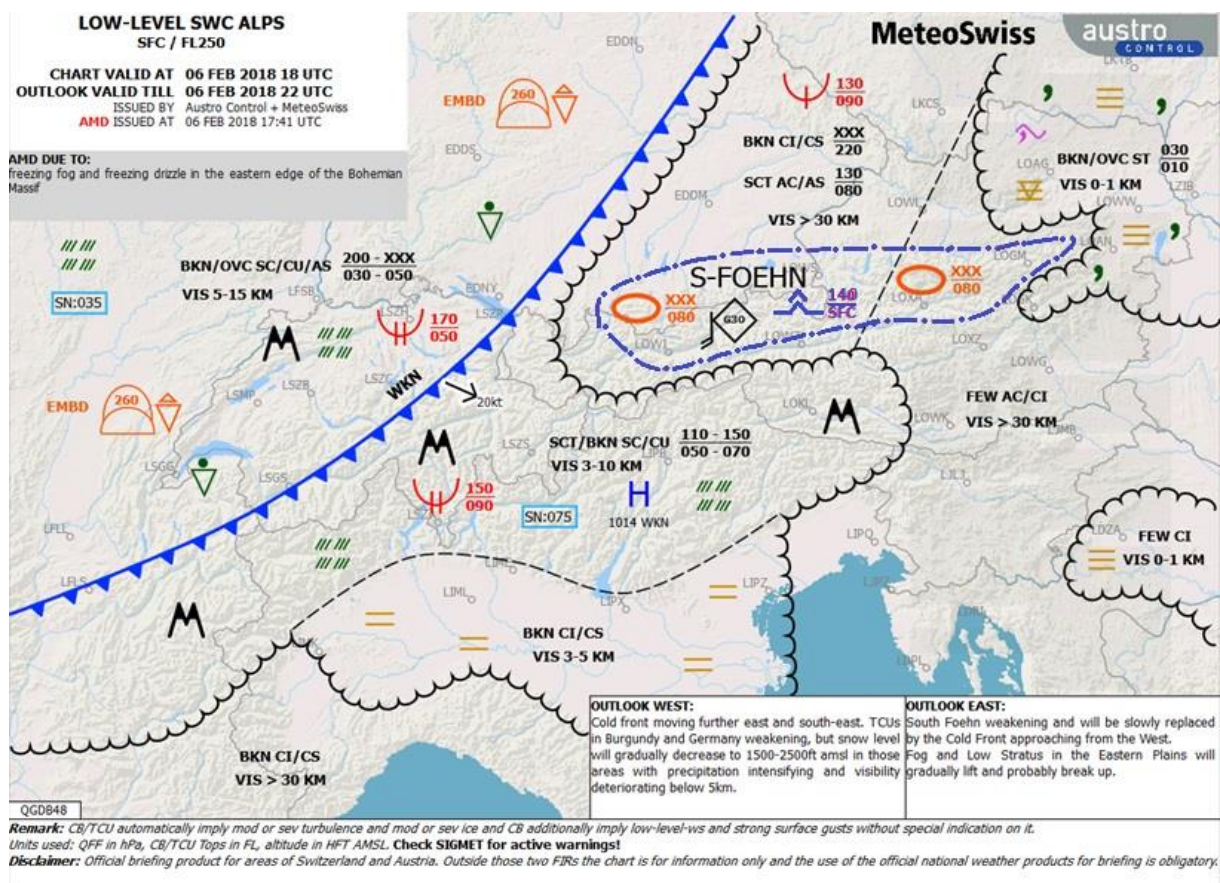


PRODUKTBESCHREIBUNG

Die **LOW-LEVEL SWC ALPS** ist eine Vorhersagekarte über **signifikante Wettererscheinungen**, bei Bedarf auch über andere atmosphärische Vorgänge, wie Vulkanasche oder Radioaktivität, welche den gesamten Alpenraum sowie angrenzende Regionen (Jura, Schwarzwald, Alpenvorland, Böhmerwald, Poebene, Istrien, ...) abdeckt. Sie wird in Form von „**Validity Time Forecast Charts**“ für ein Gebiet zwischen den geografischen Pkt. $49^{\circ}30'N/03^{\circ}50'E$, $49^{\circ}30'N/17^{\circ}45'E$, $43^{\circ}10'N/04^{\circ}50'E$ sowie $43^{\circ}10'N/16^{\circ}40'E$ in **englischer Sprache** ausgegeben. Das Produkt ist für den Höhenbereich **SFC/FL250** gültig und kann sowohl für die Flugvorbereitung als auch den **unmittelbaren Flugantritt** herangezogen werden.



Dabei ist jedoch zu beachten, dass lediglich die **innerhalb** von **Österreich** und der **Schweiz** eingezeichneten Wetterinformationen **rechtlich verbindlich** sind, während die Informationen, welche die angrenzenden Länder betreffen (Frankreich, Deutschland, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Slowenien, Kroatien, Italien), einen rein informativen Charakter einnehmen. **Für genauere Wetterinformationen dieser Länder sind die Produkte der jeweiligen Flugwetterdienste heranzuziehen!**

VERANTWORTUNG

Die Erstellung der **LOW-LEVEL SWC ALPS** erfolgt **manuell** und **zeitgleich** an den Flugwetterzentralen **Zürich** (LSZH) und **Wien** (LOWW). Auf einer Karte mit Relief und eingetragenen Flugplätzen wird der „**wahrscheinlichste Zustand der meteorologischen Parameter zur vorgesehenen Zeit**“ eingezeichnet. Die Arbeitsteilung erfolgt dabei entlang des Längengrades **10°30'E**, die Gebiete westlich davon fallen in den Zuständigkeitsbereich von Zürich, die Gebiete östlich davon in den Verantwortungsbereich von Wien. Da aber Wien rein rechtlich für das gesamte österreichische Staatsgebiet verantwortlich ist, also auch für den Teil, der sich westlich von **10°30'E** befindet (Vorarlberg und Westen Nordtirols), wird das **Monitoring** für dieses Gebiet von Wien aus durchgeführt.

Die Darstellung des signifikanten Wetters erfolgt durch Verwendung geeigneter Symbole, festgelegter Kürzel, Zahlen sowie meteorologischer und geografischer Begriffe.

Die ICAO hat im Annex 3 zur Vorhersagbarkeit folgendes vermerkt:

*Infolge der natürlichen Grenzen der Vorhersagbarkeit, welche einerseits durch die Natur selbst, andererseits durch Unzulänglichkeiten der Vorhersagemethoden vorgegeben sind, sowie aufgrund der hohen zeitlichen und räumlichen Variabilität und auch der Kleinräumigkeit einiger meteorologischer Parameter darf nicht automatisch erwartet werden, dass die Angaben in der **LOW-LEVEL SWC ALPS** die tatsächlichen meteorologischen Verhältnisse 100%ig korrekt wiedergeben. Sowohl die angeführten Wetterbedingungen (Symbole, Zahlenwerte und Kürzel) als auch die Orts- und Zeitangaben sind daher von den Kunden stets „nur“ als diejenigen Wetterbedingungen, Orts- und Zeitpunkte zu betrachten, welche mit der **größten Wahrscheinlichkeit** eintreten werden.*

ZEITPLAN

| <i>Header mit Ausgabezeit (ISSUED AT)</i> | <i>Gültigkeitszeit CHART</i> | <i>Gültigkeitszeit OUTLOOK</i> |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| QGDB48 DD0400z | 0600z | 06z–10z |
| QGDC48 DD0400z | 1000z | 10z–14z |
| QGDB48 DD0800z | 1000z | 10z–14z |
| QGDC48 DD0800z | 1400z | 14z–18z |
| QGDB48 DD1200z | 1400z | 14z–18z |
| QGDC48 DD1200z | 1800z | 18z–22z |
| QGDB48 DD1600z | 1800z | 18z–22z |
| QGDC48 DD1600z | 2200z | 22z–02z |
| QGDB48 DD2000z | 2200z | 22z–02z |
| QGDC48 DD2000z | 0200z | 02z–06z |
| QGDB48 DD0000z | 0200z | 02z–06z |
| QGDC48 DD0000z | 0600z | 06z–10z |

Die ausgegebenen Karten sind dann jeweils so lange **gültig**, bis sie von neuen Karten des jeweilig gleichen Headers ausgetauscht werden. Damit sind zu folgenden Uhrzeiten stets folgende Karten verfügbar:

| | | |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 0000z-0400z | Chart 02z (Outlook 02-06z) | Chart 06z (Outlook 06-10z) |
| 0400z-0800z | Chart 06z (Outlook 06-10z) | Chart 10z (Outlook 10-14z) |
| 0800z-1200z | Chart 10z (Outlook 10-14z) | Chart 14z (Outlook 14-18z) |
| 1200z-1600z | Chart 14z (Outlook 14-18z) | Chart 18z (Outlook 18-22z) |
| 1600z-2000z | Chart 18z (Outlook 18-22z) | Chart 22z (Outlook 22-02z) |
| 2000z-0000z | Chart 22z (Outlook 22-02z) | Chart 02z (Outlook 02-06z) |

INHALT

a) Allgemeines

Die **LOW-LEVEL SWC ALPS** setzt sich aus einem **Bild** („Chart“) mit festgelegtem **Gültigkeitszeitpunkt** sowie einem daran anschließenden **Ausblick** („Outlook“) mit einem festgelegten **Gültigkeitszeitraum** zusammen.

Bezüglich der Gültigkeitszeit ist zu beachten, dass sich das „Bild“ strenggenommen nur auf einen unendlich kurzen Zeitpunkt bezieht. Dies erweist sich aber speziell hinsichtlich der **Flugwettergefahren** als nicht sinnvoll. Daher sollte für diese (auch bezüglich **Amendment**) ein etwas längerer Zeitraum in Betracht gezogen werden, welcher etwa **±1 Stunde** um den festgelegten Gültigkeitszeitpunkt umfasst. Aus dieser Überlegung heraus ergeben sich für die einzelnen auf dem Bild einzuzeichnenden Parameter nun folgende **Gültigkeitszeiten**:

- | | |
|--|---|
| ▪ Bodendruckzentren und Fronten: | exakt zum Gültigkeitszeitpunkt |
| ▪ Schlechtwettergebiete: | exakt zum Gültigkeitszeitpunkt |
| ▪ Bewölkung: | exakt zum Gültigkeitszeitpunkt, aber <i>CBs</i> und <i>TCUs</i> sowie <i>MT OBSC</i> ±1 Stunde |
| ▪ Vorherrschende Sichtweite in Bodennähe: | exakt zum Gültigkeitszeitpunkt, aber <i>Sichtweiten unter 5km</i> ±1 Stunde |
| ▪ Wettererscheinungen: | ±1 Stunde um den Gültigkeitszeitpunkt |
| ▪ Spezielle Wettergefahren der Luftfahrt: | ±1 Stunde um den Gültigkeitszeitpunkt |
| ▪ Starkwindzonen in Bodennähe: | ±1 Stunde um den Gültigkeitszeitpunkt |
| ▪ Informative Zusatzanmerkungen: | exakt zum Gültigkeitszeitpunkt |

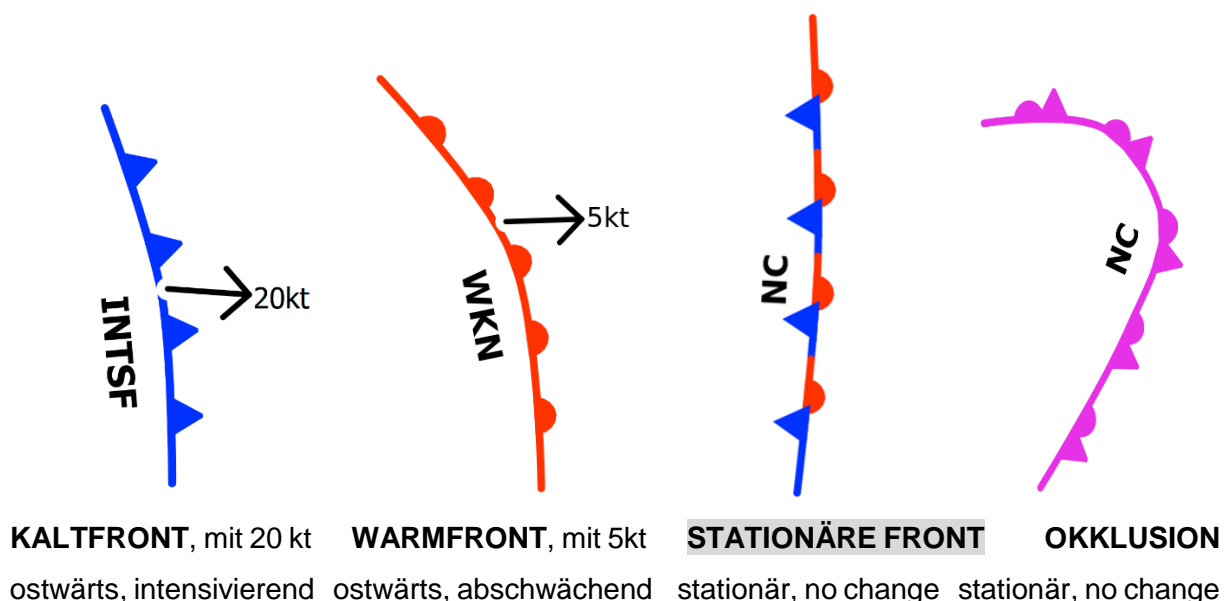
b) **Bodendruckzentren und Fronten**

Bodendruckzentren (Hochs, Tiefs): Position, Kerndruck [QFF, **hPa**], Verlagerung und Entwicklung *in Form von Zahlen und Kürzeln*



Der **Kerndruck** ist mit einer Auflösung von **1hPa** angegeben. Die **Verlagerungsrichtung** wird mit Pfeilen markiert. Ist kein Pfeil eingezeichnet, so bedeutet dies, dass das Druckzentrum **stationär** ist. Optional kann auch die **Verlagerungsgeschwindigkeit** in [kt] mit einer Auflösung von **5kt** vorhergesagt werden. Die Entwicklung wird mit den Kürzel **WKN** (weakening), **NC** (no change) und **INTSF** (intensifying) angegeben.

Fronten (Kaltfronten, Warmfronten, Okklusionen): Position, Verlagerung und Entwicklung in Form von Symbolen, Zahlen und Kürzeln



Die **Verlagerungsrichtung** wird mit Pfeilen markiert. Ist kein Pfeil eingezeichnet, so bedeutet dies, dass die Front **stationär** ist. Optional kann auch die **Verlagerungs-geschwindigkeit** in [kt] mit einer Auflösung von **5kt** vorhergesagt werden. Die Entwicklung wird mit den Kürzel **WKN** (weakening), **NC** (no change) und **INTSF** (intensifying) angegeben.

c) Schlechtwettergebiete:

Schlechtwettergebiete sind mittels **Wellenlinie** von den übrigen Regionen abgegrenzt. Als Schlechtwettergebiete zählen Regionen, in welchen zumindest eines der folgenden Kriterien erfüllt ist:

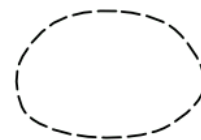
- **OCNL, FRQ, SQL, OBSC** oder **EMBD CB** oder **TCU**
- großflächig („widespread“) starke oder geschlossene Bewölkung (**BKN** oder **OVC**) mit einer Untergrenze in/unter **6000ft amsl**
- großflächig („widespread“) horizontale Sichtweiten **< 8km**
- großflächig („widespread“) **Niederschlag**



Alle innerhalb von Schlechtwettergebieten eingezeichneten Wetterinformationen und Flugwettergefahren gelten für das gesamte Gebiet (mit Ausnahme von Starkwindzonen und Leewellen).

Wettergebiete:

Alle **Gebiete mit meteorologisch einheitlichen Bedingungen**, zum Beispiel bezüglich Bewölkung, Sicht, Niederschlag (inkl. Schneefallgrenze) oder mässige/starke Vereisung: Symbole/Zahlenwerte gelten für das gesamte Gebiet. Wettergebiete können Gebiete mit ähnlichen Bedingungen sowohl innerhalb als auch ausserhalb von Schlechtwettergebieten abgrenzen.



d) Bewölkung

Folgende Details können eingezeichnet sein:

Hochreichende Konvektionsbewölkung (CBs/TCUs):

Bewölkungsmenge in Form von Kürzeln (**ISOL**, **OCNL**, **FRQ**, **SQL**, **OBSC**, **EMBD**), **Wolkenart** in Form von Symbolen und **Höhe der Tops** [FL] in Form von Zahlen



CB, Tops FL390



TCU, Tops FL220

Dabei gilt:

- ISOL** innerhalb eines Gebietes sind hochreichende Konvektionszellen so angeordnet, dass während des gesamten Warnungszeitraumes stets weniger als 50% der Fläche des Gebietes betroffen ist
- OCNL** innerhalb eines Gebietes sind hochreichende Konvektionszellen so angeordnet, dass zumindest kurzzeitig mehr als 50%, maximal jedoch 75% der Fläche des Gebietes betroffen ist
- FRQ** innerhalb eines Gebietes sind hochreichende Konvektionszellen so dicht angeordnet, dass zumindest kurzzeitig mehr als 75% der Fläche des Gebietes betroffen ist
- SQL** hochreichende Konvektionszellen sind linienförmig angeordnet
- OBSC** hochreichende Konvektionszellen sind durch Dunst oder Rauch verdeckt
- EMBD** hochreichende Konvektionszellen sind in Wolkenschichten eingebettet

Andere Wolken unterhalb FL250:

Bewölkungsmenge in Form von Kürzeln (**FEW**, **SCT**, **BKN**, **OVC**), **Wolkenart** in Form von Kürzeln (**CU**, **SC**, **ST**, **NS**, **AS**, **AC**, **AC LEN**, **CS**, **CC**, **CI**) und **Höhe der Wolkenunter- und -obergrenze** [hft amsl] in Form von Zahlen

170 - 190

120 - 140

Tops 17000-19000ft amsl
Basis 12000-14000ft amsl

Die **Unter- und Obergrenze** ist nur für Bewölkung, welche zumindest im Ausmaß von **SCT** (≥ 3 octas) erwartet wird, angegeben. Die Auflösung beträgt unterhalb von 10000ft amsl

Low-Level SWC Alps

maximal **5hft**, darüber maximal **10hft**. Obergrenzen **oberhalb FL250** sind, sofern es sich nicht um CBs oder TCUs handelt, mit dem Kürzel **XXX** verschlüsselt.

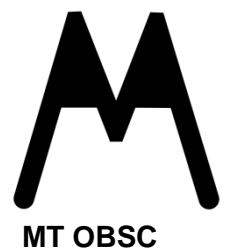
Stellt sich die Bewölkungsmenge oder die Wolkenart in einer Kombination von zwei oder mehreren Kürzeln dar, so erfolgt die Trennung zwischen den Kürzeln mittels Schrägstrich, also z.B. **SCT/BKN AC/AS**.

Ist die Bewölkung nicht kompakt sondern in mehrere klar voneinander getrennte Wolkenschichten aufgelöst, so kann die Bewölkungsinformation in diesem Fall aus bis zu **zwei Wolkengruppen** (bestehend aus Menge, Art und Höhe) zusammengesetzt werden, welche auf der Karte direkt übereinander eingezeichnet werden. Voraussetzungen hierfür sind, dass einerseits die **obere Schicht** eine Wolkenmenge von zumindest **BKN** erreicht mit einer Untergrenze **< FL250** und andererseits der **wolkenfreie Raum** zwischen der oberen und unteren Schicht eine Mächtigkeit von durchwegs **zumindest 6000ft** einnimmt.

Werden **Berge** durch die Bewölkung **großflächig eingehüllt**, sei es durch

- **hochreichende Bewölkung** im Bereich einer Front, eines Tiefdrucksystems, usw., oder
- sehr dicht angeordnete **Quellbewölkung** mit einer Basis unter Kammniveau,
- **Staubewölkung**, oder
- **Stratus**, welcher sich vom **Flachland** bis ins Bergland hineinzieht und dieses so überzieht, dass er auf Pässen großflächig aufliegt, oder
- **Stratus** in **Alpentälern**, welcher höher hinaufreicht und damit niedrigere Gipfel bereits erfasst

so ist dieser Sachverhalt mit dem vorgesehenen *Symbol* (**MT OBSC**, mountain obscuration) angezeigt.



Ist **Bewölkung nur oberhalb FL250** zu erwarten, so wird der Vollständigkeit halber diese hohe Bewölkung mit Bedeckungsgrad aber ohne Höhenangaben angeführt, also z.B.: **FEW CI, SCT CC, BKN CS**.

Die angegebene **Bewölkungsinformation** bezieht sich stets auf das gesamte, entweder durch die **schwarze Wellenlinie** oder durch die **schwarze strichlierte Linie** von der Umgebung abgegrenzte Gebiet. Damit steht in jedem auf diese Weise definierten **Wetter-Teilgebiet** mindestens eine Bewölkungsinformation. Ausnahmsweise kann diese aber auch entfallen, wenn das abgegrenzte Wetter-Teilgebiet sehr klein ist und in diesem lediglich die Sichtwerte markant von der Umgebung abweichen.

e) Vorherrschende Sichtweite in Bodennähe unter 3000ft amsl

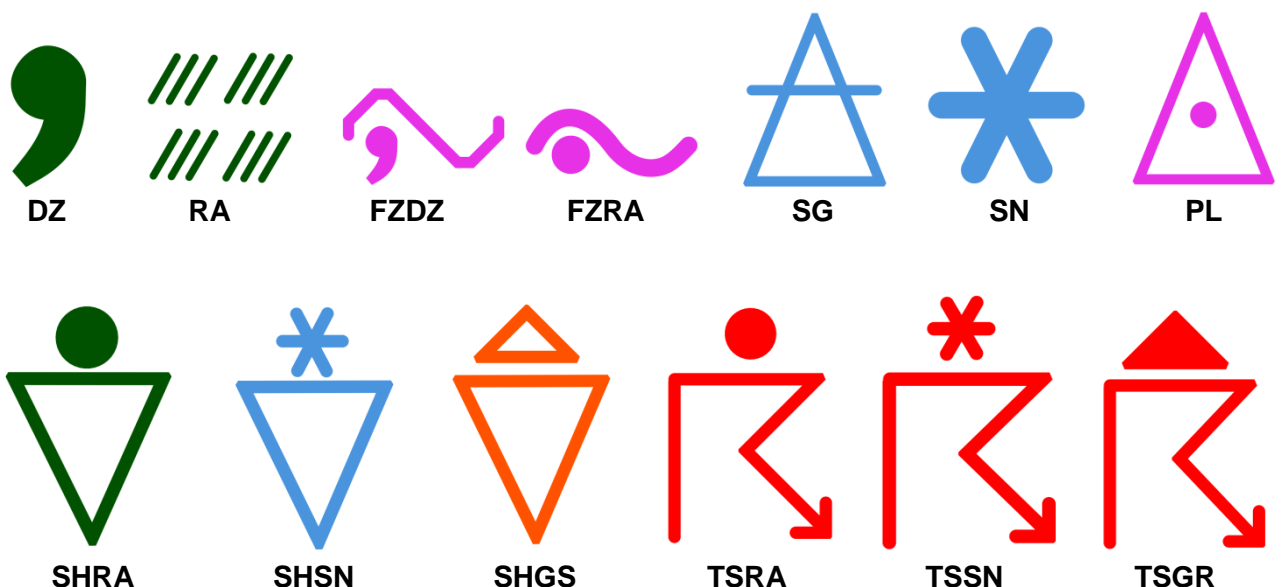
Es wird die **Horizontale Sichtweite [km]** mit dem vorangestellten Kürzel **VIS** in Form von *Zahlen* eingezeichnet.

Die Auflösung beträgt maximal **1km**. Ähnlich wie bei Wolkenunter- und -obergrenze kann auch für die Horizontale Sichtweite ein Wertebereich gewählt werden, also z.B. **VIS 10-20 KM**, **VIS 0-2 KM**, usw. Treten Bodensichten verbreitet über 30km auf, so wird die Bezeichnung **VIS > 30 KM** gewählt.

f) Wettererscheinungen

Wettererscheinungen werden eingezeichnet, wenn sie im Vorhersagegebiet auftreten oder erwartet werden, und zwar:

Niederschläge in dem Zustand, in welchem sie den *Boden unterhalb von 3000ft amsl* erreichen, *in Form von Symbolen*



Weitere beeinträchtigende oder gefährliche **Wettererscheinungen**, welche *in Bodennähe unter 3000ft amsl* erwartet werden, *in Form von Symbolen*



Wird ein **Schlechtwettergebiet** mit großflächigem Niederschlag eingezeichnet, ist für dieses Gebiet auch die **Schneefallgrenze [hft amsl]** mit dem vorgesehenen *Symbol* angeführt, sofern diese in **8000ft amsl** oder niedriger liegt. Die Auflösung beträgt maximal **5hft**. Eine Schneefallgrenze in Bodennähe wird mit **SFC** markiert.



Schneefallgrenze 6000ft amsl

Wird erwartet, dass sich die **Schneefallgrenze innerhalb** eines **Wetter-Teilgebietes im Verlauf** ändert (z.B. von West nach Ost allmählich ansteigend), so wird dies kenntlich gemacht, indem innerhalb dieses Gebietes zwei Schneefallgrenzen eingetragen werden.

Das Kürzel **LCA** (local) wird verwendet, wenn erwartet wird, dass die eingezeichnete Wettererscheinung nur vereinzelt auftritt.

g) Spezielle Wettergefahren der Luftfahrt

Spezielle Wettergefahren der Luftfahrt werden eingezeichnet, wenn sie im Vorhersagegebiet auftreten oder erwartet werden. Dazu gehören:

- **Vereisung (LGT/MOD/SEV ICE)** außerhalb von **CBs** und **TCUs**
- **Turbulenz (MOD/SEV TURB)** abseits von **CBs** und **TCUs**
- **Mäßige oder starke Downdrafts** in Verbindung mit **Leewellen (MTW)**

Eingezeichnet werden der Ort sowie die Höhe der Unter-/Obergrenze *in Form von Symbolen und Zahlen*.



LGT ICE 9000/18000ft amsl



MOD ICE 9000/18000ft amsl



SEV ICE 10000/16000ft amsl



MOD TURB SFC/14000ft amsl



SEV TURB 15000/abv25000ft amsl

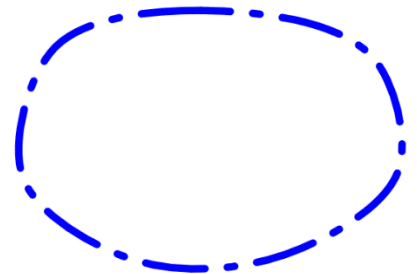


MTW 8000/abv25000ft amsl

Für die Darstellung des **Ortes** gelten folgende Regelungen:

Vereisungsgefahr, welche innerhalb eines **Schlechtwettergebietes** erwartet wird, ist direkt im Schlechtwettergebiet bzw. in der entsprechenden Teilregion des Schlechtwettergebietes mit dem dafür vorgesehenen *Symbol* anzuzeigen. Sie wird demnach mit der **schwarzen Wellenlinie** bzw. der **schwarzen strichlierten Linie** gegenüber der Umgebung abgegrenzt. Tritt Vereisung hingegen außerhalb von Schlechtwettergebieten auf, so ist zumindest bei **mäßiger oder starker Vereisung** ein eigenes **Wetter-Teilgebiet** festgelegt und damit die Gefahrenzone mittels **schwarzer strichlierter Linie** eingegrenzt. Leichte Vereisung verbleibt ohne Abgrenzung, hier ist lediglich das entsprechende *Symbol* über dem betroffenen Gebiet angebracht.

Turbulenzgefahr wird mittels einer blauen strichpunktierten Linie markiert. Die blauen strichpunktierten Linien müssen nicht notwendigerweise innerhalb von schwarzen Wellenlinien oder strichlierten Linien liegen, sondern können diese auch kreuzen oder außen umfassen.



Gefahrenzonen, welche durch die Wirkung von **Leewellen** zustande kommen, werden hingegen **ohne Eingrenzung** eingezeichnet, es sind lediglich die entsprechenden *Symbole* in etwa über dem betroffenen Gebiet angebracht. Sie gelten für einen **Umkreis von etwa 100km** um die Position des eingezeichneten *Symbols*.

Höhenangaben erfolgen nach diesen Regelungen:

Die **Unter- und Obergrenze** ist mit einer Auflösung von maximal **5hft** unterhalb **10000ft amsl** und maximal **10hft** darüber angegeben. Untergrenzen **in Bodennähe** werden mit dem Kürzel **SFC** gekennzeichnet, Obergrenzen **oberhalb FL250** werden mit dem Kürzel **XXX** verschlüsselt. Wird erwartet, dass die eingezeichnete Wettergefahr nur vereinzelt auftritt, so wird dies mit dem vorgestellten Kürzel **LCA** (local) ausgedrückt.

h) Starkwindzonen in Bodennähe unter 3000ft amsl

Starkwindzonen in Bodennähe unter 3000ft amsl werden eingezeichnet, wenn sie im Vorhersagegebiet auftreten oder erwartet werden. Als Starkwindzonen zählen Gebiete, in denen der **Mittelwind** großflächig **20kt** überschreitet mit **Böen** bis über **30kt**.

Es werden der Ort sowie die Wind- und Böengeschwindigkeit *in Form von Symbolen und Zahlen* eingezeichnet.

Low-Level SWC Alps



Wind aus SSE
Mittel 25kt
Böen bis 40kt



Wind aus NW
Mittel 30kt
Böen bis 50kt

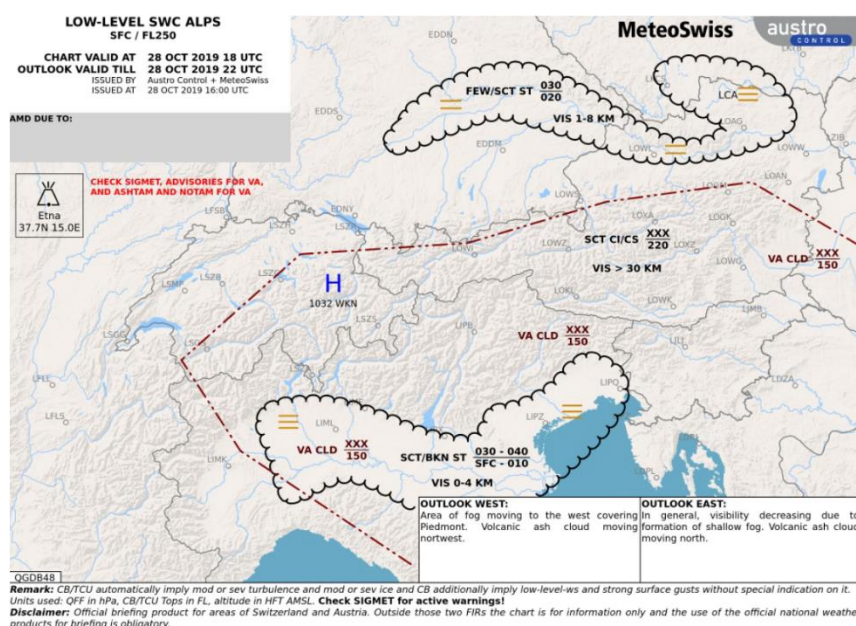
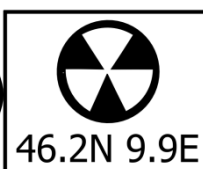
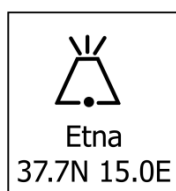
Die horizontale Windgeschwindigkeit und die maximalen Böenspitzen werden mit einer Auflösung von **5kt** vorhergesagt. Wird erwartet, dass die eingezeichnete Starkwindzone nur vereinzelt auftritt, so wird dies mit dem vorgestellten Kürzel **LCA** (local) ausgedrückt.

Gebiete mit Starkwind werden auf der Karte **ohne Eingrenzung** dargestellt und gelten für einen **Umkreis von etwa 100km**, bei Bedarf werden die Symbole auch öfter gesetzt.

i) Rare Events – Vulkanasche und Emission radioaktiven Materials

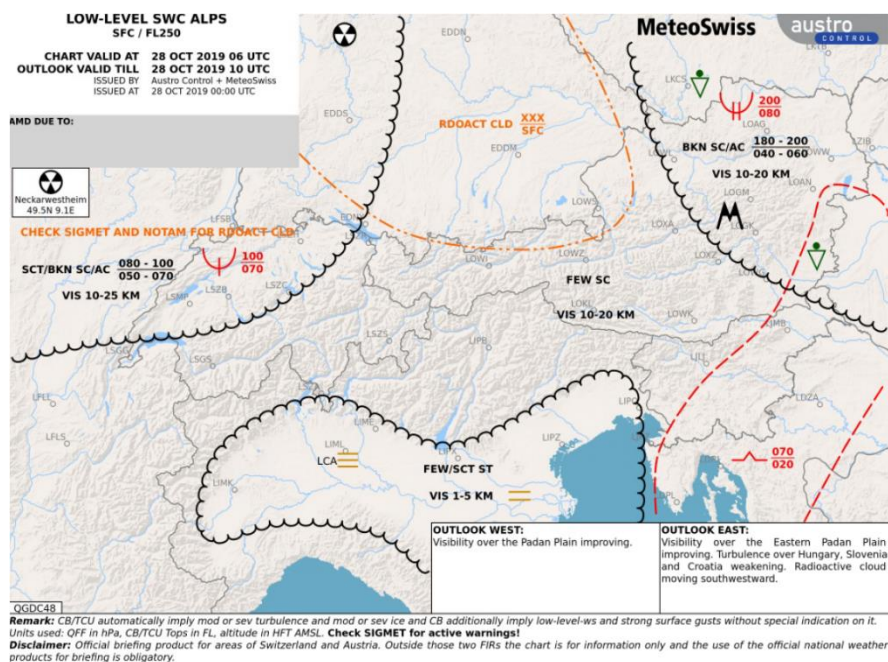
Vulkanasche und **radioaktives Material** werden eingetragen, sofern sie im Vorhersagegebiet unterhalb von FL250 auftreten. Es wird das Gefahrengebiet mit Unter- und Obergrenze eingezeichnet. Zudem wird unter der Legende der Name des Vulkans sowie die geografischen Koordinaten der Eruption separat angeführt, im Fall von Radioaktivität auch die geografischen Koordinaten der Quelle, eventuell deren Name. Dort befindet sich im Fall ein Hinweis auf weitere Produkte, auf welche im Falle von einem dieser beiden Vorfälle zurückgegriffen werden muss

Folgende **Symbole** werden dafür verwendet:



Zone mit Vulkanasche

Low-Level SWC ALPS



Zone mit radioaktiver Strahlung

j) Informative Zusatzanmerkungen

Falls notwendig, werden die auf der **LOW-LEVEL SWC ALPS** eingetragenen Informationen genauer mittels geografischer Begriffe oder ICAO-Kürzel spezifiziert, z.B.: **MON** (above mountains), **VAL** (in valleys), **RDGE** (ridge), **LEE** (leeward), **RIVERS AND LAKES**, ...

Wird eine **signifikante Konvergenzlinie** erwartet, so ist diese an der zu erwartenden Position mit dem dafür vorgesehenen Symbol eingezeichnet.



Ist mit speziellen, für das Vorhersagegebiet typischen Strömungsverhältnissen regionalen Ausmaßes zu rechnen, werden diese in jedem Fall mittels meteorologischer Fachbegriffe besonders hervorgehoben, z.B.: **S-FOEHN**, **N-FOEHN**, **N-STAU**, **SW-STAU**, **BISE**, **BORA**, **MISTRAL**, ...

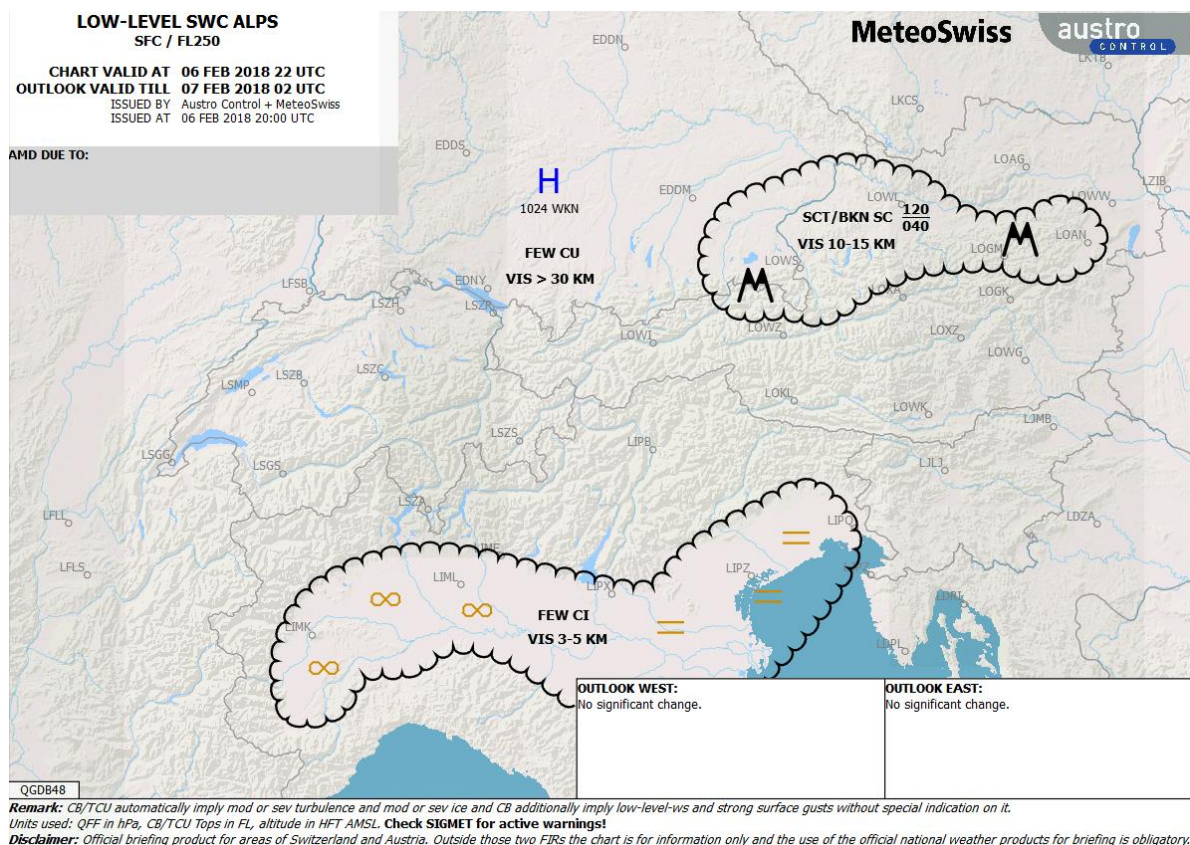
Aber auch alle weiteren Wetterbedingungen, die sich markant auf Flüge auswirken können und durch die Pkt. a) bis g) nicht berücksichtigt werden, sofern sie großflächig auftreten, eingetragen, z.B.: **INVERSION LAYER** (mit Angabe der Höhe [hft amsl]), ...

k) Ausblick

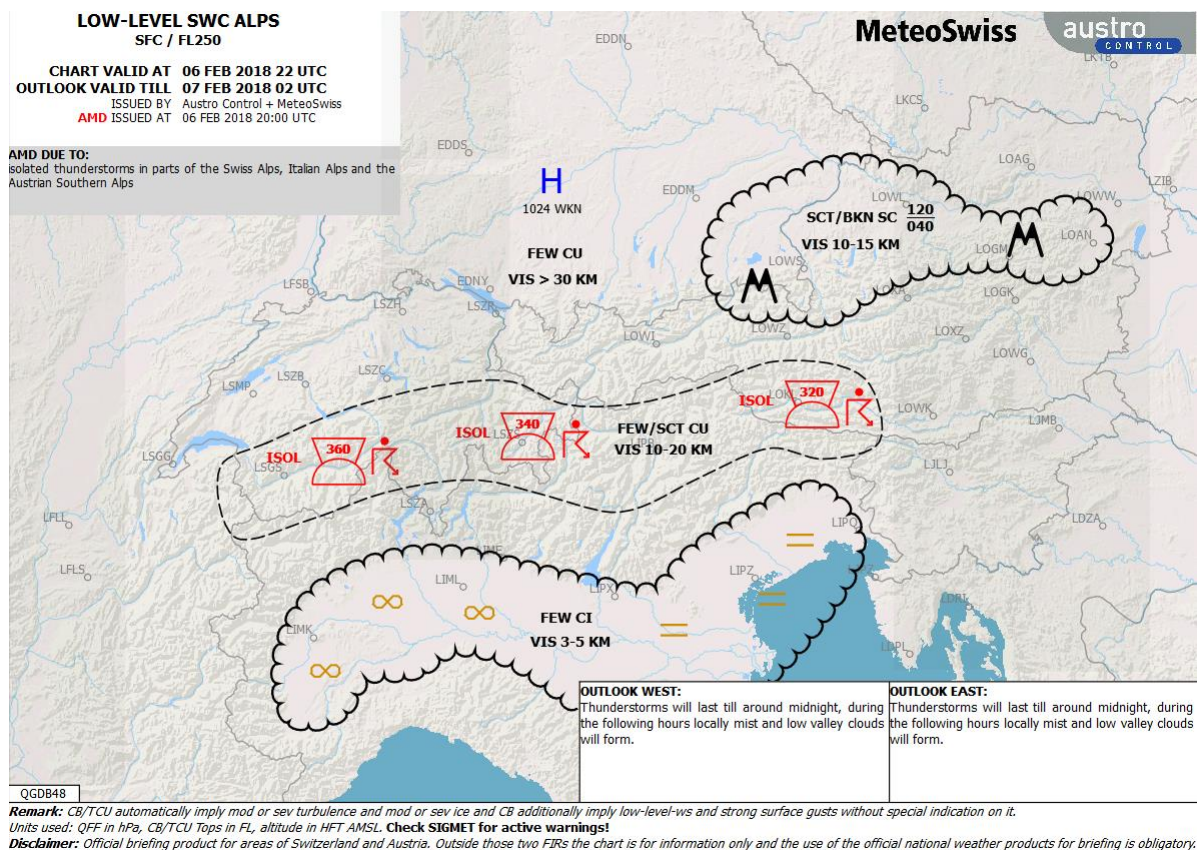
Da es sich bei der **LOW-LEVEL SWC ALPS** streng genommen um keine „Fixed Time Forecast Chart“ sondern um eine „Validity Time Forecast Chart“ handelt, wird das Bild des signifikanten Wettergeschehens noch durch einen „Ausblick“ ergänzt. Dieser umfasst die markanten Änderungen des Flugwetters innerhalb der auf das Bild folgenden **4 Stunden** und wird getrennt für die beiden Zuständigkeitsbereiche **Zürich** („**OUTLOOK WEST-HALF**“,

Low-Level SWC Alps

Bsp.: offiziell gültige LOW-LEVEL SWC ALPS



Am Abend zeichnet sich unerwartet ab, dass noch mit Gewittern in den Alpen zu rechnen sein wird



VORHERSAGE VON HÖHENWIND UND HÖHENTEMPERATUR

Vorhersagekarten über **Höhenwinde und Höhentemperaturen** der freien Atmosphäre einschließlich **Nullgradgrenze(n)** werden in **Gitterpunktsform** als „Fixed Time Forecast Charts“ für den Alpenraum sowie angrenzende Regionen in englischer Sprache als „W/T-Charts“ und „Wind-Barbs“ ausgegeben.

Die Gitterpunkte sind ungefähr äquidistant verteilt und befinden sich an folgenden Positionen:

6.50°E / 47.25°N
8.50°E / 47.50°N
10.50°E / 47.75°N
12.50°E / 48.00°N
14.50°E / 48.25°N
16.50°E / 48.50°N

5.75°E / 45.25°N
8.50°E / 45.50°N
10.50°E / 45.75°N
12.50°E / 46.00°N
14.50°E / 46.25°N
16.50°E / 46.50°N

Höhenwinde und Höhentemperaturen werden, sofern vorhanden, für folgende Altitudes (Höhe über QNH, also über der Druckfläche, welche, beziehend auf ISA, dem Meeresniveau entspricht) vorhergesagt und an jedem Gitterpunkt kompakt übereinander dargestellt:

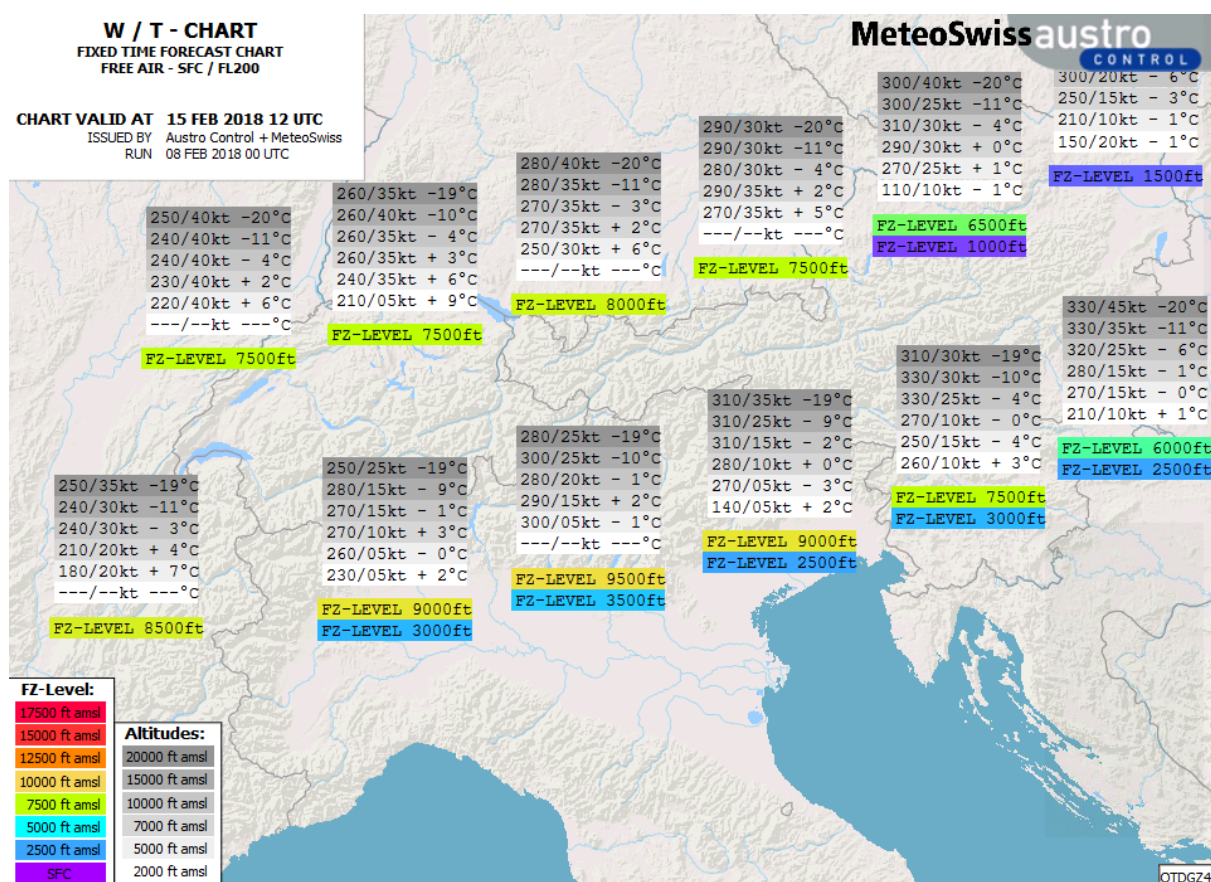
- **20000ft**
- **15000ft**
- **10000ft**
- **7000ft**
- **5000ft**
- **2000ft**

Dabei wird die **Windrichtung** in [Grad] mit einer Auflösung von **10Grad**, die **Windgeschwindigkeit** in [kt] mit einer Auflösung von **5kt** angegeben. Beträgt die prognostizierte Windgeschwindigkeit $\leq 2kt$, so wird **VRB/05 KT** eingetragen.

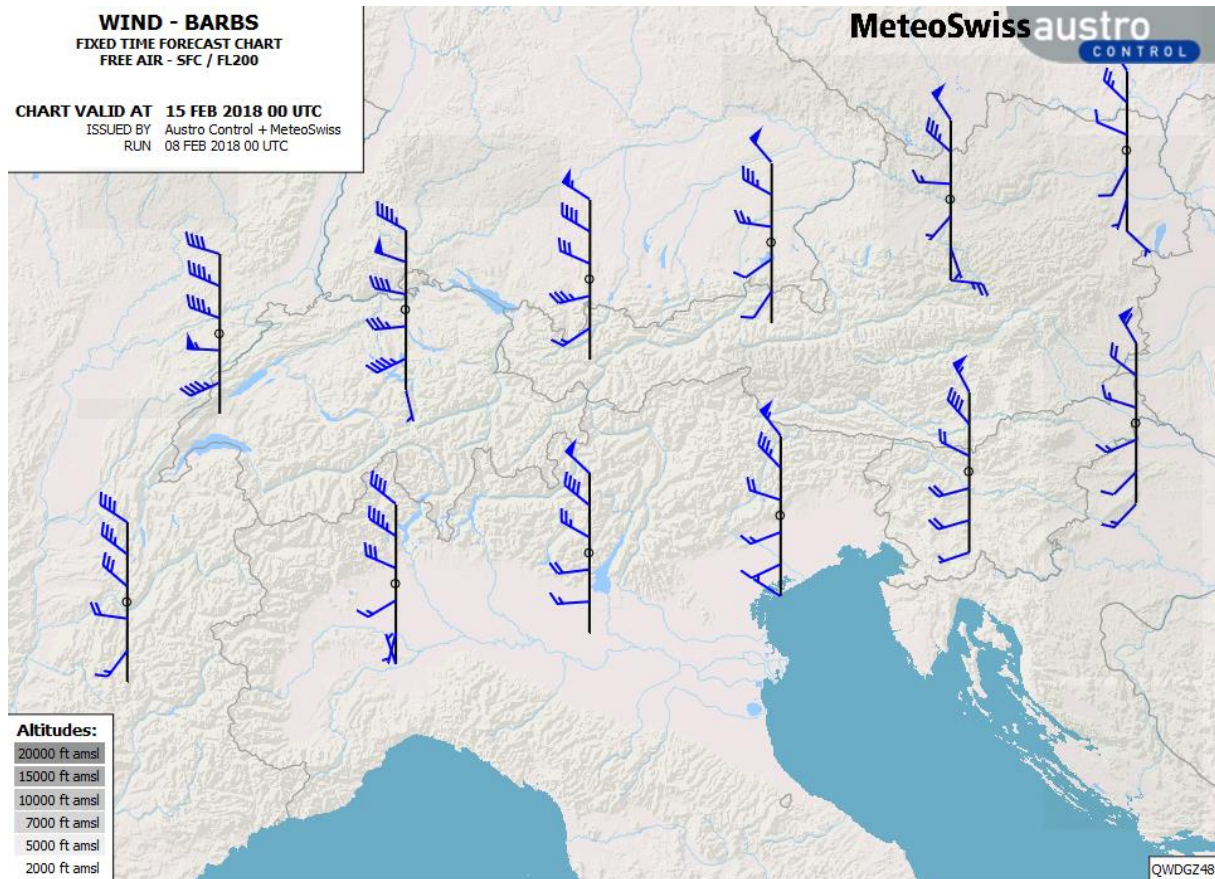
Low-Level SWC Alps

Die **Temperatur** wird in [°C] mit einer Genauigkeit von **1°C** vorhergesagt.

Die Vorhersage der **Nullgradgrenze** [ft amsl] erfolgt mit einer Auflösung von **500ft**. Befindet sie sich in Oberflächennähe, so wird anstelle einer Höhe das Kürzel **SFC** eingetragen. Gibt es mehr als eine Nullgradgrenze, so wird sowohl die unterste als auch die oberste angegeben. Die **Höhe der Nullgradgrenze(n)** ist **farbig** unterlegt, wobei eine kalte Luftschicht mit **violetten** (~ < 2500ft amsl) und **blauen** (~ 2500-5000ft amsl) Farben, eine Nullgradgrenze entsprechend der **ISA** (**7500ft amsl**) in **grüngelb** und eine warme Atmosphäre je nach Temperatur in **orangen** (**10000-12500ft amsl**) bis zunehmend **roten** (~ > 12500ft amsl) Farbtönen markiert wird.

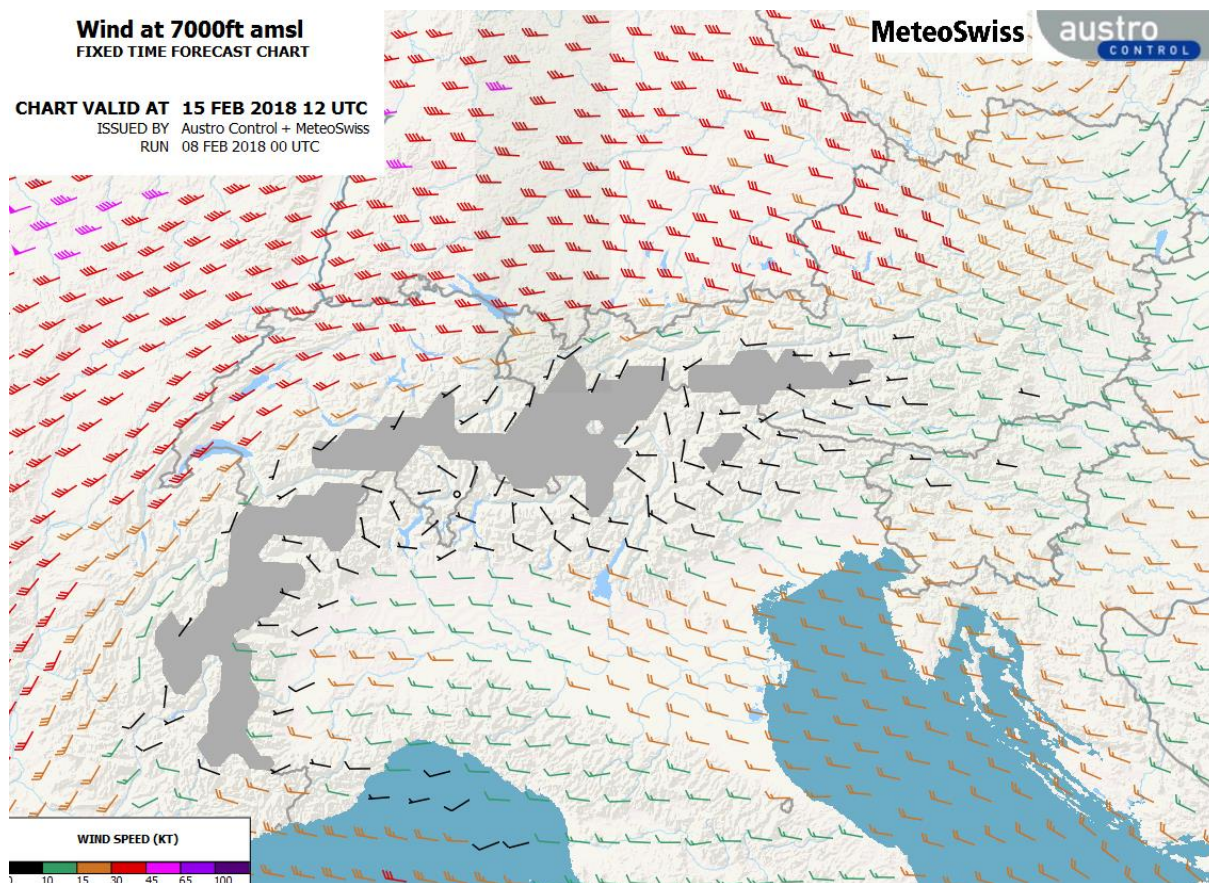


Low-Level SWC Alps



Darüber hinaus werden die Höhenwind-Daten auch noch räumlich hoch aufgelöst auf einzelnen Höhenflächen, nämlich **5000ft**, **7000ft**, **10000ft**, **15000ft** und **20000ft**, angeboten.

Low-Level SWC Alps

**ZEITPLAN**

Zu folgenden Urzeiten sind folgende Karten verfügbar:

| | | | | |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ~ 0600z-1800z | Chart 06z | Chart 09z | Chart 12z | Chart 15z |
| | Chart 18z | Chart 21z | Chart 00z | Chart 03z |
| ~ 1800z-0600z | Chart 18z | Chart 21z | Chart 00z | Chart 03z |
| | Chart 06z | Chart 09z | Chart 12z | Chart 15z |

VORHERSAGE DES QNH

Vorhersagekarten über das **QNH** an bestimmten Flugplätzen einschließlich den **QFF-Druckdifferenzen** zwischen **zwei relevanten Plätzen**, die entweder beiderseits des Alpenhauptkammes gelegen sind (als Hinweis für mögliche **Nord- oder Südföhnbedingungen**) oder für die Bise von Bedeutung sind, sowie die zugehörigen Höhenwinde der freien Atmosphäre über dem Kammbereich werden als „Fixed Time Forecast Charts“ für den Alpenraum sowie angrenzende Regionen in englischer Sprache als „QNH-Charts“ ausgegeben.

Low-Level SWC Alps

Das QNH wird für folgende 12 Flugplätze in [hPa] mit einer Genauigkeit von 1hPa vorhergesagt.

- Bise Genf (LSGG) – Zürich (LSZH)
- Westen Lugano (LSZA) – Zürich (LSZH)
- *Mitte West* Bolzano (LIPB) – Innsbruck (LOWI) – München (EDDM)
- *Mitte Ost* Lienz (LOKL) – Klagenfurt (LOWK) – Salzburg (LOWS)
- Ost Graz (LOWG) – Linz (LOWL)
- *Flachland* Wien (LOWW)

Die **Windinformationen** zeigen die Windrichtung und Windgeschwindigkeit der freien Atmosphäre in **700hPa** etwa in der Mitte zwischen zwei zusammengehörigen Referenzpunkten. Dabei wird die **Windrichtung** in [grad] mit einer Auflösung von **10 grad**, die **Windgeschwindigkeit** in [kt] mit einer Auflösung von **5kt** angegeben. Beträgt die prognostizierte Windgeschwindigkeit $\leq 2kt$, so wird **VRB/05 KT** eingetragen.

Unterhalb der Windinformation sind **Druckdifferenzen** angezeigt, welche, wenn sie auf möglichen **Nordföhn** oder eine **Bise** hindeuten, **grün** (~ **2-5hPa**) bis **blau** (~ **> 5hPa**) hinterlegt und mit **negativem Vorzeichen** angegeben sind. **Positive** Druckgradienten mit **oranger** (~ **2-5hPa**) bis **roter** (~ **> 5hPa**) Farbe deuten hingegen ein Potential für **Südföhnbedingungen** an. Dabei ist jedoch zu beachten, dass für die Druckdifferenzen nicht die angezeigten **QNH-Werte** (Luftdruck auf Meeresniveau heruntergerechnet entsprechend ISA) sondern aus physikalischen Gründen die für Föhn- und Bise-Bedingungen relevanten **QFF-Werte** (Luftdruck auf Meeresniveau heruntergerechnet unter Einbeziehung der tatsächlichen atmosphärischen Bedingungen) herangezogen werden.

Low-Level SWC Alps

