



*Meteorologisk
institutt
met.no*

Klimaendringer og lyn

Knut Helge Midtbø , Jan Erik Haugen og
Morten Køltzow

Energidagene

14.09.2010

PUNKTER

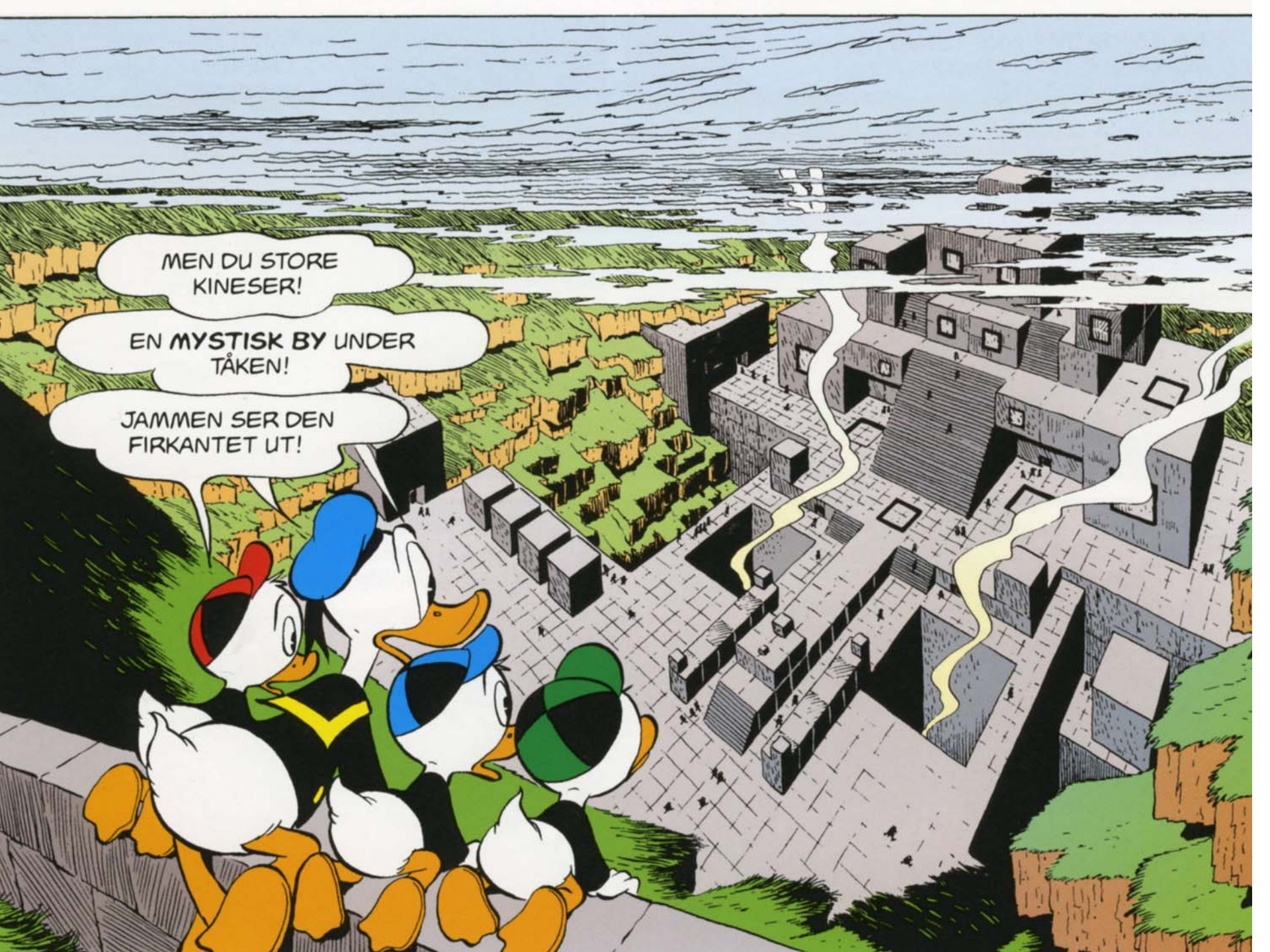
1. BAKGRUNN
 2. NOE OM LYN
 3. OBSERVASJONER 25X25
 4. KONTROLLSCENARIER 25X25
 5. SCENARIER 25X25
 6. KOBLING AV SCENARIER MOT OBSERVASJONER
 7. GJENSTÅENDE ARBEID
- (jeg bruker nesten alltid torden-malen til met.no. Den har aldri passet bedre)

- **BAKGRUNN**

- met.no leverte anbud i sommer
- Kontrakt inngått
- Involverte ved met.no:
 - Jan Erik Haugen
 - Morten Køltzow
 - Knut Helge Midtbø
 - John Bjørnar Bremnes
- Prosjektet er ikke ferdig og vi leverer rapport i 2010

NOE OM LYN

- Den relative betydningen av tordenvær for antall driftsforstyrrelser avtar med økt spenning på grunn av bedre sikringssystemer. Relativt sett medfører tordenvær størst problemer i Øst-Norge, i andre landsdeler er vind og vegetasjon dominerende årsaker til feil (Kjølle m. flere, 2008).
- Lyn er komplisert å observere og å varsle. Det har sine forutsetninger i
 - bevegelse,
 - fuktighetstilgang
 - Temperaturfordeling
- Observasjonsgrunnlaget er ikke så bra tradisjonelt med unntak for lyndataene som vi har behandlet for 2003-2010



MEN DU STORE
KINESER!

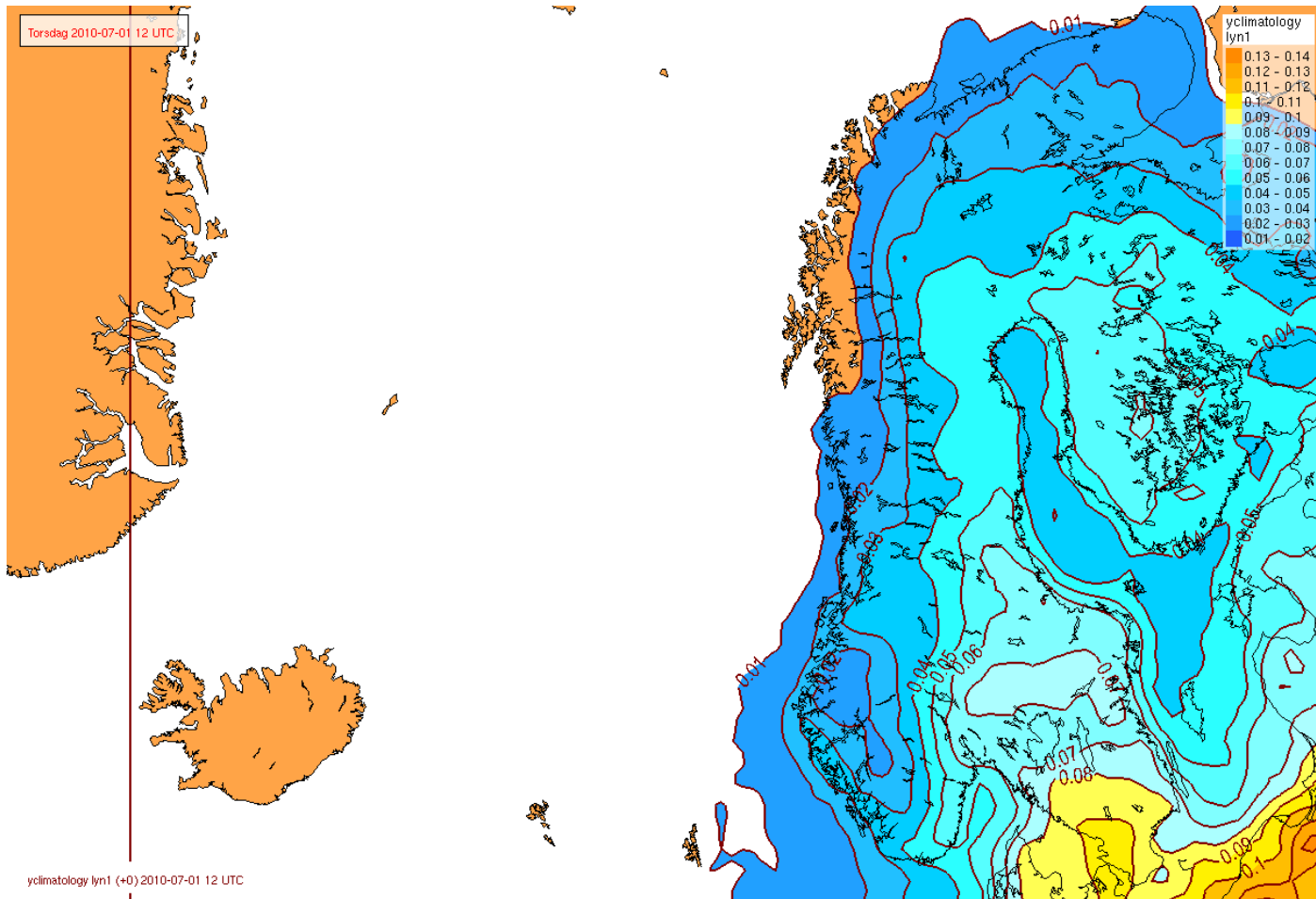
EN MYSTISK BY UNDER
TÅKEN!

JAMMEN SER DEN
FIRKANTET UT!

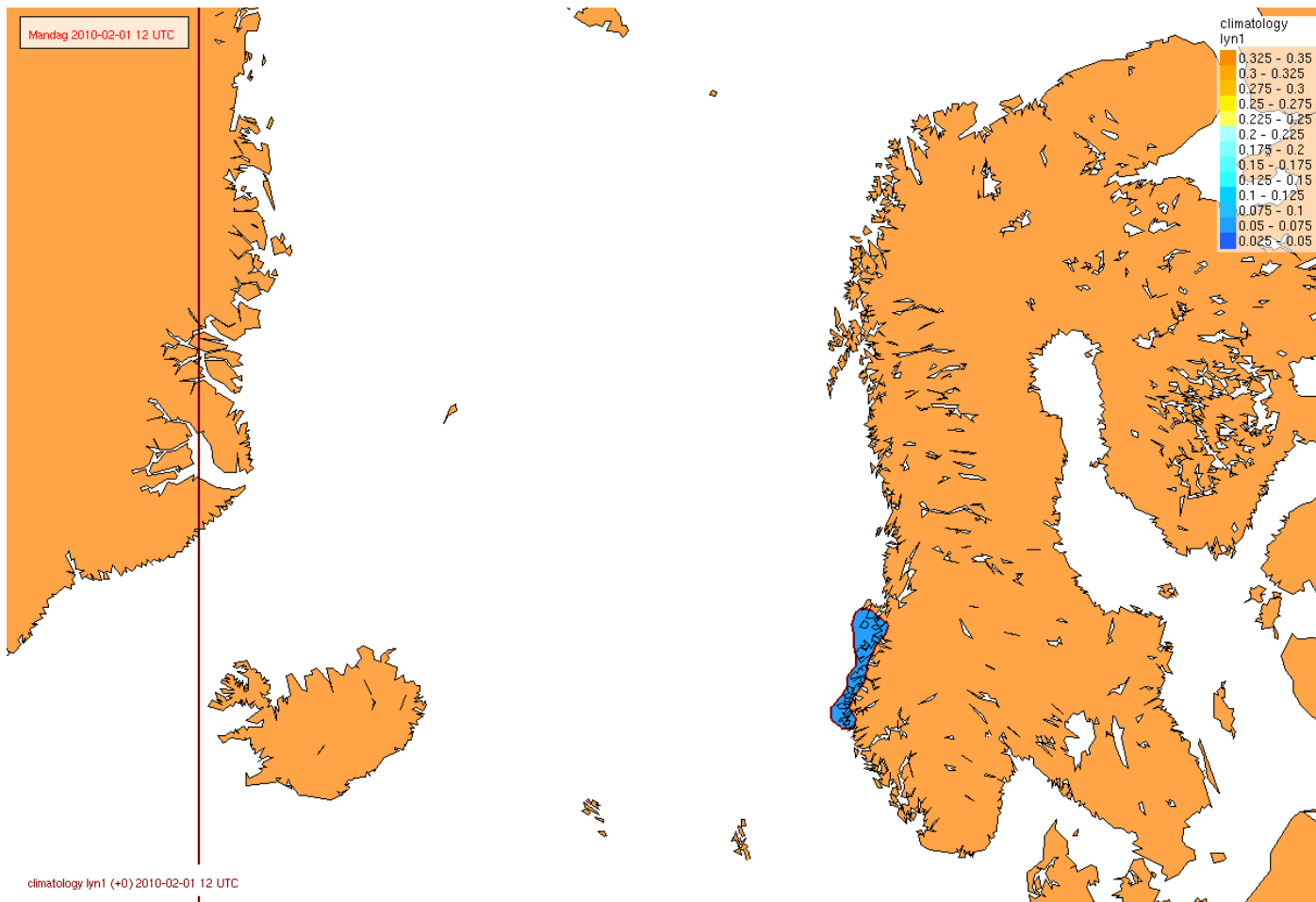
OBSERVASJONER 25X25

- Registrerte lyn i tidsperioden september 2003 til august 2010 er griddet i 25x25km gitterruter. Innenfor hver gitterrute er det beregnet månedsmidler og årsmiddel av antall lynnedslag per dag, andel dager med lynnedslag, andel dager med mer enn 10 og 100 lynnedslag i en gitterrute.
- Gridding gir data som representerer firkanter

Lyn 2003-2010 som antall pr. dag



Lyn i februar som antall pr. dag

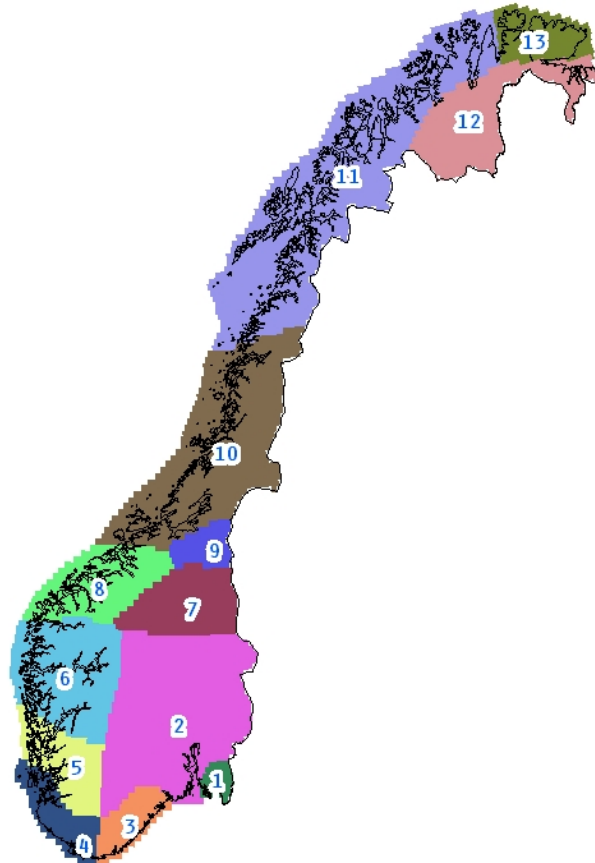


KONTROLLSCENARIER 25 X25

- Dette er modelldata for fortiden. Vi har brukt to datasett:
 - KLIMAMODELL-KONTROLL (PRE)
 - VARSLINGSMODELL-KONTROLL (E40)
 - Dette er ganske grunnleggende for å sjekke klimamodellen mot et uavhengig datasett

SCENARIER 25 X25

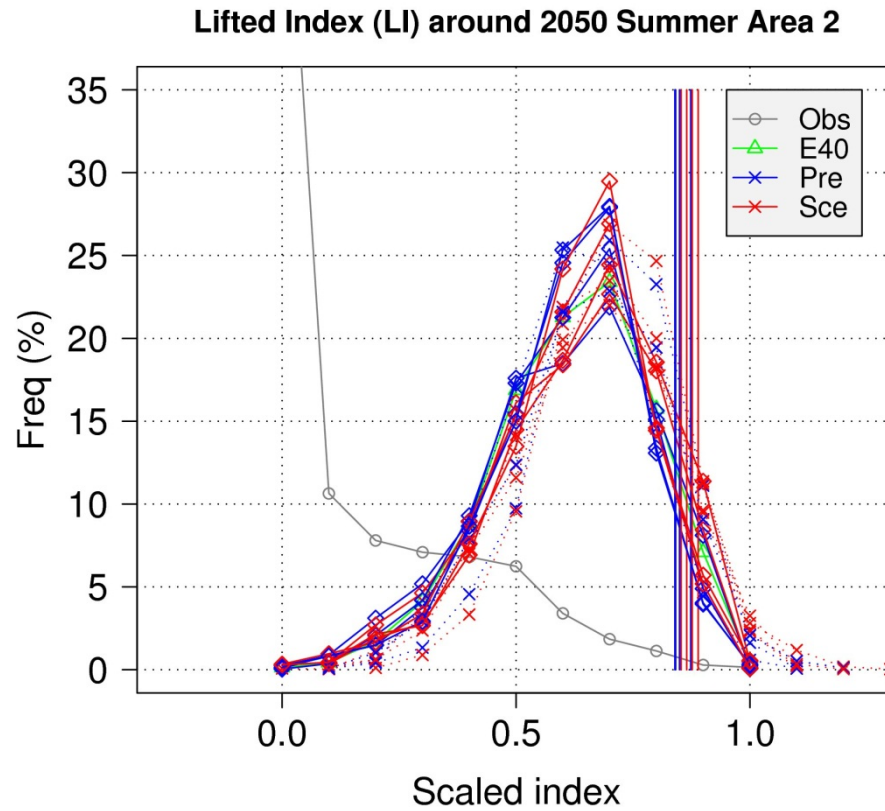
(Dette er regiongruppering av data)



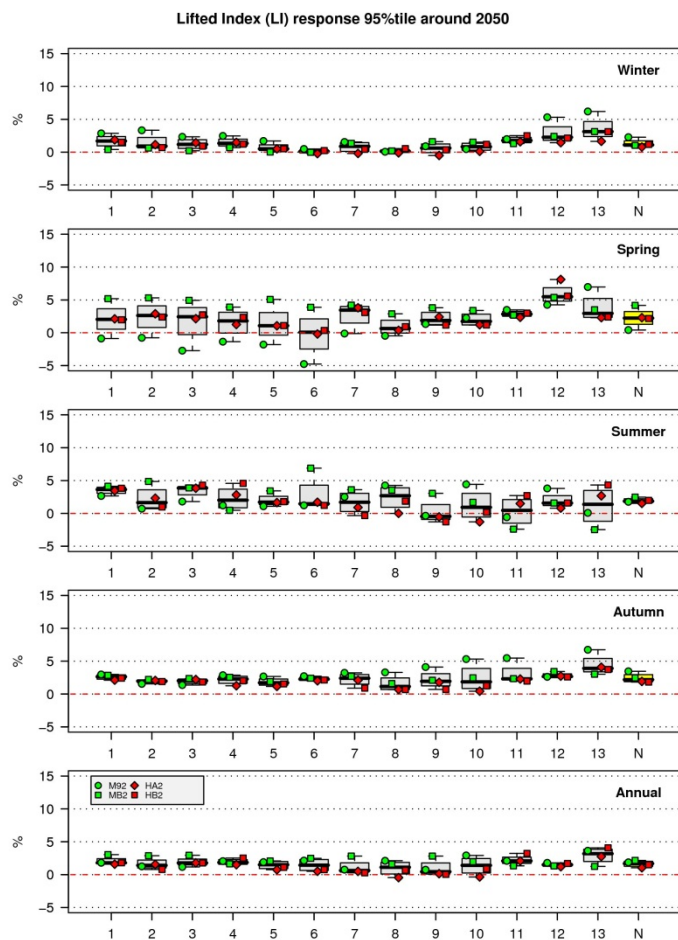
Noen eksempler

- Nå følger resultater fra en av fire indekser
- Det gjenstår analyse og kobling mot lynregistreringer

FORDELING, ET EKSEMPEL



UNDER ARBEID: Lifted index



GJENSTÅENDE ARBEID

- Gridde resultatene i rommet og se på særlig kvaliteten nær kysten og i komplekst terreng mot observasjonene. Dette er beskrevet og diskutert i anbudet. Sammenligningen med observasjonene er en nøkkel her selv om vi i prinsippet har en trend når vi sammenligner indeksene fra ERA40 med scenariene. Har startet med dette og er kommet langt
- Sjekke de 4 ulike indeksene og velge best indeks evt. kombinere
- Rapportere (og gjøre rede for usikkerheten)

