

VÆRETS GANG

Helt ekstremt



Forskerne beregnet mye nedbør – men ikke så mye som dette

EKSTREME OSLO: 3. juli åpnet himmelens sluser seg over Oslo. Da falt det hele 19,4 millimeter på Blindern i løpet av en time, og av dette falt 18 millimeter i løpet av 30 minutter. Denne typen hendelser har blitt tredoblet både i intensitet og forekomst i Oslo siden 1968.

Foto: PAUL KLEIVEN, NTB SCANPIX

Av HARALD VIKØYR
BERGEN (VG) I går fossset regnet ned flere steder. Ifølge forskerne er det bare å forberede seg på mer ekstremvær.

Nye målinger viser at nedbørsøkningen er seks ganger kraftigere i Norge enn klimamodellene anslår.

Det er ikke tørke eller utålelige varme som vil ramme Norge når den globale oppvarmingen øker. Det er heller ikke vinden – og havstigning tåler vi forholdsvis godt.

Det er regnet. Nedbør som

fosser ned i flere timer, eller i over en uke.

Store mengder

Og gårdsdagen var kanskje et forvarsel. Da opplevde store deler av Norge store mengder med nedbør.

– De siste 24 timene har det kommet store mengder nedbør. Aller mest har det kommet på Gjerstad i Aust-Agder, som har hatt 44 mm nedbør siden natt til søndag, sier vakthavende meteorolog Vibeke Thyness ved Meteorologisk institutt i går kveld.

Hun trekker frem fylkene Buskerud, Aust-Agder, Akershus og Telemark som områder med mest nedbør.

– Mellom klokken 07.00 og 19.00 søndag var det Veggli i

Buskerud som fikk mest nedbør, der kom det 33 mm på 12 timer. Sør- og Østlandet har også hatt en god del kraftige byger i fjellområdene, og Vestlandet har hatt noe i form av sludd og snø. Det har vært uvanlig mye nedbør, sier Thyness til VG.

Dramatisk

Den ferske rapporten fra FN's klimapanel er klar på at sterkt økende nedbør som den viktigste klimaendringen hos oss. For første gang har også norske forskere prøvd å få en oversikt over hvordan ekstremt, intens, lokal nedbør utvikler seg.

Og det ser ikke bra ut:

– Faktum er at den nedbørsøkningen vi har hatt til nå,

langt overgår alle klimamodeller. Fra 1901 til i dag har vi hatt en nedbørsøkning på 19 prosent på landsbasis, mens de fleste klimamodellene har anslått tre prosent økning i samme tidsrom, sier klimaforsker og lavtrykkseksperter Asgeir Sorteberg ved Bjerknessenteret for klimaforskning i Bergen.

Basert på 60 målestasjoner over hele landet har han funnet en dramatisk økning i antallet dager med ekstremnedbør:

– Litt avhengig av hva du definerer som et ekstremt nedbørsdøgn, har antall slike døgn økt med fra 20 til 35 prosent siden 1901. Den aller mest ekstreme nedbøren har økt mest.

Hvorfor klimamodellene

bommer så grovt på nedbøren i Norge, er uvisst:

– Det må skyldes at modellene er for grove, at de ikke fanger opp den sterke økningen av nedbørssystemer inn mot Norge.

Kraftigere og oftere

IPCC-rapporten anslår nedbørsøkningen fra i dag og fram mot år 2100 blir fra 10 til 20 prosent i våre områder..

Vi er altså der IPCC mener vi skulle vært først i år 2100.

Både de helt korte ekstremhendelsene og de regnbygene som varer i mange døgn har økt alarmerende de siste 40–50 årene.

Siden 1968, da målingene av korttidsnedbør med instrumenter startet i Oslo, er tren-

VÆRETS GANG

remmt!



KAN ØKE MYE MER:
Nedbøren i Norge øker mye mer enn klimamodellene tilsier, fastslår klimaforsker Asgeir Sorteberg. Her skader i Mjøndalen sentrum.

Foto: HALLGEIR VÅGENES

DEN VÅTE NORSKTOPPEN

- Folldal (Hedmark), 27. juni 1935: 100 mm på 90 min.
 - Tovdal (Aust-Agder), 22. juli 1943: 64,9 mm på 55 min
 - Gjerstad (Aust-Agder), 29. august 1935: 38,5 mm på 32 min.
 - Jørpeland (Rogaland), 14. juli 1933: 60 mm på 30 min.
- Kilde: Meteorologisk Institutt



ÅRETS STYRT-REGN

Også i år har vi opplevd voldsomme regnbyger – over hele landet. Bygda Særheim i Klepp i Rogaland ligger an til å ta årets styrtegn-rekord:

- 3. august høyjet det ned hele 37,6 mm her mellom klokken 07 og 08 om morgenen.
- Oslo – Blindern, 12. august, kl 11-12: 17,6 mm
- Kristiansand- Holdalsnuten, 3. august kl 00-01: 12,8 mm
- Stavanger – Våland, 3. august kl 9-10: 13,7 mm
- Bergen – Florida, 23. juni kl 14-15: 14,9 mm
- Saupstad, Trondheim, 12. august kl 15-16: 10,3 mm
- Bodø – Vågønes, 20. september kl 8-9: 7,4 mm
- Stakkevollan, Tromsø, 4. august kl 12-13: 12,1 mm

Kilde: Meteorologisk Institutt

SLIK ØKER REGNET

I TIMEN

- Intensiteten i de kraftigste bygene er tredoblet på drøye 40 år.
- Forekomsten av kraftige byger over en time har blitt mangedoblet i Oslo fra om lag fem årlig rundt 1970 til godt over 20 per år i dag.
- I Rogaland har den kraftigste 1-timesnedbøren økt i intensitet med 21 prosent fra 1957 til 2010.

I DØGNET

- Døgntopper rammer i størst grad Vestlandet og kysten av Salten i Nordland.
- Nedbørstopperne har blitt 10-15 prosent mer intense fra 1957 til 2010. Klart sterkest er økningen på Østlandet.
- Toppene kommer oftere: 10-20 prosent økning i hele landet, størst økning i hyppighet på Nordmøre og Indre Trøndelag

PÅ FEM DAGER

- De heftigste femdøgnsepisodene øker i styrke. Høyest intensitet: Hele Vestlandet og store deler av Nord-

land. Store områder med femdøgnsnedbør på 240-475 millimeter.

■ Økning intensitet: 20-40 prosent høyere intensitet i hele landet fra 1957-2010.

■ Deler av Rogaland har registrert 75 prosent kraftigere femdøgnsnedbør, deler av Sogn og Fjordane nesten 50 prosent kraftigere.

PÅ TI DAGER

■ Høy nedbør over ti døgn har økt med 30-50 prosent over hele landet siden 1957.

■ Også denne typen ekstremnedbør er mest voldsom på Vestlandet og i deler av Nordland. Her er det store områder med fra 400 til 675 millimeter nedbør på ti døgn.

■ I store deler av Rogaland har den kraftigste tidøgnsnedbøren blitt nær doblet i styrke 1957 til 2010. Bekreftes av fire offisielle målestasjoner.

den at bygene har blitt kraftigere og oftere.

Mens en ekstrem éntimesbyge i 1970 var på 7-8 millimeter, er de heftigste bygene på én time i dag på over 20 millimeter på Blindern.

Like oppsiktsvekkende er økningen for ekstrem nedbør over ti døgn i strekk. På landsbasis har intensiteten – altså mengden regn i løpet av en slik tidagers-hendelse – økt med inntil 50 prosent.

Jordskred

Størst har økningen vært i Rogaland – her har intensiteten økt med 90 prosent i store deler av fylket.

– Når det regner intenst over ti døgn, betyr det at jordsmonnet mettes av vann i

løpet av noen døgn, og så kommer det enda mer regn oppå dette. Da skjer det gjerne store jordskred, forklarer geolog og forsker Regula Frauenfelder ved Norges Geotekniske Institutt.

Men også ekstreme regnbyger som varer i tre timer, seks timer eller bare i en time kan gjøre store skader:

– De typisk utsatte stedene er dalsidene. Her ligger det gjerne store jord- og steinmasser, og det er nettopp her vi gjerne bygger veier, jernbane og hus, sier han, sier Anders Solheim, leder for naturfare-forskning ved Norges Geotekniske Institutt.

E-post: harald.vikoyr@vg.no

Fly fra

Rygge

RYANAIR

MOSS LUFTHAVN RYGGE
- 45 MINUTTER FRA OSLO -

Besøk www.ryanair.com for nærmere informasjon og rutetider. Flyreiser Fra Oslo (Rygge)