

VITEN

kontakt@ekstraavisen.no



REGNVÆR PÅ VEI? Varmere klima gir mer fuktighet i luften. Når denne vanddampen først blir til regn, blir skybruddene tilsvarende kraftigere, også i tørre områder. Dette har amerikanske og australske forskere funnet ut ved å studere data fra 1951 til 1980.

FOTO: SHUTTERSTOCK

Skybrudd i ørkenen

Varmere klima kan gi kraftige skurer og flom i tørre, tropiske områder.

ARNFINN CHRISTENSEN
Forskning.no

Varmere klima gjør tørre områder tørrere og våte områder våtere, har klimaforskere sagt. Men er det virkelig slik?

Ja - men dette er ikke hele sannheten. Målinger viser noe mer. Det er først og fremst de voldsomme regnskyllene som blir mer vanlige - også i tørre områder.

- Dette er i samsvar med den femte hovedrapporten fra FNs klimapanel. Den viser at framtidig ekstremnedbør øker også der middelnedbør avtar, kommenterer Asgeir Sorteberg overfor forskning.no.

Sorteberg er professor ved Bjernes senter for klimaforskning i Bergen og har ikke deltatt i studien.

Mer flom

I artikkelen i Nature Climate Change gjennomgår forskerne klimadata fra værstasjoner over hele verden, samlet inn fra 1951 til 1980.

De deler verden inn i tørre og

våte områder og ser på dem hver for seg. Forskerne er spesielt bekymret for de tørre områdene, for eksempel sørveststatene i USA, Sibir, det østlige Alaska, Sør-Afrika og sørlige deler av Australia.

Oppvarmingen gjør det mulig for luften å holde på mer fuktighet. Dermed vil den kanskje ikke falle som nedbør i nærheten av der den fordampet.

ASGEIR SORTEBERG
Professor, Bjernes senter for klimaforskning i Bergen

I de tørre områdene kan skybrudd gi store flomskader og skred. Bakken er ute av stand til å suge opp de plutselige vannskyllene.

Globalt mønster

- Usikkerheten er likevel stor for hvert enkelt sted, ifølge Markus Donat, førsteforfatteren av artikkelen i Nature Climate Change.

- Vi analyserte ikke forandringer for enkeltområder, men fant gjennomsnittet for alle tørre og våte områder, skriver han i en epost til forskning.no.

Først da står utviklingen mot kraftigere regnskyll klart fram fra tilfeldige lokale variasjoner. Dette gir også større sikkerhet for at forskjellige værsystemer på ulike steder av kloden ikke lager effekten. Det er klimaendringene som preger utviklingen.

Over verdenshavene

Selv om det blir mer av de voldsomme regnskyllene, er forskerne mer usikre på hvor mye nedbøren vil øke i gjennomsnitt når klimaet blir varmere.

Men usikkerheten for gjennomsnittet er ikke like stor overalt.

Over verdenshavene er det lettere å spå. Over havet er det ubegrensede mengder vann som kan fordampe, og det er enklere å beregne hvordan global oppvarming vil virke.

Her vil fortsatt regelen gjelde om at våtere områder blir våtere og tørrere områder blir tørrere. Men hvorfor blir det tørrere noen steder over havet? Her virker to mekanismer mot hverandre.

Mer damp i luften

- Grunnregelen er at varmere klima gir mer fordampning og mer fuktighet i luften. Mer for-

dampning gir mer nedbør, men ikke nødvendigvis der det fordampes mer, sier Sorteberg.

- Oppvarmingen gjør det mulig for luften å holde på mer fuktighet. Dermed vil den kanskje ikke falle som nedbør i nærheten av der den fordampet, fortsetter han.

Store vindsystemer kan frakte den varme, fuktige luften vekk fra subtropene før den blir så fuktig at det faller regn. Dermed blir disse områdene tørrere.

Så vil luften for eksempel bevege seg mot våre områder og bli avkjølt. Da vil den ikke klare å holde på fuktigheten lenger, og nedbøren faller. Våre havområder kan bli våtere.

Mer usikkert over land

Over land er det mer usikkert hvilke områder som blir tørrere og våtere totalt. Der er det ikke ubegrensede mengder vann som kan fordampe. Vannmengden som kan fordampe varierer fra sted til sted. Det gjør modellene mer usikre.

- Over land er fordampningen begrenset av hvor mye vann som er tilgjengelig lokalt, skriver Marcus Donat til forskning.no.

Likevel har altså forskerne

funnet sikkert at ekstremværet med kraftige regnskyll øker i både tørre og våte områder.

- Klimaendringene fører til at den varme luften holder på mer fuktighet. Mer fuktighet gir kraftigere regnskyll, når regnet først kommer, kommenterer Sorteberg.

Færrest data i tropene

Forskerne bak artikkelen i Nature Climate Change har et problem. Klimadata for tropene er så dårlige at store områder er lukket ut av studien - for eksempel Sahara.

Det er nettopp i slike tørre deler av tropene at virkningen av ekstrem nedbør kan bli størst, ifølge en kommentarartikkel om studien i Nature Climate Change.

Forskerne har heller ikke beregnet om disse plutselige regnskyllene i ørkenen vil gjøre den grønnere. Varmere klima vil nemlig også øke fordampningen fra bakken, ifølge artikkelen i Nature Climate Change.

Referanser:
Markus G. Donat: More extreme precipitation in the world's dry and wet regions, Nature Climate Change, 7. mars 2016, DOI: 10.1038/nclimate2941, sammendrag.
William Ingram: Increases all round, News & Views, Nature Climate Change, 7. mars 2016.