

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik



VIQA - VALIM

M. Staudinger, B. Niedermoser, M. Butschek, T. Schöngassner
ZAMG Regionalstelle für Salzburg und Oberösterreich

- **Obiettivo del progetto**
- **area, scala temporale**
- **Sonnblick**
 - Rete di stazioni
 - stazioni aggiuntive
 - Connessione montagna valle
- **trasporto distanza Belluno - Sonnblick**
 - NOAA HYSPLIT MODEL
 - Traiettorie
 - diluizione
 - Modello LAGRANGE Schorling
 - Traiettorie
- **conclusioni**



ALIM



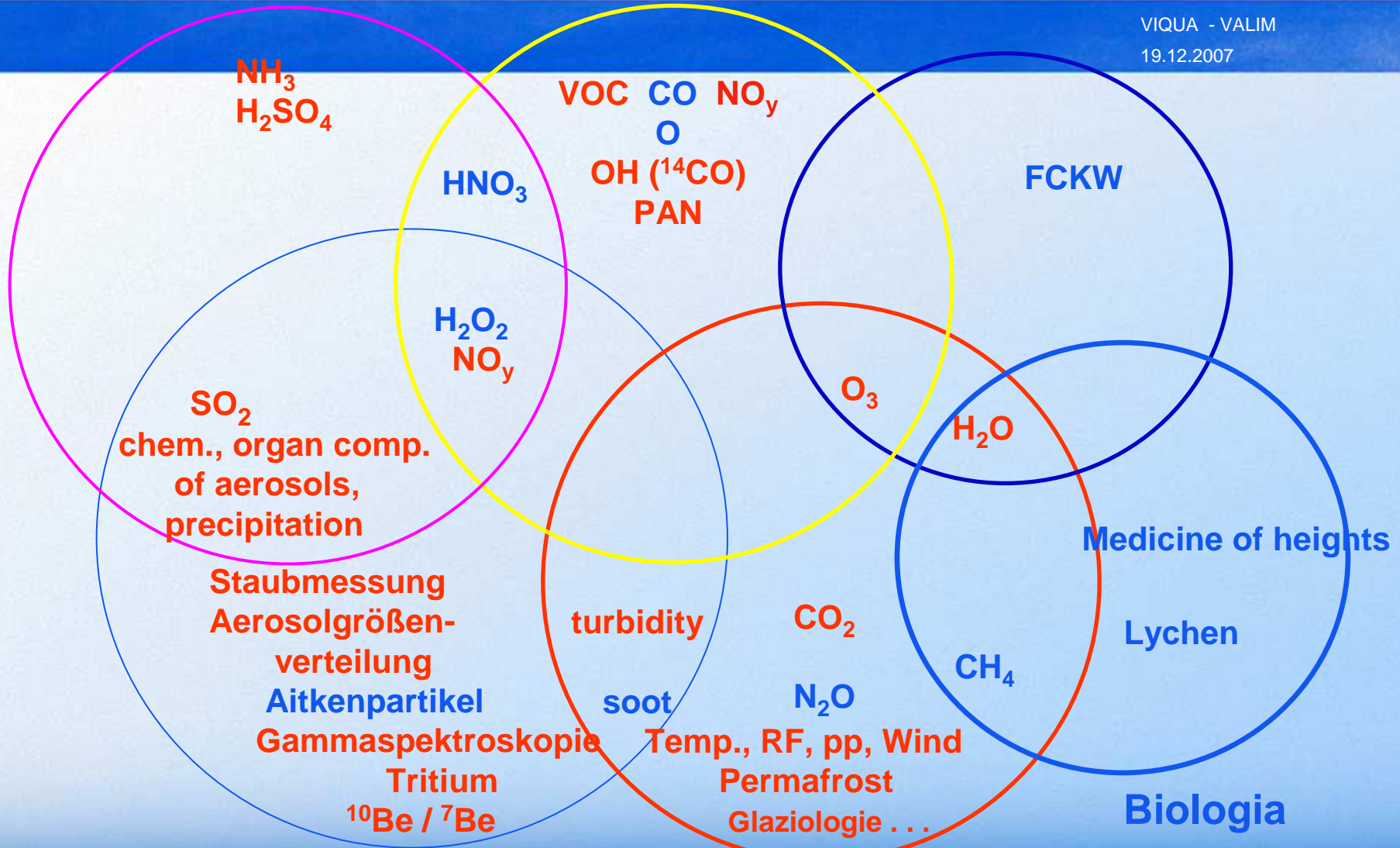
Temi

„piogge acide“

„smog estivo“

„O₃“

VIQUA - VALIM
19.12.2007



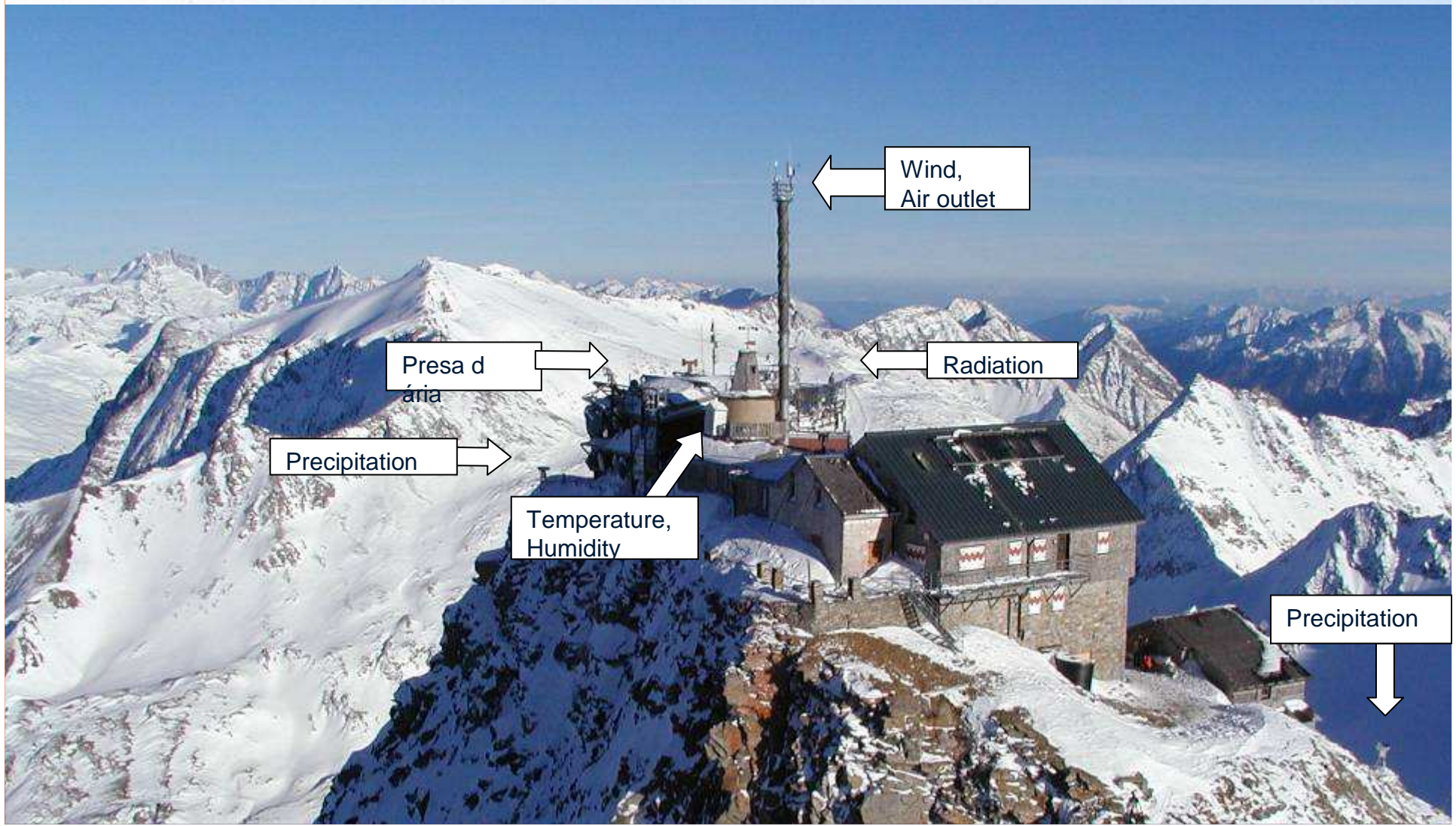
(Misure al
Sonnblick)

„Atmospheric Physik“

„gas serra“

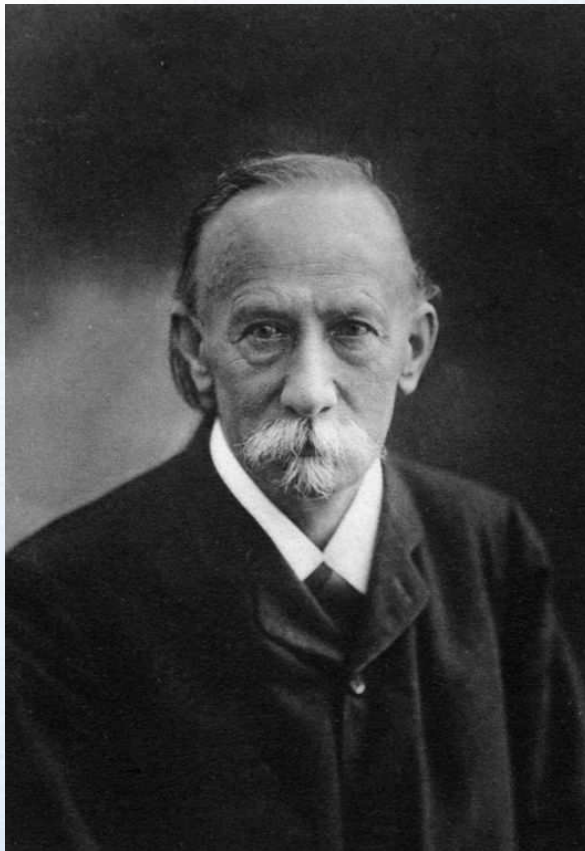
Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik





History

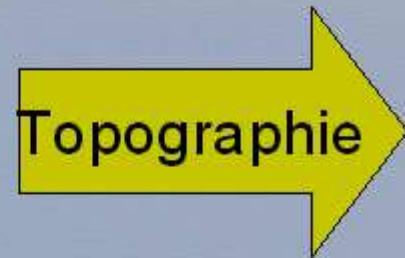
VIQUA - VALIM
19.12.2007



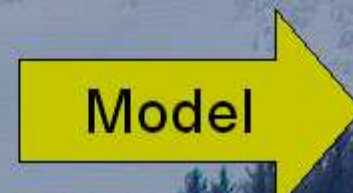
Josef Pernter, primo scienziato che ha paasato l'inverno I(1887/88) al Sonnblick „Gelehrtenstube“

Traiettorie a ritroso

Elevazione del modello - Elevazione reale



Topographie



Model

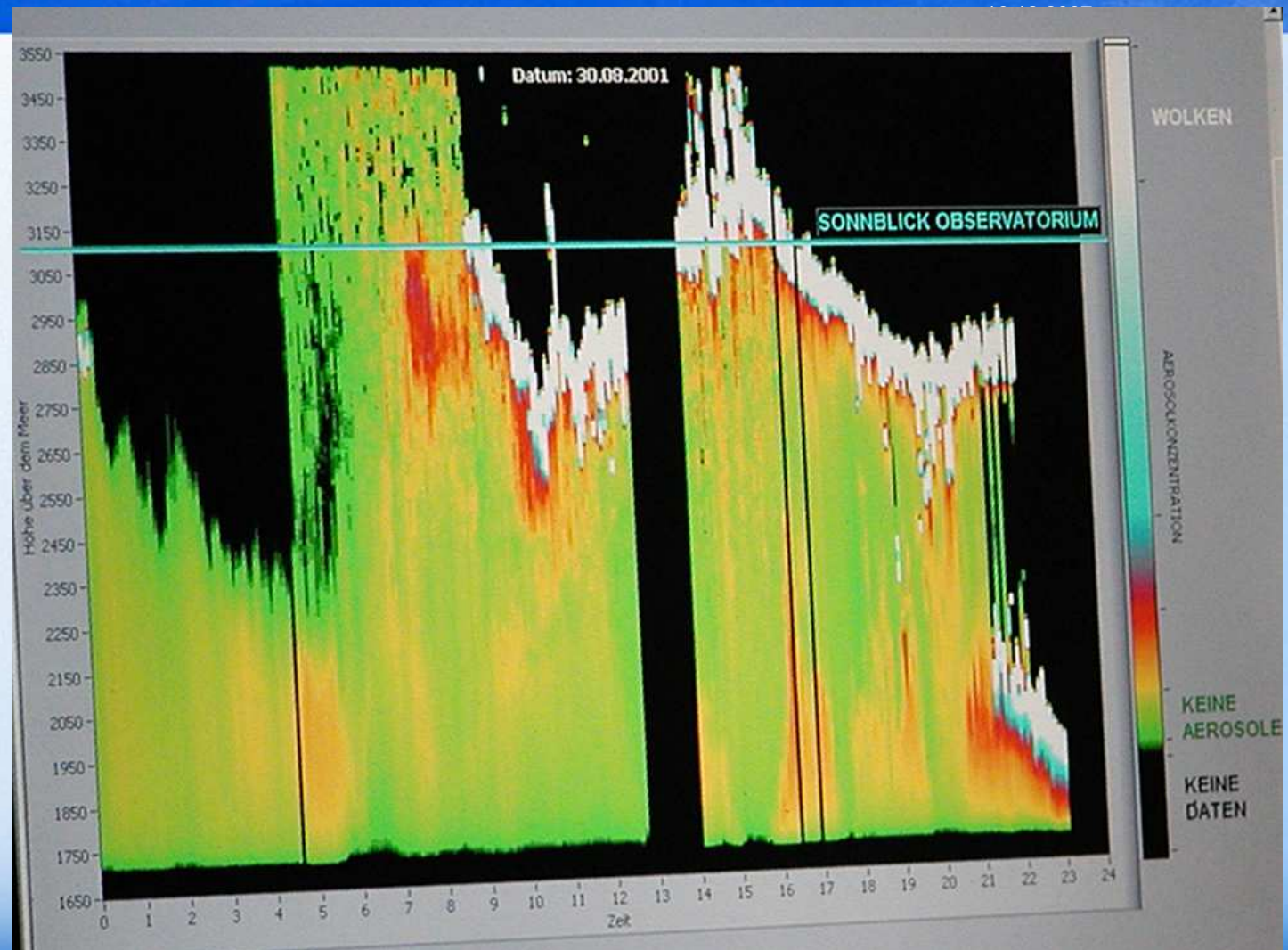
.IM



Lidar – altezza massima degli aereo

(source AWI)

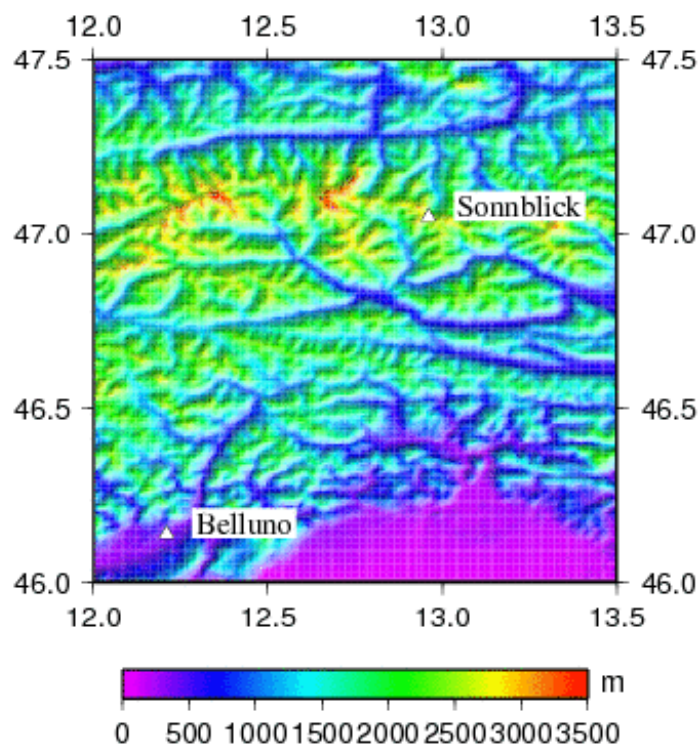
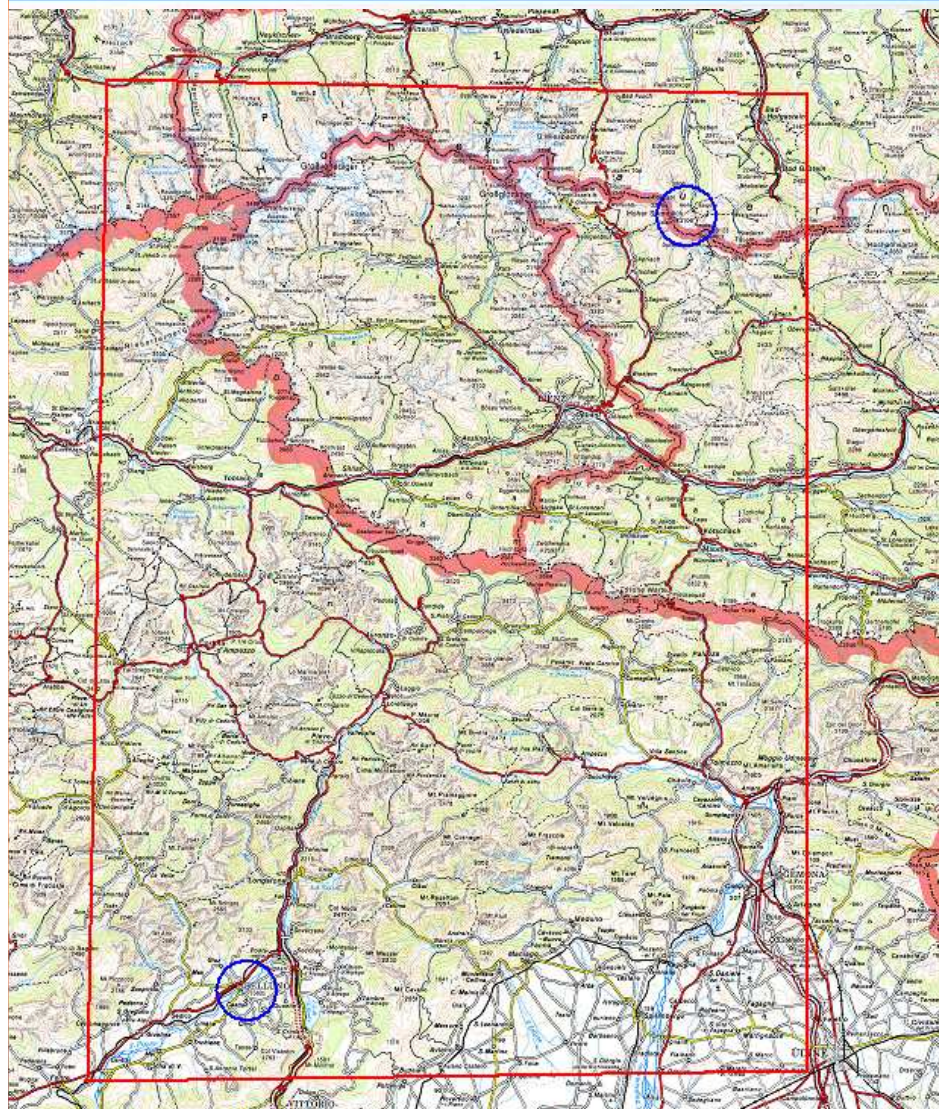
VIQUA - VALIM



area, scala temporale

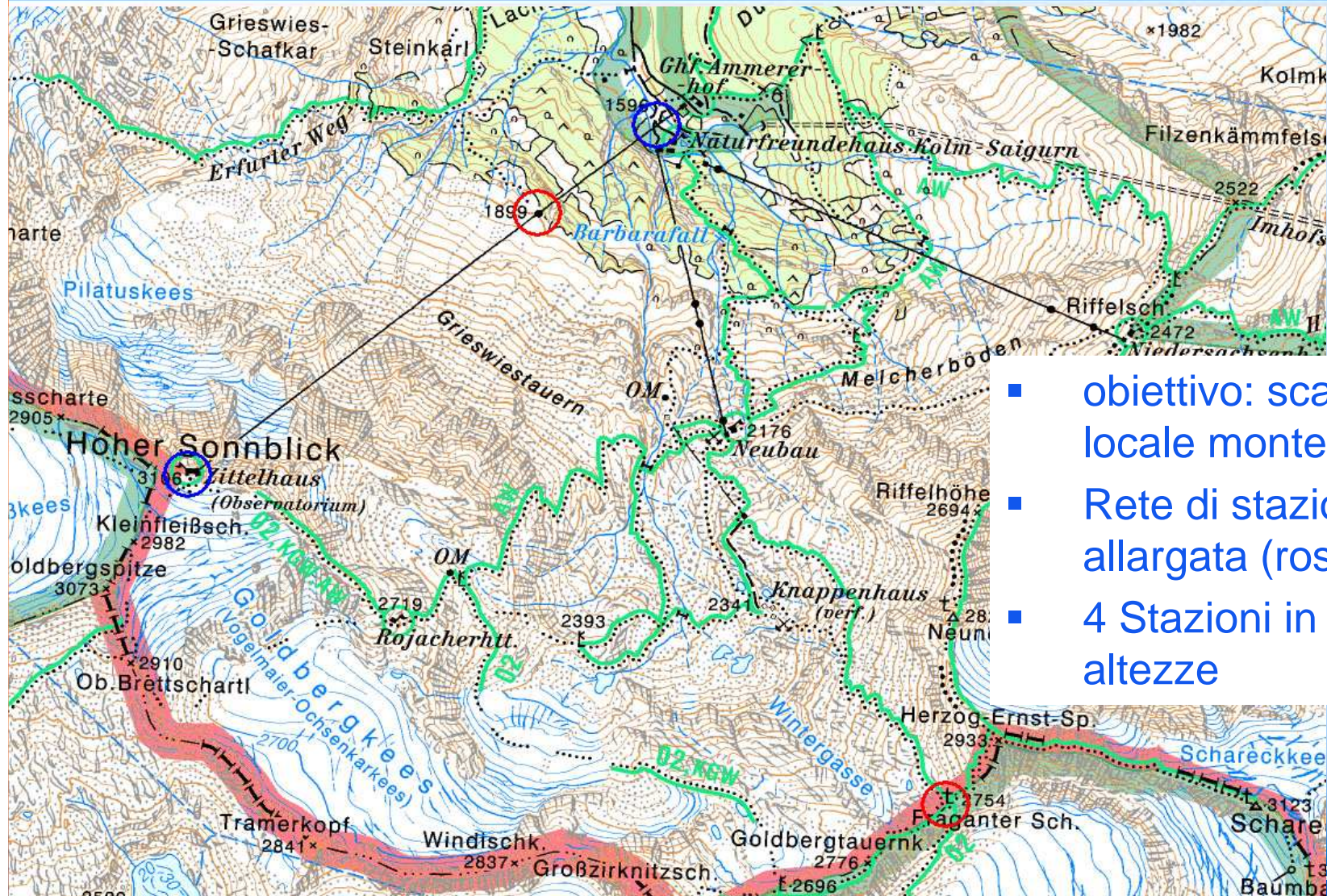
VIQUA - VALIM
19.12.2007

- area: trasporto a distanza e
- scambio su brevi distanze
- **scala temporale**
- Ottobre-Nov 2006



Rete des stazione Sonnblick

VIQUA - VALIM
19.12.2007



- obiettivo: scambio locale monte - piano
- Rete di stazioni allargata (rosso)
- 4 Stazioni in diverse altezze

stazioni aggiuntive

VIQUA - VALIM

19.12.2007

1900m



2450m

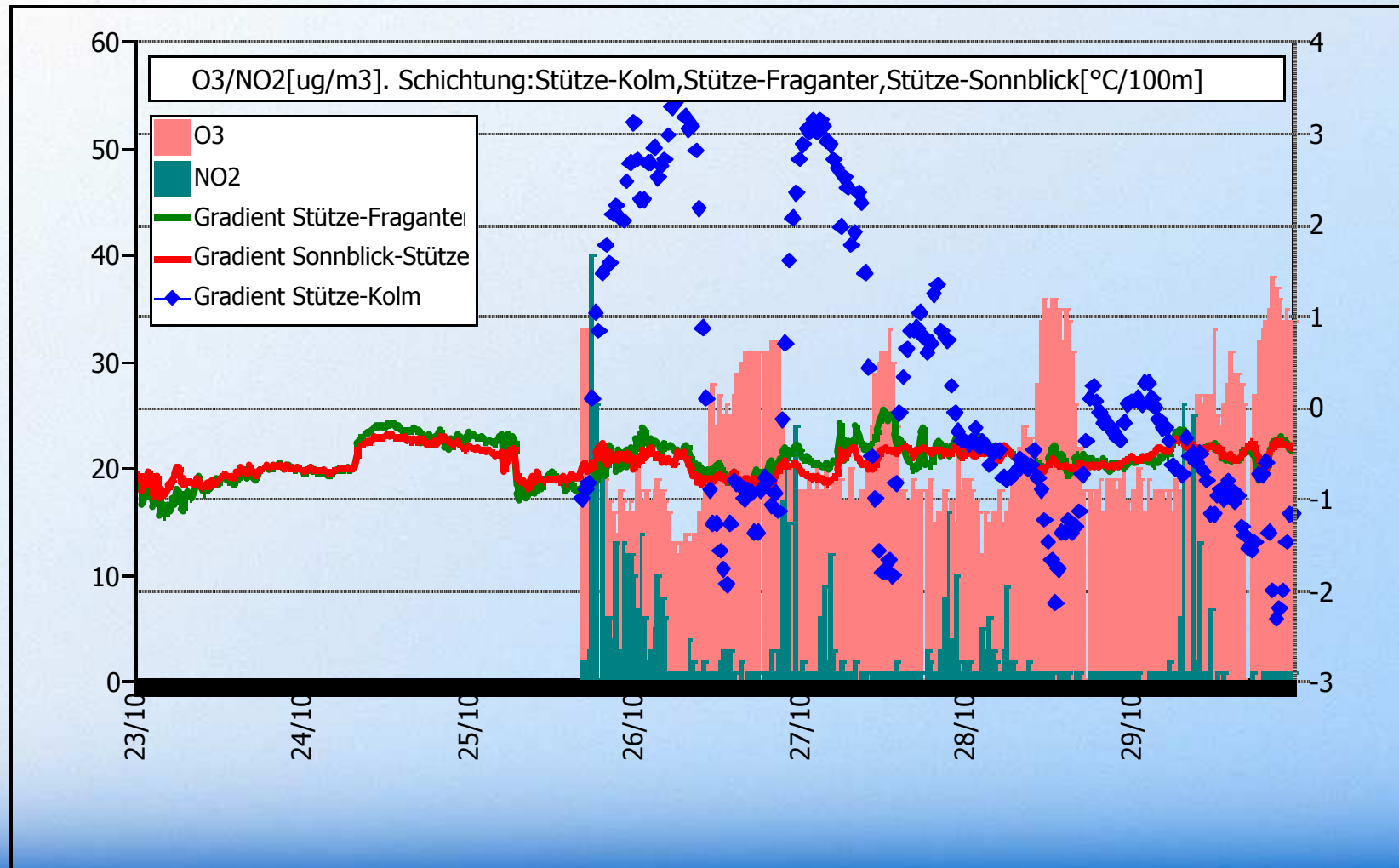


- Fraganter Scharte und Tauernstütze
- dati online collegati con l'esistente rete

12 09 2006

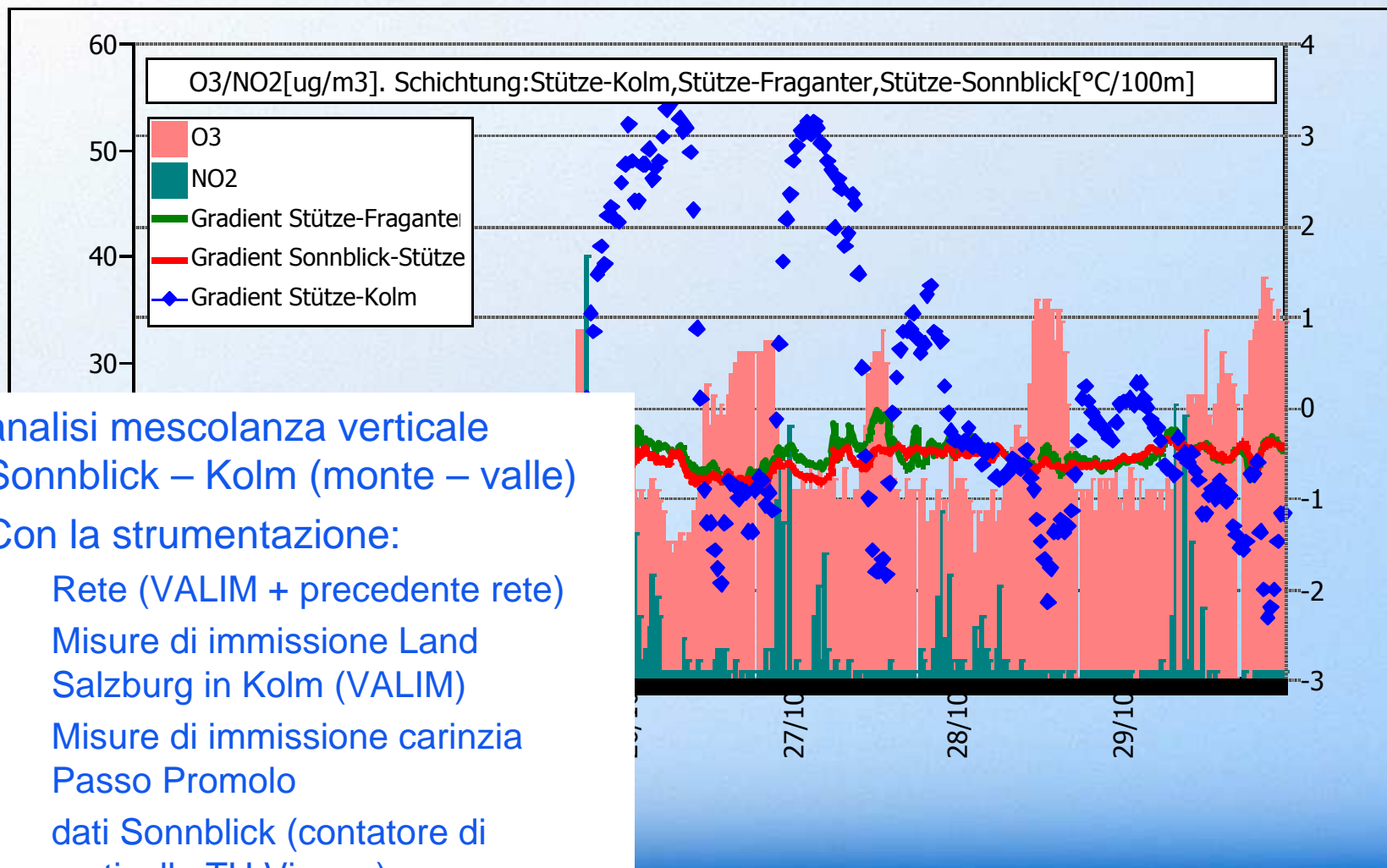
Mescolanza verticale - periodo Ottobre 2006

VIQUA - VALIM
19.12.2007



Mescolanza verticale - periodo Ottobre 2006

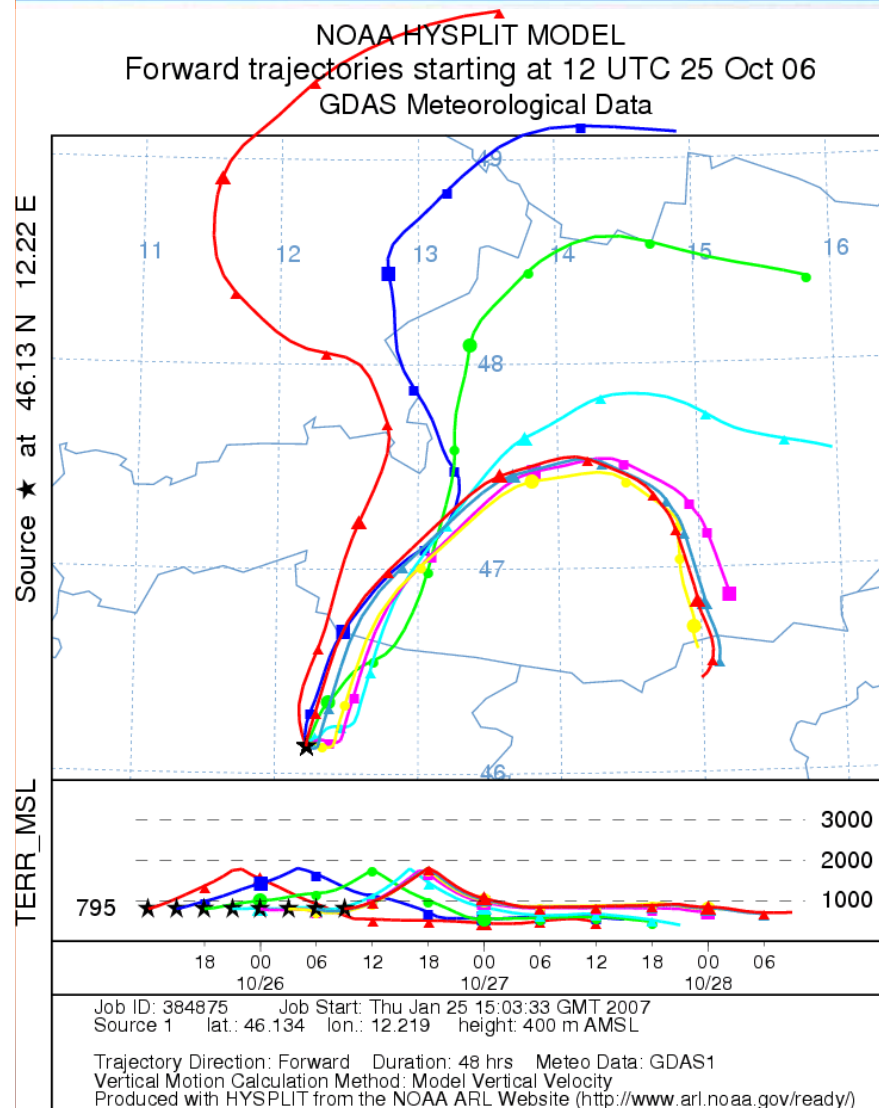
VIQUA - VALIM
19.12.2007



- analisi mescolanza verticale Sonnblick – Kolm (monte – valle)
- Con la strumentazione:
 - Rete (VALIM + precedente rete)
 - Misure di immissione Land Salzburg in Kolm (VALIM)
 - Misure di immissione carinzia Passo Promolo
 - dati Sonnblick (contatore di particelle TU Vienna)

Traiettorie Belluno Sonnblick

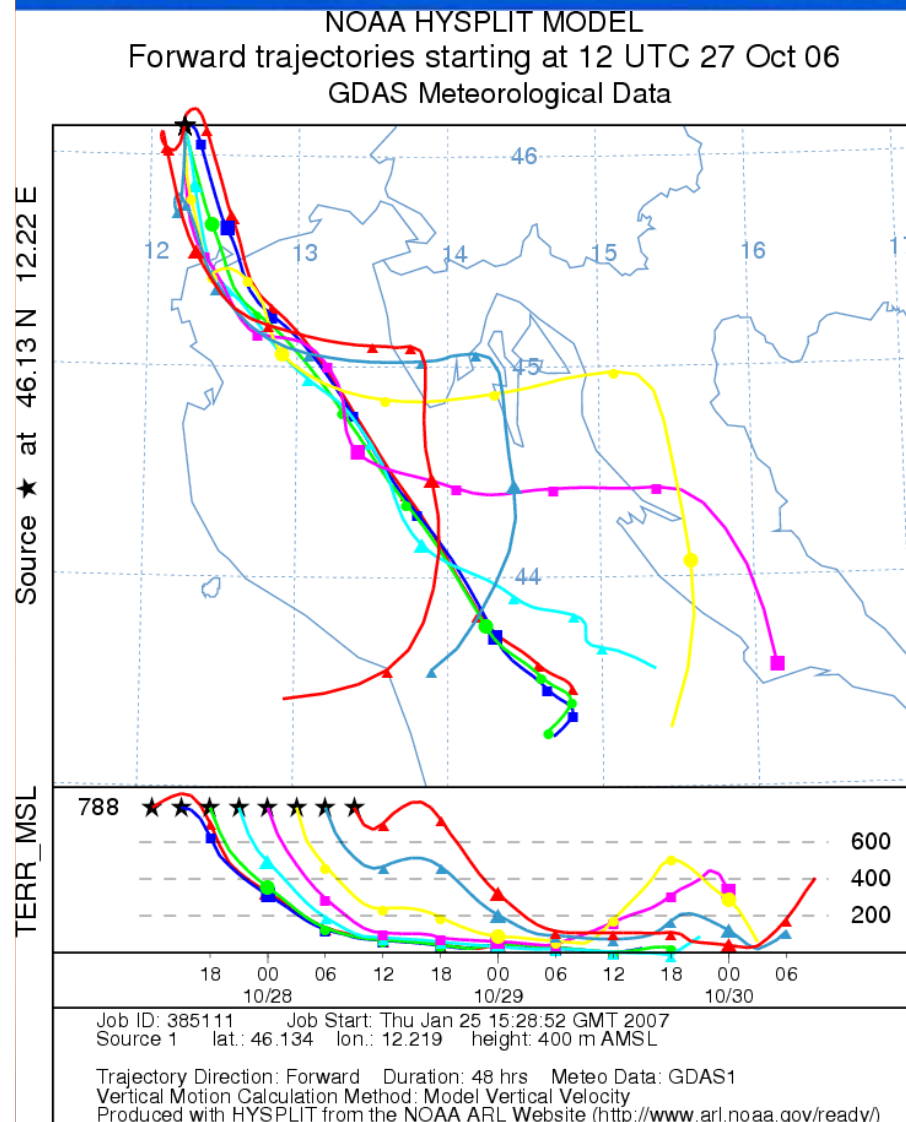
VIQUA - VALIM
19.12.2007



- 272 Traiettorie con punto di partenza Belluno per un periodo di 34 giorni
- Modello: NOAA HYSPLIT MODEL; serie di dati: GDAS1 (Global), 3 ore in prima risoluzione 1°.
- Obiettivo: possibile connessione di trasporto a distanza con circolazione locale monte – piano al Sonnblick

Trajektorien Belluno Sonnblick

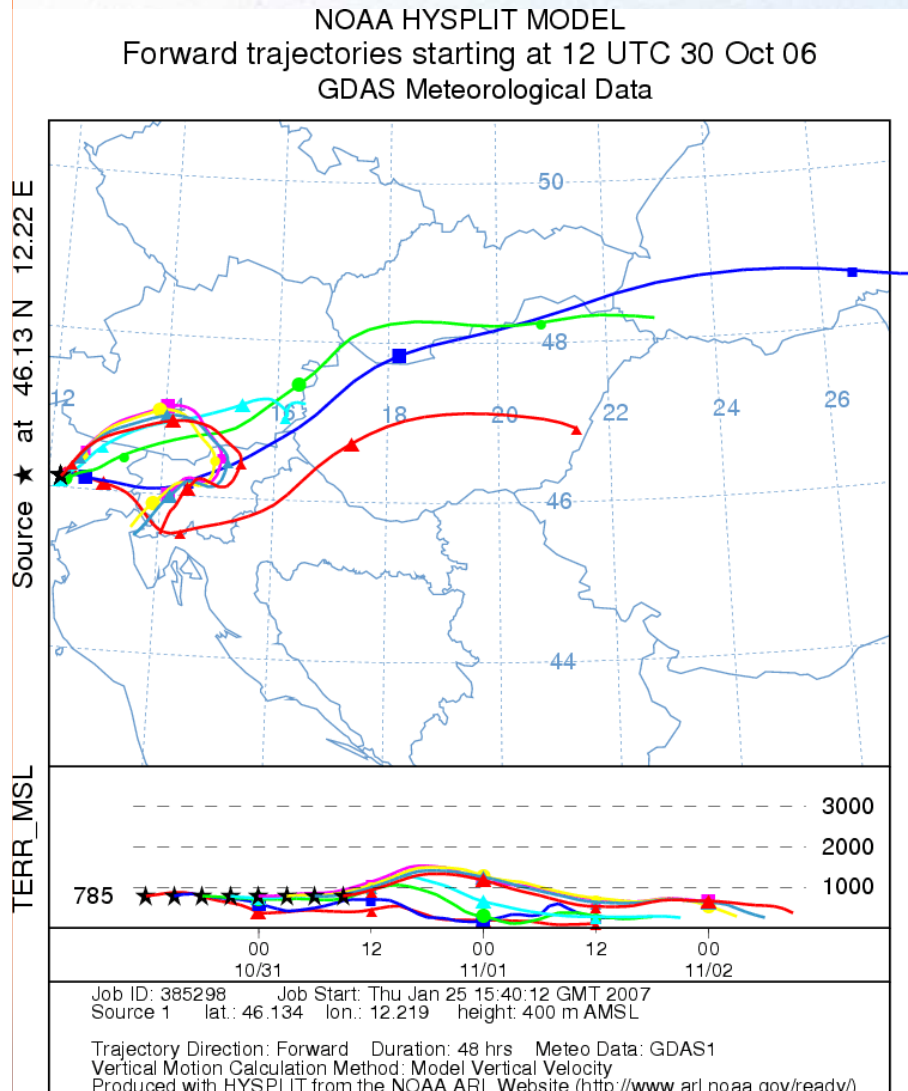
VIQUA - VALIM
19.12.2007



- 272 Traiettorie con punto di partenza Belluno per un periodo di 34giorni
- Modello: NOAA HYSPLIT MODEL; serie di dati: GDAS1 (Global), 3 ore in prima risoluzione 1°.
- Obiettivo: possibile connessione di trasporto a distanza con circolazione locale monte – piano al Sonnblick

Trajektorien Belluno Sonnblick

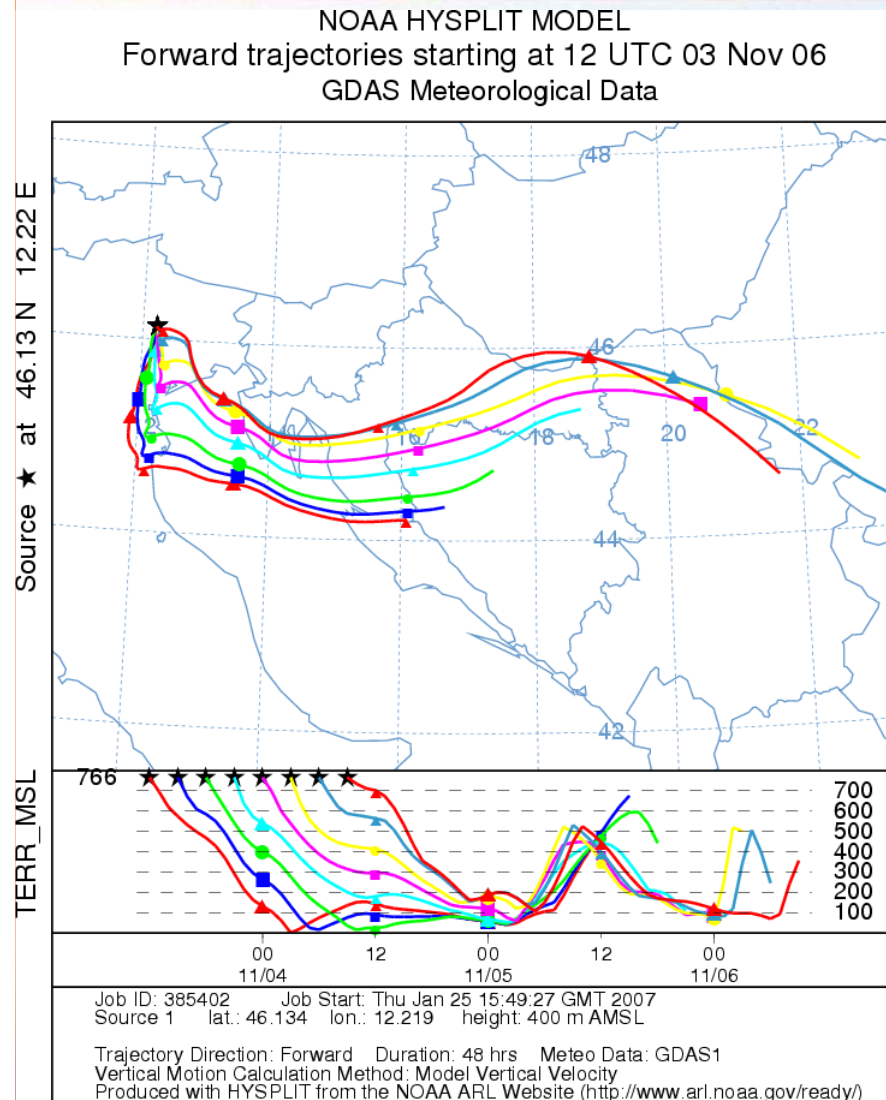
VIQUA - VALIM
19.12.2007



- 272 Traiettorie con punto di partenza Belluno per un periodo di 34 giorni
- Modello: NOAA HYSPLIT MODEL; serie di dati: GDAS1 (Global), 3 ore in prima risoluzione 1° .
- Obiettivo: possibile connessione di trasporto a distanza con circolazione locale monte – piano al Sonnblick

Trajektorien Belluno Sonnblick

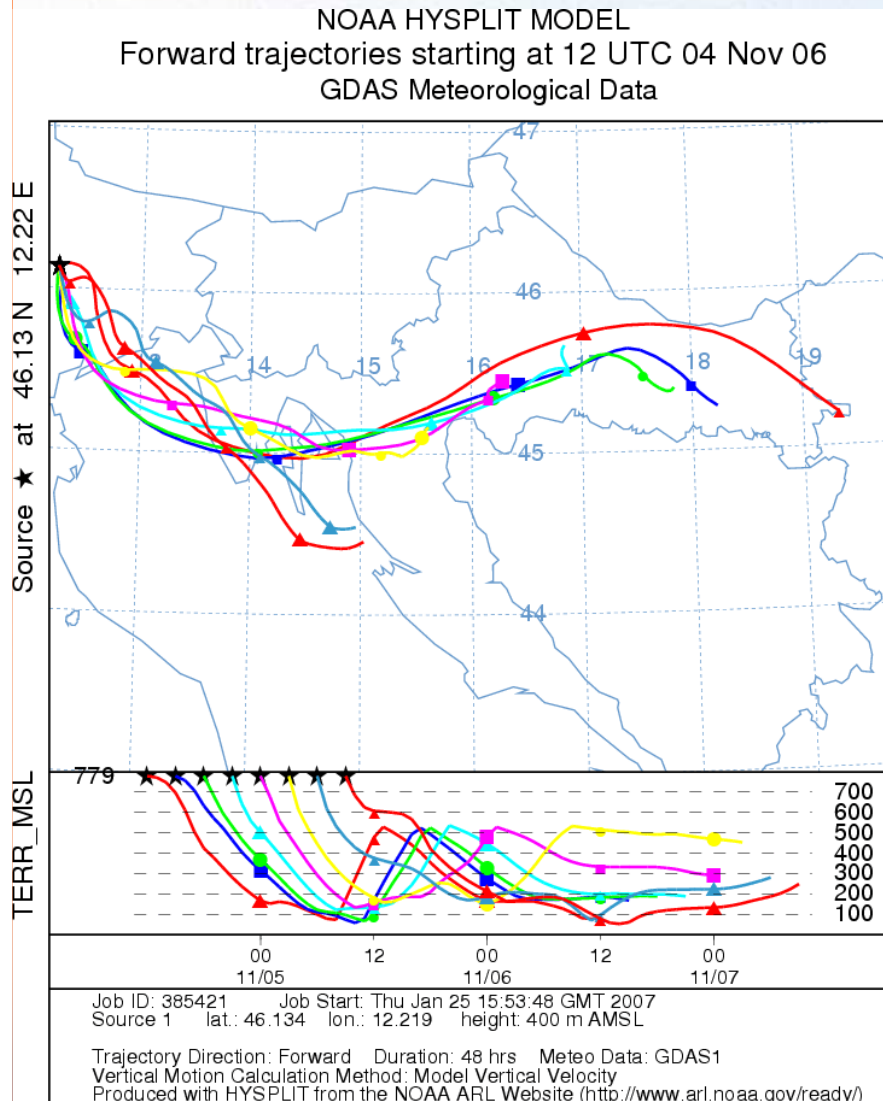
VIQUA - VALIM
19.12.2007



- 272 Traiettorie con punto di partenza Belluno per un periodo di 34giorni
- Modello: NOAA HYSPLIT MODEL; serie di dati: GDAS1 (Global), 3 ore in prima risoluzione 1°.
- Obiettivo: possibile connessione di trasporto a distanza con circolazione locale monte – piano al Sonnblick

Trajektorien Belluno Sonnblick

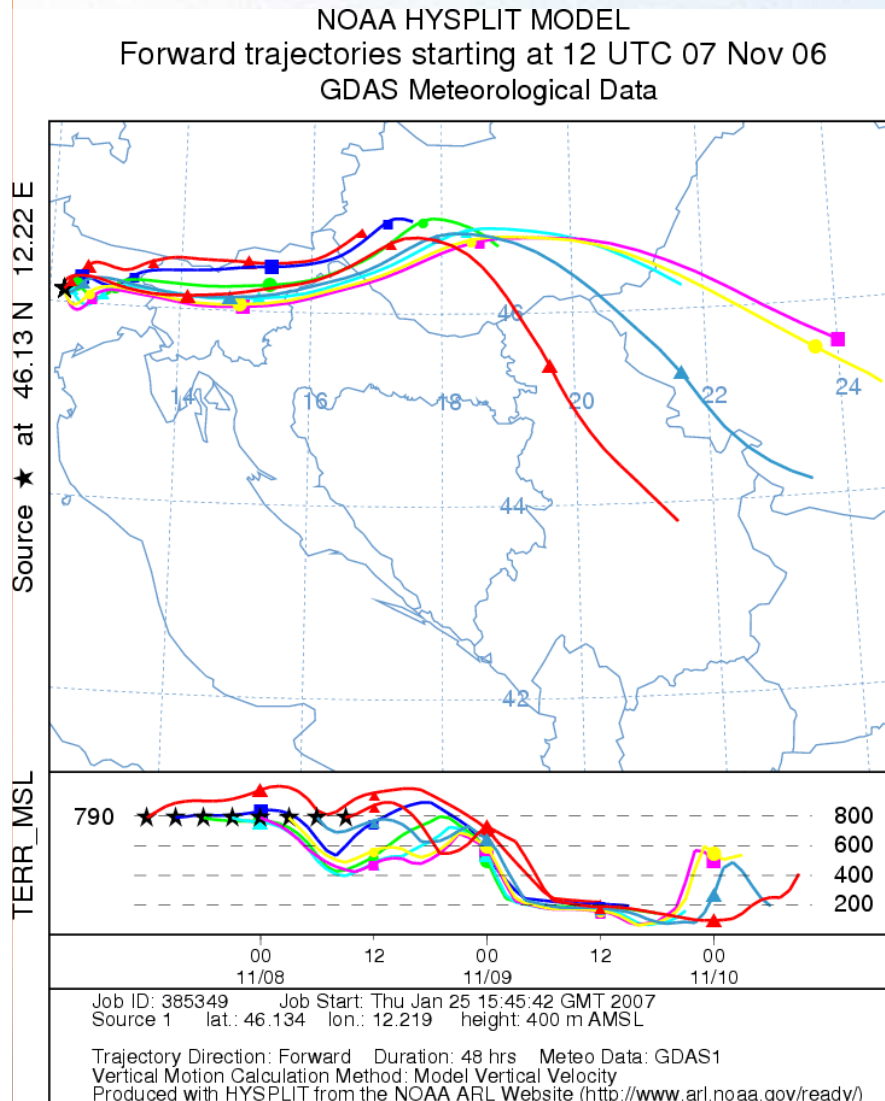
VIQUA - VALIM
19.12.2007



- 272 Traiettorie con punto di partenza Belluno per un periodo di 34giorni
- Modello: NOAA HYSPLIT MODEL; serie di dati: GDAS1 (Global), 3 ore in prima risoluzione 1°.
- Obiettivo: possibile connessione di trasporto a distanza con circolazione locale monte – piano al Sonnblick

Trajektorien Belluno Sonnblick

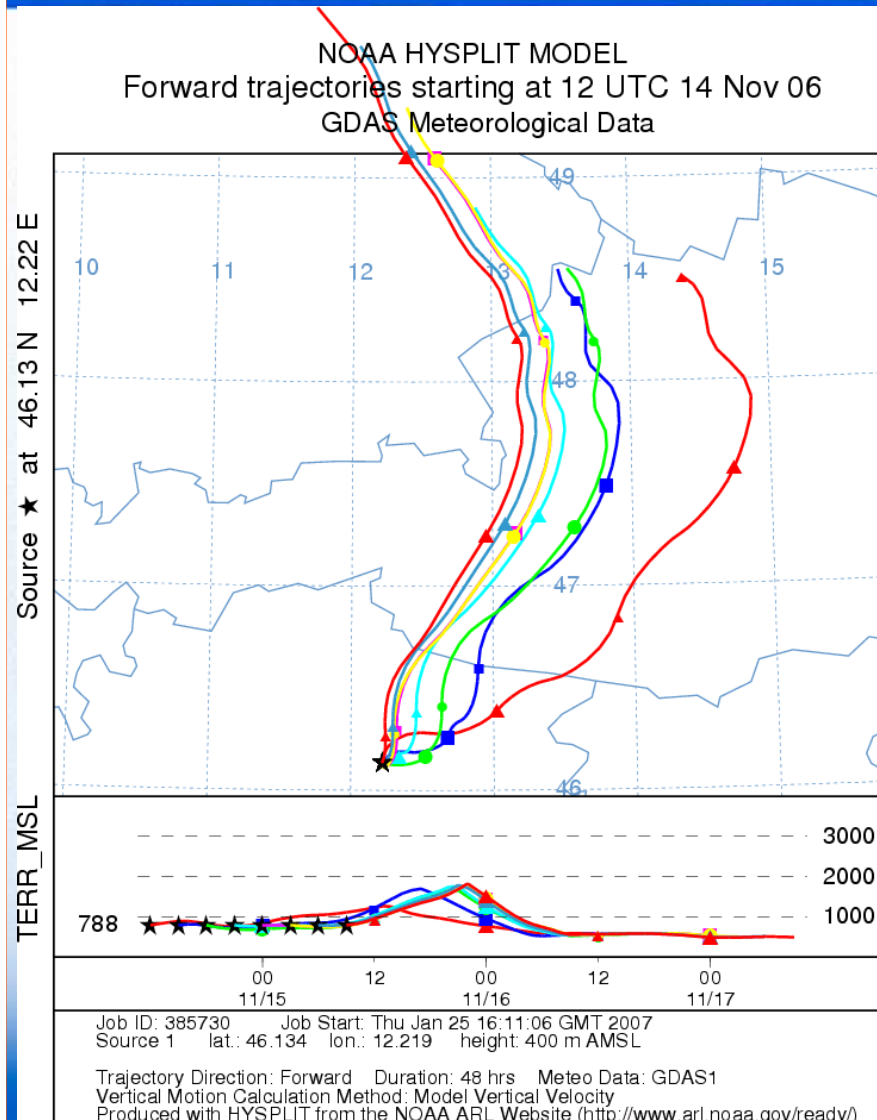
VIQUA - VALIM
19.12.2007



- 272 Traiettorie con punto di partenza Belluno per un periodo di 34giorni
- Modello: NOAA HYSPLIT MODEL; serie di dati: GDAS1 (Global), 3 ore in prima risoluzione1°.
- Obiettivo: possibile connessione di trasporto a distanza con circolazione locale monte – piano al Sonnblick

Trajektorien Belluno Sonnblick

VIQUA - VALIM
19.12.2007

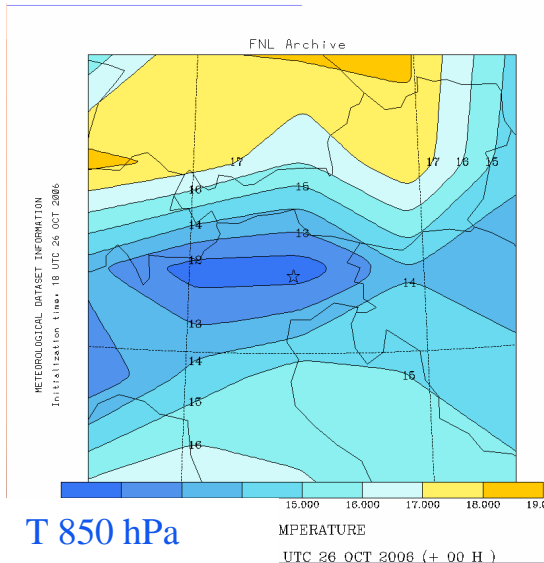
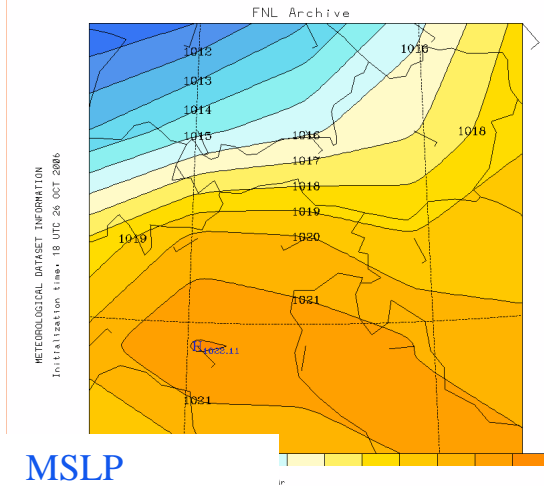


- 272 Traiettorie con punto di partenza Belluno per un periodo di 34giorni
- Modello: NOAA HYSPLIT MODEL; serie di dati: GDAS1 (Global), 3 ore in prima risoluzione 1°.
- Obiettivo: possibile connessione di trasporto a distanza con circolazione locale monte – piano al Sonnblick

Analisi sinottica

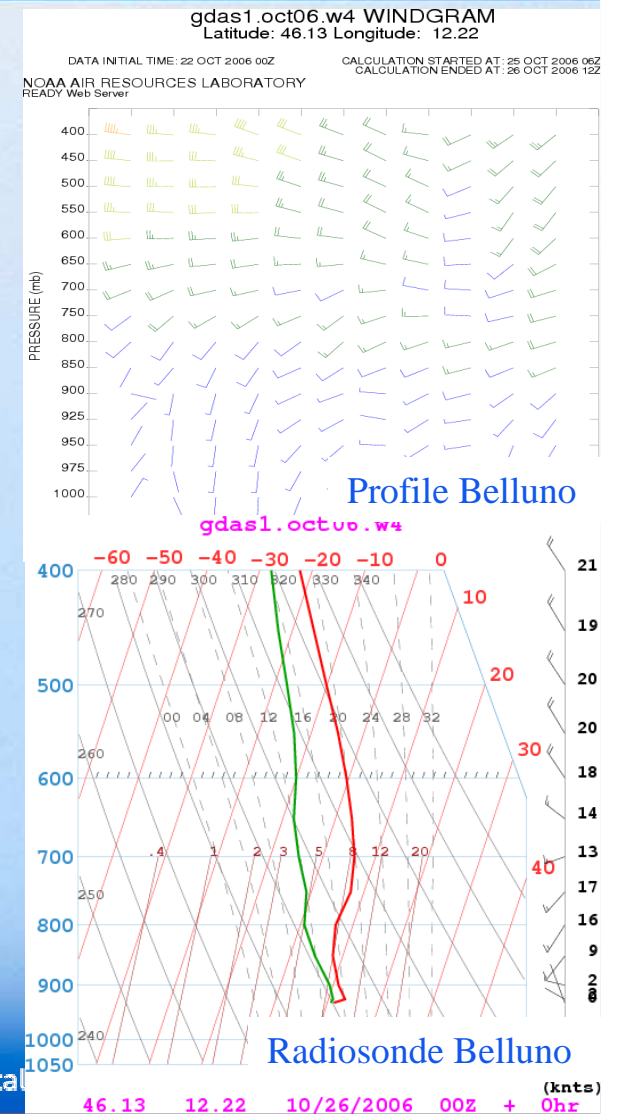
VIQUA - VALIM
19.12.2007

NOAA Air Resources Laboratory
This product was produced by an Internet user on the NOAA Air Resources Laboratory's web site. See the disclaimer for further information. (http://www.arl.noaa.gov/mrpd/disclaimer.html)



- Analisi della situazione meteorologica per casi specifici nei quali le traiettorie indicano un trasporto a distanza Belluno – Sonnblick

- Obiettivo: possibile connessione di trasporto a distanza con circolazione locale monte – piano al Sonnblick



Analisi sinottica

VIQUA - VALIM

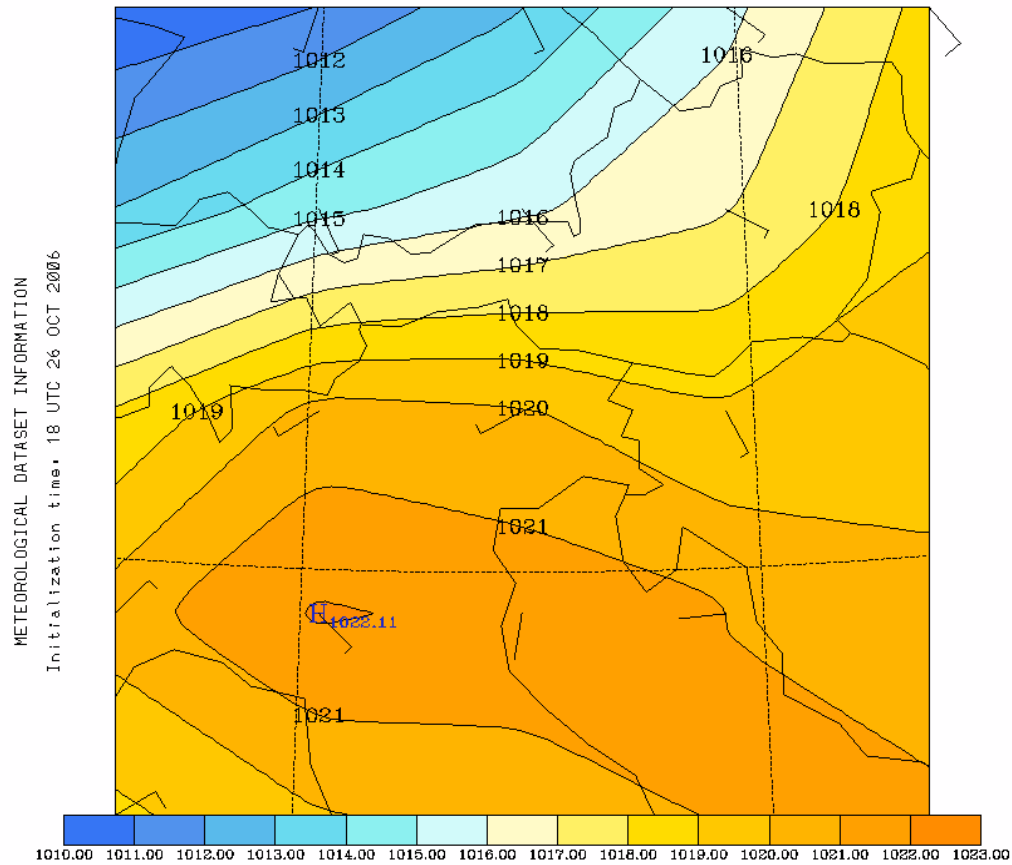
19.12.2007



NOAA Air Resources Laboratory

This product was produced by an Internet user on the NOAA Air Resources Laboratory's web site. See the disclaimer for further information (<http://www.arl.noaa.gov/ready/disclaim.html>).

FNL Archive



WIND FLAGS
MEAN SEA-LEVEL PRESSURE
FLAG (KNTS), LVL= SFC , 18 UTC 26 OCT 2006 (+ 00 H)
MSLP (HPA) , LVL= SFC , 18 UTC 26 OCT 2006 (+ 00 H)

MSLP

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik



Analisi sinottica

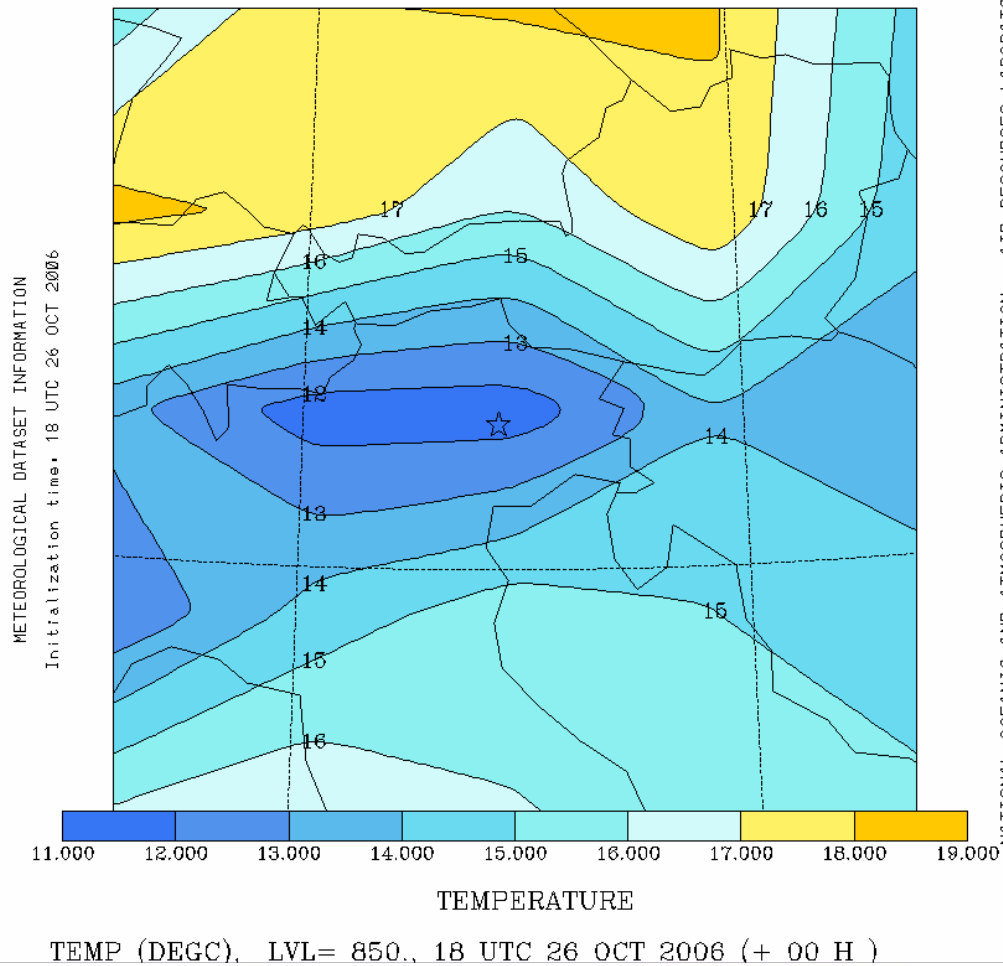
VIQUA - VALIM
19.12.2007



NOAA Air Resources Laboratory

This product was produced by an Internet user on the NOAA Air Resources Laboratory's web site. See the disclaimer for further information (<http://www.arl.noaa.gov/ready/disclaim.html>).

FNL Archive



NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION - AIR RESOURCES LABORATORY

T 850 hPa

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik



Analisi sinottica

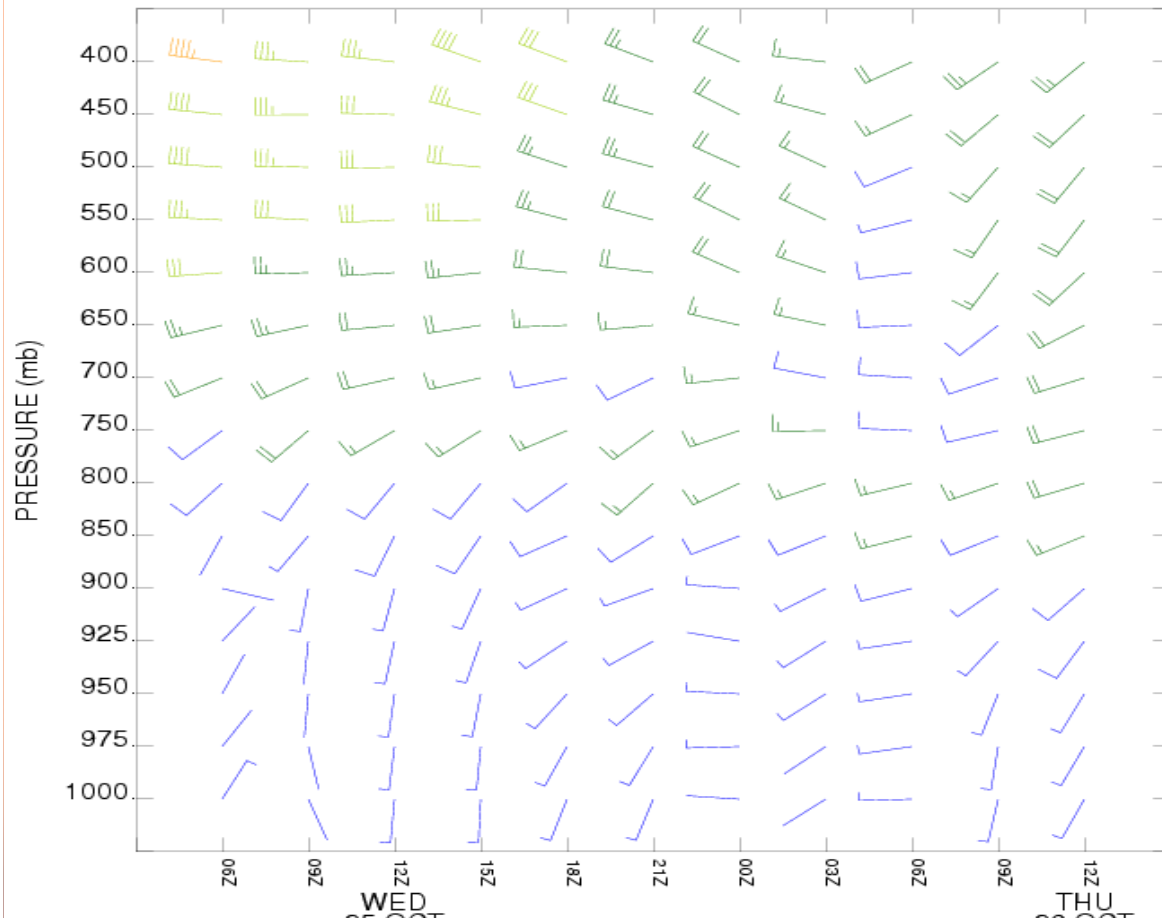
VIQUA - VALIM
19.12.2007

gdas1.oct06.w4 WINDGRAM Latitude: 46.13 Longitude: 12.22

DATA INITIAL TIME: 22 OCT 2006 00Z

CALCULATION STARTED AT: 25 OCT 2006 06Z
CALCULATION ENDED AT: 26 OCT 2006 12Z

NOAA AIR RESOURCES LABORATORY
READY Web Server

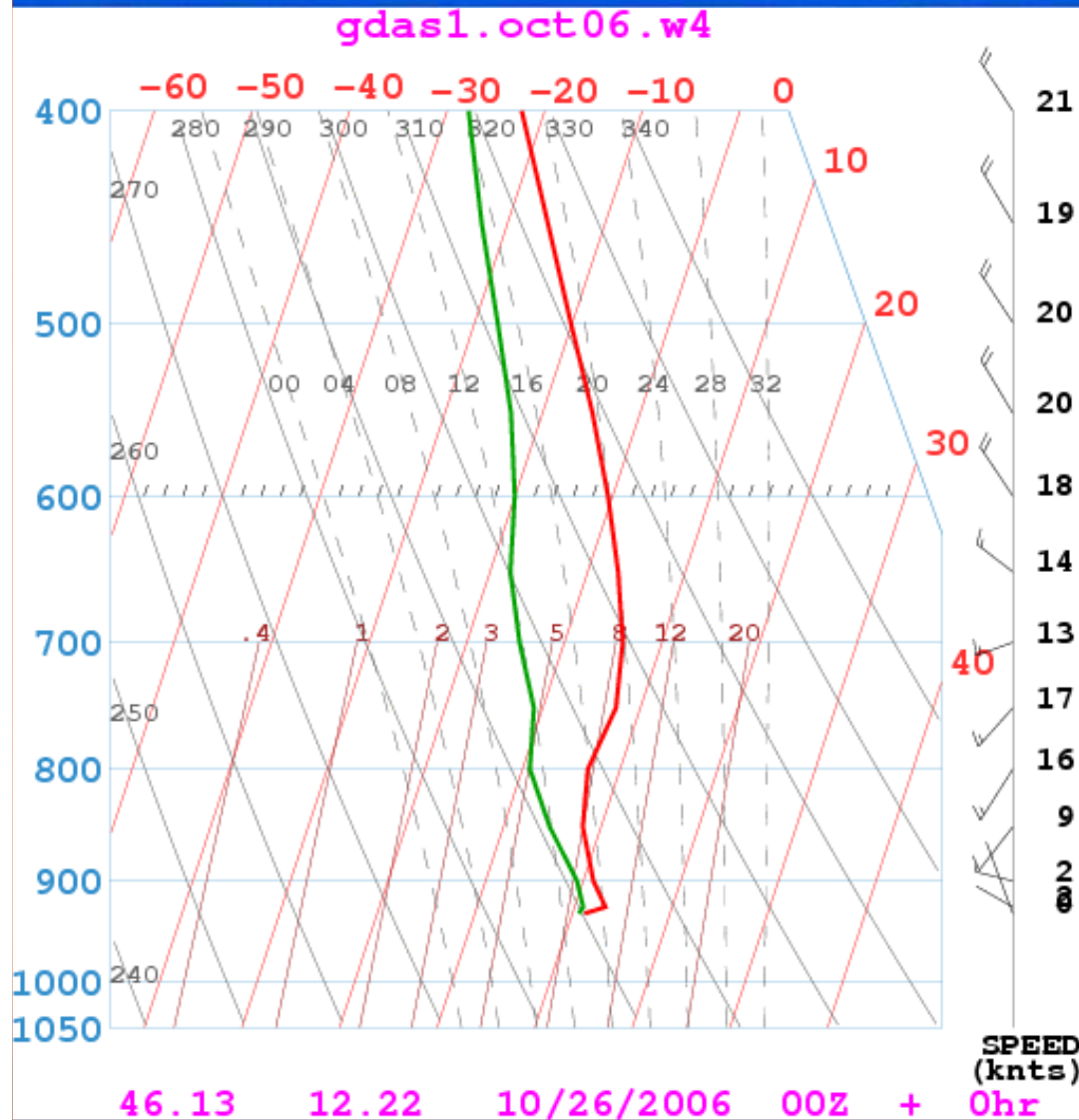


Profile Belluno



Analisi sinottica

VIQUA - VALIM
19.12.2007



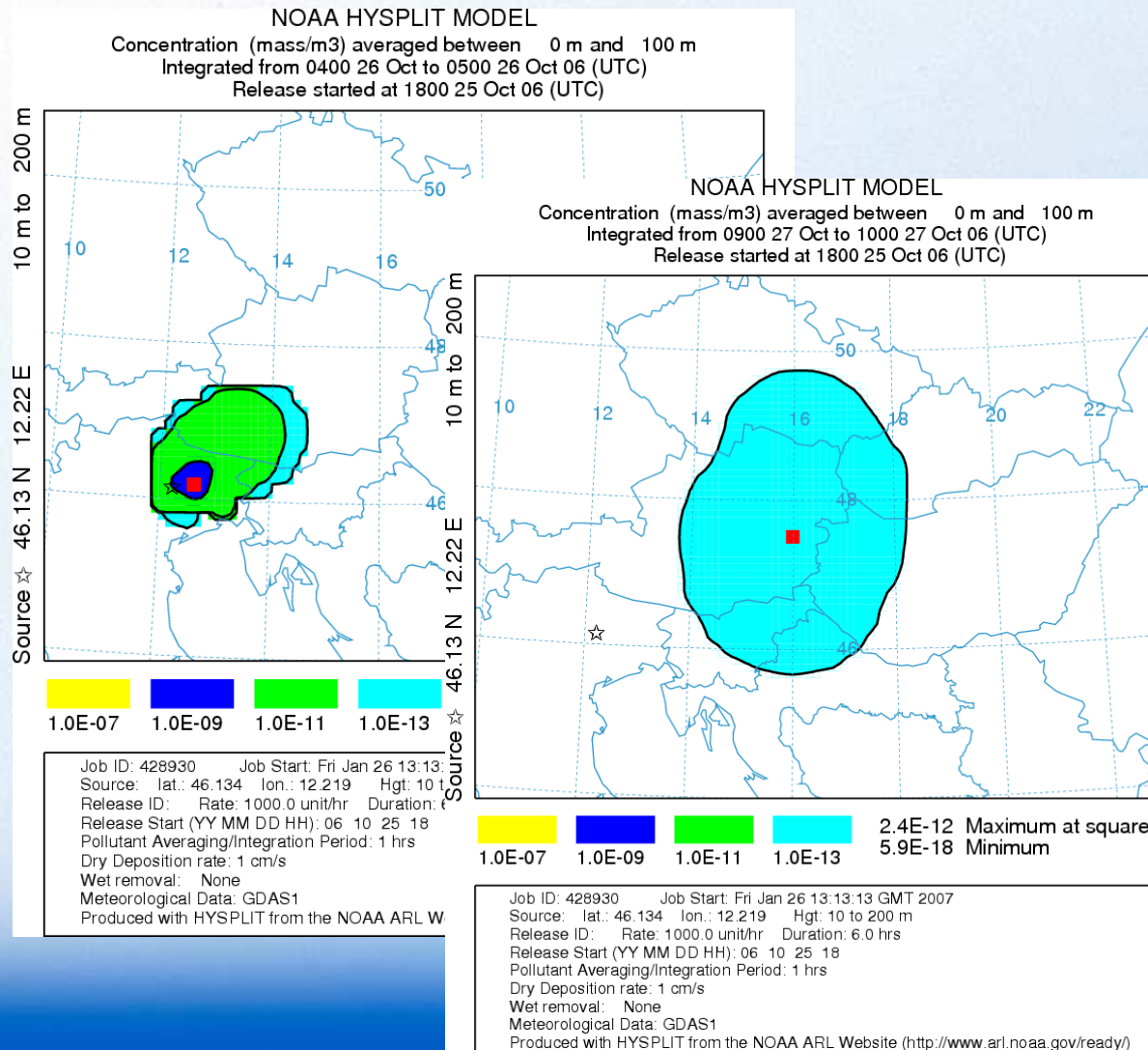
Radiosonde Belluno

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik



Diluizione

VIQUA - VALIM
19.12.2007



- Messa in liberta di una quantita fittizia su una sorgente lineare verticale (20-100 m)
- Diluizione Fittizia (Sonnblick-Belluno): 1:1500 bis 1:3000
- NOAA HYSPLIT MODEL; Analisi dell'atmosfera reale

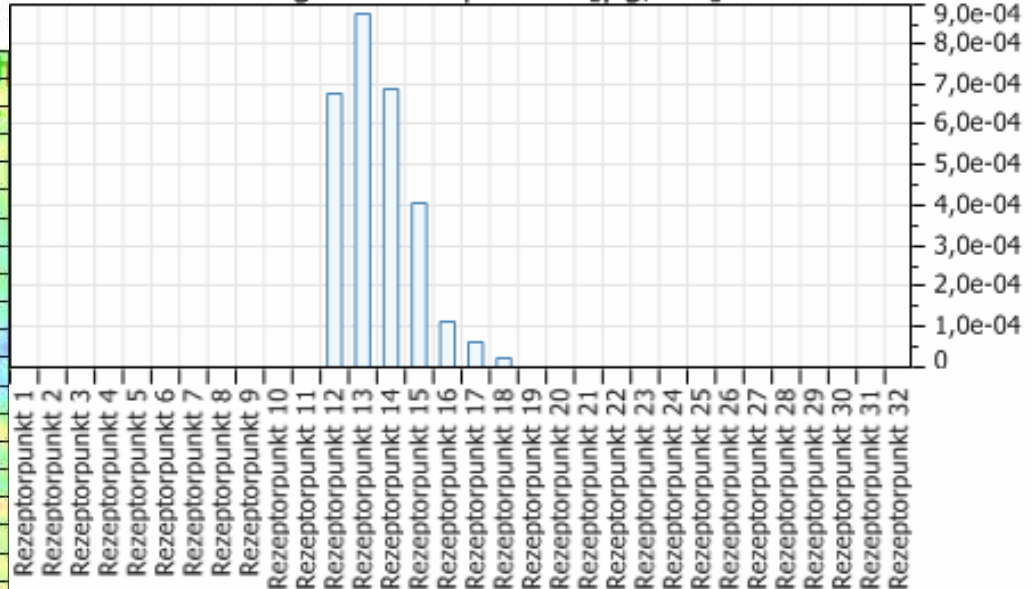
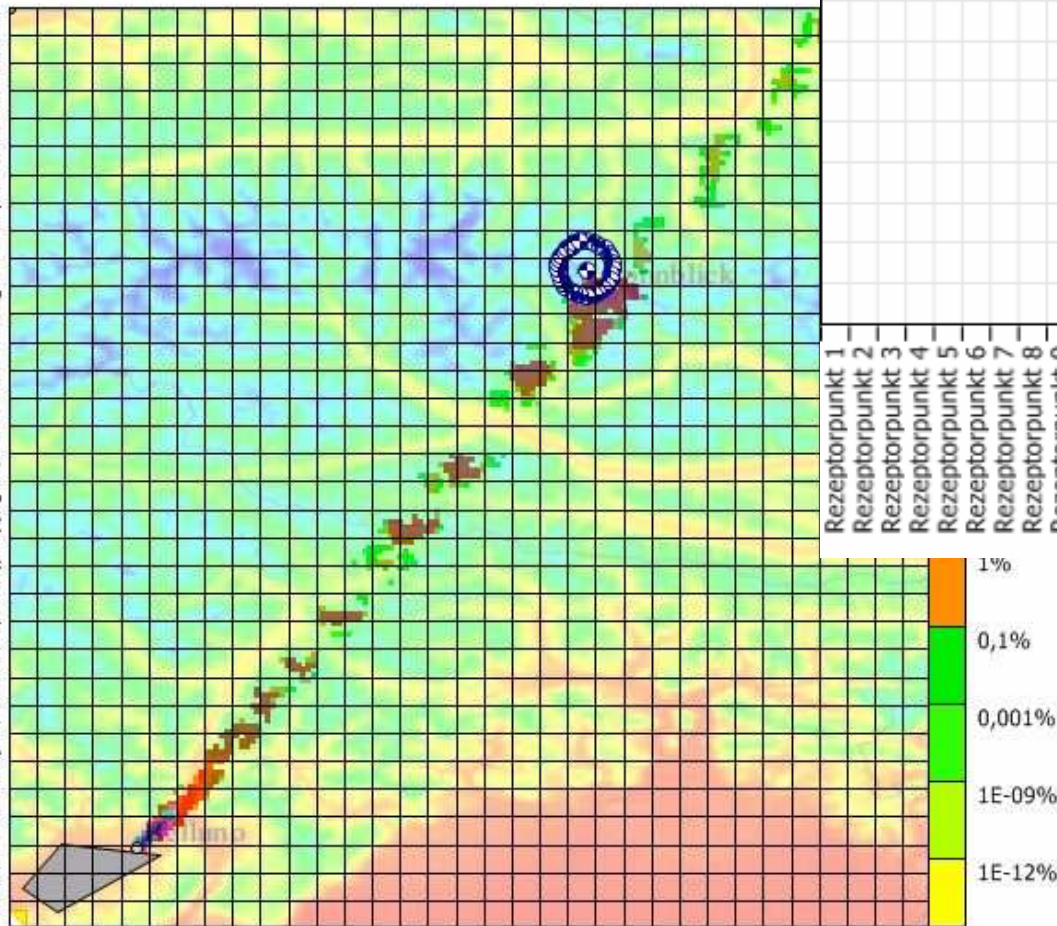
Modellazione - Schorling

VIQUA - VALIM
19.12.2007

Verteilung nach 6 h, Quelle 30 m Höhe;

Mittlere Belastung aller Aufpunkte [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

WINKFZ Version 7.5 (HBEFA 2.1.2004/02 DE), Copyright © 1996-2006 Schorling & Partner, Alle Rechte vorbehalten



Maximum: $2,2\text{e-}03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ohne HGB)
Lage: X=27938m, Y=18778m

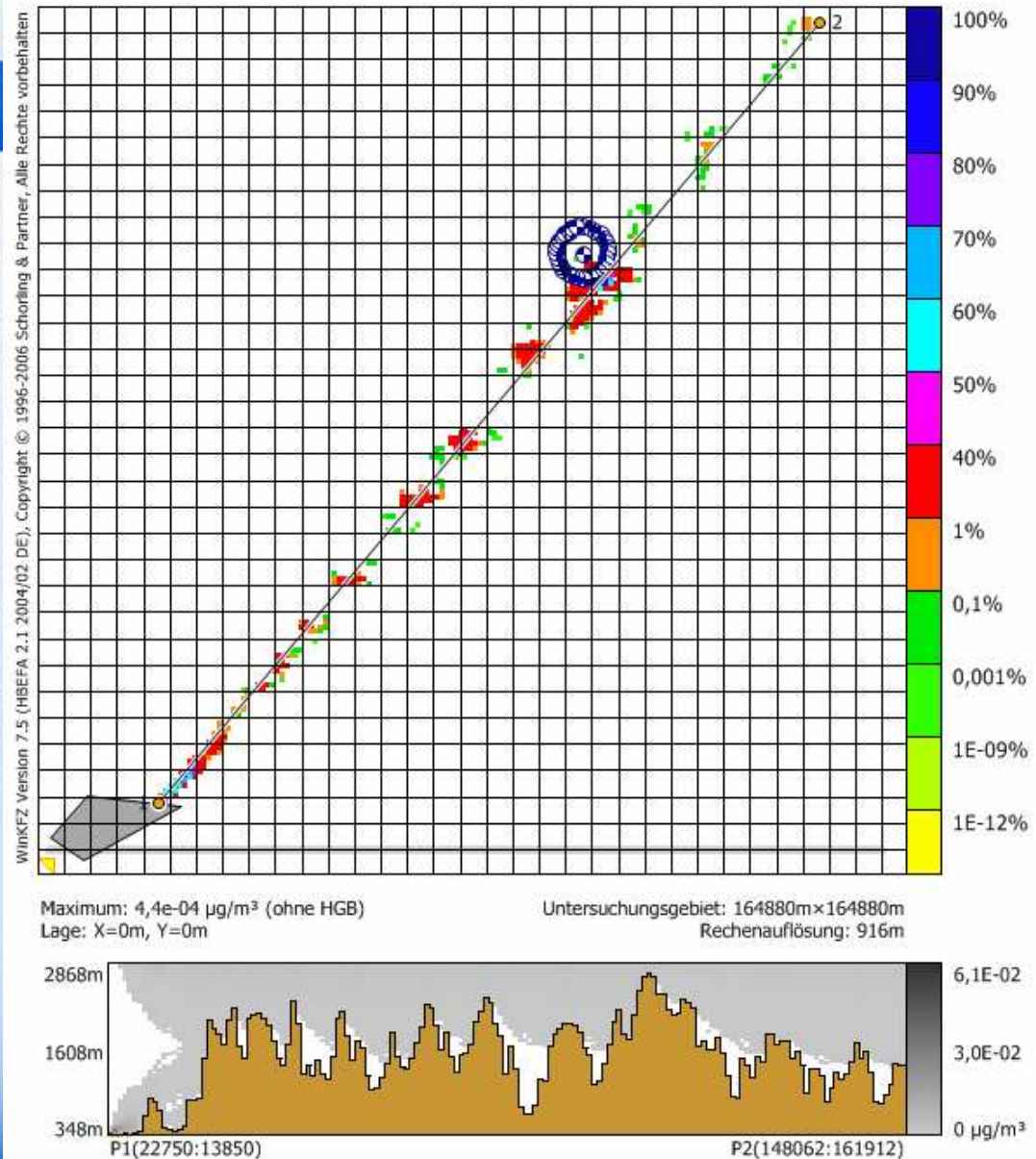
Untersuchungsgebiet: 164880m×164880m
Rechenauflösung: 916m

- Modello Lagrange
- Strato superiore di mescolamento al Sonnblick

Modellazione - Schorling

- Risultati realistici: concentrazione rimane attaccata ai monti sottovento
- Risultati non realistici: :
 - Flussi costanti e poca dispersione laterale (diluizione troppo bassa)

MH=2500m, E=1 kg/h; 15 Stunden



- La situazione di una stazione di Background é modellabile
- La situazione sinottica é importante per interpretare i dati di immissione di una stazione di background
- Sarebbe importante il miglioramento dei modelli di diffusione in ambito alpino