

IASI sonderingar för diagnostisering av instabilitet

Adam Dybbroe, Hampus Sellman, Caroline Vahlberg, Yngve Einarsson och Niklas Einevik

Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut, 60176 Norrköping

SMHI

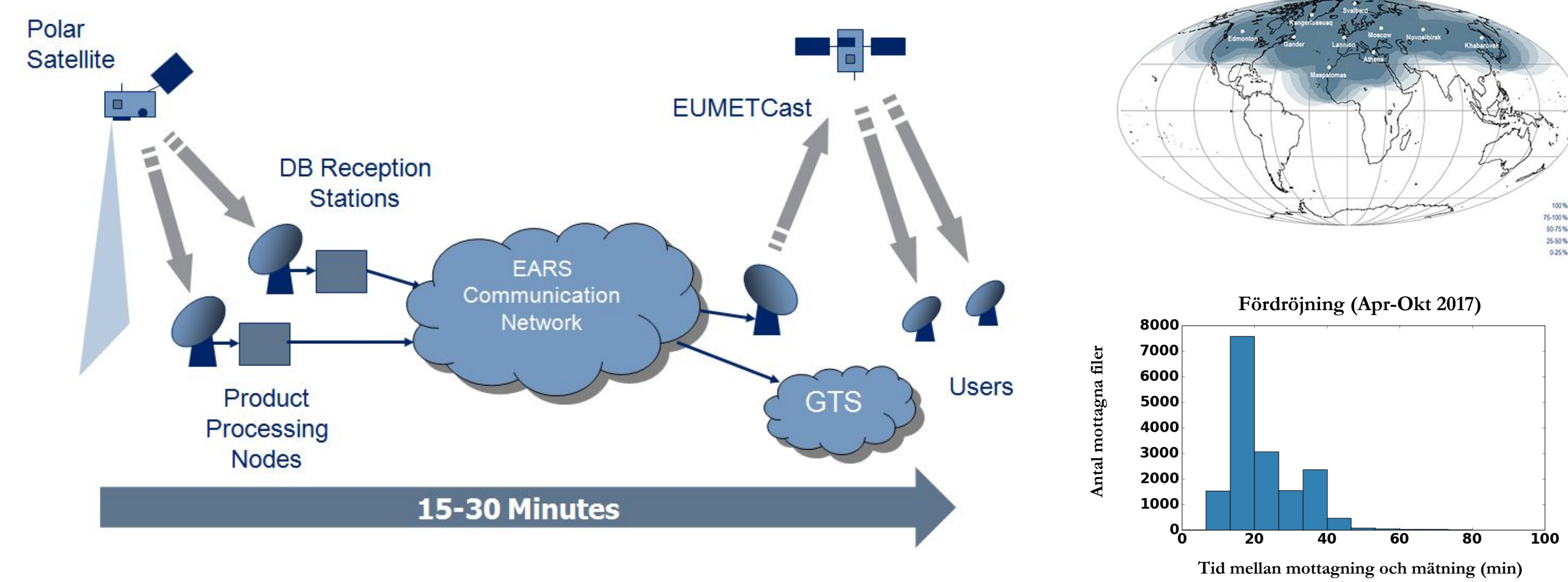
adam.dybbroe@smhi.se

Syfte

Över en period från April till Augusti 2017 har vi genom ett antal fallstudier evaluerat användbarheten av IASI Level-2 sonderingarna med det primära syftet att förbättra prognostisering av kraftig konvektion och skyfall under sommarhalvåret.

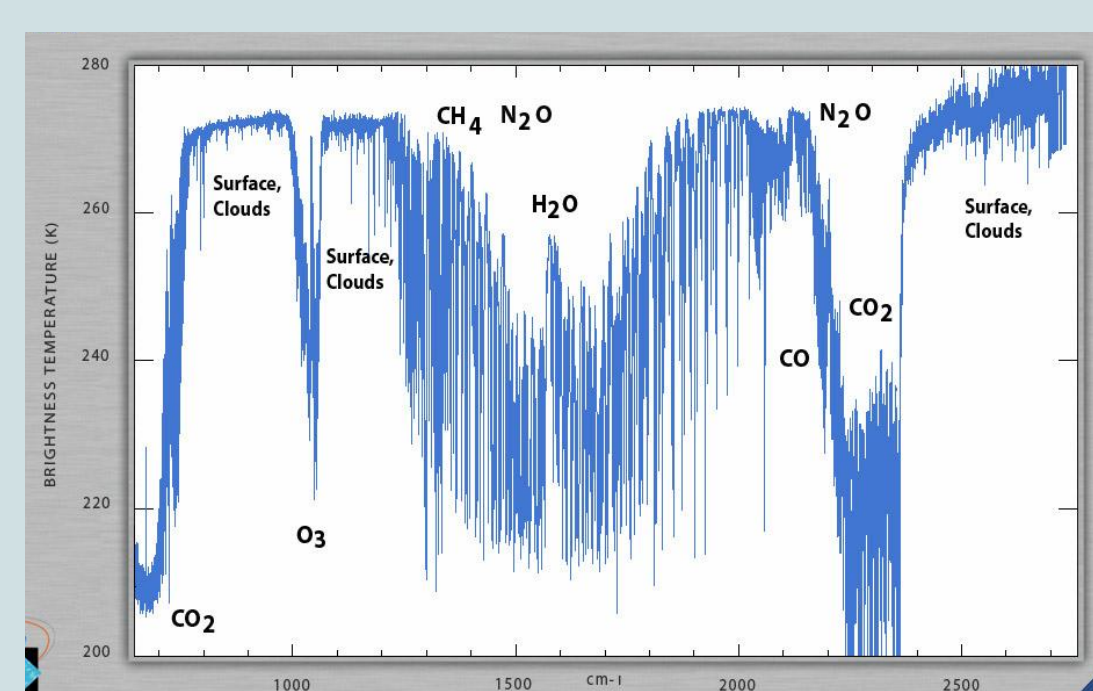
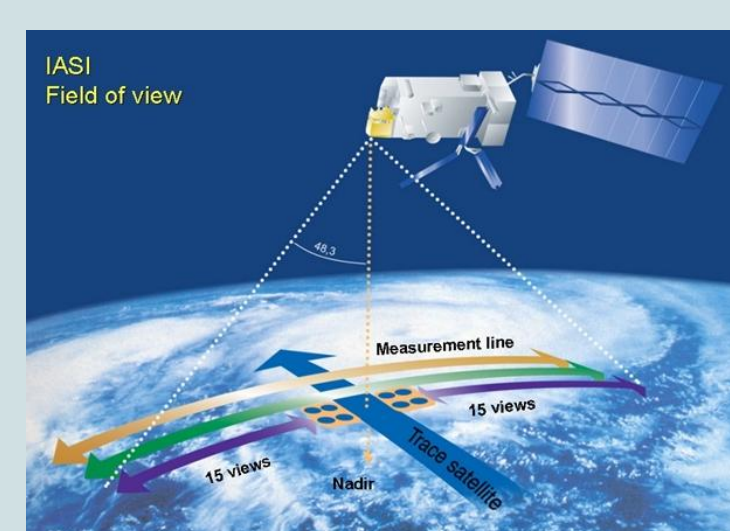
- ❑ Satelliter: Metop-A och Metop-B
- ❑ Instrument: IASI, AMSU-A, MHS
- ❑ Output:
 - ❑ q,T och O₃ profiler
 - ❑ T, P och ε vid marken
 - ❑ Kvalitetsflagor
- ❑ En fil per station och överpass
- ❑ Metod: PWLR³

EARS-IASI Level-2 Service



IASI

- ❑ Fourier transform spectrometer
- ❑ Mäter emission spectre
- ❑ Från 3.6 till 15.5 μm

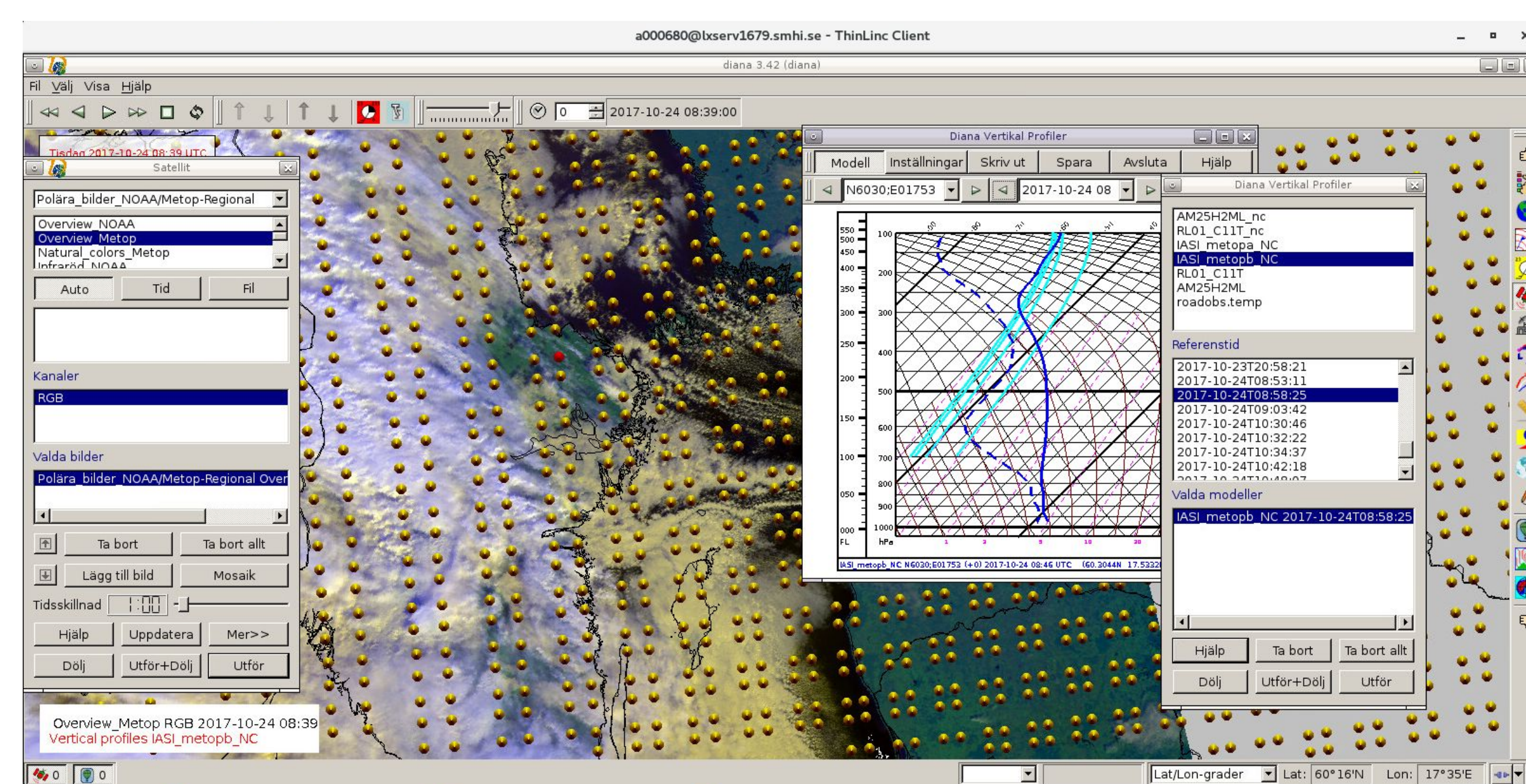


Förkortningar

- ❑ EARS: EUMETSAT Advanced Retransmission Service
- ❑ IASI: Infrared Atmospheric Sounding Interferometer
- ❑ AMSU-A: Advanced Microwave Sounding Unit-A
- ❑ MHS: Microwave Humidity Sounder
- ❑ PWLR³: Piece Wise Linear Regression - Cube

Dataflöde SMHI

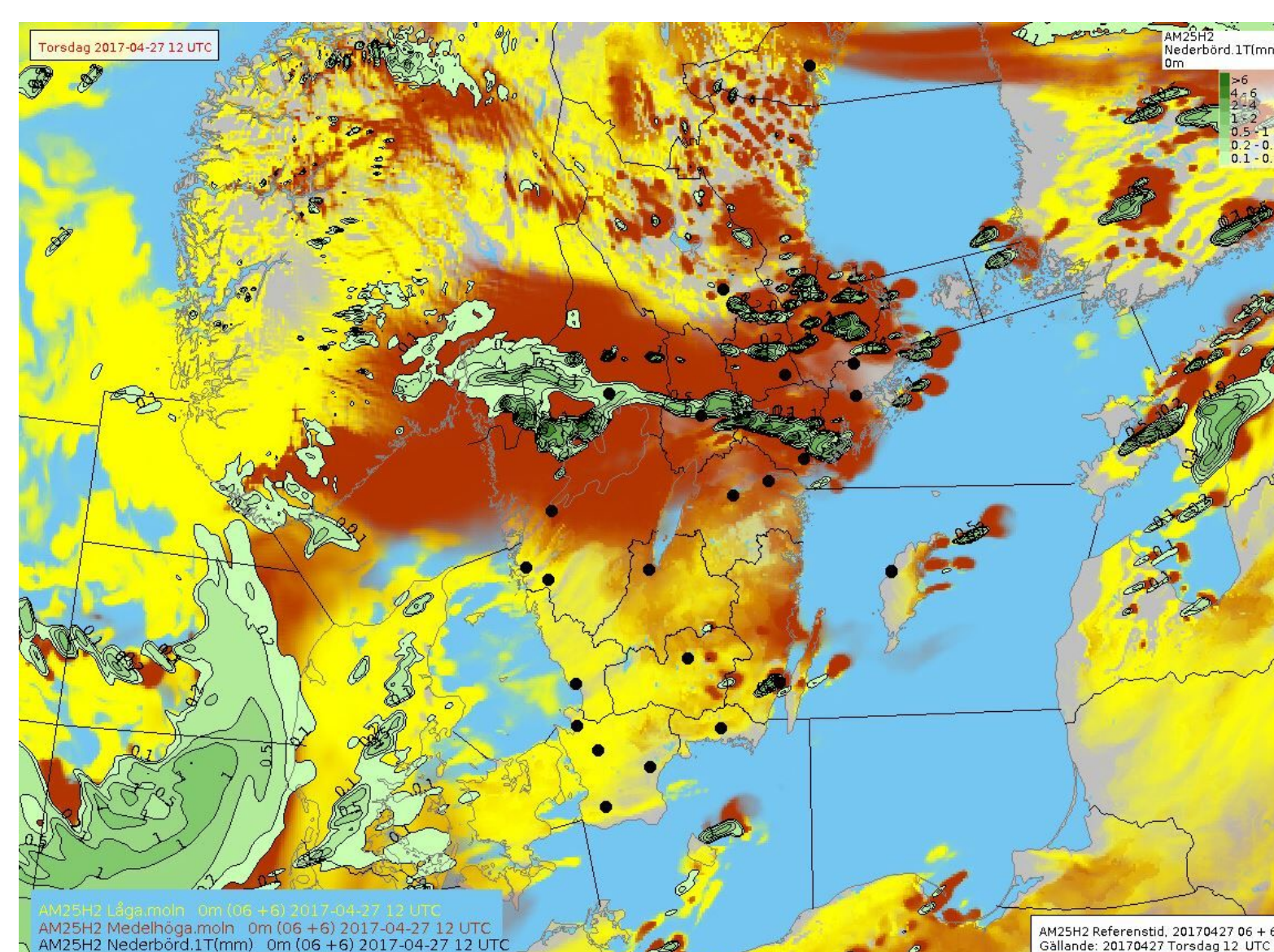
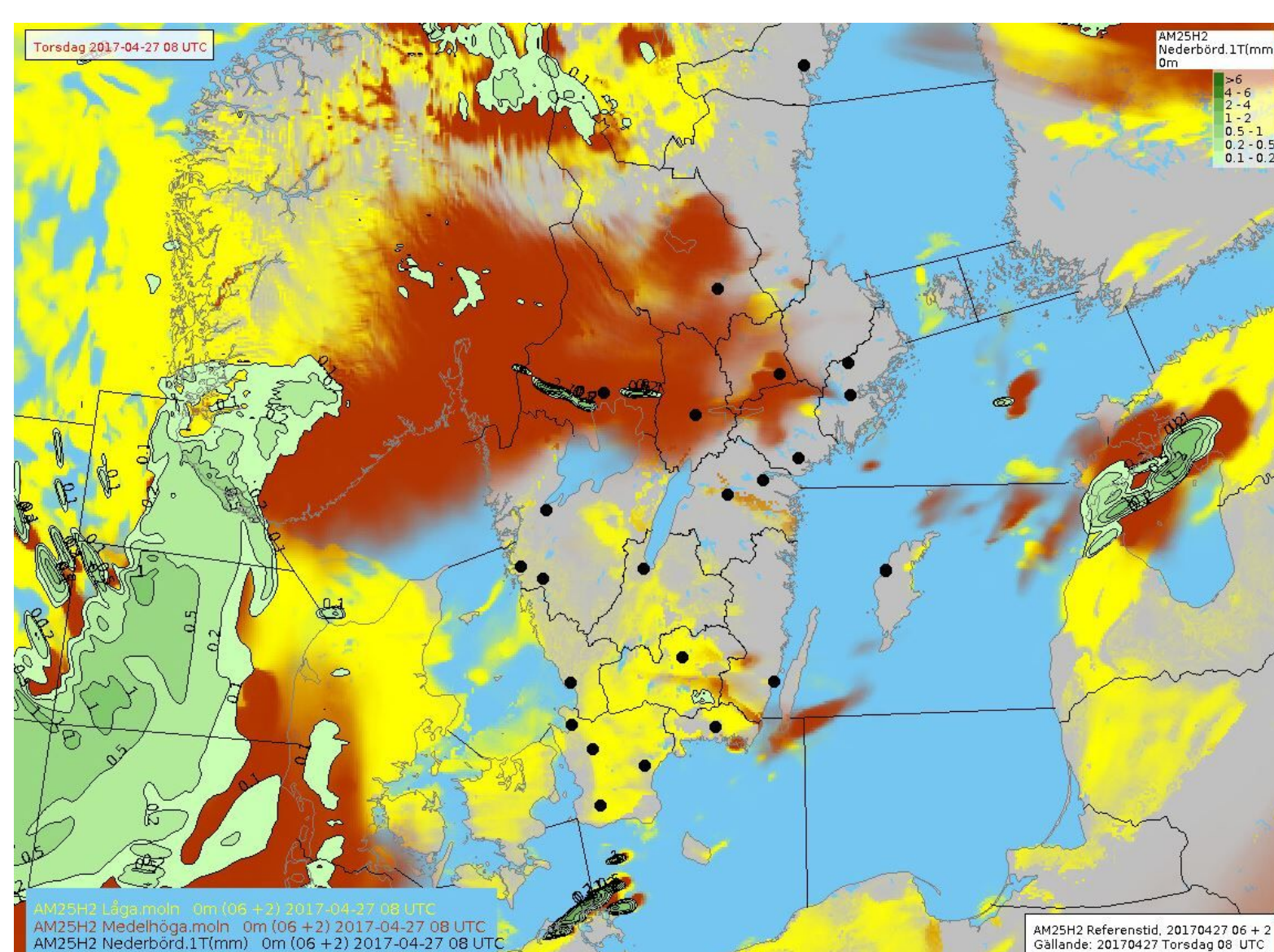
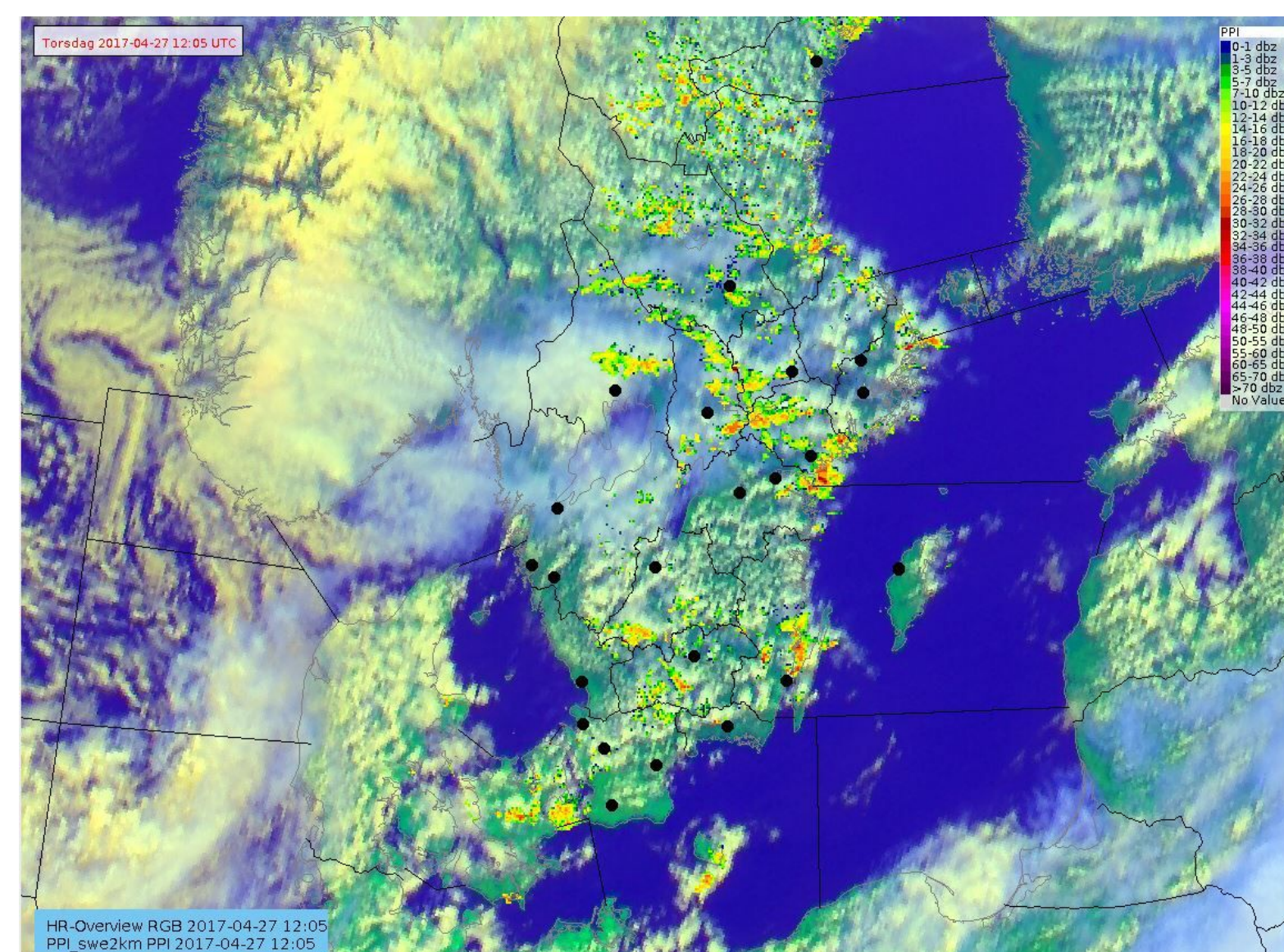
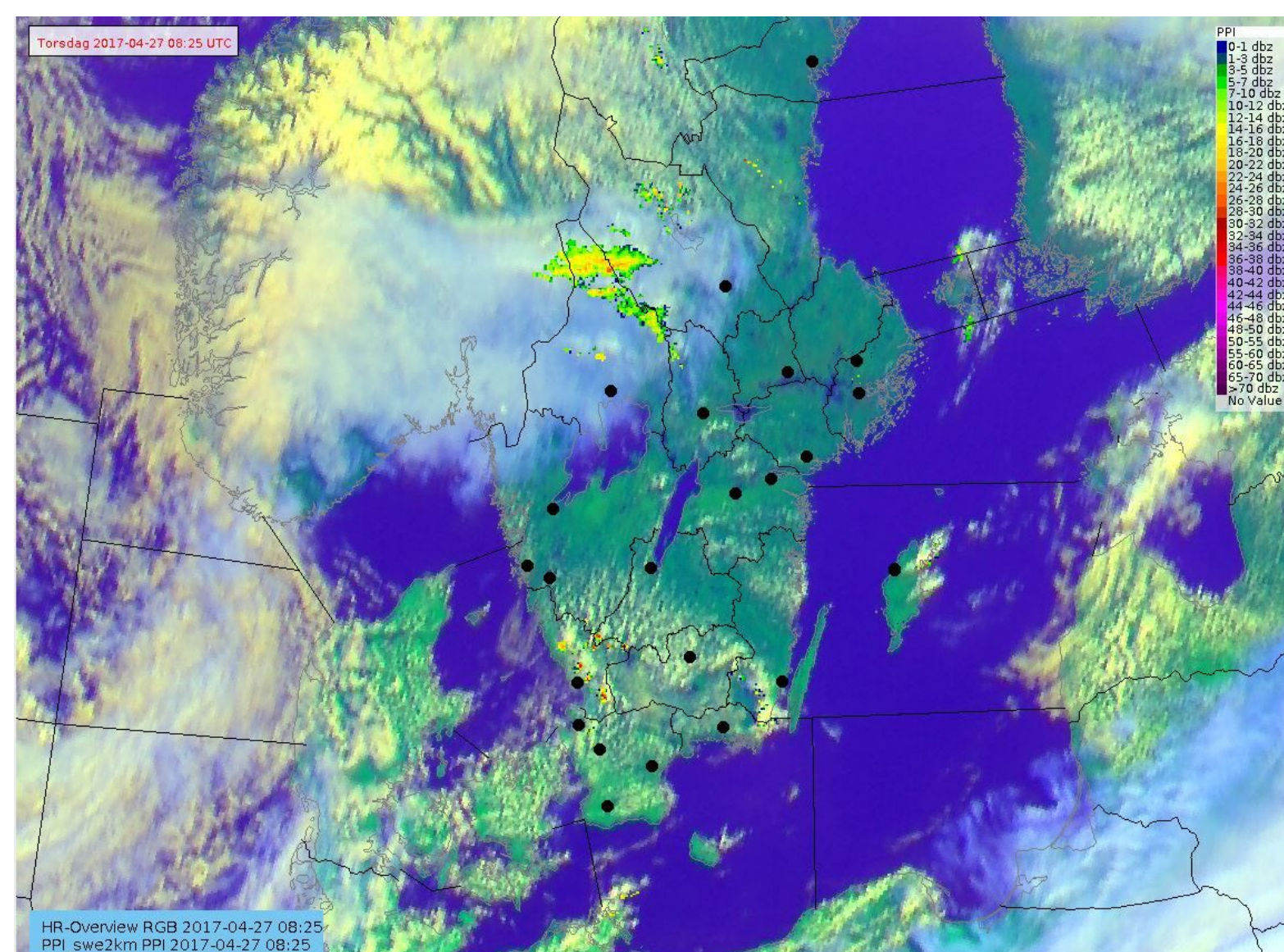
EUMETCast
mottagning



27 April 2017

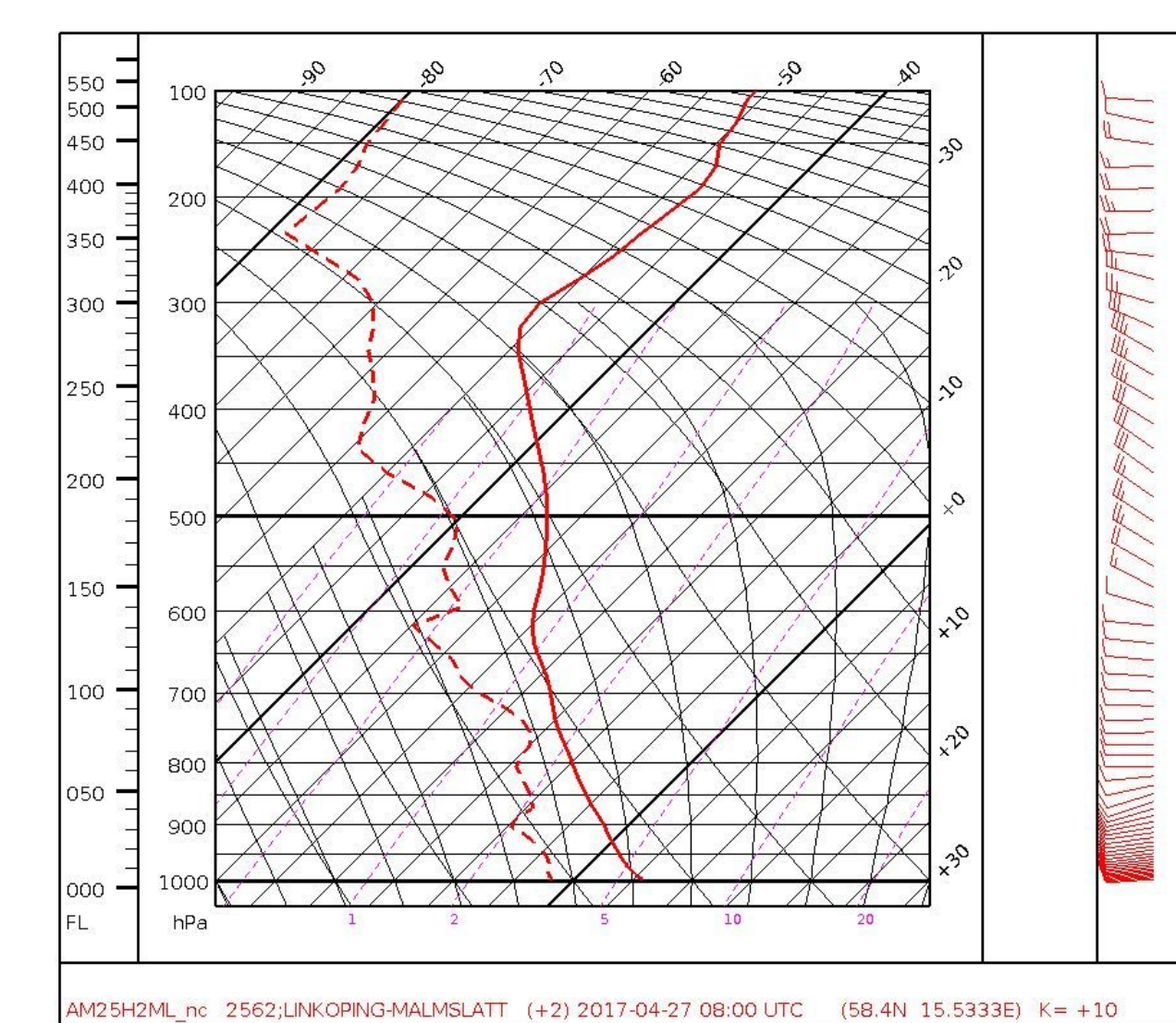
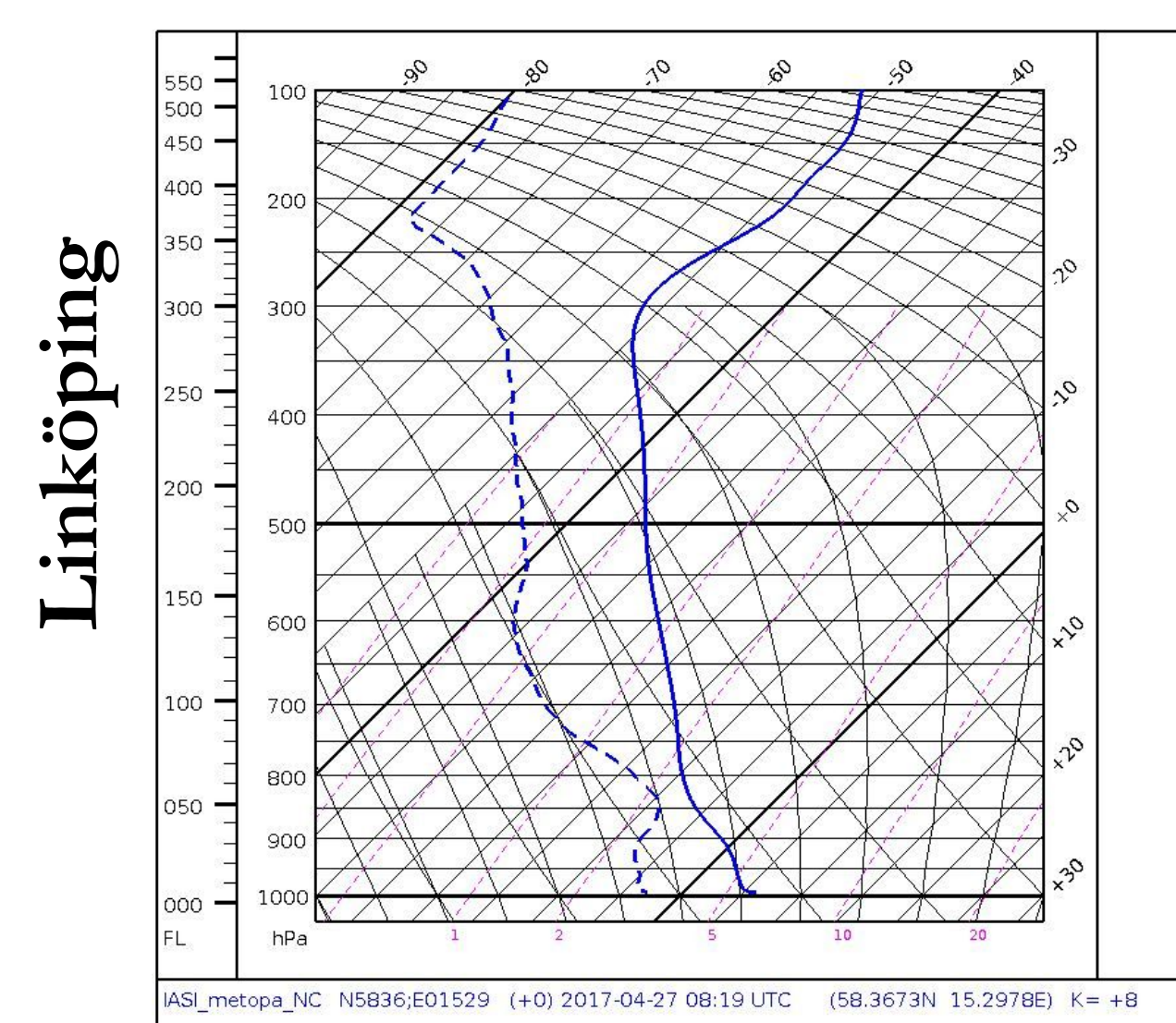
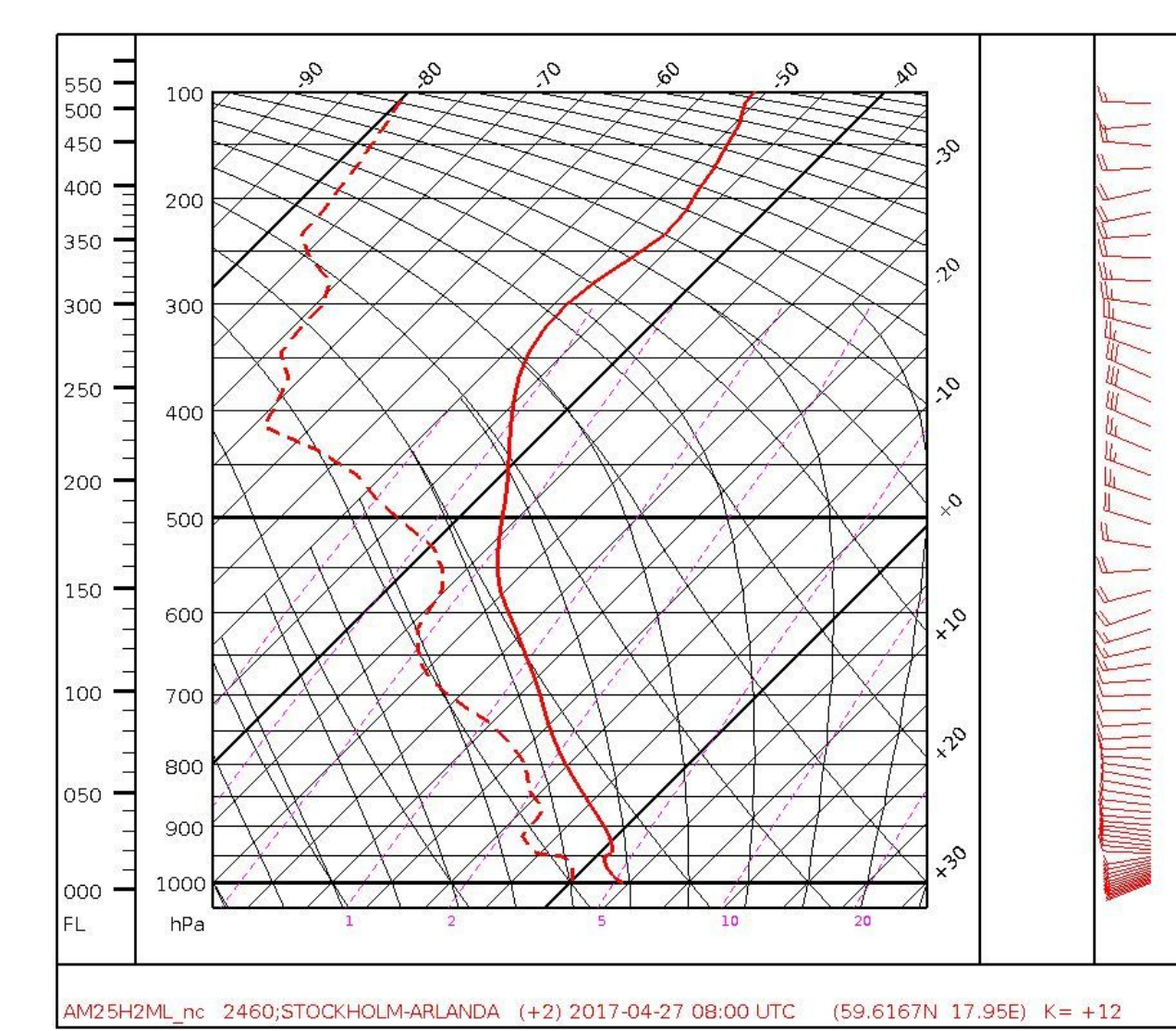
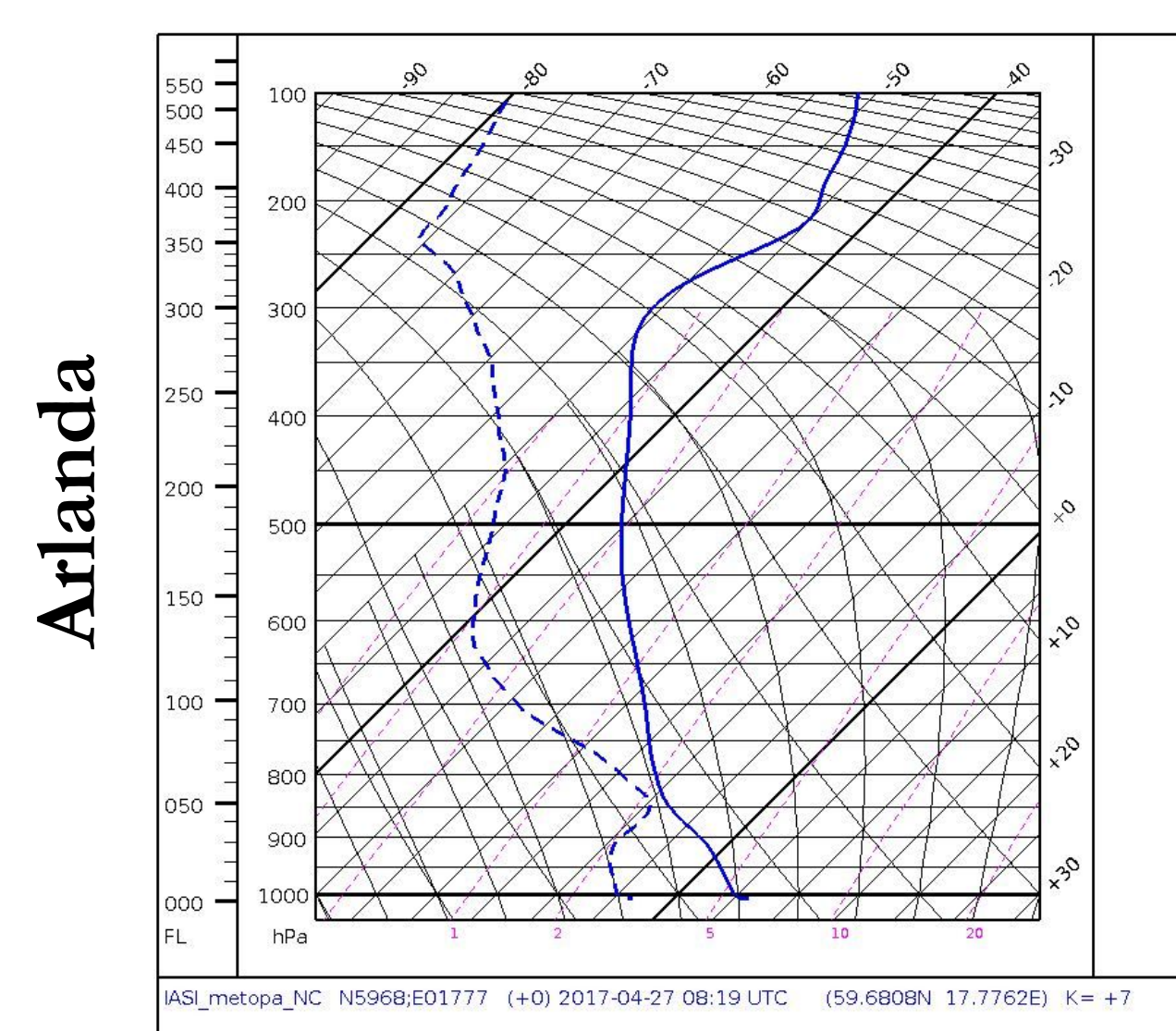
08:25 UTC

12:05 UTC



IASI 08:19 UTC

Arome 08:00 UTC



Resultat - Preliminär evaluering

Både IASI och Arome beskriver i regel verkligheten bra, dock är Arome generellt något för fuktig. IASI sonderingarna ser ut att hålla bra kvalité, speciellt när det är molnfrött. Det kan finnas problem i molniga situationer, vilket också är förväntat, men vi har inte ännu kunnat dra några tydliga konklusioner här. Vi behöver titta närmare på kvalitetsinformationen i produkten. För de relativt få fall vi har studerat, har Arome haft förmågan att beskriva den konvektiva utvecklingen tillfredsställande, och IASI sonderingarna har därför inte tillfört något avgörande extra i en eventuell Nowcasting prognos.

Vad händer näst?

- ❑ Införande av beräkning av CAPE värden för varje profil
- ❑ Visualisering av dessa 2D-CAPE felt i Diana
- ❑ Visualisera och använd kvalitetsinformationen i produkten
- ❑ Fortsatt utvärdering under våren och sommaren 2018
- ❑ Mål: Att införa det som ett standardverktyg 2018