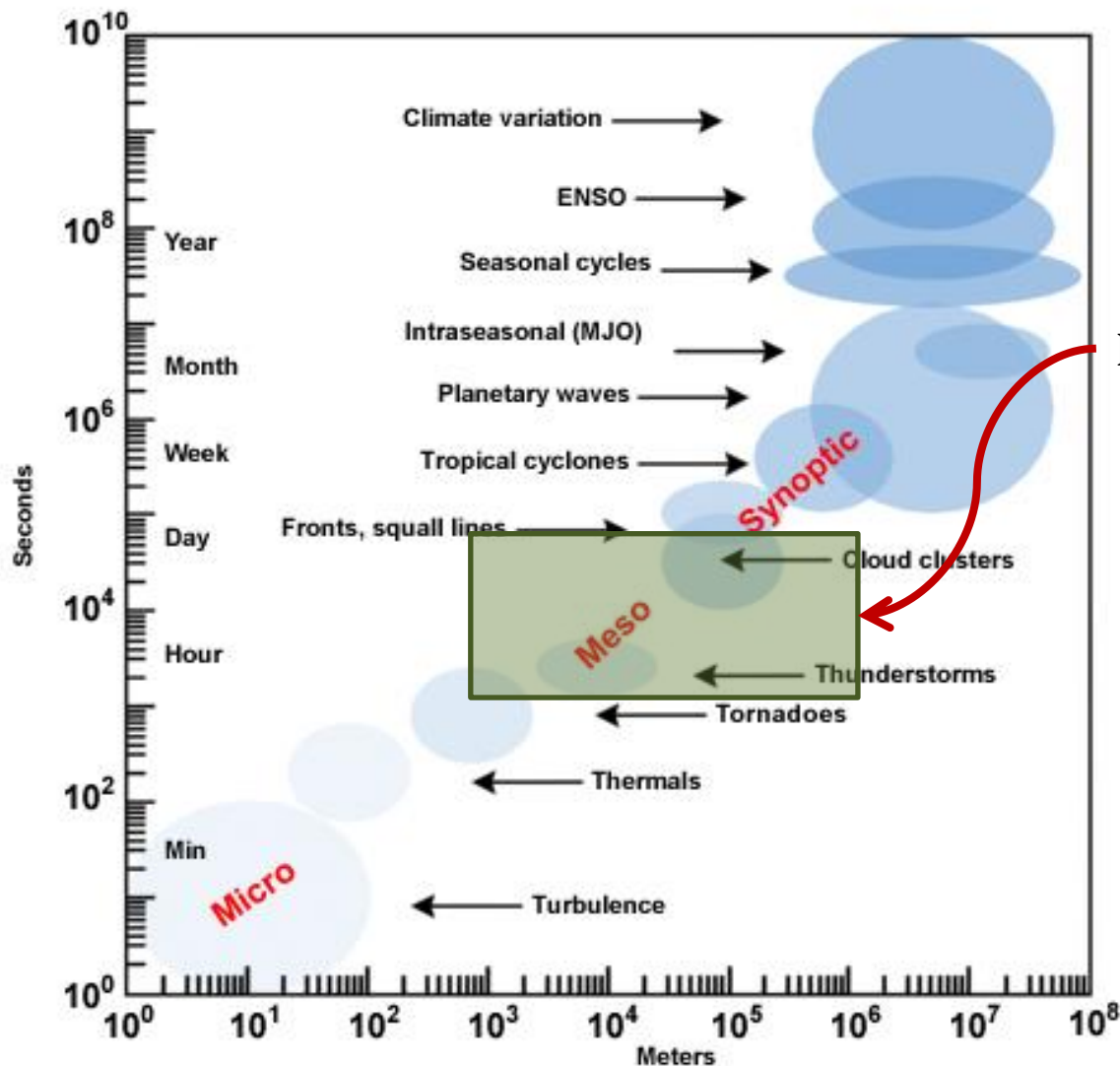


# Metodkonferens 2015

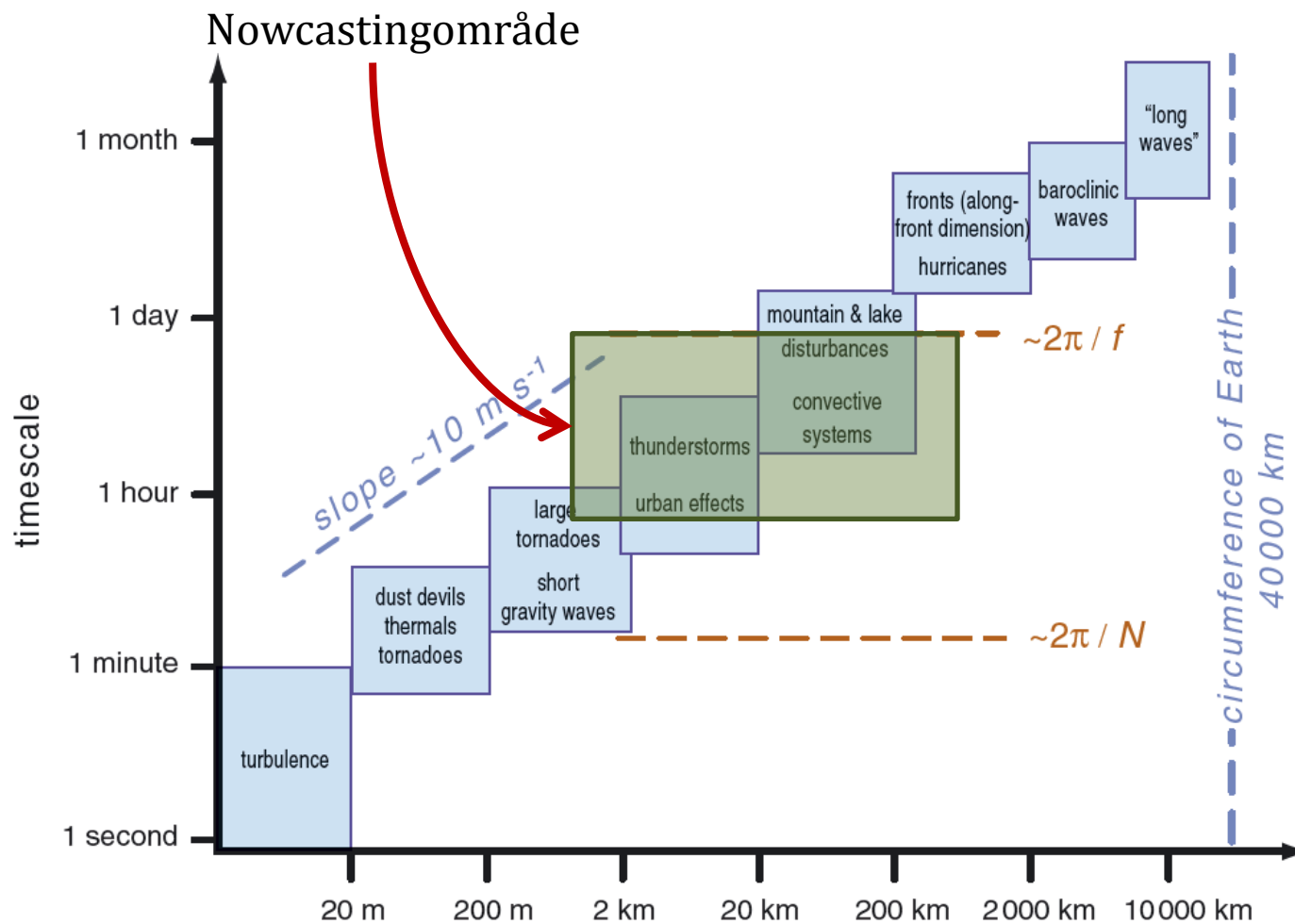
**Nowcasting i går, i dag och i morgon**

# Definition "Nowcasting"

WMO definition: *"Nowcasting comprises the detailed description of the current weather along with forecasts obtained by extrapolation for a period of 0 to 6 hours ahead. In this time range it is possible to forecast small features such as individual storms with reasonable accuracy. A forecaster using the latest radar, satellite and observational data is able to make analysis of the small-scale features present in a small area such as a city and make an accurate forecast for the following few hours."*



Nowcastingområde

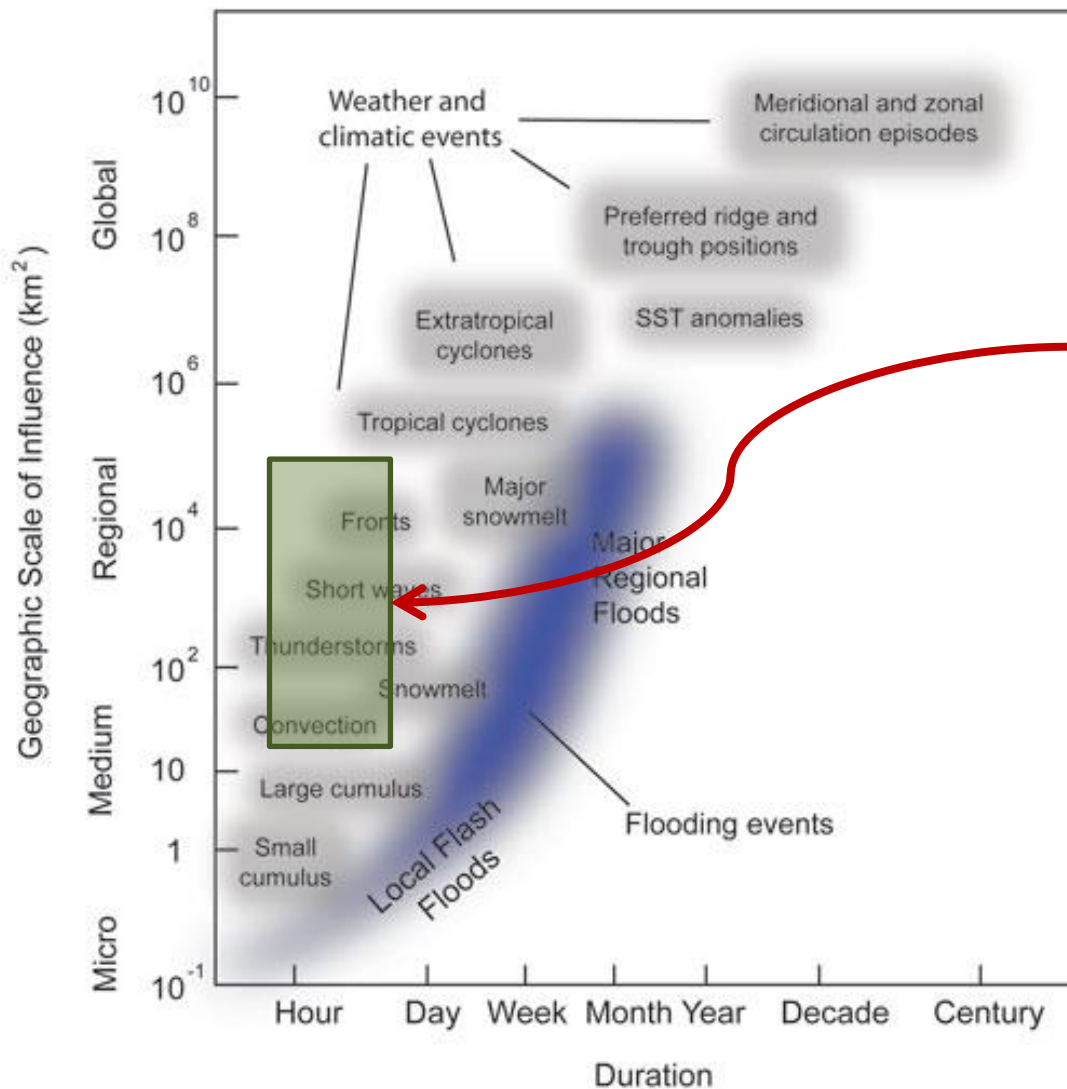


Orlanski (1975)    micro  $\gamma$  scale    micro  $\beta$  scale    micro  $\alpha$  scale    meso  $\gamma$  scale    meso  $\beta$  scale    meso  $\alpha$  scale    macro  $\beta$  scale    macro  $\alpha$  scale

Fujita (1981)    meso  $\alpha$  scale    meso  $\beta$  scale    meso  $\alpha$  scale    meso  $\beta$  scale    meso  $\alpha$  scale    meso  $\beta$  scale    meso  $\alpha$  scale

horizontal length scale

### Space-Time Domain of Weather, Climatic, and Flooding Events



Nowcastingområde

# Historia

## Admiral Fritz Roy 1850-tal



# Tidiga nowcastingmetoder

## Scherhags metod

Metoden gick ut på att förflytta ett konservativt fält av tretimmars-isallobarer i en medelström i 500-hPa nivån. Förflytta isallobarfältet i fyra steg à 3 timmar (12 timmarsprognos) i strömningsriktningen.

## Ihållande-vädermetoden

Enkelt uttryckt: "Det blir samma väder i morgon som idag". Denna metod fungerar bra i korta tidsperioder i områden med stabilt väder.

## Extrapolationsmetoden

Man utgår ifrån att luften rör sig liknande i framtiden som den tidigare har gjort. Fungerar bäst över korta tidsperioder och om man tar hänsyn till förändringar i tryck och nederbörd.

# Tidiga numeriska metoder

BESK 1954 en barotrop enlagersmodell med glest mellan gridpunkterna.

Höstövningen 1954 användes beräkningarna för första gången operationellt.

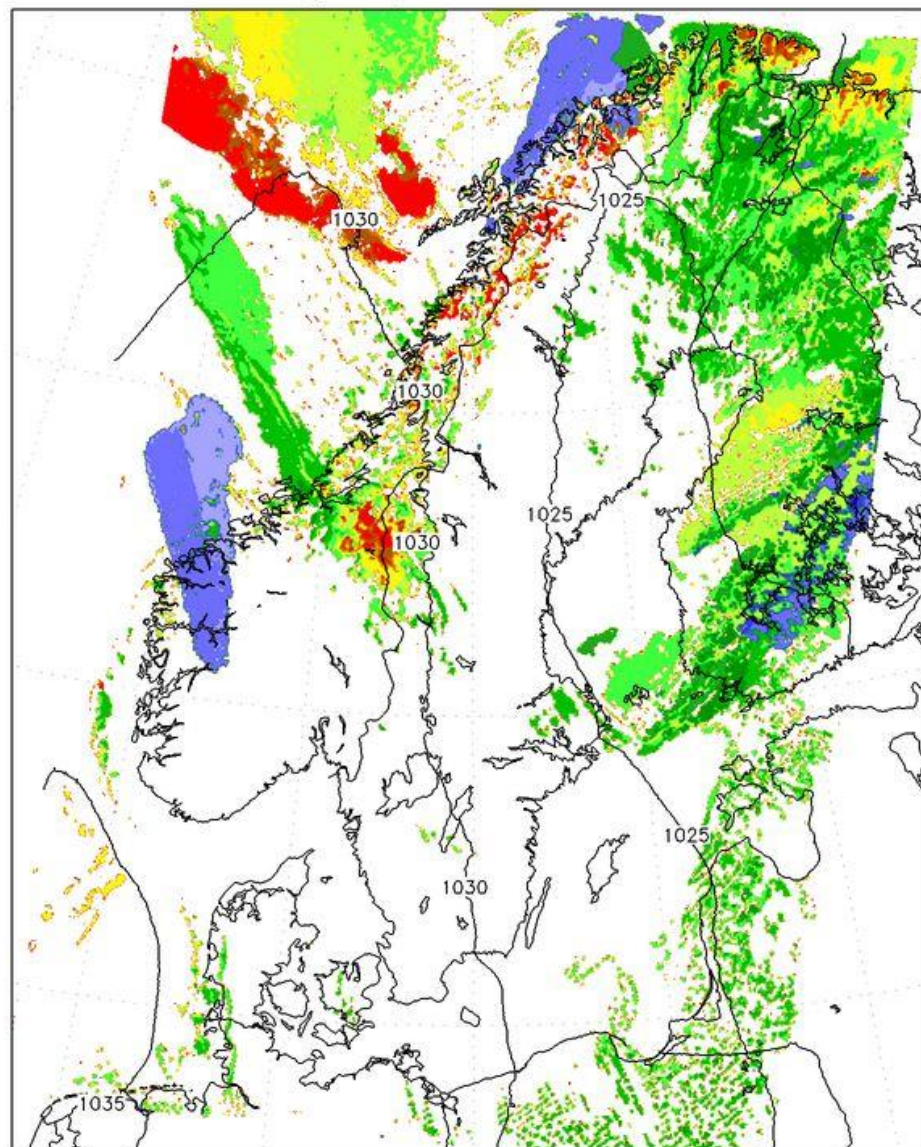
1980-talet HIRLAM existerar med gridavstånd ungefär 120 km

2015 gridavstånd 2,5 km (regional modell) till 16 km (global modell)



Cloud base [km] 2015-09-27 00z+12

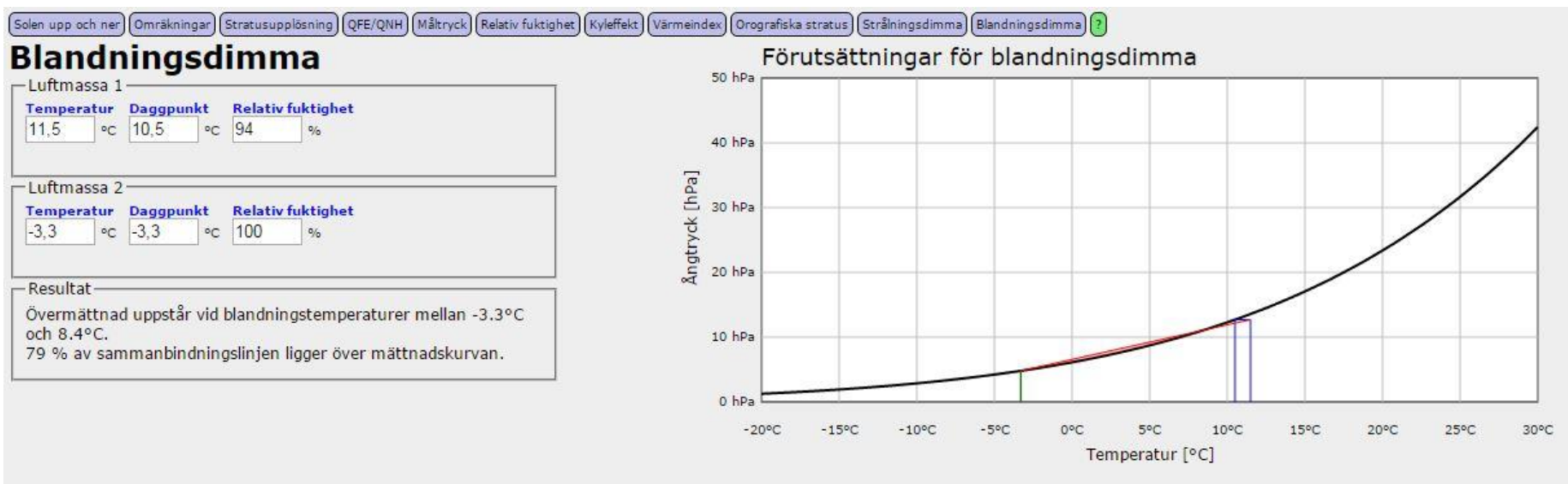
WRF  
3-km  
Varje timme





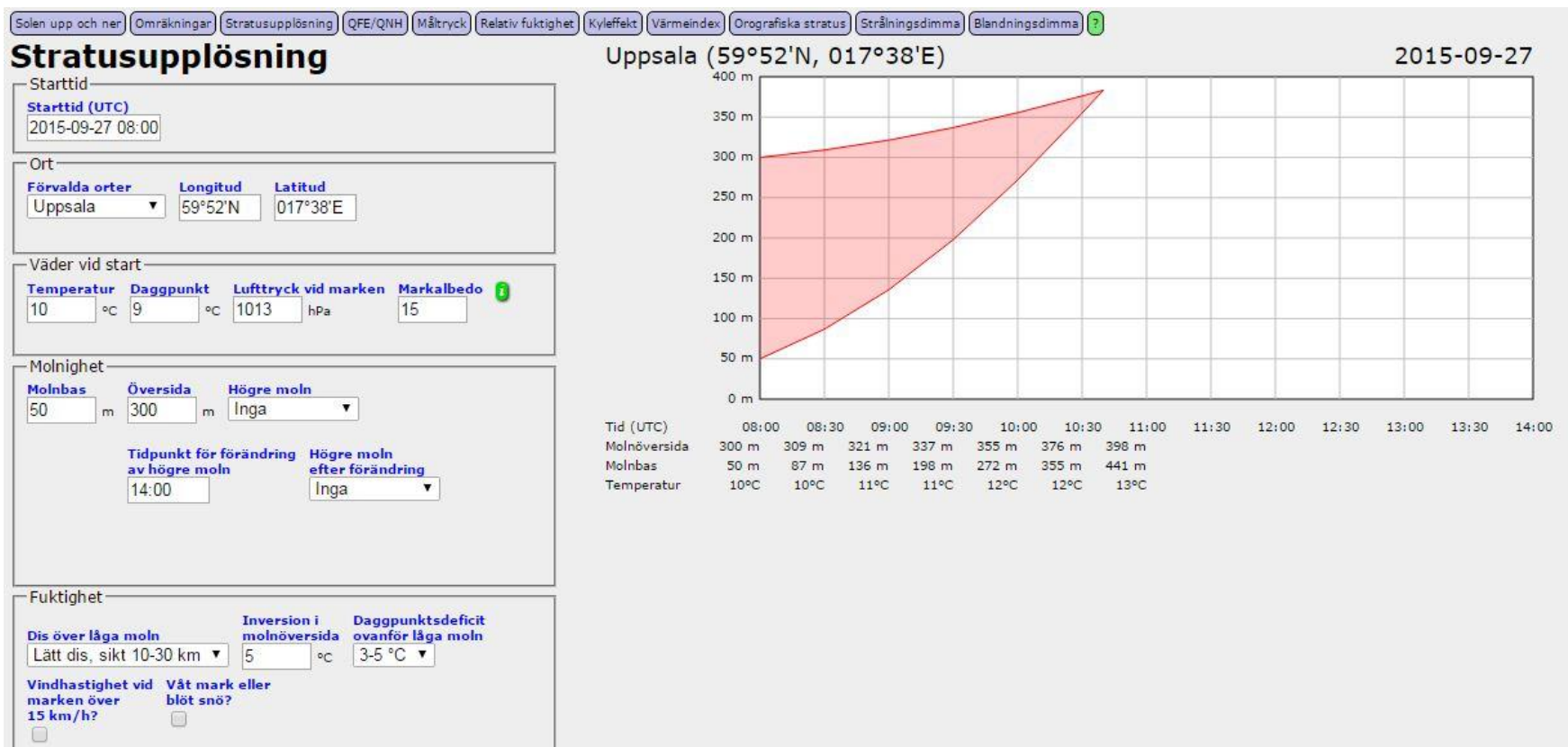
# TDA (tactical decision aid)

## Blandningsdimma

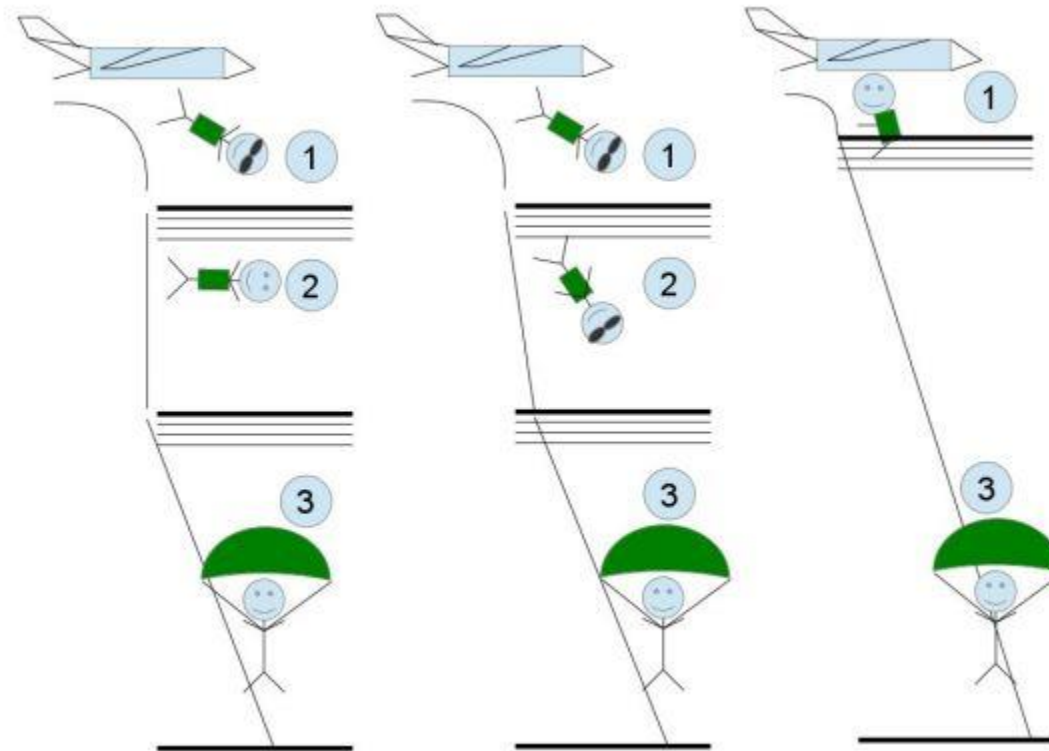


# TDA (tactical decision aid)

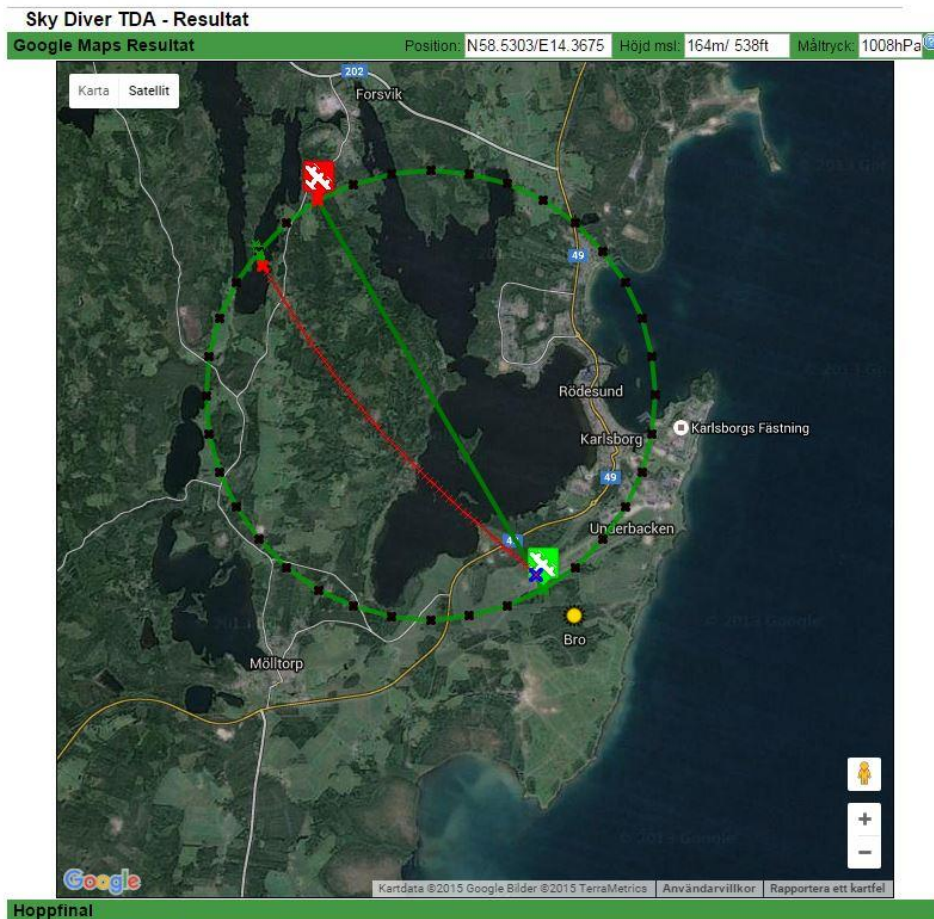
## Stratusupplösning



# SkyDiver TDA (tactical decision aid)



# SkyDiverTDA



# Framtiden (2025)

- Högupplösta deterministiska (<5 km) och numeriska modeller (olika modeller) på den korta tidsskalan (<6 h)
- Ensemblet (>150 medlemmar, olika modellmedlemmar) med högupplösta modeller
- LAMEPS-gram där sannolikhet för valt tröskelvärde erhålls (>150 medlemmar)
- Kunder ska kunna extrahera produkter direkt från ett användarvänligt gränssnitt med en meteorologisk kommentar från en webbsida
- Fler TDA kommer att tas fram för kunderna där meteorologens konsultroll förstärks och tydliggörs
- Semiautomatiska verktyg kommer att tas fram där meteorologen får ett förslag baserat på resultat från ensemblet/deterministisk högupplöst numerisk modell men med möjlighet att editera i prognosmatrisen
- Sannolikhet kommer att bli en parameter som kunden blir mer och mer intresserad av för att användas i beslutstödssystem/-verktyg
- Ny parametrar kommer att dyka upp t ex transmission i IR-våglängdsbandet

# Vad tror du om framtidens nowcastingmetoder?