

GVML Lugano

METEO BASE

Jacob Kollegger

Intro

- TAF, METAR
 - BECMG, TEMPO, FEW, SCT, CAVOK
- AIRMET/SIGMET
- GAFOR
- SITUAZIONI METEOROLOGICHE
- PRESSURE/DENSITY ALTITUDE
- GHIACCIO
- 50' presentazione, 1 ora esercitazione, 30' presentare risposte

TAF

Durata di validità TAF

LSZH/LSGG & aeroporti militari: 30h

Aeroporti regionali: 9h

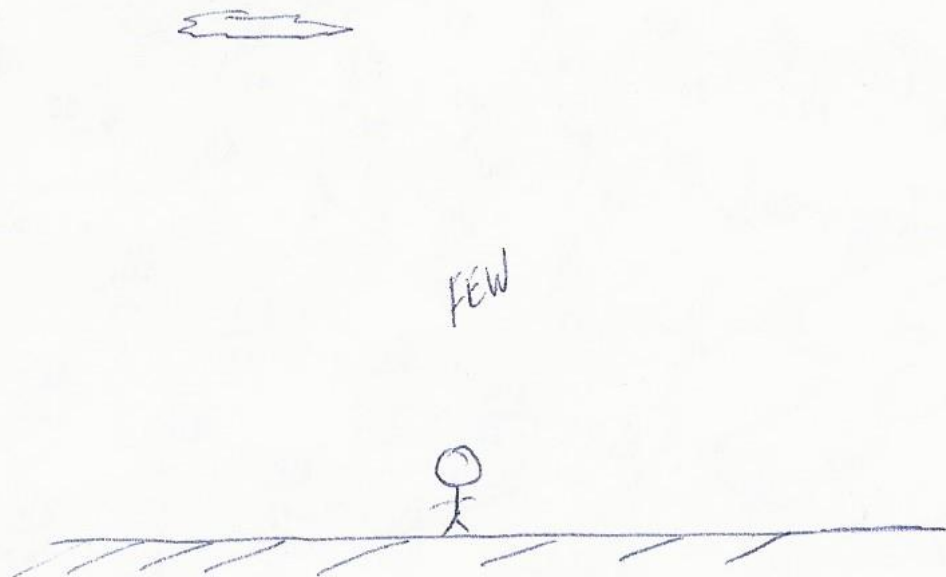
Orario inizio della validità TAF

LSZH/LSGG: 00/03/06/09/12/15/18/21 UTC

Aeroporti regionali: 03(estate)/06/09/12/15 UTC

Aeroporti militari: 10/17 UTC

FEW



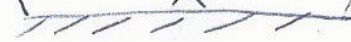
SCT



SCT



SCT
BLN.



TAF & METAR

CAVOK

Ceiling And Visibility OK

La parola codice «CAVOK» sostituisce i gruppi visibilità, tempo e nubi quando sono soddisfatte le seguenti condizioni (al momento dell'osservazione):

- visibilità meteorologica: 10 km o più
- nessuna nuvola sotto i 5000 ft oppure sotto il valore della MSA (minimum sector altitude) qualora questo sia sopra i 5000ft
- nessun cumulonembo (CB) oppure Towering Cumulus (TCU) a qualsiasi quota
- nessun fenomeno meteorologico significativo (vedi tabella sopra)

Le condizioni devono sussistere per almeno 10 min., 30 min. per AUTOMETAR

TAF

Gruppi di cambiamento (TAF)

BECMG = Passaggio regolare o irregolare a mutate condizioni.

TEMPO = cambiamenti temporanei delle condizioni meteorologiche della durata di meno di un'ora l'uno e meno della metà della durata dell'intervallo di previsione del gruppo di cambiamento.

METAR

TREND (METAR)

Previsione a brevissima scadenza (cambiamenti significativi previsti nelle 2 ore seguenti l'osservazione). I cambiamenti si riferiscono agli elementi vento, visibilità, tempo e nubi.

NOSIG	=	senza cambiamenti significativi
--------------	---	---------------------------------

BECMG	=	Becoming
--------------	---	----------

TEMPO	=	Temporary
--------------	---	-----------

FM	=	From
-----------	---	------

TL	=	Until
-----------	---	-------

AT	=	At
-----------	---	----

Bastano METAR E TAF per pianificare un sorvolo delle Alpi VFR?

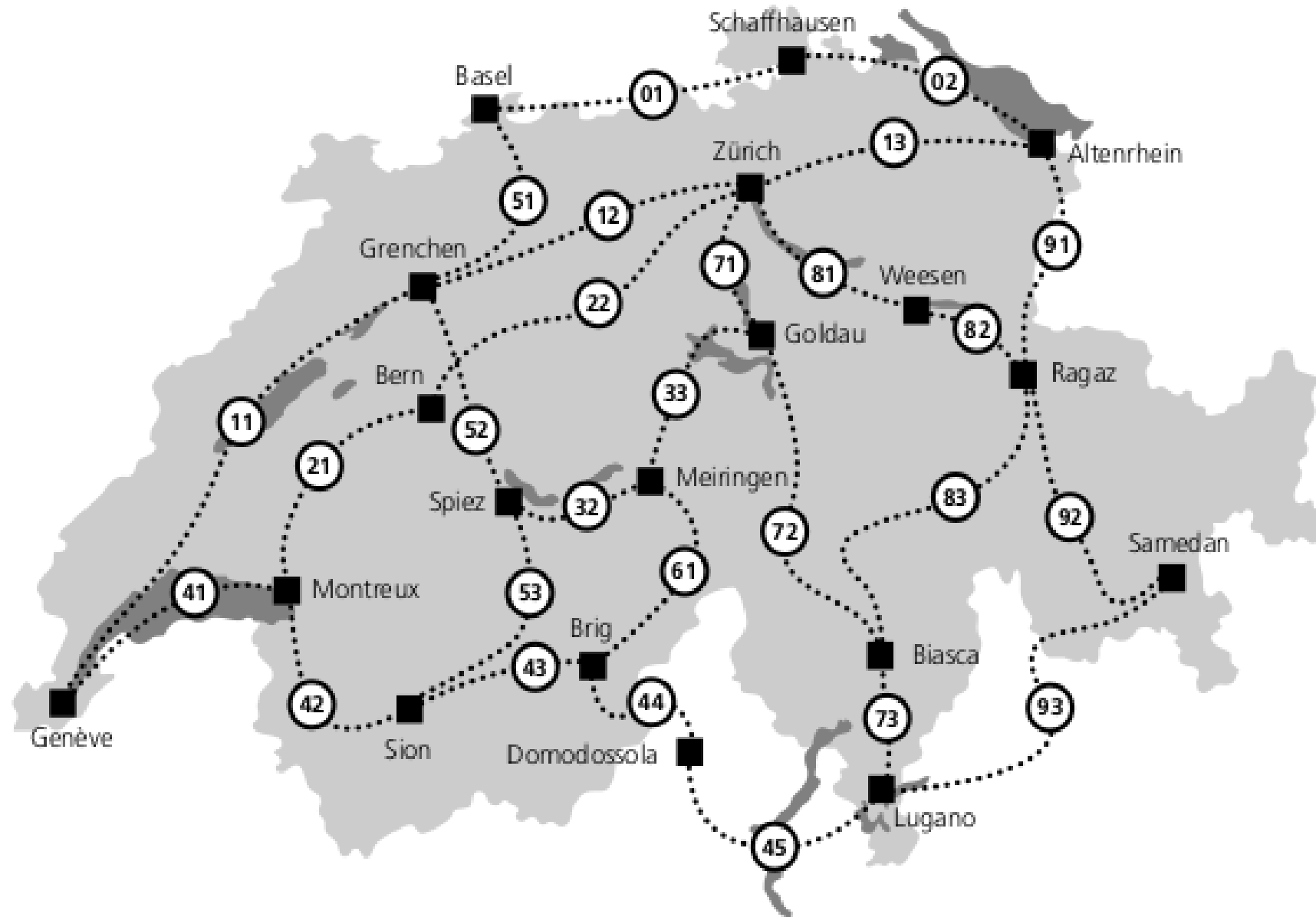
Per un sorvolo delle Alpi il solo ausilio di informazioni meteorologiche puntuali quali METAR e TAF sono lungi dall'essere sufficienti.

Incidente di un aereo in 2007: Il pilota guardava solo i METAR/TAF per un volo a vista:

METAR di Lugano: FEW040, SCT070, BKN100,
METAR Zurigo: CAVOK

il GAFOR (previsioni meteorologiche di rotta), la situazione sarebbe risultata immediatamente chiara:

GAFOR dalle 15.00 alle 21.00 UTC: rotta del Gottardo: XXX, rotta del Lucomagno: XMX.



Rotta del Gottardo:
71 – 72- 73

Rotta del
Lucomagno:
81-82-83-73

Cosa significa XXX
della rotta Gottardo?

Cosa significa XMX
della rotta
Lucomagno?

Interpretazione delle categorie		
O		Visibilità ≥ 8 km Ceiling ≥ 2000 ft
Oscar	Aperto Open	Visibilità lungo la rotta 8 km o più e ceiling 2000 ft o più dal suolo. → Senza alcuna limitazione meteorologica per il volo a vista
D		8 km > Visibilità ≥ 5 km 2000ft > Ceiling ≥ 1500 ft
Delta	Difficoltoso Difficult	Visibilità lungo la rotta inferiore a 8 km, ma di almeno 5 km; e/o ceiling inferiore a 2000 ft, ma almeno 1500ft dal suolo. → Solo per piloti con buona formazione nel volo a vista
M		5 km > Visibilità ≥ 2 km 1500ft > Ceiling ≥ 1000 ft
Mike	Critico Marginal	Visibilità lungo la rotta inferiore a 5 km, ma di almeno 2 km; e/o ceiling inferiore a 1500 ft, ma di almeno 1000ft dal suolo. → Solo per piloti con formazione molto buona nel volo a vista e precise conoscenze delle condizioni locali
X		Visibilità < 2 km Ceiling < 1000 ft
X-ray	Chiuso Closed	Visibilità lungo la rotta inferiore a 2 km e/o ceiling inferiore a 1000ft dal suolo. → Volo a vista non possibile

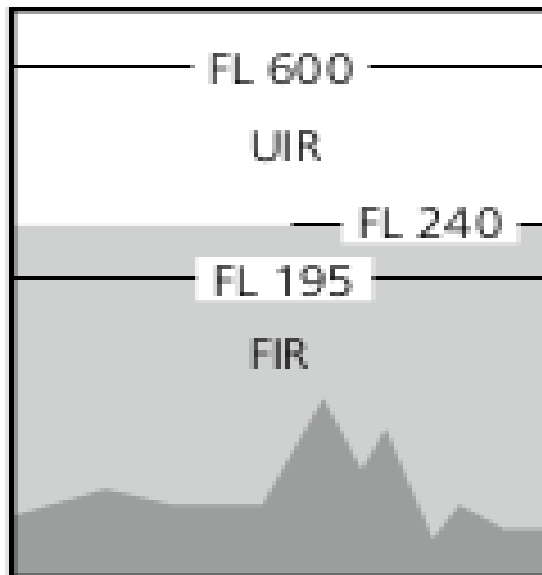
Nel Esempio: Rotta del Gottardo: totalmente chiuso, Rotta del Lucomagno: maggiorparte chiuso, una zona marginale.

AIRMET E SIGMET

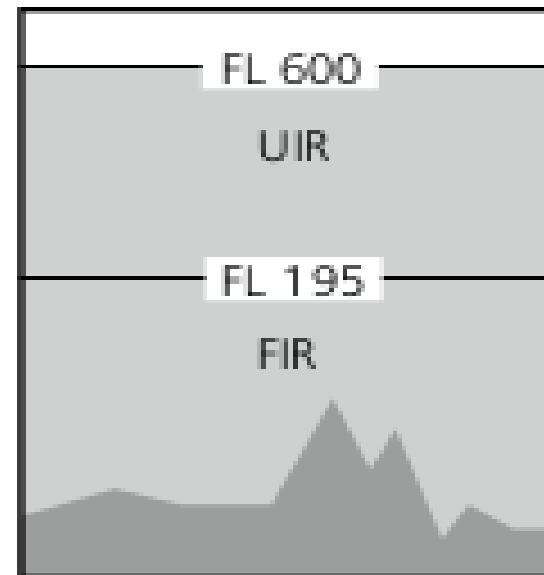
Struttura dei messaggi

AIRMET oppure SIGMET con numerazione progressiva sull'arco della giornata (a iniziare dalle ore 00 UTC).

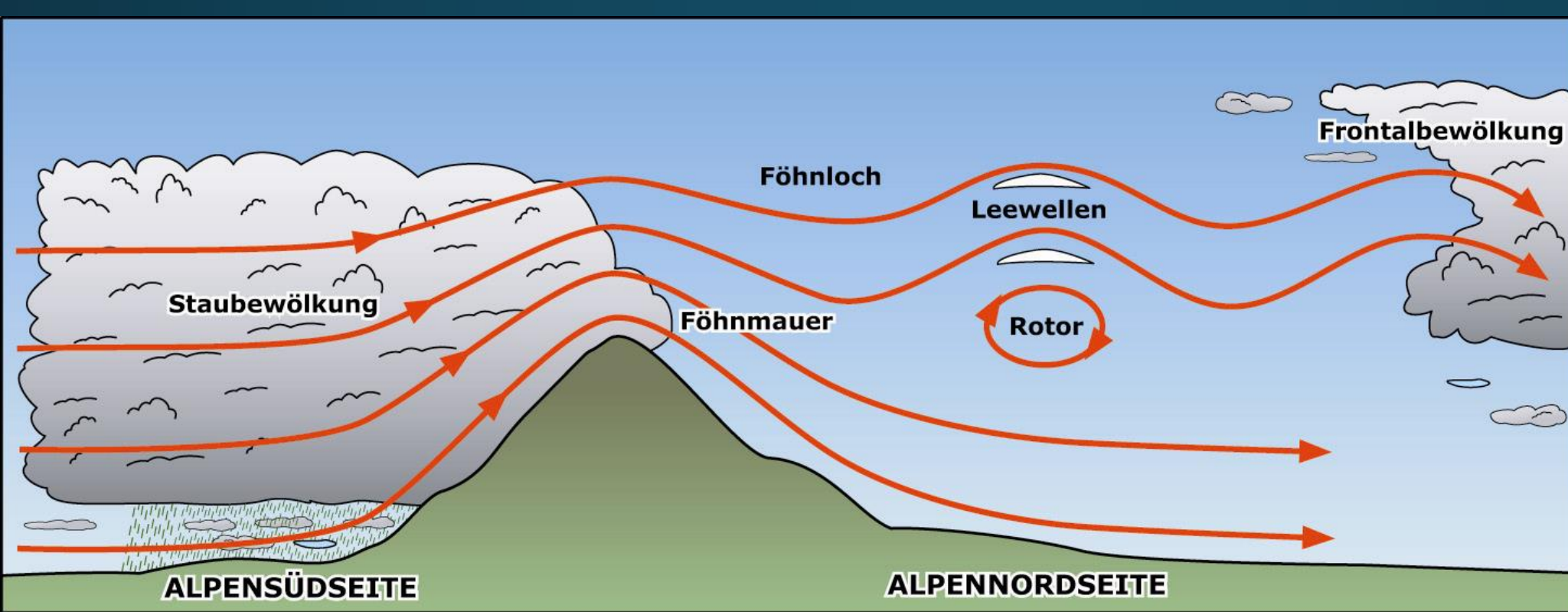
AIRMET: informa sui fenomeni meteorologici pericolosi per il volo sotto FL 240.



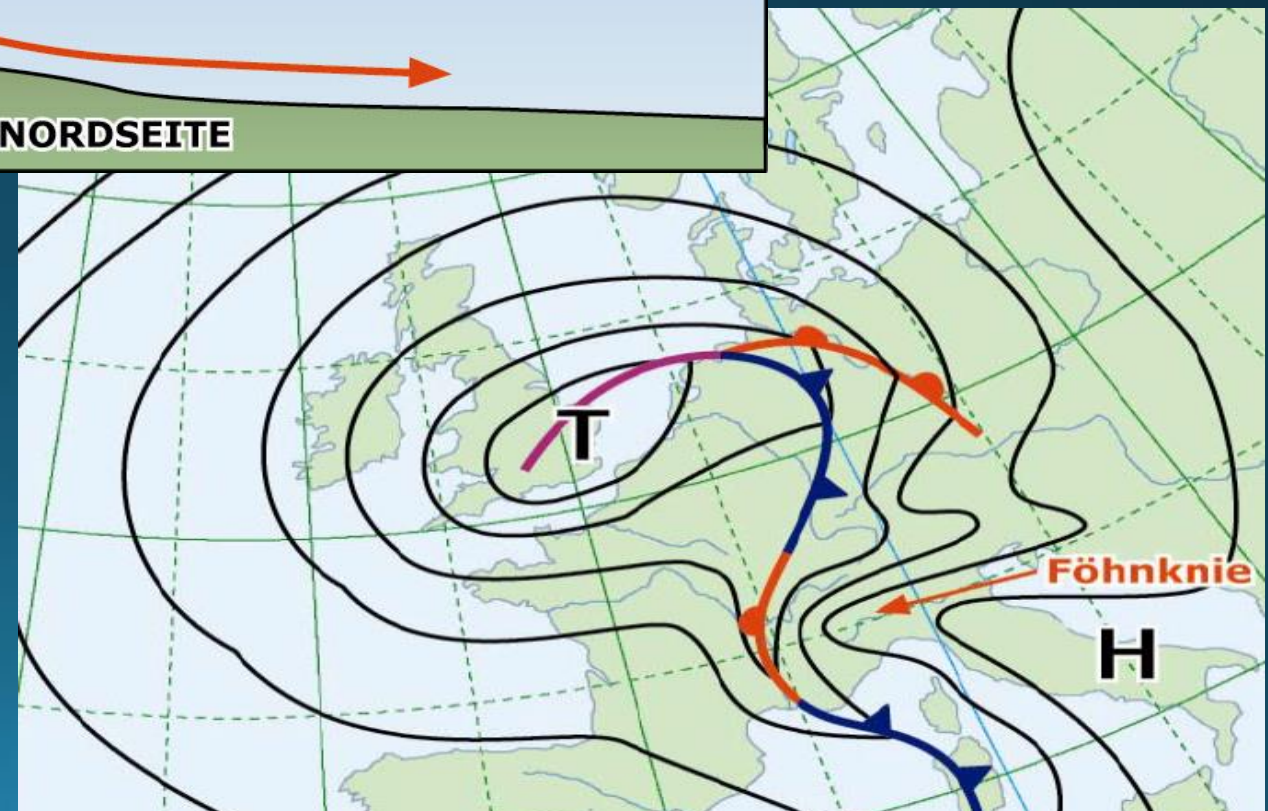
SIGMET: informa sui forti fenomeni meteorologici pericolosi per il volo in tutto il FIR/UIR.

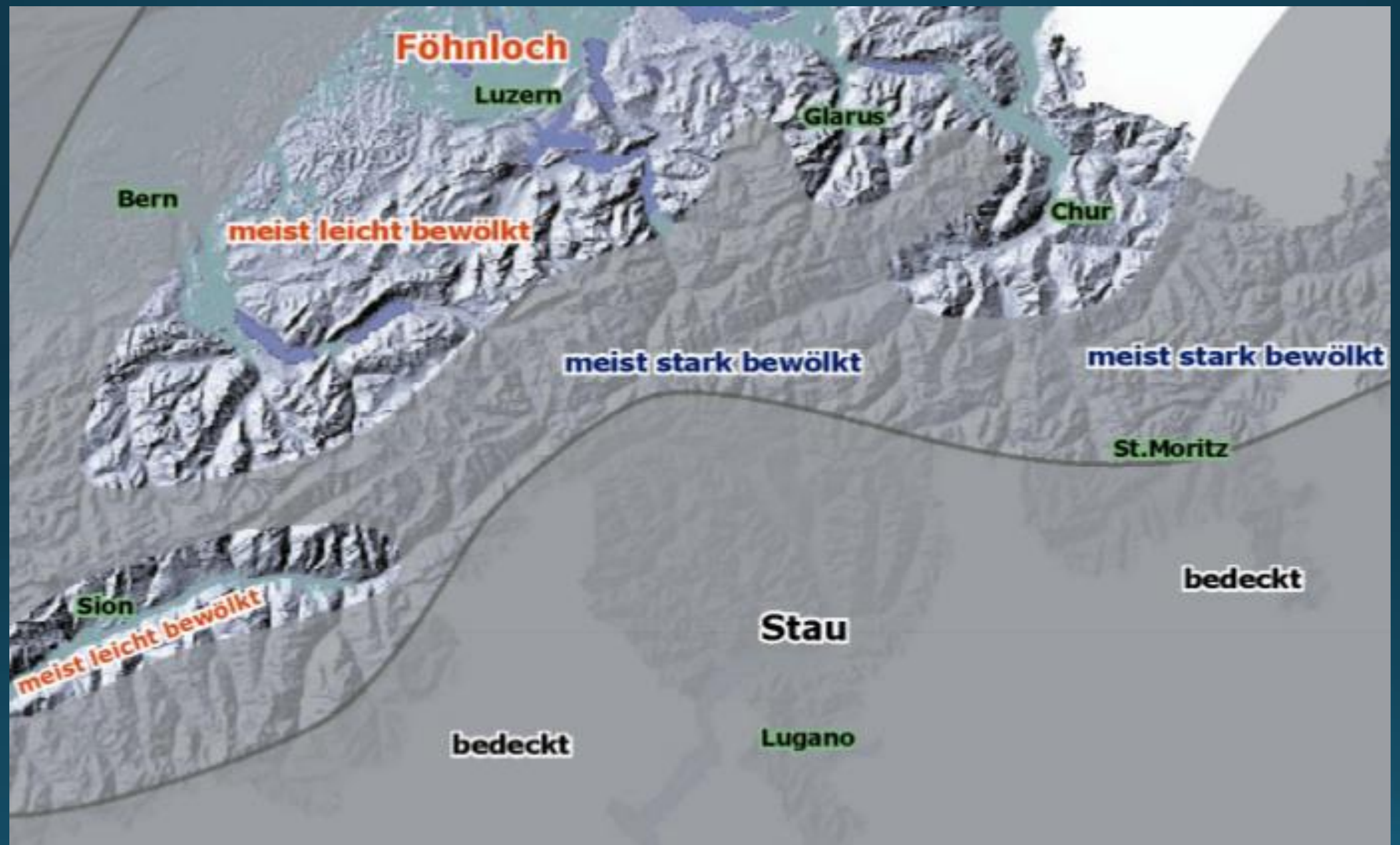


Situazioni Meteorologiche

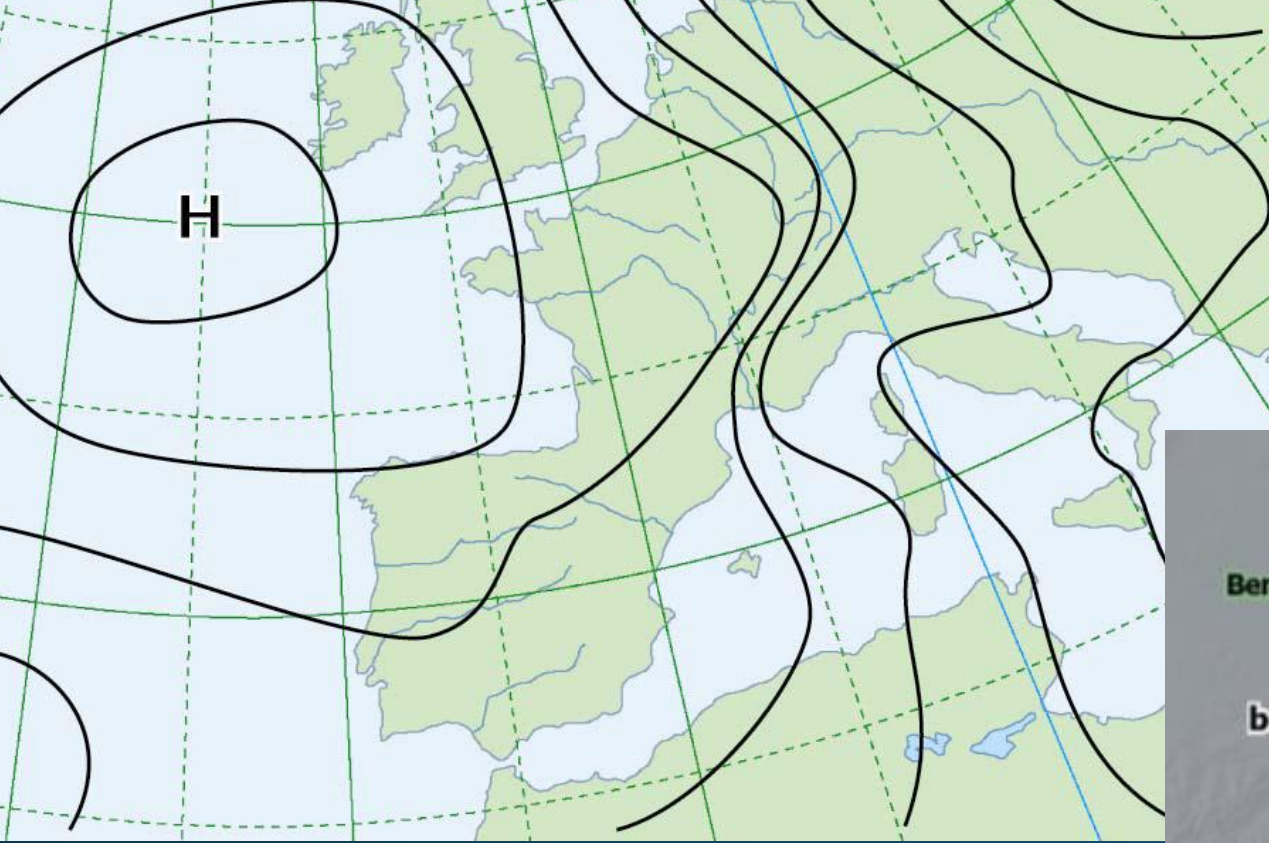


Suedfoehn



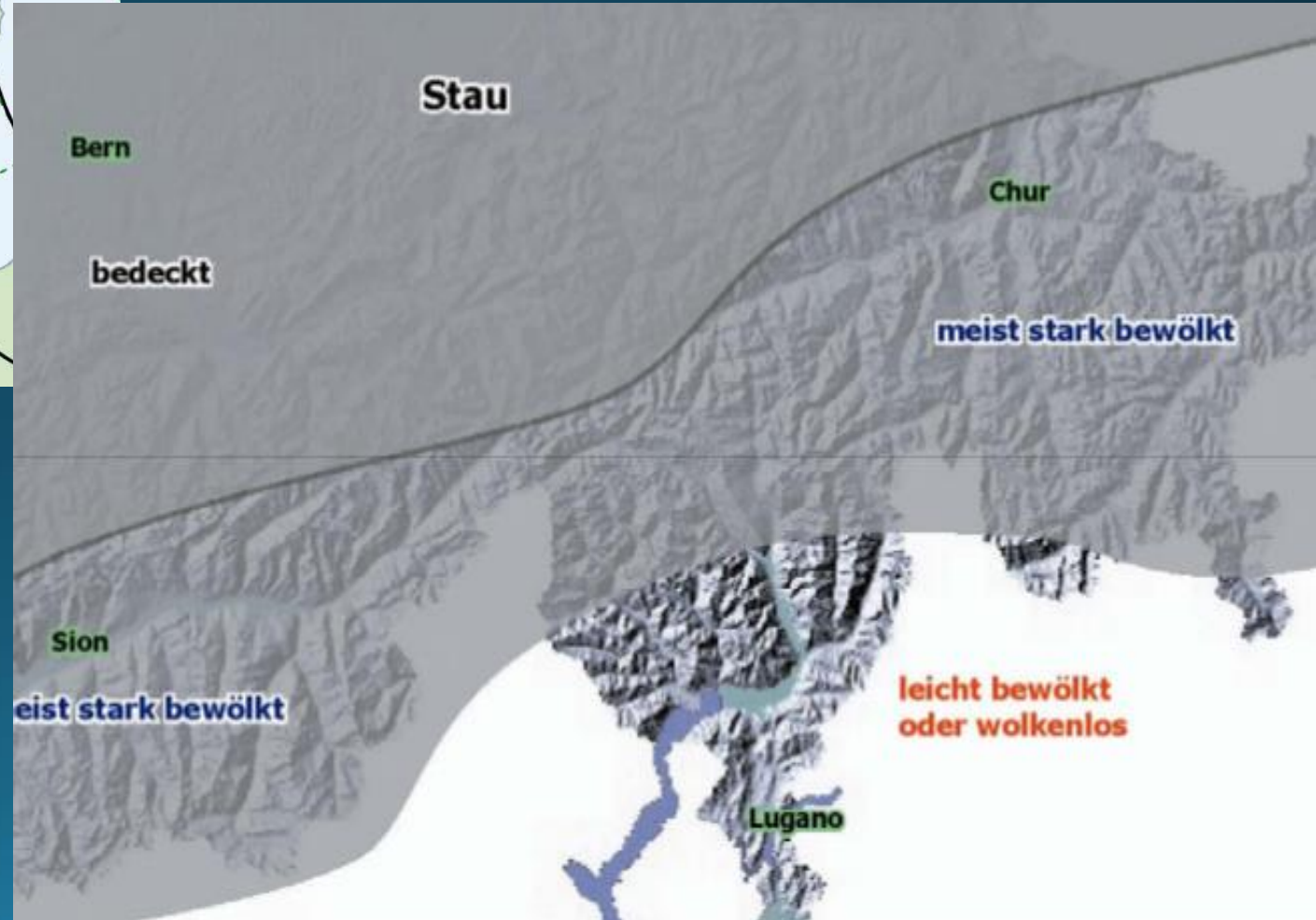


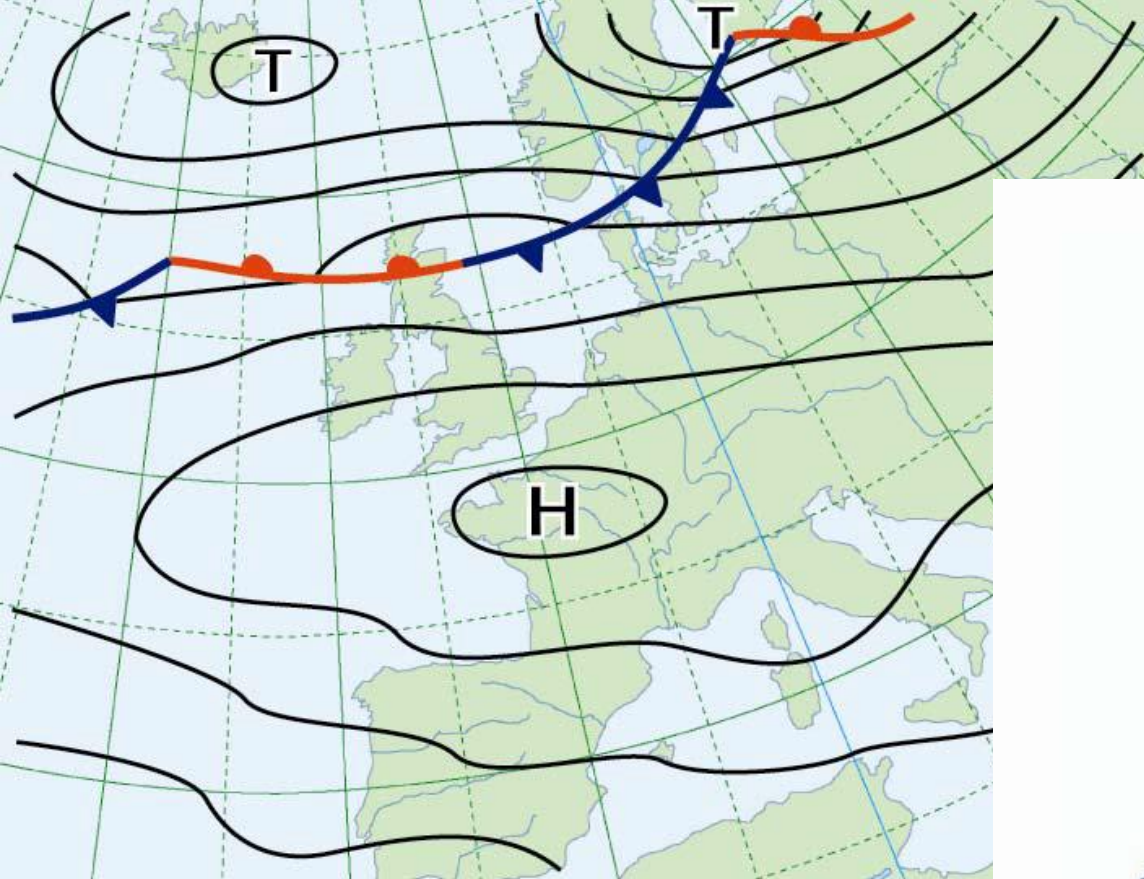
Nordfoehn



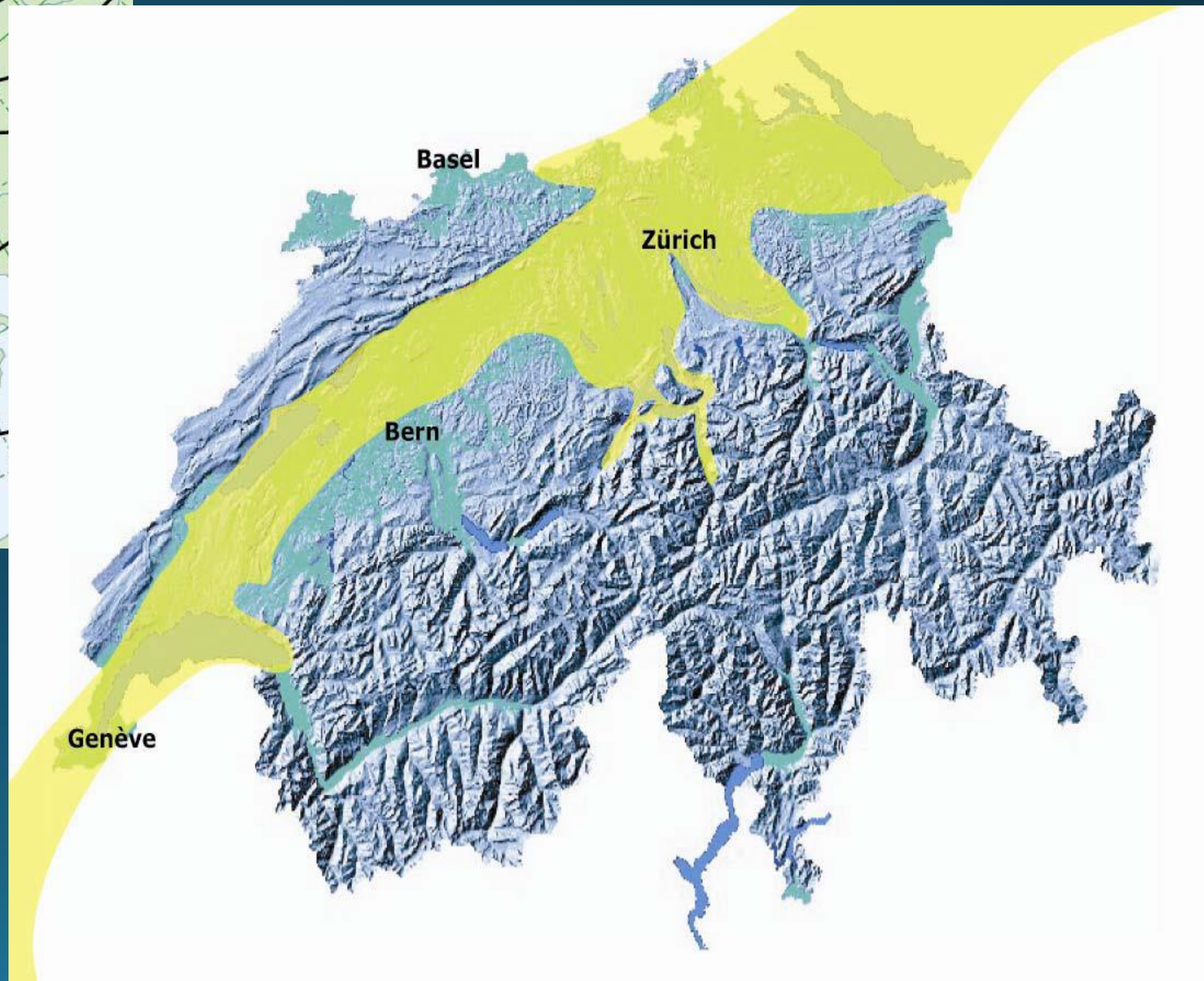
$QNH_{LSZH} > QNH_{LIMC} + 5 \text{ hPa}$

Pericoloso quando la differenza è, e supera, 5 - 8 hPa





Nebbia anche nella Padania
e regione dei Laghi
generalmente fino alla linea
Stresa-Varese-Como



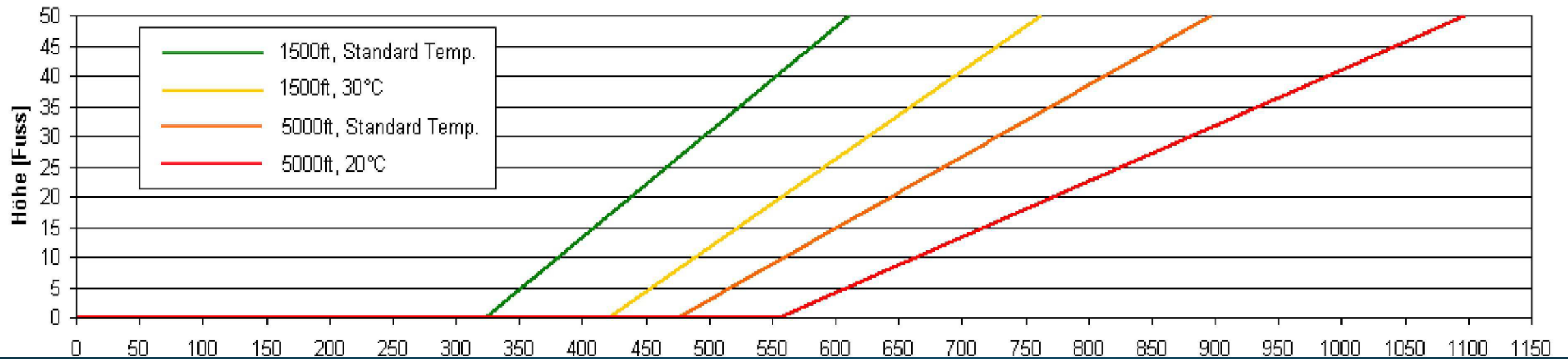
Pressure and Density Altitude

Altitudine dell'aeroporto: 1500 ft, QNH: 1006 hPa, temperatura: 30 °C

1. Calcolo della temperatura ISA all'altitudine dell'aerodromo:
 $15\text{ °C} - (1,5 \times 2\text{ °C}) = 12\text{ °C ISA}$; al livello del mare: 15 °C; deduzione di 2 °C per 1000 ft di altitudine

2. Calcolo della **Pressure Altitude**:
 $1500\text{ ft} + (7,25 \times 28\text{ ft}) = 1703\text{ ft}$; differenza tra QNH attuale e pressione standard x 28 t (qui: $1013,25\text{ hPa} - 1006\text{ hPa} = 7,25\text{ hPa}$)

3. Calcolo della **Density Altitude**:
 $1703\text{ ft} + (18 \times 120\text{ ft}) = 3863\text{ ft}$; differenza tra temperatura attuale e temperatura standard ISA x 120 ft (qui: $30\text{ °C} - 12\text{ °C} = 18\text{ °C}$)



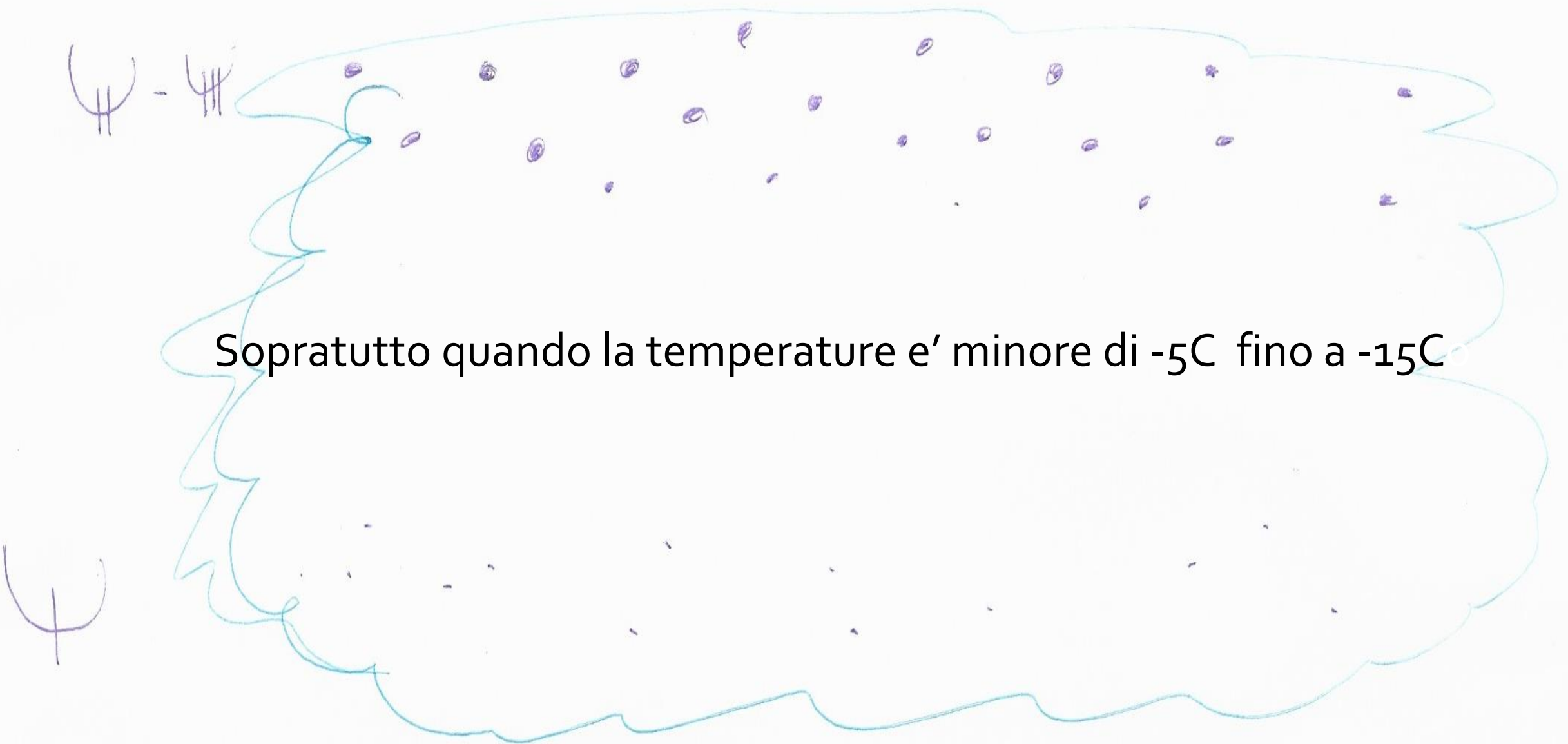
Piper Archer performance

Esempio: Zurigo: 30°C, Samedan 20°C

Ghiaccio

Ghiaccio

- Dove e' il livello di zero gradi?
- Ghiaccio (10 gradi – meno 40 gradi)
- Piu pericoloso (-5 gradi a -15 gradi)
- Acqua soprafusa
- Tailplane icing.



Soprattutto quando la temperature e' minore di -5°C fino a -15°C

Conclusione

- Esercitazioni:
 - Lugano – Firenze
 - Volo sulle Alpi
- Go/No go
- Non c'è una risposta sbagliata.
- Aumentare l'attenzione sulla meteo.