

# Her er fem grafer som viser klimaendringene i Bergen



**JORDSKRED I JØLSTER:** Tre av de fem høyeste timesnedbørmålinger på Vestlandet gjennom tidene ble registrert i 2019. I månedsskiftet juli/ august kom det svært kraftige regnbyger på Vestlandet, noe som førte til jordskred, lokale oversvømmelser, stengte veier og evakueringer. Det var kommunene Jølster og Førde som ble hardest rammet.

ARKIVFOTO: PAUL S. AMUNDSEN

Det er ventet mer ekstremvær i årene som kommer: Ofte kraftig nedbør, mer tørke og flere jord- og flomskred.

REIDUN DRÆGEBO  
reidun.dregebo@bt.no

– Det finnes ingen usikkerhet rundt det faktum at vi mennesker påvirker temperaturen på jorden, sier Tore Furevik, direktør ved Bjerknessenteret for klimaforskning og professor ved Universitetet i Bergen.

## Fossile energikilder

– Det kan kun komme av at vi forbrenner fossile energikilder, altså kull, olje og gass, ifølge professoren, før han fortsetter:

– Vi forstår drivhuseffekten, vi måler effekten av den, og vi har ingen andre teorier eller målinger som peker i andre retninger, fastslår professoren.

De fem grafene viser klimaendringene i Bergen.

Line Båserud, klimaforsker ved Meteorologisk institutt og Asgeir Sorteberg, professor i meteorologi ved Universitetet i Bergen, forklarer hva grafene betyr, hvorfor endringene skjer og hvilke konsekvenser det får i Bergen:

## 1. Antall dager med 25 grader eller mer

**HVA?** Grafen viser en tredobling i antall dager over 25 grader. Fra 1961 til 1990 var det gjennomsnittlig 3,2 høysommerdager. Fra 1990 til i dag er tallet 8,5 dager.

**HVORFOR?** Når gjennomsnittstemperaturen stiger, fører det også til at ytterpunktene flytter på seg. Derfor forventes det flere

høysommerdager i årene som kommer.

**KONSEKVENSER:** Det kan bli økt skogbrannfare. Og flere anledninger til å gå på stranden.

## 2. Antall dager med 0 grader eller lavere

**HVA?** Grafen viser en tendens til nedgang i antall vinterdager, til tross for den veldig lange vinteren 2009–2010.

**HVORFOR?** Når gjennomsnittstemperaturen stiger, fører det også til at ytterpunktene flytter på seg. Derfor forventes det færre vinterdager i årene som kommer.

**KONSEKVENSER:** Mildere vintre. Mest sannsynlig mer nedbør i form av regn i Bergen, i stedet for snø.

## 3. Årlig nedbør

**HVA?** De røde søylene viser mindre nedbør enn gjennomsnittet, mens de blå viser mer nedbør enn gjennomsnittet. Det er en helt klar tendens til at det blir våtere over tid.

**HVORFOR?** Når temperaturen i atmosfæren blir høyere, kan luften holde på mer vanndamp før de lager skyer. Slik at det er mer vann tilgjengelig som kan falle som nedbør.

**KONSEKVENSER:** Det fører til flere ekstreme dager hvor mer nedbør faller over en kortere periode, slik at sannsynligheten for flom og ras øker. Men det betyr også mer vann i alle vannmagasiner, som kan brukes til strømproduksjon.

## 4. Kraftig nedbør

**HVA?** Det må regne veldig mye gjennom en dag før det kommer opp i 70 millimeter. Det er mange år siden det ikke har vært dager med så kraftig nedbør.

**HVORFOR?** Varmere luft vil holde

på mer vanndamp. Derfor er det mer vann i skyene som kommer innover Vestlandet og som vil falle som nedbør.

**KONSEKVENSER:** Det vil føre til mer overvann fordi rør ikke er dimensjonert for å ta det imot. Da vil det finne nye veier, blant annet inn i kjellerne til folk. Det gir også større jordskredfare på Vestlandet.

## 5. Gjennomsnittstemperatur

**HVA?** Temperaturen stiger. Det er tydelig både globalt, nasjonalt og lokalt i Bergen.

**HVORFOR?** Gjennomsnittstemperaturen stiger som følge av en forsterket drivhuseffekt.

**KONSEKVENSER:** Det blir flere høysommerdager og kortere vintre. Eventuell tørke på sommerne kan føre til økt behov for vanning.

## Hva med fremtidsværet?

Norsk Klimaservicesenter er et samarbeid mellom Meteorologisk institutt, Norges vassdrags- og energidirektoratet, Norge og Bjerknessenteret for klimaforskning.

De har utarbeidet en klimaprofil for Hordaland med tanke på blant annet ventede klimaendringer. Der peker de på følgende endringer frem mot 2070–2100:

### SANNSYNLIG ØKNING:

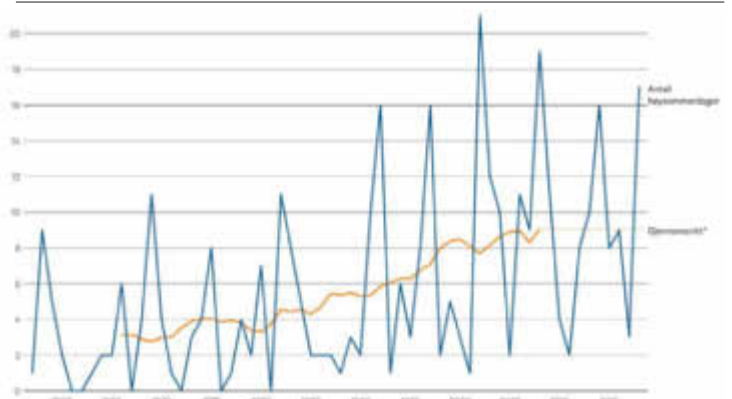
- Vesentlig økning i episoder med kraftig nedbør med tanke på intensitet og hyppighet.
- Flere og større regnflommer.
- Økt fare for jordskred.
- Stormflo.

### MULIG ØKNING:

- Høyere temperaturer kan øke faren for tørke om sommeren.
- Isfrie elver langs kysten.
- Færre tørrsnøskred, men økt fare for våtsnøskred.

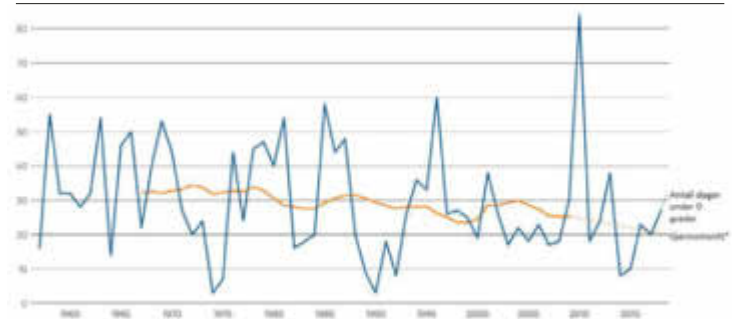
## FAKTA

### Antall dager med 25 grader eller mer



Løpende 20 års gjennomsnitt i observasjonsperioden. Været varierer fra år til år, men vi ser av grafene en systematisk forandring over tid, altså klimaforandringer.

### Antall dager med 0 grader eller mindre



## Årlig nedbør

Grafene viser avvik i prosent for gjennomsnittet for årlig nedbør i perioden 1904–2017



## Kraftig nedbør

■ Antall dager med nedbør over 70



## Gjennomsnittstemperatur

