

TEMA

SKOGBEHANDLING

- Før stormen kommer

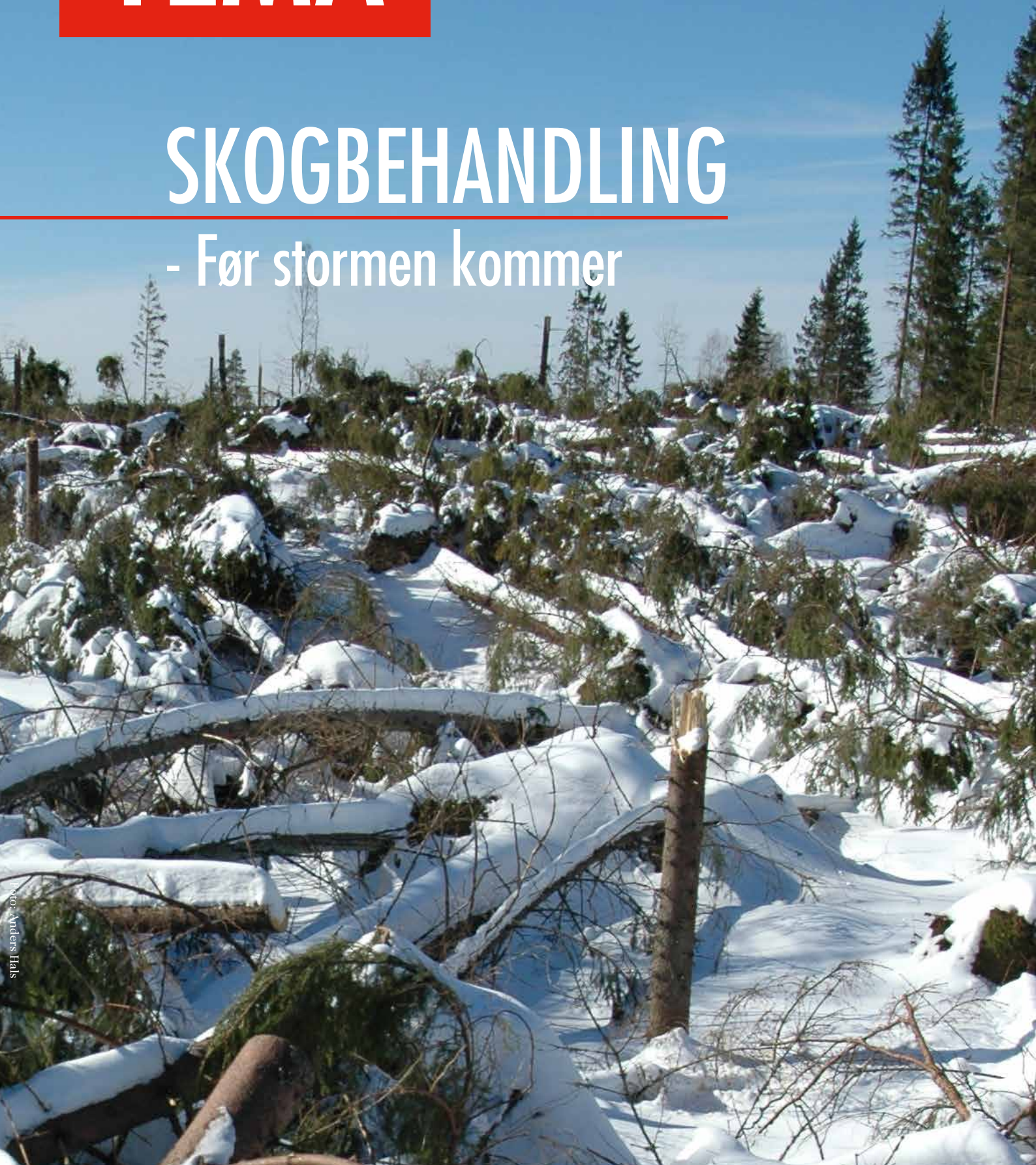


foto: Anders Højs

SKOGBRAND

PROSJEKTET

Skogbrand gjennomførte i 2013/2014 et større prosjekt om skadeforebygging og beredskap sammen med flere sentrale skogaktører.

Prosjektet er finansiert av Skogtiltaksfondet, Landbruksdirektoratet og Skogbrand. Som et av sluttproduktene er det i samarbeid med Svein Solberg, Norsk Institutt for Skog og Landskap, og Trygve Øvergård, Skogkurs, utarbeidet konkrete råd til skogbehandling i områder med høy risiko for stormskader.

PROSJEKTDeltakere

Per Skaare, Glommen Skog

Erling Bergsaker, Norskog

Ivar Stuve, konsulent

Ingunn Kjelstad, Sogn og Fjordane Skogeigarlag

Harald Nymo, Fylkesmannen i Møre og Romsdal

Hans Asbjørn Sørli, Landbruksdirektoratet

Kjetil Løge, Skogbrand

Endret klima vil føre til mer omfattende stormskader på skog i fremtiden. I denne veilederen beskrives forhold som påvirker trærnes stabilitet. Videre fokuseres det på hvor risikoen for stormskader er stor, og på hvordan tiltak bør gjennomføres i disse områdene. Målgruppen er funksjonærer i skogbruket.

► HEFTET OMFATTER:

- Skogskader og klima
- Klimatilpasning- stabilitet
- Risikofaktorer
- Skjøtsel av risikobestand

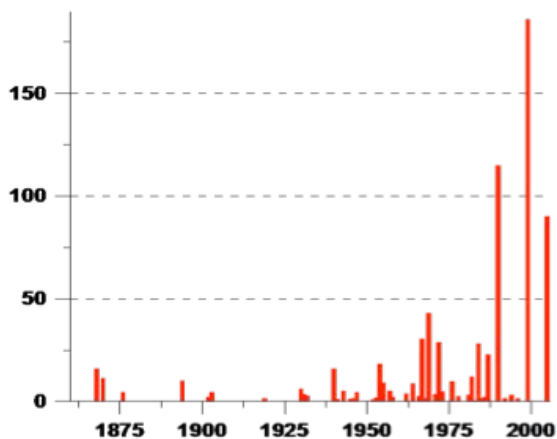


TEMAHEFTE 1, oktober 2014 "Skogbehandling - før stormen kommer" Skogbrand Forsikring.
Forfatter: Linn Viken Bøe, Grafisk design: Siste Skrik.no

Skogskader og klima

► HISTORIKK

De siste årene har flere kraftige stormer ført til store skader på skog i Europa (figur 1). I 2011 ble hele 1,5 millioner m³ felt av stormen Dagmar i Norge. Også Hilde og Ivar i 2013 gjorde omfattende skade på skogen. I Norge falt til sammen 400 000 m³, i Sverige mer enn 10 mill m³.



Figur 1. Stormskader i Europa 1860-2005 målt i millioner kubikkmeter felt virke. Kilde: European Forest Institute (2010)

► ØKENDE RISIKO

Klimaendringene har stor effekt på skogtilstanden og risikoen for skader på skog er økende. Økende temperatur og mer nedbør i form av regn om høsten og vinteren gir lite tele og dårlig forankring. Høst- og vinterstormene kan påføre lite robust skog skader i stort omfang under slike forhold. Minkende skogskjøtselaktivitet særlig innen ungskogpleie vil også forsterke problemene på sikt.

Ungskogpleie utføres for svakt eller utelates helt. Tynning gjennomføres for sent og for kraftig, og ofte overholdes hogstmodne bestand. Samlet gir dette ustabil skog som er dårlig rustet mot fremtidige stormer.

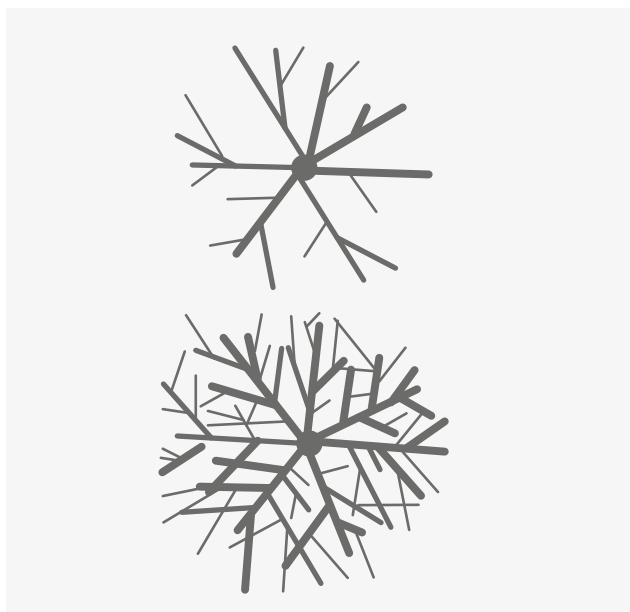
Skogbruket kan iverksette tiltak for å møte de kommende utfordringene. En aktiv og bevisst skjøtsel er nøkkelen til klimatilpasning og skadeforebygging.



Klimatilpasning - stabilitet

Stabilitetsfremmende tiltak gjør skogen mer stormsterk og bedre klimatilpasset. Høy stabilitet er et produkt av stor enkeltrestabilitet eller opprettholdt sosial stabilitet. Generelt øker enkeltrestabiliteten ved tetthetsreducerende tiltak i yngre skog. Spesielt er responsen god i ungsbogen, der fristilling bidrar til dannelse av større rotsystem (figur 2). Tidlig og kraftig ungsbogpleie bedrer dermed trærnes muligheter for forankring.

Når bestandet kommer over i tynningsfasen vil tetthetsregulerende tiltak gi bedret stabilitet ved økt diametervekst og høyere D/H forhold. Kronelengden er en god indikator på enkeltrestabilitet. Jo lengre krone, desto bedre stabilitet (figur 3). Ved å opprettholde kronelengder på minimum 2/3 trelengde reduseres risikoen for stormskader. Tiltak i eldre skog vil gi liten effekt på stabiliteten ettersom vekstresponsen er svak. Tynning av tett eldre skog er risikabelt fordi lav enkeltrestabilitet og høy trehøyde gjør skogen svært utsatt for stormskader når den sosiale stabiliteten reduseres.

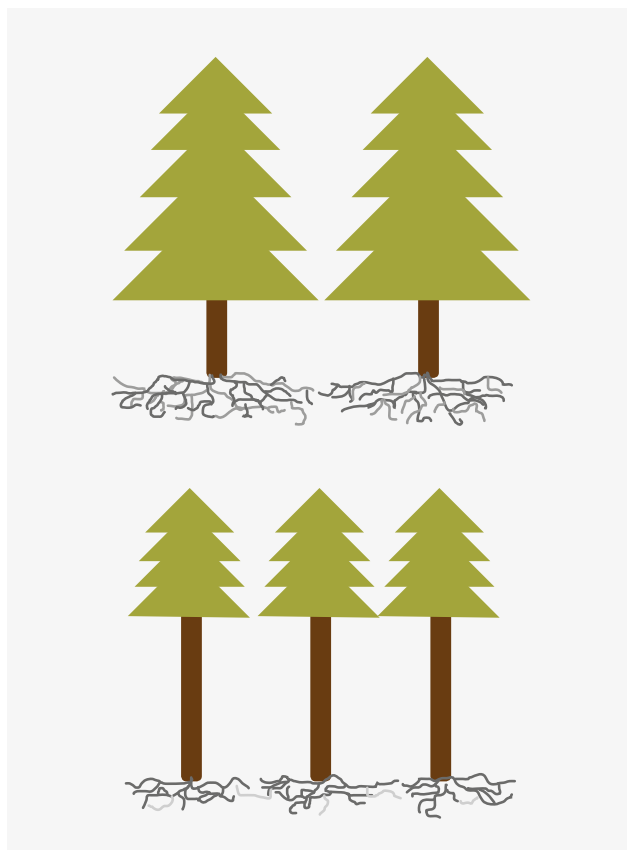


Figur 2. Rotarkitektur og enkeltrestabilitet ved høy tetthet (øverst) og lav tetthet (nederst).

► VERDIPRODUKSJON

Avstandsregulering gir grunnlag for økt verdiproduksjon og gjør skogen mer stormsterk. For stormutsatte lokaliteter kan det være hensiktsmessig å redusere tettheten kraftig for å oppnå ønsket stabilitet. I slike tilfeller kan redusert verdiproduksjon være en konsekvens. Dette skyldes først og fremst en kvalitetsreduksjon i form av mer og større kvist, men også redusert volumproduksjon, større avsmalning og større årringer.

Avveining mellom stormfellingsrisiko og andre hensyn må ligge til grunn for valg av skogbehandling. Som et virkemiddel i dette arbeidet bør risikovurderinger være en naturlig del av skogbruksplanleggingen.



Figur 3. Lav tetthet gir stabile enkelttrær med god forankring (øverst). Høy tetthet gir mindre stabile enkelttrær som er dårlig forankret (nederst).

Risikofaktorer

Stormrisiko avhenger av en rekke faktorer eller egenskaper ved voksestedet og bestandet. Egenskapene påvirker stabiliteten i ulik grad og kombinasjon av to eller flere innebærer økt risiko for stormskader (tabell 1).

Tabell 1. Avkrysningskjema for vurdering av risiko for stormskader i det enkelte bestand. Risikofaktorene er oppstilt etter viktighetsgrad der de øverste er de betydeligste.

► **Vindutsatte områder** - geografisk og topografisk. Spesielt høydedrag og øvre lisider.

► **Høye trær** – spesielt slanke trær med liten kronelengde. Det er sterkt forhøyet risiko for vindfelling når trærne blir mer enn 20 meter.

► **Grunn eller vannmettet jord** gir flate rotsystem og dårlig forankring.

► **Nye bestandskanter** er stormsvake da den sosiale støtten fra nabotrærne er fjernet. Kanter er generelt utsatt, spesielt mot herskende vindretning.

► **Granskog** er stormsvak på grunn av flate rotsystem og tette tunge kroner.

► **Barskog med lauvinnslag** - vind søker ned i luker der lauvtrærne står og skaper turbulens og økt vindfang inne i bestandet. I tillegg bidrar lauv med ulik grad av sosial stabilitet i sesongen med og uten bladverk.

► **Råte** svekker veden og gir økt risiko for rotvelt og stammebrekk.

Jo flere av risikofaktorene som kan identifiseres i det aktuelle bestandet, desto større er risikoen for stormskader.

RISIKOFAKTORER	HØY RISIKO	
	JA	NEI
Geografisk vindutsatt		
Topografisk vindutsatt		
Høye trær		
Grunn eller vannmettet jord		
Nye bestandskanter		
Granskog		
Barskog med spredt forekomst av lauv		
Mye råte		



Skjøtsel av risikobestand

► Plantetetthet

Plantetettheten har betydning for valgmulighetene senere i omløpet, men påvirker i liten grad stabiliteten. Det følger av at naturlig lauvoppslag lukker bestandet og begrenser rotutviklingen hos fremtidstrærne.

► Ungskogfasen

Det er viktig å gjennomføre tidlig og kraftig ungsogpleie.

Sikring av god plass rundt fremtidstrærne gjennom ungsogfasen er tiltaket som i størst grad påvirker skogens robusthet mot storm. Det anbefales ungsogpleie ved 4 meter. I enkelte områder kan det være nødvendig med en tidlig lauvrydding

etterfulgt av ungsogpleie noen år senere. Treantallet reduseres til mellom 100 og 140 trær/daa der det er høy risiko for stormskader. Det vil bidra til bedret forankring hos hvert enkelt tre. Hvor sterkt man bør regulere avhenger av bestandsegenskaper som bonitet, treslag og utgangstetthet. Og i tillegg – risikovurderingen. Økt robusthet mot storm er bare en av mange positive effekter som følger av ungsogpleie.



Foto: Per Skaare

Grunnlaget for stormsterk skog må legges tidlig. Det er viktig å ikke komme på etterskudd.



Tidlig tynning øker stabiliteten på sikt.

► Tynning

Unngå sein tynning!

Sein tynning og stort uttak øker risikoen for stormskader. Bestand med normal utgangstetthet bør ikke førstegangstynnes etter 14 meter i risikoområder. Tidlig tynning kan derimot øke stabiliteten på sikt til tross for redusert stabilitet de første 3-5 årene. Treantallet bør være 80-100/daa etter tynning, med et maksimalt uttak på 40 %. Hvor sterkt man skal regulere må, som for ungskogpleie, vurderes for det enkelte bestand ut i fra bestandsegenskaper og risikovurdering.

De første årene etter tynning er risikoen for stormskader større enn ellers fordi den sosiale stabiliteten er redusert. Skogproduksjon uten tynning er beste løsning for vanskelig tilgjengelige områder. Det anbefales å gjennomføre ungskogpleie en eller flere ganger i slike bestand, i tillegg bør tidligere avvirkning vurderes.

► Avvirkning

Sikre verdiene og tilrettelegg for neste omløp.

Risikoen for stormskader øker raskt med økende høyde, og råteforekomsten øker med økende alder. Overholdelse ut over hogstmodenhetsalder øker dermed risikoen for stormskader. Sikre verdiene ved å prioritere hogst av bestand med høy risiko. Ved avvirkning er det viktig å tilpasse hogstflata etter terreng og vindforhold, og skape minst mulig samlet kantmengde. Det vil gjøre neste omløp mer robust.

Vær bevisst den økende risikoen for stormskader.

Implementer risikovurderinger i planlegging og tilpass skjøtselen der det er nødvendig.

SKOGBRAND

Rådhusgt. 23 B, 0158 Oslo, Tlf: 23 35 65 00, Mail: post@skogbrand.no

www.skogbrand.no