

Økte klimagassutslipp kan føre til klimaendringer som vil gi problematiske driftsforhold for skogbruket. Lokale klimatilpasninger kan bli svært viktige i en tid med økt fokus på bruk av skogen.

HVILKE KLIMAENDRINGER KAN VI FORVENTE?

Økt årstemperatur, økt årsnedbør, hyppigere og kraftigere styrtregneepisoder og flommer er noe av det vi kan forvente i Norge hvis klimagassutslippene fortsetter å øke som før. Klimaendringene vil gi store variasjoner regionalt. For eksempel kan lavtliggende områder nesten bli snøfrie, mens snømengden i enkelte høyfjellsområder kan øke.

KLIMAENDRINGENE KAN FØRE TIL ØKT SKOGPRODUKSJON

Vekstsesongen er ventet å øke kraftig som følge av økte temperaturer. Langs kysten kan vekstsesongen øke med så mye som tre måneder mot slutten århundret sammenlignet med hva den var i perioden 1971–2000⁽¹⁾.

En forlenget vekstsesong åpner for økt volumproduksjon i skogen da trærne vil kunne drive fotosyntese over en lengre periode. Det er imidlertid flere andre begrensende faktorer for veksten, som for eksempel tilgang til vann og næringsstoffer. Selv om det forventes økt nedbør som følge av klimaendringene, betyr ikke dette nødvendigvis økt fuktighet i bakken. Studier viser at i regioner der nedbøren er forventet å øke, kan økt fordamping føre til sommertørke. Det vil ha følger for både jordbruk og skogbruk.

Høyere temperaturer kan føre til at arealet for skogproduksjon i Norge øker. Flere steder er det observert at tregrensa flytter seg høyere opp i fjellet. Dette fører til økt volumproduksjon i fjellskogen.

Alt i alt forventes det en positiv effekt av klimaendringene på vekst og produksjon i norske skoger.



Omfanget av stormskader vil trolig øke i årene fremover.
Foto: Anders Hohle/NIBIO

ØKT RISIKO FOR SKOGSKADER

Et varmere klima kan øke risikoen for skader på skogen⁽²⁾. Ustabile vinter-temperaturer kan redusere trærnes frostherdighet. Hvis temperaturen varierer mye, og det kommer en periode med frost etter flere dager med mildvær, kan dette føre til økte frostska-der på trærne.

Varmere vintre gir også mindre tele i jorda. Dette vil, i kombinasjon med økt nedbør, kunne redusere stabiliteten til trærne i skogen. Ettersom det forventes hyppigere episoder med sterk vind, vil også omfanget av stormskader kunne øke i årene fremover. Det er særlig i skogreisingsstrøkene på Vestlandet, der gran i bratt terreng nå er i ferd med å bli hogstmoden, at dette vil være et problem.

Økende vind vil også kunne føre til rotrykking, noe som kan svekke trærne og gjøre de mer mottakelige for sykdommer og insektsangrep. Sterk vind kombinert med våt snø i trekronene kan øke risikoen for snøbrekk. Særlig fjellstrøkene i Sør-Norge vil være utsatt for dette.

Stigende temperaturer øker også risikoen for tørke. Dette kan svekke trærne slik at de blir mer mottakelige for sopp- og insektskader. Vindfall og svekkede trær er ypperlige yngleplasser for barkbiller. I kombinasjon med lange somrer vil dette kunne bidra til at billebestanden øker. En stor barkbillebestand kan angripe og drepe levende trær, og på denne måten forårsake økonomiske tap i skogen.

Råtesoppen rotkjuke er en av de alvorligste skadegjørerne i den norske bar-skogen i dag, og det er god grunn til å forvente at klimaendringene kan øke omfanget av denne. Lange, varme somrer og milde vintre vil kunne utvide sesongen for sporespredning og dermed øke faren for infeksjon. I tillegg vil økt temperatur kunne fremme råteveksten i treet og under bakken, noe som kan øke spredningen av råtesoppen mellom trær.

Et varmere klima kan dessuten føre til at flere skadegjørende arter overlever i Norge, og våre treslag kan bli utsatt for utfordringer de ikke har vært utsatt for tidligere og dermed ikke har utarbeidet forsvar mot.

Tørkeperioder og økt vind øker også risikoen for skogbrann.

HVORDAN KAN VI TILPASSE SKOGBRUKET TIL ET KLIMA I ENDRING?

Varmere og våtere klima med mildere vintre kan gi driftstekniske utfordringer. Kortere perioder med tele i bakken vil føre til kortere driftssesong i områder med bæresvak mark. Mer nedbør vil også øke risikoen for kjørespor i områder der dette ikke har vært et problem tidligere. Dype kjørespor kan igjen gjøre at vannet finner nye veier, noe som kan være risikabelt med tanke på erosjon og avrenning. God planlegging av hogstdrifter vil være nødvendig for å forebygge sporskader, og bruk av nye hjelpemidler som for eksempel markfuktighetskart kan være aktuelt når man planlegger trasévalg.

Mer nedbør vil også prege planleggingen og byggingen av skogsbilveier. I flomutsatte områder vil dype grøfter og flere/større stikkrenner være avgjørende for

å sikre at vannet renner der det skal.

Forebyggende tiltak mot skader fra snø, vind, sopp og insekter må på plass i skogbehandlingen. Å bruke planter som er tilpasset voksestedets klima vil være viktig både med tanke på frost- og tørkeskader, men også for å være bedre rustet mot konkurranse fra annen vegetasjon og angrep fra gransnutebiller. Bruk av foredlet plantemateriale vil være sentralt i denne sammenheng, og vil også gi økt tilvekst og volumproduksjon. Slik går klimatilpasningstiltak og karbonlagringstiltak hånd i hånd.

Volumproduksjonen øker med tretettheten, men det gjør også risikoen for skader. Et tett bestand, der stabiliteten hovedsakelig avhenger av at trærne står nært hverandre og støtter hverandre, gir høy risiko for vindskader i randsonen av bestandet. Trær som vokser tett sammen får mindre plass til å utvikle røttene sine, og dette gjør de utsatt for vindfelling hvis de blir fristilt. Hvis trærne får god plass fra ung alder, vil de kunne utvikle gode rotsystemer og være bedre rustet mot vind- og snøskader. Slik behandling vil imidlertid redusere lønnsomheten fordi produksjonspotensialet ikke utnyttes og kvaliteten på tømmeret synker.

En flersjiktet skog vil kunne redusere vindskader på landskapsnivå fordi man unngår de utsatte trærne i randsonen. Samtidig er det viktig at det ikke blir for stor høydeforskjell mellom sjiktene da det kan oppstå mer turbulens mellom trærne enn hva det gjør i et ensjiktet bestand. I et bestand der trærne avvirkes til forskjellig tid vil også risikoen for råteangrep være høyere, fordi råte lett sprer seg fra døde stubber til gjestående trær.

Konsekvenser for økonomi og miljø

Klimaendringene vil mest sannsynlig øke vekst og produksjon i de norske skogene. Dette kan gi økt verdiskapning og samtidig føre til økt opptak av CO₂ i skogen, som igjen vil kunne dempe klimaendringene. Samtidig vil økt risiko for skader i skogen virke i motsatt retning. Skog som karbonlager er ustabil og sårbar. Skogbranner og insektsutbrudd kan forvandle en skog fra å være et karbonsluk til å bli en utslippskilde på svært kort tid. Førre-var-tilpasninger vil derfor være av enda viktigere betydning ettersom skaderisikoen øker.

Klimaendringene vil trolig øke produksjonen i de norske skogene. Samtidig vil risikoen for skader øke.

1. Hanssen-Bauer m.fl. 2015: «Klima i Norge 2100» utarbeidet av NKSS på oppdrag fra Miljødirektoratet.
2. Søgaard m. fl. 2017: «Skogbehandling for verdiproduksjon i et klima i endring» utarbeidet av NIBIO på oppdrag fra Norges Skogeierforbund og NORSKOG.

Mer informasjon:

Les mer om skog, skogbruk og klima på skog.no

Kontakt:

Ida Aarø
Rådgiver
E-post: ida.aaro@skog.no
Tlf: +47 905 41 052

Nils Bøhn
Direktør skog og arealtilknyttet virksomhet
E-post: nils.boehn@skog.no
Tlf: +47 905 44 565