

# Bedre beregning av nedbør

Ekstrem nedbør fører til overbelastning av avløpsnett og oversvømmelser som fører til skader. SINTEF-forskere har sammen med Meteorologisk institutt utviklet metoder som skal gjøre det mulig å beregne og varsle store nedbørmengder tidligere og mer sikkert.

SINTEF Energi leder flere prosjekt der radardata blir utnyttet for kvantitative beregninger av nedbøren. I prosjektet "Utnyttelse av værradardata i værvarslings- og tilsigsmodeller" har hovedmålet vært å utnytte informasjonen fra nedbørradardata i hydrologisk simulering og utnytte værradardata til å forbedre varsling av nedbør.

Gjennom å kombinere bakkemålinger av nedbør med radardata, har forskerne fått gode høyoppløselige beregninger (overslag) av hvor mye nedbør som har falt. Framskriver vi radardata kan vi få nedbørsprognoser en til to timer fram i tid. Mater vi radardata inn i en numerisk varslingsmodell, kan vi få bedre prognoser på hvor mye nedbør det vil komme de nest to døgnene.

I Norge er det nå ni værradarer som leverer nedbørskart med detaljerte øyeblikksbilder hvert 15. minutt med en oppløsning på 1 kilometer over store deler av landet. En utfordring ved bruk av radardata er å beregne nedbørmengden.

For å oppnå høyest mulig kvalitet på radardataene er det viktig å ha gode rutiner for innsamling av prosessering. Det er nødvendig å ta hensyn til systematiske feil i dataene. Det er utviklet rutiner som beregner blokkeringer på grunn av topografi og som filtrerer bort ekko som ikke skyldes nedbør.

Resultatene viser at radardata kombinert med tradisjonelle nedbørmålere gir de beste resultatene. Radaren kan ha et spesielt stort potensiale i områder der det ikke er nedbørmålere fra før.

For at en værvarslingsmodell skal kunne holde tritt med været, må den bli oppdatert med værobservasjoner. Til nå har ikke observasjoner fra værradarene blitt benyttet, men det er nettopp dette Meteorologisk institutt arbeider med å få til i prosjektet. Wærradaren observerer hvor mye av signaler som blir reflektert. Vi prøver å lage en tilsvarende variabel i den meteorologiske modellen slik at vi kan bruke radarobservasjonene til å justere modellstilstander.

Prosjektene har vært delfinansiert av Forskningsrådet gjennom EnergiX og RFF MIDT-NORGE (Regionalt Forskningsfond Midt-Norge). EnergiX er et 10-årig forskningsprogram med start i 2013

Vi har samarbeidet tett med Meteorologisk institutt og har stort fokus på nytteverdien for sluttbrukere som er vannkraftindustrien og bykommuner. De trenger detaljert informasjon om nedbørmengder. Bykommunene trenger informasjon om nedbør med korte varigheter og høy intensitet. Vannkraftindustrien er mer opptatt av middelverdier over lengre perioder.



Stadradaren  
Foto: Meteorologisk institutt