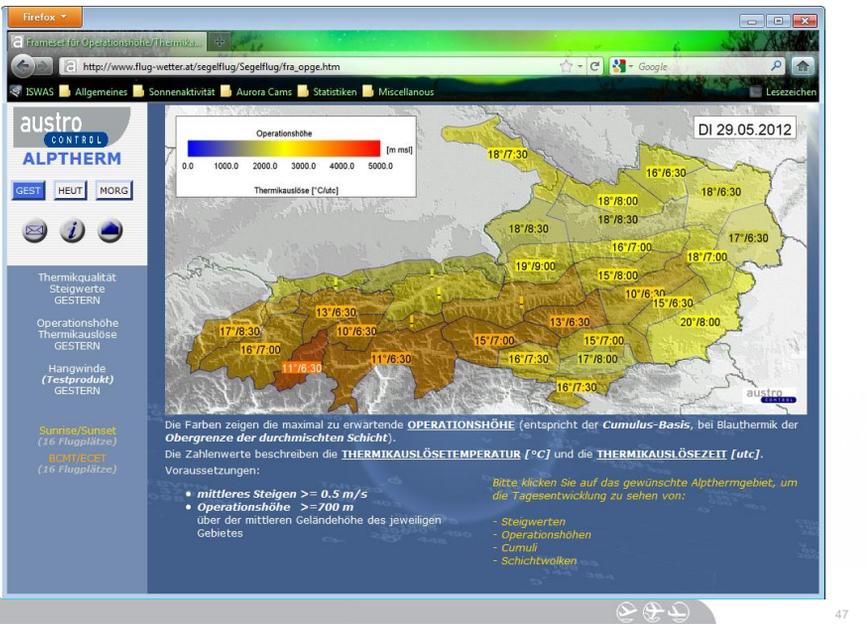
- Steigwerten
- Operationshohen
- Cumuli
- Schichtwolken

Die in Farben dargestellten **MITTLEREN STEIGWERTE [m/s]** beziehen sich auf das Steigen eines Standardklassesegelflugzeuges (Eigensinken 1 m/s) in der Thermik.

46

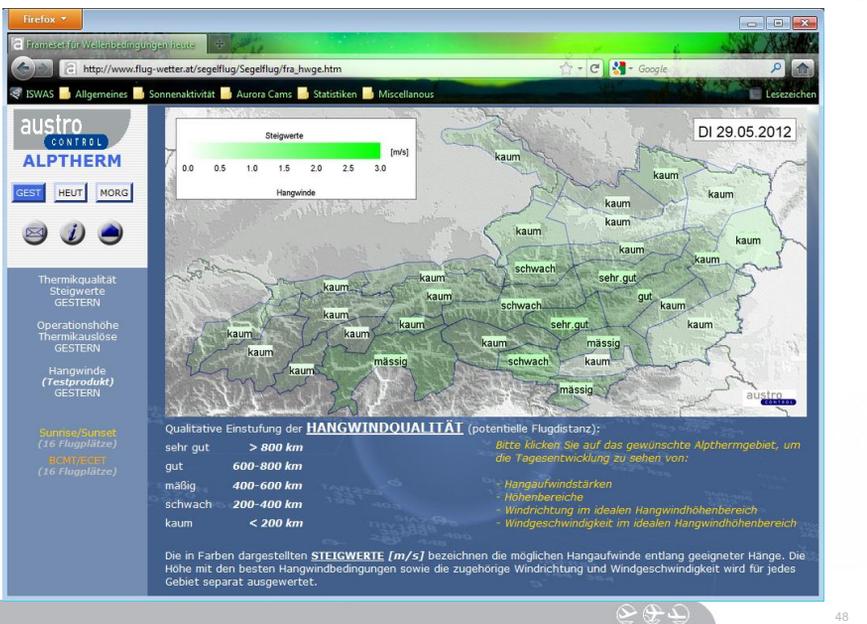
23

ALPTHERM



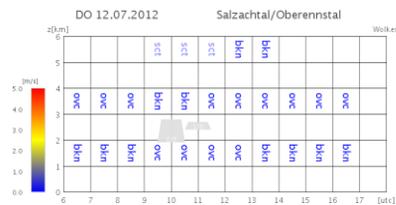
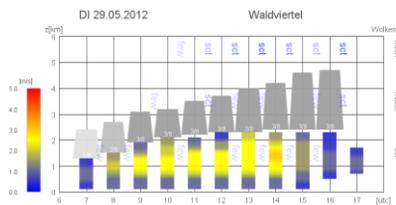
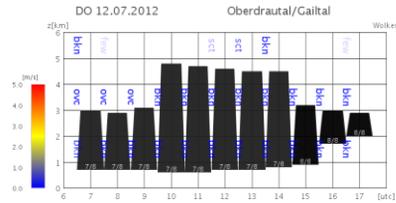
47

ALPTHERM



48

ALPTHERM



ALPTHERM



Firefox

FrameSet für Radiosonden/Temps

http://www.flug-wetter.at/segelflug/Segelflug/fram_ra.htm

ISWAS | Allgemeines | Sonnenaktivität | Aurora Cams | Statistiken | Miscellaneous | Lesezeichen

austro CONTROL

ALPTHERM

ZOOMBILD | VOLLBILD

Übersichtsbild | RADIOSONDEN

- PAYERNE (490 m)
- STUTTGART (314 m)
- SIGMARINGEN (645 m)
- MÜNCHEN (484 m)
- KIMMERSBRUCK (419 m)
- INNSBRUCK (579 m)
- LINZ (288 m)
- WIEN (195 m)
- GRAZ (330 m)
- PRAHA (304 m)
- PROSTEJOV (216 m)
- MILANO (107 m)
- UDINE (93 m)
- LIUBLJANA (299 m)
- ZAGREB (123 m)

STANDORTE DER RADIOSONDEN IM ALPENRAUM

Die Radiosonde *Sigmaringen* ist derzeit leider nicht verfügbar.



BALLONMET

AKTUELLE DATEN

- ▶ Aktuelle Flugwetterwarnungen
- ▶ Aktuelle Meldungen – Abrufe für 17 Regionen:
 - METAR
 - TAF
 - TAWES
 - SYNOP
- ▶ Radiosondenaufstiege
- ▶ Bilder und Loops
 - Radar: Österreich mit Ausschnitten N, S, E, W; Mitteleuropa
 - Satellitenbilder: Meteosat, NOAA,
Zusätzlich geplant: Meteosat Second Generation (MSG)
 - Blitzortung ALDIS
- ▶ Bodenwetterkarten



51

BALLONMET

PROGNOSEN

- ▶ Vorhersagetexte
 - regionalisiert
 - spezialisiert
- ▶ Meteogramme
 - Kurzfrist
 - 4 Tage
- ▶ Karten (Österreich und nähere Umgebung)
 - Bodendruck, Niederschlag
 - Höhenwind, Temperatur
 - Föhnpotenzial
 - Gewitterwahrscheinlichkeit (derzeit noch in Arbeit)



52

BALLONMET

austro
CONTROL

METEOGRAMME

Inhalte:

- ▶ Zeit/Höhenschnitt von Wind, Bewölkung, Feuchte
- ▶ Niederschlag, Wettererscheinungen
- ▶ Gefahren: Turbulenz, Windscherung, Böen, Thermik, Gewitter, Niederschlag, Nebel, Inversionen
- ▶ Bodentemperatur

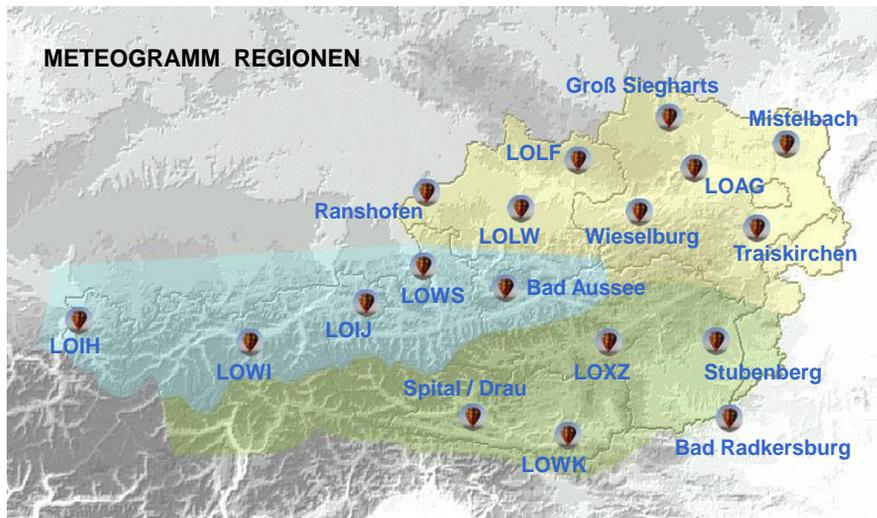


53

BALLONMET

austro
CONTROL

METEOGRAMM REGIONEN



54

BALLONMET



METEOGRAMME

Ausgabezeiten und Gültigkeitszeiträume der Meteogramme KURZFRIST:

November bis Februar:

- ▶ Ausgabezeit: **05 UTC** Gültigkeitszeitraum **05 – 18 UTC**
- ▶ Ausgabezeit: **11 UTC** Gültigkeitszeitraum morgen **05 – 18 UTC**

März, April / September, Oktober

- ▶ Ausgabezeit: **02/03 UTC** Gültigkeitszeitraum **03 – 10 / 12 – 20 UTC**
- ▶ Ausgabezeit: **10/11 UTC** Gültigkeitszeitraum **12 – 20 / 03 – 10 UTC**

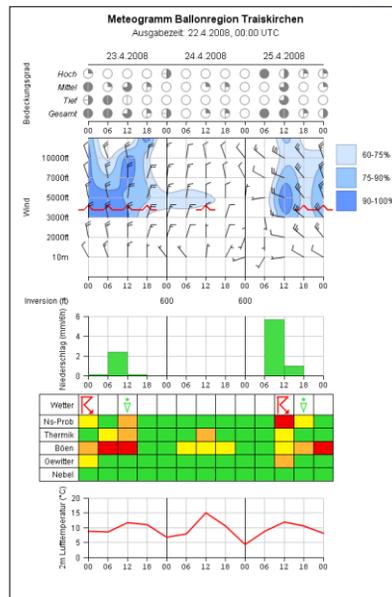
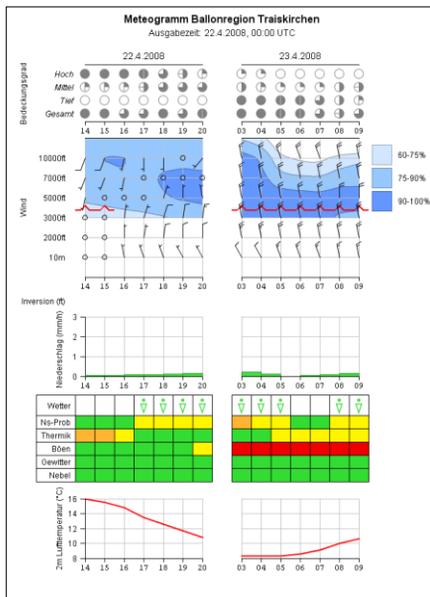
Mai bis August

- ▶ Ausgabezeit: **02 UTC** Gültigkeitszeitraum **02 – 08 / 14 – 20 UTC**
- ▶ Ausgabezeit: **10 UTC** Gültigkeitszeitraum **14 – 20 / 02 – 08 UTC**

Meteogramme mit Gültigkeitszeitraum 4 Tage werden gleichzeitig erstellt



BALLONMET



The logo for Austro Control, featuring the word "austro" in a dark grey rounded rectangle above the word "CONTROL" in a smaller, blue rounded rectangle.

FLUGWETTERPRODUKTE für die ALLGEMEINE LUFTFAHRT Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Haben Sie noch Fragen ?
met-info@austrocontrol.at

Erstellt durch: Andreas Pfoser
Version: 2.0
Datum: 8. Januar 2016
Datei: produkte_oekf.ppt

SICHERHEIT LIEGT IN DER LUFT

