

Forskning og utdanning

Samarbeid med forskning.no

- Forskning- og utdanningsidene er et samarbeid mellom Nationen og nettavisen forskning.no.
- Nettavisen drives etter Redaktørplakaten og eies av 83 institusjoner som driver opplysnings-, utdannings- og forskningsvirksomhet.
- Artiklene er skrevet av kommunikasjonsmedarbeidere tilknyttet disse eierinstitusjonene.

Frykter russisk invasjon

Fisk. Jeger- og fiskerforeningene i Finnmark forbereder seg på en stor jobb denne sommeren med å fange og avlive den uønskede russiske pukkellaksen.

– De invaderer elvene her opp. I morges var jeg ute og tok rundt 20 «russerlaks». Vi har en stor jobb foran oss, for det er en sterkt uønsket art, sier Øystein Hansen fra Kirkenes til Dagbladet.

Sør-Varanger jeger- og fiskerforening har satt ut en laksefelle i Karpelva et par mil øst for Kirkenes. ©NTB

Flest med millioninntekt drakk dagleg

Sommarferie. Blant dei med inntekt over 1 million kroner i året oppgir 24 prosent at dei drakk dagleg i sommarferien i fjor. Delen er 9 prosent blant dei med lågast løn.

Undersøkinga er gjennomført av Respons Analyse, skriv Klassekampen.

– Eg trur det er ein del som tenker at dei med lågast inntekt drikk mest, men sånn er det altså ikkje, seier generalsekretær Randi Hagen Eriksrud i organisasjonen Av-og-til.

I gruppa med lågast inntekt – under 400.000 kroner i året – drakk altså snauet ein av ti dagleg.

Konsumet aukar med inntekt, og til dømes låg det på 18 prosent blant dei som tener mellom 600.000 og 799.999 kroner i året.

Spjøl om dei med høgare inntekt og utdanning drikk meir, er sjansen mindre for at dei døy av sjukdommar forårsaka av høgt alkoholinntak, påpeikar seniorforskar Ingeborg Rossow ved Folkehelseinstituttet.

– Dette kallast alkoholparadokset. Kvifor det er slik, veit vi enno lite om, seier ho.

Folk med lågare sosial status drikk sjeldnare, men større mengder om gongen. ©NPK



Foto: NTB scanpix

• Klima

Tar knekken på bjørkeskogen

Sultne sommerfugllarver påvirker rein, biller, rype, blåbær – og mennesker.



Sulten larve: Larver av frostmåler tar godt for seg av bjørketrærne.

Foto: Ole Petter Laksoforsmo Vinstad

Visste du ikke bedre, ville du kanskje tenke at det er en god nyhet med stadig flere sommerfugler i Troms og Finnmark. Problemet er bare at larvene må ha mat så det monner, og deres yndlingsrett er bjørkeblader. Resultatet er at store områder med bjørkeskog har gått dukken. Nå forskes det på konsekvenser og tiltak.

Samtidig med at klimaet har blitt mildere spredt seg nordover og østover. Dette har ført til voldsomme utbrudd som har lagt store skogområder øde.

Bjørkemålerlarvene og skogdøden blir ofte brukt som illustrasjon på hvor raskt klimaendringer påvirker naturen, endrer økosystem og menneskers og dyrs livsbetingelser. Følgene av klimaendringer tilhører ikke

fremtiden. De har for lengst strammet deler av landet. I regi av UIT Norges arktiske universitet ledet professor Rolf A. Ims et stort forskningsprosjekt som så på hvordan økosystemet ble påvirket av klimadrevne utbrudd av bjørkemålere. – Vi ser ekstreme effekter av klimaendringer, sier Ims.

I store deler av Finnmark og Troms er det bare døde stammer som står igjen av bjørkeskogen. Langs veien på Seidafjellet og i Neiden er det døde trær som moter dyr og mennesker.

Fugler og dyr blir borte Når skogen blir drept, påvirkes mange deler av økosystemet.

Biolog Ole Petter Laksoforsmo Vinstad var postdoktor på prosjektet og jobber nå fulltid med overvåking og oppfølging i regi av

COAT. Sammen med seniorforsker Jane Uhd Jepsen fra NINA og andre kolleger har han blant annet studert hvordan bjørk og plantesamfunn, biller, spurvefugl, rype, elgogrein blir påvirket av bjørkemålerutbruddene – og hvilke faktorer som avgjør hvor raskt skogen kommer tilbake. Han har også jobbet med å beregne omfanget av skogdøden.

– Vi ser veldig tydelig hvor fort ting kan skje når klimaet endrer seg – og hvor store konsekvensene kan bli, sier Vinstad.

Sommerfugllarten fjellbjørkemåler hører hjemme i Troms og Finnmark. Vanligvis når antallet en topp omtrent hvert tiende år, uten at det nødvendigvis har ført til større skader på bjørkeskog.

Så kom frostmåleren For femten år siden startet et

stort utbrudd av fjellbjørkemåler i Øst-Finnmark. To-tre år etter kom en ny, sørlig art, kalt liten frostmåler, inn i de samme områdene rundt Varangerfjorden. Også den gikk løs på bjørkeskogen. Resultatet ble en sammenhengende periode på fire-fem år med en voldsom belastning på bjørkeskogen.

Vinstad og kollegene har kartlagt og kvantifisert hvor mye skog som er død. De har også sett på hvilke følger utbruddene får for ulike deler av økosystemet.

– Det er blitt mer og mer tydelig at flere tusen

kvadratkilometer bjørkeskog er død. Tallene baserer seg på satelittmålinger, men forteller ikke om skogen overlevede eller døde. Men enorme områder er ødelagt. – Skogen består nesten bare av bjørk i de berørte områdene. Det er riktig nok ikke snakk om kommersiell skogsdrift, men skogen er viktig for dem som bor der. Det betyr mye for trivselen når levende skog blir forvandlet til død skog. I tillegg forsvinner blåbærene og mye av fugle- og dyrelivet, sier Vinstad.

Når bjørkestammene råtner, trives nedbryterne. Nesten halvparten av alle billeartene i området lever i død ved som larver eller voksne. De bidrar til å bryte ned veden, slik at næringsstoffer går tilbake til økosystemet – noe som tilrettelegger for ny bjørkeskog. Særlig billearten runnerisser har hatt et voldsomt oppsving i død bjørkeskog.

Cirka 20 småfuglarter holder til i bjørkeskogen i Finnmark. Mange av disse finner mat i bladverket, og de blir særlig påvirket negativt når skogen dør.

– En av de vanligste artene er løvsanger, og der har Vinstad sett en halvering i bestandstettheten der bjørkeskogen er lagt øde.

Konsekvenser

«Vi ser veldig tydelig hvor fort ting kan skje når klimaet endrer seg – og hvor store konsekvensene kan bli.»

Ole Petter Laksoforsmo Vinstad, biolog

– Det er veldig grønt og fint gress, som ser fristende ut, i alle fall de første årene, mens det er ungt. Det foregår en stor endring, der smyle overtar og dominerer vegetasjonen. Vi vet at enkelte gresspisende smågnagere får et oppsving i områder med hardt skadet skog, sannsynligvis fordi gress-

trives nedbryterne. Nesten halvparten av alle billeartene i området lever i død ved som larver eller voksne. De bidrar til å bryte ned veden, slik at næringsstoffer går tilbake til økosystemet – noe som tilrettelegger for ny bjørkeskog. Særlig billearten runnerisser har hatt et voldsomt oppsving i død bjørkeskog.

– Det betyr mye for trivselen når levende skog blir forvandlet til død skog. I tillegg forsvinner blåbærene og mye av fugle- og dyrelivet, sier Vinstad.

Når bjørkestammene råtner, trives nedbryterne. Nesten halvparten av alle billeartene i området lever i død ved som larver eller voksne. De bidrar til å bryte ned veden, slik at næringsstoffer går tilbake til økosystemet – noe som tilrettelegger for ny bjørkeskog. Særlig billearten runnerisser har hatt et voldsomt oppsving i død bjørkeskog.



Død skog: I store områder rundt Varangerfjorden i Øst-Finnmark er bjørkeskogen død som resultat av klimaendringer.

Foto: Jako Igthaut



Forsker: Biolog Ole Petter Laksoforsmo Vinstad.

Foto: Malin Ek

– Det er delte meninger om hva konsekvensen blir for reinen. Noen i rein drift mener at smyle er god mat for reinsdyrene de første to-tre årene. Andre påpeker at smyle gir mindre næring etter hvert som den blir elden, pluss at den angripes av sopparter som produserer giftstoffer.

Rein og elg drar gjennom Det har blitt rapportert at reinflokkene drar rett gjennom områder med død skog, i alle fall hvis smylen er noen år gammel.

– Dette igjen får følger for hvor raskt reinen forflytter seg, slik at årssyklusen for rein drift kan bli påvirket. Men vi har ingen sikre data om endret vekt

på dyrene eller andre mulige følger for rein drift, sier Vinstad.

Forskerne har brukt viltkamera for å observere hvordan elgen reagerer på død skog. Resultatene fra målingene er ennå ikke publisert, men det ser ut til at elgen trekker ut av de berørte områdene.

Også lirype lider under sviktende mattilgang. Den beiter nemlig på bjørkekopper gjennom vinteren.

Trær binder CO₂, som ellers ville ha forsvunnet i atmosfæren. Når hundrevis av kvadratkilometer med bjørkeskog dør, får det følgende også konsekvenser for karbonregnskapet.

Dag Inge Danielsen
Universitetet i Oslo

Stryker med i kaldere vintre

Hvor sikre er forskerne på at det er klimaendringer som forårsaker bjørkemålerutbruddene og skogdøden?

– Vi ser at sørlige arter av bjørkemålere flytter seg nordover og østover parallelt med at vintrene blir mildere og snø- og smeltetemperaturen blir høyere. Dermed er det naturlig å tro at det er en årsakssammenheng, sier biolog Ole Petter Laksoforsmo Vinstad.

Går nordover

– I Troms har vi i det siste sett en tredje målerart, gul frostmåler, som er i ferd med å ekspandere nordover. Vi tror det er bare et tidsspørsmål om når den også kommer til Finnmark, for arten forflytter seg raskt.

Målerne overvintrer som egg. Hvis temperaturen blir lavere enn minus 35, stryker de med. I Finnmark har det de siste årene blitt færre døgn med så lave temperaturer. Dessuten påvirker temperaturendringene bjørkas knopp-skyting og løvsprett om våren. De små larvene klekkes omtrent samtidig med knoppspretten, og de er helt avhengig av ungt, ferskt bjørkeløv.

I Troms er det gjort kontrollerte forsøk med knoppspretting og larveklekking hos gul frostmåler. Det er tydelig at klekking hos denne arten blir bedre synkronisert med knoppsprett når temperaturen øker.

Dermed er mildere vintre og varmere vår gunstig for de nye, sørlige sommerfuglartene, som er tilpasset til klimaet på sørligere breddegrader.

Hogg død skog

Ole Petter Laksoforsmo Vinstad får mange spørsmål fra lokalbefolkningen og mediene om det er noe de kan gjøre for å stanse eller begrense utbruddene av laumakk. – Utbruddene skjer på så stor skala, og vi har ikke noen metoder for å stoppe dem, så det er lite vi kan få gjort. I den grad vi kan sette inn forvaltningstiltak, er det først og fremst etter at utbruddet er over.

– Da er det gunstig å hogge ned skadet skog. Hvis du fjerner de døde stammene som står igjen, vil de smålevede bjørka til å skyte nye skudd fra rota, så vi kan få nye stammer. Dette har vi dokumentert med eksperimenter satt opp i samarbeid med Fylkesmannen og Finnmarksregiondommen. Disse har også lagt ut anbefalinger om å hogge død skog på sine nettsider, sier Vinstad.