

I meisterligaen på klimaforskinga

Det er med forskning som med fotball: Dei beste laga trekkjer til seg dei beste spelarane. Bjerknessenteret for klimaforsking er eit av dei fremste naturvitskaplege klimasentera i Europa. Her blir det forska på klima i fortida, notida og framtida og forskarane bidreg til å forstå klimasystemet og det komplekse samspelet rundt dette.

Bjerknessenteret har Nord-Europas største fagmiljø for naturvitskapleg forskning om drivhuseffekt og menneskeskapte klimaendringar. Det har base i Bergen og er eit samarbeid mellom Universitetet i Bergen, forskingsinstituttet NORCE, Havforskningsinstituttet og Nansensenteret for miljø og fjernmåling, NERSC.

Bjerknessenteret vart oppretta i 2000 på initiativ frå eit tverrfagleg miljø i Bergen, med professor i paleoklima Eystein Jansen som pådrivar. Det var blant dei første 13 sentra for framifrå forskning (SFF) som Forskningsrådet oppretta i 2002 for å stimulere utvikling av toppmiljø innanfor forskingsfelt der Noreg har særlege fortrinn og føresetnader. Tanken er at dei beste forskarane på sine fagfelt frå ulike institusjonar, med langsiktig, god finansiering, kan samarbeide tett og oppnå endå betre resultat enn institusjonane kvar for seg. Dermed kan dei spele ei leiande rolle internasjonalt.

På få år etablerte Bjerknessenteret seg i meisterligaen på klimaforskinga.

Tiltrekkjer seg dei beste

Framifrå fagmiljø trekkjer toppforskarar til Bjerknessenteret frå mange land. Senteret har ein framifrå posisjon internasjonalt innanfor polar-, hav- og klimaforsking. Den vitskaplege staben består av nær 300 forskarar og studentar frå over 40 land. Dei har fagbakgrunn frå mellom anna meteorologi, oseanografi, geologi, fysikk, kjemi, biologi og matematikk.

Bjerknessenteret er oppkalla etter Vilhelm Bjerknes og sonen Jacob Bjerknes, som begge gav viktige bidrag til utviklinga av meteorologi og oseanografi – læra om havet og havstraumane. Fysikaren og meteorologen Vilhelm Bjerknes blir rekna som grunnleggjaren av moderne meteorologi. Han kom til Bergen i 1917: Bergenskolen innanfor meteorologi vart verdskjend for utvikling av vêrvarsling og teoriar om lågtrykk og frontar.

Meteorologi og oseanografi – læra om havet og havstraumane – er vesentlege fagretningar innanfor klimaforskinga. Klimaforskinga er tverrfagleg for å kunne gi innsikt i korleis lufta og havet spelar saman og korleis klimasystemet fungerer og har endra seg i fortida, notida og framtida.

Kva er klima?

Klima er summen av det typiske vêret på ein stad over lang tid. Klimaet på ein stad seier lite om korleis vêret kjem til å bli der på ein gitt dag. Derimot seier klimaet noko om kva slags vêr som er typisk for staden. Kort sagt kler vi oss for vêret, men vi byggjer hus for klimaet.

Sidan 1850 har den globale gjennomsnittstemperaturen auka med omtrent 1,2 grader. Den ekstra varmen driv regionale klimaendringar og intensiverer kraftig nedbør og tørke. Menneskeleg aktivitet og utslepp av klimagassar er hovudårsaka til den globale temperaturauken.

Klimaforsking er viktig for å møte utfordringane klimaendringar medfører. Menneskeskapte klimaendringar påverkar det norske samfunnet både direkte og indirekte, gjennom konsekvensar i andre land og vårt eige. Klimaforsking er av stor samfunnsmessig betydning og krev langsiktig innsats.

Bjerknessenterets ekspertise spenner frå havstraumar, sjøis og isbrear og ekstremvêr og CO₂-opptak i havet.

Nokre av dei viktigaste områda det blir forska på er:

- **Fortidsklima:** Senteret rekonstruerer jordas klimahistorie ved hjelp av klimaarkiv i sediment avsett på havbotnen og i innsjøar, borekjerner frå innlandsis og dryppsteinar.
- **Klimamodellering og observasjonar:** Senteret kombinerer teori og observasjonar for å forstå klimasystemet. Forskarane utviklar og forbetrar klimamodellar for å føreseie framtidige klimaendringar.
- **Ekstremvêr og klimatilpassing:** Forskarane ved senteret studerer ekstremvêr som heitebølger, flaum og tørke. Dei undersøker korleis klimaendringar påverkar slike hendingar og korleis samfunnet kan tilpassast for å møte endringar.
- **Isbrear og havnivåstigning:** Forskarane analyserer isbrear og dei store innlandsisane på Grønland og i Antarktis for å kunne berekne kor mykje havet vil stige medan dei smeltar.
- **Golfstraumen og klimaet i Nord-Atlanteren:** Senteret forskar på Golfstraumen og påverknaden han har på klimaet i Nord-Atlanteren. Dette har mykje å seie for vêret i Europa og for sjøisen i Arktis.
- **CO₂-opptak i havet:** Forskarane på senteret studerer rolla i havet i karbonsyklusen og korleis dette påverkar klimaet.

Klimamodellar av internasjonal betydning

På slutten av 1990-talet var det nødvendig å intensivere forskinga på klimaendringar på nordlege breiddegrader. Klimaet i Noreg var i endring på grunn av utslipp av drivhusgassar og vi mangla kunnskap om kva som dreiv endringane.

Tidleg på 2000-talet utvikla forskarar ved Bjerknessenteret Bergen Climate Model (BCM), ein modell som gir innsikt i jordas klima gjennom simuleringar av fortid, notid og framtidig klima. Den viser korleis klimaet har utvikla seg over fleire hundre år.

Nøyaktig hundre år etter at Vilhelm Bjerknes vart professor i mekanikk og matematisk fysikk ved det som då var Noregs einaste universitet, i Kristiania, inngjekk Bjerknessenteret i 2007 eit samarbeid med Meteorologisk institutt og forskarar ved Universitetet i Oslo. Dei ville utvikle ein ny modell som skulle erstatte Bergen Climate Model. Den nye modellen fekk namnet Den norske jordsystemmodellen (Norwegian Earth System Model – NorESM) og er ein global, svært kompleks klimamodell som simulerer mellom anna vind, temperatur, nedbør, skydekke i atmosfæren, vegetasjon på land, strøymer, temperatur og karbonkretsløp i havet, i lufta og på land.

NorESM gir viktige grunnlagsdata til FNs klimarapportar om variasjonar og endringar i klimaet.

Publisert 1. okt. 2024 | Oppdatert 3. okt. 2024

Last ned  | Del 

Meldinger ved utskriftstidspunkt 10. april 2025, kl. 23.06 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.