

Årsrapport 2022



Meteorologisk
institutt



Årsrapport 2022

Innhold

1

| | |
|--|----|
| Styrets årsberetning | 4 |
| <i>MET i nyhetene: Ingen har kunnet måle nøyaktig styrken på Moskstraumen. Før nå.</i> | 11 |

2

| | |
|---|-----------|
| Introduksjon til virksomheten og hovedtall | 14 |
| Nøkkel tall | 17 |
| Farevarsler i 2020 | 18 |

3

| | |
|---|-----------|
| Årets aktiviteter og resultater | 23 |
| Post 50 Meteorologisk institutt | 24 |
| Overordnet måloppnåelse | 24 |
| Hovedmål 1: MET bidrar til et trygt og klimatilpasset samfunn | 26 |
| Styringsparameter 1.1: Kunnskap og tjenester som grunnlag for klimatilpassing | 26 |
| Styringsparameter 1.2: Varsling av risiko for alvorlige hendelser | 27 |
| Styringsparameter 1.3: Bidra til å oppfylle bærekraftsmålene | 29 |
| Styringsparameter 1.4: Robuste og stabile tjenester | 29 |
| Hovedmål 2: METs tjenester har stor verdi for brukerne | 31 |

Styringsparameter 2.1: Brukertilfredshet og nytteverdi av METs tjenester

31

Styringsparameter 2.2: Nye tjenester til nytte for samfunnet

32

MET i nyhende: Nedgang i foreining forsterker global oppvarming.

34

Hovedmål 3: METs forskning omformer vitenskap til operasjonelle tjenester av høy internasjonal kvalitet

36

Styringsparameter 3.1: Utvikling og integrering av modell- og analysesystemer

37

Styringsparameter 3.2: Avvik mellom varslet og observert vind, nedbør, temperatur, bølger og vannstand

37

Styringsparameter 3.3: Synlig og god samarbeidspartner

44

Styringsparameter 3.4: METs bidrag til utforming av kunnskapsgrunnlag

47

MET i nyhetene: Havforskere surret plastboks med gaffateip og kastet den på sjøen

48

Hovedmål 4: MET utnytter relevante teknologiske muligheter

49

Styringsparameter 4.1: Smarte verdikjeder basert på muliggjørende teknologier og effektiv infrastruktur

50

Styringsparameter 4.2: Teknologiske løsninger som understøtter operasjonelle tjenester

51

Post 70 Internasjonale samarbeidsprosjekter

52

MET i nyhende: Norske meteorologar hjelper andre land med å varsle ekstremvær

55

4

Styring og kontroll i virksomheten

58

Overordnet vurdering av styring og kontroll i virksomheten

59

Rapportering på føringer i tildelingsbrev

61

MET i nyhetene: Ny forskning viser ekstrem oppvarming i Arktis

63

5

Vurdering av framtidsutsikter

66

MET i nyhetene: Ny værradar i Finnmark gir bedre varsling

73

6

Årsregnskap

76

Vedlegg:

Likestilling

84

Regnskap

87

1

Styrets årsberetning



Styrets årsberetning

①

SØRKJOSEN

Nysnø ved kysten av
Finnmark i desember.

Foto: Vidar Nordli-Mathisen

Nytt styre for MET ble oppnevnt av Klima- og miljødepartementet med virkning fra 1.1.2023. I perioden 2019 - 2022 besto styret av:

- Kristin Vinje (styreleder), direktør NOKUT
- Roger Schjerva (nestleder f.o.m. 8.11.21)
- Eystein Jansen (styremedlem), professor Bjerknessenteret/UIB
- Gerd Halmø (styremedlem), pensjonist, siv.ing og tidligere fagsjef i Norsk olje og gass
- Haavard Stensvand (styremedlem), fylkesberedskapssjef Statsforvalteren i Vestland
- Jürgen Schulze, sjefsingeniør ved Meteorologisk institutt (ansattrepresentant)
- Siv Dearsley, statsmeteorolog ved Meteorologisk institutt (ansattrepresentant)

Varamedlemmer:

- Heidi Arnesen Austlid, administrerende direktør i Forleggerforeningen
- Rune Skoglund, meteorologikonsulent ved Meteorologisk institutt (for Jürgen Schulze)
- Gitte Flesland, meteorologikonsulent ved Meteorologisk institutt (for Siv Dearsley)

2022 var første år i METs nye strategiperiode.

Hovedmålene for perioden er:



Mål 1 - Samfunn

Vi bidrar til et trygt og klimatilpasset samfunn



Mål 2 - Tjenester

Våre tjenester har stor verdi for brukerne



Mål 3 - Forskning

Vår forskning omformer vitenskap til operasjonelle tjenester av høy internasjonal kvalitet



Mål 4 - Teknologi

Vi utnytter relevante teknologiske muligheter



Mål 5 - Organisasjon

Vi tar miljøbevisste valg og har en effektiv organisasjon med høyt kompetente medarbeidere

Figur 1: Fem hovedmål for strategiperioden. Mål 1-4 rapporteres til departementet og styret, mens mål 5 er et internt mål som rapporteres til METs styre

Styrets vurdering er at METs måloppnåelse i 2022 har vært meget god. Av de fire målene MET rapporterer på i 2022 ble 18 av totalt 22 resultatkrav nådd. Fire ble delvis nådd.

Ved inngangen til 2023 påvirker Russlands krig i Ukraina MET direkte gjennom vår rolle som rådgiver for Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) og Kriseutvalget for atomberedskap. Vår rolle er å levere modellberegninger av eventuell spredning av radioaktive partikler fra kjernekraftverkene i Ukraina. Tjenesten er operativ 24 timer i døgnet, og i store deler av 2022 leverte MET oppdaterte prognoser til DSA to ganger i døgnet. MET bistod også med briefere i Kriseutvalget og til DSA. Krigen har ført til økt aktivitet i totalforsvaret, både på operativt og strategisk nivå.

Arbeidet med nye klimaframskrivninger for Norge basert på FNs klimapanelts sjette hovedrapport har vært en viktig oppgave i 2022. Norsk klimaservicesenter (KSS) vil utarbeide oppdaterte klimaframskrivninger på fylkesnivå.

Høsten 2021 sendte MET inn forslag til departementet om finansiering av "Klimakverna", som resulterte i at Stortinget bevilget midler til en fireårig satsing i statsbudsjettet for 2023. Klimakverna er en nasjonal dataplattform som skal ivareta og effektivisere verdikjeden fra globale og regionale klimaframskrivninger til kunnskap for lokal klimatilpasning.

Utbygging av værradarnettet har vært en viktig oppgave for MET i flere år. Værradarer overvåker nedbør, og er et viktig redskap spesielt for å varsle ekstreme værhendelser og flom. I 2022 satte MET i drift værradaren på Finnmarksvidda. Denne radaren ble finansiert gjennom statsbudsjettet for 2021. Etter dette mangler en radar på Hardangervidda for å ferdigstille den planlagte radarutbyggingen. Norge vil da være dekket med værradarer, men det vil være noen hull i dekningen på grunn av høye fjell og dype daler.

Ny kartløsning har vært hovedprioritet i videreutviklingen av Yr i 2022. Første versjon av ny løsning med kartbasert animasjon av vind ble



②

CHERNOBYL I UKRAINA

Foto: Michael Getreu

satt i drift i desember. Fornying av værportalen for offentlige brukere (Halo) er et stort prosjekt som startet opp i 2022, og som vil forbedre værtjenestene for beredskaps-Norge teknisk og visuelt.

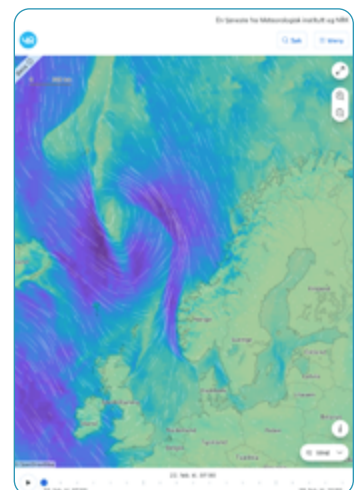
Forskningsvirksomheten har hatt god innhenting av ekstern finansiering i 2022. I EUs jordobservasjonsprogram Copernicus deltar MET med leveranser innenfor klima, luftkvalitet og hav. Innenfor klima har MET ledet arbeidet med Copernicus Arctic Regional Reanalysis (CARRA), en reanalyse av klima i Arktis de siste 30 år. Innenfor havtjenesten i Copernicus ble bølgevarslingen oppdatert og utvidet i 2022. MET har gjennom flere år hatt en systematisk operasjonell overvåkning av modellresultater for sjøis. Denne overvåkningen ble styrket ytterligere i 2022.

Medlemskap i internasjonale organisasjoner gir Norge tilgang til vær- og klimadata som er nødvendige for at den offentlige meteorologiske tjenesten skal være av høy kvalitet. MET forvalter tilskudd til internasjonale organisasjoner iht. retningslinjer for kap. 1412 post 70 "Internasjonale samarbeidsprosjekter".

2022 var siste år med øremerket finansiering til prosjektet "Satsing på Enhetlig DATAforvaltning til økt nytte for brukerne (S-ENDA). Prosjektets mål er å samordne forvaltning og tilgjengeliggjøring av dynamiske geodata blant miljøinstituttene (NILU, NIVA, NINA, MET). På grunn av forsinkelser knyttet til Covid-19 vil prosjektet videreføres i 2023.

MET fortsetter med interne strategiske satsinger. I 2022 startet "Confident", en satsing for å forbedre kvalitetskontroll av observasjonsdata. Satsingene på bedre støttesystemer for forskning og utvikling ("Containerbasert utvikling") og operasjonisering av forskningsresultater fortsetter. Det samme gjør prosjektet H2O ("Hydrometeorology to operations"), som har fokus på bedre representasjon av vannets kretsløp og atmosfæren nær bakkeoverflaten sin gjensidige påvirkning på værutviklingen.

MET har redusert teknisk gjeld innenfor IT-infrastruktur og programvare, og arbeider videre med å etablere en infrastruktur for å utnytte



3

NYE VINDKART PÅ YR

De nye vindkartene på Yr ble satt i drift i desember og testes i en beta-versjon i første halvdel av 2023.

kapasiteten i nettverket bedre.

I tråd med METs nye strategi har oppmerksomheten på bærekraft økt. I 2022 er det for første gang utarbeidet et samlet klimaregnskap for MET.

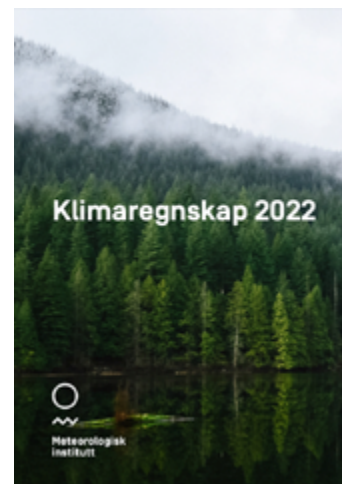
Etter styrets vurdering er det tilfredsstillende styring og kontroll av MET. Krigen i Ukraina og endringer i den generelle trusselsituasjonen påvirker MET også i et kontrollperspektiv. I de åpne trusselvurderingene beskriver sikkerhetstjenestene økt risiko for at enkelte land (kalt risikoland) kan benytte personer innenfor organisasjonen til blant annet å fremskaffe etterretningsinformasjon. Dette har forsterket METs behov for å gjøre konkrete vurderinger av risikoen ved å ansette personer fra disse landene i enkelte stillinger. For noen stillinger (særlig forskerstillinger) er andelen søkere med bakgrunn fra risikoland spesielt høy. I flere tilfeller har dette gjort rekruttering av kompetente medarbeidere ekstra krevende.

Styret har hatt oppmerksomhet på utfordringer knyttet til rekruttering av viktig kompetanse for MET. Rekruttering av personell har på flere områder, særlig til enkelte forskerstillinger og innen IT, vært en utfordring i flere år. I 2022 er det derfor startet en omlegging av HR-arbeidet ved instituttet, slik at strategisk rekruttering og kompetanseutvikling får en større rolle enn det tidligere har hatt.

Lederopplæring har vært en satsing for MET i 2022. Mer enn 60 ansatte har gjennomført prosjektlederutdanning, og om lag 30 linjeledere har gjennomført felles lederopplæring. Prosjektlederutdanningen er etterspurt og vil fortsette i 2023.

METs samlede sykefravær for 2022 var 4,1 %, og høyere enn målsatt (3,8 %). Fraværet var særlig høyt i 1. tertial, men også noe høyere enn forventet i 3. tertial. Selv om fraværet ikke er dramatisk høyt har styret oppmerksomhet på området, og mottar rapportering på dette og andre områder under METs organisasjonsmål (mål nr. 5).

MET vurderer kontinuerlig hvilke tjenester som må utføres internt, og hvilke som i et kost-nytte-perspektiv best kan løses av andre. MET benytter allerede mange tjenester som leveres av Direktoratet for



4

KLIMAREGNSKAP

I 2022 er det for første gang utarbeidet et samlet klimaregnskap for MET.

Økonomistyring (DFØ), og vil overføre flere tjenester til DFØ i 2023.

MET og Statsbygg arbeider med prosjektering av nybygg og rehabilitering av hovedbygget på Blindern. Kostnadsestimatene som ble utarbeidet våren 2022 var høyere enn MET vurderte som forsvarlig. Styret har blitt jevnlig orientert om utfordringene i prosjektet og har støttet vurderingene fra MET om at det var nødvendig å vurdere prosjektet på nytt, særlig med tanke på å redusere den samlede arealbruken. Dette har forsinket prosjektet. MET og Statsbygg jobber nå med et justert prosjektforslag som grunnlag for oppdaterte kostnadsestimater.

I nysalderingen av 2022-budsjettet fikk MET bevilget 15,4 mill. kroner til dekning av underskuddet i den sivile flyværtjenesten i 2021 og 2022. MET er også i ferd med å slutføre forhandlingene med Avinor om ny avtale for den sivile flyværtjenesten. I sum gir dette forutsigbarhet og mulighet til å videreutvikle og effektivisere tjenesten slik at vi kan redusere kostnadene i tråd med kravene som følger av EUs forordning om felles europeisk luftrom.

Styret vil også trekke fram at MET i 2022 igjen ble kåret til statsetaten i Norge med best omdømme i befolkningen etter å ha kommet på andreplass i samme kåring i 2021.

En sentral oppgave for styret i 2022 var tilsetting av direktør for MET. Direktørens åremål gikk ut ved utgangen av 2022. Styret gjorde et grundig arbeid med tilsettingsprosessen i første halvår. Etter konsultasjon med Klima- og miljødepartementet vedtok styret å retilsette Roar Skålin som direktør for Meteorologisk institutt til ny åremålsperiode på seks år fra 1. januar 2023.

Oslo, 13.03 2023.



Kristin Vinje

Styreleder ved Meteorologisk institutt

Ingen har kunnet måle nøyaktig styrken på Moskstraumen. Før nå.

– Takket være ny teknologi har forskere fra Meteorologisk institutt nå lyktes med å gjøre målinger på havbunnen over en lengre periode sier havforsker Øyvind Sætra.

For aller første gang kan forskere slå fast hvor raskt vannet går gjennom den beryktede, og en av verdens sterkeste havstrømmer. Det kan redde liv.

Av: Kristin Rosnes Holte, kommunikasjonsavdelingen

Moskstraumen går mellom sørspissen av Lofoten og øya Mosken. Her er det relativt grunt, med dybder på mellom 40 og 100 meter. Innenfor ligger Vestfjorden og utenfor ligger Norskehavet. Når tidevannet strømmer med god fart over det grunne sundet, oppstår det kraftige virvler i vannet.

Ettersom dette fenomenet skjer ute på åpent hav, kan det samtidig være store bølger. Det er det som gjør havområdet så beryktet. Mange fiskere og andre sjøfolk har havnet i alvorlige problemer her opp gjennom årene.

Inntil nylig er det ingen som har klart å måle nøyaktige styrken på Moskstraumen, og varsle om farlige situasjoner.

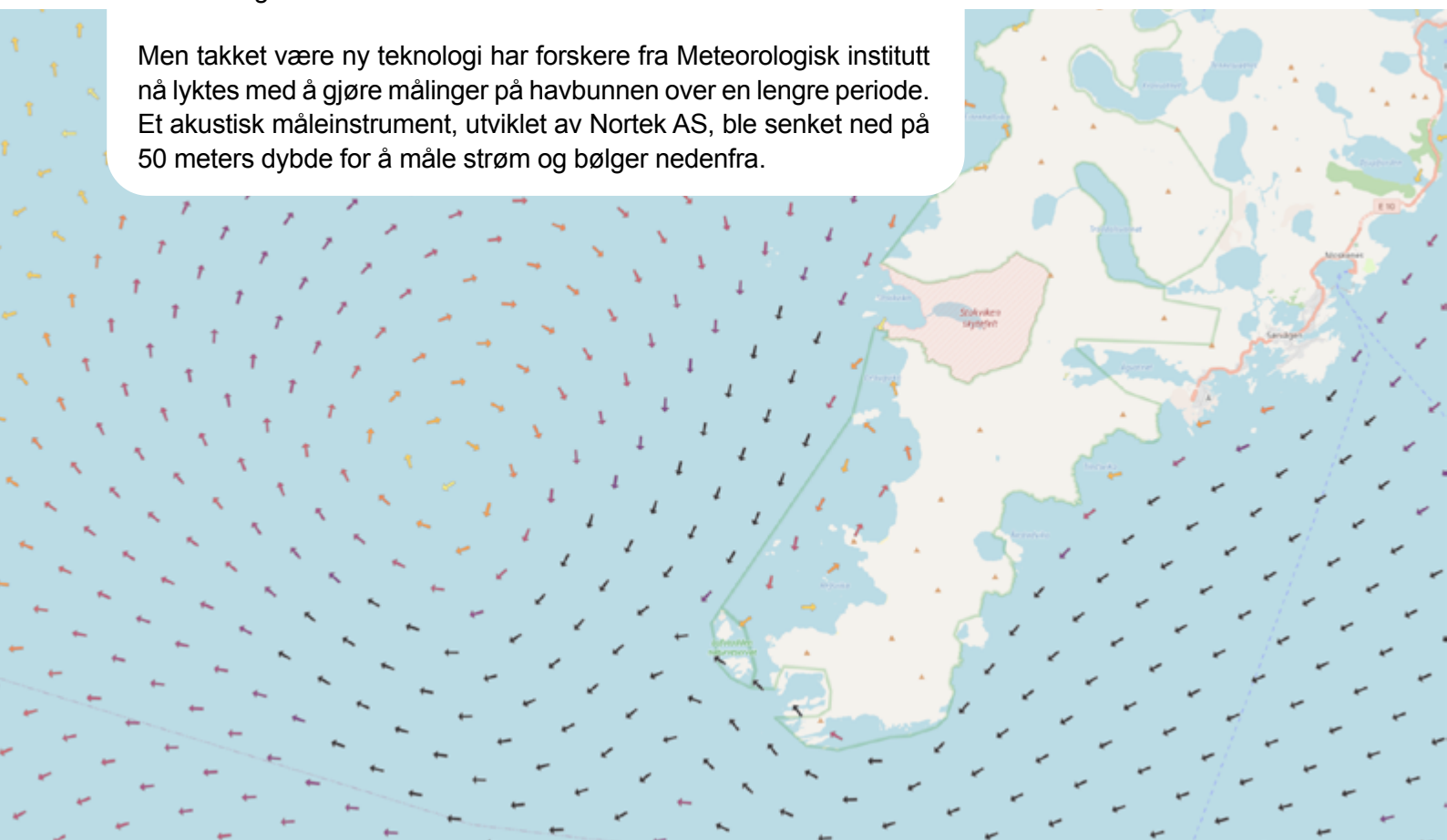
– De sterke naturkreftene gjorde det vanskelig å ha tradisjonelle strømrigger i vannet, sier havforsker Øyvind Sætra ved Meteorologisk institutt.

Men takket være ny teknologi har forskere fra Meteorologisk institutt nå lyktes med å gjøre målinger på havbunnen over en lengre periode. Et akustisk måleinstrument, utviklet av Nortek AS, ble senket ned på 50 meters dybde for å måle strøm og bølger nedenfra.

MOSKSTRAUMEN

Moskstraumen er en tidevannsstrøm mellom Moskenesøya i Moskenes kommune og øya Mosken i Værøy kommune i Lofoten.

Kartutsnittet er fra havvarsel.no – et samarbeid mellom Havforskningsinstituttet, Meteorologisk institutt og SINTEF. På kartet ser vi havstrømmens styrke og retning



En av sensorene var orientert rett opp mot havoverflaten for å registrere avstand, slik at den også kan måle bølgehøyden, akkurat som et ekkolodd. Fire andre sendte lydbølger ut og til siden for å måle strømmen i vannet.

Med den nye målingen har forskeren oppnådd to ting:

- Å endelig kunne dokumentere målinger av Moskstraumen

Men viktigst:

- Å bekrefte sammenhengen mellom strøm og bølger når det drar seg til i sundet – og kunne varsle når det oppstår farlige situasjoner

Ny måling gir bedre varsler



Utsnitt fra Olaus Magnus' Carta Marina, et maritimt kart fra 1539. Moskstraumen er markert som det grufulle Kharybdis, som sluker skip og trekker dem ned i dypet Moskstraumen på. Lisens: falt i det fri.

2

Introduksjon til virksomheten og hovedtall





Om Meteorologisk institutt

5

BJØRNØYA

Halo over måleinstrumentene våre på Bjørnøya 25. september

Foto: Venke Ivarrud/MET

Meteorologisk institutt (MET) ble etablert i 1866 og er et statlig forvaltningsorgan underlagt Klima- og miljødepartementet (KLD). Instituttet ledes av et styre, og direktøren er ansvarlig for daglig ledelse av MET. METs vedtekter er fastsatt ved kongelig resolusjon 10. desember 2021¹.

METs viktigste oppgave er å bidra til å sikre liv og verdier. Dette gjøres blant annet ved å gi værprognoser og varsler for privatpersoner, offentlige etater og luftfarten. MET har betydelig forskningsvirksomhet, og leverer klimadata som blant annet kan brukes i klimatilpasning. Vi har en fri og åpen datapolitikk, som innebærer at hvem som helst kan bruke materialet vårt fritt og til nytte for samfunnet. Hver dag er Yr en viktig del av planleggingen til personer i Norge og utlandet.

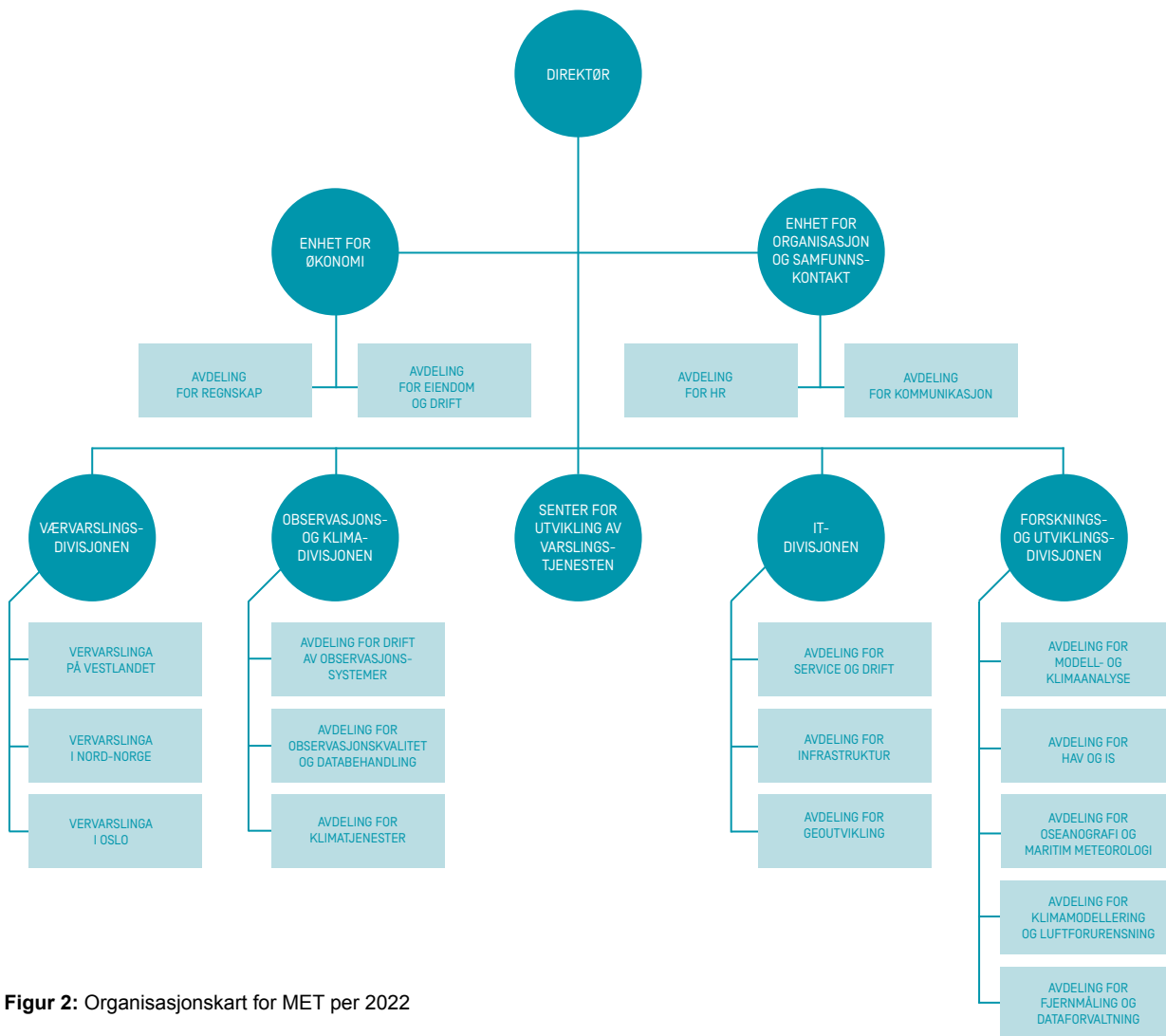
MET har hovedkontor i Oslo, med værvarslingssentraler i Oslo, Bergen og Tromsø. MET har værtjenestekontorer i Bardufoss, Ørland og Longyearbyen. MET har også bemannede stasjoner på Jan Mayen, Bjørnøya og Hopen.

1. <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2021-12-10-3465>

METs direktør er Roar Skålin, og øvrig ledelse består av:

- Lars-Anders Breivik, forskningsdirektør
- Bård Fjukstad, direktør for værvarslingsdivisjonen
- Jørn Kristiansen, direktør for senter for utvikling av varslingstjenesten
- Oddvar Paulsen, direktør for organisasjon og samfunnskontakt
- Simon Rasmussen, økonomidirektør
- Anne-Cecilie Riiser, IT-direktør
- Cecilie Stenersen, direktør for observasjons og klimadivisjonen

Organisasjonskart



Figur 2: Organisasjonskart for MET per 2022

MET har omfattende samarbeid med aktører nasjonalt og internasjonalt. Norges vassdrags- og energidirektorat, Statens Vegvesen, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap og Hovedredningssentralen er blant de norske aktørene MET samarbeider mest med. I tillegg samarbeider MET med forskningsinstitusjoner i Norge og internasjonalt, samt internasjonale meteorologiske organisasjoner. Under kap. 1412 post 70 ble det i 2022 bevilget 119 mill. kroner til internasjonale samarbeidsprosjekter, som deltakelse i WMO, EUMETSAT og ECMWF ².

Nøkkeltall

2022 2021 2020



Antall ansatte

469 464 460

Avtalte årsverk

452 449 445

Utførte årsverk

440 433 429



Driftsutgifter

597 mill. kr 585 mill. kr 553 mill. kr

Lønnsandel

65 % 67 % 71 %

Lønnskostnad per årsverk

874 200 901 300 885 200

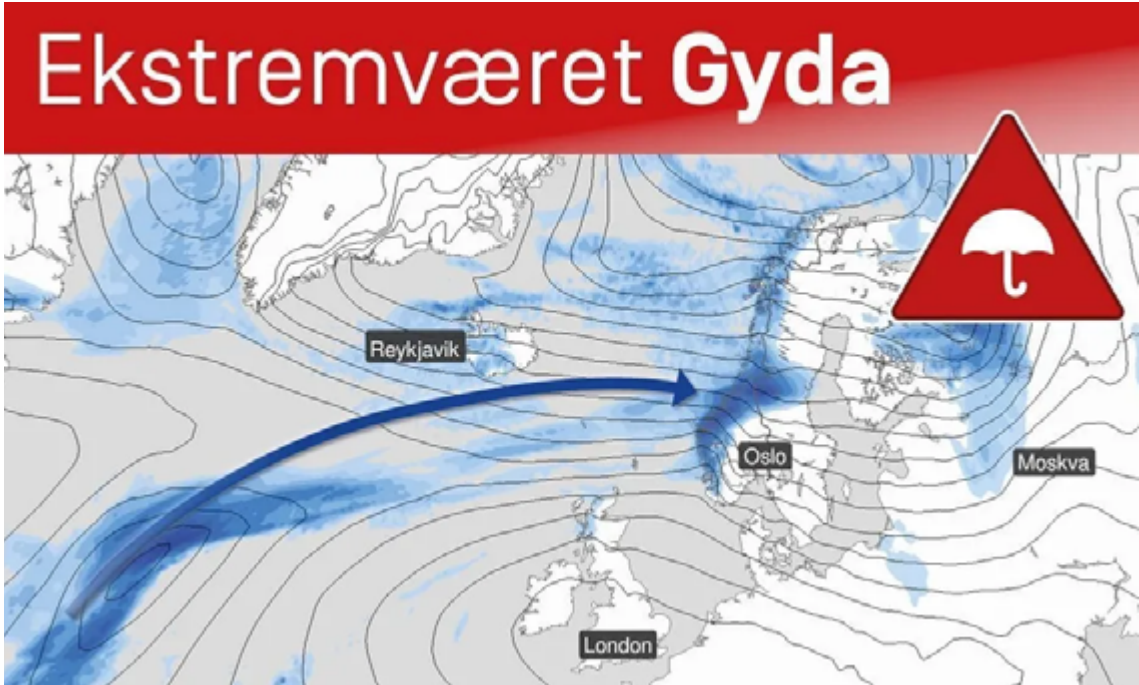
Figur 3: Nøkkeltall for 2022 sammenlignet med de to foregående årene.

². WMO: World Meteorological Organization
 EUMETSAT: European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites
 ECMWF: European Centre for Medium-Range Weather Forecasts

Farevarsler i 2022

Onsdag 12. og torsdag 13. januar 2022 vart Møre og Romsdal og sørlege delar av Trøndelag råka av ekstremvêret "Gyda". Det var god mediadekning av ekstremveret og regnfarevarsla traff godt.





Ekstremværet Gyda

Onsdag 12. og torsdag 13. januar 2022 vart Møre og Romsdal og sørlege delar av Trøndelag råka av ekstremvêret "Gyda". På førehand var det venta at det lokalt kunne falle over 150 millimeter nedbør på 24 timar i perioden frå onsdag ettermiddag og til tidleg torsdag kveld. Over 2 døgn var det venta at nedbørmengdene kunne passere 200 mm. I tillegg til det raude farevarselet var det samstundes eit oransje regnfarevarsel for nordlege delar av Vestland og nordvestlege delar av Innlandet, og gult regnfarevarsel for sørlege delar av Vestland fylke og nord i Trøndelag knytt til den same vêrsituasjonen.

6

ATMOSFÆRISK ELV (GYDA)

Til enhver tid svever det et titalls atmosfæriske elver over oss. Disse er viktige for å transportere fuktighet i atmosfæren, og dermed en viktig del av klimasystemet. Noen av dem stopper opp over Norge og kan gi store mengder nedbør over lengre tid og det skjedde med ekstremværet Gyda i januar.

Retten før ekstremværet Gyda skrev vi en [artikkel om atmosfæriske elver på snl.no](#) og den ble brukt som referanse under ekstremværet.

830
millioner

7

VÆR- OG NATURSKADE KOSTER

Totalt i 2022 ble erstatningene etter naturskader på 830 millioner kroner, i følge tall fra forsikringselskapene og Norsk Naturskadepool.

Ekstremværet Gyda førte til over 10.000 forsikringsmeldte naturskader.

I ettertid er det klart at dei ulike regnfarevarsla traff godt. Det var tre stasjonar i Møre og Romsdal som fekk nedbør kring 200 mm på 48 timar (Tresfjorden, Emblem og Tomrefjord). Møre og Romsdal satte òg ny fylkesrekord for døggnedbør i januar med Tomrefjord, som fekk 153,1 mm på 24 timar. Gamal rekord var frå Halsafjord med 140,0 mm. 9. januar 1907. Totalt 27 stasjonar i Sør-Norge fekk ny stasjonsrekord for døggnedbør i januar.

Det var god mediadekning av ekstremveret i både lokale og nasjonale medier, og ordet "Gyda" var nevnt over 3000 gongar under ekstremvêret. En del media nevnte ekstremvêret i høve til kraftig vind, sjølv om "Gyda" var eit ekstremvêr for regn. Ekstremvêret var varsla 2-3 dagar på førehand av MET. Dette gjorde at det var god tid for beredskapsaktørar til å førebu seg godt, og det er sannsynleg at god og tidleg varsling bidrog til å redusere skadeomfanget.

Instagram story 11. januar



Figur 4: Redaksjonen til MET formidler farevarslar og ekstremværet med kart og prognoser kombinert med video i sosiale medier. Det gis tydelig oppfordring til publikum med tanke på konsekvensbasert varsling.

Tiltak og forbedringar i 2022

Det er gjort tiltak for å betre synleggjere kva som inngår i ei ekstremvêrhending, for å unngå å bli mistydd av farevarselmottakarar. Retningsgjevande kriterium er også finjusterte, både for regn og styrtregn. Statsmeteorologar bidreg ofte på “samvirkekonferansar” i regi av DSB i høve ekstremvêr eller nær ekstreme vêrhendingar.

Nytt frå i sommer var at vi overvaka faren for hetebølge. Kriteriet for hetebølge er at hendinga skulle strekke seg over fem dagar og ha gjennomsnittleg makstemperatur over 28 grader og gjennomsnittleg minimumstemperatur over 16 grader. MET har innleia samarbeid med Folkehelseinstituttet for å analysere helseeffektar ved hetebølger og vil i samarbeid arbeide vidare med konsekvensbasert varsling.

Frå juni vart det mogleg å avgrense farevarsel betre geografisk. Samtidig vart produksjonen sikrere og meir effektiv. Presentasjonen av farevarsel er forbetra, også på tvers av portalar. Dei fleste hendingsrapportar - også gamle - er tilgjengelige på met.no.

Behov for vidareutvikling framover

I 2022 har det vore vurdert behov for komande endringar av farevarslingar ut frå klimaframskrivingane (jf. resultatkrav 1.1.1). Farevarsling kan no avgrensast geografisk i betydeleg større grad til der konsekvensane er venta å treffe. Dette er spesielt nyttig for styrtregn, lyn, is og vasstand, som vi ventar meir av i framtida.

Løpande informasjon om gjennomførte klimatilpassingstiltak er etterlyst frå statsforvaltarar og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, og vil bli teke opp i samtalar med desse.

Det blir vurdert å finnføre eigne farevarsel for hetebølger, og farevarsel for kulde i vekstsesongen kan vere aktuelt å vurdere framover.

For skogbrannfare kan det vere aktuelt å innføre raudt nivå på grunn av klimaendringar. MET varslar berre opp til oransje nivå i dag.

3

Årets aktiviteter og resultater





8

HOPEN

Foto: Ted Torfoss

Årets aktiviteter og resultater

METs formål er å arbeide for at myndigheter, næringslivet, institusjoner og allmennheten best mulig kan ivareta sine interesser for sikring av liv og verdier, for planlegging og for vern av miljøet.

Post 50 Meteorologisk institutt

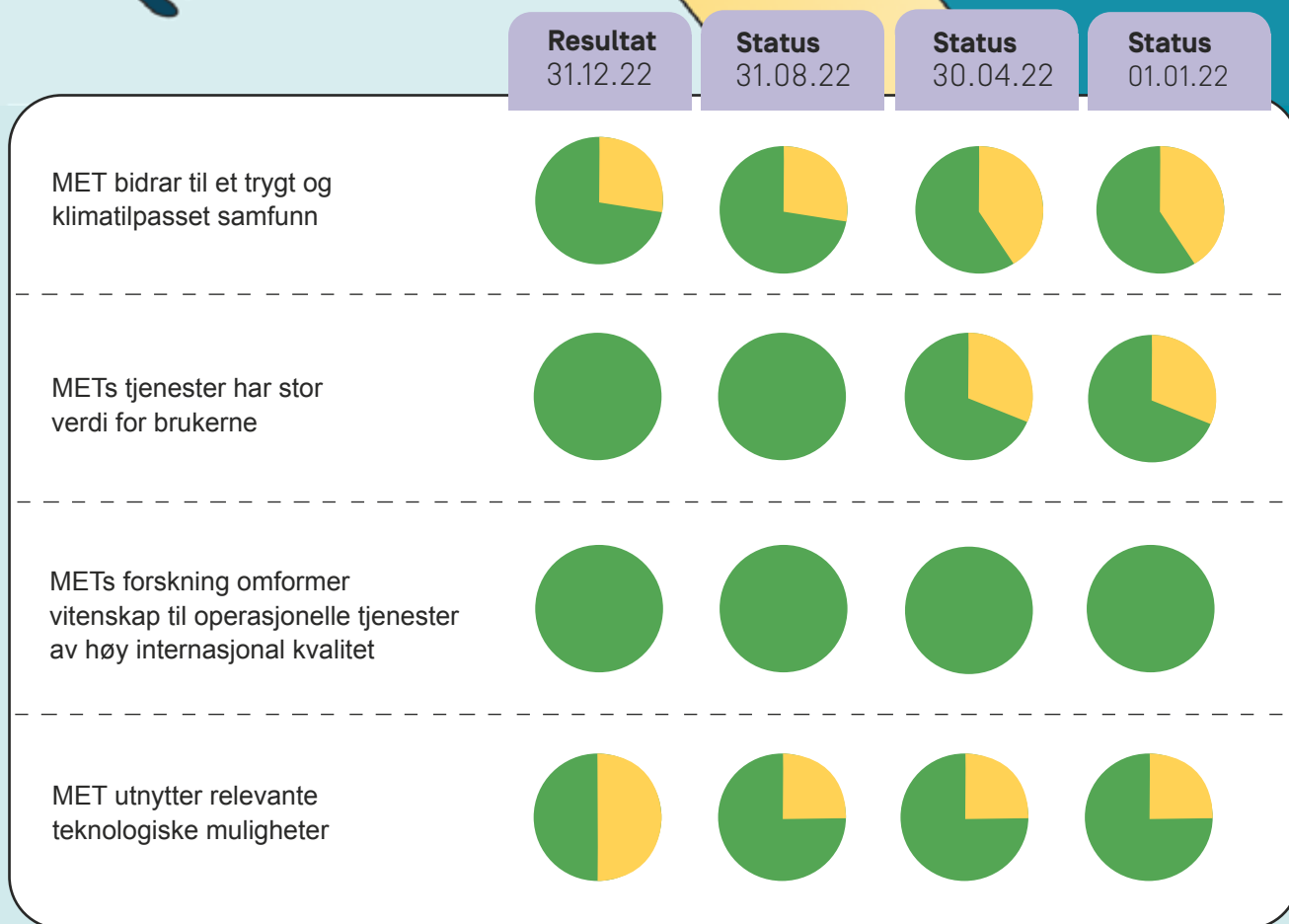
Resultatene for 2022 skal vurderes opp mot formål og de fire hovedmålene. METs strategi (strategi.met.no) inneholder prioriteringer, mål og hvilke utviklingstrekk disse er basert på.

MET har vurdert sannsynligheten for måloppnåelse for hovedmål og resultatkrav i løpet av året og etter at året er omme. I planprosessen for 2022 brukte MET vurderingene til å identifisere til hvilke områder det var nødvendig å prioritere ekstra ressurser, og dette ble fulgt opp i løpet av året.

Måloppnåelsen er meget god. 18 av totalt 22 resultatkrav er nådd og fire er delvis nådd. Samlet kan måloppnåelse per hovedmål (og sannsynlighet for måloppnåelse i løpet av året) illustreres i tabellen på neste side.

Vær forberedt på fremtiden

Meteorologisk institutt 2022-2031



Figur 5: Grønn farge i figuren viser høy sannsynlighet for måloppnåelse, gul viser middels sannsynlighet.



Hovedmål 1

MET bidrar til et trygt og klimatilpasset samfunn

Å bidra til et trygt og klimatilpasset samfunn innebærer at MET skal gi et best mulig grunnlag for at samfunnet skal være forberedt på naturfarer på kort og lang sikt. Samarbeid med andre aktører er sentralt for å lykkes, men innebærer også utfordringer. Av syv resultatkrav under dette målet er fem nådd, og to delvis nådd. De som er delvis nådd forklares nærmere under 1.1.1 og 1.3.1, men vanskeligheter med internasjonalt samarbeid på grunn av pandemien er en forklaring for at resultatkravene ikke ble fullt ut nådd. Samlet sett er MET tilfreds med måloppnåelsen under dette målet.

Styringsparameter 1.1: Kunnskap og tjenester som grunnlag for klimatilpassing

Resultatkrav 1.1.1: Produsert nye klimaframskrivninger for Norge basert på nyeste resultater fra globale klimamodeller

Arbeidet med nye klimaframskrivninger for Norge basert på FN klimapanelts sjette hovedrapport er påbegynt, men arbeidet vil ferdigstilles senere enn planlagt på grunn av forsinkelser internasjonalt.

Første utkast til tekst om historisk utvikling til "Klima i Norge 2100" har vært gjennom intern review. Det er gjort statistisk nedskalering av CMIP6 for temperatur og nedbør (jf. resultatkrav 3.1.4), og det er gjort nødvendige korrigeringer av resultatene fra CMIP5.

Resultatkravet er delvis nådd.

Resultatkrav 1.1.2: Implementert nye og oppdaterte dimensjonerende nedbørverdier

Nye og oppdaterte dimensjonerende nedbørverdier er presentert på nettsidene til Norsk klimaservicesenter (KSS). En bakgrunnsrapport for ny metodikk og oppdaterte verdier er utarbeidet og tilgjengeliggjort på METs nettsider.

Resultatkravet er nådd.

Styringsparameter 1.2: Varsling av risiko for alvorlige hendelser

Resultatkrav 1.2.1: Videreutviklet samarbeidet med NVE om konsekvensbasert farevarsling

NVEs FlomRisk prosjekt har startet, og METs varseltavleprosjekt er involvert i noen av de samme pilotkommunene. MET har også fått finansiering til og kommet i gang med Stimulab-prosjektet³ "En fare - lokal innsats" sammen med NRK og NVE. I sistnevnte prosjekt er det planlagt en felles lærings- og delingsarena, der alle METs og NVEs prosjekter for forbedring av farevarsling kan møtes.

MET arbeider med prosjektplan for "konsekvensbasert varsling til samfunnet" (K2S), som vil starte opp i 2023.

Resultatkravet er nådd.

Resultatkrav 1.2.2: Meteorologene har tatt i bruk varseltavle, og varseltavle er tilbudt som pilot til minst en kommune



9

DIMENSJONERENDE NEDBØR

Rapport om ny metodikk for beregning av IVF-verdier

³Stimulab er en offentlig stimuleringsordning for innovasjon og tjenstedesign. Ordningen skal støtte og stimulere til brukerorientert eksperimentering og nyskaping i forvaltningen.

Varseltavle benyttes for ukentlig oppsummering av farevarsler, ved interne briefinger og som supplement til vurdering av farevarsler. Varseltavler oppleves av meteorologene som et effektivt verktøy for å få oversikt over farlig vær som er på vei. Varseltavler for værutsatte veistrekninger er også nyttige verktøy for Statens vegvesen.

Varseltavle er tatt i bruk av Bergen kommune som en pilot, og det er etablert et samarbeid med tre nye kommuner (Voss, Modum og Drammen).

Lenker til relevante varseltavler er gjort enkelt tilgjengelig i METs verktøy for kvalitet og krisehåndtering, METCIM.

Resultatkravet er nådd.



10

VARSELTAVLE

Slik ser varseltavlen ut for meteorologer på vakt.

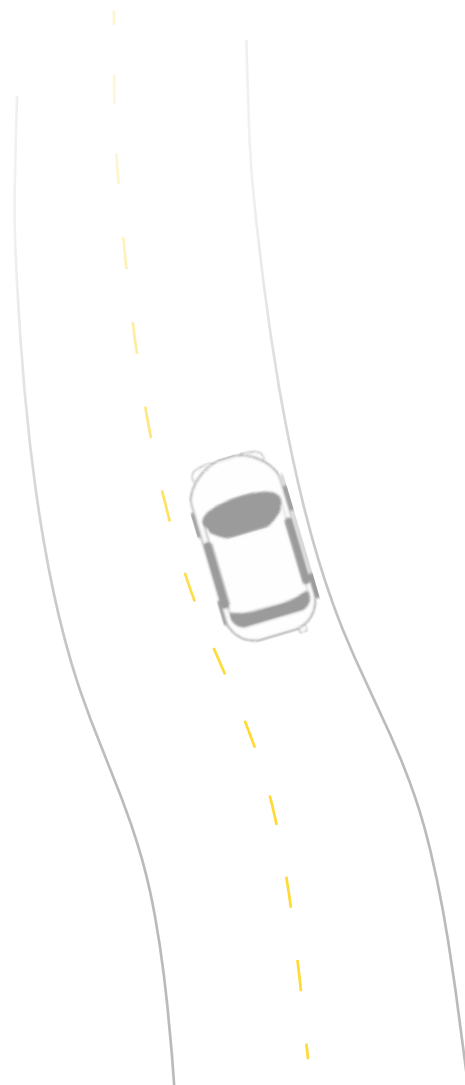
Resultatkrav 1.2.3: Opprettholdt og videreutviklet samarbeidet med Statens vegvesen og veitrafikk-sentralene om konsekvensbasert farevarsling for transport på vei

En flyttbar værradar (“X-bånd-radar”) har stått i Åndalsnes ifm. prosjektet Klima2050⁴. Radaren dekket spesielt veien Trollstigen, og målet med å ha radaren plassert der er å se om detaljert overvåking av nedbør i kupert terreng kan brukes i varsling av snø og skred. Måleperioden er avsluttet.

For å undersøke om MET i større grad kan benytte nedbørmålere fra Statens Vegvesen er det satt opp en nedbørmåler fra Statens vegvesen på METs testfelt på Blindern. Denne samler inn data fra nedbørmåleren parallelt med METs nedbørmåler. Testen pågår fortsatt.

Det er godt samarbeid med Veitrafikkentralene, og samkjøring av informasjon etter behov (bl.a. twitring ved vær som rammer vei.)

Resultatkravet er nådd



⁴ Klima 2050 er et senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) finansiert av Norges forskningsråd og partnere (bl.a. MET).

Styringsparameter 1.3: Bidra til å oppfylle bærekraftsmålene

Resultatkrav 1.3.1: Økt kompetanse i våre bistandsland til å håndtere ekstreme værhendelser og klimatilpasning

MET har opprettholdt aktivitet i bistandsarbeidet i 2022. MET har fortsatt bistandsarbeidet med institusjoner vi har gode relasjoner til. Søknad om et nytt prosjekt (som samler mindre prosjekter) ble levert i september, og MET avventer svar.

Gjennom året har det vært middels sannsynlighet for at resultatkravet nås, og ved årets slutt var det delvis nådd. En viktig årsak er at Ukraina-krigen hadde negativ innvirkning på bistandsprioriteringene.

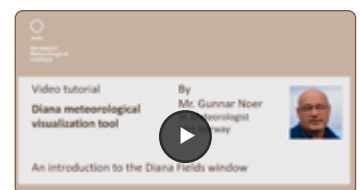
Styringsparameter 1.4: Robuste og stabile tjenester

Resultatkrav 1.4.1: Redusert teknisk etterslep/gjeld i IT-systemene

MET har i løpet av året sanert tre store infrastrukturplattformer og har nå kun en utdatert infrastrukturplattform igjen. Denne plattformen samler tre tjenester knyttet til observasjonsinnsamling. Årsaken til at denne plattformen ikke ble sanert er lang bestillingstid og forsinket infrastrukturleveranse fra leverandør.

Så og si hele tjenesteporteføljen er fornyet og sikret i løpet av de siste tre årene, hvorav 2022 ble det året hvor flest moderniseringsoppgaver ble gjennomført.

Resultatkravet er nådd.



11

OPPLÆRINGSVIDEO

På nettsiden bistand.met.no kan våre samarbeidspartnere få opplæring i arbeidsverktøy, metodikk og systemer ved hjelp av video.

I denne videoen er det Gunnar Noer som gir opplæring i Diana.



Radars Rássegálvárri

Ný værradar á Finnmarksvidda áþnet 18. október.



Hovedmål 2

METs tjenester har stor verdi for brukerne

Innsikt i brukernes behov er viktig for at MET skal levere tjenester som gir merverdi for brukerne. Fornying av portalen som offentlige samarbeidspartnere benytter (Halo) er et stort prosjekt som skal bidra til dette hovedmålet. Både resultatkravet tilknyttet Halo-prosjektet og de to andre resultatkravene er nådd for dette hovedmålet.

Styringsparameter 2.1: Brukertilfredshet og nytteverdi av METs tjenester

Resultatkrav 2.1.1: Utvidet området for nåvarelse i Finnmark

Radars Rássegálvárri ble lansert 18. oktober. Radaren gir løpende informasjon på Yr om hvordan nedbøren beveger seg de neste 90 minuttene i nåvarelet. Sammen med eksisterende radarer i Berlevåg og i Hasvik på Sørøya sørger den for god dekning over hele Finnmark.

Resultatkravet er nådd.



12

VÆRVARSEL PÅ SAMISK PÅ YR
Arvá/muohtta boahhte 90 minutha

Resultatkrav 2.1.2: Etablert prototype av nytt brukergrensesnitt for samarbeidspartnere (“Halo”)

Første versjon av den nye innsynsløsningen for offentlige brukere (Halo) er i drift, med mye av designet og enkelte produkter på plass. Iterativ utvikling med referansebrukere er etablert og vil bidra til å styre prosessen videre. Sentrale brukergrupper omfatter Forsvaret, veidrift samt en rekke aktører innenfor beredskap og infrastruktur. Portalen forventes å være fullt operativ sommeren 2024.

Resultatkravet er nådd

Styringsparameter 2.2: Nye tjenester til nytte for samfunnet

Resultatkrav 2.1.1: Etablert prototype for varslingsystem for vegvær

Prototypen for vegvær er oppdatert i 2022. Nye data for vinterdrift og nye trafikkdata er integrert, og lagt inn i METs system for operasjonelle beregninger.

En prosjektbeskrivelse for en treårig intern satsing på videreutvikling av vegvær er laget. Det nye prosjektet heter VegMET, og har oppstart januar 2023.

Resultatkravet er nådd.

Nedgang i forureining forsterkar global oppvarming.

– Oppvarminga som følge av skadelege klimagassutslepp har auka i takt med nedgangen i utslepp av partiklar som heiter aerosolar. Desse partiklane bremsar nemleg ned oppvarminga, forklarar klimaforskar Michael Schulz.

Nedgang i forureining forsterkar global oppvarming.

Av: Charlotte Stark / Kommunikasjonsavdelingen

Dei siste 20 åra har utslepp av forureina partiklar i lufta gått ned i store delar av verda. Det er gode nyhende for helsa og miljøet vårt. Men dårleg nytt for klimaet.

Aerosolar, som er små partiklar i lufta, bidreg til å bremse oppvarminga av kloden. Forskarar frå fleire europeiske land har nyleg funne ein tydeleg samanheng mellom luftforureining og global oppvarming, med utgangspunkt i data frå satellitt.

Forsterka
oppvarminga
med **50** prosent



Forsterka oppvarminga med 50 prosent

Luftforureininga er kraftig redusert i Europa og Nord-Amerika sidan 2000, og i Øst-Asia det siste tiåret. Forskarar har no funne ut at denne reduksjonen har bidrege til å auke den varmande effekten av klimagassutslepp med inntil 50 prosent dei siste 20 åra.

For å sjå korleis luftforureininga har utvikla seg over tid, trengs observasjonar over fleire tiår, og før år 2000 mangla forskarar gode nok data frå satellittar.

– Det er fyrste gang vi har sett og målt effekten av nedgangen i luftforureininga frå verdsrommet, seier Schulz.

SLIK JOBBA VI MED INNSAL

Kommunikasjonsavdelinga førebudde innsalet saman med forskaren og oppretta kontakt med Aftenposten. Dei ville ha intervju, og kommunikasjonsavdelinga støtta forskaren i prosessen. Det vart også laga nyheitssak til met.no og postar i sosiale medium.

FAKSIMILE

Aftenposten 22. september 2022

18

Torsdag 22. september 2022 | Aftenposten

Aftenposten | Torsdag 22. september 2022

Nyheter Klimakrisen

Luften er blitt renere. Det har også en uheldig effekt.

Luftforurensningen er redusert kraftig i Nord-Amerika, Europa og Øst-Asia de siste 20 årene. Det er gode nyheter for helse og miljø. Men paradoksal nok dårligt nytt for klima.

Stine Barstad

Beslag 2022: Smogen legger tykt over byen. Myndighetene har for første gang satt fartskilting i sitt nye vartingssystem til rodt. Det betyr at luftforurensningen er så høyt at skoler stenges og arbeidstid utsettes på grunn av smogen. Bilkjøring må begrenses. Mer energiflette biler, skip og luftfartøy har gjort undersøkelsen for luftkvaliteten i store deler av verden. De siste 20 årene er luftforurensningen blitt redusert kraftig i Nord-Europa og Nord-Amerika. De siste ti årene har også Øst-Asia fått bedre kontroll på forurensningen. Det merkes på godt og på bakken i form av renere og klarere luft. Men effekten kan også sees tydelig fra verdensrommet. Michael Schulz ved Meteorolo-

giske internasjonale kolleger analyserte satellittdata for de siste 20 årene. De bekrefter at konsentrasjonen av forurensende partikler i luften – såkalte aerosoler – er betydelig redusert. – Vi ser på satellittbildene at bakken blir mørkere fordi det er mindre støv. Og at skyene blir mørkere fordi de inneholder mindre dråper og partikler, sier Schulz. At luften er blitt renere, er svært godt nytt for helsen og miljøet vårt. Men det har også stor betydning for klimaet, og dermed et annet forslag. Mens utslippene våre av CO₂ til atmosfæren øker temperaturen på kloden, har de små partiklene en motsatt virkning. De reflekterer sollys og gjør også at skyene reflekterer mer stråling. Det har en kjø-

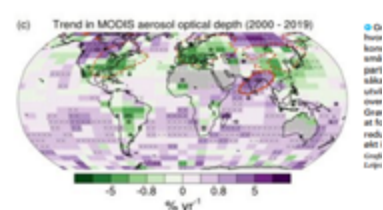


Slike dager med tykt smog er det blitt færre av også i Kina de siste ti årene. Det setter fart på oppvarmingen av kloden.

Når det blir mindre partikler i luften, går oppvarmingen av kloden altså raskere. Forskerens analyse viser at nedgangen i denne typen luftforurensning sammen med økningen i den globale oppvarmingen de siste 20 årene. – Vi har vist at det er sånn, men nå kan vi fysisk se effekten på satellittbildene og kvantifisere den, sier Schulz. Studien ble publisert onsdag i tidsskriftet Atmospheric Chemistry and Physics. Den globale temperaturen hadde i 2019 økt 1,1 grader sam-

men. Uten de forurensende partiklene i luften ville temperaturen vært 1,6 grader høyere, ifølge Pna klimagasspanel. At forurensende partikler har en kjølede effekt, er altså kjent fra før. Dette er tatt høyde for i klimapanelets beregninger. Men ved å analysere satellittbilder har forskerne beregnet mer nøyaktig hvor stor påvirkning den rensede luften har på temperaturen. De fant ut at reduksjonen i partikler de siste 20 årene har økt den varmande effekten av våre CO₂-utslipp opp mot 50 prosent

– Vi skulle nå ikke bli tullet til å innbære at vi har sluppet ut mer partikler for å kjøle ned klimaet. Heller det motsatte: Aerosoler skader faktisk vår og miljøet. Derfor må vi fortsette å kutte utslippene, sier professor Johannes Quast. Han er meteorolog ved universitetet i Leipzig og leder studien. Schulz sier at de siste årenes nedgang i luftforurensningen i Øst-Asia ikke har vært veldig godt dokumentert før nå. – Det innebærer at vi kan ha enda flere gode tid til å kutte utslippene, sier han.



(c) Trend in MCOAS aerosol optical depth (2000 - 2019)



Hovedmål 3

METs forskning omformer vitenskap til operasjonelle tjenester av høy internasjonal kvalitet

Målet innebærer at METs forskning skal være av høy kvalitet og være rettet mot anvendelse, slik at brukernes tjenester forbedres. Vi er en aktiv samarbeidspartner i internasjonale og nasjonale programmer, prosjekter og organisasjoner, og utnytter resultatene i våre operasjonelle tjenester. Målet har åtte resultatkrav, der alle åtte er nådd. Måloppnåelsen er meget god.

Styringsparameter 3.1: Utvikling og integrering av modell- og analysesystemer

Resultatkrav 3.1.1: Deltatt og ledet an i utviklingen av den europeiske tvillingen for værvarsling (Destination Earth)

Konsortiet "DE_330" er valgt som leverandør av On-Demand Extremes Digital Twin i DestinE fase 1. Konsortiet ledes av Météo-France. En forsker ved MET er prosjektleder, og leder av Senter for utvikling av varslingstjenesten leder arbeidet med tilrettelegging for og bruk av den felles europeiske e-infrastrukturen (EuroHPC). Euro HPC er de kraftige beregnings- og lagringsløsningene som Europa har finansiert for tungregning. Norge bidrar også til denne e-infrastrukturen.

MET skal blant annet tilrettelegge koden for ny arkitektur for tungregning og utvikle løsninger basert på kunstig intelligens. Oppstart var 1. september 2022, og varigheten er 20 måneder.

Resultatkravet er nådd.



13

STJERNETAKE

Foto: NASA

Resultatkrav 3.1.2: Forbedret bruk og integrering av eksisterende og nye observasjonssystemer i Arktis i varslingsmodeller for vær, hav og is

Oppdaterte data over utviklingen i Arktis tas inn i varslingsmodellene og forbedrer disse gjennom den arktiske klimareanalysen (CARRA). MET leverer tjenesten på oppdrag av Copernicus klimatjeneste (C3S).

Resultatkravet er nådd.

Resultatkrav 3.1.3: Forbedret representasjon av vann i bakken i de numeriske værvarslingsmodellene (NWP-modellene)

Det er gjennomført observasjonskampanje på Ås sommeren 2022. Målinger har blitt post-prosessert slik at de kan brukes til modell-evaluering og gi bedre forståelse av koblingene mellom land og atmosfære. Denne delen av arbeidet vil fortsette i 2023.

Dagens værvarslingsmodeller har en forenklet beskrivelse av bakken og snøen på toppen av denne. Vi har testet og evaluert effekten av bedre representasjon av bakke og snø i vår værvarslingsmodell, og de første resultatene viser mer nøyaktige temperaturer, spesielt under snøsmeltingen.

Det er også utviklet og verifisert metoder for å assimilere snødybde og jordfuktighet målt av satellitt (Sentinel-1) i bakkemodellen. For assimilering av snødybde var resultatene begrenset av sensitiviteten til Sentinel-1 for snø. For assimilering av jordfuktighet viser verifikasjonsresultatene nøytral påvirkning på to-meter temperatur og fuktighet i værvarselet. Videre verifikasjon mot måledata fra observasjonskampanjen på Ås er planlagt for 2023 for å lære hvordan assimileringen påvirket fuktigheten i bakken.

Resultatkravet er nådd.

Resultatkrav 3.1.4: Oppdaterte regionale klimaframskrivninger for Norden basert på CMIP5 og CMIP6: temperatur- og nedbørstatistikk

Både de siste beregningene med globale klimamodeller (CMIP6) og tidligere beregninger (CMIP5) er blitt nedskalert for temperatur- og nedbørstatistikk for alle tilgjengelige utslippsscenarioer (RCP og SSP). Nedskalering av store ensembler basert på mange ulike klimamodeller vil gi mer robuste framtidsprosjeksjoner enn dem som bare omfatter noen få kjøringene med globale klimamodeller. Kalibreringen er utført med ny reanalyse (ERA5) og for en mer

omfattende treningsperiode enn tidligere, med mer oppdaterte data. De nedskalerte dataene omfatter hele Norden, involverer et samarbeid med kolleger fra de meteorologiske instituttene i Sverige, Danmark og Finland, og vil gi et bidrag til neste Klima i Norge 2100. Disse resultatene vil bli satt sammen med tilsvarende resultater fra dynamisk nedskalering av et mindre utvalg globale klimamodeller.

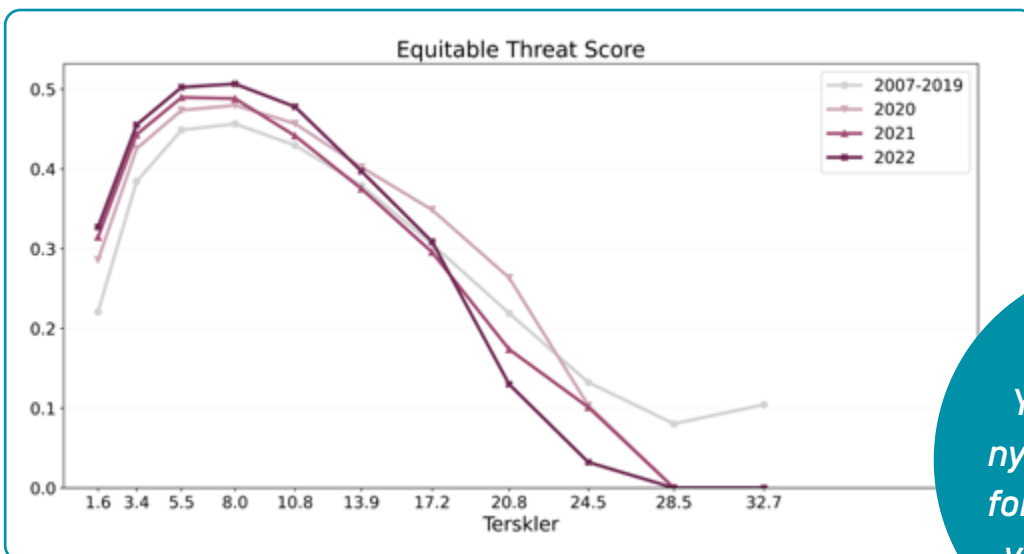
Resultatkravet er nådd.

Styringsparameter 3.2: Avviket mellom varslet og observert vind, nedbør, temperatur, bølger og vannstand

Resultatkrav 3.2.1: Avviket skal minke over en glidende treårsperiode

Vind

I figur 6 brukes en terskelverdiskår (Equitable threat score, ETS) for å vise kvaliteten av vindvarslene avhengig av vindstyrke. Kvaliteten øker med økende skår. Denne skåren tar ikke hensyn til varierende vær.



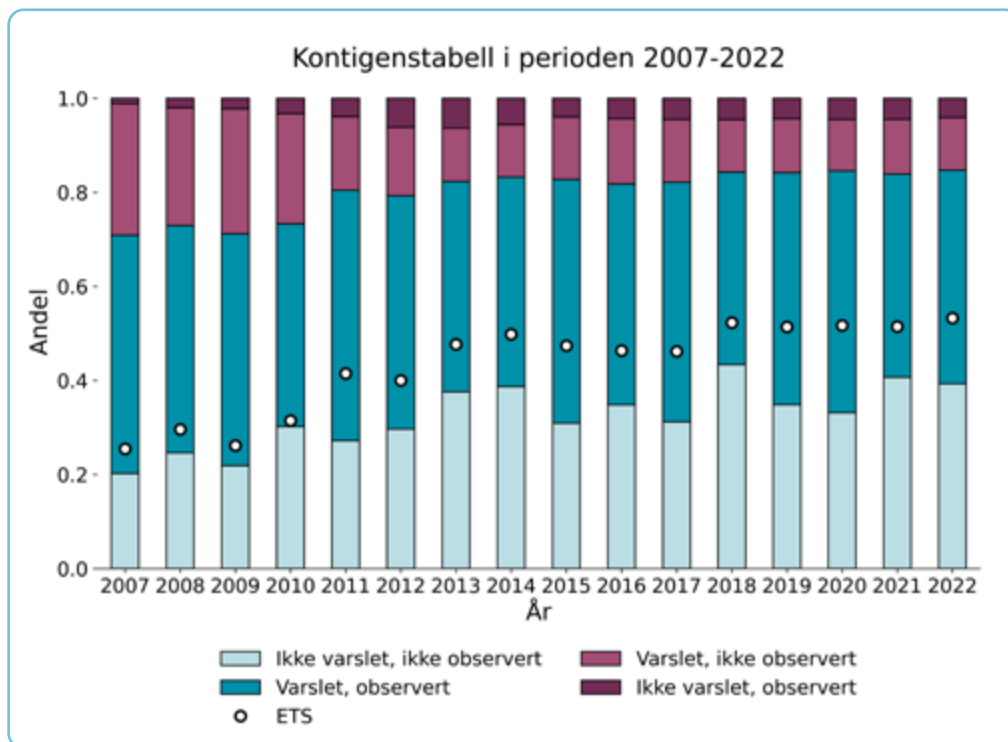
Brukerne av Yr har fått mer nyanserte varsler for vind med egne vindkastvarsler

Figur 6: Equitable threat score (ETS) er terskelverdiskår for å vise kvaliteten av vindvarslene avhengig av vindstyrke. Kvaliteten øker med økende skår.

I 2021 ble det gjort en større endring i varsling av vind på Yr. Tidligere år var det maksimal middelvind siste time som ble varslet. Fra 1. juni 2021 ble dette endret til middelvind hver time. Denne endringen ble gjort siden vindkast har fått en mer framtrædende rolle på Yr. Brukerne har dermed fått mer nyanserte varsler for vind, da det er et klarere skille mellom middelvind og vindkast. Men dette gjør samtidig at skåren for 2022 ikke lenger er direkte sammenlignbar med foregående år.

Nedbør

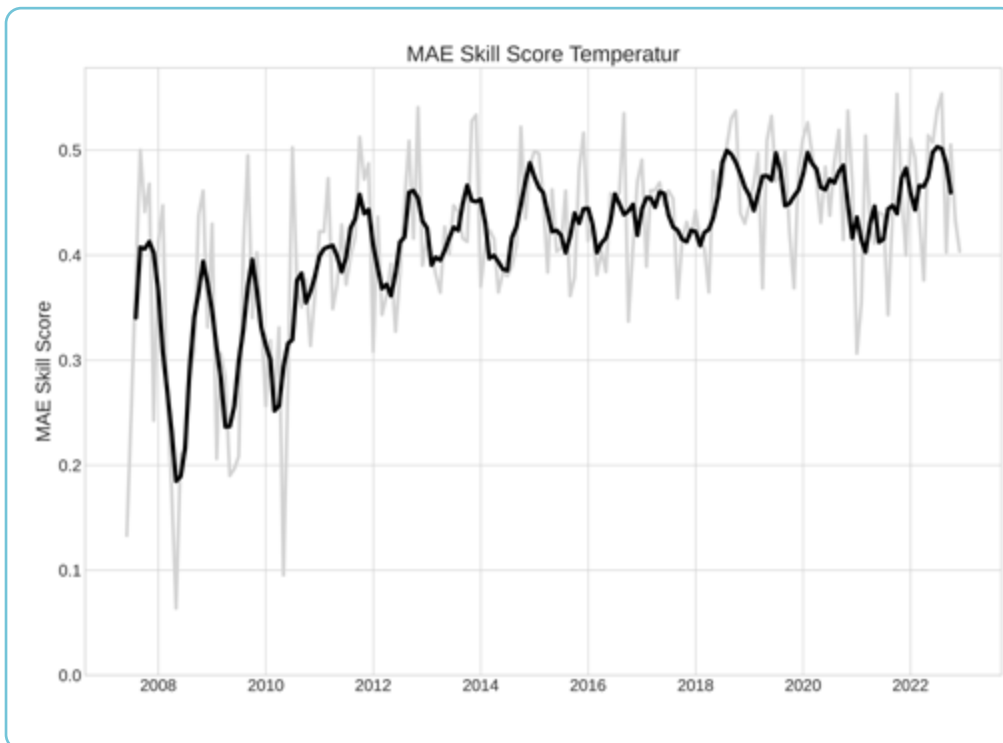
Utviklingen av kvaliteten på nedbørvarslene er vist i Figur 7. Figuren viser tydelig at antall korrekte varsler har økt siden 2007. 2020-2022 har litt flere korrekte varsler enn foregående år. Siden værmodellen AROME ble introdusert høsten 2013, har skåren vært relativt stabil på et høyere nivå enn tidligere år.



Figur 7: Nedbør.

Temperatur

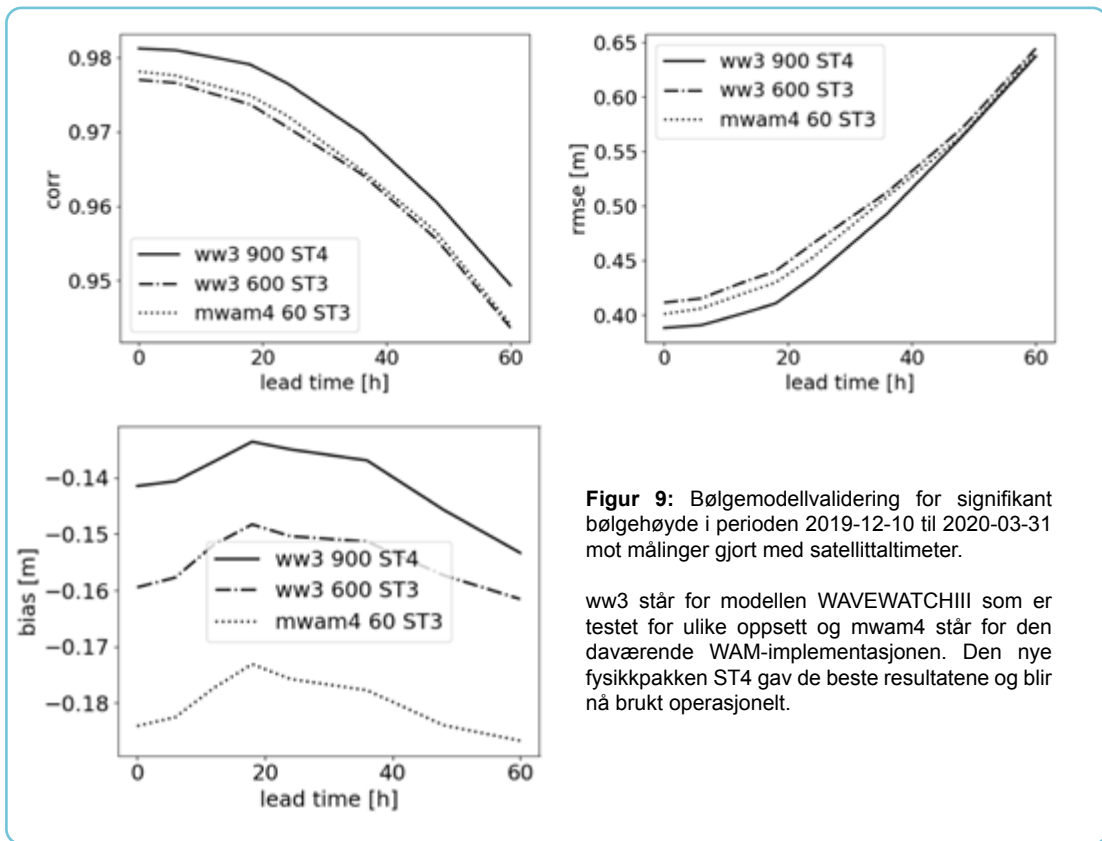
Figur 8 viser skillskår for temperatur (MAESS) ved å sammenligne feilen i Yr-varslene med et referansevarsel. Referansevarselet er et persistensvarsel, dvs. at det antas at dagens observerte temperatur også blir morgendagens temperatur på samme klokkeslett. Sammenligningen med referansevarselet fjerner (deler av) variasjonene i varselkvalitet på grunn av været selv. Jo høyere verdi for MAESS, desto bedre er kvaliteten på varselet. Skåren for 2022 ligger på samme høye nivå som 2018-2020. Hevingen av kvalitet fra 2018 skyldes primært hyppigere oppdatering av varslene og bruk av tusenvis av private temperaturmålinger.



Figur 8: Den grå linjen viser skåren for temperatur hver måned. Den svarte viser et glidende gjennomsnitt over 5 måneder.

Bølger

Bølgevarslingsmodellen WAVEWATCHIII kjøres nå operasjonelt og fremdeles parallelt med den gamle WAM-modellen. Den nye varslingsmodellen gir bedre varsler (se sammenligning) og har i tillegg mulighet til å varsle flere dønningssystemer. Den ustrukturerte høyoppløselige varslingsmodellen (ca 250 m oppløsning) for kystnære farvann er under utvikling og forventes å være klar til sammenligning mot den eldre modellen WAM800 (800 m oppløsning) i 2023.

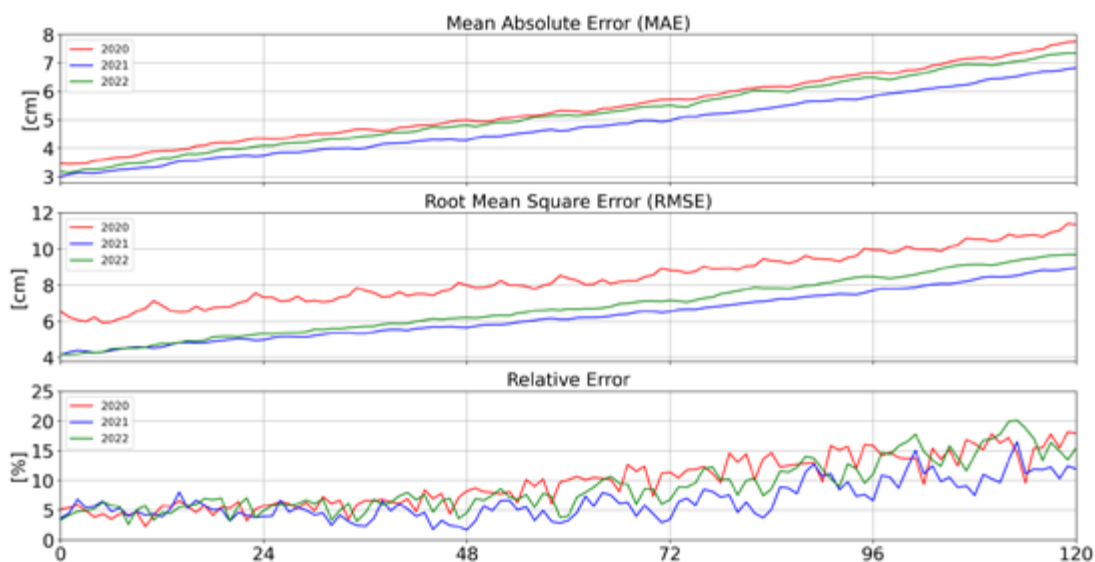


Vannstand

Vannstandsvarslene er basert på havmodellen ROMS. Den produserer varsler for 25 faste målestasjoner langs kysten av Norge

og en stasjon ved Ny Ålesund på Svalbard. Dagens versjon kjøres med 4 km horisontal oppløsning uten tidevann. Det astronomiske tidevannet basert på måleserier fra hver enkelt stasjon legges til værbidraget fra modellen. Det arbeides nå med å utvikle en ny versjon av vannstandmodellen med en horisontal oppløsning på ca 800 m, hvor planen er å beregne totalvannstand (stormflo + astronomisk tidevann) direkte fra modellen. Det vil gjøre det mulig å produsere vannstandsvarsel for et hvert punkt langs kysten, inkludert inne i trange fjorder.

Verifikasjon av vannstandsvarslere i perioden 2020-2022



Figur 10: Validering av vannstandsvarslene for perioden 2020-01-01 til 2022-31-12.

Verifikasjonsstatistikken for vannstandsvarslene de tre årene fra 2020 til 2022 er vist i Figur 10. Her vises hvordan den statistiske feilen, uttrykt som Mean Absolute Error (MAE) og Root Mean Square Error (RMSE), utvikler seg utover i prognosen fram til 120 timer, altså fem døgn fram i tid. Resultatet er basert på observasjoner fra 25 faste målestasjoner langs norskekysten fra Viker, nær svenskegrensen til Vardø i nord. Normalt ligger feilen på rundt 5 cm. (RMSE) tidlig i prognosen og øker til rundt 10 cm. før en 5 dagers prognose. Det

er viktig å bemerke at vannstandsendringer som skyldes atmosfæriske forhold under normale omstendigheter varierer svært lite, med unntak av noen få enkelthendelser i året. I den vanlige statistikken kan enkelthendelser gi inntrykk av dårligere prognoser. I det nederste panelet har vi prøvd å vise dette ved å skalere varslene med den observerte vannstanden. Her er feilen uttrykt i prosent av observert vannstand. Dette viser at kvaliteten på varslene er av omtrent samme kvalitet for alle de tre siste årene.

Styringsparameter 3.3: Synlig og god samarbeidspartner

Resultatkrav 3.3.1: 0,75 publikasjon per forskningsårsverk i internasjonale tidsskrifter for referee.

| Publikasjoner | | |
|--------------------|------------|---------------------|
| Forfattere | Totalt | MET førsteforfatter |
| Del av bok/Rapport | 5 | 2 |
| Artikler | 106 | 32 |
| Totalt | 111 | 34 |

MET hadde totalt 111 fagfelleverderte artikler i 2023, fordelt på 5 bokkapitler og 106 vitenskapelige fagartikler. MET var førsteforfatter på 2 bokkapitler og 32 artikler i 2022.

MET hadde 139 forskningsårsverk i 2022, og antall publikasjoner per forskningsårsverk var 0,8.

Resultatkravet er nådd.



14

UNIK FORMIDLING I SNL.NO

SNL er den mest leste formidlingskanalen fra akademia til allmenheten og MET har i mange år bidratt med fagartikler om meteorologi og klima.

METs artikler i leksikonet ble lest 638 000 ganger i fjor. Våre folk har ansvar for 809 artikler totalt.

Resultatkrav 3.3.2: Synliggjort resultatene av forskningen i media hvor MET når ut til sine målgrupper

METs forskning er godt synlig i media, gjennom redaksjonelt stoff skrevet av instituttets kommunikasjonsavdeling og andre medarbeidere, og stoff som er videreformidlet til og brukt av media. I 2022 er det fra instituttet produsert rundt femti klima- og forskningssaker som til sammen har generert mange hundre medieoppslag og oppfølgende saker i en rekke medier.

I tillegg har METs forskere vært synlige som følge av direkte henvendelser fra media.

Resultatkravet er nådd.

Styringsparameter 3.4: METs bidrag til utforming av kunnskapsgrunnlag

Resultatkrav 3.4.1: Økt kunnskap som grunnlag for forvaltning av våre nærområder

MET har levert beregninger av luftkvalitet for nåtid og for framtidsscenarioer (2030 og 2050) som kunnskapsgrunnlag for gjennomgang av Gøteborgprotokollen (internasjonal avtale om utslippsreduksjoner av ulike gasser og partikler som fører til forurensning, overgjødning, partikler og ozondannelse) samt EUs direktiv om reduksjon av nasjonale utslipp av visse forurensninger til luft. Det har også vært gjort beregninger som brukes i vurderingen av EUs luftkvalitetsdirektiv (EUs luftkvalitetsdirektiv setter grenseverdier for viktige luftforurensende stoffer). Blant annet som et resultat av arbeidet MET har gjort, har EU-kommisjonen foreslått nye grenseverdier for EU.

Resultatkravet er nådd.



15

KAMPEN OM SKIFØRET

"Kampen om skiføret" fikk flere store oppslag i media. Saken ble jobbet frem av MET i samarbeid med NRK, og med data fra NVE.

Havforskere surret plast- boks med gaffateip og kastet den på sjøen

- Med rett kompetanse kan det bygges gode måleinstrumenter med få midler, erfarer forsker Jean Rabault ved Meteorologisk institutt.



Havets tilstand observeres av rimelige selvbygde farkoster

Av: Mai-Linn Finstad Svehagen, kommunikasjonsavdelingen

For under 7000 kroner lager forskerne våre en boks med både GPS og avanserte måleinstrumenter som kan hente inn mye data om havet.

En slik boks, en såkalt "drifter", ble sendt til havs fra Statsraad Lehmkuhl av forsker Lars Robert Hole og studenter fra Universitetet i Bergen under ekspedisjonen *One Ocean Expedition*.

Tradisjonelle instrumenter er kostbare og må settes ut fra forskningsfartøy. Med rett kompetanse og relativt få midler greier forskere ved Meteorologisk institutt å bygge rimelige instrumenter som måler havets tilstand. De fungerer så godt at det aller de er igangsatt flere prosjekter som benytter seg av dette.

– Det er utrolig hvor langt elektronikken har kommet, sier forsker Jean Rabault som gjennom flere år har bygget sine egne instrumenter.

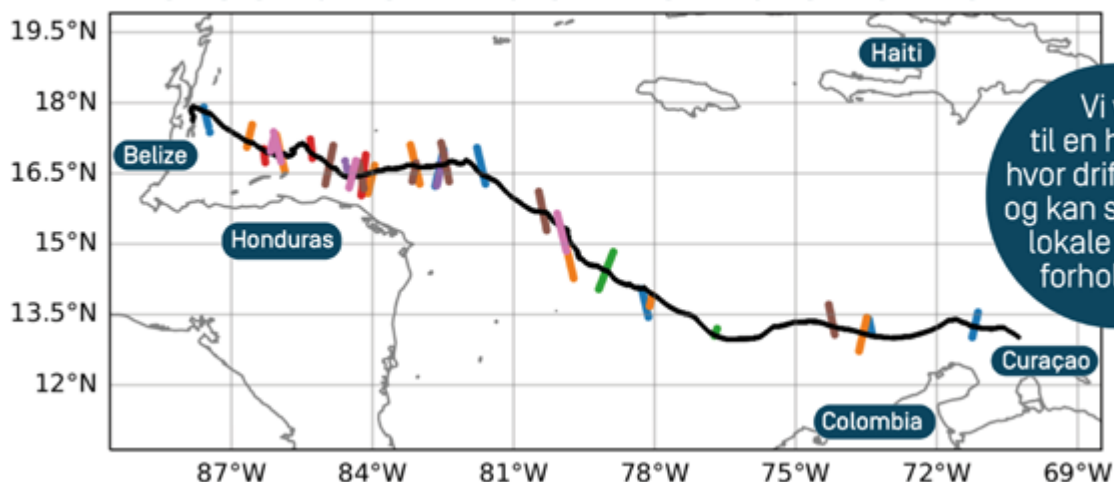
Komponentene som blir plassert inni boksen er en kraftig mikrokontroller, en GPS, et satellittmodem og en sensor med innebygget nøyaktig akselerometer, gyroskop, og kompass. Det hele koster under sju tusen kroner.

– Driften fikk navnet "Floatenstein" forteller Jean Rabault, som bygget den på kort varsel før seilasen.

En nyttig liten farkost

"Floatenstein" målte havtemperatur og bølger. I tillegg logget den reiseruten, den såkalte drivbanen og bidro dermed til å verifisere drivbanemodellen OpenDrift som Meteorologisk institutt har utviklet.

Reiseruten i det karibiske hav



Figur: Her ser vi Floatensteins drivbane i det karibiske hav fra Curaçao i øst til Belize i vest fra november 2021 til januar 2022. Markørene i farger er satellitt-passasjer.



Hovedmål 4

MET utnytter relevante teknologiske muligheter

Målet omfatter at våre teknologiske løsninger skal støtte forskning, utvikling og varsling, og være en viktig del av vår infrastruktur. Raske teknologiske endringer krever at vi har høy kompetanse på aktuelle teknologier og samarbeider med andre meteorologiske institutter. Målet har fire resultatkrav, der to er nådd og to er delvis nådd på grunn av at tilgang på ressurser og kompetanse har vært en knapphetsfaktor. Målet er delvis nådd.

Styringsparameter 4.1: Smarte verdikjeder basert på muliggjørende teknologier og effektiv infrastruktur

Resultatkrav 4.1.1: Metadastyrte produksjon av operasjonelle datasett, som er søkbare og tilgjengelige for allmennheten (S-ENDA)

Sammen med samarbeidspartnere og som en del av et større prosjekt har MET fått tildelt midler fra både EUMETNET og EU's Digital Europe program for utvikling av programvare og drift av et europeisk knutepunkt for observasjonsdata. I tillegg til konvensjonelle observasjoner tilgjengeliggjør knutepunktet klimadata og radardata.

Resultatkravet er nådd.

Resultatkrav 4.1.2: Forbedret systemer som kan ta imot, kvalitetssikre, langtidslagre og distribuere våre observasjoner (Confident)

Prosjektet Confident skal fornye systemet for kvalitetskontroll av observasjoner på MET, og er i rute. Så langt er det gjennomført en kartlegging av brukerbehov, beskrevet brukerhistorier og gjort en evaluering av om dagens kvalitetskontroll av observasjoner er hensiktsmessig. Valg av teknologi for et forbedret system ble gjort høsten 2022. Det er også etablert grenseoppganger mot kommende og nærliggende prosjekter slik at disse har samme målforståelse.

Resultatkravet er nådd.

Styringsparameter 4.2: Teknologiske løsninger som understøtter operasjonelle tjenester

Resultatkrav 4.2.1: Digitalisert støtte til utvikling og forskning gjennom bl.a. containerbasert utvikling

Det har blitt utviklet et rammeverk for containerbasert plattform tilpasset "Devops" team (utvikling og drift), og bruk av moderne containerteknologi, men som også kan benyttes på tradisjonelle plattformer. Plattformen inneholder nødvendige funksjonalitet slik at kontinuerlig integrasjon/forvaltning (CI/CD) kan gjennomføres. Det er også etablert konfigurasjonsmaler til bruk ved utvikling og forvaltning.

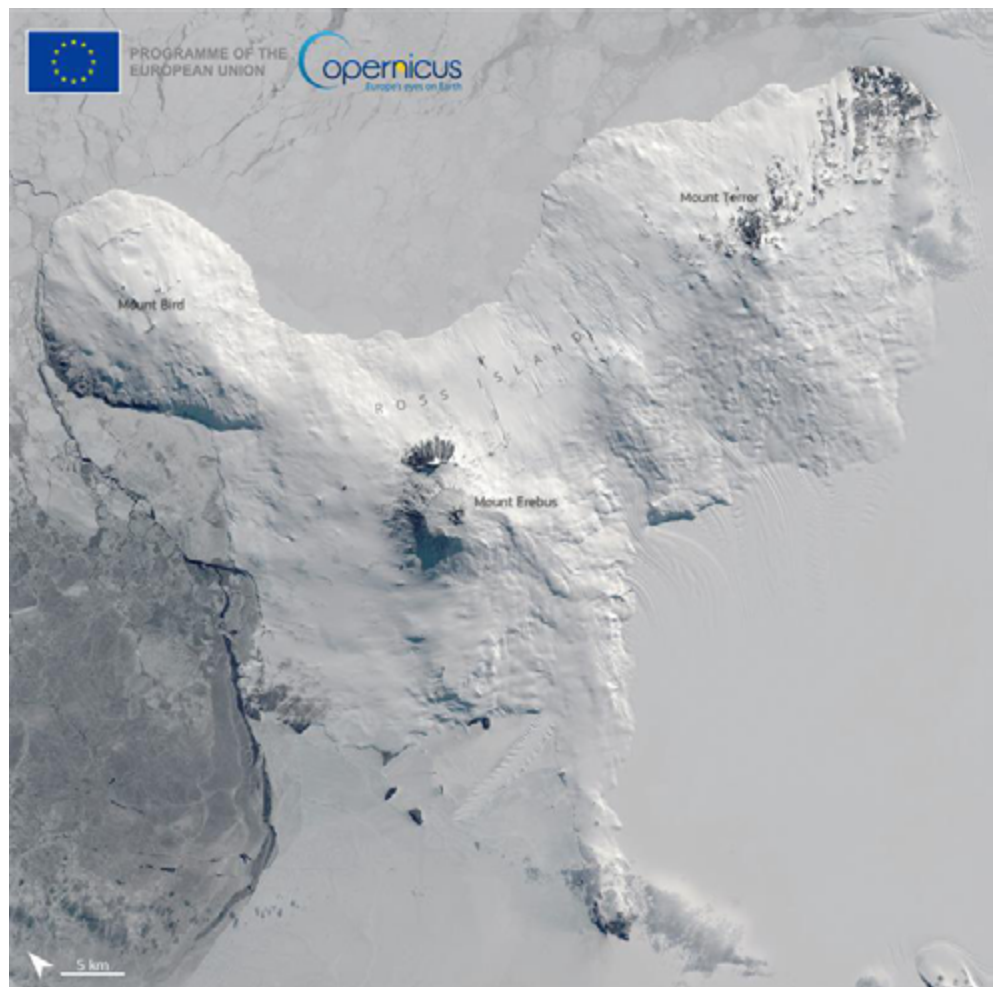
Siste halvår har vi jobbet med teknisk ustabilitet i infrastrukturen.

På grunn av at det har vært krevende å få rekruttert tilstrekkelig kompetanse er resultatkravet delvis nådd.

Resultatkrav 4.2.2: Effektivisert samarbeidet og etablert gode og realistiske gjennomføringsplaner i GeoWeb (meteorologiverktøy under utarbeidelse)

Det internasjonale samarbeidet har blitt bedre etter en felles utviklersamling forsommeren 2022. Flere av oppgavene blir nå løst av sammensatte team og ikke kun nasjonale team. Det er implementert muligheter for autentisering, og første versjon av tidsserier er ferdig og tilgjengelig i GeoWeb.

Prosjektet er et samarbeidsprosjekt med tre land, og det har vært krevende å få tilført tilstrekkelig ressurser. Resultatkravet er delvis nådd.



Post 70 Internasjonale samarbeidsprosjekter

Samarbeid med andre land om vær- og klimaovervåkning gir Meteorologisk institutt et godt grunnlag for å oppnå sitt formål om å bidra til å sikre liv og verdier. Medlemskap i internasjonale organisasjoner gir Norge tilgang til vær- og klimadata som er nødvendige for at den offentlige meteorologiske tjenesten skal være av høy kvalitet.

Medlemskap i det europeiske senteret for mellomlange værvarsler (ECMWF) sikrer Norge tilgang til værprognoser på mellomlang tidsskala (14 dager), måneds- og sesongvarsler. Disse globale prognosene er nødvendige for våre egne regionale prognoser med kortere prognoselengde. ECMWF har også ansvar for drift av

16

ROSS ISLAND I ANTARKTIS

Satellittbilde fra Sentinel-2 den 14. november 2022

Kilde: Copernicus

tjenestene Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS) og Copernicus Climate Change Service (C3S). Disse to tjenestene er del av EUs Copernicus-program. MET er underleverandør til disse tjenestene og drar nytte av de felleseuropeiske produktene som de leverer for klimaovervåking og overvåking av luftforurensning i våre egne produksjonsskjeder.

En stor del av bevilgningen på posten går til kontingent til den europeiske organisasjonen for meteorologisatellitter, EUMETSAT. Satellittdata er avgjørende input for værvarsling og klimaovervåking, særlig i Norge fordi vi har en lang kyst og interesser i å overvåke store hav- og landarealer hvor det er få andre observasjoner. Satellittene blir med det kjernen i observasjonssystemet for vær og hav for Norge og norske interesseområder i Norskehavet og Nordområdene. Uten disse hadde kvaliteten på varslene vært langt dårligere enn i dag.

For at satellittdata skal kunne utnyttes til overvåking og varsling av vær, hav og havis satses det mye på algoritmer og metoder for best mulig bruk av dataene i vær- og havvarslingsmodellene. Her har MET, ikke minst i samarbeid med ECMWF, gjort mye de siste årene. Med vår kompetanse på meteorologi og oseanografi i nord, og særlig i polare strøk, er vi en foretrukken partner i utvikling av bruk av satellittdata. Det er en sterk kobling og synergier mellom EUMETSAT, og ECMWF og våre roller i samarbeidene med begge.

Mange av satsingene som planlegges framover når det gjelder satellitter og felleseuropeiske produkter skjer i samarbeid mellom EUMETSAT, den europeiske romorganisasjonen ESA og EUs Copernicus-program. Klimaendringene gir mer forekomst av ekstremvær, risikoer knyttet til økt aktivitet i Arktis når sjøisen trekker seg tilbake og økt risiko i kystsonen som følge av høyere havnivå. Disse programmene bidrar til overvåking av dette, og er viktige for vår klimatilpasning og risikohåndtering under framtidig global oppvarming.

Den meteorologiske verdensorganisasjonen (WMO) er et FN-organ med 193 medlemsland/territorier. WMO har en viktig rolle i å samordne informasjon og aktivitet mellom ulike land og regioner slik at alle land kan få gode værvarslere.

I organisasjonene ovenfor (EUMETSAT, ECMWF og WMO) er Norge

medlem gjennom internasjonale konvensjoner. Medlemslandene betaler prosentvise bidrag til budsjettet som er proporsjonal med bruttonasjonalinntekten. Medlemskap i to andre organisasjoner finansieres også over denne posten:

– EUMETNET er et samarbeid mellom meteorologiske institutter i Europa, og mesteparten av budsjettet går til aktiviteter der medlemslandene sammen bidrar til å forbedre observasjonsgrunnlaget for vær- og klimaovervåking. Kostnadene for observasjoner er store, spesielt oppover i atmosfæren og i havet. Norge vil ikke alene kunne utføre tilsvarende observasjoner, som vår forskning og operasjonelle varsling er avhengig av. Gjennom EUMETNET deler medlemslandene kostnadene til høy nytteverdi for mange.

– ECOMET har 26 medlemsland og de overordnede målene er å skape like vilkår for all meteorologisk kommersiell aktivitet i Europa. Fra 2023 går ECOMET inn som en del av aktiviteten i EUMETNET.


MET er medlem i EuroGOOS (European Global Ocean Observing System) og ECRA (European Climate Research Alliance). Dette er to små organisasjoner som fremmer og koordinerer europeisk samarbeid, men kjører ikke egne programmer. METs økonomiske bidrag er svært begrenset og utgjør om lag 150 000 kroner samlet for de to organisasjonene.

Samlet forbruk under kap. 1412 post 70 var på 118,5 mill. kroner i 2022.

Størrelsen på bevilgningen på posten er avhengig av svingninger i valutakursene og aktivitetsnivået i de ulike organisasjonene.

Norske meteorologar hjelper andre land med å varsle ekstremvêr

– Vi samarbeider om å finne løysingar som passar det enkelte landet, forklarar Rafael Escobar Løvdahl.



Norske meteorologar hjelper andre land med å varsle ekstremvêr

Av: *Magne Velle, Kommunikasjonssjef*

Instituttet sitt bistandsarbeid var tema i episoden “Klimaurettferdigheit og bistand” i instituttet sin podkast “Værfast”, og i ein artikkel på forskning.no.

Land som Bangladesh, Myanmar og Mosambik er spesielt utsette for klimaendringar, ekstremvêr og naturfarar. Då blir vêr- og naturfarevarsling viktig.

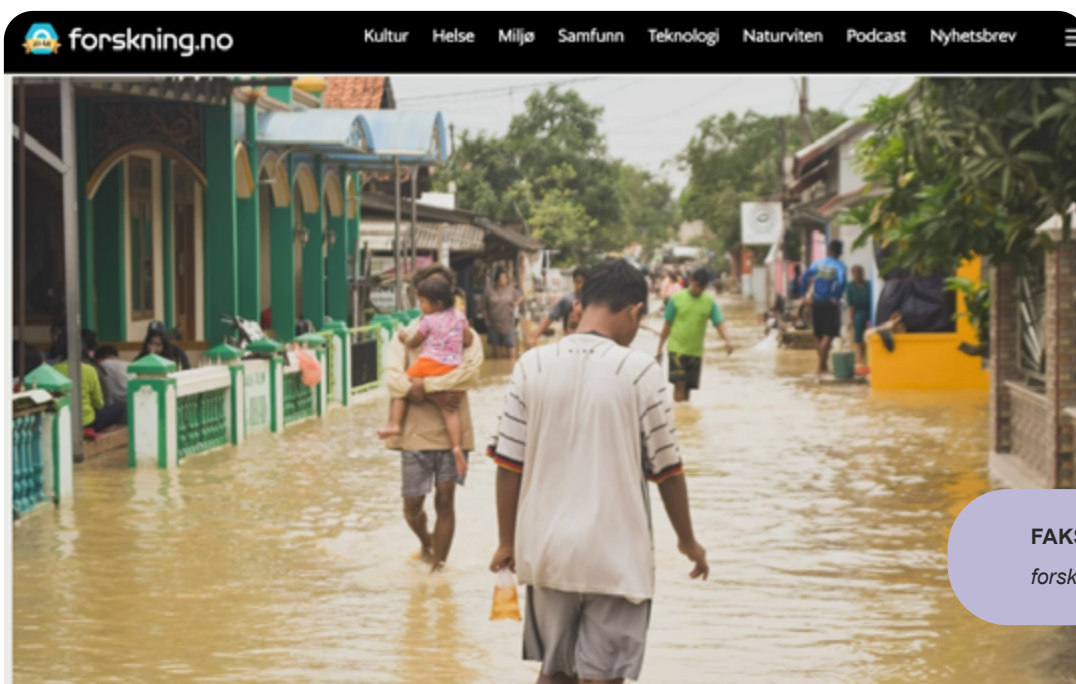
Meteorologisk institutt er involvert i bistandsprosjekt i seks land i Asia og Afrika med kompetansebygging på vêr og klima. Alle landa vi er involverte i er blant dei mest sårbare i verda, ifølge Global Climate Risk Index. Den siste delrapporten frå FN's klimapanel slår nok ein gong fast at klimaendringane skjer raskt og at klimatilpassing er viktig.



I Noreg er vi heldige som har tilgang til gratis vêrdata. I 2021 vart vêrdataene våre delte med verda som digitalt fellesgode under FN-paraplyen. Norske vêrvarsel har høg kvalitet verda over og er viktige for menneske mellom anna i Afrika. For at varsla skal nå fram til folk, krevst det både tilrettelegging og formidling. Meteorologisk institutt samarbeider med Norad om denne bistanden.

– Vi bidrar med verktøy, arbeidsmetodikk og erfaring i formidling, og vi samarbeider om å finne løysingar som passar det enkelte landet, forklarar Rafael Escobar Løvdahl i artikkelen og i podkast. Han var gjest i podkasten saman med Astrid Thesen Tveteraas i Norad.

Meteorologisk institutt har god erfaring med bistandsprosjekt i Malawi, Mosambik og Etiopia, og i Vietnam, Bangladesh, Myanmar og Sri Lanka.



FAKSIMILE

forskning.no 28. mars 2022

Ekstremvær og naturkatastrofer øker, både i antall og i intensitet, og med raskere endringer enn tidligere antatt har verden dårlig tid til tilpasning, ifølge FNs klimapanel. (Illustrasjonsfoto: Misbahul Aulia / Unsplash)

Norske meteorologer hjelper andre land med å varsle ekstremvær

De bistår de landene som er mest sårbare for klimaendringer.

Mai-Linn Finstad Svehagen
SENIORRÅDGIVER

Meteorologisk institutt

4

Styring og kontroll i virksomheten



Styring og kontroll i virksomheten

I dette kapitlet omtales flere forhold som har relevans for styring og kontroll. En overordnet vurdering gis innledningsvis, deretter en gjennomgang av hendelser og revisjoner, og til slutt en rapportering på føringer i tildelingsbrevet for 2022.

Overordnet vurdering av styring og kontroll i virksomheten

Vedtektene for MET fastslår at styret har ansvar for instituttets samlede virksomhet. Styret skal blant annet påse økonomisk kontroll, effektiv drift og føre kontroll med at instituttet tilfredsstiller fastsatte krav, lover og regler.

METs målstyring tar utgangspunkt i departementets tildelingsbrev. I planleggingen vurderes og prioriteres alle aktiviteter opp mot effekt på måloppnåelse og aktivitetenes ressursbruk.

Aktiviteter følges opp løpende, og store deler av METs tjenester er underlagt ekstern rapportering og revisjon (for eksempel Riksrevisjonen, Luftfartstilsynet, ekstern revisjon i forskningsprosjekter). Økonomisystemet, med ressursoppfølging mot vedtatt budsjett og planer, er etablert og tilgjengelig for alle.

I økonomistyringen tar den interne kontrollen utgangspunkt i kravene i økonomireglementet for staten og krav om god arbeidsdeling basert på instituttets vurderinger av risiko og vesentlighet.

METs helhetlige kvalitets- og risikostyring (HKR) tar utgangspunkt i eksterne krav gitt i lover, forskrifter og standarder, i tillegg til krav og føringer fra departementet fastsatt i hovedinstruks og tildelingsbrev. MET har startet et arbeid med å sikre kompetanse innenfor helhetlig kvalitets- og risikostyring. Formålet er at helhetlig kvalitets- og

risikostyring skal bli en enda viktigere del av kulturen på MET, der økt bevissthet blant de ansatte gir bedre kvalitet i våre prosesser og verdikjeder.

Håndtering av hendelser

METs formelle håndtering av koronasituasjonen ble avsluttet i 2022. I mars 2022 ble det opprettet en koordineringsgruppe for å sikre håndtering av konsekvenser som Ukrainasituasjonen medførte. Koordineringsgruppen utarbeidet rapporter og sikret METs deltakelse i eksternt samarbeid. Det ble identifisert og besluttet en rekke tiltak som følge av situasjonen i Ukraina. De fleste tiltakene er nå fullført. Det ble også gjennomført en underveisevaluering for å lære av egen håndtering.

Revisjoner

ISO-revisjoner

MET er sertifisert etter ISO27001- standarden, og det gjennomføres årlige revisjoner. En ekstern oppfølgingsrevisjon fant sted i februar. I tillegg er det krav om internrevisjon, og denne ble ledet av Miljødirektoratet i juni. Revisjonen bekreftet at MET har ivaretatt sitt oppfølgingsansvar og oppfylder kravene i ISO27001.

I oktober ble det avholdt Magnet JQS-revisjon av MET, utført av Det Norske Veritas (DNV) og koordinert av Norwegian Oil and Gas Association på vegne av operatørene. Revisjonen gir karakterer på temaer innenfor kvalitet, sikkerhet, risiko og beredskap. MET fikk for det meste gode karakterer og tilbakemeldinger på denne revisjonen.

Riksrevisjonens undersøkelse av lønns- og arbeidsforhold i anskaffelser

MET og noen andre statlige virksomheters oppfølging av lønns- og arbeidsvilkår i anskaffelser har blitt undersøkt av Riksrevisjonen. Revisjonen er omtalt i Dokument 1 (2022-2023) for Riksrevisjonen. MET skal følge opp Riksrevisjonens anbefalinger og sørge for god internkontroll med anskaffelser generelt. Dette punktet vil bli rapportert i årsrapport for 2023.

ISO-
sertifisert

17

MET ER CERTIFISERT ETTER
ISO27001- STANDARDEN

Revisjonen bekreftet at MET har ivaretatt sitt oppfølgingsansvar og oppfylder kravene i ISO27001.

Rapportering på føringer i tildelingsbrev

Nedenfor følger rapportering på føringer beskrevet i kap. 4 og 5 i tildelingsbrev for 2022, og omfatter både administrative føringer og fellesføringer.

Konsulentbruk

MET skal rapportere om konsulentbruk, herunder iverksatte tiltak og konkrete resultater i arbeidet med å følge opp fellesføringen. Dersom det er fagområder og/eller kompetanseområder der virksomheten benytter konsulenter i vesentlig grad, skal bakgrunnen for dette omtales.

MET kjøper ingen tjenester fra kommunikasjonsbransjen, men øvrig kjøp av konsulenttjenester i 2022 er oppsummert i tabellen nedenfor:

Oversikt over kjøp av eksterne tjenester i 2022

| Tjenester | Beløp |
|--|-------------------|
| Kjøp av tjenester til utvikling av programvare, IKT-løsninger mv. | 606 530 |
| Kjøp av andre tjenester til løpende driftsoppgaver, IKT | 249 168 |
| Kjøp av tjenester til organisasjonsutvikling, strategi, kommunikasjon og rekruttering, mv. | 840 368 |
| Innleid personell fra vikarbyrå o.l. | 696 650 |
| Kjøp av transporttjenester | 73 599 |
| Kjøp av konsulenttjenester | 11 258 771 |
| Regnskaps-, revisjons- og økonomitjenester | 270 010 |
| Kjøp av observasjonstjenester | 202 000 |
| Kjøp av FOU tjenester | 3 485 000 |
| Kjøp av tilsynstjenester | 1 048 744 |
| Kjøp av andre tjenester | 3 922 012 |
| Totalt | 22 652 852 |

MET tilstreber å benytte egen kompetanse, men jf. punktet "Tilgang på kompetanse" (kap. 5) er mangel på kvalifisert personell en utfordring, spesielt på IT-området. Dette gir kapasitetsproblemer på områder som skal støtte vedlikehold, forbedring og utvikling. Å benytte ressurser på innleie av kompetanse vil være nødvendig også framover. I tabellen ovenfor inneholder de seks første radene kjøp av denne typen kompetanse. Dette utgjør den største delen av kjøp av eksterne tjenester.

"Regnskaps-, revisjons- og økonomitjenester" gjelder skanning og elektronisk fakturahåndtering, grensesnitt mot kredittkortløsning og reisebyrå, samt mindre tilpasninger i regnskapssystemet.

"Kjøp av observasjonstjenester" er observasjonstjenester som drives av eksterne, men som inngår i METs observasjonsnettverk.

"Kjøp av FoU-tjenester" gjelder betaling til samarbeidspartnere i bistandsprosjekter, blant annet S-ENDA-prosjektet.

"Kjøp av tilsynstjenester" er i hovedsak utgifter til lokalt tilsyn av deler av METs observasjonsnettverk hvor det ikke er hensiktsmessig at MET gjennomfører alt tilsyn.

"Kjøp av andre tjenester" er i hovedsak betaling for arkivtjenesten i Miljødirektoratet, samt ekstern oppbevaring av fysisk arkiv i påvente av avlevering til Arkivverket.

MET utvikler ny innsynsløsning for statlige brukere (HALO-prosjektet) som skal være ferdig sommeren 2024. Dette arbeidet gjøres med ekstern drifts- og utviklingspartner, og kostnadene aktiveres og vil avskrives fra 2025 (de inngår dermed ikke i oversikten i tabellen ovenfor).

Lærlinger

MET har også i 2022 samarbeidet med Lånekassen og Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse om å ha lærlinger i kontor- og administrasjonsfaget. I 2022 har MET hatt en lærling tilknyttet METs regnskapsavdeling.

Samfunnssikkerhet

MET har oppgaver innenfor samfunnssikkerhet som inkluderer både forebygging og krisehåndtering. I DSBs rapport "Samfunnets kritiske funksjoner"⁵ er meteorologiske tjenester en kapabilitet under den samfunnskritiske funksjonen Natur og miljø, hvor METs funksjon er å opprettholde prioriterte meteorologiske tjenester. Det redegjøres nedenfor for noen av METs roller innenfor samfunnssikkerhet med utgangspunkt i denne funksjonen:

Varsling til befolkningen

En av METs oppgaver er å gi presise varsler for å bidra til å begrense skadeomfanget ved ekstreme og farlige værforhold.

Samarbeidet med NRK bidrar til at MET er synlig i både tv og radio, i tillegg er værvarslingstjenesten Yr en viktig formidlingskanal og kilde til informasjon for en stor del av befolkningen. Yr er basert på en fri og åpen datapolitikk. Gjennom Twitter og andre sosiale medier kommuniserer også MET med befolkningen. Sammen med flere etater leverer MET data til tjenesten Varsom.no. Denne tjenesten er en viktig kanal for kommuner, frivillige organisasjoner og befolkning når det gjelder naturfarer.

Utarbeidelse av spesielle meteorologiske beregninger og tjenester MET er en viktig samarbeidspartner med både statlige, private og kommersielle aktører. På norsk sokkel bidrar MET med varsler overfor olje- og gassnæringen. MET leverer også modeller som brukes for bølgevarsler og polare lavtrykk. Dette bidrar til effektive og sikre maritime operasjoner langs norskekysten.

MET utvikler spredningsmodeller for radioaktivt utslipp og askespredning fra vulkaner og drivbanemodeller for hendelser knyttet til aktiviteter på havet (f.eks. mann over bord fra skip eller oljeutslipp til hav). Ved uønskede hendelser, der aske- og atomnedfall/spredning kan inntreffe, er MET en sentral aktør i å kunne tilby meteorologiske tjenester som beslutningsstøtte for å redusere de negative konsekvensene. MET inngår som faglig rådgiver til Kriseutvalget for atomberedskap hvor hovedoppgaven er evaluering av vær-situasjonen og kjøring av spredningsmodeller. I tillegg inngår MET i den nasjonale ekspertgruppen for vulkansk aske (EVA-gruppen).

⁵ https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/kiks-2_januar.pdf

Flyværtjenester

MET leverer flyværtjenester til både sivil og militær luftfart. Meteorologitjenesten for Forsvaret i fredstid er i hovedsak integrert i den generelle flyværtjenesten ved MET. I tillegg til daglige varsler er MET en sentral leverandør for Forsvaret i forbindelse med øvelser, kriser og krig.

Sentralt Totalforsvarsforum

Det er nødvendig å stadig tenke nytt om hvordan vi kan sikre det norske samfunnet, og det er økende behov for sivilt-militært samarbeid. MET er fast deltaker i Sentralt Totalforsvarsforum, et samarbeidsorgan i regi av Forsvarsstaben og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Sentralt Totalforsvarsforum består av representanter fra Forsvaret, sivile etater og direktorater.

Ny forskning viser ekstrem oppvarming i Arktis

– Vi forventa høg oppvarming, men ikkje på det nivået. Vi vart overraska, seier klimaforskar Ketil Isaksen.

Ny forskning viser ekstrem oppvarming i Arktis

Av: Vilde Jagland / kommunikasjonsavdelingen

Temperaturen på Svalbard har stige mykje raskare enn tidlegare venta. Forskarar ved Meteorologisk institutt kan no dokumentere den høgaste oppvarminga i verda.

– Vi venta høg oppvarming, men ikkje på det nivået. Vi vart overraska, sier klimaforskar Ketil Isaksen.

Det har tidlegare vore nærast umogleg å vite korleis vêret på Svalbard var. Fyrst på 1980-talet vart det sett opp automatiske vêrstasjonar i regi av Meteorologisk instiutt.

Høgaste oppvarminga i verda

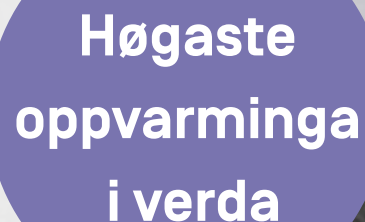
Informasjonen var i utgangspunktet kun brukt til vêrvarsling og redningsoppdrag. Fram til no. Støvet vart blåst av gamle data og tidsseriar vart analysert av klimaforskarar.

Resultatet vart så overraskande at dei måtte dobbeltsjekke at alt vart gjort riktig. Dataene synte nemleg at temperaturen på Svalbard har auka med 5,4 grader dei siste 20 åra.

Det er den høgaste dokumenterte oppvarminga i verda.

– Det er veldig urovekkande at endringane er så store som dei er. Det er ikkje ofte vi får så store utslag, seier Isaksen.

Temperaturauka er ekstraordinær og kan påverke ekstremvêr i USA og Europa, viser studien.



Høgaste
oppvarminga
i verda





Høgare enn venta

Forskarane fann også ein sterk samanheng mellom lufttemperatur, tap av sjøis og havtemperatur.

– Effekten av at sjøisen smeltar er høgare enn venta, det er ei åtvaring om kva som kjem til å skje i resten av Arktis om sjøisen held fram med å smelte.

Sjøisen fungerer nemleg som ein barriere. Når han smeltar, vil vatnet varme opp lufta i Arktis. Dess meir is som går tapt, dess varmare vil det bli.

Den hurtige temperaturauken vil også ha store konsekvensar for økosystemet, understrekar Isaksen. Sjølv bur han i Oslo der oppvarminga er på kring ein grad.

– Det merkar vi på kroppen, det har mykje å seie for skiføre og vintersnø i marka. Det er vanskeleg å tenke seg kor store endringane har vore for vegetasjon og dyreliv nord og aust på Svalbard, seier han.

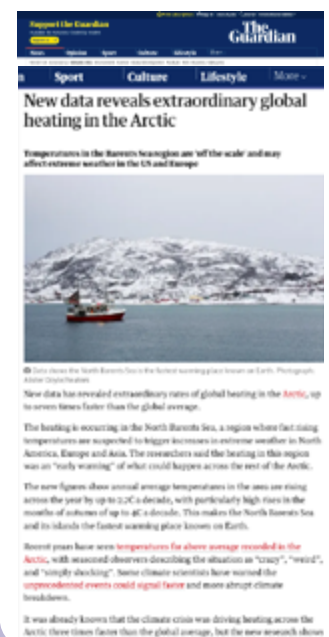
SLIK JOBBA VI MED INNSAL

Det var i samband med publikasjonen "Exceptional warming over the Barents area" at avdeling for kommunikasjon kontakta NRK som einaste norske mediehus og The Guardian. Begge fekk ei skreddarsydd pressemelding med hovudfunna i studien og sperrefrist same dag som studien skulle bli publisert. Begge medium gjorde intervjuer med hovudforfattar Ketil Isaksen på førehand og hadde saker klare på publiseringsdato. NRK laga både nettsak og TV-innslag. Selve studien som Ketil Isaksen bidro til endte opp på topp 100 mest leste forskningsartikler i 2022.

FAKSIMILE FRÅ NRK



FAKSIMILE FRÅ THE GUARDIAN



5

Vurdering av framtidutsikter





18

SÆTERTINDEN

Målestasjonen Sætertinden ligger ved Tjeldsundet i Troms og Finnmark

Foto: Trond Hetland/MET

Vurdering av framtidutsikter

MET vurderer sin evne til å nå fastsatte mål og levere forventede resultater på lengre sikt som god, samtidig som det krever kontinuerlig utvikling av virksomheten. Ni strategiske utviklings-trekk ble beskrevet og lagt til grunn for METs strategi, og disse er fremdeles gjeldende (strategi.met.no). Nedenfor er det beskrevet noen forhold som påvirker MET nå og framover.

Krig i Ukraina

Russlands invasjon av Ukraina har ført til store lidelser i Ukraina og en spent sikkerhetssituasjon globalt. METs fremste prioritet er å støtte Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) og Forsvaret i deres håndtering av situasjonen i Ukraina. Krigen har også konsekvenser for flere områder ved MET, blant annet er forskningssamarbeidet med Russland stanset og rutiner for ansettelse har blitt innskjerpet. METs fokus på IT-sikkerhet og beredskap er økt, bl.a. for å redusere sannsynligheten for alvorlige konsekvenser av et IT-angrep.

Tilgang til kompetanse

Mangel på kvalifisert personell er fortsatt en utfordring. Dette gir kapasitetsproblemer innenfor både drift, vedlikehold og utvikling. Det er en generell mangel på IT-kompetanse i Norge, og vi forventer derfor at rekruttering vil være en utfordring de nærmeste årene. Også på andre områder, som klimaforskning og værvarsling, merker vi at det er vanskelig å få tilgang på rett kompetanse.

Arbeidsplasser på Blindern

En av erfaringene fra covid-19-pandemien var at enkelte utviklingsorienterte oppgaver ble påvirket negativt av manglende muligheter til å møtes fysisk og til å samhandle i det daglige. METs lokaler på Blindern tilfredsstillt ikke nåtidens krav til arbeidsplasser verken når det gjelder universell utforming eller for å støtte opp under fleksible arbeidsformer. Hovedbygg og avlastningsbygg på Blindern skal totalrenoveres og det skal settes opp et nytt bygg på Blindern. Det er en utfordring at dette prosjektet er forsinket, og at en evt. byggestart ikke vil kunne skje før sent 2024.

Finansiering av klimamodellen NorESM

Klimamodellen NorESM (Norwegian Earth System Model) brukes til simuleringer av den framtidige tilstanden til klimasystemet. Den har vært benyttet i IPCCs hovedrapporter og spesialrapporten om 1,5 graders global oppvarming. Infrastrukturen bak klimamodellen har behov for oppgradering for å kunne produsere klimaframskrivninger basert på nyeste kunnskap om klimaforskning. Uten oppgradert infrastruktur vil ikke Norge kunne bidra med klimasimuleringer i tide til neste syklus IPCC-rapporter (planlagt i 2028). Oppgradering av infrastrukturen er kostbart, og krever investeringer som er langt

større enn MET og samarbeidspartnerne kan dekke over eget budsjett.

Ishavsstasjonene

MET har bemanning på Hopen, Bjørnøya og Jan Mayen. MET ønsker å automatisere deler av tjenestene som gjøres på Bjørnøya og Jan Mayen. Bemanningen på Jan Mayen er redusert med to personer fra høsten 2022 som følge av at radiosondetjenesten er automatisert, og når vi har en avtale på plass om førstelinjedrift med Cyberforsvaret vil vi avvikle METs bemanning på Jan Mayen.

På Bjørnøya er radiosondetjenesten og observasjonstjenesten automatisert. I tillegg har Avinor sagt opp 24/7 METAR-tjeneste som vi har hatt på Bjørnøya. På bakgrunn av det skal bemanningen reduseres, men det skal fortsatt være nødvendig bemanning for oppgavene som skal løses knyttet til drift av øya, støtte til søk og redning, drift av observasjonsutstyret og betalte tjenester for eksterne. MET skal også fortsatt ha bemanning på Hopen.

Sivil flyværtjeneste

MET har ikke fått dekket kostnadene for flyværtjenesten de siste årene, og flyværtjenesten har gått med underskudd. MET har fått midler til dekning av noe av underskuddet. Midlene er avsatt for å bli brukt til forbedringer av varslingsarbeidet på MET, som på sikt vil gi muligheter for effektivisering og kostnadsreduksjoner innenfor sivil flyværtjeneste. MET skal fra 2023 få dekket utgiftene i henhold til kostbasen som er spilt inn. Det vil også pågå et arbeid med å gi innspill til neste referanseperiode (2025-2029). Avtalen med Avinor revideres for å tydeliggjøre roller og ansvar for slike innspill.

Bruk av kunstig intelligens innenfor værvarsling

Det meteorologiske miljøet har i flere år arbeidet med å ta i bruk kunstig intelligens (KI) i verdikjeden for værvarsling. Dette har skjedd ved en kombinasjon av tradisjonelle modeller og KI. Det siste året har det kommet flere publikasjoner av rene KI-baserte globale modeller. Utviklerne av disse modellene kommer i mange tilfeller fra de globale teknologiselskapene. Modellene trenes på reanalyserte data fra tradisjonelle modeller og er deretter i stand til å produsere varsler på kortere tid og med lavere kostnad enn tradisjonelle modeller. KI-modellene holder ikke operasjonell kvalitet per nå, men det er interessant at utviklingen har gått så raskt.

Dette er noe fagmiljøet nå følger tett, og ECMWF vil i løpet av noen måneder bestemme seg for om de skal satse i denne retningen. Det kan bli aktuelt for MET å delta i en slik FoU-aktivitet, men innretning og omfang må drøftes grundig.

Internasjonalisering

Det internasjonale samarbeidet innenfor operasjonell meteorologi, klima og oseanografi er svært viktig for vår evne til å utføre våre oppgaver, og vi spiller viktige roller i samarbeidet. Samtidig skjer det en utvikling både innenfor teknologi (jf. avsnitt ovenfor om kunstig intelligens) og internasjonal organisering som påvirker våre muligheter og oppgaver. Et eksempel er utviklingen av Copernicus' europeiske tjenester. På havsiden har det gitt oss et hovedansvar for Arktisk havvarsling som også overlapper med våre nasjonale behov. Gjennom Brest-erklæringen har Norge sluttet seg til et arbeid med å videreutvikle organiseringen av Copernicus' havtjeneste til en internasjonal konvensjon. Dette vil få betydning for hvordan vi utvikler våre tjenester både for Arktis og for norske fjord-, kyst- og havområder. For MET er nærheten til våre brukere og sikring av nødvendig kompetanse og infrastruktur for å betjene disse, en viktig grunn til at vi involverer oss i denne utviklingen.

Statlig samarbeid (finansiering)

MET har utbredt samarbeid med andre statlige etater (bl.a. Statens vegvesen, DSA, DSB, Havforskningsinstituttet, Kystverket, NVE). Reguleringen av statlig samarbeid er et krevende fagfelt og MET er i dialog med departementet for å sikre en riktig forståelse av statsstøttereguleringen i slike samarbeid.

Ny værradar i Finnmark gir bedre varsling

- Nedbøren blir kraftigare. Ein radar på Finnmarksvidda vil saman med andre radarar og nedbørsobservasjonar hjelpe oss til å forstå korleis nedbørsmønsteret endrar seg frå kysten og inn i landet, sa klimaforsker Hans Olav Hygen ved Meteorologisk institutt om den nye radaren.

Ny værradar i Finnmark gir bedre varslings

Av: Magne Velle, kommunikasjonsjef

18. oktober opna Meteorologisk institutt ein ny værradar på Rássegálvárri i Kautokeino kommune. Radaren dekker eit stort hol i varslings og gir endeleg folk i området eit oppdatert 90-minuttarsvarsel for nedbør.

Radaren gir løpande informasjon på Yr om korleis nedbøren beveger seg dei neste 90 minutta. Saman med eksisterande radarar i Berlevåg og i Hasvik på Sørøya sørger den for god dekning over heile Finnmark. Åleine har radaren på Rássegálvárri i Kautokeino kommune ei rekkevidde på 240 kilometer.

Folk i områda den dekker er dei siste i landet som har fått tilgang til 90-minuttarsvarselet på Yr.

Gir kunnskap om klimaendringar

Radaren er viktig for vêrvarslings på den nordlege og vêrutsette delen av E8. Han er også nyttig for luftfarten og til stor hjelp under redningsoppdrag. I tillegg gir radaren NVE godt grunnlag for å varsle om skred- og rasfare.

240 km

Radars
Rássegálvárri


På sikt kan radaren også fortelle mykje om klimaendringane, både i Nord-Noreg og i ein større samanheng.

– Nedbøren blir kraftigare. Ein radar på Finnmarksvidda vil saman med andre radarar og nedbørobservasjonar hjelpe oss til å forstå korleis nedbørsmønsteret endrar seg frå kysten og inn i landet, sa klimaforsker Hans Olav Hygen ved Meteorologisk institutt om den nye radaren.

Beredskap

Det er nord i landet klimaendringane kan merkast først og tydelegast. Blir kloden 1,5 grader varmere, stig temperaturen i Noreg med 1,8 grader. I Finnmark stig han med 2,3 grader.

– Eit klimarobust samfunn treng god klimainformasjon og god beredskap. God radardekning vil gi oss høve til både å forstå klimautviklinga i området betre og ha ei betre forståing av vêrutviklinga, seier Hygen.



Værradar Rássegálvárri
N 69°13 7.0 Ø 23°26 23.6
588 moh.

6

Årsregnskap



Årsregnskap

Ledelseskommmentarer MET – årsregnskapet 2022

Virksomhetens formål

Meteorologisk institutt (MET) står for den offentlige meteorologiske tjenesten for sivile og militære formål. Instituttet skal arbeide for at myndigheter, næringslivet, institusjoner og allmennheten best mulig kan ivareta sine interesser for sikring av liv og verdier, for planlegging og for vern av miljøet. Virksomhetens økonomiske ressurser skal disponeres i samsvar med forutsetningene for bevilgningene, og i henhold til instituttets formål og virksomhetsplan.

Avlagt i henhold til SRS

Instituttets regnskap gir et dekkende og helhetlig bilde av virksomheten, og er avlagt som et periodisert regnskap i henhold til Statens Regnskapsstandard (SRS) og bestemmelsene om økonomistyring i staten. Regnskapet revideres av Riksrevisjonen.

Vesentlige avvik mellom budsjett og regnskap i 2022

Regnskapet viser et positivt driftsresultat på 3 mill. kr. Resultatet av oppdragsfinansiert og kommersiell aktivitet viser et overskudd på 6,9 mill. kr, og den øvrige virksomheten er således et underskudd på knapt 4 mill. kr.. Driftsresultatet er ca 44 mill. kr høyere enn budsjett og avviket skyldes i hovedsak:

- Investeringene i 2022 er på 55,4 mill. kr, noe som er ca 11 mill. kr lavere enn budsjett.
- Lønnskostnader utgjør 389 mill. kr, og er 14 mill. kr lavere enn budsjett.
- Driftskostnader beløper seg til 168,6 mill. kr. Dette er 9,9 mill. kr lavere enn budsjettet og det er særlig lavere kjøp av eksterne tjenester som bidrar til et underforbruk.

- MET ble i desember 2022 tildelt 15,4 mill. kr for å dekke underskudd i sivil flyværværsling. Midlene er avsatt gjennom note 7.
- Inntektsstrømmen er fortsatt god og samlede eksterne inntekter er i henhold til budsjett.

Det gis en nærmere omtale av de enkelte punktene nedenfor.

Samlede inntekter er på 599 mill. kr, noe som er ca. 20 mill. kr høyere enn budsjett.

- Bevilgning ble i desember økt med 15,4 mill. kr for å dekke underskuddet i tjenesten for sivil flyværværsling de to siste årene. Sammen med lavere investeringer enn budsjettet gir dette en inntekt fra bevilgning ca. 26 mill. høyere enn budsjett.
- Inntekter fra bidragsprosjekter er 11,9 mill. kr lavere enn budsjettet. MET har i 2022 fått tilslag på flere store EU-prosjekter som er under oppstart. I henhold til EUs finansieringsordning har MET mottatt første innbetaling for prosjektene og dette gjør at prosjektgjelden har økt med 13 mill. kr fra 2021 og er nå på 82 mill. kr.
- Inntekter fra oppdragsprosjekter og kommersiell aktivitet er om lag 8 mill. kr over budsjett.

Lønnskostnader er på 389 mill. kr og om lag 14 mill. kr lavere enn budsjett. MET har hatt ekstraordinært lave pensjonskostnader i 2022, som følge av avregning fra tidligere år fra Statens Pensjonskasse. Pensjonskostnadene for 2022 endte på 12,5 mill. kr, og til sammenligning er prognosen for 2023 fra SPK 35 mill. kr.

MET rekrutterer jevnt innenfor noen av våre fagområder og det er ofte krevende å få nye medarbeidere på plass som følge av at det er høy konkurranse om de best kvalifiserte ressursene i markedet. Bemanningen i MET ved utgangen av året var 15 årsverk lavere enn planlagt. Dette påvirker kapasiteten både innenfor eksternt finansierte prosjekter og interne satsinger.

Andre driftskostnader beløper seg til 168,6 mill. kr, noe som er 9,9 mill. kr lavere enn budsjettet. Hovedårsaken ligger i at kjøp av eksterntjenester ervesentlig lavere enn i budsjettet, og dette har blant annet veid opp for ekstraordinært høye strømkostnader gjennom året.

Oppdragsfinansierte prosjekter og kommersielle aktiviteter har

en total inntekt på 52,3 mill. kr. og et driftsresultat på 6,9 mill. kr. Overskuddet kommer i all hovedsak fra oppdragsprosjekter, mens kommersiell aktivitet samlet sett har et overskudd på 1,3 mill. kr. Virksomhetskapskapitalen er økt tilsvarende overskuddet på 6,9 mill. kr og utgjør 35 mill. kr.

Kostnadene til den militære flyværtjenesten er 28,1 mill. kr, som er fullt ut dekket av Forsvaret. Innbetalingene fra Forsvaret har vært noe høyere i 2022, og differansen er avsatt i regnskapet og vil bli motregnet mot senere fakturering av tjenestene.

Den sivile flyværværvarslingen viser et underskudd på 8,5 mill. kr i 2022. MET har ikke fått full finansiering for kostnadene til sivil flyværværvarsling fra Avinor i 2020, 2021 og 2022, men Avinor har bekreftet at en ny kostbase skal legges til grunn for 2023. MET ble tildelt 15,4 mill. kr i nysalderingen i desember 2022 for å dekke underskuddet i den sivile flyværtjenesten. På grunn av det betydelige underskuddet i flyværtjenesten har MET vært nødt til å utsette nødvendige endringer i tjenesteproduksjonen. Disse tiltakene er en forutsetning for å gjennomføre effektivisering i årene som kommer for å møte forventede krav om kostnadsreduksjon. Tildelingen på 15,4 mill. kr dekker underskuddet MET har hatt de siste to årene. Midlene er avsatt i note 7 og vil blant annet bli benyttet til nødvendige oppgraderings- og forbedringstiltak for værvarslingstjenesten.

Investeringer

Gjennomførte investeringer i 2022 ble på 55,4 mill. kr. Dette er ca 11. mill. kr lavere enn budsjettet.

Byggingen av værradar på Finnmarksvidda er fullført, og radaren ble satt i drift i oktober. Midtlivsoppgradering av værradaren på Andøya er godt i gang, og fullføres i 2023.

I observasjonsnettene er det i tillegg gjennomført løpende oppgradering av automatiske værstasjoner og etablering av nye HF-radarer. Det er etablert generator for værradaren på Stadt, mens tilsvarende for radar på Rissa må utsettes til 2023. Det samme gjelder for sikringstiltak på infrastrukturen.

På IT-siden gjøres det løpende investeringer til datalagring og servere til meteorologisk produksjon og datadistribusjon. MET har behov for høyere kapasitet, og gammelt utstyr er under fornying. MET kjøper en betydelig tungregningskapasitet sammen med de meteorologiske instituttene i Sverige og Finland. Det pågår en anskaffelse som skal fornye og utvide denne kapasiteten. Slike internasjonale anskaffelser

er komplekse og krevende, og i tillegg har det vært en betydelig utfordring med leveransekapasitet i markedet. En vesentlig del av disse investeringene må derfor gjennomføres i 2023, og midlene er avsatt i note 7.

Av øvrige IT-investeringer gjennomføres det utbedring av brukernettet, hurtiglagring for automatproduksjon og støttetjenester til European Weather Cloud.

Avregnet andel bevilgningsfinansiert virksomhet

Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet er på 107,9 mill. kr. ved utgangen av 2022, en reduksjon på 3,6 mill. kr fra 2021. Foruten avsetninger til investeringer innenfor observasjonsnettverket og IT er det noen store, flerårige prosjekter under gjennomføring:

I forbindelse med planlagt nybygg og rehabilitering av hovedbygget på Blindern vil MET ha behov for å leie midlertidige lokaler. Dette innebærer kostnader til flytting, utstyrsinvesteringer og annet. Tilsvarende vil gjelde for tilbakeflyttingen til nybygg og rehabiliterte lokaler. Det er avsatt 15 mill. kr til dette formålet.

Prosjektet Dynamiske geodata har totalt fått tildelt 20 mill. kr i bevilgning, og siste prosjektår var 2022. Arbeidet i prosjektet har vært i henhold til plan, men det gjenstår noen aktiviteter som MET må fullføre i 2023. Det vil bli utarbeidet en egen prosjektrapport i 2023.

Instituttet gjør strategiske satsinger for å redusere fremtidige driftskostnader, finansiere store forsknings- og utviklingsoppgaver som det er krevende å få finansiert eksternt, og bygge opp kompetanse og modellsystemer som vil være viktig for å konkurrere om eksternt finansiert forskning. Dette er satsinger av et omfang som ikke kan finansieres over et enkelt års budsjett og som går over flere år. I 2020 startet vi en fireårig satsing på jordsystemmodellering med fokus på kopling mellom land og atmosfære. Det er også satt av midler til tre nye satsinger som har en ramme på totalt 16,5 mill. kr:

- CONFIDENT: Utvikle og sette i drift nytt system for kvalitetssikring av observasjonsdata fra METS egne stasjoner, andres stasjoner og sensorer tilknyttet nettet. Dette vil redusere manuelt arbeid, sikre enhetlig kvalitetskontroll og øke nytten av observasjoner for interne og eksterne brukere

– Konteinerbasert utvikling: Skal sikre kort vei fra utvikling via test til produksjon for IT-løsninger og redusere tiden utviklere og forskere bruker på oppsett og vedlikehold av infrastruktur. Dette vil redusere risiko for IT-sikkerhetsbrudd og utdaterte tekniske løsninger.

– Styrking av de forskningsbaserte verdikjedene: Sikre at forskningsresultaterraskt og effektivt blir tatt inn i de operasjonelle verdikjedene. Bedre koordinering og bruk av felles infrastruktur-løsninger innenfor alle instituttets verdikjeder.

Arbeidet med disse tre satsingene er i gang og vil i sin helhet bli finansiert av avsetningene i note 7.

MET har behov for å gjennomføre en betydelig fornying av vår applikasjon for offentlige samarbeidspartnere (Halo). Kontrakt med ekstern partner for utvikling og drift av løsningen ble inngått i begynnelsen av mai, og arbeidet startet opp på sensommeren. Avsetningen av midler skal dekke kostnadene til ekstern partner for utvikling og implementering av prosjektet. Prosjektet er ventet å være ferdig tidlig sommeren 2024.

MET har planlagt og startet opp prosjektet Vegvær. Prosjektet vil gi en merkostnad for MET på 10 mill. kr og skal resultere i bedre varsling av veibaneforholdene og veibanens tilstand med tanke på:

- informasjon til publikum - sikrere trafikk og færre ulykker
- luftkvalitet
- vinterdrift for entreprenører

Prosjektet vil også styrke den generelle farevarslingen for allmennheten gjennom bedre modeller som styrker varslingen av for eksempel isdannelse på vei. Prosjektet vil også forbedre våre leveranser innenfor Totalforsvaret.

I løpet av året vil MET også starte en intern satsing på Konsekvensbasert varsling til samfunnet (K2S). Prosjektet skal bidra til å fremme samfunnsøkonomiske gevinster av forbedret beredskap og øke samfunnets motstandskraft mot hendelser som skyldes et stadig mer varierende og ekstremt klima. Tjenester innen klimatilpasning vil derfor også være omfattet av prosjektet. Arbeidet vil pågå ut 2026, og har en foreløpig anslått ramme på ca 14 mill. kr. MET har begynt å bygge opp nødvendig avsetning for å finansiere prosjektet.

METs behov for kapasitet innenfor tungregning og datalagring øker jevnt. De operasjonelle varslingsmodellene blir stadig mer finmasket, og bruken av observasjonsdata mer avansert. I tillegg vil nye tjenester også stille store krav til regne- og lagringskapasitet, f.eks operasjonalisering av jordsystemmodellen, forbedret varslingskapasitet for Arktis og etterhvert også Vegvær. Det er derfor foreløpig avsatt 12 mill. kr til å øke kapasiteten innenfor tungregning og datalagring, men dette behovet vil fortsette å øke i årene fremover.

Egenerklæring om styring og kontroll

Etter virksomhetsledelsens vurdering er det tilfredsstillende styring og kontroll av Meteorologisk institutt. Instituttets virksomhetsplan er utarbeidet basert på målene og kravene i tildelingsbrevet. Planen følges opp løpende gjennom året. Den løpende varslings-tjenesten evalueres kontinuerlig både på kvalitet og punktlighet, det er struktur på økonomiske fullmakter og disse er registrert i Økonomisystemet, blant annet for attestering og godkjenning av utbetalinger.

Internkontroll er en viktig del av den helhetlige risikostyringen ved MET. Risikovurderinger gjennomføres og følges jevnlig opp for alle vesentlige prosesser ved instituttet.

Oslo, 14. februar 2023



Kristin Vinje
Styreleder



Klevavatnet i Aurland kommune (Bane Nor værstasjon) Foto: Trond Hetland/MET

Vedlegg:

Likestilling

Likestillingsarbeidet ved Meteorologisk institutt (MET) har som mål å sikre alle like muligheter, hvor alle medarbeidere skal ha mulighet til en lønnsmessig utvikling ut fra den enkeltes forutsetninger. For å avdekke eventuelle skjevheter gjennomgås ulike lønnsstatistikker under forberedelsene til lokale lønnsforhandlinger. Det er et mål å øke kvinneandelen i stillingsgrupper hvor kvinner er underrepresentert.

Antall kvinner og menn på ulike stillingsnivåer

Kjønnsbalanse

| | | M% | K% | Totalt | Menn | Kvinner |
|-----------------------------------|--------|------|------|--------|------|---------|
| Totalt i virksomheten | I år | 60,1 | 39,9 | 454 | 273 | 181 |
| | I fjor | 61,5 | 38,5 | 449 | 276 | 173 |
| Direktørens ledergruppe | I år | 75,0 | 25,0 | 8 | 6 | 2 |
| | I fjor | 75,0 | 25,0 | 8 | 6 | 2 |
| Avdelingsledere | I år | 66,7 | 33,3 | 21 | 14 | 7 |
| | I fjor | 68,2 | 31,8 | 22 | 15 | 7 |
| Øvrige ledere | I år | 78,6 | 21,4 | 14 | 11 | 3 |
| | I fjor | 91,7 | 8,3 | 12 | 11 | 1 |
| Statsmeteorologer | I år | 42,7 | 57,3 | 89 | 38 | 51 |
| | I fjor | 44,9 | 55,1 | 89 | 40 | 49 |
| Forskere | I år | 61,6 | 38,4 | 146 | 90 | 56 |
| | I fjor | 60,1 | 39,9 | 148 | 89 | 59 |
| Ingeniører | I år | 85,2 | 14,8 | 88 | 75 | 13 |
| | I fjor | 86,7 | 13,3 | 83 | 72 | 11 |
| Øvrig meteorologifaglig personell | I år | 63,0 | 37,0 | 27 | 17 | 10 |
| | I fjor | 63,3 | 36,7 | 30 | 19 | 11 |
| Øvrig personell | I år | 36,1 | 53,9 | 61 | 22 | 39 |
| | I fjor | 42,1 | 57,9 | 57 | 24 | 33 |

Figur 13 Figuren viser tilstand med henhold til likestilling mellom kjønnene i 2021.

Kvinneandelen ved instituttet som helhet har også i 2022 økt sammenlignet med tidligere år. Instituttet har tradisjonelt rekruttert fra studier som har hatt en overvekt av menn. I takt med at antallet kvinnelige uteksaminerte har økt, har MET økt kvinneandelen både totalt og i de ulike fagavdelingene. I 2022 var 44 % av søkerne til ledige stillinger kvinner, mens 49 % av de som ble tilsatt var kvinner. Kvinners lønn i prosent av menns lønn har også økt. Instituttet har tidligere kartlagt og sammenlignet ansatte i samme stillingskategori ut fra alder, kompetanse og ansiennitet, og har ikke funnet systematiske lønnsforskjeller som skyldes kjønn.

Lønn

Årstrinn inkludert tillegg

| | | Lønn | | Lønn | |
|-----------------------------------|--------|-----------|-----------|------|------|
| | | M (Kr.) | K (Kr.) | M% | K% |
| Totalt i virksomheten | I år | 679 032 | 643 032 | 100 | 94,7 |
| | I fjor | 654 132 | 616 800 | 100 | 94,3 |
| Direktørens ledergruppe | I år | 1 212 372 | 1 174 560 | 100 | 96,9 |
| | I fjor | 1 181 304 | 1 150 152 | 100 | 97,4 |
| Avdelingsledere | I år | 865 728 | 860 124 | 100 | 99,4 |
| | I fjor | 804 060 | 828 216 | 100 | 100 |
| Øvrige ledere | I år | 804 060 | 772 596 | 100 | 96,1 |
| | I fjor | 787 536 | 700 944 | 100 | 89,0 |
| Statsmeteorologer | I år | 612 024 | 593 100 | 100 | 96,9 |
| | I fjor | 583 920 | 563 820 | 100 | 96,6 |
| Forskere | I år | 684 000 | 664 428 | 100 | 97,1 |
| | I fjor | 661 404 | 642 204 | 100 | 97,1 |
| Ingeniører | I år | 660 732 | 658 176 | 98,3 | 100 |
| | I fjor | 633 888 | 658 176 | 96,3 | 100 |
| Øvrig meteorologifaglig personell | I år | 529 248 | 533 112 | 99,3 | 100 |
| | I fjor | 497 568 | 508 152 | 97,9 | 100 |
| Øvrig personell | I år | 625 776 | 619 992 | 100 | 99,1 |
| | I fjor | 629 748 | 592 728 | 100 | 94,1 |

Figur 14: Lønnsutvikling. Gruppen "øvrige ledere" inneholder nestledere (uten personalansvar) og fagledere uten avdelingsansvar.

Deltid og midlertidige ansettelses

Hovedregelen ved instituttet er heltidsstillinger. Deltid skyldes som regel medarbeiderens eget ønske om, eller behov for, redusert stilling.

| | | Deltid | | Midlertidig ansettelse | |
|-----------------------|--------|--------|-----|------------------------|-----|
| | | M% | K% | M% | K% |
| Totalt i virksomheten | I år | 4,8 | 9,7 | 9,9 | 7,3 |
| | I fjor | 5,1 | 8,7 | 6,5 | 9,8 |

Uttak av foreldrepermisjon og omsorgsdager (sykt barn) fordelt på kvinner og menn

| | | Foreldrepermisjon | | Omsorgsdager | |
|-----------------------|--------|-------------------|------|--------------|------|
| | | M% | K% | M% | K% |
| Totalt i virksomheten | I år | 33,0 | 67,0 | 53,2 | 46,8 |
| | I fjor | 63,5 | 36,5 | 44,3 | 55,7 |

Uttak av foreldrepermisjon og omsorgsdager synes relativt likt fordelt mellom kjønnene. I 2021 tok en høyere andel av menn foreldrepermisjon, mens det i 2022 var en høyere kvinneandel. En høyere andel av menn tok omsorgsdager i 2022.

Kvinnens og menns andel av sykefraværet

| | | Egenmeldt sykefravær | | Legemeldt sykefravær | |
|-----------------------|--------|----------------------|----------|----------------------|----------|
| | | Menn% | Kvinner% | Menn% | Kvinner% |
| Totalt i virksomheten | I år | 1,4 | 1,8 | 1,3 | 3,3 |
| | I fjor | 0,7 | 1,1 | 0,9 | 2,6 |

Figur 15: Permisjoner og sykefravær 2021.

An aerial photograph of a frozen body of water, showing a dense field of fragmented ice floes. The ice is a pale, milky blue color, with dark, narrow channels of open water separating the pieces. The overall scene is a complex, textured mosaic of ice and water.

Vedlegg:
Årsregnskap

Meteorologisk institutt

Oppstilling av bevilgningsrapportering, 31.12.2022

I hele 1000

| Samlet tildeling i henhold til tildelingsbrev | | | | |
|---|-------------------|------|-------------------------------------|------------------|
| Utgiftskapittel | Kapittelnavn | Post | Posttekst | Samlet tildeling |
| 1412 | Meteorologiformål | 50 | Meteorologisk Institutt | 374 785 |
| 1412 | Meteorologiformål | 70 | Internasjonale samarbeidsprosjekter | 119 119 |
| Sum utgiftsført | | | | 493 904 |

| Beholdninger rapportert i likvidrapport | | Note | 31.12.2022 |
|--|--|------|------------|
| Inngående saldo på oppgjørskonto i Norges Bank | | 14 | 229 197 |
| Endringer i perioden | | | 89 823 |
| Sum utgående saldo oppgjørskonto i Norges Bank | | | 319 019 |

| Beholdninger rapportert til kapitalregnskapet (31.12) | | | | | |
|---|---|------|------------|---------|---------|
| Konto | Tekst | Note | 31.12.2022 | 2021 | Endring |
| 6001/82xxxx | Oppgjørskonto i Norges Bank | 14 | 319 019 | 229 197 | 89 823 |
| | Eiendeler (aksjer, leieboerinnskudd, m.m) | | | | 0 |

Meteorologisk institutt

Resultatregnskap

| | NOTE | Regnskap pr. 31.12.2022 | Regnskap pr. 31.12.2021 | Budsjett pr. 31.12.2022 |
|--|------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <i>I hele 1000</i> | | | | |
| Driftsinntekter | | | | |
| Inntekt fra bevilgninger | 1 | 357 220 | 369 682 | 331 141 |
| Inntekt fra tilskudd og overføringer | 1 | 102 527 | 119 921 | 114 400 |
| Inntekt fra gebyrer | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Salgs- og leieinntekter | 1 | 139 012 | 147 582 | 132 575 |
| Andre driftsinntekter | 1 | 1 036 | 552 | 980 |
| Sum driftsinntekter | | 599 794 | 637 735 | 579 096 |
| Driftskostnader | | | | |
| Varekostnader | | 1 167 | 6 669 | 926 |
| Lønnskostnader | 2 | 389 140 | 395 866 | 403 650 |
| Avskrivninger på varige driftsmidler og immaterielle eiendeler | 3,4 | 37 819 | 35 224 | 37 819 |
| Nedskrivninger av varige driftsmidler og immaterielle eiendeler | 3,4 | 0 | 0 | 0 |
| Andre driftskostnader | 5 | 168 617 | 152 566 | 178 534 |
| Sum driftskostnader | | 596 743 | 590 324 | 620 929 |
| Driftsresultat | | 3 051 | 47 411 | -41 833 |
| Finansinntekter og finanskostnader | | | | |
| Finansinntekter | 6 | 762 | 374 | |
| Finanskostnader | 6 | 554 | 227 | |
| Sum finansinntekter og finanskostnader | | 208 | 147 | |
| Resultat av periodens aktivitet | | 3 260 | 47 558 | |
| Avregninger og disponeringer | | | | |
| Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet (nettobudsjetterte) | 7 | 3 622 | -39 898 | |
| Disponering av periodens resultat (til virksomhetskaptal) | 8 | -6 882 | -7 660 | |
| Sum avregninger og disponeringer | | -3 260 | -47 558 | |
| Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten | | | | |
| Avgifter og gebyrer direkte til statskassen | | | | |
| Avregning med statskassen innkrevingsvirksomhet | | | | |
| Sum innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten | | 0 | 0 | |
| Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten (post 70) | | | | |
| Tilskudd til andre | 9 | 118 496 | 127 154 | |
| Avregning med statskassen tilskuddsforvaltning | | -118 496 | -127 154 | |
| Sum tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten (post 70) | | 0 | 0 | |

Meteorologisk institutt**Balanse eiendeler**

| | NOTE | Balanse pr. 31.12.2022 | Balanse pr. 31.12.2021 |
|--|------|------------------------------|------------------------------|
| <i>I hele 1000</i> | | | |
| EIENDELER | | | |
| A. Anleggsmidler | | | |
| I Immaterielle eiendeler | | | |
| Programvare og lignende rettigheter | 3 | 0 | 463 |
| Immaterielle eiendeler under utførelse | 3 | | |
| Sum immaterielle eiendeler | | 0 | 463 |
| II Varige driftsmidler | | | |
| Tomter, bygninger og annen fast eiendom | 4 | 60 | 60 |
| Maskiner og transportmidler | 4 | 150 116 | 162 003 |
| Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende | 4 | 37 603 | 37 613 |
| Anlegg under utførelse | 4 | 42 486 | 12 560 |
| Infrastruktureiendeler | 4 | | |
| Sum varige driftsmidler | | 230 265 | 212 236 |
| III Finansielle anleggsmidler | | | |
| Investeringer i aksjer og andeler | 10 | 15 | 15 |
| Obligasjoner | | | |
| Andre fordringer | | | |
| Sum finansielle anleggsmidler | | 15 | 15 |
| Sum anleggsmidler | | 230 280 | 212 715 |
| B. Omløpsmidler | | | |
| I Beholdninger av varer og driftsmateriell | | | |
| Beholdninger av varer og driftsmateriell | | | |
| Sum beholdning av varer og driftsmateriell | | | |
| II Fordringer | | | |
| Kundefordringer | 11 | 35 829 | 89 497 |
| Opptjente, ikke fakturerte inntekter | 12 | 60 | 0 |
| Andre fordringer | 13 | 15 646 | 15 095 |
| Sum fordringer | | 51 535 | 104 592 |
| III Bankinnskudd, kontanter og lignende | | | |
| Bankinnskudd | 14 | 319 068 | 234 686 |
| Kontanter og lignende | 14 | 11 | 8 |
| Sum bankinnskudd, kontanter og lignende | | 319 079 | 234 694 |
| Sum omløpsmidler | | 370 614 | 339 286 |
| Sum eiendeler drift | | 600 894 | 552 001 |
| IV Fordringer vedrørende innkrevingsvirksomhet og andre overføringer | | | |
| Fordringer vedrørende innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten | | | |
| Sum fordringer vedrørende innkrevingsvirksomhet og andre overføringer | | | |
| Sum eiendeler | | 600 894 | 552 001 |

Meteorologisk institutt**Statens kapital og gjeld**

| <i>I hele 1000</i> | NOTE | Balanse pr. 31.12.2022 | Balanse pr 31.12.2021 |
|--|------|------------------------------|-----------------------------|
| KAPITAL OG GJELD | | | |
| C. Statens kapital | | | |
| I Virksomhetskapskapital | | | |
| Opptjent virksomhetskapskapital | 8 | 35 014 | 28 132 |
| Sum virksomhetskapskapital | | 35 014 | 28 132 |
| II Avregninger | | | |
| Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet (nettobudsjetterte) | 7 | 107 930 | 111 553 |
| Sum avregninger | | 107 930 | 111 553 |
| III Utsatt inntektsføring av bevilgning (nettobudsjetterte) | | | |
| Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler | 3,4 | 230 265 | 212 700 |
| Ikke inntektsført bevilgning | | 0 | 0 |
| Sum utsatt inntektsføring av bevilgning (nettobudsjetterte) | | 230 265 | 212 700 |
| Sum statens kapital | | 373 210 | 352 386 |
| D. Gjeld | | | |
| I Avsetning for langsiktige forpliktelser | | | |
| Avsetninger langsiktige forpliktelser | | | |
| Sum avsetning for langsiktige forpliktelser | | 0 | 0 |
| II Annen langsiktig gjeld | | | |
| Øvrig langsiktig gjeld | | | |
| Sum annen langsiktig gjeld | | 0 | 0 |
| III Kortsiktig gjeld | | | |
| Leverandørgjeld | | 41 904 | 24 063 |
| Skyldig skattetrekk | | 15 123 | 14 347 |
| Skyldige offentlige avgifter | | 20 956 | 30 772 |
| Avsatte feriepenger | | 34 764 | 32 225 |
| Ikke inntektsført tilskudd og overføringer (nettobudsjetterte) | 15 | 82 655 | 69 774 |
| Mottatt forskuddsbetaling | 12 | -153 | 149 |
| Annen kortsiktig gjeld | 16 | 32 434 | 28 287 |
| Sum kortsiktig gjeld | | 227 684 | 199 617 |
| Sum gjeld | | 227 684 | 199 617 |
| Sum statens kapital og gjeld drift | | 600 894 | 552 001 |
| IV Gjeld vedrørende tilskuddsforvaltning og andre overføringer | | | |
| Bevilgning mottatt til tilskuddsforvaltning (nettobudsjetterte) | | 0 | 0 |
| Gjeld vedrørende tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten | 9 | 0 | 0 |
| Sum gjeld vedrørende tilskuddsforvaltning og andre overføringer | | 0 | 0 |
| Sum statens kapital og gjeld | | 600 894 | 552 001 |

Meteorologisk institutt**Kontantstrømsoppstilling etter direkte metode for nettobudsjetterte virksomheter**

| <i>I hele 1000</i> | Kontantstrøm pr. 31.12.2022 | Kontantstrøm pr. 31.12.2021 |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Kontantstrøm fra driftsaktiviteter | | |
| Innbetalinger | | |
| Innbetalinger av bevilgning | 374 785 | 379 917 |
| Innbetalinger av tilskudd og overføringer | 115 408 | 130 843 |
| Innbetalinger fra salg av varer og tjenester | 192 803 | 74 793 |
| Sum innbetalinger | 682 996 | 585 554 |
| Utbetalinger | | |
| Utbetalinger for kjøp av varer og tjenester | -151 424 | -166 125 |
| Utbetalinger av lønn og sosiale kostnader | -392 012 | -385 510 |
| Sum utbetalinger | -543 436 | -551 635 |

| | | |
|---|----------------|---------------|
| Netto kontantstrøm fra driftsaktiviteter * (se avstemming) | 139 560 | 33 918 |
|---|----------------|---------------|

| Kontantstrømmer fra investeringsaktiviteter | | |
|--|----------------|----------------|
| Utbetalinger ved kjøp av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler | -55 384 | -45 459 |
| Innbetalinger av andre finansinntekter | 762 | 374 |
| Utbetalinger av andre finanskostnader | -554 | -227 |
| Netto kontantstrøm fra investeringsaktiviteter | -55 176 | -45 312 |

| Kontantstrømmer fra finansieringsaktiviteter | | |
|--|----------|----------|
| Innbetalinger av virksomhetskaper | 0 | 0 |
| Tilbakebetalinger av virksomhetskaper | 0 | 0 |
| Netto kontantstrøm fra finansieringsaktiviteter | 0 | 0 |

| Kontantstrømmer knyttet til overføringer | | |
|--|----------|-------------|
| Innbetalinger fra statskassen til tilskudd til andre | 118 496 | 127 045 |
| Gjeld vedrørende tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten - Post 70 | 0 | 0 |
| Utbetalinger av tilskudd og overføringer til andre | -118 496 | -127 154 |
| Netto kontantstrøm knyttet til overføringer | 0 | -109 |

| Effekt av valutakursendringer på kontanter og kontantekvivalenter | | |
|---|----------------|----------------|
| Netto endring i kontanter og kontantekvivalenter | 84 384 | -11 503 |
| Beholdning av kontanter og kontantekvivalenter ved periodens begynnelse | 234 694 | 246 197 |
| Beholdning av kontanter og kontantekvivalenter ved periodens slutt | 319 079 | 234 694 |

| Avstemming | | |
|---|----------------|---------------|
| Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet | -3 622 | 39 898 |
| Disponering av periodens resultat (til virksomhetskaper) | 6 882 | 7 660 |
| Bokført verdi avhendede anleggsmidler | 0 | 0 |
| Ordinære avskrivninger | 37 819 | 35 224 |
| Avsetning utsatte inntekter (tilgang anleggsmidler) | -55 384 | -45 459 |
| Endring i statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler | 17 565 | 10 235 |
| Endring i kundefordringer | 53 057 | -73 362 |
| Endring i leverandørgjeld | 18 360 | -6 890 |
| Endring i ikke inntektsført bevilgning | 0 | 0 |
| Endring i ikke inntektsført tilskudd og overføringer | 12 881 | 10 923 |
| Poster klassifisert som investerings- og finansieringsaktiviteter | 55 176 | 45 312 |
| Endring i andre tidsavgrensningsposter | -3 173 | 10 378 |
| Netto kontantstrøm fra driftsaktiviteter* | 139 560 | 33 918 |

Meteorologisk institutt**Note 1 Driftsinntekter**

| | Resultatregnskap pr. 31.12.2022 | Resultatregnskap pr. 31.12.2021 |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>I hele 1000</i> | | |
| Inntekt fra bevilgninger | 374 785 | 379 917 |
| - brutto benyttet til investeringer i immatrielle eiendeler og varige driftsmidler | -55 384 | -45 459 |
| + Utsatt inntekt fra avsetning knyttet til investeringer (avskrivninger) | 37 819 | 35 224 |
| + utsatt inntekt fra avsetning knyttet til investering (bokført verdi avhendede anleggsmidler) | 0 | 0 |
| - utbetaling av tilskudd til andre | 0 | 0 |
| Andre poster vedrørende bevilgninger | 0 | 0 |
| Sum inntekt fra bevilgninger | 357 220 | 369 682 |
| Prosjekter delfinansiert av Norges Forskningsråd | 40 584 | 46 078 |
| Prosjekter delfinansiert av andre statlige virksomheter | 28 471 | 23 494 |
| Prosjekter delfinansiert av EU | 10 789 | 19 328 |
| Prosjekter delfinansiert av kommunale og fylkeskommunale etater | 177 | 117 |
| Prosjekter delfinansiert av regionale forskningsfond | 0 | 0 |
| Prosjekter delfinansiert av organisasjoner | 17 677 | 24 914 |
| Prosjekter delfinansiert av stiftelser | 99 | 925 |
| Prosjekter delfinansiert av næringsliv/private | 4 730 | 5 001 |
| Prosjekter delfinansiert av andre | 0 | 63 |
| Sum inntekt fra tilskudd og overføringer | 102 527 | 119 921 |
| Oppdrag og kommersielle inntekter, samt salg innen statsoppdraget, se også note 8 | 60 843 | 56 124 |
| Flyvær | 78 170 | 91 458 |
| Sum salgs- og leieinntekter | 139 012 | 147 582 |
| Gevinst ved avgang anleggsmidler | 0 | 134 |
| Andre inntekter | 52 | 32 |
| Kantinesalg | 984 | 385 |
| Sum andre driftsinntekter | 1 036 | 552 |
| | | |
| Sum driftsinntekter | 599 794 | 637 735 |

Meteorologisk institutt

Note 2 Lønnskostnader

| | Resultatregnskap | Resultatregnskap |
|---|-------------------|-------------------|
| | pr. 31.12.2022 | pr. 31.12.2021 |
| <i>I hele 1000</i> | | |
| Lønn | 304 168 | 286 934 |
| Feriepenger | 37 329 | 35 037 |
| Arbeidsgiveravgift | 44 230 | 43 212 |
| Pensjonskostnader, arbeidsgivers innskudd* | 18 361 | 34 580 |
| Lønn balanseført ved egenutvikling av anleggsmidler (-)** | 0 | 0 |
| Sykepenger og andre refusjoner (-) | -7 966 | -9 001 |
| Andre ytelser*** | -6 980 | 5 105 |
| Sum lønnskostnader | 389 140 | 395 866 |

Antall utførte årsverk:

440

433

Antall ansatte pr 31.12.

469

464

Met hadde 440 årsverk pr 31.12.2022, en økning på 7 fra 2021. For disse tallene er den nye beregningsmetoden for årsverk fra kommunal- og moderniseringsdepartementet lagt til grunn.

* Pensjoner kostnadsføres i resultatregnskapet basert på faktisk påløpt premie for regnskapsåret. Premiesatsen for 2022 er nominell 11,5 prosent. Men som følge av et etteroppgjør fra tidligere år, er den reelle satsen 6%. Premiesatsen for 2021 var 12 prosent.

** Inneholder lønn og sosiale kostnader (feriepenger, arbeidsgiveravgift og pensjonskostnader)

*** I denne posten inngår bla.a. en refusjon fra Statens pensjonskasse, totalt på 12. mill

Meteorologisk institutt

Note 3 Immaterielle eiendeler

| <i>I hele 1000</i> | Programvare og lignende rettigheter | Immaterielle eiendeler under utførelse | Sum |
|---|-------------------------------------|--|--------------|
| Anskaffelseskost 01.01.2022 | 2 138 | | 2 138 |
| Tilgang i 2022 | 0 | | 0 |
| Avgang anskaffelseskost i 2022 (-) | 0 | | 0 |
| Anskaffelseskost 31.12.2022 | 2 138 | 0 | 2 138 |
| Akkumulerte nedskrivninger 01.01.2022 | 0 | | 0 |
| Nedskrivninger i 2022 | 0 | | 0 |
| Akkumulerte avskrivninger 01.01.2022 | -1 674 | | -1 674 |
| Ordinære avskrivninger i 2022 | -463 | | -463 |
| Akkumulerte avskrivninger avgang i 2022 (-) | 0 | | 0 |
| Balanseført verdi 31.12.2022 | 0 | | 0 |

Avskrivningssatser (levetider)

5 år / lineært

Meteorologisk institutt

Note 5 Andre driftskostnader

| | Resultatregnskap pr. 31.12.2022 | Resultatregnskap pr. 31.12.2021 |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>I hele 1000</i> | | |
| Husleie* | 25 339 | 19 540 |
| Vedlikehold egne bygg og anlegg | 3 430 | 2 663 |
| Vedlikehold og ombygging av leide lokaler | 311 | 80 |
| Andre kostnader til drift av eiendom og lokaler | 16 498 | 9 925 |
| Leie av maskiner, inventar og lignende | 2 368 | 722 |
| Mindre utstyrsanskaffelser | 20 425 | 16 996 |
| Kjøp av fremmede tjenester** | 22 653 | 28 994 |
| Reiser og diett | 12 486 | 4 669 |
| Drift observasjonsutstyr | 25 720 | 22 778 |
| Drift IT og programvare | 10 948 | 9 378 |
| Teletjenester, porto | 12 693 | 12 151 |
| Værmelding av storm/kuling og maritimt | 967 | 1 004 |
| Kurs og faglitteratur | 6 030 | 2 597 |
| Kontorhold | 2 459 | 3 583 |
| Stillingsannonser og kunngjøringer | 419 | 306 |
| Kontingenter | 1 593 | 1 075 |
| Informasjon, marked | 989 | 104 |
| Tap og lignende | 0 | 12 325 |
| Øvrige driftskostnader | 3 288 | 3 677 |
| Sum andre driftskostnader | 168 617 | 152 566 |

*Tilleggsinformasjon om operasjonelle leieavtaler

| Gjenværende varighet | Type eiendel | | | Sum |
|---------------------------------------|------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|
| | Immaterielle eiendeler | Husleie | Maskiner og transportmidler | |
| <i>I hele 1000</i> | | | | |
| Varighet inntil 1 år | | | | |
| Varighet 1-5 år | | 9 277 | | 9 277 |
| Varighet over 5 år | | 11 192 | | 11 192 |
| Andre leiekostnader | | 4 870 | | 4 870 |
| Kostnadsført leie for perioden | | 25 339 | | 25 339 |

**Tilleggsinformasjon om fremmede tjenester

| Oversikt over kjøp av eksterne tjenester i 2022 | 2022 | 2021 |
|--|---------------|---------------|
| Kjøp av tjenester innen risiko, sikkerhet og beredskap | 1 454 | 1 485 |
| Kjøp av tjenester til utvikling av programvare, IKT-løsninger mv. | 2 548 | 1 598 |
| Kjøp av andre tjenester til løpende driftsoppgaver, IKT | 5 635 | 7 339 |
| Kjøp av tjenester til organisasjonsutvikling, strategi, kommunikasjon og rekruttering, mv. | 2 790 | 2 524 |
| Innleid personell fra vikarbyrå o.l. | 697 | 52 |
| Kjøp av arkivtjenester | 3 368 | 5 564 |
| Kjøp av observasjons- og tilsynstjenester | 1 632 | 1 632 |
| Kjøp av FOU tjenester | 3 485 | 508 |
| Kjøp av andre konsulenttjenester | 1 044 | 8 292 |
| Totalt kjøp av fremmede tjenester | 22 653 | 28 994 |

Kjøp av FOU-tjenester gjelder betaling til samarbeidspartnere i bistandsprosjekter, blandt annet S-Enda prosjektet.

Meteorologisk institutt

Note 6 Finansinntekter og finanskostnader

| | Resultatregnskap pr. 31.12.2022 | Resultatregnskap pr. 31.12.2021 |
|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>I hele 1000</i> | | |
| Renteinntekter | 0 | -2 |
| Valutagevinst (agio) | 762 | 376 |
| Utbytte fra selskaper | 0 | 0 |
| Annen finansinntekt | 0 | 0 |
| Sum finansinntekter | 762 | 374 |
| | 0 | 0 |
| Rentekostnad | 8 | 1 |
| Nedskrivning av aksjer | 0 | 0 |
| Valutatap (disagio) | 546 | 225 |
| Annen finanskostnad | 0 | 0 |
| Sum finanskostnader | 554 | 227 |

MET har store kjøp og salg i valuta, og disse handlene forårsaker en god del agioføringer i løpet av året. Gjelder både teknisk utstyr og bidrag i forskningsprosjekter.

Meteorologisk institutt**Note 7 Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet (nettobudsjetterte virksomheter)**

| | Regnskap pr. 31.12.2022 | Regnskap pr 31.12.2021 | Endring |
|---|-------------------------------|------------------------------|---------------|
| <i>I hele 1000</i> | | | |
| Delavsetning for engangskostnader ifbm med nybygg Blindern (flytting til/fra midlertidige lokaler, investeringer i utstyr). | 15 000 | 15 000 | 0 |
| Utvikling og effektivisering av værvarslingstjenesten | 15 400 | 0 | 15 400 |
| Økt kapasitet til tungregning og lagringskapasitet - operasjonalisering av jordsystemmodell og forbedret varslingskapasitet for Arktis. | 12 000 | 8 928 | 3 072 |
| Dynamiske geodata | 3 600 | 4 127 | -527 |
| Utsatt fra 2021 - generator ved værradarene på Stadt og Rissa | 1 000 | 2 640 | -1 640 |
| Operasjonalisering / etterarbeid fra bidragsprosjekter | 5 000 | 5 000 | 0 |
| Jordsystem modell for varsling | 6 000 | 9 000 | -3 000 |
| Prosjekt Confident: Forvaltning av METs og andres meteorologiske observasjoner | 3 000 | 4 587 | -1 587 |
| Prosjekt Kontainerbasert utvikling: Forbedre veien fra forskning / utvikling til produksjonssetting | 3 214 | 4 281 | -1 067 |
| Prosjekt Styrking av de forskningsbaserte verdikjedene | 2 126 | 5 516 | -3 390 |
| Fanaråken - opprydding | 800 | 1 000 | -200 |
| Bygging værradar i Finnmark | 0 | 16 050 | -16 050 |
| Innsynsløsning for offentlige aktører (Halo) | 13 427 | 20 500 | -7 073 |
| Hurtiglager for automatproduksjon - utsatt fra 2021 | 0 | 1 000 | -1 000 |
| IT-investeringer utsatt fra foregående år - (sikring av infrastruktur) | 6 000 | 3 925 | 2 075 |
| Prosjekt Veivær - bedre varsling av veivær: sikrere trafikk og færre ulykker | 10 000 | 10 000 | 0 |
| Konsekvensbasert farevarsling til samfunnet (K2S) - delavsetning | 11 365 | 0 | 11 365 |
| Sum avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet | 107 930 | 111 554 | -3 622 |

Meteorologisk institutt**Note 8 Opptjent virksomhetskaper (netto budsjetterte virksomheter)**

| | Saldo pr. 31.12.2022 | Saldo pr. 31.12.2021 |
|--|----------------------------|----------------------------|
| <i>I hele 1000</i> | | |
| Opptjent virksomhetskaper 01.01. | 28 132 | 20 472 |
| Overført fra årets resultat | 6 882 | 7 660 |
| Opptjent virksomhetskaper 31.12 | 35 014 | 28 132 |

Netto budsjetterte virksomheter og forvaltningsbedrifter kan opptjene virksomhetskaper.

Netto budsjetterte virksomheter kan bare opptjene virksomhetskaper fra inntekter fra oppdrag.

| Utdrag av regnskap for oppdrags- og kommersielle prosjekter pr 31.12.2022 | Oppdrags- prosjekter | Kommersiell aktivitet | Sivil flyvær- tjeneste | Militær flyvær- tjeneste * |
|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| <i>I hele 1000</i> | | | | |
| Inntekter | 32 881 | 19 409 | 49 524 | 28 108 |
| Kostnader | 27 363 | 18 045 | 58 033 | 28 108 |
| Resultat | 5 518 | 1 364 | -8 509 | 0 |

* Militær flyværtjeneste er iht avtale med Forsvaret fakturert basert på omfordelt budsjett, - totalt 32,6 mill kr.

Differansen i forhold til faktiske kostnader i 2022 er avsatt i regnskapet og motregnes i faktureringen til Forsvaret i 2023.

Meteorologisk institutt

Note 9 Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten

| <i>I hele 1000</i> | Resultatregnskap pr. 31.12.2022 | Resultatregnskap pr. 31.12.2021 |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Medlemskontingent, WMO, post 70 | 6 281 | 6 172 |
| Medlemskontingent, EUMETSAT, post 70 | 95 491 | 105 651 |
| Medlemskontingent, ECMWF, (post 70 | 13 728 | 12 364 |
| Programtilskudd, post 70 | 2 996 | 2 968 |
| Sum tilskudd til andre, post 70 | 118 496 | 127 154 |
| Fordring (-) / gjeld (+) mot departementet pr 01.01.2022 | 0 | 109 |
| Fordring (-) / gjeld (+) mot departementet pr 31.12.2022 | 0 | 0 |
| Årets endring i fordring (-) / gjeld (+) mot departementet | 0 | -109 |
| Sum mottatt tilskudd til andre, post 70 | 118 496 | 127 045 |

Norges beholdning i Eumetsat Working Capital Fund er 599.950,- € pr. 31.12.2022

I hht tildelingsbrev for 2022 pr. 13.12.2022, er årets bevilgning for post 70 kr. 119.119.000,-

Se egen omtale om post 70-internasjonale organisasjoner i årsrapporten til Met.

Meteorologisk institutt**Note 10 Investeringer i aksjer og andeler**

| | Ervervsdato | Antall aksjer | Eierandel | Stemmeandel | Årets resultat i selskapet | Balanseført aksjekapital i selskapet | Balanseført verdi kapitalregnskapet | Balanseført verdi virksomhetsregnskapet |
|-------------------------------------|-------------|---------------|-----------|-------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <i>I hele 1000</i> | | | | | | | | |
| Aksjer | | | | | | | | |
| Ciens AS | 2009 | 15 | 11,10 % | 11,10 % | 90 | 135 | 0 | 15 |
| Bedriftshelse Nord AS | 2013 | 8 | 0,28 % | 0,28 % | (468) | 288 | 0 | 0 |
| Nord-Salten Kraft AS | 2010 | 17 | 0,00044 % | 0,00 % | 17 122 | 51 475 | 0 | 0 |
| Balanseført verdi 31.12.2022 | | | | | | | 0 | 15 |

Resultat og balanseført aksjekapital fra de to selskapene er hentet fra selskapenes årsrapport for 2021.

METs aksjer i Bedriftshelse Nord AS og Nord-Salten Kraft AS kommer fra tidspunktet når de to selskapene ble etablert som AS - en begrenset aksjepost ble da utdelt selskapenes daværende kunder. MET har startet arbeidet med å tilbakeføre akseposten i Bedriftshelse Nord AS vederlagsfritt til selskapet.

Meteorologisk institutt**Note 11 Kundefordringer**

| <i>I hele 1000</i> | Balanse pr. 31.12.2022 | Balanse pr. 31.12.2021 |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Kundefordringer til pålydende | 35 829 | 101 875 |
| Avsatt til forventet tap (-) | 0 | -12 378 |
| Sum kundefordringer | 35 829 | 89 497 |

I 2021 var kundefordringer og tapsavsetning på et ekstraordinært høyt nivå som følge av en uavklart situasjon mot Avinor rundt kostbase og betaling for sivil flyværtjeneste. Tallene for 2022 er på et normalt nivå og kundefordringene skyldes utfakturering ved årsavslutning som ikke har forfalt til betaling.

Meteorologisk institutt**Note 12 Opptjente, ikke fakturerte inntekter eller mottatt forskuddsbetaling**

| | Balanse pr. 31.12.2022 | Balanse pr. 31.12.2021 |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <i>I hele 1000</i> | | |
| Opptjent, ikke fakturert inntekt (fordring) | | |
| Oppdragsfinansiert aktivitet - flyvær | 60 | 0 |
| Aktivitet 2 | 0 | 0 |
| Aktivitet 3... | 0 | 0 |
| Sum opptjente, ikke fakturerte inntekter (fordring) | 60 | 0 |
| Mottatt forskuddsbetaling (gjeld) | | |
| Oppdragsfinansiert aktivitet - andre | -153 | 149 |
| Aktivitet 2 | 0 | 0 |
| Aktivitet 3... | 0 | 0 |
| Sum mottatt forskuddsbetaling (gjeld) | -153 | 149 |

Meteorologisk institutt**Note 13 Andre kortsiktige fordringer**

| | Balanse pr. 31.12.2022 | Balanse pr. 31.12.2021 |
|---|------------------------------|------------------------------|
| <i>I hele 1000</i> | | |
| Forskuddsbetalt lønn | 115 | 113 |
| Reiseforskudd | 40 | 31 |
| Personallån | 18 | 17 |
| Andre fordringer på ansatte | 202 | 170 |
| Forskuddsbetalt leie | 0 | 0 |
| Andre forskuddsbetalte kostnader* | 14 542 | 13 901 |
| Andre fordringer | 729 | 863 |
| Sum andre kortsiktige fordringer | 15 646 | 15 095 |

Tilleggsinformasjon om Andre forskuddsbetalte kostnader:

| <i>I hele 1000</i> | 2022 | 2021 |
|--|---------------|---------------|
| Periodisert forskuddsbetalt husleie | 4 768 | 4 534 |
| Periodisert forskuddsbetalt leie programvare | 3 759 | 3 692 |
| Periodisert forskuddbetaling til post 70 - EUMETNET 2023 | 1 943 | |
| Andre periodiserte forskuddsbetalinger | 4 072 | 5 675 |
| Sum forskuddbetalte kostnader | 14 542 | 13 901 |

Alle periodiseringer blir tilbakeført i januar 2023

Meteorologisk institutt**Note 14 Bankinnskudd, kontanter og lignende**

| <i>I hele 1000</i> | Balanse pr. 31.12.2022 | Balanse pr. 31.12.2021 |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Innskudd statens konsernkonto (nettobudsjetterte virksomheter) | 319 019 | 229 197 |
| Øvrige bankkontoer | 49 | 5 490 |
| Kontantbeholdninger | 11 | 8 |
| Sum bankinnskudd, kontanter og lignende | 319 079 | 234 694 |

Meteorologisk institutt**Note 15 Ikke inntektsført tilskudd og overføringer**

| | Balanse pr. 31.12.2022 | Balanse pr. 31.12.2021 | Endring |
|--|------------------------------|------------------------------|----------------|
| <i>I hele 1000</i> | | | |
| Ikke inntektsførte tilskudd og overføringer (gjeld) | | | |
| Ikke inntektsført tilskudd andre statlige virksomheter | 17 079 | 11 869 | -5 210 |
| Ikke inntektsført tilskudd NFR | 34 804 | 27 370 | -7 434 |
| EU tilskudd/tildeling fra rammeprogram for forskning | 22 419 | 15 730 | -6 689 |
| Ikke inntektsført tilskudd fra EU | 823 | 449 | -374 |
| Kommunale og fylkeskommunale etater | 0 | 0 | 0 |
| Ikke inntektsført tilskudd organisasjoner og stiftelser | 7 467 | 10 542 | 3 076 |
| Ikke inntektsført tilskudd næringsliv/private | 180 | 3 813 | 3 632 |
| Ikke inntektsført tilskudd fra andre | -117 | 0 | 117 |
| Sum ikke inntektsførte tilskudd og overføringer (gjeld) | 82 655 | 69 774 | -12 881 |

Meteorologisk institutt**Note 16 Annen kortsiktig gjeld**

| <i>I hele 1000</i> | Balanse pr. 31.12.2022 | Balanse pr. 31.12.2021 |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Skyldig lønn | -4 | -53 |
| Annen gjeld til ansatte | -52 | -23 |
| Påløpte kostnader | 28 700 | 23 102 |
| Avsatte omstillingskostnader | 3 103 | 5 093 |
| Annen kortsiktig gjeld | 686 | 168 |
| Sum annen kortsiktig gjeld | 32 434 | 28 287 |

Tilleggsinformasjon om påløpte kostnader:

| <i>I hele 1000</i> | 2022 | 2021 |
|--|---------------|---------------|
| Periodisert påløpte avspaseringstimer inkl. aga av dette | 8 832 | 8 949 |
| Periodisert påløpte feriedager inkl.aga av dette | 12 560 | 10 510 |
| Periodisert overskudd militært flyvær overført til 2023 | 4 463 | 1 538 |
| Periodisert professorat 2022, ikke mottatt faktura | 1 500 | |
| Andre periodiserte påløpte kostnader | 1 345 | 2 104 |
| Sum påløpte kostnader | 28 700 | 23 102 |

Med unntak av påløpte avspaseringstimer og feriedager, blir periodiserte påløpte kostnader tilbakeført i januar 2023.

Regnskapsprinsipper – Virksomhetsregnskap avlagt i henhold til de statlige regnskapsstandardene (SRS)

Virksomhetsregnskapet for Meteorologisk institutt er satt opp i samsvar med de statlige regnskapsstandardene (SRS) og etter nærmere retningslinjer som er fastsatt for forvaltningsorganer med fullmakt til bruttoføring utenfor statsregnskapet (nettobudsjetterende virksomheter).

Transaksjonsbaserte inntekter

Transaksjoner resultatføres til verdien av vederlaget på transaksjonstidspunktet. Inntekt resultatføres når den er opptjent. Inntektsføring ved salg av varer skjer på leveringstidspunktet hvor overføring av risiko og kontroll er overført til kjøper. Salg av tjenester inntektsføres i takt med utførelsen.

Inntekter fra bevilgninger og inntekt fra tilskudd og overføringer

Inntekt fra bevilgninger og inntekt fra tilskudd og overføringer resultatføres etter prinsippet om motsatt sammenstilling. Dette innebærer at inntekt fra bevilgninger og inntekt fra tilskudd og overføringer resultatføres i takt med at aktivitetene som finansieres av disse inntektene utføres, det vil si i samme periode som kostnadene påløper (motsatt sammenstilling).

Den andelen av inntekt fra bevilgninger og tilsvarende som benyttes til anskaffelse av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler som balanseføres, inntektsføres ikke på anskaffelsestidspunktet, men avsettes i balansen på regnskapslinjen statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler.

I takt med kostnadsføringen av avskrivninger av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler inntektsføres et tilsvarende beløp fra avsetningen statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler. Periodens inntektsføring fra avsetningen resultatføres som inntekt fra bevilgninger. Dette medfører at kostnadsførte avskrivninger inngår i virksomhetens driftskostnader uten å få resultateffekt.

Kostnader

Utgifter som gjelder transaksjonsbaserte inntekter kostnadsføres i samme periode som tilhørende inntekt.

Utgifter som finansieres med inntekt fra bevilgning og inntekt fra tilskudd og overføringer, kostnadsføres i samme periode som aktivitetene er gjennomført og ressursene er forbrukt.

Pensjoner

SRS 25 Ytelser til ansatte legger til grunn en forenklet regnskapsmessig tilnærming til pensjoner. Statlige virksomheter skal ikke balanseføre netto pensjonsforpliktelser for ordninger til Statens pensjonskasse (SPK).

Virksomheten resultatfører arbeidsgiverandel av pensjonspremien som pensjonskostnad. Pensjon kostnadsføres som om pensjonsordningen i SPK var basert på en innskuddsplan.

Leieavtaler

Meteorologisk institutt har valgt å benytte forenklet metode i SRS 13 om leieavtaler og klassifiserer alle leieavtaler som operasjonelle leieavtaler.

Klassifisering og vurdering av anleggsmidler

Anleggsmidler er varige og betydelige eiendeler som disponeres av virksomheten. Med varig menes utnyttbar levetid på 3 år eller mer. Med betydelig menes enkeltstående anskaffelser (kjøp) med anskaffelseskost på kr 50.000 eller mer. Anleggsmidler er balanseført til anskaffelseskost fratrukket avskrivninger.

Kontorinventar og datamaskiner (PCer, servere m.m.) med utnyttbar levetid på 3 år eller mer er balanseført som egne grupper.

Varige driftsmidler nedskrives til virkelig verdi ved bruksendring, dersom virkelig verdi er lavere enn balanseført verdi.

Endring av prinsipp: Fra og med 2021 blir anleggene utrangert samme år som de når en bokført verdi på kr. 0,- Dette gjelder alle anlegg med unntak av fast eiendom. Utrangeringene har ingen påvirkning på resultat eller balanse, men vil vises i noten for anlegg.

Investeringer i aksjer og andeler

Investeringer i aksjer og andeler er balanseført til kostpris på anskaffelsestidspunktet. Investeringer i aksjer og andeler er vurdert til laveste verdi av balanseført verdi og virkelig verdi. Dette gjelder både langsiktige og kortsiktige investeringer. Mottatt utbytte og andre utdelinger er inntektsført som annen finansinntekt.

Klassifisering og vurdering av omløpsmidler og kortsiktig gjeld

Omløpsmidler og kortsiktig gjeld omfatter poster som forfaller til betaling innen ett år etter anskaffelsestidspunktet. Øvrige poster er klassifisert som anleggsmidler/langsiktig gjeld.

Omløpsmidler vurderes til det laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi. Kortsiktig gjeld balanseføres til nominelt beløp på opptakstidspunktet.

Beholdning av varer og driftsmateriell

Beholdninger omfatter varer for salg og driftsmateriell som benyttes i eller utgjør en integrert del av virksomhetens offentlige tjenesteyting. Innkjøpte varer er verdsatt til anskaffelseskost ved bruk av metoden først inn, først ut (FIFO). Beholdninger av varer er verdsatt til det laveste av anskaffelseskost og netto realisasjonsverdi. Beholdninger av driftsmateriell er verdsatt til anskaffelseskost.

Fordringer

Kundefordringer og andre fordringer er oppført i balansen til pålydende etter fradrag for avsetning til forventet tap. Avsetning til tap gjøres på grunnlag av individuelle vurderinger av de enkelte fordringene.

Valuta

Pengeposter i utenlandsk valuta er vurdert til kursen ved regnskapsårets slutt. Her er Norges Banks spotkurs per 30.04 lagt til grunn.

Statens kapital

Statens kapital utgjør nettobeløpet av virksomhetens eiendeler og gjeld. Statens kapital består av virksomhetskapskapital, avregninger og utsatt inntektsføring av bevilgning (nettobudsjetterte).

Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler

Avsetningen statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler viser inntekt fra bevilgninger og tilsvarende som er benyttet til anskaffelse av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler.

Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten

Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten presenteres etter kontantprinsippet.

Kontantstrømoppstilling

Kontantstrømoppstillingen er utarbeidet etter den direkte modellen tilpasset statlige virksomheter.

Statlige rammebetingelser

Selvassurandørprinsippet

Staten opererer som selvassurandør. Det er følgelig ikke inkludert poster i balanse eller resultatregnskap som søker å reflektere alternative netto forsikringskostnader eller forpliktelser.

Statens konsernkontoordning

Statlige virksomheter omfattes av statens konsernkontoordning. Konsernkontoordningen innebærer at alle innbetalinger og utbetalinger daglig gjøres opp mot virksomhetens oppgjørskontoer i Norges Bank.

Virksomheten tilføres likvider løpende gjennom året i henhold til utbetalingsplan fra overordnet departement og disponerer en egen oppgjørskonto i konsernkontoordningen i Norges Bank. Denne renteberegnes ikke. Nettobudsjetterte virksomheter beholder likviditeten ved årets slutt.

Prinsippnote til årsregnskapet - for oppstilling av bevilgningsrapportering for nettobudsjetterte virksomheter

Årsregnskap for statlige forvaltningsorganer med særskilte fullmakter til bruttoføring utenfor statsbudsjettet (nettobudsjetterte virksomheter) er utarbeidet og avlagt etter nærmere retningslinjer i bestemmelser om økonomistyring i staten (“bestemmelsene”). Årsregnskapet er i henhold til krav i bestemmelsene punkt 3.4.1, nærmere bestemmelser i Finansdepartementets rundskriv R-115 av november 2016 og eventuelle tilleggskrav fastsatt av overordnet departement.

Virksomheten er tilknyttet statens konsernkontoordning i Norges Bank i henhold til krav i bestemmelsene pkt. 3.7.1. Nettobudsjetterte virksomheter får bevilgningen fra overordnet departement innbetalt til sin bankkonto og beholdninger på oppgjørskonto overføres til nytt år.

Nettobudsjetterte virksomheter har en forenklet rapportering til statsregnskapet, og oppstillingen av bevilgningsrapporteringen reflekterer dette.

Oppstillingen omfatter en øvre del som viser hva virksomheten har fått stilt til disposisjon i tildelingsbrev for hver statskonto (kapittel/post). Midtre del av oppstillingen viser hva som er rapportert i likvidrapporten til statsregnskapet. Likvidrapporten viser virksomhetens saldo og likvidbevegelser på oppgjørskonto i Norges Bank. I nedre del av oppstillingen fremkommer alle finansielle eiendeler og forpliktelser virksomheten står oppført med i statens kapitalregnskap.