

Alle årets dager



Meteorologisk
institutt
met.no

2008



Nyastølfoss i Kinso, Hardanger.
Foto: Einar Egeland



Alle årets dager

Alle årets dager	4-5
Slik var 2008	6-7
Sondre: Først av fem ekstremvær	8-11
Uværsjegerne	12-15
Like viktig året rundt	16-17
Ikke helt som andre meteorologer	18-19
Brøt milliongrensa!	20-21
Årets "tropesommer"	22-23
En sterk delekultur	24-25
Et avsluttet kapittel	26-27
... mer om oss	28-33
Balanse	34-35

Utgitt av Meteorologisk institutt
Redaktør: Heidi Lippestad
Redaksjonen ble avsluttet 01.03.09
Foto omslag: Einar Egeland
Produksjoin: Stølen Media AS
Trykk: Bk grafisk
Opplag: 3000 eks

Alle årets dager 2008



Foto: Fredrik Grindland

Foto: Bård Gudim

I løpet av 2008 skjedde det noe på Meteorologisk institutt som aldri tidligere har skjedd, i instituttets 143-årige historie: Vi fikk vår første strategiske plan.

I lærebøkene står det at alle virksomheter bør ha en visjon - eventuelt en forretningsidé. Meteorologisk institutt brukte 2008 til å nedtone sin forretningsmessige virksomhet så mye som mulig, men vår visjon er klar:

Publikum skal oppsøke oss for informasjon om vær og klima. Hvorfor? Fordi vi skal bidra til å sikre liv og verdier. Hvordan? Ved å overvåke, varsle og formidle.

”Overvåke” er kanskje ikke noe man i særlig grad forbinder grad med Meteorologisk institutt, men det er et faktum at vi overvåker så vel vær- som klimautviklingen i Norge, på en skala fra minutter til hundre-år. Rundt 220 værstasjoner og mer enn dobbelt så mange nedbørstasjoner samt radarer, satellitter og instrumenter på bøyer, fly og skip rapporterer sine resultater til Meteorologisk insti-

tutt flere ganger i døgnet. Enkelte av dem på minuttbasis. I motsatt ende av skalaen har vi serier med observasjoner som nærmer seg 150 år. Spor av vær som var, som også kan fortelle oss i hvilken retning utviklingen går. En kilde til kunnskap for klimaforskerne, som mater dataene inn i sine modeller og forsøker å si noe om hva som venter våre oldebarn og tippoldebarn.

”Varsle” er et begrep man i langt større grad knytter til oss. For mange har værvarslene en avgjørende betydning for hva som skal skje. Kan båtene gå på fiske? Kan oljeboringen pågå også den neste timen? Bør rullebanen stenges som følge av underkjølt regn? Vi har varslet været i Norge i snart 150 år. De siste 70 årene i nært samarbeid med NRK, som har hjulpet oss å spre varslene. Og her er vi inne på et svært vesentlig punkt: Hva skal vi med gode værvarslere så lenge vi ikke formidler dem på en skikkelig måte?

I mange år har meteorologens kunnskap vært begrenset av teknologien. Et varsel



Sommer i Norge: Tessungdalen i Telemark, den 25. juni. Foto: Einar Egeland

som skulle leses i radio eller presenteres på et TV-kart måtte begrenses. Meteorologen måtte velge den mest sannsynlige værutviklingen. Det var ikke tid til å ta med alle eventualiteter, fortelle om den vesle muligheten for at lavtrykket skulle ta en annen veg, eller at det fantes en sjanse for snø likevel. Internett har gitt meteorologene en helt annen mulighet til å dele sin viten med publikum. Vårt samarbeid med NRK om værportalen yr.no har vært en fantastisk mulighet for oss, til å presentere meteorologien i hele sin bredde. Portalen har representert et gedigent løft for alle våre faggrupper; forskere, meteorologer, konsulenter, IT- og informasjonsfolk. Belønningen har vært en fantastisk mottakelse ute i befolkningen.

Jeg tror den tid er forbi, da publikum satt i ro og ventet på at Eksperten skulle tale. I dag vil folk ha et beslutningsgrunnlag, og selv avgjøre hva de bør gjøre eller mene. Den nye teknologien har gitt oss de beste muligheter til å formidle det publikum måtte

ha behov for når det gjelder meteorologi: Alt fra et ferdig skrevet værvarsel basert på meteorologens analyse, til et langtidsvarsel med angitt sannsynlighet for diverse utfall. På denne måten overlates det til den enkelte å avgjøre hvilken værutvikling som er viktig. De samme 5 millimeterne nedbør kan bety både "katastrofe" (vielse under frukttrærne nederst i hagen) og lykke (vann over en tørr avling). Nå kan vi fortelle om alt til alle, slik at det skal være mulig å forberede seg ut fra situasjonen den enkelte befinner seg i.

Kan en medarbeider på Meteorologisk institutt ønske seg mer? Vel, det måtte vært en god sommer. Passe varm, passe våt, passe tørr.

*Anton Eliassen, direktør
Meteorologisk institutt*

Slik var 2008

Tåke i Kolbu.

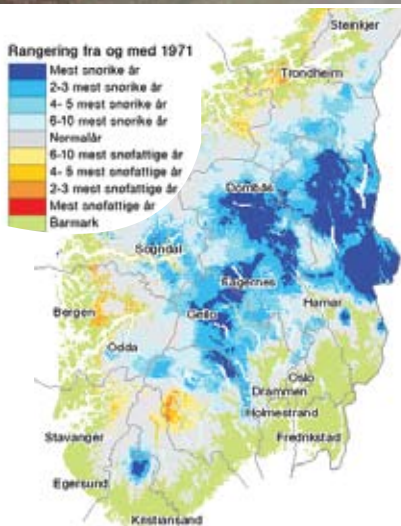
Foto: Britt Torun Lundby

Januar: Den 24. januar sendte Meteorologisk institutt ut årets første ekstremværsvarsel. Varselet gjaldt høy vannstand. Ekstremværet fikk navnet Søndre, og omfattet det geografiske området Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Den 31. januar var vi i gang igjen, da ekstremværet Tuva feide over Vestlandet.

Februar: Februartemperaturen i 2008 var den nest høyeste som er registrert for Norge som helhet, for denne måneden. Temperaturen lå $4,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ høyere enn normalen.

Mars: Store deler av Sør-Norge fikk betydelig mer nedbør enn normalen. For Agder som helhet var årets mars den tredje mest nedbørrike som er registrert.

April: Den 14. april, årets første sommerdag, viste snøkartene at det aldri har vært så mye snø i fjellet denne datoen, som i april 2008. Snømengdeberegningene startet i 1971.



Mai: $4,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ midt på dagen den 17. mai er det kaldeste som er målt på Blindern på i alle fall 50 år, på denne datoen. Årets middeltemperatur på 17. mai i Oslo var også den laveste siden 1937.

mål

Meteorologisk institutt skal forbedre kunnskapen om dagens klima i Norge og om klimautviklingen i fortid og fremtid.

Juni: Søndag den 22. juni viste gradestokken 17.2 °C i maksimumstemperatur i Vadsø. Dette var første dag over 12 °C i 2008, for byen. Natt til onsdag 25. juni ble det registrert minusgrader flere steder. På Hovden i Aust-Agder var det -4, 1 °C.

Juli: Den første tropenatta kom i Rogaland og Hordaland natt til 4. juli.

August: Torsdag og natt til fredag den 23. august kom det store nedbørmengder på kort tid i deler av Oslo og Akershus. I Hausmannsgate i Oslo falt det 25,2 mm nedbør i løpet av 30 minutter.

September: I løpet av de første 17 dagene av september kom det svært lite nedbør i kyst- og fjordstrøkene av Troms, Nordland, Nord-Trøndelag, Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane og Hordaland. Flere steder hadde bare fått 10-15 % av normalen for september, da måneden var "halvgått".

Oktober: Natt til søndag 5. oktober blåste det opp mot full storm langs kysten i Sør-Norge. På Sørlandet kom vinden rett inn mot kysten, og utover lørdag ettermiddag økte vinden i hele Sør-Norge. Hendelsen lå helt på grensen til å være et ekstremt værtilfelle, men ikke før Ulrik slo til over Trøndelag og Møre og Romsdal den 25. oktober, fikk måneden sitt ekstremvær.

November: Den 20. november gikk meteorologene ut med et OBS-varsel, grunnet et polart lavtrykk som ville gi sterk vind over Midt-Norge. Klokken 14 samme dag gikk det ut ekstremværvarsel fra Vervarslinga på vestlandet, og uværet Vera var et faktum.

Desember: Uvær i fjellet i Sør-Norge førte til stengte fjelloverganger, kolonnekjøring og kaos i juletrafikken. For øvrig ble året avsluttet omtrent som det begynte: Uværet Yngve slo kort og heftig inn over Nordland på Nyttårsaftnen, og ga en kort periode orkan enkelte steder i fylket.

Sondre: Først av fem ekstremvær i 2008



Foto: Einar Egeland

Den 24. januar sendte Vervarslinga på Vestlandet ut årets første ekstremvær-varsel. Varselet gjaldt høy vannstand. Været slo til den 25. januar - som varslet.

Varselet lød:

”For strekningen Sognefjorden - Kristiansund er det fredag, omkring kl 13 lokal tid, ventet svært høy flo, fra 60-75 cm over verdiene gitt i tidevannstabellene. Dette sammen med vestlig full storm medfører at høye bølger slår inn mot land på strekningen Sognefjorden - Ålesund.”

Derfor ble det ekstremvær

Det var naturlig springflo den 25. januar 2008. Meteorologene overvåket i tillegg et lavtrykk, som ville bidra til å løfte vannspeilet ytterligere. Sist men ikke minst mente meteorologene at sterk vind ville bidra til å stue opp vannet, slik at vannstanden ville måtte stige vesentlig. Vinden ville også gi høye bølger, og den høye vannstanden ville gjøre strandsonen mer utsatt for bølgene enn vanlig.

For hver hektoPascal (hPa) trykket er under 1013 hPa, øker høyden på vannspeilet med 1 cm i forhold til verdiene i Tidevannstabellene. Under ”Sondre” var lufttrykket i det aktuelle området nede i omkring 975 hPa. Det alene gav et bidrag på 35 til 40 cm.


Meteorologene anslo en signifikant bølgehøyde på rundt 11 meter ytterst på kysten, hvilket vil si at bølgetoppene kunne bli atskillig høyere. Gullfaks C målte de høyeste bølgene under Sondre med 10,2 m i signifikant bølgehøyde den 25. januar. Maksimal bølgehøyde ble beregnet til 15,8 m.

Ekstremvær - hva skjer?

Et ekstremværtillfelle oppdages som oftest på ”langtidsvakta”. Meteorologen som har langtidsvakt har ansvaret for været fra dag tre og videre utover. Langtidsvakta er plassert på Blindern i Oslo, og følger utviklingen av vind- og nedbørfelter som (som regel) lurer vest eller nord for oss.

mål

Meteorologisk institutt skal øke kvaliteten på regionale og lokale værvarsler



*Karsten Eitrheim er statsmeteorolog ved Vervarslinga på Vestlandet.
Foto: met.no*

På et tidspunkt er det "korttidsvakta" som overtar. Statsmeteorologene som har korttidsvakt overvåker vær-situasjonen i dag, i morgen og i over i morgen. Meteorologene i både Oslo, Bergen og Tromsø går korttidsvakter. Kommer ekstremværet er det meteorologene i det aktuelle varslingsområdet som overvåker, varsler og avgjør hvorvidt nettopp dette værtilfellet skal betraktes som ekstremt.

Er det ekstremt?

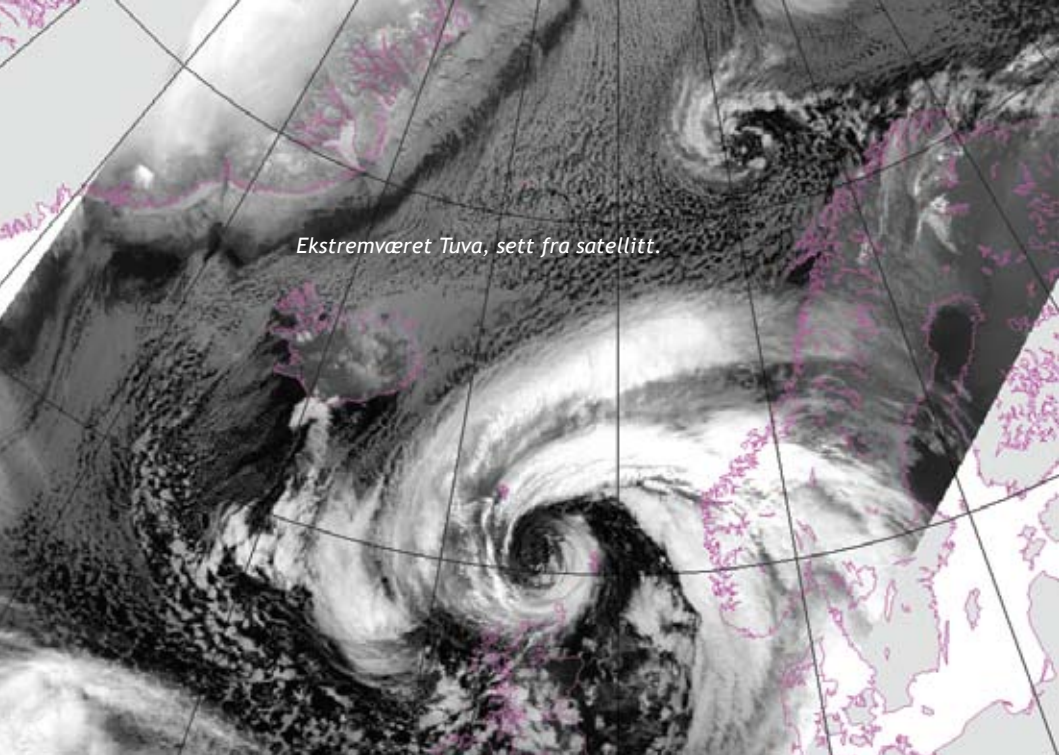
- Det er en alvorlig sak å avgjøre hvorvidt det skal gå ut ekstremværsvarsel, sier statsmeteorolog Karsten Eitrheim ved Vervarslinga på Vestlandet. - Vi setter et helt samfunn i beredskap. Hovedrednings-sentralen, fylkesmennene i de berørte fylkene, kommunalt ansatte, politiet.... Her fosser overtidsbetalingen ut! Samtidig er vi redde for å rope Ulv! uten at ulven kommer. Et ekstremvær er såpass farlig når det slår til, at befolkningen MÅ ta hensyn når et ekstremværsvarsel har gått ut. Hvis været ikke

kommer - vel, det er ikke morsomt å sitte med ansvaret for et slikt bomvarsel!

- På den annen side: Hvis man fatter avgjørelse om at det ikke skal sendes ekstremværsvarsel, og uværet slår til over et samfunn som ikke er forberedt, da har man virkelig bommet! Da har vi ikke gjort jobben vår.

Vakthavende meteorolog sitter ikke alene på jobb og sender ut ekstremværsvarler. Det er alltid flere til stede, og kolleger på de andre værvarslingsentralene på Meteorologisk institutt samarbeider tett med den berørte regionen over telefon.

- Men til syvende og sist er det vakthavende i den aktuelle regionen som sitter med ansvaret, poengterer Karsten Eitrheim. - Når media i etterkant skriver at de materielle skadene ikke ble så store som ventet, er vi skikkelig fornøyde! Det betyr at været var godt varslet, og at myndigheter, offentlig ansatte og befolkningen generelt hadde greid å sikre det som var mulig å sikre.



Ekstremværet Tuva, sett fra satellitt.

Ekstremværene i 2008: Fra Sondre til Yngve

- 25.01.08: **'Sondre'**: Svært høy vannstand på strekningen Sognefjorden - Kristiansund, sammen med vestlig full storm.
- 31.01.08: **'Tuva'**: Full storm 25 m/s, på kyststrekningen fra Farsund til svenskegrensa.
- 25.10.08: **'Ulrik'**: Kortvarig vestlig sterk storm 30 m/s utsatte steder, i Nordfjord, Møre og Romsdal og Trøndelag. Kortvarig sørvestlig sterk storm 30 m/s på kysten og i fjellet på Saltfjellet og Helgeland.
- 20.11.08: **'Vera'**: Kortvarig sterk storm 30 m/s på kysten nord for Trondheimsfjorden.
- 31.12.08: **'Yngve'**: Kortvarig nordvestlig sterk storm 30 m/s, for området Nord-Helgeland, Saltfjellet, Salten og Lofoten.

Bare ett uvær de siste årene har vært så geografisk omfattende at alle de tre værvarslingsregionene i Norge (Tromsø, Bergen, Oslo) har deltatt i varslingen: **Uværet Hårek, 10. januar 2005.**



*Fra meteorologenes operasjonsrom på
Vervarslinga på Vestlandet.
Statsmeteorolog Kristine Gjesdal på vakt.
Foto: Bård Gudim*

Uværsjegerne

Et polart lavtrykk sett fra innsiden.

Foto: Erik Kolstad

Bedre værvarsler

I løpet av tre uker i februar - mars 2008 samlet et internasjonalt forskningsteam seg på Andøya i Nordland, for å bli klokere på Polare lavtrykk; små, intense sykkloner som oppstår nær polområdene. Målet med forskningsprosjektet IPY-Thorpex er å undersøke vær fenomener fra innsiden for å kunne gi bedre værvarsler til kystfiskere, oljeindustrien og skipstrafikken i nord.

Andøya sentral

Samlingsstedet var ikke tilfeldig valgt. Andøya ligger midt i banen for dette fenomenet, som hvert år setter havbasert virksomhet i fare. Fra Meteorologisk institutt deltok forsker Øyvind Sætra.

Når iskald luft fra Nordpolen siger inn over det relativt varme Barentshavet oppstår det en reaksjon som kan sammenliknes med det som skjer når du setter en vannkjele på kokeplata og skrur opp temperaturen. Et polart lavtrykk kan i verste fall varte opp

med storm eller endog en orkan i løpet av 60 minutter. Svært ofte er ikke fenomenet varslet på forhånd, fordi systemet er så lite og oppstår så brått.

På innsiden av et polart lavtrykk

Å jage uvær er ingen enkel operasjon. Ved hjelp av et tysk forskningsfly fløy forskerne på kryss og tvers i nordområdene, på jakt etter lavtrykk. Fra flyet målte de snitt ned gjennom atmosfæren, ved hjelp av et svært avansert laserbasert instrument og dropsonder. I tillegg målte drivende bøyer temperatur og vind ved havoverflaten, og kystvakt fartøy slapp ballonger utstyrt med meteorologiske instrumenter i atmosfæren. Tidlig i mars kom selve D-dagen:

- Mandag 3. mars 2008 ser vi at en kraftig front er i ferd med å bygge seg opp syd for Svalbard. I løpet av noen timer utvikler det seg en sykklon på fronten, og innen uværet treffer Trøndelagskysten har det blitt et fullt utviklet polart lavtrykk. Dette var akkurat det vi hadde håpet og ventet på, forteller forsker Øyvind Sætra entusiastisk.



mål

Meteorologisk institutt skal utføre forskning av høy kvalitet for å bedre den offentlige meteorologiske tjenesten

- Vi fløy over lavtrykket og gjorde målinger i ulike stadier av utviklingen. Det var enormt spennende! Jeg hadde fulgt fronten via satellittbilder før vi gikk på vingene, og det var nesten så jeg kjente igjen skyene i uværet under oss.

Polare lavtrykk har konsekvenser

Ekstremvær i nord kan få store konsekvenser: I 1974 omkom 36 fiskere da fabrikktråleren Gaul forsvant i en storm utenfor Nordkapp. I 1978 forliste Utvik-Senior med ni mann om bord som følge av et polart lavtrykk. Mye tyder på at Mehamn-ulykken i 1982 var forårsaket av sterke vinder som oppstår når kald luft møter høye fjell. Når oljevirkosomheten nå trekkes nordover er det svært sannsynlig at olje- og gassplattformer utenfor Finnmarkkysten vil bli utsatt for ekstreme værforhold. Og i et varmere klima vil skipstrafikken fra Asia gjennom Nordøstpassasjen øke. Disse skipene kan komme til å trafikkere farvann der polare ekstremvær ofte herjer.

Flere polare lavtrykkstilfeller i framtiden

Klimaendringene vil sannsynligvis føre til økt forekomst av polare lavtrykk. Årsaken er at isen forsvinner til fordel for åpent hav. Isdekte områder bidrar til å holde atmosfæren i sjakk. Åpne havområder får uvær både til å oppstå og til å utvikle seg raskt, fordi utvekslingen som skjer mellom hav og atmosfære gir lavtrykkene energi.



Fakta om prosjektet

- IPY-Thorpex er ett av flere prosjekter som utføres i forbindelse med det internasjonale polaråret (IPY). Prosjektleder er professor i meteorologi, Jón Egill Kristjánsson, ved Institutt for Geofag, Universitetet i Oslo (UiO).
- I tillegg til UiO deltar Bjerknessenteret, Meteorologisk institutt og Universitetet i Bergen i prosjektet.
- IPY-Thorpex inngår i et bredt internasjonalt samarbeid. Russiske forskere bidrar med verdifulle værobservasjoner fra den østlige delen av Barentshavet. Britiske og kanadiske forskere var de største aktørene i en målekampanje i området Grønland-Island vinteren 2007.
- Totalt vil ca 50 forskere, derav ca 35 norske, være direkte involvert i prosjektet.
- Alle data som ble samlet inn både før og under feltkampanjen på Andøya (i tillegg til data som samles inn i etterkant av kampanjen) skal analyseres av numeriske værvarslingsmodeller. På dette grunnlaget skal modellbeskrivelsen av de fysiske prosessene i uværssystemene forbedres.
- I tillegg er det et mål at prosjektet skal utvikle nye måter å utnytte vær-observasjonene optimalt på.



*Forsker Øyvind Sætra.
Foto: Bárð Guðim*

Like viktig året rundt

Uansett hvor på kalenderen man befinner seg skal det utarbeides værvarslere for en rekke ulike formål. Og hvis regnekraften - den matematiske regnekraften - faller bort, stopper Norge. Økning i tungregnekraft har vært en vesentlig årsak til at modellprognosene har bedret seg tilsvarende en dag per tiår de siste 30 årene. Dette betyr at et 5-dagers varsel i 2000 var like godt som et 4-dagers varsel i 1990.

Hvorfor er tungregning viktig?

Atmosfærens fremtidige tilstand (prognose) beregnes ved hjelp av tungregnemaskiner som kjører modeller som simulerer atmosfæren. Modellene mates med observasjoner fra bakke, hav og atmosfære. Beregningene gjøres på flere skalaer - globalt, regionalt og lokalt. Meteorologisk institutt kjører selv en regional modell for en del av den nordlige halvkule, og flere lokale modeller for Norge og norske interesseområder.

Noe av det som skiller modellene fra hverandre, er graden av oppløsning. Høy oppløsning gir bedre representasjon av terrenget og kortere avstand mellom beregningspunktene. En lokal modell for Norge med 4 km horisontal oppløsning gir et bedre varsel enn en global modell med en oppløsning

på 25 km. Økt regnekraft gjør det mulig å kjøre alle typer modeller med høyere oppløsning, og dermed forbedre kvaliteten på prognosen.

Sannsynlighetsbasert varsling

Siden atmosfæren er ustabil, vil små beregningsfeil vokse i tid og føre til at prognosen etter hvert blir verdiløs. For å si noe om hvor stor feilen er, kan en beregne et sett av prognoser med utgangspunkt i litt forskjellige tilstander av atmosfæren og ulike modeller. Med et slikt system kan en også lage en prognose som er bedre enn en enkelt modellprognose, og det er mulig å angi sannsynligheten for ulike vær-situasjoner. Dette kalles sannsynlighetsbasert varsling. Sannsynlighetsvarslere er nyttige, for meteorologene så vel som for publikum. Behovet for regnekraft er imidlertid svært høyt. Plutselig er det ikke bare én prognose for ett sted som skal beregnes, det skal beregnes 40.

Farten teller

Det skal ikke bare regnes mye, det skal også regnes fort. Meteorologisk institutt har et vindu på 45 minutter til å kjøre de regionale modellene, og kan bruke om lag 30 minutter utover dette på lokale modeller. Værvarslere er ferskvare!

Fakta om tungregning

Meteorologisk institutt har vært en del av det nasjonale samarbeidet om tungregning siden 1988.

Gjennom hele perioden har NTNU hatt driftsansvaret for hovedmaskinen som benyttes til operasjonelle beregninger. Nåværende regnemaskin lyder navnet Njord.

I tillegg har Meteorologisk institutt tilgang til en reserve-regnemaskin. Denne står plassert på Universitetet i Oslo.

I løpet av de siste 20 årene har tungregnekraften som kan kjøpes for en gitt pengesum mer enn fordoblet seg hver 18. måned. Like fullt har veksten i etterspørsel etter tungregnekraft for forskningsformål og operasjonell værvarsling vært større, og i dag er det underskudd på tungregnekraft i Norge.

Uvisshet rundt / mangel på fremtidig tilgang til tungregneressurser gjør det vanskelig for Meteorologisk institutt å planlegge forskning og videreutvikling av varslings-tjenestene.


mål

Meteorologisk institutt
skal øke kvaliteten på
regionale og lokale
værvarsler

Fra datahallen på Meteorologisk institutt

Foto: Bård Gudim

Ikke helt som andre meteorologer



Statsmeteorolog Vibeke Wauters Thyness er modellmeteorolog ved Meteorologisk institutt. En større spesialisering i løpet av 2008 ga arbeidsmiljøet til meteorologene på Blindern et virkelig løft!

Foto: Bård Gudim

Våren 2008 startet spesialiseringen av rundt 20 modellmeteorologer ved Meteorologisk institutt. Spørsmålet er bare: Hva er en modell?

Meteorologiske modeller

Meteorologiske modeller består (til enkeltes skuffelse) av likninger. Modellmeteorologene er eksperter på de numeriske model-

lene, som beregner værutviklingen. De samarbeider tett med forskerne, som utvikler modellene. I utgangspunktet er det ikke noe nytt at meteorologer forstår seg på værvarslingsmodeller. Men nå er dette viktigere enn noen gang.

Værvarslingsmodellene ut til folket

Meteorologidirektør Jens Sunde forklarer:
- Når man lanserer en værtjeneste som yr.no blir de meteorologiske modellene langt tydeligere. Tidligere var det kun meteorologene som forholdt seg til dem, som tolket dem og som til slutt skrev et tekst-værvarsel som ble publisert på Internett, eller framført i media.

Når publikum i dag kan be om værvarslere for et hvilket som helst sted i Norge, sier det seg selv at man ikke kan sette meteorologer til å tolke modellen og gi ut varselet. I stedet presenterer yr.no værvarslere som er hentet rett ut fra modellene, med de styrker og svakheter modellene har. Det positive med dette er at folk får værvarslere som er nyttige for dem. Det negative er at de ikke sitter inne med den store oversikten som meteorologene til en hver tid har. Dermed blir det vanskelig å avgjøre når modellen tar feil - for det gjør den fra tid til annen.

Med ekspertenes hjelp

Meteorologisk institutt arbeider kontinuerlig med løsninger som skal gjøre værvarslene på yr.no sikrere. Målet er at de skal tilføres mer av meteorologens kunnskap og erfaringer før de publiseres på nettet.

- Det er et skikkelig nybrottsarbeid vi holder på med. Vi vet derfor ennå ikke når publikum får stiftet bekjentskap med modellmeteorologene, og oppleve konsekvensene av deres arbeid; nemlig at varslene blir mer korrekte, forklarer Jens Sunde.

De andre?

Hva med de rundt 50 andre meteorologene som varsler været på Meteorologisk institutt?

- Samfunnet krever mer og mer av oss, sier meteorologidirektør Sunde. - Før i tiden kunne vi ta på oss en opphøyet ekspertrolle og erklære at samfunnet fikk være takknemlig for det vi til en hver tid fant ut at det var best å opplyse om.

mål

Meteorologisk institutt skal øke kvaliteten på regionale og lokale værvarslere

- I dag er Meteorologisk institutt svært klar over seg selv som serviceinstitusjon. I situasjoner hvor været kan være farlig, inntar vi en autoritativ rolle. Men til daglig er det vår oppgave å levere værvarslere som er nyttige for samfunnet. Da er det viktig å forstå de målgruppene vi skal betjene. De fleste av meteorologene skal derfor spesialisere seg på instituttets ulike målgrupper bli gode til å forstå behov og å oversette disse til meteorologiske tjenester. Dette krever nært samarbeid, blant annet med vei- og transportmyndighetene, luftfartsmyndighetene, diverse forskningsmiljøer og media. Denne gruppen kaller vi Samfunnsmeteorologer. Men oppgavene er minst like viktige, sier meteorologidirektør Jens Sunde.

Statsmeteorolog!

Meteorologidirektør Jens Sunde påpeker at det stilles høye krav til alle meteorologene, både når det gjelder faglig kompetanse og dyktighet.

- Inndelingen i grupper av samfunnsmeteorologer og modellmeteorologer gir personalet anledning til økt fordyping og spesialisering. Målet er at kvaliteten i værvarslingen totalt skal økes.

Sunde forsikrer også at uansett gruppetilknytning vil alle være statsmeteorologer: - Dette er en tittel som alle statsmeteorologene er stolte over å inneha!



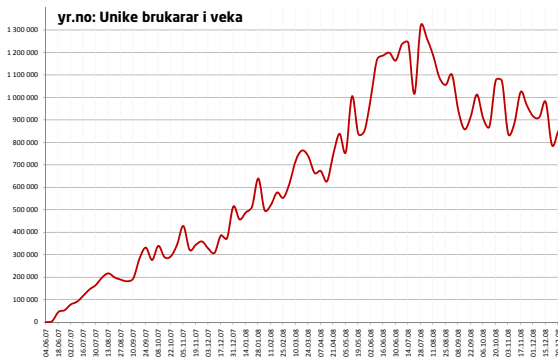
Foto: Samfoto ©

17. mai-uka passerte værportalen yr.no for første gang en million unike brukere i løpet av en uke. Så var da også årets 17. mai en av de stusseligste på mange år, flere steder i Norge!

Den 17. mai 2008 falt på en lørdag. Den uka hadde yr.no 1 005 027 unike brukere. Dermed var milliongrensa brutt, for første gang siden lanseringen av nettstedet i september 2007.

Den 16. mai viste dessuten yr.no mer enn 2 millioner sider på en dag - ny rekord dét også. Samme dag ble det i tillegg satt ny brukerreord, med 373 000 unike brukere på en dag.

Uka før 17. mai var nettstedet yr.no større enn for eksempel aftenposten.no, Kvasir, SOL, E24 og TV2.no. Deretter steg brukertallene jevnt igjennom sommeren, fram til høydepunktet: Den siste uka i juli ble det registrert 1 318 623 unike brukere.



Veksten i bruk av yr.no fra første betaversjon ble publisert, fram til 31.12.08. Ingen hadde regnet med at antallet brukere skulle stige så raskt.



Fakta om yr.no

yr.no er et samarbeid mellom Meteorologisk institutt og NRK.

De fleste brukerne på yr.no kommer fra Norge: 80 %. Ca. 13 % av brukerne er svenske, og rundt 1 % kommer fra Danmark. De siste prosentene kommer fra alle verdens steder: Folk fra hele 175 ulike land i verden var innom yr.no i 2008.

I gjennomsnitt er det størst trafikk på yr.no på mandager og torsdager. Da avgjøres aktivitet for uka som sådan, og for kommende helg. Lavest er trafikken på lørdager.

79 % av varslene som hentes ut på yr.no, er for steder i Norge. De mest besøkte sidene omhandler ulike varsler for de store byene.

92 % leser varslene på bokmål, 7 % leser varslene på engelsk, og 6 % benytter nynorskvarianten når de kan velge språk.

89 % finner yr.no ved å taste inn URL'en i søkefeltet, eller ved hjelp av bokmerke.

56 % av brukerne er menn, 44 % av brukerne er i aldersgruppen 30 - 49 år og 56 % har universitetsutdanning.

45 % av brukerne er innom oftere enn én gang i uka. 37 % av brukerne bruker 0.30 - 5 minutter når de er innom. 10 % er inne lenger enn 5 minutter.

Det mest brukte søkeordet er "Oslo", men hvilke steder som kommer etter det er sesongavhengig. I vintersesongen kommer for eksempel vintersportsteder og syden-destinasjoner høyt.

I følge en brukerundersøkelse i juni 2008 er langtidvarslet den best likte tjenesten, etterfulgt av time for time-varselet, og varselet for helga.

Årets "tropesommer"

Året 2008 bød på "tropesommer" i tre avdelinger. De første "tropedagene" kom den 6. og 7. juni, hvorav den 6. juni var den varmeste.

Da hadde Rena 31.9 °C i maksimumstemperatur, og 10 andre stasjoner hadde 30.0 °C eller mer - som er kravet til det vi i Norge kaller "tropedag".

Den første tropenatta

Så kom ny tropevarme i dagene 3.-5. juli. I denne perioden var det Sunndalsøra som var varmest med 30.9 °C. Natten til 4. juli ble det registrert tropenatt på 5 målestasjoner i Rogaland og Hordaland. Sola hadde den høyeste minimumstemperaturen med 22.2 grader. Men den virkelige "tropeperioden" satte først inn fra 25. juli og varte til den 30. Og så kom en etterslenger 1. august.

Varmest siden Nesbyen

Alle disse dagene ble det målt 30.0 °C eller mer på værstasjoner her i landet. Aller høyest kom Trysil med 33.8 °C den 26. juli. Dette er den høyeste temperaturen i Norge

siden Nesbyen målte 34.6 °C i 1991. Og Trysil kunne ha kommet høyere, om ikke en lokal regnbyge hadde satt inn akkurat da temperaturen nådde 33.8 °C.

Varmerekord på Røros

Den 27. juli hadde 40 av værstasjonene 30.0 °C eller mer i maksimumstemperatur. Denne dagen ble det målt 30.7 °C på Røros, den høyeste temperatur som er målt i Bergstaden siden Meteorologisk institutt startet målinger der i 1871. Nettene til 26 - 30. juli var det tropenatt på en eller flere stasjoner, det samme var tilfellet natt til 1. august. Men så var det også slutt på tropevarmen.

Vossevangen ble tropedagkongen

Til sammen kan vi telle opp 13 dager for sommeren 2008, hvor en eller flere norske værstasjoner målte 30.0 °C eller mer. Vossevangen hadde flest "tropedager" med totalt 9, hvorav sju på rad fra 24-30. juli. Sju netter falt aldri temperaturen under 20.0 °C på en eller flere værstasjoner, 6 av nettene var Færder fyr en av disse.



Sommernatt i Hordaland: Lofthus den 24. juni.
Foto: Einar Egeland

Alle tropenettene i 2008

Sted	Dato: Natt til ...	Minimumstemperatur i løpet av natten
Sola (Rogaland)	4. juli	22.2
Nedre Vats (Rogaland)	4. juli	20.6
Kvamsøy (Hordaland)	4. juli	20.5
Eik-Hove (Rogaland)	4. juli	20.1
Kråkenes fyr (Sogn og Fjordane)	26. juli	20.4
Færder fyr (Vestfold)	26. juli	20.2
Færder fyr (Vestfold)	27. juli	20.9
Lindesnes fyr (Vest-Agder)	27. juli	20.0
Færder fyr (Vestfold)	28. juli	20.8
Færder fyr (Vestfold)	29. juli	21.6
Lindesnes fyr (Vest-Agder)	29. juli	20.6
Stord lufthavn (Hordaland)	30. juli	21.5
Færder fyr (Vestfold)	30. juli	21.3
Utsira fyr (Hordaland)	30. juli	21.2
Sola (Rogaland)	30. juli	21.0
Fedje (Hordaland)	30. juli	20.9
Stavanger-Våland (Rogaland)	30. juli	20.9
Kvitsøy-Nordbø (Rogaland)	30. juli	20.8
Obrestad fyr (Rogaland)	30. juli	20.7
Fister-Sigmundstad (Rogaland)	30. juli	20.4
Slåtterøy fyr (Hordaland)	30. juli	20.2
Lindesnes fyr (Vest-Agder)	30. juli	20.0
Færder fyr (Vestfold)	1. august	20.0

God uttelling

Tropenettene i 2008 var mange i forhold til de to foregående årene. I 2007 opplevde åtte steder på Vestlandet og i Trøndelag tropenatt. Det skjedde natt til 7. august. I 2006 var det kun tropenatt på Færder fyr, natt til den 21. juli.

En sterk delekultur

A photograph of three men sitting together in a modern office environment. The man on the left is wearing glasses and a dark sweater over a light blue shirt. The man in the middle is wearing a dark and light grey striped shirt. The man on the right is wearing an orange and grey striped hoodie. They are all smiling and looking towards the camera. In the background, there is a white curved desk, a blue floor with a pattern, and a window with a view of a snowy landscape.

WDB er utviklet på Meteorologisk institutt av Michael Akinde, Vegard Bønes og Børge Moe. Det arbeides nå for å gjøre WDB attraktivt for andre institusjoner og private å gjøre bruk av- og videreutvikle systemet. *Foto: Bård Gudim*

Weather and Water Database

Målet med WDB er å forbedre kvaliteten og effektiviteten på IT-systemer som skal behandle meteorologiske, hydrologiske og oseanografiske data. Måten å gjøre det på, er å tilby fleksible og effektive løsninger for datalagring. Løsningen gjelder både sanntidsdata og arkivdata.

WDBs Call Interface (WCI) gjør det mulig å hente ut hele meteorologiske felter, eller du kan hente ut tidsserier for gitte punkter. WCI er kompatibelt med C++, og skal være mulig å benytte i C, Java, Perl, Python og Fortran.

IT-divisjonen ved Meteorologisk institutt har rundt 55 ansatte med ansvar for meteorologiske systemer, utvikling, instituttets enorme server-park, operativ drift og infrastruktur. Stikkordet er uansett ÅPENT. I alle sammenhenger hvor det er mulig benytter instituttet seg av løsninger basert på åpen kildekode.

Hva er det som driver dem?

I oktober 2008 spurte det internasjonale IT-magasinet PCPlus: "Hva driver mennesker til å bruke all sin tid på komplekse programmeringsprosjekter - for så å gi bort resultatet til alle som vil ha det? Utviklere av åpen kildekode er ikke bare fornøyde over å gjøre det, de mener til og med at fordelene kan være større enn ved å utvikle lukkede, kommersielle systemer. Hvordan føles det å la hele verden få innsyn i kildekoden din, for ikke å si at verden tar den i bruk til helt andre formål eller i helt andre retninger enn utvikleren selv hadde tenkt?"

Michael Akinde er forsker og IT-utvikler ved Meteorologisk institutt. Han er en av dem som bruker all sin tid på komplekse programmeringsprosjekter - for så å gi bort resultatet. Han var en av dem PCPlus grep fatt i, som følge av instituttets prosjekt Weather and Water Database; WDB.

-WDB er et lagringsystem for meteorologiske, hydrologiske og oseanografiske observasjoner, varsler og analyser, forklarte Akinde til journalist Jon Thompson.

Prosjektets hjemmeside er wdb.met.no
Går du inn på denne siden finner du blant annet følgende setninger: "WDB is an open-source project; we welcome contributions

to the code and we will help you get more involved, if you want to be. Use the For Developers section on the left, and post your questions, ideas, and suggestions to the WDB Development mailing list."

I front

Michael Akinde er fornøyd med at Meteorologisk institutt ligger i front når det gjelder arbeidet med åpen kildekode og fri programvare. Han påpeker at svært mye av den programvaren som er utviklet ved instituttet de siste to årene er lagt ut på denne måten. Det var derfor helt naturlig å legge WDB fritt tilgjengelig på Internett.

- Det er store fordeler med å la "alle" slippe til, påpeker Michael Akinde.
- Det kan gi IT-divisjonen ved Meteorologisk institutt tilgang til kompetente folk som tester og finner feil i vårt system, i pur egeninteresse. Resultatet er langt mer stabile og robuste løsninger, enn de som er utviklet "i hemmelighet".

Stabilitet i IT-systemene er alfa og omega på Meteorologisk institutt. Kravet til servere som er tilknyttet produksjonen av værvarsler er at de skal være oppe 99.5 % av tiden.

mål

Meteorologisk institutt skal være pålitelig, relevant og tilgjengelig i all kommunikasjon

WDB er lisensiert under GPL2, og alle senere versjoner. GPL (GNU's General Public Licence) er vilkår for bruk og distribusjon av programvare, som innebærer at de lisensierte produktene har åpen kildekode.

Fra 2007 har alle data fra Meteorologisk institutt vært gratis. Meteorologisk institutt baserer seg på åpen kildekode og fri programvare så sant det er mulig.

Et avsluttet kapittel



Den 20. september 2007 fattet styret ved Meteorologisk institutt følgende vedtak:

- 1. Instituttets betalte virksomhet begrensnes til faglig interessante prosjekter som utvikler instituttets kompetanse, i den hensikt å forbedre statsoppdraget. Markedsavdelingen avvikles i sin nåværende form.*
- 2. De betalte prosjektene administreres i samsvar med statsstøtteregelverket og konkurranselovgivningen.*
- 3. De økonomiske, organisatoriske og personellmessige konsekvenser utredes. Oppsigelser kan ikke utelukkes.*

Sammen med en beslutning om å frigi alle meteorologiske data, som også ble fattet i 2007, ga dette den kommersielle virksomheten ved Meteorologisk institutt trange kår. Tradisjonelt har enkle meteorologiske produkter i form av automatisert datasalg til kommersielle institusjoner vært en viktig inntektskilde for instituttets markedsavdeling.

I 2008 gjennomførte instituttet de nødvendige prosesser for at ti år med markedsaktiviteter kunne opphøre. Rent kommersielle oppdrag som ikke tilfører Meteorologisk institutt ny eller interessant kompetanse, skulle avvikles. Kontrakter om leveranser av "avisvær" ble overlatt til andre aktører i markedet. Avtaler om meteogramleveranser likeså. Ved inngangen til året hadde Markedsavdelingen 20 fulltidstilsatte. Dette tallet ble redusert til åtte i løpet av året, og avdelingen ble nedlagt pr. 31.12. 2008.



mål

Instituttets kommersielle virksomhet skal være konkurransedyktig og lønnsom

Meteorologisk institutt har valgt å beholde en liten portefølje av kommersielle oppdrag, som tilfører og utvikler kompetansen ved instituttet. Eksempler på slike oppdrag er leveranser til kraftbransjen og transportmyndighetene. Selve utførelsen av de kommersielle prosjektene er imidlertid overført til fagdivisjonene. Økonomisystemet sikrer at kryssubsidiering ikke finner sted, og at konkurranselovgivningen og statsstøtteregeverket overholdes.

Det er godt dokumentert at værvarsler fra Meteorologisk institutt har fått økt utbredelse i samfunnet gjennom åpne formidlingskanaler. Frigivelse av alle meteorologiske data og avviklingen av kommersiell virksomhet anses derfor som et riktig grep, som må være i skattebetalernes interesse.

Meteorologisk institutt har beholdt kontrakter som går på hav- og bølgevarsling. Instituttet anser at slik kompetanse er av stor betydning for samfunnet som sådan.

Foto: Einar Egeland

... mer om oss



*Styret for Meteorologisk institutt, f.v.: Siv Dearsley, Lasse Lønnum, Eli Åmot, direktør Anton Eliassen (møter i styret), styreleder Jan Solberg, Pål Prestrud, nestleder for styret, Hilde Erlandsen, og Ivar Hjeljestad.
Foto: Bård Gudim*

Meteorologisk institutt har sitt hovedkontor i Oslo, med værvarslingsentraler i Bergen og Tromsø. Instituttet ledes til daglig av direktør Anton Eliassen (direktørens stab har 8 årsverk), og har seks divisjoner:

- **Meteorologidivisjonen** (187 årsverk), ledet av meteorologidirektør Jens Sunde
- **Observasjonsdivisjonen** (45 årsverk), ledet av observasjonsdirektør Knut Bjørheim
- **Klimadivisjonen** (41 årsverk), ledet av klimadirektør Eirik Førland
- **Forsknings- og utviklingsdivisjonen** (65 årsverk), ledet av forskningsdirektør Øystein Hov
- **IT-divisjonen** (55 årsverk), ledet av IT-direktør Roar Skålin
- **Administrasjonsdivisjonen** (19 årsverk), ledet av administrasjonsdirektør Kjell Rud.

Til sammen utgjør direktørene instituttets ledelse, sammen med informasjonsdirektør Heidi Lippestad.

Instituttets Markedsavdeling ble ledet av markedsdirektør Karly Eriksen.

Medarbeiderne

- Meteorologisk institutt har 422 årsverk og 441 medarbeidere.
- 37 % av medarbeiderne er kvinner.
- 40 % av medarbeiderne går i turnustjeneste.
- 40 % arbeider i Meteorologidivisjonen.
- 10,5 % av medarbeiderne har innvandrerbakgrunn
- Sykefraværet i 2008 lå på 4,4 % - en økning på 0,5 % fra året før.
- Turnover lå på ca 2,1 % i 2008

Styret for Meteorologisk institutt

Meteorologisk institutt er en statsetat, eiet av Kunnskapsdepartementet, som også oppnevner styret for instituttet.

Det nåværende styret ble oppnevnt ved kongelig resolusjon for perioden 01. januar 2007 til 31. desember 2010, med følgende sammensetning:

- Jan Solberg, (leder), selvstendig næringsdrivende
- Hilde Erlandsen, (nestleder), rådgiver i Norges Forskningsråd
- Pål Prestrud, direktør CICERO
- Eli Aamot, forskningsdirektør, Statoils forskingssenter
- Lasse Lønnum, universitetsdirektør ved Universitetet i Tromsø
- Siv Dearsley (ansattrepresentant), statsmeteorolog
- Ivar Hjellevad (ansattrepresentant), statsmeteorolog

Numeriske varamedlemmer er Linda Orvedal, Stig-Are Mogstad og Knut Hove. Marit Helene Jensen og Thor Bretting er personlige varamedlemmer for de ansattes representanter i styret.



*Radar Hasvik ble ferdig
montert natt til
13. juni 2008.
Foto: met.no*

Observasjoner

- Meteorologisk institutt har tilgang på ca 680 observasjonsstasjoner, fordelt på land, hav, drivende bøyer, radiosonde-stasjoner og værradarer. 425 av disse er finansiert av Meteorologisk institutt, de øvrige finansieres av diverse samarbeidspartnere. I tillegg har instituttet 8 radiosonde-stasjoner, 7 værradarer og noen bøyer.
- Til sammen ble følgende 13 stasjoner lagt ned i 2008: Gausdal, Lykkja i Hemsedal, Gulsvik IV, Uvdal II, Mykle Vintertun, Kinsarvik, Borlo, Ekset i Volda, Sandstad, Røssvatn-Heggmo, Skaidi. 11 av stasjonene tilhørte Meteorologisk institutt, to var eiet av andre.
- Hasvik-radaren i Finnmark ble satt i drift i 2008, og Norge hadde dermed sju radarer: Oslo, Hægebostad, Bømlo, Rissa, Røst, Andøya og Hasvik.

Værvarsler

- Værvarsler utstedes fra værvarslings-sentralene i Tromsø (Værvarslinga for Nord-Norge), Bergen (Værvarslinga på Vestlandet) og Oslo (Værvarslings-avdelingen). Instituttet har ett værtjenestekontor i Longyearbyen og fire værtjenestekontor tilknyttet Forsvarets flystasjoner på Ørland, Andøya, Bodø og Bardufoss. I 2008 spredte instituttet sine værvarsler via NRK radio i form av riksdekkende meldinger og intervju med meteorolog i samtlige distriktskontorer med unntak av ett. Det ble sendt TV-værmeldinger i NRK1 og NRK2 i forbindelse med nyhetssendinger gjennom døgnet.



Besøk på Blindern av meteorologer fra Hubei-provinsen i Kina.

Foto: Bård Gudim

Formidling

Meteorologisk institutt er en hyppig benyttet kilde; av media så vel som av allmennheten.

- eKlima, instituttets portal for klimadata, hadde 18 689 brukere ved utgangen av 2008. Det kom til 7304 nye brukere i løpet av året. Portalen gjør norske klimadata gratis tilgjengelige for eksterne brukere 24 timer i døgnet.
- Ved utgangen av året hadde værportalen yr.no i gjennomsnitt 1 000 000 unike brukere i uka.
- Meteorologisk institutt var kilde for elektroniske medier 13 610 ganger i 2008, jfr. overvåknings-tjenesten til Opoint.
- Det ble gitt mer enn 250 foredrag/forelesninger/presentasjoner av instituttets medarbeidere i 2008. Spennet i tilhørere strakte seg fra barn i barnehage til internasjonalt anerkjente forskere.

Internasjonal virksomhet

Meteorologisk institutt representerer Norge i følgende internasjonale organisasjoner:

- WMO, World Meteorological Organisation; Verdens meteorologiorganisasjon.
- ECMWF, European Centre for Medium Range Forecasts.
- EUMETSAT, europeisk organisasjon for utnyttelse av meteorologiske satellitter.

Meteorologisk institutt deltar dessuten i følgende internasjonale samarbeidsavtaler:

- EUMETNET, nettverk mellom de nasjonale europeiske meteorologiske instituttene for å utnytte felles ressurser mer effektivt.
- ECOMET, europeisk økonomisk interessegruppering for meteorologiske tjenester. Anton Eliassen innehar for tiden presidentvervet i ECOMET.
- HIRLAM, samarbeid om utvikling av operasjonelle numeriske modeller
- EuroGOOS, europeisk oseanografisk samarbeid
- NORDMET, nordisk meteorologisk samarbeid



Ledende verv i nasjonale og internasjonale komiteer

Følgende medarbeidere ved Meteorologisk institutt innehar ledende verv i nasjonale og internasjonale komiteer

- **Forsker Trond Iversen:**
 - Prosjektleder HIRLAM-A (dynamikk);
 - leder av ekspertgruppe for korttids ensembleprognoser i EUMETNET;
- **Forsker Øystein Godøy:**
 - Leder for den nasjonale arbeidsgruppen for datahåndtering under IPY
- **Seksjonsleder/forsker Lars Anders Breivik:**
 - Leder av EUMETSAT STG-SWG (Science Working Group);
 - Co-chair, International Ice Charting Working Group (IICWG) standing committee for science;
- **Forskningsdirektør Øystein Hov:**
 - Leder av WMO Commission on Atmospheric Sciences' Open Programme Area Group on Environmental Pollution and Atmospheric Chemistry (OPAG-EPAC)
 - Leder, The Global Change Committee of the Norwegian Research Council;
 - Leder, The Norwegian International Polar Year Committee, Norwegian Research Council.
- **Forsker Ole Einar Tveito:**
 - Leder av COST-aksjon 733 om værtypeklassifisering.



Foto: Bård Gudim

*Ledelsen for Meteorologisk institutt: Sittende f. v.:
Direktør for Klimadivisjonen, Eirik J. Førland, meteorologidirektør Jens Sunde,
direktør Anton Eliassen, informasjonsdirektør Heidi Lippestad og
administrasjonsdirektør Kjell Rud.
Bak: Forskningsdirektør Øystein Hov, observasjonsdirektør Knut Bjørheim og
IT-direktør Roar Skålin.*

- **Seksjonsleder/forsker Inger Hanssen-Bauer:**
 - Nestleder i Norsk Geofysisk Forening
- **Direktør Anton Eliassen:**
 - President; ECOMET General Assembly
 - Chairman, NORMMET Council
- **Internasjonal rådgiver Lillian Svendsen:**
 - Chairperson, EUMETSATs Working Group on Data Policy
 - Vice Chairperson, ECOMET Working Group
- **IT-direktør Roar Skålin:**
 - Convenor, ECMWF TAC subgroup on the RMDCN
- **Regionleder/statsmeteorolog Helge Tangen:**
 - Chairman, European Ice Services (EIS)
- **Meteorologidirektør Jens Sunde:**
 - Chairman, NORMMET Steering Committee (NOSC)
 - Co-Chair, International Ice Charting Working Group (IICWG)



Resultatregnskap - Meteorologisk institutt

RESULTAT

(Beløp i NOK 1000)

	31.12.08
Tilskudd fra departementet, post 50	221 677
Andre inntekter knyttet til statsoppdraget	9 927
Prosjektvirksomhet, eksternt finansiert	87 145
Flyværtjeneste	63 825
Kommersill virksomhet	26 617
Salg av eiendom, utstyr og lignende	-8
Sum driftsinntekter	409 199
Lønnskostnader	-264 924
Investeringer og påkostninger	-15 077
Andre driftskostnader	-131 020
Sum driftskostnader	-411 021
Driftsresultat	-1 822
Netto avregning statlige midler	3 806
Resultat etter avregning statlige midler	1 984
Netto finansinntekt/(-kostnad)	0
Ordinært resultat	1 984
Ekstraordinær inntekt	
Ekstraordinær kostnad	
Sum ekstraordinære poster	0
Tilskuddsforvaltning	
Tilskudd fra departement, post 72	35 593
Internasjonale samarbeidsprosjekter	-35 593
Sum tilskuddsforvaltning	0
Resultat fra ekstern finansiert virksomhet, udisponert	1 984
Overføringer og disponeringer av resultat fra ekstern finansiert virksomhet	
Fra egenkapital fordelt på virksomhetsområde	0
Til annen egenkapital	-1 984
Sum overført og disponert	-1 984

Balanse - Meteorologisk institutt

BALANSE

(Beløp i NOK 1000)

	31.12.08
EIENDELER	
Kundefordringer	20 531
Prosjektfordringer	3 329
Andre fordringer	3 463
Bankinnskudd, kontanter og lignende	103 548
Sum eiendeler	130 871
EGENKAPITAL OG GJELD	
OPPTJENT KAPITAL (fra kommersiell virksomhet)	
Bunden egenkapital	
Egen kapital, virksomhetsområde 6 og 8	10 638
Annen egenkapital	
Årets udisponerte resultat	1 984
Sum opptjent egenkapital	12 622
AVSETNINGER FOR FORPLIKTELSER	
Avsatt andel statlige midler	33 462
Sum avsetninger for forpliktelser	33 462
KORTSIKTIG GJELD	
Levrandørgjeld	14 203
Skyldig skattetrekk	9 824
Skyldig pensjonstrekk	316
Skyldig arbeidsgiveravgift	7 956
Skyldig merverdiavgift	4 461
Feriepenger	21 080
Prosjektgjeld	26 142
Annen kortsiktig gjeld	805
Sum gjeld	84 787
SUM EGENKAPITAL OG GJELD	130 871





Meteorologisk
institutt
met.no

Meteorologisk institutt

Postboks 43 Blindern

0313 OSLO

Tlf.: 22 96 30 00

Faks: 22 96 30 50

E-post: post@met.no

Internettadresse: met.no

Besøksadresse: Niels Henrik Abels vei 40

Vervarslinga på Vestlandet

Allégaten 70

5007 Bergen

Tlf.: 55 23 66 00

Faks: 55 23 67 03

e-post: met.vest@met.no

Vervarslinga for Nord-Norge

Postboks 6314

9293 Tromsø

Tlf.: 77 62 13 00

Faks: 77 62 13 01

Besøksadresse: Kirkegårdsveien 60

e-post: met.nord@met.no

