

Artikkel om Økologisk tilstand i skog

Skrevet av Gro Hysten, Heidi Paulsen, Turid Trötscher. Landbruksdirektoratet

Hvordan er den økologiske tilstanden i Norges skoger – og hvordan kan den opprettholdes eller forbedres?

I denne artikkelen vil vi i Landbruksdirektoratet belyse behovet for differensiert forvaltning av skogarealene, med sikte på å opprettholde eller forbedre den økologiske tilstanden.

Går du deg en tur i skogen møter du et mangfold av skogbilder – store grove furutrær med oppkvistede stammer, tett ungskog, sjiktet skog, hogstflater, gamle grantrær med hengende greiner, hule eiker, bjørk og osp med og uten lav, stående- og liggende død ved, tuer av bærlyng og et mangfold av blomster og dyre- og fugleliv.

Har våre skoger funksjoner, strukturer og produktivitet som ivaretar dette rike naturmangfoldet? Med andre ord: Hvordan er den økologiske tilstanden i Norges skoger? Dette spørsmålet er utfordrende å svare på.

Skogen i Norge består av mange skogtyper på ulike arealtyper som har forskjellige egenskaper og kvaliteter. I disse skogtypene lever arter som har forskjellige krav til sine omgivelser. Noen arter er spesialister og krever helt særegne miljø for å eksistere, mens andre er generalister som kan leve over store områder med store miljøvariasjoner – altså rommer skogene et mangfold av små og store økosystemer. Skogene våre er dynamiske, og skogøkosystemet er ikke statisk. Både landskapsbildet og det biologiske mangfoldet endrer seg over tid, både med og uten menneskelig påvirkning.

Skogarealene har forskjellige anvendelser, og bør derfor forvaltes ulikt med hensyn til økologisk tilstand. Per i dag eksisterer det ikke forvaltnings- og tilstandsmål for ulik forvaltet skog og skogtyper. Å sette slike tilstandsmål for ulike arealanvendelser og skogtyper er et politisk spørsmål.

Har vi nok kunnskap til å kunne uttale oss med sikkerhet om den økologiske tilstanden i skog? Finnes det observerbare og målbare størrelser i skog som kan gi informasjon om hvordan den økologiske tilstanden er i dag – og hvordan den har vært?

I 2021 kom den første nasjonale vurderingen av skogens økologiske tilstand. Framstad mfl. konkluderte med at "den økologiske tilstanden i skog er betydelig lavere enn tilstanden som forventes i en intakt naturskog".

I Hurdalsplattformen slår regjeringen fast at det skal etableres en meny av ulike tiltak som bidrar til å opprettholde et mangfold av økosystemer i god økologisk tilstand.

Med dette som bakteppe fikk Landbruksdirektoratet og Miljødirektoratet i oppdrag å utarbeide et felles kunnskapsgrunnlag for økologisk tilstand i skog og en meny av tiltak, som kan opprettholde eller forbedre den økologiske tilstanden.

Rapporten «Kunnskapsgrunnlag om økologisk tilstand i Norsk skog og utredning av tiltak», som svarer ut oppdraget, ble overlevert til statsrådene i Klima- og miljø departementet og Landbruks og matdepartementet høsten 2023. Omtale av den begivenheten og av rapporten er gitt i Norsk skogbruk nr. 10 i 2023.

For å kunne måle effekten av tiltak må det finnes indikatorer for viktige miljøelementer som vil responderer på iverksatte tiltak. Indikatorene må være målbare. Indikatorenes utvikling må kunne ses i forhold til en kjent referanseverdi. Det er identifisert 13 slike indikatorer, som har betydning for økologisk tilstand.

Sektorovergripende problemstillinger

Økologisk tilstand i skog er et felles ansvar for alle sektorer som påvirker skog. Men det er også interesser knyttet til klima, klimatilpasning, verdiskaping, samfunnssikkerhet, og velferd mfl.

Tiltak og virkemidler for å ivareta én interesse vil alltid påvirke andre interesser, også i andre sektorer. Påvirkningene kan være både positive og negative. Vi har sett på noen sektorovergripende problemstillinger som er relevante for utvikling av virkemidler med sikte på å forbedre den økologiske tilstanden i skog; lover, andre styringsverktøy og, økonomiske, organisatoriske og pedagogiske virkemidler.

Det vil være politiske avveieringer som avgjør hvilke virkemidler som skal tas i bruk, og hvilke interesser som skal prioriteres. Å synliggjøre målkonflikter mellom sektorer og formål, og identifisere felles interesser, er en viktig del av en kunnskapsbasert forvaltning. Dette vil også legge til rette for en mest mulig effektiv bruk av samfunnets midler.

Skogbrukshistorie

Tilstanden i dagens skoger er et resultat av menneskenes aktive bruk av skogressurser, skogforvaltning og avskoging til andre arealformål over mange hundre år (Figur 1). I tillegg har naturlige fenomener som skogbrann, stormfelling, tørke og flom, insekt-/soppangrep bidratt til å forme skogene våre slik vi kjenner dem i dag.



Figur 1. Utvikling av tømmervolumet fra 1500 tallet. Landbruksdirektoratet har utarbeidet figuren med bakgrunn av følgende kilder: Utviklingen av tømmervolum i Norges skoger er etter Rolstad mfl. 2002 (Aktuelt fra skogforskningen 1 2002) og aktivitetene er hentet fram til år 1900 og er hentet fra

Tømmervolumet har blitt påvirket av dimensjonshogster fra 1500 tallet, gjennom oppbygging av skogindustri og brenselkrevende industri. Trevirke gikk blant annet med til fyrsetting i bergverk, trekullsmelting i metallutvinning og som brensel i glassverk, fram til skogene var nær uthogd rundt 1900 og hvor plukkhogstbegrepet ble relevant (Figur 1). Det var stubber etter hogst nesten over alt, svært lite død ved og få gamle store trær. Da ble det oppmerksomhet på foryngelse og skogreising, og siden er skogressursen bygd opp igjen til samme nivå som tidligere. Dette har skjedd samtidig som vi har høstet av ressursen, til bygningsmaterialer, tremasse, vedfyring og tømmer til eksport mm.

Gjennom overvåkning av skogen siden 1919, da Landskogtakseringen startet opp, har vi fått god kunnskap om hvordan skogen har utviklet seg og hva skogen inneholder av viktige miljøelementer som har betydning for økologisk tilstand.

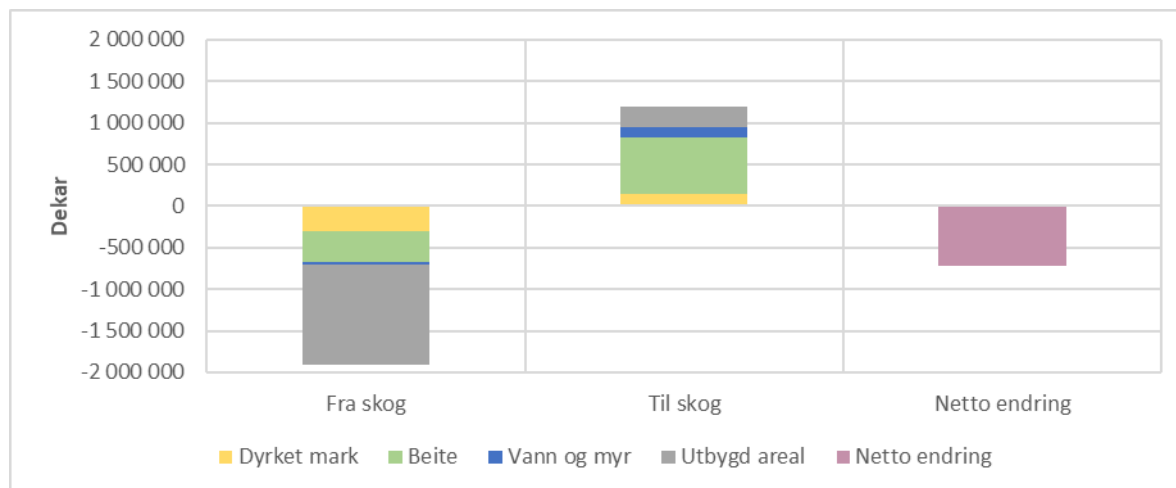
I tiårene etter 2. verdenskrig skjedde det store endringer og omfattende teknisk utvikling i skogbruket. Skogsdriften ble i økende grad mekanisert, og utbygging av skogsbilveier tok til for fullt. Samtidig utviklet lovverket seg til i økende grad å ta hensyn til miljøverdier i skog.

Økt internasjonal oppmerksomhet på skog- og miljøspørsmål førte til utvikling av Norske regler for skogsertifisering. Både lovverket og sertifiseringsordningene som er dynamiske, gir klare føringer for ivaretagelse av miljøverdier i skog, og har betydning for økologisk tilstand i skog.

Skogarealer er utsatt for press

Den største trusselen for det biologiske mangfoldet og som påvirker den økologiske tilstanden i skog, er avskoging til andre arealformål.

Siden 1990 er det blitt omdisponert nesten 60 000 dekar med skogareal til andre formål enn skogproduksjon. I perioden 1990 – 2022 ble det omdisponert 1,9 mill. dekar skog (Figur 2). Denne avgangen er ofte skog på bedre boniteter. Samtidig har det kommet et betydelig areal inn som skog – men arealene som blir ny skog er i stor grad gjengroing av arealer med lavere bonitet. Totalt sett har skogarealet minket med 720 000 dekar i perioden. Men, forskjeller i kvalitet mellom arealer som blir avskoget og arealene som kommer til vil ha konsekvenser for den økologiske tilstanden fordi de nye arealene huse forskjellige økosystem. Om lag ¾ av all nedbygging de siste 30 årene har vært skogarealer.



Figur 2. Arealbruksendringer i skog i Norge fra 1990 til 2022 i dekar. Søylen «fra skog» viser arealer som er omdisponert fra skog til annen arealbruk (avskoget areal). Søylen «til skog» viser arealer som er endret til skog fra andre arealanvendelser.. Arealer som ikke har endret bruk, er utelatt. Disse er vesentlig større enn endringene for den enkelte kategori. Kilde: Miljødirektoratet 2024, Greenhouse Gas Emissions 1990-2022: National Inventory Report. Rapport M-2727.

Ulike typer skogareal og anvendelser

Ifølge Landsskogtakseringens registreringer er det totale skogarealet i dag om lag 12,2 millioner hektar. Skogøkosystemet består av 72 prosent produktiv og 28 prosent uproduktiv skog (Figur 3).

Aktivt skogbruk er en av de største påvirkningsfaktorene i skogøkosystemet og påvirker den økologiske tilstanden. Men, den største trusselen for det biologiske mangfoldet er avskoging til arealformål

Skogbruk kan ikke drives over alt. I nasjonalparker og naturreservat er som regel ikke skogbruk tillatt. I tillegg er det vernet skog med andre verneformer som blant annet biotopvern, og hvor skogbruk i begrenset omfang kan utøves. I tillegg finnes det skogområder som ligger slik til at de i praksis er uaktuelle for aktivt skogbruk. Disse områdene har vi klassifisert som "ikke økonomisk drivbare arealer". Når alle disse arealene er trukket i fra sitter vi igjen med at den økonomisk drivbare skogen, som kan være aktuell for skogbruk, utgjør om lag 50 prosent av det totale skogarealet. Det er ikke gjort fratrekk for arealer satt av som nøkkelbiotoper, kantsoner, livsløpstrær m.m.



Figur 3. Skogareal, produktivt og uproduktivt og annet tresatt areal, samt arealanvendelser for den produktive skogen og vern i uproduktiv skog. Produktiv skog er skog som har en tilvekst på mer enn 1 m³ per hektar per år. Klassifiseringen er uavhengig av driftskostnader som varier med terreng, driftsform, tømmerpriser m.m. Kilde Landsskogtakseringen, periode 2017-2019.

En meny av tiltak – differensiert skogforvaltning

I vårt kunnskapsgrunnlag for økologisk tilstand har vi lagt vekt på den produktive skogen, fordi det er her man i all hovedsak driver skogbruk. Hvilke mål som settes for den økologiske tilstanden i skog er avgjørende for innretningen av tiltak og virkemidler. Vi har ikke vurdert hvorvidt tiltak bør iverksettes, eller hvordan tiltak og virkemidler bør dimensjoneres, fordi det mangler konkrete mål for hvordan den økologiske tilstanden i skog bør være. Vi har imidlertid utredet 10 skogbrukstiltak som kan bidra

til å opprettholde eller forbedre den økologiske tilstanden i den produktive, økonomisk drivbare skogen (Tabell 1). Disse tiltakene er basert på kunnskapssammenstilling, høring og innspill fra fagmiljøer.

Skogarealene har forskjellige anvendelser og forvaltes ulikt. Det vil være naturlig å ha ulike målsettinger for økologisk tilstand i skog som er vernet sammenlignet med aktivt drevet skog. Å sette tilstandsmål for ulike arealanvendelser og skogtyper er et politisk spørsmål fordi det er en avveining mellom ulike politiske målsetninger. Målkonflikter kan oppstå mellom hensyn til verdiskaping, hensyn til biologisk mangfold og skogens rolle i klimasammenheng.

Tiltakene treffer ved ulike suksesjonsstadier

Flere av tiltakene henger sammen og må kombineres for å få ønsket effekt, og som vi ser av tabellen nedenfor treffer tiltakene i ulike stadier i et omløp. Halvparten av tiltakene berører aktivitet i forbindelse med sluttavvirkning. To tiltak omhandler foryngelse av skog. Atter to tiltak er rettet mot stell/pleie av yngre skog, mens ett tiltak går ut på å bevare brent areal.

Tabell 1 Det produktive økonomisk drivbare skogarealet fordelt på hogstklassene (Kilde Landsskogtakseringen perioden 2017-2021) og skogbrukstiltakene som er utredet og kan iverksettes i de enkelte hogstklassene. Noen tiltak handler om foryngelse og tiden skogen er ung, mens andre tiltak retter seg mot slutten av omløpstiden.

	Hkl. 1	Hkl. 2	Hkl. 3	Hkl. 4	Hkl. 5	Biologisk gammel skog
Arealfordeling av økonomisk drivbart areal (1000 ha & %)	141 (2,2%)	1087 (16,7%)	1547 (23,8%)	1374 (21,1%)	1660 (25,5%)	699 (10,7%)
Tiltak						
1. Øke andelen lukka hogster				←	→	
2. Øke gjensetting av død trær ved hogst				←	→	
3. Øke gjensetting av store grove lauvtrær				←	→	
4. Riktig treslagsvalg etter hogst	↔					
5. Øke omfanget av ungskogpleie		↔				
6. Forlenge omløpstiden				←	→	
7. Bekjempelse av utenlandske karplanter for å redusere avgang i plantefelt	←	→				
8. Restrukturering av skog i hkl. 3 gjennom småflatehogst i tynningsfelt			↔			
9. Øke ivaretagelse av økologisk funksjon i kantsoner ved hogst				←	→	
10. Ivaretagelse av brent areal etter skogbrann	←	→				

Serie av temaartikler kommer

For å kunne måle effekten av tiltak må det identifiseres indikatorer for viktige miljøelementer som vil respondere på iverksatte tiltak. Indikatorene må være målbare og det må finnes et datagrunnlag. Indikatorenes utvikling må kunne ses i forhold til en kjent referanseverdi som f.eks. "dagens tilstand".

I en serie av artikler vil vi i Landbruksdirektoratet presentere kunnskap om et utvalg av de 13 indikatorene vi har indentifisert, som har betydning for- og som beskriver den økologiske tilstanden i skog.

Denne artikkelen ble først publisert i Norsk skogbruk nr. 5 2024.