

Varmere, men ikke mye villere

NEDKJØLING: Hetebølger lik den som flere europeiske land opplevde i 2003 kan bli normalsommer i midten av dette århundret, ifølge klimaforskere. Da kan det bli god bruk for Romas berømte og avkjølede fontener, som denne

Hetebølger kan bli opptil 20 ganger mer vanlig i fremtiden, men vi får neppe noen stor økning i antallet orkaner, sier forskere i FNs klimapanel.

ATLE ANDERSSON
atle.andersson@bt.no

Sommeren 2003 ble Sør- og Mellom-Europa rammet av en to uker lang hetebølge som tok livet av titusener av mennesker. Klimaforskere mener lignende hendelser vil inntreffe stadig oftere på det europeiske kontinentet i årene som kommer.

Kan bli normalt

–Hetebølger, som den deler av Europa opplevde i juli–august 2003, kan bli normalsommer i 2050 hvis dagens utslippsvekst fortsetter. Før i tiden var slike hetebølger naturlig forekom-

mende bare én gang hvert 400. år, sier professor Helge Drange ved Geofysisk institutt, UiB og Bjerknessenteret.

Fire dager før stortingsvalget i september neste år, offentliggjør FNs klimapanel (IPCC) første del av den femte hovedrapporten om global oppvarming. Dokumentet vil være basert på de siste seks års forskning og vil sannsynligvis inneholde nye og enda mer dramatiske scenarier for jordens klima enn den forrige hovedrapporten som kom i 2007.

Professorene Helge Drange og Eystein Jansen presenterer her en del av det sannsynlige innholdet i den nye rapporten.

«Ekstremt sannsynlig»

FNs klimapanel kommer i rapporten trolig til å fastslå at det er «ekstremt sannsynlig» at klimaendringer er menneskeskapt. Det er en enda sterkere konklusjon enn den panelet brukte i 2007-rapporten. Da het det at

fakta

FNs klimarapporter

- FNs klimapanel (IPCC) arbeider nå med å gjøre ferdig den femte hovedrapporten om klimaendringer.
- Den består av tre delrapporter, som utarbeides av arbeidsgrupper med eksperter på ulike tema. Den første av de tre rapportene blir presentert i september neste år. I 2014 kommer de to neste delrapportene, i tillegg til en synteserapport som sammenfatter de viktigste konklusjonene.
- 19 forskere fra Norge deltar i arbeidet, deriblant syv fra Bjerknessenteret i Bergen.
- FNs klimapanel ble opprettet i 1988 for å fremskaffe informasjon om årsakene til klimaendringer. Panelets arbeidsgrupper består av eksperter og forskere som sammenfatter faglitteratur om klimaendringer, konsekvenser og utslippstiltak.

det er «meget sannsynlig» at global oppvarming skyldes menneskenes utslipp av drivhusgasser.

Til klimaskeptikere som ikke tror på menneskeskapt global oppvarming, har professor og Bjerknes-direktør Eystein Jansen følgende budskap:

–Det finnes ingen dekning i oppdatert faglitteratur for at kosmisk stråling eller solendringer har gitt dagens oppvarming.

250 forskere fra hele verden deltar i arbeidet med å forfatte den første delen av den nye rapporten. Førsteutkastet har vært gjenstand for såkalt fagfelle vurdering, og det kom rundt 15.000 kommentarer fra internasjonale forskningsmiljøer. Jansen mener derfor den nye rapporten vil inneholde «ekstremt sterk dokumentasjon» på endringene som foregår og effektene av en oppvarmet klode.

Blir værende

Her er noen av konklusjonene

Drange og Jansen tror vil komme i den neste FN-rapporten:

■ Hvis dagens utslippstrend fortsetter, vil kloden i snitt være mellom 2,6 og 4,8 grader varmere i år 2100 enn i dag.

■ Svekket opptak av CO₂ i naturen vil forsterke klimaendringene.

■ Dagens oppvarming i Arktis er unik i et 2000-årsperspektiv. Det samme er reduksjonen av sjøis.

■ Oppvarmingen vil vare i hundrevis av år når klimagassene først er sluppet ut i atmosfæren. 20 prosent av dagens CO₂-utslipp blir værende i atmosfæren i 1000 år eller mer.

■ Havforsuringen vil fortsette å øke i det 21. århundre.

Varmere, ikke villere

Varmere, våtere, villere. Bokstavrimet har vært overskrift på utallige artikler om klimaendringer. Ny forskning viser imidlertid at fremtidens klima neppe blir villere, målt i vindhastighet. Målinger viser lavere vindhas-

Gass verre enn kull?

Det er usikkert om overgang fra kull til naturgass vil ha særlig effekt for klimautviklingen i dette århundret. Norske politikere hevder ofte at gass er mer klimavennlig enn kullkraft, men professor Helge Drange nyanserer dette bildet. –Årsaken er metanutslipp fra naturgass, samt skyggeeffekten skyldes partikkelutslipp fra kullkraftverk. Vulkaner kan ha lignende nedkjølede effekt, sier han.

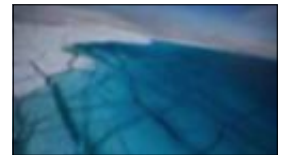


Tviler på klimamanipulering

Klimamanipulering i form av teknologiske løsninger som kunstig skydannelse eller å skyte svovel ut i atmosfæren blir stadig oftere nevnt som våpen mot global oppvarming. Den neste hovedrapporten fra FNs klimapanel vil gå nærmere inn på effekten av slike drastiske virkemidler. –Jeg tror det er langt frem før slike tiltak i det hele tatt kan komme på tale, sier professor Eystein Jansen.

Slår alle rekorder

Sommerisen i Arktis har smeltet rekordmye både i utbredelse og tykkelse i 2012. Mange forskere mener dagens oppvarming i Arktis og minkingen av sjøis er unik i et 2000-årsperspektiv. De fastslår også at årene mellom 1981 og 2011 har vært den varmeste 30-årsperioden de siste 1300 årene. Klimasimuleringer viser at den globale oppvarmingen blir sterkest i nordområdene.





Ventet i tre år på lys

Lysene på parkeringsplassen ved Rolland skole ble tent i dag. Det tok Bergen kommune tre år.

SOLRUN DREGELID
solrun.dregelid@bt.no

Endelig kan barn på vei til fotballtrening se mer enn to meter foran seg når de går over parkeringsplassen ved Rolland skole. For i går, da høstmørket senket seg, ble de fire lysene rundt plassen automatisk skrudd på. For første gang på tre år.

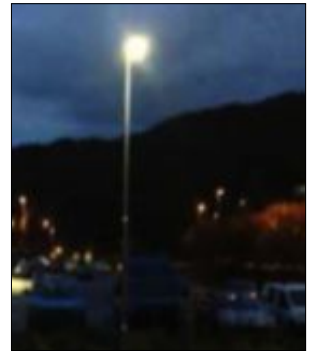
–Jeg er glad for at lysene endelig tennes, men jeg synes nesten at det er fascinerende hvor vanskelig det har vært, sier Lars Fitje.

Lars Fitje tok opp saken for et halvt år siden. Og venter fortsatt.

Som bekymret far og lagleder for et av Åsanes Fotball-lag, tok han i august i fjor på seg ansvaret for å få lys i de fire mørke lampene. Dette etter at flere før ham hadde gitt opp.

–En del barn synes rett og slett det er skremmende å gå over plassen fordi den er så mørk om kvelden, sa han til bt.no i mars.

Da hadde han de siste seks månedene vært i kontakt med BKK, Bergen kom-



BRUKTE TRE ÅR: At det skulle ta kommunen tre år å få lys i gatelyktene synes Lars Fitje rett og slett er fascinerende.

FOTO: LARS FITJE

mune, Bergen kommunale bygg (nå Etat for utbygging og Etat for eiendom) og Samferdselsetaten for å få lys i lampene. Til slutt ble han sendt tilbake til Bergen kommunale bygg, som viste seg å ha ansvaret.

–Jeg sendte nærmere 100 e-post og tok svært mange telefoner, sier han.

Likevel, det var trolig telefonen fra Bergens Tidende i mars som skapte «fortgang» i saken. Merete Stangeland, som da var forvaltningssjef i Bergen kommunale bygg, sa da til bt.no at arbeidet med å få lys i stolpene ville prioriteres, men at det ville ta noe tid å avklare den tekniske løsningen. Syv måneder skulle det ta.

«Stereo» til Askøy

Mange bergensere har fortvilet over at det ikke har vært billetter å oppdrive til Dagfinn Lyngbø's show «Stereo» på Ole Bull Scene. Nå får de en sjanse til. Komikeren kommer «hem» til våren. Dette til tross for at Lyngbø's manager tidligere i år sa det ikke ville bli ekstraforestillinger. 14., 15. og 16. mars tar nemlig Lyngbø turen «hem» etter å ha spilt i Oslo på Latter halvannen måned. – Vi har jobbet hardt for å få showet tilbake til Bergens-traktene siden etterspørselen har vært så høy.

Han prøver alltid å ta turen hjem med showene sine, så derfor Askøyhallen. Publikumet på Askøy er trofast og entusiastisk, sier Elina Krantz, manager for Lyngbø. – Han kommer nok til å spille en runde i Bergen igjen i tillegg til på Askøy. Når, blir vanskelig å si, men trolig ikke til neste år, sier Krantz.



ARKIVFOTO: ØRJAN DEISZ

unge mannen benyttet seg av i den kvelende varmen for ni år siden.

ARKIVFOTO: REUTERS

tighet på den nordlige halvkule mellom 1979 og 2008. –Vi kan få orkaner som «Dagmar» også i fremtiden, men det er ikke grunnlag for å fastslå at vi får mer av denne typen ekstremværhendelser, sier professor Helge Drange.

Tre millioner år

Ifølge professor Helge Drange henger det såkalte togradersmålet i en syltynn tråd. Å begrense den globale oppvarmingen til to grader sammenlignet med forindustrielt nivå er en uttalt målsetting for mange land, deriblant Norge.

–Det kan være et fornuftig klimamål, men selv to graders oppvarming kan være alvorlig, særlig med hensyn til flere hetebølger og mer ekstremnedbør på lave breddegrader. Oppvarming over to grader må unngås. Vi må mer enn tre millioner år tilbake i historien for å finne et tilsvarende klima på jorden, sier Drange. Han frykter at mange

arter i naturen ikke vil ha det genetiske «minnet» som trengs for å tilpasse seg drastiske endringer i løpet av noen tiår.

Han sier politikerne har alvorlig hastverk hvis de har tenkt å følge opp egne løfter i kampen mot oppvarmingen.

–Konsekvensene av å vente med å kutte utslippene til 2020 er at vi da må redusere utslippene med hele ni prosent årlig. Og dersom vi ikke oppnår reelle utslippskutt innen 2017, kan vi ikke slippe ut CO₂ fra noen nye prosjekter hvis togradersmålet skal nås. Dette bør være relevant i forhold til diskusjonen om olje- og gassutvinning i nordområdene og Statoils engasjement i oljesand, sier Drange.

Han frykter at en kald vinter

vil redusere muligheten for å løfte klima frem som tema før stortingsvalget neste år.

–Vi har korttidsminne. Og noen ganger undrer jeg på om

Noen ganger undrer jeg på om demokratiet er i stand til å takle utfordringene vi står overfor

PROFESSOR HELGE DRANGE

demokratiet som styreform er i stand til å takle utfordringene vi står overfor, sier Drange.

Med dagens utslippskurve, vil jorden bli to grader varmere en gang mellom 2025 og 2050. Det er bare noen få stortingsvalgperioder frem i tid, påpeker han.

Klimaprofessoren understreker at forskernes fremtidsutsikter- og beregninger ikke tar høyde for at permafrost tiner i nordområdene og at utslipp av CO₂ og metan herfra vil forsterke oppvarmingen ytterligere.

Drivhuseffekten

Den naturlige drivhuseffekten er avgjørende for livet på jorden. Effekten består i at kortbølget solinnstråling slipper gjennom atmosfæren og varmer opp jordoverflaten, mens mye av den utgående varme-strålingen fra jorden fanges opp i atmosfæren. Når atmosfæren endres ved at innholdet av klimagasser øker – som ved menneskeskapte utslipp av CO₂ og metan – forsterkes drivhuseffekten med global oppvarming som resultat, ifølge forskere.

Kan bli brennhett tema

Professor Helge Drange tror klimændringene etter hvert vil få politiske konsekvenser i mange land. – Flere tørkehendelser vil gi fall i jordbruksproduksjonen og økte matvarepriser. Mange mennesker tror vi kan håndtere temperaturøkningen. Klimaforskere har en stor kommunikasjonsutfordring når det gjelder å formidle situasjonen vi står overfor, sier Helge Drange.



NYTT KJØKKEN, BYTT DØRER OG SKUFFER.

HerjedalsKjøkken fornyer gamle kjøkken til nye kjøkken på under en dag. Vi monterer helt enkelt nye fronter og skuffer på deres nåværende skrog. Spis frokost i ditt gamle kjøkken, lag middag i ditt nye.

- Ring oss på 55 25 71 01 for
- **GRATIS PRISOVERSLAG,**
- eller besøk vår butikk i Åsane.

Åpningstider: Mandag, tirsdag, onsdag og fredag 10-16
Torsdag 10-20 – LØRDAG STENGT

HerjedalsKjøkken

www.herjedalskjokken.no • 55 25 71 01

HESTHAUGVEIEN 24 – 5119 ULSET