

Klargjør samfunnet for ekstremværet som kommer

Hans herjet i sommer, og kostnadene knyttet til skadene anslås til 1,6 milliarder så langt. Klimaforskere forutsier mer ekstremvær i årene som kommer. Gjennom forskning og innovasjon ved Klima 2050, et senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI), rustes samfunnet for fremtidens vær.

Bilde av store nedbørskader på vei i et boligfelt

Her ser vi store nedbørskader på vei i et boligfelt. Foto: NVE

Menneskeskapte klimaendringer vil trolig vedvare i hundre år fremover, og i Norge betyr det mer ekstremvær. Sammen med varmere klima, vil intens nedbør over deler av Norge øke. Vi må forberede oss på større nedbørsmengder med større belastning på avløpssystemene, flere vannskader på bygninger, flere skred og flomskader.

– Gjennom forskningssenteret Klima 2050 har vi fått mer kunnskap og kompetanse om klimatilpasning av bygninger og byområder, og vi har utviklet flere innovasjoner for forebygging. Både store og små. Alt fra produkter, prosesser, verktøy og til nye måter å jobbe på, sier Berit Time, sjefforsker i SINTEF.

[SFI Klima 2050](#) er et forskningssenter som ble etablert i 2015 og består av 19 samarbeidspartnere fra forskningsmiljøer, offentlig og privat sektor. Senteret har fått 96 millioner kroner fra Forskningsrådet og har i åtte år jobbet for å redusere samfunnsrisiko forbundet med klimaendringer, mer nedbør og flomskader i det bygde miljø. Det vil si bygninger, veier og byområder.

– Vi ser effekten av at klimaet endrer seg. Jo mer vi lærte underveis i prosjektet, jo mer nødvendig så vi at det blir å forberede oss på fremtidens vær allerede nå. Å iverksette tiltak nå vil spare samfunnet for mye penger fremover, sier Time.

Klimatilpasning i kommunene

Senteret har utviklet fuktsikre bygninger, løsninger for overvannshåndtering, blå-grønne løsninger (løsninger som forsinker avrenning og gir en trygg avledning av overvann til elver og innsjøer), og tiltak for å forebygge vannutløste jordskred. I tillegg har de forsket på samfunnsøkonomiske incentiver og beslutningsprosesser for klimatilpasning.

Her er en beredskapsgruppe i arbeid under en hendelse. Kartet de studerer er fra Varsom Xgeo, et ekspertverktøy som brukes til beredskap, overvåking og varsling av flom, jordskred- og snøskredfare. Foto: Unni Eidsvig

– Vi har jobbet med overvannshåndtering og skredproblematikk med vekt på forebygging og varsling. Målet er å bruke kunnskapen og kompetansen både i næringslivet og i kommunene. Særlig i de små kommunene er det mangel på kunnskap og kompetanse om klimatilpasning, forklarer Time.

Gjennom «Trøndelag Nettverk for Klimatilpasning» jobber senteret tett med kommunesektoren for å sikre at kommunene får ny kompetanse, og at de faktisk sitter igjen med konkret kunnskap som skal ha en effekt på arbeidet deres ut i kommunene.

Viktige samarbeid på tvers av kommuner og næringslivet

Klimatilpasning er stort og sammensatt, både organisatorisk, politisk og operativt. Time verdsetter muligheten de har fått til å jobbe tverrfaglig og med store problemstillinger. I samarbeid med blant annet Skjæveland Gruppen, Skanska, Mesterhus, Multiconsult, Norgeshus og Isola jobber de for å utvikle kunnskap, metoder og verktøy som

trengs for å sikre en bærekraftig og kostnadseffektiv utvikling av det norske samfunnet.

– Byggenæringen har nærmere 400.000 ansatte som jobber med infrastruktur, utvikling, bygging, rådgivning, som entreprenører og med levering av komponenter, forteller sjefforskeren.

SINTEF har også samarbeidet med Meteorologisk institutt og Finans Norge. Meteorologisk institutt har værdata som hjelper dem å danne seg et bilde av fremtidens klima. Finans Norge har forsikringsdata som gir en oversikt forsikringsskadesaker over tid, og kan dermed være en veileder for hva slags forebyggende tiltak for klimatilpasning som bør igangsettes og hvor.

De største forsikringsselskapene i Norge ønsker å dele sine skadedata med kommuner gjennom Kunnskapsbanken på tross av konkurransesensitive hensyn. Dette er unikt i verdenssammenheng

– Når både kommuner og ulike bransjer må lære seg nye måter å jobbe på for å kunne tilpasse seg de fremtidige klimautfordringene, er det mange hensyn å ta. Derfor har det vært helt fantastisk å kunne jobbe så tverrfaglig over en lang periode, sier Time.

Forskerutdanning sikrer kunnskap og nye løsninger i fremtiden

Klima 2050 har med NTNU i spissen vært ledende innen forskerutdanning knyttet til klimatilpasning. Senteret utdannet 18 ph.d-er, hadde 7 postdok-er, og 135 masterkandidater leverte eksamensarbeidene sine.

Mye nedbør har ført til at elven har gått over breddene sine og oversvømmet veien i Skjolden. Foto: NVE

Gjennom utdanning og utvikling av høyt kvalifiserte forskere og fagfolk vil senteret heve kunnskapsnivået om klimatilpasning av bygninger og infrastruktur i næringen og samfunnet. Senterets partnere vil stimulere til nye løsninger og videre forskning og utvikling i bygg-, anlegg- og transportsektoren lenge etter senterets levetid.

Noen resultater knyttet til senteret:

Verktøykasse for overvannshåndtering: Skjæveland Gruppen AS har utviklet en verktøykasse som inneholder ulike løsninger for urbane uterom, regnbed, permeable dekker, levende, grønne vegger, fordrøyningsmagasiner og flomveier.

Kommunedelplan om klimatilpasning: Klimatilpasning har blitt en del av det overordnede klimaarbeidet i Trondheim kommune. Gjennom senteret er det utviklet kompetanse som har gitt nye og bedre løsninger, produkter og prosesser for klimatilpasning som kommunen implementerer fortløpende.

Skredovervåking: Statens vegvesen og jernbanen har behov for bedre varslingsrutiner. I senteret er det utviklet ny kunnskap om satellittovervåking av skred, bruk av radardata for lokal nedbørsovervåking og målesystemer for sanntids stabilitetsovervåking av utsatte skråninger.

Klimatilpasset byggesystem: Sammen med Norgeshus har de etablert en egen metodikk for klimatilpasning av boliger. Løsningen gir blant annet redusert materialbruk, tryggere fuktsikring, mer effektiv byggeprosess og økonomisk gevinst.

Regntette fasader: Sammen med Statsbygg er det blitt utviklet en alternativ løsning for å hindre regninntrenging ved å skråskjære fasadeplatene på bygninger.

Produkter for nye takløsninger: I samarbeid med Isola er det utviklet ny teknologi og nytt membran- og fordrøyningsystem for blågrønne tak som kan bidra til betydelig forsinkelse i avrenning fra slike tak.

[Her kan du lese om alle resultatene til senteret](#)

Meldinger ved utskriftstidspunkt 5. mai 2025, kl. 00.25 CEST

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