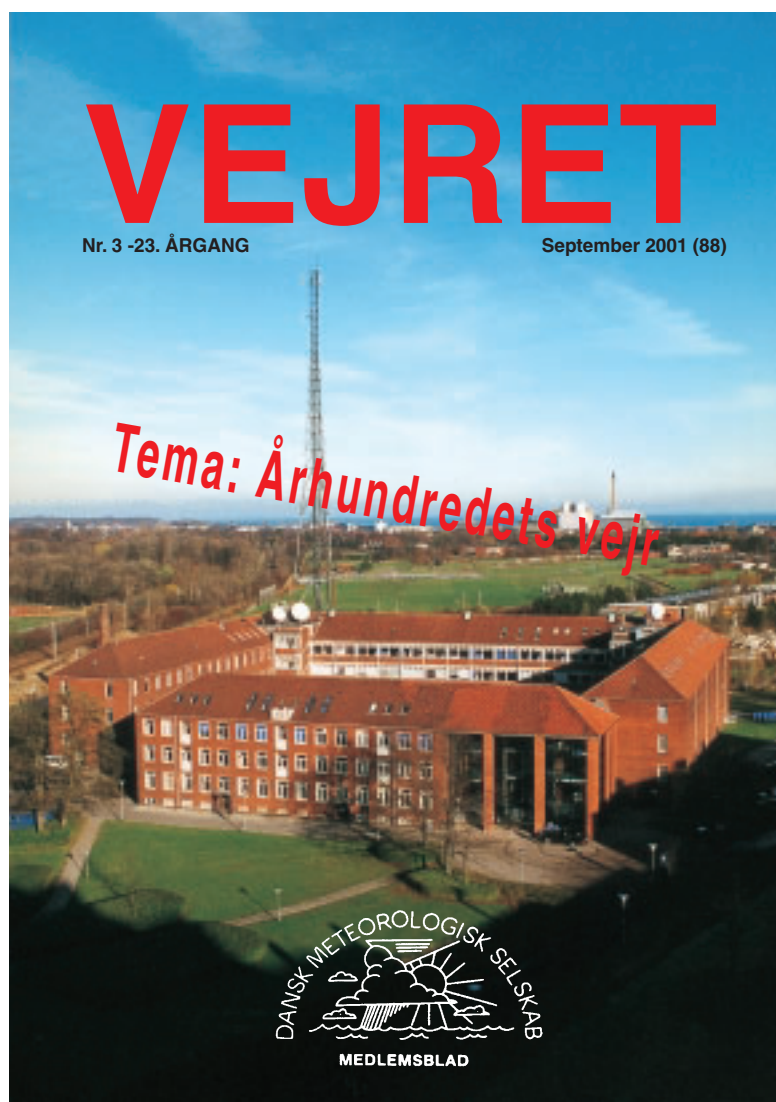


# Danmarks Klimacenter

DMI, Trafikministeriet



## Danmarks vejr og klima i det 20. århundrede



**John Cappelen og Niels Woetmann Nielsen**

*Danmarks Meteorologiske Institut*

*og Danmarks klimacenter*

**Rapport 01-5**

## Danmarks vejr og klima i det 20. århundrede

Danmarks Klimacenter, Rapport 01-5

John Cappelen og Niels Woetmann Nielsen

ISSN: 1399-1957 (Online)

ISBN: 87-7478-442-0

© Danmarks Meteorologiske Institut, 2001

Danmarks Meteorologiske Institut

Lyngbyvej 100

2100 København Ø

Denmark

Telefon: +45 3915 7500

Telefax: +45 3927 1080

www.dmi.dk



### Forsidebilledet

DMI's hovedsæde på Lyngbyvej i København. Her arbejder i dag ca. 330 indenfor mange forskellige grene af meteorologien. I starten af sidste århundrede var medarbejderstaben på ca. 10 mennesker og domicilet på Esplanaden i København var mere beskedent.

Foto: John Cappelen.

# Forord

I løbet af det 20. århundrede er der sket en hastig udvikling på det meteorologiske område. Dette gælder både vores evne til i detalje at forstå sammenhængen i de mange observationer af vejrfænomener, som til stadighed er dokumenteret mere og mere nøjagtigt, og ligeledes metoderne til at observere og kortlægge vejret med. Derfor er vores kendskab til og dokumentation af såvel almindeligt vejrlig som mere ekstreme situationer også blevet meget større med tiden.

Vejrets stadige forandring er nok den vigtigste årsag til at så mange på en eller anden måde er optaget af det - ud over at vores daglige gøren og laden er influeret af dagens vejrlig. På den baggrund er det ikke så underligt at der altid er en stor interesse for at beskrive og dokumentere det forgangne vejr. Ved afslutningen på et helt århundrede vil der naturligt være en ekstra interesse ved at gøre dette på en systematisk måde og samtidig knytte

visse langtidsperspektiver til udviklingen set fra en dansk vinkel. Det sidste årti af det 20. århundrede blev jo præget betydeligt af en debat om hvorvidt vi som menneskehed påvirker Jordens klima i retning af en global opvarmning, på grund af stigende energibehov og medfølgende afbrænding af fossile brændsler. En debat som yderligere er intensiveret i dette ny årtusinde. Dette sætter systematikken af observationerne i et lidt anderledes lys - også selv om Danmark kun udgør en lille brik i det store spil.

Ved Danmarks Klimacenter/DMI arbejdes der på mange fronter med at bidrage til at levere de nødvendige facts til at forbedre forståelsen af såvel de enkelte vejrfænomener som deres kollektive bidrag til det vi normalt betegner som klimaet. DMI er den naturlige professionelle hjørnesteen for disse aktiviteter i Danmark. Men der findes også folk uden for DMI med stor interesse for vejr og klima. Dansk Meteorologisk Selskab (DaMS) er en

uafhængig organisation, hvis formål er at skabe et forum for diskussion af meteorologiske problemer for herigennem at udbrede kendskabet til meteorologien og dens anvendelser. Det er derfor ikke underligt at mange af DMI's medarbejdere også er aktive i DaMS. DaMS vigtigste virkemiddel er bladet 'Vejret', som udkommer fire gange om året, og helt på dansk. I en specialudgave af 'Vejret' har temaet Århundredets vejr været grundigt behandlet af to DMI medarbejdere, som begge har en lang professionel karriere inden for meteorologi og klimatologi bag sig. Da materialet, som behandles i bladet, er relevant ikke kun for DaMS' medlemmer, men for alle DMI's interessenter, er det besluttet at bringe de to artikler, der udgør Århundredets vejr, som en rapport i serien fra Danmarks Klimacenter.

*Jens Hesselbjerg  
Christensen*



# DANMARKS KLIMACENTER

Danmarks Klimacenter blev oprettet ved Danmarks Meteorologiske Institut i 1998. Centrets hovedformål er at kortlægge den sandsynlige klimaudvikling i det 21. århundrede - globalt og i Danmark - herunder fremtidige klimaændringers indflydelse på de danske, grønlandske og færøske samfund.

Klimacentrets aktiviteter omfatter udvikling af nye og forbedrede metoder til satellitbaseret klimaovervågning, studier af klimaprocesser (inklusive sol-klima relationer, drivhuseffekt, ozonens rolle og luft/hav/havis vekselvirkning), udvikling af globale og regionale klimamodeller, sæsonprognoser samt udarbejdelse af globale og regionale klimascenarier til effektstudier.

Klimacentret er organiseret med et sekretariat i DMI's Forsknings- og udviklingsafdeling og koordineres af forskningschefen.

Klimacentret har etableret Dansk Klimaforum, som er et forum til udveksling af resultater og viden og til drøftelse af klimaspørgsmål. I Klimaforum afholdes temadage og workshops med deltagelse af klimaforskere og andre, der har interesse i centrets aktiviteter. I 2000 blev Klimaforum udvidet i overensstemmelse med den danske handlingsplan "Klima 2012", og arrangementerne omfatter nu

også policyemner. Der er etableret en styregruppe med deltagere fra Energistyrelsen (sekretariat), DMI, Dansk Industri og 92-gruppen.

Centret udgiver et populært nyhedsbrev, KlimaNyt, som udkommer 2 gange årligt. KlimaNyt kan også ses på [www.dmi.dk](http://www.dmi.dk).

DMI har udført klimaovervågning og -forskning siden oprettelsen i 1872 - og oprettelsen af Danmarks Klimacenter har styrket både klimaforskningen på DMI og samarbejdet med forskningsinstitutioner i Danmark og det øvrige Europa.

Tidligere publikationer fra Danmarks Klimacenter: Dansk Klimaforum 29. - 30. april 1998. (Åbning af Danmarks Klimacenter, Referater fra workshop, Resumé af præsentationer). Danmarks Klimacenter, Rapport 98-1. Danish Climate Day 1999. Climate Centre Report 99-1. Dansk Klimaforum 12. april 1999. Workshop: Klimatisk variabilitet i Nordatlanten på tidsskalaer fra årtier til århundereder. Danmarks Klimacenter, Rapport 99-2. Luftfart og den globale atmosfære, Danmarks Meteorologiske Instituts oversættelse af IPCC's særrapport "Aviation and the Global Atmosphere, Summary for Policymakers". Danmarks Klimacenter, Rapport 99-3.

Forskning og Samarbejde 1998-1999, Danmarks Klimacenter, Rapport 00-1.

Drivhuseffekten og regionale klimaændringer, Danmarks Klimacenter, Rapport 00-2.

Emissionsscenarier, Danmarks Meteorologiske Instituts oversættelse af IPCC's særrapport "Emission Scenarios, Summary for Policymakers". Danmarks Klimacenter, Rapport 00-3.

Metoder mødes: Geofysik og emner af samfundsmæssig interesse, Dansk Klimaforums Workshop 15.-16. maj 2000, Danmarks Klimacenter, Rapport 00-4

A time-slice experiment with the ECHAM4 A-GCM at high resolution: The simulation of tropical storms for the present-day and of their change in the future climate, Danmarks Klimacenter, Rapport 00-5

The climate of the 21st century: Transient simulations with coupled atmosphere-ocean general circulation model, Danmarks Klimacenter, Rapport 00-6.

Climate Change Research – Danish Contributions. Redigeret af Anne Mette K. Jørgensen, Jes Fenger og Kirsten Halsnæs. DMI/Danmarks Klimacenter, 2001. 408 sider. Distribueres af Gads Forlag.

Changes in the storm climate in the North Atlantic/European region as simulated by GCM time-slice experiments at high resolution, Climate Centre Report 01-1.

Klimadag den 26. april 2001;

Klimaændringer og deres påvirkninger - Præsentation af tværfaglig bog om danske bidrag til klimaforskningen, Danmarks Klimacenter, Rap-

port 01-2.  
Synthesis of the STOWA-SUS-2100 project: Regional storm, wave and surge scenarios for the 2100 century, . Cli-

mate Centre Report 01-3.  
Danmarks 3. nationale kommunikation NC3, Danmarks Klimacenter, Rapport 01-4.