



Meteorologi og Oseanografi

Bygger på fysikk og matematikk



Meteorologi og oseanografi

Fysikk anvendt på atmosfæren og havet

- Matematiske og numeriske metoder
- Newtons lover anvendt på den roterende jord
- Bevaringslover for masse og energi
- Strålingslover, varmelære



Forskningsgrupper/aktiviteter

- Atmosfærekjemi
- Skyer og aerosoler i atmosfæren
- Intense lavtrykk
- Bølger og strøm i havet
- Isdannelse og isdekke i havet
- Optiske egenskaper til sjøvann



Anvendelser

- Værvarsling / havovervåking
- Klimaforskning: Hva skjer med klimaet og hvorfor?
- Miljø problematikk: Forurensninger i luft og hav
- Energiproduksjon: Vindkraft, bølgekraft

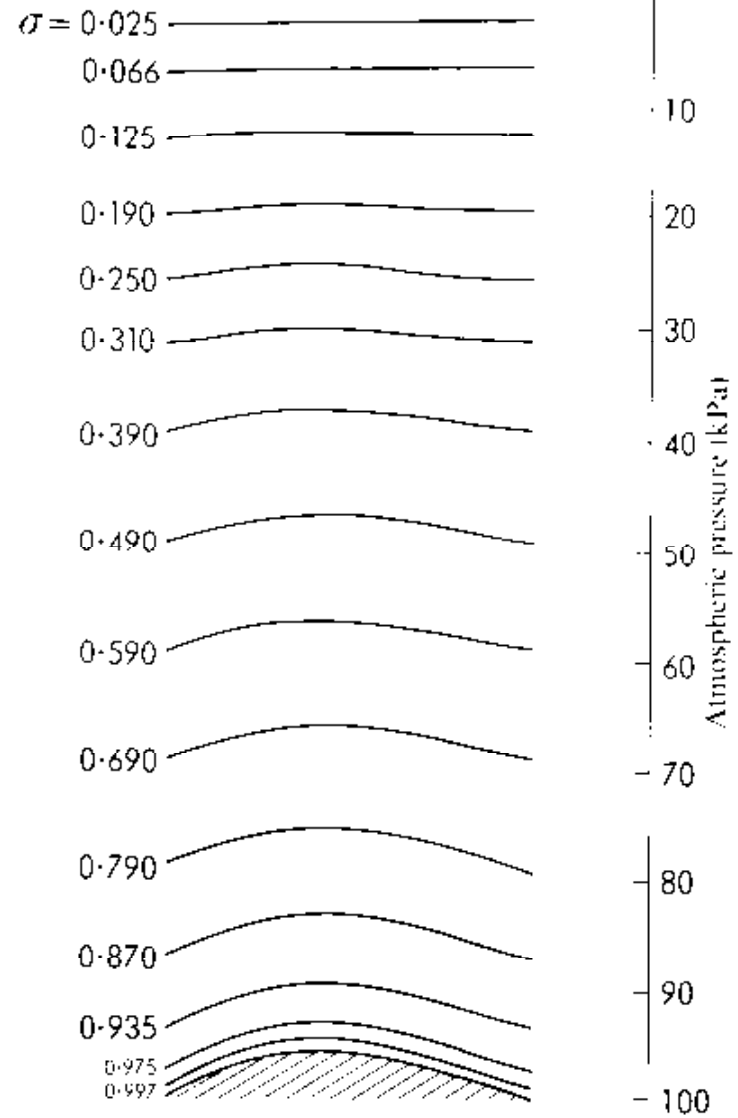
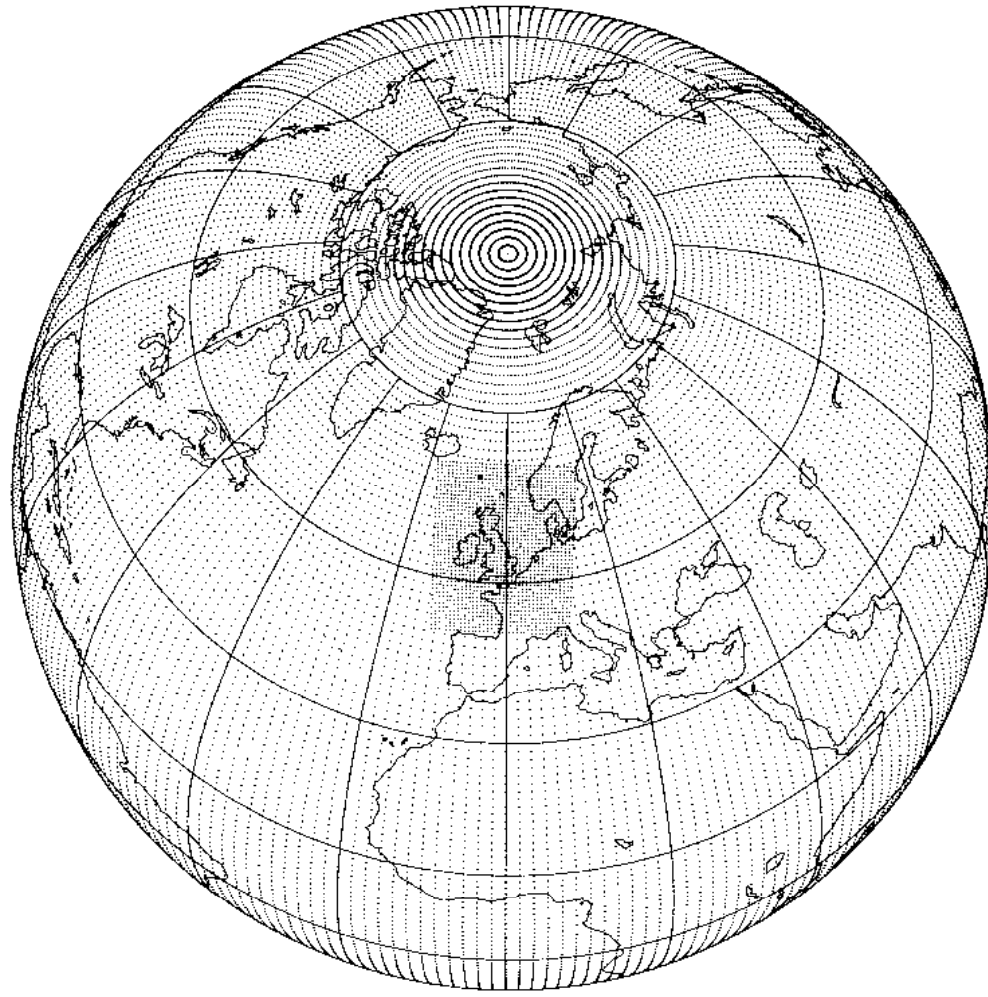


Arbeidsmuligheter:

Forskning, forvaltning, vær og klima, IT.

- Meteorologisk Institutt (met.no): Oslo, Tromsø, Bergen
- NILU (Kjeller), NIVA (Oslo), CICERO
- STATOIL-HYDRO, Veritas
- Storm Weather Center: Bergen
- AVINOR, Statens Vegvesen, kraftbransjen, o.s.v.

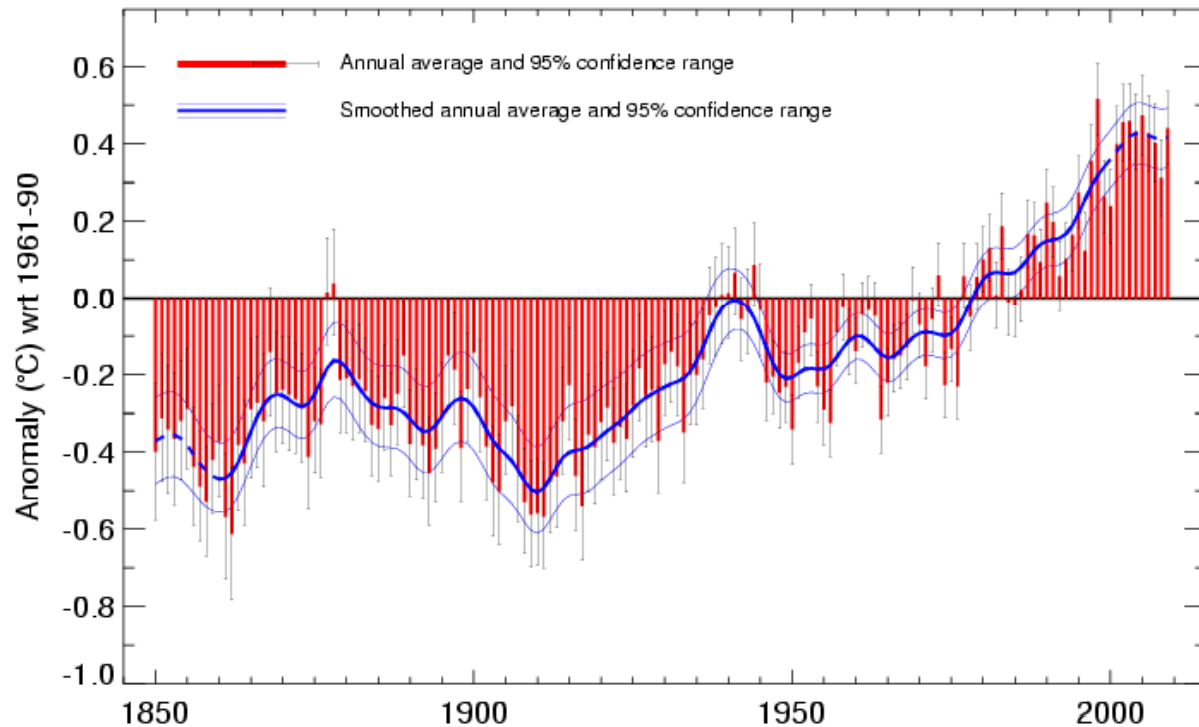
Værværslings- og klimamodeller



Global oppvarming



Global average temperature 1850-2009
Based on Brohan et al. 2006



Met Office Hadley Centre

Source: www.metoffice.gov.uk/hadobs

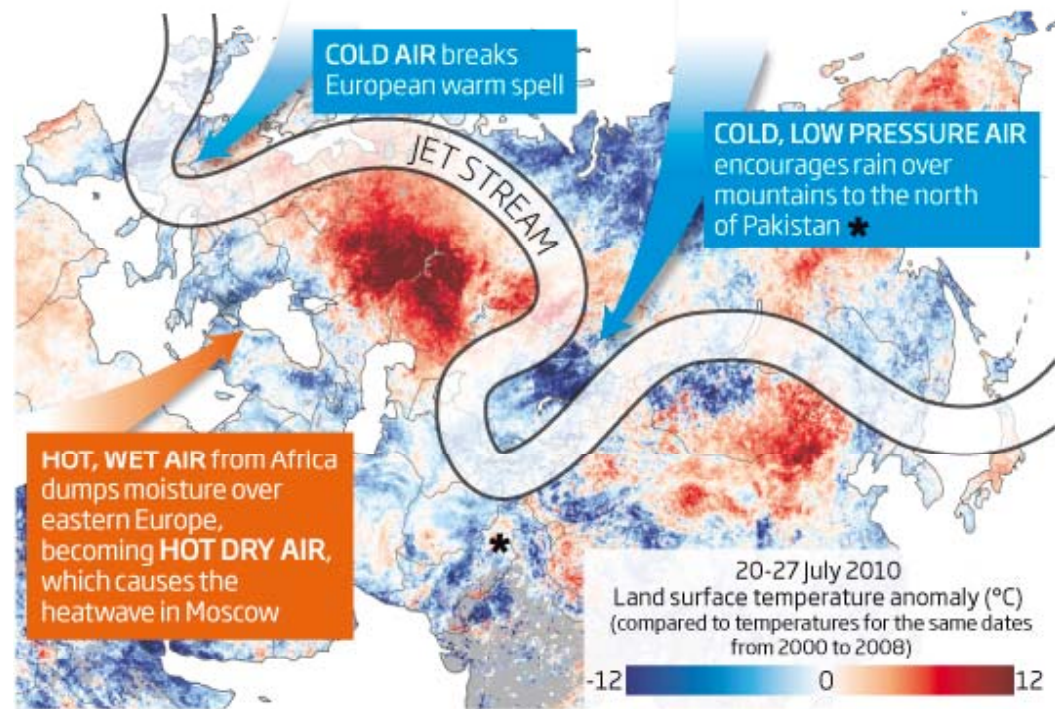
Crown Copyright 2010

Sommeren 2010

Holding pattern

In the second half of July, a blocking event froze the meanders of the jet stream over Europe and Asia. The pattern led to extreme weather across the continents

©NewScientist



Endres nedbørmønstrene?



Trøndelag, 31. januar 2006

Foto: Fosna-Folket

Blir lavtrykkene kraftigere?



New Orleans, 29. august 2005

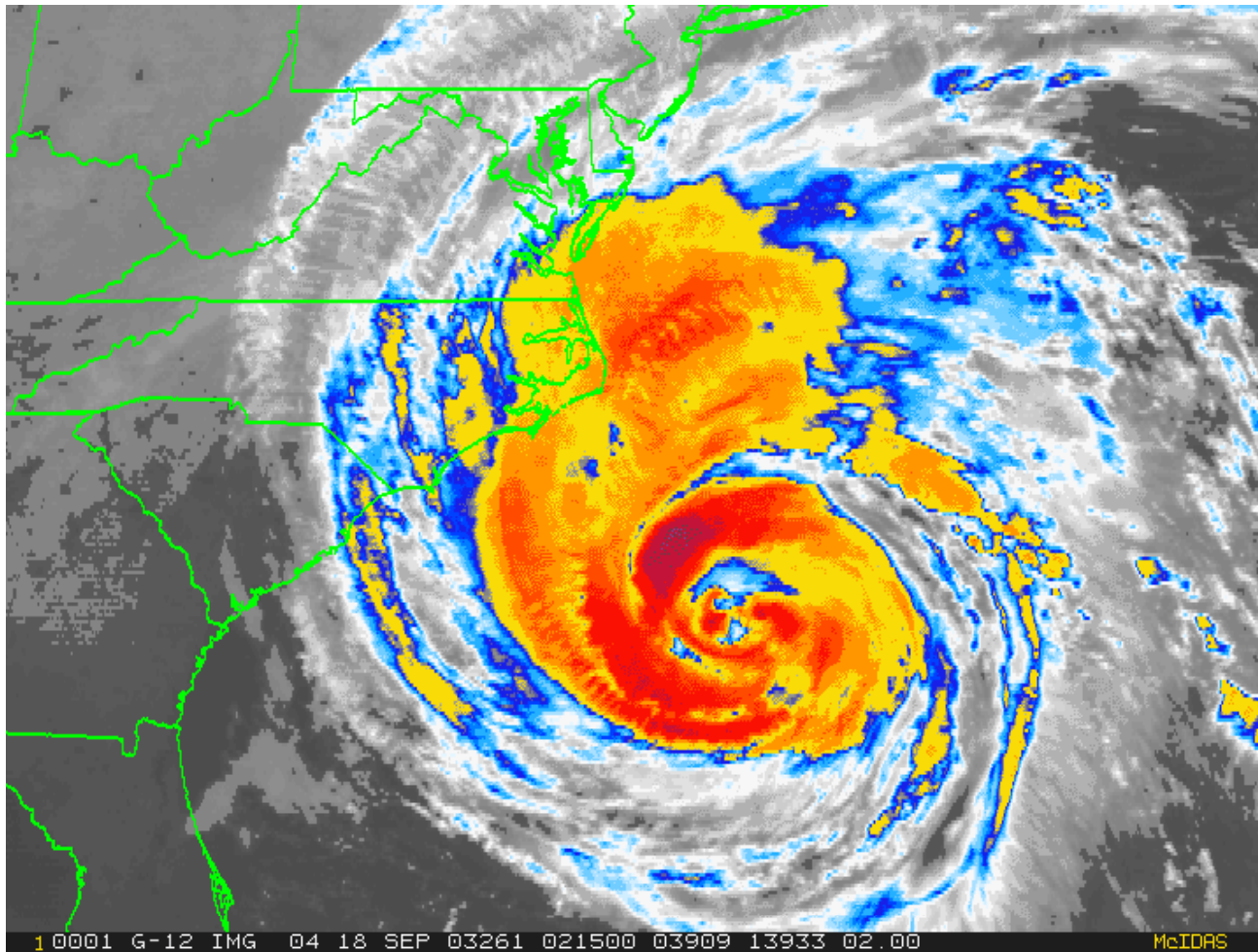
Kilde: CNN

Bli landområdene tørrere?



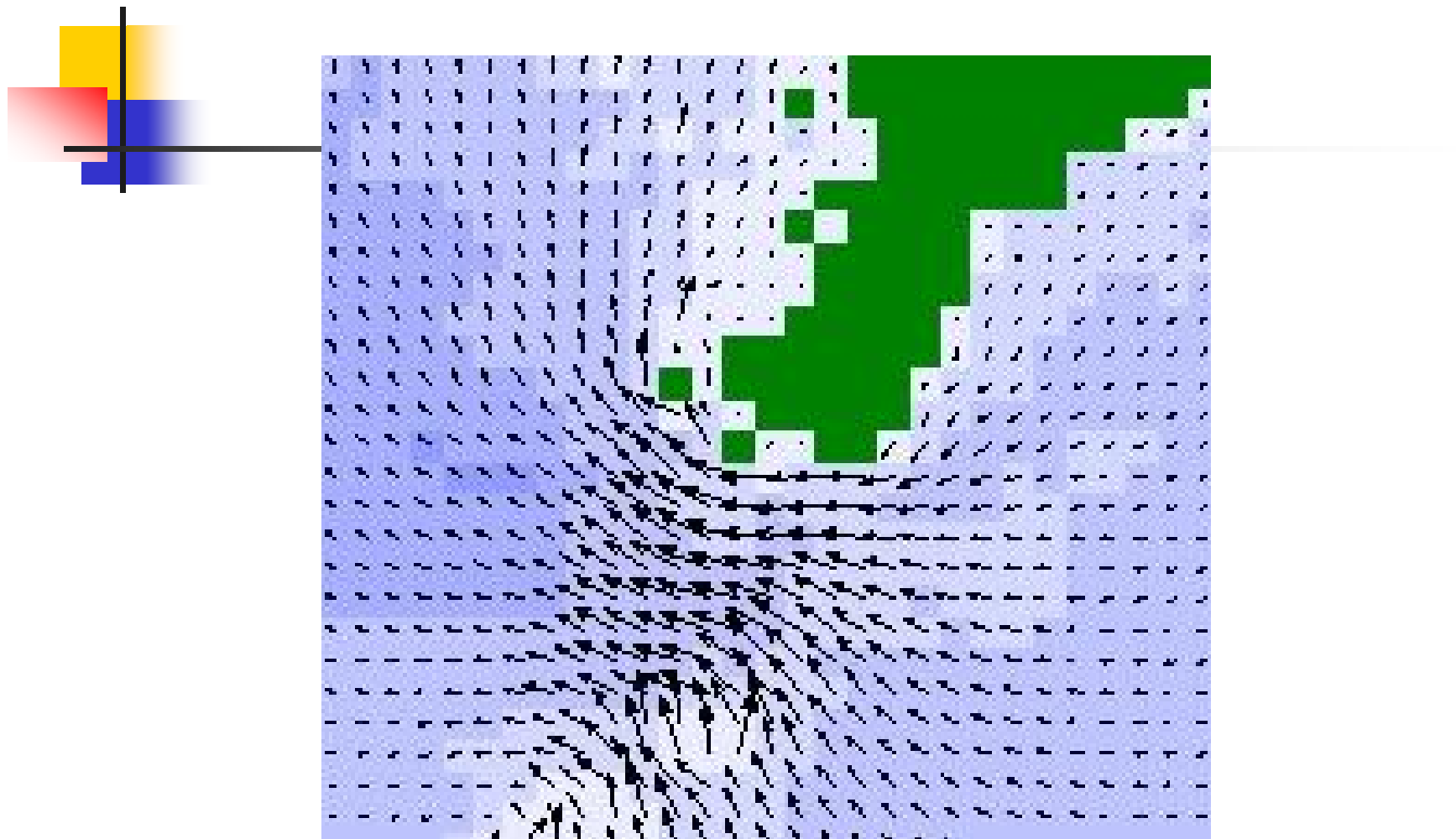
Sahel-området på sørsiden av Sahara-ørkenen

Endres tropiske sykloner i et varmere klima?



En tropisk syklon (hurricane) sett fra satellitt (IR-kanal)

Modellering av strøm i havet



MOSKSTRAUMEN (The Lofoten Maelstrom)

Havis – dannelse og utbredelse



Pannekakeis i Polhavet

Bachelor-grad i meteorologi / oseanografi

6. semester	EXPHIL03	(Valgfritt) / FYS3140	GEF2220/ GEF2610
5. semester	(Valgfritt)/ UNIS	(Valgfritt)/ UNIS	GEF2210/ UNIS
4. semester	FYS2130	GEF2500	GEF2200
3. semester	FYS1120	GEF1100 / AST1100	MAT1120



Utvexsling med andre læresteder

- **usa@uio** – utveksling med USA; University of Washington, Seattle; et av verdens beste læresteder for meteorologi
- **ERASMUS** – utveksling med EU-land. Har bl.a. tatt i mot meteorologistudenter fra Tyskland
- **UNIS**: Mange studenter tilbringer ½ - 1 år på Svalbard. **Eget opplegg for å bytte ut 5. semester kurs med UNIS-kurs. Populært!**

POLARFORSKNING UNIS (LONGYEARBYEN)



Studenter på tokt i Oslofjorden



Feltkurs på Andøya



Målekampanje vinteren 2008



Foto: Gudmund Dalsbø



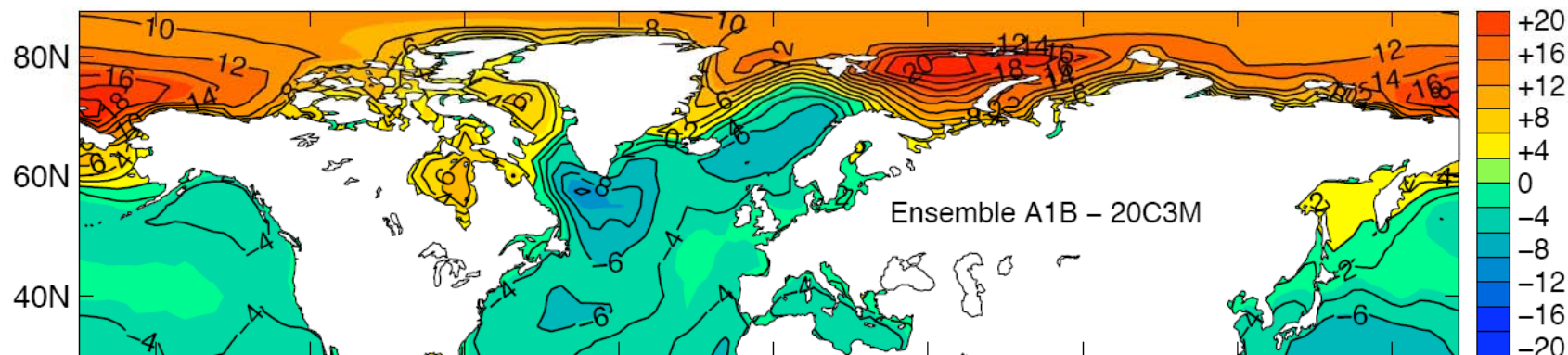
2007 & 2008
POLARÅRET

ipy-thorpex.no

Jakten på polarstormen

www.ipy-thorpex.no

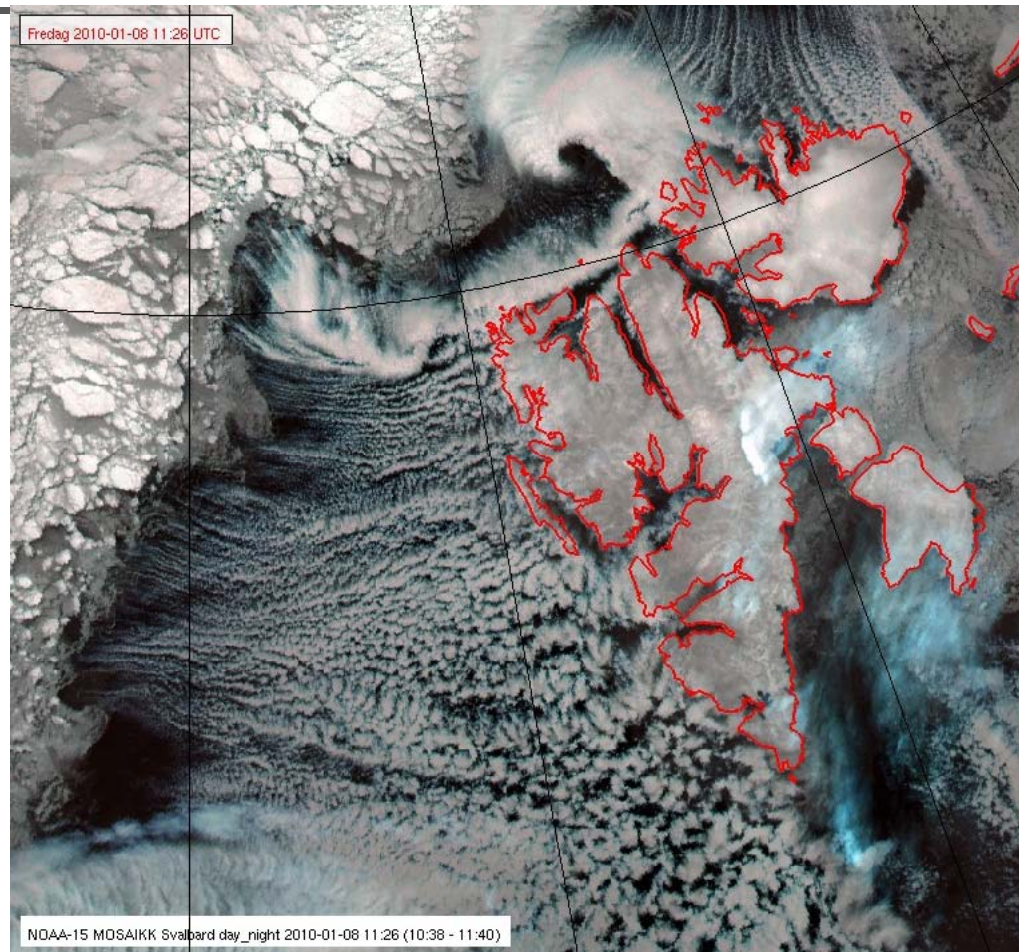
Endres polare lavtrykk i framtiden?



Blå: Færre enn i dag

Rød: Flere enn i dag

8. januar 2010: For aller første gang ble et polart lavtrykk observert nord for Svalbard





Vi (MetOs) holder til i
Forskningsparken
(CIENS) sammen med bl.a.
Meteorologisk institutt, NIVA og
CICERO



CIENS

(Geobygget)

Perlemorskyer over Oslo i januar 2003



<http://www.geo.uio.no/metos/>