



SKOGKUR 2030

SISTE SJANSE FOR
GAMMELSKOGEN

MARS 2022

Redaktører:

Trude Myhre, Ingrid Hvidsten Gabrielsen

Siteres som:

Myhre, T. & Gabrielsen, I. H. (red) 2022. Skogkur 2030 – Siste sjanse for gammelskogen

Omslagsfoto:

Foto: © Shutterstock / Aleksander Bolbot / WWF

Trykk:

Flisa Trykkeri AS

Publisert i mars 2022 av WWF Verdens naturfond, Oslo, Norge

Skogkur 2030 er en WWF-rapport i samarbeid med Naturvernforbundet, Sabima og Natur og ungdom. Tekst 2022 WWF. Alle rettigheter forbeholdt.

«Skogkur 2030 – Siste sjanse for gammelskogen» er publisert med støtte fra Haldor Viriks legat.

Tidligere rapporter

Norges Naturvernforbund 2003, Våre siste villmarker i skog

WWF 2004, WWFs verneplan – for å bevare Norges fantastiske skognatur

Norges Naturvernforbund 2006, Unike skoger – forslag til vern

WWF 2012, Skogkur 2020. Redningsplan for Norges unike skoger

INNHold

INTRODUKSJON – SISTE SJANSE FOR GAMMELSKOGEN	4
DEL 1 SKOGKUR 2030 – FORSLAG TIL SKOGVERNSTRATEGI	8
Miljøorganisasjonenes krav til regjeringen	10
Opptrappingsplan	17
DEL 2 RAMMER FOR NORSK SKOGFORVALTNING	19
2.1 Politiske føringer for skogvern	20
2.1.1 Stortingsvedtak om skogvern	20
2.1.2 Manglende skogvernstrategi	22
2.1.3 Hurdalsplattformen (2021-2025)	22
2.1.4 FNs biomangfoldkonvensjon	24
2.1.5 OECD-evaluering av norsk skogvern	26
2.1.6 Norske miljømål	26
2.1.7 Statsbudsjett (2022)	26
2.2 Skogloven og naturmangfoldloven	27
2.2.1 Rutine for informasjon om frivillig vern som alternativ til hogst	28
2.3 Ny metode for skogvernkartlegging og avveining av hensyn til vern og skognæring	29
2.3.1 Skogvernkartlegging	29
2.3.2 Avveining av hensyn til vern og skognæring	30
2.4 Bevilgninger til skogvern	33
2.4.1 Forslag til opptrappingsplan for økt skogvernareal og bevilgninger	33
2.4.2 Statskog – staten betaler seg selv for vern	34
2.4.3 Skogvern på statsallmenninger	36
2.4.4 Annen offentlig eid skog	37
2.5 Subsidier til skogbruk	37
2.5.1 Skogsbilveier og hogst i bratt og vanskelig terreng	39
2.5.2 Tilskudd til gjødsling og tettere planting	40
2.5.3 Skogtiltak som er positive for både klima og natur	40
KILDER	42
BIOFOKUS: FAGLIG BAKGRUNN FOR ET REPRESENTATIVT NORSK SKOGVERN	42

INTRODUKSJON – SISTE SJANSE FOR GAMMELSKOGEN

Skog er det økosystemet på kloden som har størst rikdom av arter og mest variert naturmangfold. I tillegg har skogene den største andelen truede arter, fordi dette er den naturen vi mennesker har utnyttet hardest. Det gjelder både internasjonalt og her hjemme. Skogsbilveier og flatehogst er den største trusselen mot arter enten du er i Arkhangelsk, Argentina eller Andebu. Derfor er skogvern og overgang til et miljøvennlig skogbruk jobb nummer én for å redde naturmangfoldet i Norge. Skogene her i nord er også verdens største karbonlager i skog, og våre skoger lagrer mer karbon per kvadratmeter enn tropisk regnskog.

Mange vet hvor viktig det er å bevare den tropiske regnskogen, men nordmenn flest vet ikke at også de opprinnelige norske skogene har unike og truede naturverdier. For eksempel har vi regnskoger i Midt-Norge, med lavarter som er mer truet enn den velkjente pandabjørnen. Norge har i utgangspunktet en vakker og variert skognatur, med sjeldne arter og naturtyper. Men vi har lite igjen av den opprinnelige skognaturen, særlig fordi det intensive skogbruket, med sine flatehogster og granplantasjer, har omformet mye av skogene våre og trærne hogges lenge før de blir biologisk gamle. Denne intensive bruken har gjort at skogen er det økosystemet som er i dårligst tilstand i henhold til norsk naturindeks. Halvparten av de truede artene i Norge lever i skog, og mange av dem er i ferd med å forsvinne nettopp fordi de er avhengige av gamle og døde trær. Det haster derfor å redde det lille som er igjen av gammelskogen.

Samtidig er det slik at de artene som havner på rødlista enten har veldig små bestander/utbredelsesområder eller har mistet minst 15 prosent av individene de siste tre generasjonene. Derfor er det fullt mulig å se for seg følgende situasjon: En i utgangspunktet vanlig art har en kraftig nedgang, og kommer derfor inn på rødlista. Men om nedgangen avtar, så vil arten med tiden kunne forsvinne ut av rødlista igjen, selv om bestanden eksempelvis bare er en tredjedel av hva den var. Da har vi mistet mye naturmangfold, samtidig som arten i seg selv er livskraftig i henhold til rødlistekriteriene. Derfor kan en ikke bare se hen til rødlista alene, men må også se på andre faktorer. For eksempel bør en vurdere forekomst av truede eller sjeldne naturtyper, størrelse og nærhet til andre naturområder, og økologiske sammenhenger i landskapet, når en ser på tiltak og prioriteringer.

Norsk skogvern har blitt evaluert flere ganger de siste 20 årene. Disse evalueringene har både sett på hvor og hva det har vært behov for å verne for å ta vare på naturmangfoldet, og for å være i tråd med nasjonale og internasjonale forpliktelser. I den siste evalueringsrapporten¹ er følgende trukket fram som mangelfullt beskyttet:

- Geografisk er det særlig en underdekning av vern i regionene Vestfold, Vest-Agder, Rogaland, Hordaland og Møre og Romsdal.

- Klar underdekning av vernet skog i «varme» vegetasjonssoner (nemoral, boreonemoral, sørboreal), sammenlignet med mellomboreal, nordboreal og alpin sone.
- Klar underdekning av vernet skog i høydelag under 300 meter over havet (moh), sammenlignet med høydelagene 301-600 moh og over 600 moh.
- Klar underdekning av produktiv skog generelt, og spesielt for høy, svært høy og middels bonitet.
- Det er underdekning av blant annet følgende skogtyper; boreal og temperert regnskog, flommarksskoger (som gråor-heggeskog), ravineskoger, sumpskoger, kalkbarskoger, ospedominerte skoger, bekkekløfter, og rik edellauvskog

Økt skogvern har vært vedtatt politikk i mange år og i 2016 vedtok Stortinget at 10 prosent av skogen skal vernes. Dette prosentmålet var basert på forskernes forslag i den første skogvernevalueringsrapporten, fra 2002. Likevel har ikke myndighetene satt noen frist eller utarbeidet en konkret opptrappingsplan eller strategi for å nå dette målet.

Derfor har WWF Verdens naturfond i samarbeid med Naturvernforbundet, Natur og Ungdom og SABIMA tatt saken i egne hender og laget et forslag til skogvernstrategi: Skogkur 2030. Denne rapporten skisserer hvordan Norge kan oppfylle sine skogvernforpliktelser innen 2030 og identifiserer hva slags skogområder som bør prioriteres i vernearbeidet. Denne rapporten er et supplement til tidligere innspill fra organisasjonene. Og det haster for norsk natur. Vi står ved et veiskille. For den gamle naturskogen er handlingsvinduet lite, for hogstmaskinene jobber så uendelig mye raskere enn miljømyndighetene på sparebluss. Penger til skogvern er en lavhengende frukt som både redder truede arter, lagrer karbon og sikrer folkehelsen.

“Denne rapporten er et supplement til tidligere innspill fra organisasjonene. Og det haster for norsk natur. Vi står ved et veiskille. For den gamle naturskogen er handlingsvinduet lite, for hogstmaskinene jobber så uendelig mye raskere enn miljømyndighetene på sparebluss. Penger til skogvern er en lavthengende frukt som både redder truede arter, lagrer karbon og sikrer folkehelsa.”

DEL 1

SKOGKUR 2030 – FORSLAG TIL SKOGVERNSTRATEGI

DEL 1 SKOGKUR 2030 – FORSLAG TIL SKOGVERNSTRATEGI

Det er en klar svakhet ved norsk naturforvaltning at det ikke finnes en skikkelig nasjonal strategi for skogvernarbeidet, med klare mål for hvor mye, hvor, når og hva som bør vernes.

For å stoppe tapet av naturmangfold og nå Stortingets vedtak om 10 prosent skogvern (gjennom reservater og nasjonalparker) av produktiv skog i Norge, må det lages en plan for å sikre et vern med god økologisk funksjonalitet og som dekker bredden i norsk skognatur, fordelt på ulike regioner og naturtyper. Dette vernet må komme i tillegg til nøkkelbiotoper og biologisk viktige områder som settes til side i skogbruket, og dette vil til sammen bidra til Norges oppfyllelse for Aichimål 11 om å forbedre statusen til det biologiske mangfoldet ved å beskytte økosystemer, arter og genetisk mangfold.

Denne første delen av rapporten presenterer våre politiske anbefalinger på bakgrunn av hovedfunnene i gjennomgangen av politiske løfter. Deretter kommer en oversikt over forvaltningsmessige utfordringer knyttet til skogvern i andre del, og til slutt det vedlagte kunnskapsgrunnlaget fra Biofokus i tredje del.

Kunnskapsgrunnlaget tar utgangspunkt i hvor viktig skogen er for å bevare naturmangfoldet og karbonlageret, samt for å oppfylle Norges nasjonale og internasjonale skogvernforpliktelser. Det inkluderer også en liste over 200 prioriterte skogområder som må vernes. Disse områdene er ikke alene nok til å nå skogvern målet, men det er områder med store naturverdier, og som vil være et betydelig skritt på veien mot 10 prosent skogvern.

Våre politiske anbefalinger skisserer løsninger for de akutte skogvernutfordringene. Siden forrige rapport, «Skogkur 2020 – redningsplan for Norges unike skoger» har Stortinget vedtatt at skogvernet skal økes til 10 prosent, i tråd med den faglige anbefalingen fra første skogvernevalueringssrapport, og slik miljøorganisasjonene ba om. I tillegg har skogvern budsjettet økt noe, men langt fra nok. Med dagens bevilgninger vil det ta over 30 år å nå målet om 10 prosent vern av den produktive skogen. Stortinget har også vedtatt at gammelskogen skal kartlegges, noe som ikke har blitt gjennomført.



Bilde 1: Bilde fra feiring i Stortingets lagtingssal for vedtak om 10 prosent skogvern i forbindelse med stortingsmeldingen «Natur for livet» i 2016. Foto: Martin Grüner Larsen.

MILJØORGANISASJONENES KRAV TIL REGJERINGEN

Strategi for 10 prosent skogvern av produktiv skog

- Sett en forpliktende frist for når skogvernmålet skal være gjennomført
- Lag en målrettet opptrappingsplan for skogvernet
- Øk skogvernbudsjettet – en årlig norsk skogvernmilliard i 2024 er et minimum
- Kartfest den gamle naturskogen som ikke har vært flatehogd og kartlegg naturmangfoldet der
- Innfør hogststopp i gammelskogen og meldeplikt på all hogst
- Fjern miljøskadelige skogbrukssubsidier som skader gammel naturskog som aldri har vært flatehogd
- Bestill vern av prioriterte og hogstutsatte skogtyper
 - Sikre representativitet og økologiske nettverk i skogvernet
 - Statsforvalteren må opplyse om frivillig vern og ta grunneierkontakt

Andre krav, med indirekte betydning for skogvernmålet

- Uavhengig kartlegging av miljøverdier i skog
- Likestill miljø og næring i skogloven
- Innfør nærnaturlov for å sikre vern av friluftslivsområder
- Skogtiltak som er positive for både klima og natur må prioriteres
 - Fleralderskogbruk må i langt større grad overta for skogbruk basert på snauflater og granplantasjer
 - Restaurering av minst 15 % av forringet skogareal
 - Klimafokuset i skogforvaltningen må rettes mot skogens karbonlager
- Fjern avkastningskravet til Statskog
- Fullstendig forbud mot bruk av fremmede treslag

Ti prosent vern av produktiv skog med forpliktende frist for måloppnåelse

Norge hadde ved utgangen av 2021 vernet rett under 4 prosent av den produktive skogen, til tross for at Stortinget har vedtatt at 10 prosent av skogen skal vernes. Det er et problem for norsk naturmangfold og for skogvernprosessen at myndighetene ikke har satt en konkret frist for når målet om 10 prosent skogvern skal være gjennomført. Det finnes ingen reelle politiske forpliktelser, og dermed får skogvern lav prioritet. Det trengs derfor fortgang i skogvernarbeidet, og miljøorganisasjonene krever at fristen for måloppnåelse må være 2030. Denne fristen er mulig å nå, men forutsetter at skogvernet får høy prioritet.



Figur 1 Storpoet flammekjuka (*Pycnoporellus alboluteus*) lever hovedsakelig i gammel, fuktig granskog med mye liggende, død ved. Den har strenge krav til voksestedet, og vokser nesten bare på liggende granstokker som først har blitt angrepet av den langt vanligere rødbrandkjuka (*Fomitopsis pinicola*). Storpoet flammekjuka er oppført som sterkt truet (EN) på Norsk rødliste for arter 2021. Den er truet av moderne skogsdrift, og i tillegg til ødeleggelse av leveområdene er den utsatt som følge av små og oppsplittede bestander. Foto: H.L. Jensen/Sabima

De høyeste verneverdiene og mangelanalysen fra skogvernevalueringen må prioriteres for å sikre et representativt vern. Det frivillige skogvernet har dempet konfliktene rundt vern av skog betraktelig, men får kritikk for at ikke de mest verdifulle skogene vernes først. Samtidig uttaler både Miljødirektoratet og skogeierorganisasjonene at de skal klare å levere det Stortinget ønsker å verne. Derfor må Klima- og miljødepartementet (KLD) bestille vern av områder i tråd med forskernes anbefalinger, slik Stortinget har bestemt. Klare skogvernbestillinger er nødvendig for å sikre truede arter og naturtyper i skog. Som et første skritt for å nå skogvernmålet har vi funnet fram til fylkesvise lister over kjente skogområder med høye miljøverdier som må prioriteres for vern. Et vern av disse områdene vil i stor grad bidra til å bøte på manglene som er påpekt i evalueringene av områdevern i Norge.

Lag en målrettet opptrappingsplan for skogvernet

Verdifulle skogområder blir hvert år ødelagt eller skadet fordi de ikke har tilstrekkelig beskyttelse. Dagens skogvern har store mangler og er svært langt unna faglige anbefalinger og internasjonale forpliktelser. Miljøorganisasjonene har ventet på en strategi for økt skogvern siden det ble lovet i stortingsmeldingen om naturmangfold i 2001 (nr. 42 (2000-2001)). Heller ikke i stortingsmeldingen «Natur for livet» fra 2015, som skulle være en handlingsplan for å oppnå de internasjonale miljømålene, ble det lagt fram en skikkelig skogvernstrategi. Vi krever at regjeringen får på plass en opptrappingsplan for skogvernet, og har derfor utarbeidet et forslag til hvordan dette kan gjøres (Tabell 1). Her er det viktig at vern på både privat og offentlig grunn er med. Det offentlige må gå foran med gode eksempler på vern av skog med store naturverdier, for til nå er det de private skogeierne som har vært mest ivrige med å tilby skog til vern.

Øk skogvernbudsjettet

For å verne 10 prosent av skogen innen 2030 trengs det i gjennomsnitt 2,5 milliarder kroner hvert år fra 2023, slik at skogeierne kan få en rask og rettferdig erstatning for sitt frivillige vern, samtidig som en sikrer tilstrekkelig kapasitet i forvaltningen til å håndtere verneprosessene. Vi erkjenner at dette ikke er praktisk mulig, men mener at 1 milliard fra 2024 må være et minimum, og deretter en opptrapping til de nødvendige 2,5 milliardene. Et forslag til opptrappingsplan finnes i Tabell 1 Forslag til opptrappingsplan for skogvernet. Her har vi lagt inn finansiering til og med 2033 for å ta høyde for tidsbruken fra skogen tilbys til vern og frem til avtale er inngått og erstatning utbetalt. Norge bruker 3 milliarder årlig til vern av tropisk regnskog. Da må vi også kunne bruke 1 milliard årlig til vern av unike og sårbare skoger her hjemme. Nå er det så lite penger til skogvern på grunn av etterslep fra tidligere år og stor utbetaling til Statskog at miljøministeren må verne skog ved å ta fra neste års budsjett (tilsagnsfullmakt). Skogvern drives altså på kreditt, til tross for at både organisasjoner for miljø, friluftsliv, skogeiere og industrien har bedt om forutsigbarhet i skogvernbevilgningene. Det samme har Miljødirektoratet påpekt.

Kartfest den gamle naturskogen som ikke har vært flatehogd og kartlegg naturmangfoldet

Regjeringen la i stortingsmelding 6 (2016-2017) Verdier i vekst fram at den ville «kartlegge hvor den eldste skogen finnes, for å sikre god forvaltning av denne», men dette er ennå ikke igangsatt. Det må gjennomføres en digital kartfesting innen 2023 over hvor de gjenværende arealene med ikke-flatehogd skog finnes. På den måten kan man effektivt følge opp arealer som er aktuelle for kartlegging av miljøverdier i felt, med sikte på å identifisere aktuelle vernekandidater.

Innfør hogststopp i gammelskogen og meldeplikt på all hogst

Inntil man vet hvilke miljøverdier vi har i den ikke-flatehogde skogen må det innføres hogststopp i slik skog inntil miljøverdiene er kartlagt og vern er vurdert. Forskerne har vist at den ikke-flatehogde villmarksskogen har like høye miljøverdier som skogreservatene våre. Å innføre hogststopp i disse inntil vern er vurdert og gjennomført om miljøverdiene tilsier det, vil være et meget presist tiltak for å sikre artenes leveområder.

Videre må det innføres meldeplikt på hogst. I dag kan enhver skogeier starte hogst uten offentlig innsyn i virkningene for natur og miljø. Ingen andre virksomheter kan gjennomføre så store naturinngrep uten noen form for offentlig kontroll og involvering av samfunnet for øvrig. Meldeplikt før hogst må derfor innføres og meldingene må tilgjengeliggjøres for allmennheten. Skogoppsynet – i samarbeid med miljømyndighetene – må fatte vedtak i saker der det fremmes innvendinger mot tiltaket.

Fjern eller omstill miljøfiendtlige subsidier i skogbruket

Miljøskadelige subsidier, slik som støtte til hogst og veibygging i bratt og vanskelig terreng rammer systematisk uberørte skogsområder med lav lønnsomhet og reduserer naturmangfold. Subsidier til gjødsling og markberedning er også miljøskadelige, og bidrar til en fattigere og mer ensartet skog. Ifølge internasjonale miljømål under FNs konvensjon for biologisk mangfold (CBD), som Norge har forpliktet seg til, skal subsidier som er skadelig for naturmangfold fjernes, fases ut eller endres til positive virkemidler. Norske myndigheter har så langt ikke vist vilje til å ta tak i dette. Å kutte disse subsidiene er en enkel og billig måte å sikre verdifulle skogområder mot hogst inntil skogvern er vurdert. Midlene som nå brukes til miljøskadelige subsidier til skogbruket bør heller brukes til kartlegging av miljøverdier, fjerning av fremmede treslag, omlegging til lukket hogst og fleralderskogbruk, samt til vedlikehold av eksisterende veinettverk.

Bestill vern av prioriterte og hogstutsatte skogtyper

Skogvernet i Norge har i flere år vært basert på frivillighet, noe som har dempet konfliktene rundt vern av skog betraktelig. Likevel kritiseres ordningen for at ikke de mest verdifulle skogene vernes først, og tilfanget av skog for vern er sterkt avhengig av hva som blir spilt inn fra interesserte grunneiere. Samtidig uttaler både Miljødirektoratet og skogeierorganisasjonene at de skal klare å levere det Stortinget

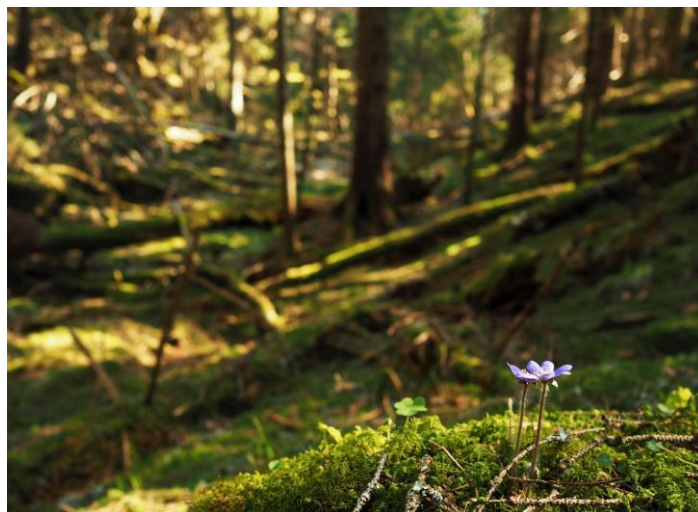
ønsker å verne. Derfor må Klima- og miljødepartementet (KLD) bestille vern av områder i tråd med forskernes anbefalinger, slik Stortinget har bestemt.

Klare skogvernbestillinger er nødvendig for å sikre truede arter og naturtyper i skog. Som et første skritt for å nå skogvernmålet har vi funnet fram til fylkesvise lister over kjente skogområder med høye miljøverdier som må prioriteres for vern. Vern av disse områdene vil i stor grad bidra til å bøte på manglene som er påpekt i evalueringene av områdevern i Norge. Miljødirektoratet har mulighet til å styre retningen på skogvernet ved å peke på viktige mangler i det eksisterende vernet, og Skogeierforbundet kan oppfordre grunneiere til å melde inn områder som dekker disse manglene. Dette samarbeidet er viktig da alle parter ønsker at vernet treffer godt med tanke på verneverdier og representativitet. Miljødirektoratets mulighet til å styre prioriteringen i skogvernet er viktig, men også Statsforvalterens miljøvern-avdelinger må kunne bidra til regionale prioriteringer. Det gjelder selvsagt også på statsgrunn. En klar skogvernstrategi vil bidra til å tydeliggjøre disse prioriteringene.

Statsforvalteren må kunne komme med aktuelle tilleggsbestillinger slik at mangelanlysene oppfylles både lokalt, regionalt og nasjonalt. I dette arbeidet må man også i hvert fylke sikre representativitet og økologiske nettverk i skogvernet. Gjennom FNs biomangfoldkonvensjon og Aichimål 11 har Norge forpliktet seg til at skogvernet skal være representativt og økologisk sammenhengende. Den manglende oppnåelsen av Aichimålene må gjenspeiles i bestillingene av skoger til vern.

Statsforvalteren må opplyse om frivillig vern og ta grunneierkontakt

Det er mange fordeler med at skogvernet skjer frivillig fra grunneiers side. Det har tatt konflikten ut av systemet og ingen ønsker seg tilbake til skyttergravskrigene slik det var med skogvernet tidligere. Samtidig er det store utfordringer ved at informasjonsformidling og kontakt med skogeierne nesten utelukkende er opp til skogeierorganisasjonene selv. Disse organisasjonene er også leverandører av tømmer til industrien, og vi ser derfor mange eksempler på at verdifulle skogområder hogges til tross for kjente



Figur 2 Varierte skoger, med rom for ulike treslag, flere sjikt med vegetasjon, og død ved i forskjellige former, stadier og størrelser, gir rom for større naturmangfold. Slike varierte skoger er i tillegg bedre for rekreasjon, naturopplevelser, og karbonlagring. Foto: H.L.Jensen/Sabima

miljøverdier og stort potensial for skogvern. Miljøorganisasjonene blir også kontaktet av fortvilte grunneiere som ikke har fått informasjon om muligheten for skogvern, men i stedet har blitt rådet til hogst av sin næringsorganisasjon og dermed gått glipp av millionerstatning for skogvern. Skognæringen har også lovet å etablere en rutine der alle skogeiere skal få tilbud om vern når de vurderer hogst, men det har ikke skjedd. Derfor må myndighetene på banen og Statsforvalteren ta direkte kontakt med grunneiere med kjente naturverdier i skog. I tillegg trengs det en informasjonskampanje der skogeiere får vite om muligheten til frivillig skogvern. I dag er de fleste ikke kjent med ordningen og hvor gunstig den er økonomisk.

Uavhengig kartlegging av miljøverdier i skog

En god og kunnskapsbasert forvaltning av skogen krever kunnskap om hvor den truede naturen finnes. Men skognæringens egne miljøregistreringer, som er påkrevd etter både lovverket og skogsertifiseringen som en forutsetning for hogst, fanger ikke opp miljøverdiene godt nok. Registreringer av miljøverdier må derfor være en offentlig oppgave. For å sikre en kunnskapsbasert skogforvaltning må det stilles krav om at kartlegging av naturverdiene i skog gjennomføres av næringsuavhengige og sertifiserte kartleggere med skogøkologi- og artskompetanse, slik at registreringene kan gå direkte inn i det økologiske grunnkartet. Kartleggingen må gjennomføres kommunevis og for hele det produktive skogarealet, uavhengig av den enkelte skogeiers ønsker.

Likestill miljø og næring i skogloven

Skogloven er for svak på miljø og har i stor grad overlatt skogforvaltningen til skognæringens private sertifiseringsordning, med for svake miljøkrav og for lite kontroll. Det må på plass en ny formålsparagraf i skogloven som likestiller miljø og næring. Skoglovens bærekraftforskrift må oppdateres i tråd med ny kunnskap og få inn reelle miljøkrav som sikrer skognæringens sektoransvar for naturmangfold, karbonlagring og friluftsliv.

Innfør nærnaturlov for å sikre vern av friluftslivsområder

Det må åpnes opp for å verne skog som er viktig for friluftsliv og naturopplevelser i nærheten av der folk bor. Tusenvis av mennesker bruker skogen hver dag til

AICHIMÅLENE:

Var en tiårig plan som ble vedtatt i 2010 av medlemslandene i FN-konvensjonen for biologisk mangfold.

Visjonen er å ivareta det biologiske mangfoldet globalt, og planen består av fem delmål (A-E) med til sammen 20 undermål (1-20).

Mål 11 lyder: Innen 2020 er minst 17 prosent av land- og ferskvannsarealer og 10 prosent av kyst- og havområder, spesielt områder som er særlig viktig for biologisk mangfold og økosystem-tjenester, bevart gjennom effektivt og hensiktsmessig forvaltede, økologisk representative og godt sammenhengende systemer av verneområder og andre effektive arealbaserte bevaringstiltak, og er en integrert del av landskapet.

trening, for å få frisk luft, sanking, naturopplevelser, eller rett og slett for å få et avbrekk fra hverdagen. Skogen er derfor svært viktig som helse- og rekreasjonsarena, og av stor betydning for folkehelsen. Derfor må særskilt sikring av friluftslivsområder på bakgrunn av naturopplevelsесverdier omfatte mer enn bare Oslomarka.

Skogtiltak som er positive for både klima og natur må prioriteres

En bedre forvaltning av skogen kan bidra vesentlig til å løse de to store globale miljøutfordringene; klimaendringer og tap av natur. Det er avgjørende med samordnede tiltak på disse utfordringene. Innen skogsektoren er det flere mulige slike tiltak:

- **Fleralderskogbruk må i langt større grad overta for skogbruk basert på snauflater og granplantasjer**

Det må pålegges fleralderskogbruk i områder som er viktige for friluftsliv, i områder med stor verdi for naturmangfold og ikke-flatehogde skoger som er uaktuelle for vern. Fleralderskogbruk er et av de mest effektive klimatiltakene i skog. Det kan bidra til en vesentlig bedre naturtilstand og må derfor stimuleres. Fleralderskogbruk medfører at skogens produksjonsapparat opprettholdes, samspillet med sopp og andre jordorganismer opprettholdes og at man unngår de store lagertapene av karbon som oppstår etter flatehogst. Det gir også bedre virkeskvalitet, mer varige materialer, nær gratis foryngelse av skogen, gir bedre forhold for friluftsliv, og kan gjennomføres kostnadseffektivt.

- **Restaurering av minst 15 prosent av forringet skogareal**

Vern av de siste ikke-flatehogde skogene er kritisk viktig, men ikke tilstrekkelig alene, for å oppnå målet om 10 prosent vern. Skal vi lykkes med å ta vare på naturmangfoldet i skog trengs derfor en omfattende restaurering av forringet skognatur i tillegg til skogvernmålet. FN har utpekt 2021-2030 til verdens tiår for restaurering av økosystemer, og Stortinget har vedtatt at vi skal restaurere minst 15 prosent av forringet natur tilbake til naturlig tilstand innen 2025. For skog omfatter dette blant annet flatehogde arealer, grøftede fuktsskoger, gjenfylte raviner, edelløvskog tilplantet med bartrær, furuskog med brudd i brannregimet, og treslagsskifta skog. Et viktig restaureringstiltak er å øke omfanget av fleralderskogbruk vesentlig. Det må i tillegg prioriteres å reetablere store sammenhengende skogarealer i alle naturgeografiske regioner, eksempelvis slik Naturvernforbundet i Oslo og Akershus har beskrevet i en [rapportserie](#).

- **Klimafokuset i skogforvaltningen må rettes mot skogens karbonlager**

Skogforvaltningens klimasatsninger fokuserer i dag primært på tømmerstokker og tømmerets evne til å ta opp og lagre karbon gjennom dagens konvensjonelle skogbruk og utnyttelse av trevirket, samt effekten av å bruke trevirke som erstatning for andre materialer, som f.eks. betong. Da ser man bort ifra at det meste av karbonet i skog lagres i bakken. Fokuset må derfor dreies mot karbonlagrene i stående skog, og mulighetene til å

bevare og styrke disse lagrene. Tiltak som medfører tap fra karbonlageret, som markberedning, gjødsling, grøfting, og flatehogst i sumpskog, må unngås. Økt hogst gir økte utslipp av klimagasser i overskuelig framtid. Hogst utelukkende for å utvinne bioenergi fra trevirke må skrinlegges.

- **Forlenget omløpstid**

Forlenget omløpstid før skogen tillates hogd er et meget effektivt klimatiltak i flatehogstskogbruket. I dag hogges trærne når de er relativt sett unge, og fremdeles vil kunne ta opp og lagre masse karbon i årtier fremover. Avhengig av bonitet må omløpstiden økes med 20 til 50 år.

Fjern avkastningskravet til Statskog

Forvaltningen av statens skoger må prioritere hensyn til natur og friluftsliv over skogbruk. Statskog eies av det norske folk, og forvaltningen av alle de naturgodene som skogen gir oss må bidra til samfunnet som helhet – gjennom strengere miljøhensyn, at skogvern på statsgrunn må være vederlagsfritt, og at statlig eide skoger stilles til disposisjon som erstatningsskog i frivillig vern.

I stedet for å prioritere skogvernpengene til private grunneiere som stiller opp med egen skog til frivillig vern, betaler i dag staten seg selv for skogvern når statens egne skoger blir til naturreservat. De sparsomme skogvernmidlene hos Klima- og miljødepartementet overføres i praksis tilbake til statskassa via erstatningspenger for vern av Statskog, som deretter tas ut som ekstraordinært utbytte. Skogvern på statsgrunn må bli vederlagsfritt, og statlige skoger stilles til disposisjon som erstatningsskog i frivillig vern. Gratis vern av statens egne skoger vil frigjøre midler i skogvernbudsjettet slik at private grunneiere slipper å vente lenge på avklaring av skogvern. Også på Forsvarsbygg og Opplysningsvesenets fonds eiendommer bør det vurderes om det er områder som er aktuelle for vern. Disse bør i så fall også vernes vederlagsfritt.

Fullstendig forbud mot bruk av fremmede treslag

Fremmede arter er en stor trussel mot naturmangfold og naturgoder. Eksempelvis truer sitkagran, lutzgran og norsk gran (på Vestlandet og nord for Saltfjellet) natur- og landskapsverdier, blant annet i kystlyngheier, edelløvskog og mange verneområder². Samfunnskostnadene knyttet til fjerning av disse er svært høye, samtidig som det er betydelig spredning til stedegen natur. Det må ikke gis tillatelser til bruk av fremmede treslag, og i stedet bør det offentlige finansiere fjerning av eksisterende treplantasjer og spredning fra disse.

OPPTRAPPINGSPLAN

De siste årene har norske myndigheter på det meste vernet inntil 250 km² skogareal årlig. Med en dobling av dagens skogvernbudsjett ville det være enkelt å tenke at man kunne ha vernet opp mot 500 km² årlig. Imidlertid har kostnaden for vern økt betraktelig på grunn av den ønskede dreiningen mot vern av mer produktive områder i lavlandet, og ligger nå på ca. 4 millioner kr pr km² produktiv skog. Det vil si at en årlig skogvernmilliard vil gi vern av ca. 250 km² produktiv skog.

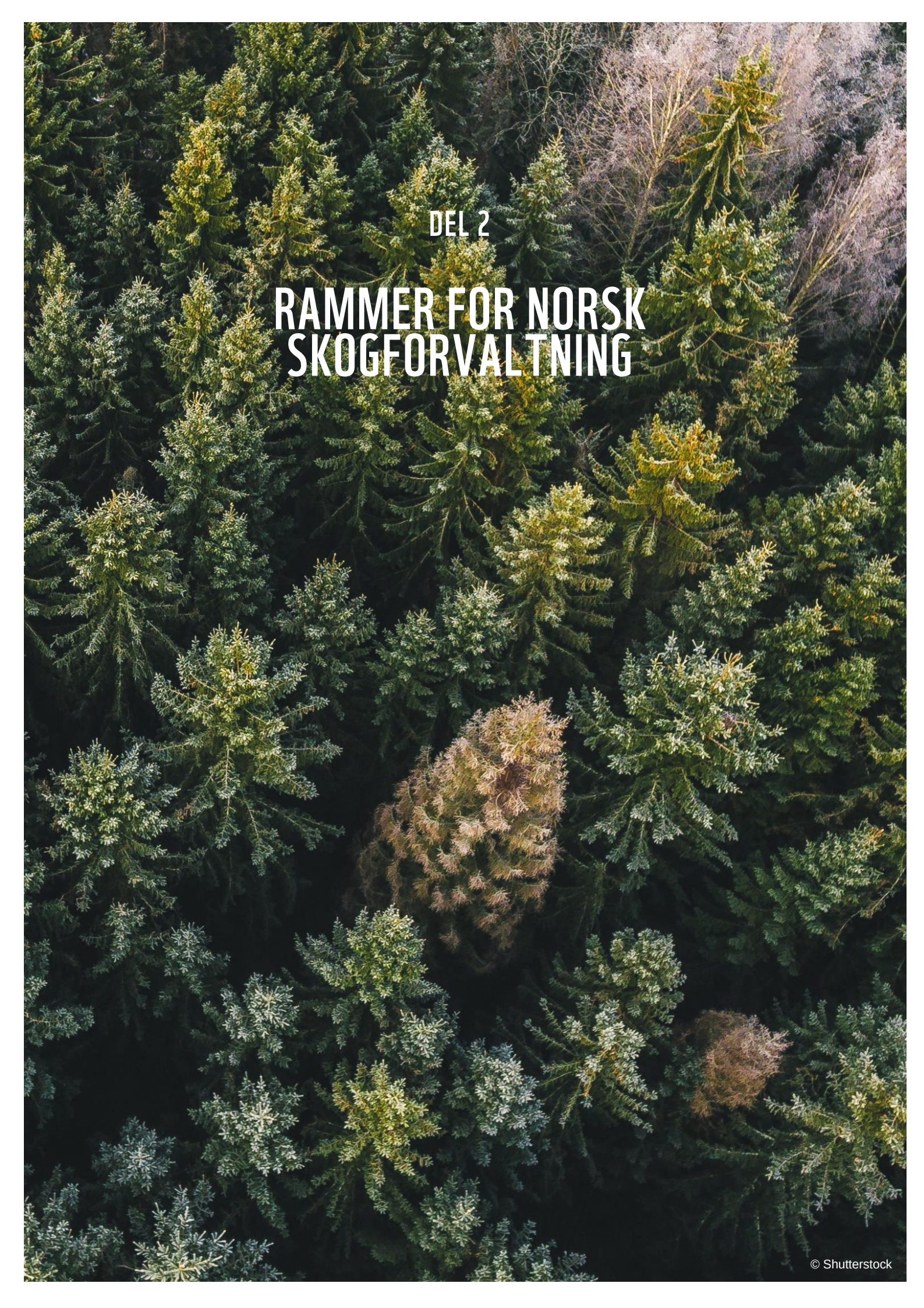
per år, mens 1,5 milliard tilsvarer 375 km² vernet produktiv skog per år. Vi må derfor øke skogvernbudsjettet til over 2,5 milliarder kroner i året for å komme i mål med 10 prosent skogvern innen 2030. Dersom skogvernbudsjettene hadde blitt økt i tråd med våre tidligere anbefalinger i Skogkur 2020 hadde vi sluppet denne enorme kostnadsøkningen nå. I **Tabell 1** har vi satt opp forslag til en ny opptrappingsplan for skogvernet. På grunn av tidsbruken for å godkjenne verneområder, som er ca. 3 år, gjelder planen frem til 2033. Dette gjør også at kostnadene er fordelt over noen flere år, og dermed holdes lavere.

Tabell 1 Forslag til opptrappingsplan for skogvernet

Årstall	Skogvernbudsjett i millioner kr	% vernet produktiv skog	Km ² produktiv skog
2022	435,7	4,0	3346
2023	750	4,3	3533
2024	1000	4,6	3783
2025	1250	4,9	4096
2026	1500	5,4	4471
2027	1750	5,9	4908
2028	1750	6,4	5346
2029	2000	7,0	5846
2030	2250	7,7	6408
2031	2500	8,5	7033
2032	2500	9,2	7658
2033	2500	10,0	8283

Statskog har enkelte år fått en betydelig andel av skogvernmidlene, slik at å fjerne erstatningene for vern på Statskog og annen statlig eid grunn vil også kunne gi en vesentlig reduksjon av kostnaden, uten at det vil redusere muligheten til å nå målet om 10 prosent vern innen 2030.

En økning i skogvernet medfører at også forvaltningen vil få behov for økt kapasitet til saksbehandlingen. Det er derfor nødvendig med en økning i budsjettene til Miljødirektoratet og Statsforvalteren fra 2023.

An aerial photograph of a dense forest. The majority of the trees are green, but there are several distinct patches of brown, indicating dead or dying trees. The text is overlaid on the upper portion of the image.

DEL 2

RAMMER FOR NORSK SKOGFORVALTNING

DEL 2 RAMMER FOR NORSK SKOGFORVALTNING

2.1 POLITISKE FØRINGER FOR SKOGVERN

2.1.1 STORTINGSVEDTAK OM SKOGVERN

Stortinget vedtok i forbindelse med stortingsmelding 14 (2015-2016) Natur for livet et mål om at 10 prosent av skogen i Norge skal vernes. Dette er nedre grense for den faglige anbefalingen om vern av 10-30 % av skogarealet³. Målet gjelder både offentlig og privateid skog, men det er ikke spesifisert om andelen beregnes av det produktive eller totale skogarealet, utover at regjeringen i meldingen mener at «*også vernet uproduktiv skog kan inngå i rapporteringen*» til Aichimål 11, som sier at minst 17 prosent av arealene på land og i ferskvann skulle være vernet innen 2020 (se nærmere beskrivelse av målet i kapittel 2.1.4). Stortingsmeldingen fastslår imidlertid at «*det er behov for å øke omfanget av skogvern*», og at verneområdene skal være representative for norske skoger, i tillegg til å dekke viktige arealer for truede arter og naturtyper. Klima- og miljødepartementet svarer i e-post av 6. desember 2019⁴ at det skal vernes både produktiv og uproduktiv skog, men at det må vernes 10 prosent av produktiv skog for å oppnå tilfredsstillende representativitet. Regjeringen sier i «Natur for livet» at de ønsker å kartlegge naturtyper i all eldre skog som kan være aktuell for vern, for på denne måten å kunne oppnå representativt og tilstrekkelig vern på en kostnadseffektiv måte. Dette er ennå ikke gjort, nesten seks år etter at meldingen ble vedtatt.

Under behandlingen av Stortingsmelding 14 (2015-2016) vedtok også Stortinget å be regjeringen jobbe for at 15 prosent av forringede økosystem skal være restaurert innen 2025, og at det før dette skal klargjøres hva som er god økologisk tilstand og hva som skal regnes som forringede økosystemer. Også dette er i tråd med Aichimålene, og omtales nærmere i kapittel 2.1.4. Dette arbeidet er sterkt forsinket, og kun litt myr og annen våtmark har så langt blitt restaurert.

Målsettingen om 10 prosent vern gjentas i stortingsmelding 6 (2016-2017) Verdier i vekst, hvor det også oppgis at regjeringen bl.a. vil «*videreføre arbeidet med vern av skog etter naturmangfoldloven, i hovedsak ved frivillig vern av privateid skog og ved vern av offentlig eid skog*» og «*kartlegge hvor den eldste skogen finnes, for å sikre god forvaltning av denne*». Denne kartleggingen er ennå ikke gjort, og det finnes fortsatt ingen fullstendig oversikt over gammelskogen i Norge. En pilot som ble utført i Oslo og Akershus viste at kun 1 % av skogen var biologisk gammel. Det er med andre ord svært kritisk å få kartfestet denne skogen så den kan vurderes for vern før den blir hogd. På tross av manglende oversikt over gammelskogen uttalte flertallet av Stortingets næringskomité under sin behandling av «Verdier i vekst» at mye av skogvernet bør kunne gjennomføres på områder med lav eller ingen økonomisk betydning for skogbruket, siden mye av gammelskogen i Norge ligger i nettopp slike områder. Dette er helt feil innstilling. Vi er avhengige av å verne også lavereliggende områder med til dels stor økonomisk betydning for skogbruket for å nå målet om

representativt vern og for å ta vare på naturmangfoldet i Norge. Flere arter finnes bare i produktive lavlandsskoger, så å si at vi ikke trenger å verne disse skogene er kunnskapsløst og sier indirekte at vi ikke skal ta vare norsk naturmangfold. Behovet for vern av skog på høyproduktiv mark uttrykkes også i rapporten Evaluering av norsk skogvern 2016⁵, som oppsummerer dette med: «Mer spesifikt bør vernet av norsk skognatur dekke alle skogtyper og utforminger, og alle typer mark av ulik produktivitet».



Figur 3 Krokadalen (Luster, Vestland) er ett av de foreslåtte nye verneområdene. Området er en bekkekløft med løvskog, bl.a. gråor-heggeskog. Bevaring av dette artsrike området vil bidra til å sikre variasjonen i skogvernet både med hensyn på geografi og skogtyper. Foto: T.H.Hofton/Biofokus

Det samme flertallet i næringskomitéen fastslo at målsettingen om vern av 10 prosent av skogsarealet må oppnås på en måte som gir «*minst mulige konsekvenser for avvirkningen og skognæringens bidrag til det grønne skiftet*». Dette er ikke fastslått i Stortingets vedtak i saken, men regjeringen Solberg innlemmet dette i sin regjeringsplattform, Granavolden-plattformen (2019-2021), og det er gjentatt i regjeringen Støres plattform. Dette prinsippet har altså ligget til grunn for skogvernpolitikken siden 2017. Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet har som følge av dette, på oppdrag fra KLD, utarbeidet forslag til retningslinjer for hvordan man i verneprosesser kan avveie verneverdi og konsekvenser for skog- og trenæringen. Dette omtales nærmere i kapittel 2.3

2.1.2 MANGLENDE SKOGVERNSTRATEGI

I tildelingsbrevet til Miljødirektoratet i 2014 ba KLD direktoratet om å «Utarbeide strategi for en eventuell opptrapping av skogvernet som omtalt i Prop 1 S (2013 – 2014), herunder identifisere «flaskehals» for god framdrift og effektiv bruk av midlene og foreslå hvordan disse kan løses, samt vurdere om arbeidsmåtene i skogvernet bør endres eller forenkles ved en opptrapping. Strategien bør vurdere alternative årlige bevilgningsnivå på hhv. ca. 300-400 mill.kr. og ca. 600-700 mill. kr.». I korte trekk er Miljødirektoratets svar på dette oppdraget⁶ at flaskehalsene primært er kapasitet hos både Fylkesmannen (nå Statsforvalteren), skogeierforeningene og skogtakstfirmaene, og at det generelt er betydelige mangler i representativiteten i skogvernet. Miljødirektoratet påpeker også at det er behov for mer systematisert informasjon og planlegging, bedre informasjon, og mer stabile rammer – særlig innen økonomi.

På tross av tydelige anbefalinger fra Miljødirektoratet foreligger det fortsatt ingen klar strategi for hvordan man skal oppnå det vedtatte målet om skogvern, og heller ingen tidsfrist for når målet skal være innfridd. Tvert imot omhandler de fleste strategier og målsettinger for norsk skog skogbruk og -næring, med formål å kunne hente ut mer tømmer, og hvor hensyn til naturmangfold og miljø i beste fall reduseres til et delkapittel.

På tross av tydelige anbefalinger fra Miljødirektoratet foreligger det fortsatt ingen klar strategi for hvordan man skal oppnå det vedtatte målet om skogvern

2.1.3 HURDALSPLATTFORMEN (2021-2025)

I regjeringen Støres politiske plattform (2021-2025), [Hurdalsplattformen](#)⁷, sier regjeringen at den vil føre en aktiv skogpolitikk og styrke frivillig vern av skog, hvor «Gode avvegingar mellom aktivitet og miljøomsyn, mellom natur og klima og mellom bruk og vern skal stå sentralt i ein berekraftig skogpolitikk». Imidlertid gjentar også denne regjeringsplattformen stortingsvedtaket fra behandlingen av Stortingsmelding 6 (2016-2017) om at skogvern skal gjennomføres med minst mulig konsekvenser for skognæringa og tømmeravvirkning, og regjeringen vil «auke tilskotet til skogplanting, ungsogpleie og andre skogkulturtiltak». Skogen skal også brukes «som en sentral del av klimapolitikken» og det skal utarbeides «et nasjonalt mål og strategi for å øke den naturlige karbonlagringen i norsk natur».

Plattformen fastslår at verneprosesser generelt skal gjennomføres med økt innflytelse for lokaldemokrati og grunneiere, og spesifikt for skogvern skal dette på privateid grunn kun skje ved frivillig vern. Dette er i tråd med slik den førende politikken har vært siden midten av 2000-tallet og innebærer slik sett ingen endring. I plattformen sier regjeringen at de vil «styrke det frivillige skogvernet, gjennom en mer treffsikker ordning for frivillig vern og økt drift av den produktive skogen», uten

at det spesifiseres hvordan dette skal gjøres. Man bør kunne forvente at «*en mer treffsikker ordning*» betyr at det skal satses mer på vern av skogtyper som mangler eller er underrepresentert i dagens vern, men når vi vet at disse områdene i hovedsak er den mest produktive skogen, hvor det samtidig skal legges til rette for økt drift, bidrar dette til å skape mer usikkerhet rundt ordningen og hva man kan forvente av prioriteringer fra regjeringen.

Regjeringsplattformen omtaler klimakrisen flere ganger, herunder også skogens evne til å ta opp og lagre karbon. Det skal satses på «*naturbaserte løsninger på klimakrisen, blant annet øke karbonlagringen i for eksempel matjord, tareskog og skog*», og det sies at «*Skog i vekst tar opp CO₂, og aktiv skogskjøtsel, med hogst, planting, gjødsling og ungskogspleie, bidreg til ein betydeleg klimagevinst*». Her har man sett bort ifra at det meste av karbonet i norske skoger lagres i skogsjorda, og ikke i trestammen, som omtalt i kunnskapsgrunnlaget. Flere av tiltakene som defineres som klimatiltak i skogbruket, slik som gjødsling og tettere planting, har en usikker klimagevinst i tillegg til at de er skadelige for naturmangfoldet. Dette er omtalt nærmere i kapittel 2.5.

Om nærnatur og friluftslivsområder sier regjeringen at «*Både unge og gamle må ha tilgang på grøntområder*», og at disse områdene skal sikres. I tillegg skal det legges «*godt til rette for friluftsliv i byar og tettbygde område*». Dette begrunnes med menneskers behov for fysisk aktivitet og at friluftsliv er viktig for folkehelsen. Regjeringen sier dermed indirekte at natur og ivaretagelse av denne er viktig også for trivselen for oss mennesker, noe som støtter oppunder behovet for å bevare natur og skogområder. Å innføre en nærnaturlov for å sikre vern av friluftsområder vil være et godt tiltak i tråd med regjeringens mål.

Et intakt og robust naturmangfold er Jordas immunforsvar og livsforsikring mot store endringer i miljøet, som nettopp klimaendringer.

Totalt sett legger denne plattformen opp til mer intensivt skogbruk, hvor naturmangfoldet nedprioriteres og vern kun skal foregå i områder som ikke er attraktive for skogsindustrien, til tross for at skogeier ønsker vern, og uten å ta tilstrekkelig innover seg det behovet vi har for representativitet og for å ta vare på gammelskogen med sitt enorme artsmangfold og karbonlager. Ønsket om å finne løsninger på klimakrisen er bra, men klimakrisen henger sammen med den pågående naturkrisen. I mange tilfeller brukes klima som et skinnargument for å redusere hensynet til naturmangfold og for å rettferdiggjøre en fortsatt satsing på eksisterende næringstiltak, men et klimatiltak er bra først når det også er naturvennlig. Naturkrisen og klimakrisen henger tett sammen og forsterker hverandre, samtidig som det å bevare natur og øke naturlig karbonlagring er en av de beste løsningene for å nå klimamålene. Et intakt og robust naturmangfold er Jordas immunforsvar og livsforsikring mot store endringer i miljøet, som nettopp

klimaendringer. Å bevare intakte naturskoger er bra for både naturmangfold, klima, og friluftsliv.

2.1.4 FNS BIOMANGFOLDKONVENSJON

Norge har forpliktet seg til å følge FNs konvensjon om biologisk mangfold (CBD). Konvensjonen trådte i kraft i 1993 og skal sikre det biologiske mangfoldet og bærekraftig og rettferdig bruk av biologiske ressurser. Konvensjonens partsmøte i Nagoya i 2010 vedtok de såkalte Aichimålene, som har visjonen «*I 2050 er det biologiske mangfoldet verdisatt, bevart, restaurert og bærekraftig brukt på en måte som vedlikeholder økosystemtjenester, opprettholder en sunn planet og gir livsviktige goder til alle mennesker*». Et hovedmål er at tap av biologisk mangfold er stoppet innen 2020, med robuste økosystemer som leverer livsviktige økosystemtjenester. Ett av delmålene for å oppnå dette, delmål 11, var at minst 17 prosent av land- og ferskvannsarealer, ved et representativt utvalg og sammenhengende systemer skulle være bevart innen 2020. Dette tilsier at også 17 prosent av den produktive skogen skulle vært bevart, altså et høyere mål enn hva Stortinget vedtok i sin behandling av stortingsmelding 14 (2015-2016) Natur for livet⁸, som er strategien for å nå nettopp Aichimålene. Regjeringen uttalte i denne stortingsmeldingen at de ønsket å inkludere nøkkelbiotoper i skog i rapporteringen på delmål 11. Dette er i samsvar med hva WWF foreslo i Skogkur 2020, og vi vurderer dette fortsatt som et godt tiltak, under forutsetning av at disse områdene kartfestes og sikres for all fremtid, og ikke endres eller flyttes etter noen år, noe som med dagens praksis skjer med flere av disse områdene.

FN fastslo i 2020 at ingen av Aichimålene var fullt ut oppnådd, men at seks av målene var delvis oppnådd⁹. Norge klarte delvis å oppnå fire av delmålene¹⁰. Ett av disse var å bevare 17 prosent av landarealet, men de vernede områdene er ikke representative eller sammenhengende. Det er hovedsakelig vernet fjell og stein, mens det fortsatt er store mangler, blant annet i vern av skog og myr. Dette reflekterer manglende politisk vilje til å jobbe helhetlig med bevaring av naturmangfoldet. Den lave måloppnåelsen på skog her hjemme handler hovedsakelig om manglende bevilgninger til skogvern over statsbudsjettet, da skogeierne stiller opp med skogområder for vern frivillig, samt at Landbruks- og matdepartementet (LMD) bevilger miljøskadelige tilskudd til hogst i bratt terreng og skogsbilveier inn i vanskelig tilgjengelige områder, som med kirurgisk presisjon punkterer nettopp de skogområdene som er høyaktuelle kandidater til vern.

Stortingsvedtaket om å restaurere 15 prosent av forringet natur innen 2025 er i samsvar med delmål 15 fra Aichimålene, om enn litt forsinket tidsmessig. Dette delmålet sier at økosystemene skal være mer robuste innen 2020, og at det biologiske mangfoldet og dets bidrag til lagring av karbon skal styrkes gjennom bevaring og restaurering, og at minst 15 prosent av forringede økosystemer skal restaureres. Dette må også gjelde for skog, og vil sammen med vern være et viktig tiltak for å ivareta naturmangfoldet over tid, og for å kunne nå den faglige anbefalingen i skogvernevalueringen fra 2002 om et behov for 10-30 prosent skogvern.



Figur 4 Furutrompetkølle (*Artomyces cristatus*) er oppført som sterkt truet (EN) på Norsk rødliste for arter 2021. Den lever nesten utelukkende på liggende, døde furustokker i lavlandsfuruskog. Follså i Telemark er en av kjerneregionene for arten i Norge. Hovedtrusselen er moderne skogsdrift. I tillegg drar den nytte av skogbrann, ved at etablering av gran holdes nede i furuskogene der den lever. Den er en norsk ansvarsart, der mer enn en fjerdedel av europeisk forekomst finnes her til lands. Foto: H.L.Jensen/Sabima

Partslandene til biomangfoldkonvensjonen skulle i 2020 ferdigstille nye miljømål for å sikre naturmangfoldet innen 2030, en avtale heretter omtalt som Naturavtalen. Dette ble pga. Covid-19-pandemien utsatt til 2022. Utkastet til avtaletekst har samme visjon som Aichimålene fra 2010, og bl.a. en foreslått målsetting om bevaring av 30 prosent av naturen både på land og i havet innen 2030. Norge er med i «høyambisjonsgruppa» som har gått inn for denne målsettingen, og vi har en klar forventning om at dette vil gjenspeiles i satsningen på skogvern og skogvernbudsjettet. Utkastet er dessverre likevel verken ambisiøst eller forpliktende nok til å sikre ivaretagelse av naturmangfoldet slik det nå foreligger. Forutsatt at deltakerlandene blir enige om en avtale vil det uansett være viktig at Norge implementerer målsettingene raskt, slik at arbeidet med målene kan starte så snart som mulig. Dette i motsetning til hva som skjedde med Aichimålene, der den norske handlingsplanen ikke var på plass før perioden de skulle gjelde allerede var halvgått, med stortingsmeldingen «Natur for livet». En norsk handlingsplan for å nå målene i Naturavtalen bør også inkludere en skogvernstrategi.

2.1.5 OECD-EVALUERING AV NORSK SKOGVERN

OECD (Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling) pekte i sin forrige evaluering av norsk miljøvernpolitikk (OECD 2011) på at Norge har store utfordringer innen bevaring og bruk av naturmangfoldet¹¹. Vern av landarealer dekker ikke alle naturtyper og den lave andelen skogvern blir spesielt trukket fram. Videre fremheves det at Norge mangler mål og handlingsplan for skogvernet. OECD anbefaler å etablere et vitenskapelig basert mål for skogvernet, i tråd med internasjonale forpliktelser og representativt for de ulike naturtypene i skogøkosystemene i Norge. Også i 2001 pekte OECD på det lite tilfredsstillende skogvernet i sin evaluering av norsk miljøpolitikk. OECD er nå i gang med en ny evaluering av norsk miljøpolitikk som skal publiseres i 2022.

2.1.6 NORSKE MILJØMÅL

Klima- og miljødepartementet har fastsatt 24 miljømål¹², som er knyttet til FNs biomangfoldkonvensjon. Alle målene kan måles ved bruk av bestemte indikatorer. Miljømål 1.1, 1.2 og 1.3 omhandler naturmangfold og er i tråd med Aichimålene; de fastslår at «*økosystemene skal ha god tilstand og levere økosystemtjenester*», «*ingen arter og naturtyper skal utryddes, og utviklingen til truede og nær truede arter og naturtyper skal bedres*», og at «*et representativt utvalg av norsk natur skal tas vare på for fremtidige generasjoner*». For førstnevnte oppgis det at status og utvikling ikke er mulig å beregne, mens det er henholdsvis i overkant av 50 prosent og 75 prosent måloppnåelse for de to andre. Miljømål 1.3 er det eneste av disse hvor det er mulig å beregne utviklingen, som for dette målet er positiv. Imidlertid fastslås det at representativiteten ikke er ivaretatt. Mål 1.2 vil ikke nås med dagens tilstand, og arealendringer knyttet til jord- og skogbruk er av de største truslene mot dette målet.

Det oppgis hvilke forutsetninger og kriterier som ligger til grunn for vurderingen av tilstand og måloppnåelse for alle målene. Samtidig er det ingen konkrete tiltak for hvordan tilstanden kan forbedres, slik at oversikten kun blir en analyse av dagens situasjon, og ikke et verktøy for videre arbeid. Dette blir litt på samme måte som naturindeksen, som måler økologisk tilstand i norske økosystemer, men som kun beskriver og ikke gir råd om tiltak. Skogen er det økosystemet i Norge med dårligst tilstand¹³. Les mer om dette i kapittel 3.4 i kunnskapsgrunnlaget.

Når områder klare for vern år etter år blir liggende i påvente av nye overføringer fordi årets budsjett er brukt opp er det et tydelig tegn på at det settes av for lite midler til skogvern.

2.1.7 STATSBUJSJETT (2022)

I Klima- og miljødepartementets budsjett for 2022, Prop. 1 S (2021-2022), gjentar regjeringen målsettingen om 10 prosent skogvern¹⁴, men fortsatt uten å sette en frist for når målet skal være innfridd. Denne manglende tidsfristen er en klar svakhet og

et manglende insentiv for arbeidet. Det oppgis også at skogvernet skal gjennomføres på en kostnadseffektiv måte i tråd med stortingsmelding 14 (2015-2016), men det er ikke satt av penger spesifisert til kartlegging av naturtyper eller utvikling av en skogvernstrategi. Budsjettsummen for skogvern i 2022 er 435,7 millioner kroner, en liten økning fra 2021-budsjettet, men en nedgang på nesten 20 millioner fra den faktisk brukte summen i 2020. Når områder klare for vern år etter år blir liggende i påvente av nye overføringer fordi årets budsjett er brukt opp er det et tydelig tegn på at det settes av for lite midler til skogvern, både til erstatninger og arbeidskapasitet i forvaltningen, og at denne potten må økes.

Det oppgis i proposisjonen at skogvernet nå dekker 5,1 % av det totale skogarealet og 3,8 % av det produktive arealet, altså samme andel som KLD oppga ett år tidligere, i sitt budsjett for 2021¹⁵. At skogvernet fortsatt dekker en så liten andel av skogen, nesten 20 år etter at ordningen med frivillig vern ble innført¹⁶ og fem år etter at målsettingen om 10 % vern ble vedtatt, er nok et tegn på manglende gjennomføringsvilje fra myndighetene.

2.2 SKOGLOVEN OG NATURMANGFOLDLOVEN

Skogbruket er som andre næringer regulert gjennom et lovverk, men dette lovverket er i stor grad rettet mot produksjon av tømmerstokker. Det tar i mindre grad nødvendige hensyn overfor naturmangfold og økosystemer, samt friluftsliv og andre samfunnsmessige interesser. Blant annet gjelder naturmangfoldloven i svært begrenset omfang for skogbruket, i praksis kun der skogbruket berører utvalgte naturtyper og prioriterte arter. Lovverket uttrykker frihet under ansvar, og med liten grad av oppfølging fra myndighetene av hvorvidt lovverket følges.

I tillegg lener bærekraftforskriften i skogbruket seg mye på skognæringens egen, private sertifiseringsordning PEFC. Denne sertifiseringsordningen er sterkt kritisert av miljøorganisasjoner og biologer på grunn av manglende hensyn til arter og naturtyper. Samtidig er skoglovens bærekraftforskrift svakere enn PEFC på enkelte punkter, og er heller ikke oppdatert i henhold til forskriften om utenlandske treslag eller naturmangfoldloven. Dette er annerledes i Sverige, der det er pålagt meldeplikt i forkant av hver hogst. Med meldeplikt blir skogbruk en åpen og transparent hendelse som sivilsamfunnet demokratisk kan komme med innspill på og klage på dersom feil vedtak fattes. Videre er det uklart om det faktisk er lovlig å koble lovverket direkte til en privat sertifiseringsordning slik det nå er tilfelle i forskriften. Denne direkte koblingen mellom lovverk og privatrettslig praksis gjør det også nesten umulig å definere når et brudd på sertifiseringsreglene kan regnes som et lovbrudd, og dermed er straffbart etter norsk lov. Det fører til at nær alle avsløringer av brudd på miljøstandarden og anmeldelser av ulovlige hogster blir henlagt.

Det er derfor et stort behov for en revisjon av forskriften, og en likestilling av miljøhensyn, friluftshensyn og økonomiske hensyn i skogen. Slik forskriften står nå overlater den det meste av definisjonsmakten til skognæringen gjennom deres egen miljøstandard. For å gi bedre beskyttelse av skoger nær bebygde strøk bør man i

t tillegg vurdere innføring av en nærnaturlov, der verdiene av natur og friluftsliv skal stå sterkt.

2.2.1 RUTINE FOR INFORMASJON OM FRIVILLIG VERN SOM ALTERNATIV TIL HOGST

Hogst eller andre tiltak i skogen regnes ikke som offentlige vedtak, og det er ikke meldeplikt på hogst av skog. Unntakene for dette er at naturmangfoldloven §54 krever at kommunen skal varsles dersom det skal utføres skogbrukstiltak som berører utvalgte naturtyper, og at skogbruksloven §12 åpner for at kommunene kan pålegge meldeplikt for hogst i vernskog eller hvis det er nødvendig for å sikre at loven følges. Hovedregelen er dermed at det ikke er nødvendig å varsle før hogst.

I mangel av meldeplikt på hogst samarbeider Miljødirektoratet med Norges Skogeierforbund om en rutine som skal sikre at grunneiere med skog som kan være aktuell for vern får informasjon om frivillig vern som alternativ når det planlegges hogst. Dette med bakgrunn i stortingsmelding 14 (2015-2016) Natur for livet som sa at:

“Regjeringen vil, ved samarbeid mellom miljømyndighetene og skogeierorganisasjonene, etablere gode prosedyrer slik at viktige, verneverdige skogområder raskt kan vurderes for frivillig vern når naturverdiene er truet av skogsveibygging, hogst eller andre skogbrukstiltak. Dette kan eksempelvis gjelde skog med stor andel nøkkelbiotoper/avsatte MiSfigurer og større sammenhengende skogarealer med naturmangfold som er knyttet til områder med lite omfang av tekniske inngrep.”

Rutinen legger opp til at skogbruksledere/tømmerkjøpere skal gå gjennom en sjekkliste ved operativ planlegging av hogst. Klima- og miljøminister Espen Barth Eide sa i desember 2021 at det forventes at en landsdekkende ordning vil være etablert om kort tid. Rutinen ble i 2021 testet av Skogeierforbundets andelslag Allskog, men fordi kriteriene for når frivillig vern skal foreslås som alternativ til hogst er strenge var det få områder som ble fanget opp av denne sjekklisten. I tillegg er dette en frivillig rutine for tømmerkjøper som ingen kan pålegge dem å gjennomføre. Og ikke minst er dette en ordning uten transparens og mulighet for demokratisk medvirkning fra sivilsamfunnet. Det betyr at om ikke kriteriene for når skogeier skal kontaktes om frivillig vern utvides til all gammelskog aktuell for vern, og den i tillegg blir obligatorisk for alle tømmerkjøpere og med full transparens og innsyn, er ikke dette noe miljøorganisasjonene kan støtte. Det må være mulig å få oversikt over når kriteriene for å kontakte skogeier om muligheten for frivillig vern slår ut og hvilke grunneiere som har fått informasjon og ikke. Innføring av meldeplikt gjennom skogbruksloven er en bedre løsning, men bør utvides til at skogeiere med

verneverdig skog kontaktes i forkant av hogst, jf. bestilling av vern. For når skogeier først har bestemt seg for å hogge kan det åpenbart være for sent å foreslå frivillig vern.

2.3 NY METODE FOR SKOGVERNKARTLEGGING OG AVVEINING AV HENSYN TIL VERN OG SKOGNÆRING

2.3.1 SKOGVERNKARTLEGGING

I 2021 innførte Miljødirektoratet en ny metode og instruks for naturfaglige registreringer i skogvernarbeidet¹⁷. Bakgrunnen for dette var energi- og miljøkomitéens innstilling til Stortinget, Innst. 144 S (2014-2015), som fastslo at naturtyper skal kartlegges på en «*mest mulig objektiv, verdinøytral og etterprøvbar metode*», og med grunnlag i NiN-systemet. Metoden er også ment å skulle dekke kunnskapsbehovet i skogvernarbeidet, være effektiv, og å gi en helhetlig vurdering av store områder¹⁸. I henhold til den nye instruksen skal området som kartlegges deles inn i mindre naturområder basert på egenskaper (hogstklasse 1 og 2, liggende død ved, store gamle trær, og regnskog), eller type (kalkrik eller kalkfattig mosaikk). Også treplantasjer skal registreres som egne flater. For hvert naturområde skal det oppgis kvantitative og kvalitative data for egenskapen som er registrert, i tillegg til bioklimatiske soner, nøyaktighet på dataene, og kommentarer på både det enkelte naturområdet og det kartlagte området som helhet. Kommentarene skal «*gi vernemyndighetene et raskt innblikk i de viktigste verdiene i området og om det er deler av arealet som er uinteressant*». Det presiseres at det er «*relativt fritt*» for kartlegger å vurdere hva det er aktuelt å ta med her. Arter som ikke fanges opp av egenskapsregistreringene på naturområdene skal registreres i en egen app.

Denne kartleggingsmetoden skiller seg fra den gamle ved at kartlegger (biolog) tidligere registrerte kjerneområder og rødlistearter og kunne konsentrere seg om disse i felt, for å fange opp alle naturverdier i området. Deretter ble det skrevet en god beskrivelse av området med en biologisk verdisetting i ettertid, slik at vernemyndighetene enkelt kunne vurdere områdets relevans for vern. Med den nye metodikken skal ikke lenger kjerneområder registreres, men kartlegger skal bruke like mye – eller lite – tid på hele området, som altså skal totalkartlegges. Dette gjør at dataene som registreres blir langt dårligere. Vi mister dagens kartlegging av kjerneområder og trua naturtyper som ikke blir kartlagt og lagt i databasene, og sjansen for at truede arter overses vil øke betydelig. Dermed kan disse skogene flatehogges og ødelegges om området likevel ikke vernes, uten å ta hensyn til miljøverdiene.

Det har nå blitt slik at kartlegger ikke skal lage en nærmere beskrivelse av området, og heller ikke gjøre en biologisk verdivurdering. Dette gir Statsforvalteren et mangelfullt redskap til å vurdere verneverdiene i området, og fører til at det kan være nødvendig med en ny kartlegging eller kontroll i felt dersom noe er uklart. Dette er også fordyrende og øker saksbehandlingstiden. Metodikken bærer preg av å være strømlinjeformet og at den skal gjøre det mulig også for kartleggere uten inngående biologisk kompetanse å utføre kartleggingen. Dette vil nødvendigvis gi et dårligere resultat, da biologene har spisskompetanse på disse registreringene og er spesialisert i å gjenkjenne og finne aktuelle arter. Det er påfallende at det er miljøforvaltningen som arbeider for å redusere innflytelse og fagligheten i kartleggingen.

Verdivurderingen av områdene overføres nå til Statsforvalteren som (foreløpig) har høyere tillit hos skognæringen og det virker åpenbart at den nye metoden er utarbeidet på grunn av skognæringens mistillit til biologene som kartlegger naturen.



Figur 5 Huldreblom (*Epipogium aphyllum*) er en orkidé som bare blomstrer en gang iblant. Resten av livet lever den som underjordiske røtter, og den kan derfor være vanskelig å dokumentere. Huldreblom mangler klorofyll, og kan ikke lage sin egen næring, og er avhengig av å snylte på andre planter via soppkompisene sine. Den er oppført som sårbar (VU) på Norsk rødliste for arter 2021, og trues av moderne skogsdrift. Foto: H.L.Jensen/Sabima

Miljøorganisasjonene finner det underlig at miljømyndighetene innfører en ren vingeklipping av prinsippet om kunnskapsbasert forvaltning i skogvernkartleggingen. Dette er en bekymringsverdig endring som mest sannsynlig vil gjøre skogvernet tregere, dyrere og mer vanskelig å gjennomføre. Miljømyndighetene må evaluere metoden nå etter første feltsesong og i samråd med Statsforvalterne komme fram til en løsning som er faglig tilfredsstillende og ikke forsinker skogvernprosessene.

2.3.2 AVVEINING AV HENSYN TIL VERN OG SKOGNÆRING

Som følge av Stortingets vedtak om at skogvernet skal gjennomføres med minst mulig konsekvenser for skognæringen ga KLD i 2020 Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet i oppdrag å utvikle en mal som beskriver områder tilbudt for vern, med både verneverdier og verdier for skog- og trenæringen, og å lage retningslinjer for å avveie disse hensynene mot hverandre. Disse retningslinjene skal tas i bruk for områder som tilbys til frivillig vern fra 1. februar 2022. Malen direktoratene utarbeidet beskriver skogbruksmessige forhold i det tilbudte verneområdet, som tømmervolum, skogtyper, driftsforhold og infrastruktur, og skal gi en oversikt over hvordan redusert tømmerutgang som følge av vernet vil påvirke

skog- og trenæringen lokalt og regionalt. Dette innebærer at vurderingen som gjøres i dette arbeidet utelukkende tar hensyn til næringsinteresser, og ikke til de store naturverdiene som har gjort at området har blitt foreslått vernet i utgangspunktet.



Figur 6 Gammel furuskog, som her fra Kvannskardkletten naturreservat (Stor-Elvdal, Hedmark), har store miljøverdier til nytte for både lokal- og storsamfunn og naturen selv. De nye retningslinjene for avveining av hensyn til vern og skognæring vil likevel favorisere tilgang til virke for tømmeroppkjøpere i mange av disse områdene, og vanskeliggjøre nødvendig vern av flere skogområder. Foto: H.L.Jensen/Sabima

Retningslinjene for å avveie hensyn til vern og skognæringen er omtalt i rapporten Skogvern og konsekvenser for avvirkningen og skognæringens bidrag til det grønne skiftet¹⁹. I avveiningen fylles betydningen for vern og tømmer tilgang inn i en matrise, som deretter angir om man skal prioritere vern eller skogbruk. Direktoratene mener denne løsningen vil sikre likere behandling av ulike verneområder, med økt dokumentasjon og rapportering, og at hensynet til skogbruket vektlegges mer. De oppgir imidlertid også at ordningen vil gi økt saksbehandlingstid, og at dette igjen vil kunne føre til redusert vilje for frivillig vern, og dermed at det blir vanskeligere å oppnå målsettingen om 10 prosent skogvern. Dette gjør at ordningen strider mot Klima- og miljødepartementets egne forutsetninger om at skogvernet skal bidra effektivt til å oppfylle de nasjonale målene for naturmangfold. At landbruksavdelingen skal overprøve miljøvern avdelingen på samme nivå i forvaltningen er en uholdbar løsning og fremstår i beste fall som rotete og utydelige ansvarslinjer og -fordeling, og i verste fall som ren ansvarspulverisering. Når

bevaring av truede naturtyper og arter ligger til grunn for skogvernet, må vernet treffe de viktigste områdene og staten kan da ikke takke nei til vern av hensyn til næring eller andre grunner. Det må derfor fortsatt være forbeholdt miljømyndighetene, som har det overordnede ansvaret, å vurdere vern av områder, uten overstyring fra sektorinteresser slik som landbruksmyndighetene.

Dersom vi skal oppnå tilstrekkelig vern og bærekraftig arealbruk trengs det en gjennomgripende samfunnsendring, hvor hensynet til etablerte økonomiske interesser, som skognæringen, må settes til side til det beste for oss alle.

En annen viktig forutsetning i brevet fra KLD er at endringer som foreslås ikke skal svekke samarbeidet om frivillig vern av privateid skog. I det frivillige vernet ligger det implisitt at grunneier selv velger å tilby området til vern, og man må derfor gå ut ifra at grunneier i samråd med skogeierorganisasjonene allerede før området meldes inn til vern har gjort en vurdering av betydningen for skogbruket – noe direktoratene selv kommenterer i sin rapport. Denne nye metoden for avveining gir dermed tilsvarende problemstilling som vernet ga før det ble frivillig, men med motsatt fortegn: staten overstyrer grunneiers ønske, men denne gangen er det skogeiers ønske om å verne skogen som blir overstyrt av at staten mener det skal drives skogbruk på arealene. Dermed risikerer man i praksis å «tvinge» skogeiere til å hogge skogsområder som de ønsker å bevare som naturreservat. Dette vil for det første gjøre at vi risikerer å miste gode vernekandidater og muligheten til et representativt skogvern, ordningen med frivillig skogvern settes i miskreditt, og skogeier mister mulighet til god og skattefri erstatning for vern, samt at skogvernet tar enda lengre tid på grunn av økt saksbehandling.

Det internasjonale naturpanelet (IPBES) påpeker i den globale gjennomgangen av naturmangfold og naturgoder at dersom vi skal oppnå tilstrekkelig vern og bærekraftig arealbruk trengs det en gjennomgripende samfunnsendring, hvor hensynet til etablerte økonomiske interesser, som skognæringen, må settes til side til det beste for oss alle. Dette samsvarer med stortingsmelding 6 (2016-2017) Verdier i vekst, som fastslår at «Vekst og utvikling må i større grad skje innenfor naturens tålegrenser, og samfunnsutviklingen må baseres på produkter og tjenester som gir betydelig mindre negative konsekvenser for klima og miljøverdier enn i dag». Å skulle avveie hensyn til vern og skognæring på denne måten burde dermed være helt unødvendig, og det bør vurderes om det i det hele tatt er forenlig med internasjonale avtaler vi har forpliktet oss på.

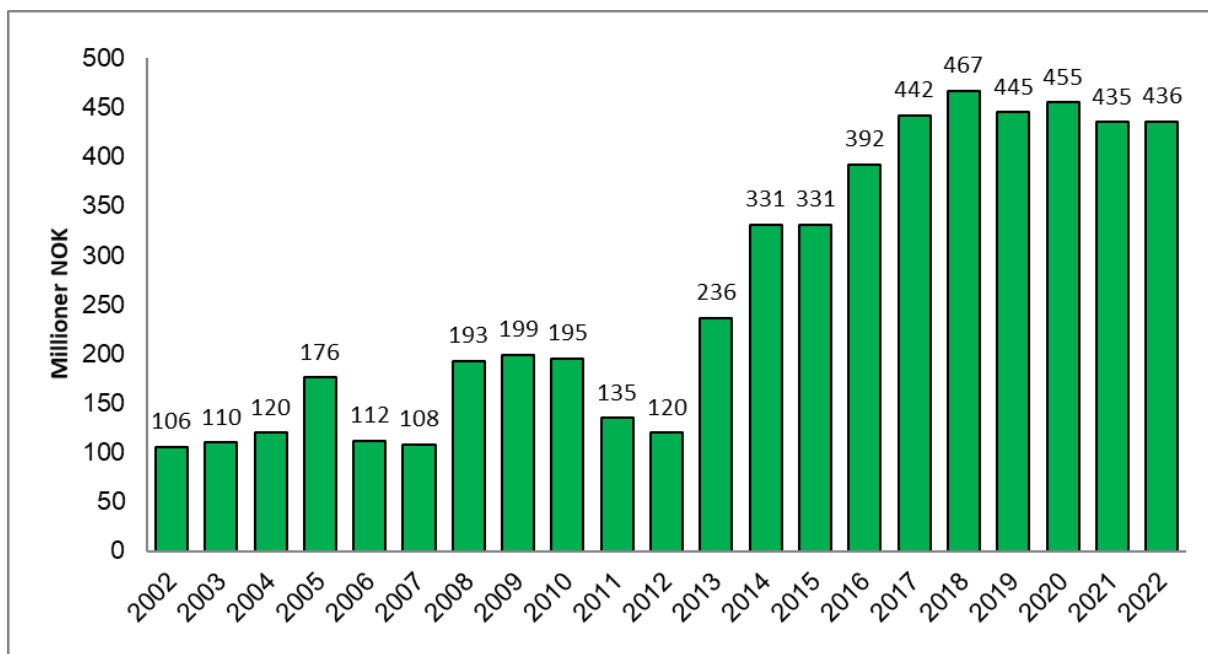
2.4 BEVILGNINGER TIL SKOGVERN

2.4.1 FORSLAG TIL OPPTRAPPINGSPLAN FOR ØKT SKOGVERNAREAL OG BEVILGNINGER

Det har i flere år blitt satt av for lite midler til skogvern (jfr. figur 7), noe som har gjort at områder som tilbys til vern blir liggende i påvente av finansiering.

Miljødirektoratet²⁰ opplyser at det lå 90 områder klare til vern høsten 2021, men at verneprosessen for disse områdene ikke kunnen fullføres dette året på grunn av manglende midler. Dette gjør at verneprosessene tar lenger tid enn hva som er nødvendig, og man skal ikke se bort ifra at dette kan føre til at enkelte skogeiere trekker tilbudene sine, eller aldri fremmer tilbud om vern av områder som kan være aktuelle for vern. Det blir dermed vanskeligere å oppnå målet om et representativt vern av 10 % av norske skoger. Også skogeierorganisasjonen Norskog mener at bevilgningene til skogvern er for lave og at verneprosessene tar for lang tid.

Tilstrekkelige midler til skogvern i statsbudsjettet vil gi skognæringen mer stabile rammebetingelser, og redusere konfliktene knyttet til vern ved at skognæringen unngår stadig nye krav og kritikk fra miljøbevegelsen og andre naturinteresserte.



Figur 7 Årlige bevilgninger til skogvern 2002-2022

Norge har i dag ca. 120.000 km² skog, hvorav 86.000 km² er produktiv skog. Per mars 2022 var ca. 3,8 % av den produktive skogen vernet, altså gjenstår det å verne i overkant av 5.200 km², eller 6,1 %, produktiv skog for å nå målet om 10 % vern. Dersom dette skal nås innen 2030 må vernet økes med 0,7 prosentpoeng, altså 600 km², i året. Kostnaden for skogvern avhenger av tømmerpris, skogtype og beliggenhet. Tidligere ble det i hovedsak vernet høyereliggende skog på lav bonitet, og kostnaden var dermed relativt lav – ca. 1,8 millioner kroner pr km² produktiv skog (Innst. S. nr 46 (2002-2003)), mens man nå i større grad ønsker å verne

lavereliggende skog med høyere produksjonsevne (bonitet), noe som øker kostnaden. Miljødirektoratet²¹ opplyser at gjennomsnittskostnaden for vern frem til 2020 var ca. 2,5 millioner kr pr km², mens det i 2020 steg til ca. 4 millioner kroner pr km². Det er forventet at erstatningene vil holdes på dette nivået også fremover.

En langsiktig finansiell plan med tydelige skogvern mål er nødvendig for å synliggjøre behovet for midler og dermed sikre forutsigbarhet og stabilitet i det videre skogvernarbeidet. Det er svært uheldig at manglende bevilgninger gjør det umulig å treffe vernevedtak for de områdene som oppfyller kvalitetskravene, og at skogeiere med nye verneforslag må snu i døra med uforrettet sak. Både skogeierne og miljøvernmyndighetene har behov for forutsigbarhet slik at verneprosesser kan foregå kontinuerlig uten at det skapes usikkerhet rundt erstatninger. En slik forutsigbarhet sikrer også at kompetanse kan bygges opp og beholdes i forvaltningen, skogeierorganisasjonene og i kartleggingsmiljøene. Med manglende finansiering har tidsbruken på verneprosessen økt med ett år, fra gjennomsnittlig to år til tre år eller mer, fra en setter i gang en frivillig verneprosess til vernevedtak kan fattes og erstatning utbetales. Også i 2021 har Miljødirektoratet takket nei til skogområder grunneierne frivillig ønsker å verne, med begrunnelse i mangel på penger i budsjettet²². Dermed mister vi viktige skogområder som ville bidratt til å sikre representativitet i skogvernet, fordi budsjettet er for lite.

Slik situasjonen er i dag, har man ingen garanti for bevilgning til skogvern tre år fram i tid. Dette kan lett føre til at frivillig vern kommer i unødig miskreditt blant skogeierne. For å sikre at skogeierne får en rask og rettferdig erstatning for sine skogområder, samt at skogvernet blir effektivt og representativt, må det gjennomføres en kraftig økning i den årlige skogvernbevilgningen.

2.4.2 STATSKOG – STATEN BETALER SEG SELV FOR VERN

Statskog SF er et statlig foretak eid av Landbruks- og matdepartementet (LMD), og er med sine eiendommer på til sammen 60.000 km² landets største skogeier. Formålet med statens eierskap er blant annet å sikre effektiv ressursforvaltning til det beste for samfunnet og legge til rette for allmennhetens behov for friluftsliv, jakt og fiske. I regjeringens eierskapsmelding, stortingsmelding 27 (2013-2014) Et mangfoldig og verdiskapende eierskap²³, poengteres det at det på Statskogs eiendommer skal «drives et aktivt naturvern og tas hensyn til friluftsinnteresser», og at hovedmålet er «å bidra til å oppfylle nasjonale mål for bruk og vern av skog- og utmarksområdene».

På denne måten betaler staten seg selv for vern av skog, via et heleid statlig foretak hvor staten selv har definert at hensyn til naturmangfold gjennom vern skal være et av hovedmålene i driftsstrategien

Statskog sier selv i sin strategi at hovedmålet deres er «*Bærekraftig forvaltning av statens skog- og fjelleiendommer; nasjonal og lokal verdiskaping, biologisk mangfold og klima; jakt, fiske og friluftssopplevelser*». Under behandlingen av stortingsmelding 14 (2015-2016), Natur for livet, slo flertallet i Stortingets energi- og miljøkomité fast at de «*forutsetter at Statskog SF bidrar med makeskifte med private skogeiere der det er naturlig for å ivareta skogvernet*»

Til tross for vedtak i Stortinget om at Statskog skal bidra med erstatningsskog (makeskifte) til private skogeiere, har Statskog motsatt seg dette i praksis. Et eksempel er Langmorkje allmenning i Vågå som, fordi denne bygdeallmenningen allerede har vernet en del av sine skoger om naturreservat, ikke ønsker seg mer penger, men skog som kan gi tømmer til bygdesaga. Selv med et tydelig stortingsvedtak til grunn motsetter Statskog seg å bidra med erstatningsskog, noe som gjør at vernesaken har stått stille i årevis og krevd mye ressurser fra både skogeierandelslag, statsforvalteren og Miljødirektoratet for å finne en løsning. Faren er stor for at allmenningen heller hogger den verneverdige skogen enn å bidra til mer vern, fordi Statskog nekter å bidra med den aktuelle erstatningsskogen.



Figur 8 Båsdalen (Lierne, Trøndelag) er foreslått som en utvidelse av Sanddøldalen naturreservat og inngår i arbeidet med økt skogvern på statens grunn. Fosserøykskogen under Sisselfossen er en av de største og mest velutviklede i sitt slag som er påvist i Norge. Skogen preges av frodige og artsrike lungenever-samfunn på gran, og har innslag av boreal regnskog – en truet naturtype.

Foto: T.H.Hofton/Biofokus

I komitéens innstilling til statsbudsjettet for 2015 viste flertallet «*til budsjettavtalen hvor det er enighet om at regjeringen skal sørge for en gjennomgang av Statskog SFs ordinære skogeierdommer for verneverdig skog, og legge til rette for at*

verneverdig skog i deres eie kan vernes etter naturmangfoldloven». På tross av dette uttalte målet om å sikre natur sier også både stortingsmeldingen og Statskogs formålsbestemmelse i egne vedtekter at virksomheten skal drives etter økonomiske prinsipper, «med sikte på å oppnå et tilfredsstillende økonomisk resultat». Selv med tydelig vedtak om å gjennomgå Statskogs eiendommer for vern, er det fortsatt en del verneverdig skog hos Statskog som ikke er vernet som naturreservat og dermed står i fare for å hogges. Om det handler om motvilje innad i Statskog, eller at Miljødirektoratet har gjort en for dårlig jobb med å igangsette vern, har vi ikke klart å få noe svar på. Men det er åpenbart at eiendommene må gjennomgås på nytt for å sikre alle verneverdige arealer mot hogst.

Statskog mottar økonomisk erstatning for vern på lik linje med private skogeiere. På denne måten betaler staten seg selv for vern av skog, via et heleid statlig foretak hvor staten selv har definert at hensyn til naturmangfold gjennom vern skal være et av hovedmålene i driftsstrategien. Denne betalingen må ansees å være en politisk prioritering, som tydeliggjør at virksomhetens økonomiske forhold prioriteres foran samfunnets behov for tilgang til natur og naturens eget behov for vern. Dette medfører også at frivillig vern på private eiendommer blir forsinket eller i verste fall ikke gjennomført fordi midlene til erstatninger er brukt opp. På denne måten svekkes hele ordningen med frivillig vern, til ulempe for både skogeiere, samfunnet og naturen. Til sammenligning har Sveaskog, den svenske statseide skogen, tidligere takket nei til erstatning for vern på sine arealer²⁴. Det samme bør være mulig i Norge, selv om Statskog, på samme måte som Sveaskog i Sverige, juridisk har rett til erstatning. I dag er det sånn at eier av Statskog, LMD, tar ut erstatningen som ekstraordinært utbytte. Dermed er betaling for vern av Statskog i praksis en ren overføring av penger fra KLD tilbake til statskassa. Erstatning for vern på Statskogs grunn blir da en teoretisk forflytning av penger, noe som bidrar dette til å blåse opp skogvernbudsjettet til et kunstig nivå. Siden pengene aldri forlater statskassa, men går i loop, er det i teorien de samme pengene som brukes til skogvern hvert år. Samtidig kommer en stor andel av Statskogs inntekter fra jakt, fiske og friluftsliv som fortsatt kan drives etter at skogen er vernet som reservat.

2.4.3 SKOGVERN PÅ STATSALLMENNINGER

Mange av de aller mest verdifulle skogområdene ligger på statsallmenningsgrunn, som Muru, Stygglandet, Sorkvola, og Skograudberget. Etter at skogvern på statsallmenninger ble innlemmet i ordningen med frivillig vern, har vern av slike i praksis stått stille. Utfordringen med frivillig vern på statsallmenning er at fjellstyrene ikke har noe insentiv for å verne, da de ikke har hogstrettigheter i områdene og dermed heller ikke får erstatning for vern. Erstatningen går til Statskog, men Statskog kan ikke tilby skogene til vern fordi det skal være frivillig vern og opp til fjellstyrene. Dermed er miljømyndighetene satt sjakk matt når det gjelder vern av slike områder.

For fjellstyrene er jakt- og fiskerettighetene veldig viktig, og de beholder disse rettighetene på samme måte som andre grunneiere som verner skogene sine som naturreservat. Vern av verdifulle skogområder på statsallmenning må overføres fra

ordningen med frivillig vern og tilbake til vanlig myndighetsstyrt vern som ved andre eiendommer på Statskogs grunn. Videre bør Statens naturoppsyn (SNO) kjøpe tilsynsoppgaver i reservat på statsallmenninger av de lokale fjellstyrene slik at lokale arbeidsplasser sikres, på samme måte som de i dag ofte kjøper tilsynsoppgaver av fjellstyrene.

2.4.4 ANNEN OFFENTLIG EID SKOG

I tillegg til Statskog er også Forsvarsbygg og Opplysningsvesenets fond (OVF), så vel som norske kommuner, grunneiere som forvalter store skogsområder. Selv om formålet til Forsvarsbygg og OVF ikke primært er skogsdrift bedrives dette like fullt på disse eiendommene.

Forsvarsbygg har ca. 325 km² skog. Det fastslås i Forsvarsdepartementets retningslinjer at skogen skal forvaltes bærekraftig og etter markedsøkonomiske prinsipper, og samtidig ivareta Forsvarets behov for arealer. I sin miljøstrategi sier Forsvarsbygg selv at «*Vi skal forvalte eiendommene våre slik at naturmiljø og naturmangfold tas vare på, og at sårbare og truede arter bevares*».

OVF eier og forvalter skogområder tilhørende de gamle prestegårdene. Disse eiendommene ligger gjerne nær bygdesentrene, og består dermed av lavereliggende og ofte høyproduktiv mark, som mangler i dagens skogvern. Skogene kan derfor ha store naturverdier, i tillegg til å være lokalbefolkningens nærnatur og viktige for friluftsliv. Med dette utgangspunktet bør også Forsvarsbygg og OVF ta sin del av ansvaret og verne skogområder med viktige verdier. Fordi verken Forsvarsbygg eller OVF omfattes av ordningen med frivillig vern bør Miljødirektoratet gjennomgå alle disse eiendommene og sikre vern av viktige miljøverdier. Særlig fordi de private grunneierne er så flinke til å stille opp med skogene sine til frivillig vern må vi kunne forvente at staten gjør det samme på alle sine skogarealer.

Mange kommuner eier også skog. Disse eiendommene kan være skilt ut som kommunale foretak (KF), eller de kan være en del av kommunens ordinære drift. Eiendommene varierer i størrelse, men mange steder er kommunen selv den største skogeieren. Kombinasjonen av å være et offentlig organ og å være en stor grunneier gjør at kommunene får et spesielt ansvar for å ta ansvar og bidra til skogvernet. Flere kommuner har allerede gjennomført frivillig vern på sine eiendommer, og for eksempel Sandefjord kommune vedtok i 2018 at all kommunal skog skulle vurderes for dette. Kommuner med kommunalt eid skog bør oppfordres til å vurdere vern av sine skoger. I tillegg til effekten dette vil ha for naturmangfoldet kan et vern av kommunal skog også bidra til å øke oppmerksomheten rundt bevaring av naturmangfold og nærnatur, frivillig vern og viljen til å gjøre dette også blant private skogeiere i kommunene.

2.5 SUBSIDIER TIL SKOGBRUK

Gjennom FNs biomangfoldkonvensjon og Aichimål 3 var Norge forpliktet til å fjerne, fase ut eller reformere miljøskadelige subsidier og andre økonomiske insentiver

senest innen 2020. Forum for Utvikling og Miljø, Naturvernforbundet, Sabima og WWF fastslår i rapporten Naturens tilstand 2020²⁵ at Norge ikke har oppfylt dette målet, men tvert imot innført nye miljøskadelige subsidier under korona-pandemien. OECD har ved en rekke anledninger kommentert de negative miljøeffektene av slike subsidier og anmodet medlemslandene om å fjerne disse. Dagens miljøskadelige subsidier må overføres til miljøfremmende tiltak i stedet, som nevnt i våre krav tidligere i rapporten.

Flere utredninger har de siste årene sett på miljøskadelige subsidier, bl.a. NOU 2015:15 Sett pris på miljøet, og Menon Economics' rapport Kartlegging av støtteordninger med negative konsekvenser for naturmangfold. Utredningene påpeker at støtte til skogsbilveier og hogst i bratt terreng, samt gjødsling og tettere planting, er problematisk for naturmangfoldet og bør kuttes ut.



Figur 9 Hønsenhauk (*Accipiter gentilis*) foretrekker gammel gran- eller furuskog. Moderne skogsdrift (flatehogst) påvirker arten negativt. I tillegg trues den av sprøytemiddelbruk og ulovlig jakt. Som følge av bestandsnedgang er den vurdert som sårbar på Norsk rødliste for arter 2021. Foto: O.Jennersten/WWF Sweden

2.5.1 SKOGSBILVEIER OG HOGST I BRATT OG VANSKELIG TERRENG

Tilskudd til bygging av skogsbilveier og hogst i bratt og vanskelig terreng gjør det mer økonomisk lønnsomt å hogge i vanskelig tilgjengelige områder. Nettopp fordi områdene er vanskelig tilgjengelige er de også ofte lite påvirket av tidligere skogsdrift og dermed særlig biologisk viktige. Skogsdrift her vil bidra til å splitte opp leveområder for dyr og planter, og kunne være skadelig for lokalklima, vannføring, rasfare/jordstabilitet, støy og menneskelig ferdsel i tidligere urørte områder. Både NOU 2015:15 og Menon Economics påpeker at dette er uheldig for naturmangfold og økosystemer, og anbefaler derfor at disse subsidiene avvikles. NOU 2015:15 anbefaler også at kostnader til slike tiltak tas ut av skogfondsordningen. I tillegg til de skadelige virkningene skogsbilveier og hogst i bratt terreng har for naturmangfoldet er disse tiltakene også skadelige med tanke på flom, skred og annet ekstremvær som vi må forvente hyppigere forekomster av som følge av klimaendringene. Dette påpekes også av fagekspertise i bl.a. Landbruksdirektoratet²⁶, DSB og Statens vegvesen²⁷. Skogfond kan likevel fortsatt benyttes til nybygging, ombygging og vedlikehold av skogsbilveier²⁸.

Miljøstatus overvåker blant annet utviklingen av inngrepsfrie naturområder i Norge, og oppgir at det i 2018 kun var 11,5 % av Norges fastlandsareal som var villmarkspreget, altså mer enn 5 km fra tyngre tekniske inngrep. Dette er en reduksjon på 2083 km², eller 5,3 %, fra 1988. I 2018 var 44 % av fastlandsarealet minst én km unna tyngre inngrep, en reduksjon på 7746 km², eller 5,1 %, fra 1988. Sør-Norge har lavest andel av både villmarkspreget og inngrepsfri natur, og det er også der den største reduksjonen av inngrepsfri natur har funnet sted. En av hovedårsakene til bortfallet av disse områdene er utbygging av veier. I Norge har vi bygget nesten 50 000 kilometer skogsbilvei. Til sammenlikning er Jordas omkrets på 40 000 kilometer. Når vi legger til Norges 57 000 kilometer traktorveier, som også hovedsakelig ligger i skogen, blir det over 100 000 kilometer til sammen. Bare i den norske skogen har vi altså veier som rekker to og en halv gang rundt jordkloden. I forbindelse med jordbruksoppgjøret for 2001 ble det avklart at det ikke skal gis statstilskudd til skogsveier som fører til reduksjon av gjenværende villmarkspregede områder, og dette ble tatt inn som et krav i Forskrift om miljøtiltak mv. i skogbruket. Skogeierne oppfattet dette som et forbud mot å hogge skog i slike områder, og disse områdene fikk dermed bestå urørte. Dette kravet ble imidlertid fjernet fra forskriften igjen i 2015. Forskning har vist at de ikke-flatehogde naturskogene hadde like høye miljøverdier som skogene som er vernet som naturreservat²⁹. I en undersøkelse av nøkkelbiotoper i skog fant NIBIO³⁰ at de fleste nøkkelbiotoper og livsmiljø var mest vanlige i bratt terreng, og at forekomsten av livsmiljø knyttet til gammelskog økte med avstand fra vei. Å åpne opp for skogsbilveier og dermed å legge til rette for økt hogst i disse områdene er dermed svært skadelig for naturmangfoldet.

2.5.2 TILSKUDD TIL GJØDSLING OG TETTERE PLANTING

Tilskudd til gjødsling og tettere planting av skog ble innført av regjeringen i 2016 og omtalt som klimatiltak, for å øke skogens opptak av CO₂. Tettere planting vil imidlertid føre til ensaldrede monokulturer med lavt naturmangfold, hvor høy konkurranse mellom trærne gir redusert trehelse og økt risiko for skogskader. I Menon's konsekvensvurdering av støtteordninger vurderes gjødsling som miljøskadelig og NINA fastslår at gjødsling, altså økt nitrogentilførsel, er negativt for sopp og andre jordlevende arter samt spesialiserte arter som utkonkurreres av mer generaliserte arter³¹. Særlig den negative effekten gjødsel har på blant annet sopp og jordfauna er en bekymring som må tas på alvor da det er manglende kunnskap om hvordan dette igjen kan påvirke karbonlagring i skog på lengre sikt. I tillegg kan gjødsling føre til oppblomstring av alger i fjellvann og nitrofile arter i skogen. At disse tiltakene på tross av kunnskapen presenteres som klimatiltak av norske myndigheter, i tillegg til en oppfordring om økt aktivitet i skogbruket, gjør at mange skogeiere er stolte over å bidra til å redusere klimagassutslippene fremfor å bare «la skogen stå og råtne på rot og slippe ut klimagasser». Dette er en feilaktig og misvisende påstand om hvordan skogen fungerer, jfr. tidligere omtale av karbonlagring i skog. Skogeiere har imidlertid ofte ikke inngående kjennskap til dette, og det er derfor forståelig at de i beste mening følger myndighetenes anbefalinger. Det er dermed enda viktigere at tilskuddene innrettes på en måte som ivaretar både klimaet og naturmangfoldet.

2.5.3 SKOGTILTAK SOM ER POSITIVE FOR BÅDE KLIMA OG NATUR

Ved å legge om subsidiene til skogbruket kan man legge til rette for tiltak som er positive for både skogbruk, miljø og klima. Fleraldersskogbruk tar vare på mangfoldet i skogen, og dermed også flere av økosystemtjenestene skogen tilbyr, som flom- og skreddemping og karbonlagring, samtidig som skogeier kan drive skogbruk og ta ut tømmer. Fleraldersskogbruk var den dominerende driften av skogbruket frem til bestandsskogbruket overtok etter krigen. Oslo kommune har i stor grad gått tilbake til fleraldersskogbruk, og ser positive effekter av dette for både naturmangfold, klima og friluftsliv, i tillegg til at det gir god økonomi. Fleraldersskogbruk vil gi muligheter til et mer allsidig og variert skogbruk, hvor skogeier får økt valgfrihet og mulighet til å tilpasse seg markedsendringer, produsere spesialvirke, og en bredere næringsutvikling.

Forringelse av naturen er et tilbakevendende problem, enten det gjelder skog eller annen natur. Det er derfor viktig å fremover ha fokus ikke bare på vern, men også på restaurering av natur. Dette gjelder også for skogen; som tidligere nevnt er tilstanden i de norske skogene så dårlig at det ikke finnes nok verneverdig skog til å nå 30 prosent bevaring, som er nødvendig for å sikre nok egnede leveområder for alle skoglevende arter, og som er nivået norske myndigheter har sagt de vil ligge på ved inngåelse av Naturavtalen. Restaurering av skog kan og bør gjøres på ulike måter, avhengig av skogtype og lokale behov. Eksempler på aktive tiltak kan være kontrollert skogbrann, tilførsel av død ved, eller å hogge ut mindre åpninger i tett plantet skog³², mens en passiv restaurering vil være å la skogen stå urørt. Behovet for restaurering av skog er også omtalt i kunnskapsgrunnlaget.



Figur 10 Granmeis (*Poecile montanus*) er vurdert som sårbar (VU) på Norsk rødliste for arter 2021. Fuglen lever i bar- og blandingsskog, gjerne knyttet til fuktige områder, over hele Norge. Den trues av moderne skogsdrift, samt drenering av våtmark og fuktskoger, som fører til oppsplitting og reduksjon av leveområder. Foto: O.Jennersten/WWF Sweden

KILDER

- ¹ SVT. 2008. *Sveaskog bildar naturreservat*. Tilgjengelig fra: <https://www.svt.se/nyheter/inrikes/sveaskog-bildar-naturreservat>
- ¹ Framstad, E. (red.), Blindheim, T., Granhus, A., Nowell, M. og Sverdrup-Thygeson, A. 2017. *Evaluering av norsk skogvern i 2016. Dekning av mål for skogvernet og behov for supplerende vern*. – NINA Rapport 1352
- ² Sabima, Botanisk Forening, Naturvernforbundet og WWF Verdens naturfond. 2018. *Fremmede treslag i norske verneområder – en kort kunnskapsoversikt*. Tilgjengelig fra: https://media.wwf.no/assets/article_images/WWF-m.fl.-2018-Fremmede-treslag-i-norske-verneomr%C3%A5der.pdf
- ³ Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. & Brandrud, T.E. 2002. *Evaluering av skogvernet i Norge*. – NINA Fagrapport 54: 1-146.
- ⁴ Randen, J. 2019. *VS: Kongen i statsråd* (e-post til Trude Myhre, WWF Verdens naturfond, 06.12.19)
- ⁵ Framstad, E. (red.), Blindheim, T., Granhus, A., Nowell, M. og Sverdrup-Thygeson, A. 2017. *Evaluering av norsk skogvern i 2016. Dekning av mål for skogvernet og behov for supplerende vern*. – NINA Rapport 1352.
- ⁶ Miljødirektoratet. 2015. *Strategi og framdriftsplan for opptrapping av skogvernet*. Notat.
- ⁷ Arbeiderpartiet og Senterpartiet. 2020. *Hurdalsplattformen. For en regjering utgått fra Arbeiderpartiet og Senterpartiet*
- ⁸ Stortinget. 2016. *Natur for livet – Norsk handlingsplan for naturmangfold. Vedtak*. Tilgjengelig fra <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Vedtak/Vedtak/Sak/?p=64248>
- ⁹ Greenfield, P. 2020. *World fails to meet a single target to stop destruction of nature – UN report*. The Guardian. Tilgjengelig fra: <https://www.theguardian.com/environment/2020/sep/15/every-global-target-to-stem-destruction-of-nature-by-2020-missed-un-report-aoe>
- ¹⁰ Naturvernforbundet, Sabima, WWF Verdens naturfond, Forum for utvikling og miljø. 2020. *Naturens tilstand 2020: Vurdering av Norges innsats for å nå verdens naturmål*. Tilgjengelig fra: <https://www.forumfor.no/assets/docs/Naturens-tilstand-2020-web.pdf>
- ¹¹ OECD. 2011. *OECD Environmental Performance Reviews: Norway 2011*, OECD Publishing
- ¹² Miljøstatus. 2021. *Norges nasjonale miljømål*. Tilgjengelig fra: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/>
- ¹³ Miljødirektoratet. 2021. *Naturindeks – økosystemer*. Tilgjengelig fra: <https://www.naturindeks.no/Ecosystems/skog>
- ¹⁴ Prop. 1 S (2021-2022). *Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak)*. Klima- og miljødepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/be1141872a0542f48c9e8c63f8d75e05/nn-no/pdfs/prp202120220001kllddddpdfs.pdf>
- ¹⁵ Prop. 1 S (2020-2021). *Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak)*. Klima- og miljødepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/d0a57f74e9524e51af4a7003dd7cb6c0/nn-no/pdfs/prp202020210001kllddddpdfs.pdf>
- ¹⁶ Frivillig vern. 2021. *Historien bak ordningen*. Tilgjengelig fra: <https://frivilligvern.no/historien-bak-ordningen/>
- ¹⁷ Miljødirektoratet. 2021. *Instruks for naturfaglige registreringer i skogvernarbeidet*
- ¹⁸ Kjærstad, G. 2021. *SV: Ny kartleggingsmetodikk i skogvernarbeidet*. (e-post til Trude Myhre, WWF Verdens Naturfond 20.04.21) og pers. med. i møte april 2021
- ¹⁹ Miljødirektoratet, Landbruksdirektoratet. 2021. *Skogvern og konsekvenser for avvirkingen og skognæringens bidrag til det grønne skiftet*.
- ²⁰ Pers. med. Pål Klevan, Miljødirektoratet
- ²¹ Klevan, P. 2021. *SV: Kostnad ved skogvern* (e-post til Ingrid Hvidsten Gabrielsen, WWF Verdens naturfond 28.10.21)

-
- ²² Løvlund, B.F. 2021. *Staten sier nei til å bruke millioner på å verne skog i Elverum og Åmot*. Østlendingen. Tilgjengelig fra <https://www.ostlendingen.no/staten-sier-nei-til-a-bruke-millioner-pa-a-verne-skog-i-elverum-og-amot/s/5-69-1226738>
- ²³ Meld. St. 27 (2013-2014) Et mangfoldig og verdiskapende eierskap. Landbruks- og matdepartementet.
- ²⁴ SVT. 2008. *Sveaskog bildar naturreservat*. Tilgjengelig fra: <https://www.svt.se/nyheter/inrikes/sveaskog-bildar-naturreservat>
- ²⁵ Naturvernforbundet, Sabima, WWF Verdens naturfond, Forum for utvikling og miljø. 2020. *Naturens tilstand 2020: Vurdering av Norges innsats for å nå verdens naturmål*. Tilgjengelig fra: <https://www.forumfor.no/assets/docs/Naturens-tilstand-2020-web.pdf>
- ²⁶ Nordrum, R. 2021. *La skogen stå – som skredsikring*. Dagens Næringsliv. Tilgjengelig fra: <https://www.dn.no/innlegg/skred/sikkerhet/flom/la-skogen-sta-som-skredsikring/2-1-1101952>
- ²⁷ Wernersen, C. 2014. *Listhaugs nye skogsbilveier er en dårlig idé*. NRK. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/norge/kritisk-til-skogsveisatsning-1.11642485>
- ²⁸ Landbruksdirektoratet. 2021. *Skogfond og skogfondkonto*. Tilgjengelig fra: <https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/skogbruk/om-skogfond/skogfond-og-skogfondkonto>
- ²⁹ Syverhuset, A. O. 2014. *Villmarkspreget skog har store biologiske verdier*. NINA. Tilgjengelig fra: <https://www.nina.no/Aktuelt/Nyheter/article/villmarkspreget-skog-har-store-biologiske-verdier>
- ³⁰ Sætersdal, M. et al. 2016. *History and Productivity Determine the Spatial Distribution of Key Habitats for Biodiversity in Norwegian Forest Landscapes*. Tilgjengelig fra: <http://www.mdpi.com/1999-4907/7/1/11/pdf>
- ³¹ Aarrestad, P.A., Bendiksen, E., Bjerke, J.W., Brandrud, T.E., Hofgaard, A., Rusch, G. & Stabbetorp, O.E. 2013. *Effekter av treslagsskifte, treplantning og nitrogengjødsling i skog på biologisk mangfold*. Kunnskapsgrunnlag for å vurdere skogtiltak i klimasammenheng. – NINA Rapport 959 Tilgjengelig fra: <https://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport%5C2013%5C959.pdf>
- ³² Forststyrelsen. *Restaurering av skogar för att bevara mångfalden*. Tilgjengelig fra: <https://www.metsa.fi/sv/natur-och-kulturarv/restaurering-och-naturvard/restaurering-av-skogar/>

SKOGVERN ER DET VIKTIGSTE TILTAKET FOR Å BEVARE NORSK NATURMANGFOLD



Working to sustain the natural
world for the benefit of people
and wildlife.

together possible

wwf.no

WWF-Norway, P.O. Box 6784, St Olavs plass, 0130 Oslo, Tel: +47 22 03 65 00, e-mail: wwf@wwf.no.

© 1986 Panda Symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

© "WWF" is a WWF Registered Trademark.

For contact details and further information, please visit www.wwf.no.

Faglig bakgrunn for et representativt norsk skogvern

Ulrika Jansson / Sigve Reiso / Øivind Gammelmo



Faglig bakgrunn for et representativt norsk skogvern

Forfattere: Ulrika Jansson / Sigve Reiso / Øivind Gammelmo

Publisert: 20.09.2021

Antall sider: 48 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: WWF Verdens naturfond

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Jansson, U., Reiso, S og Gammelmo, Ø. 2021. Faglig bakgrunn for et representativt norsk skogvern. Biofokus-rapport 2021-016. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Granskog med død ved / Frygiaslørsopp (EN) i kalkrik skog / Begerfingersopp på osp / Grov død ved av furu / Tett plantet granskog. Foto: Ulrika Jansson / Tom Hellik Hofton

Biofokus rapport 2021–016

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-000-7



Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra WWF Verdens naturfond laget en kunnskapssammenstilling over naturverdier i norsk skog og gjort en gjennomgang av status for norsk skogvern. I oppdraget inngikk også å se på hvordan norsk skogvern skal kunne bli representativt når det gjelder skogtyper. Til slutt presenterer vi en liste over to hundre konkrete skogareal med store biologiske verdier, som ut fra registrerte naturverdier er gode vernekandidater. Våre kontaktpersoner hos oppdragsgiver har vært Rilito Povea, Ingrid Hvidsten Gabrielsen, Marte Conradi og Trude Myhre. Prosjektansvarlig i Biofokus har vært Ulrika Jansson. Sigve Reiso har vært ansvarlig for gjennomgang og utvalg av viktige skogområder og Øivind Gammelmo har bistått med GIS og digitale kart. John Gunnar Brynjulvsrud har bidratt med intern kvalitetssikring. Vi takker oppdragsgiver for godt samarbeid og et bredt skogfaglig miljø for innspill på viktige skoger.

Oslo, 15. oktober 2021

Ulrika Jansson



Gamle skoger med store mengder død ved er levested for et stort mangfold av arter, særlig innen gruppene insekter og sopp.

Sammendrag

Et representativt vern av norsk skog krever kunnskap om hvor mye skog vi har i Norge og hvilke skogtyper vi har vernet mye og lite av. Denne rapporten er et forsøk på å sammenstille kjent kunnskap om naturmangfoldet i norsk skog, hva som truer mangfoldet og hva som er status for norsk skogvern i 2021. Rapporten inneholder også en liste på 200 skogområder med nasjonalt viktig skognatur, fordelt på alle landets fylker, men med flest områder i lavereliggende skog, som er dårlig representert i norsk skogvern. Alle skogområder som ut fra kunnskap om store naturverdier foreslås vurdert vernet er lagt ut på et digitalt [Skogkur-kart](#).

Norges varierte klima og naturgrunnlag gjør at vi har flere skogtyper som i liten grad finnes andre steder i Europa og som er vurdert som ansvarsskogtyper for Norge. Vi har et særlig høyt ansvar for oseaniske skogtyper og høyt ansvar for naturskog, inkludert skog som er resultat av skogbrann, for nordlig edelløvskog, for fennoskandisk sumpskog og for fjellbjørkeskog. Norge har et middels ansvar knyttet opp mot næringsrik barskog, næringsrik bøkeskog, næringsrik eikeskog og skogbevokst myr. Av de ansvarstypene som pekes ut har Norge per i dag allerede høy vernedekning for fjellbjørkeskog, slik at denne skogen ikke trenger særlig fokus fremover.

Samtidig som det blir mer gammel skog i Norge minsker arealet av gammel naturskog raskt. Dette forklares av at vi får mer gammel kulturskog, mens den gamle naturskogen som aldri har vært flatehogd hogges i et raskt tempo. På landsbasis er 70 prosent av den produktive skogen i Norge flatehogd minst én gang og i skogfylkene Østfold-Akershus-Hedmark har 87 prosent av den mer produktive granskogen vært flatehogd minst én gang. Mengden død ved i norsk skog øker, men ligger fortsatt langt under mengden død ved som finnes i naturskog. Om økningen i død ved fortsetter og hogsten av de skogene med mest død ved også fortsetter vil trenden med mer død ved i skogen snu innen 30 år. Dette fordi de død ved-rike arealene blir hogget raskere enn den generelle økningen i død ved kan kompensere for.

Gammel skog og død ved er svært viktige for mange skogarter. Av de truede skogartene er over åtte av ti knyttet til gammel skog og rundt halvparten er knyttet til død ved. Kommersielt skogbruk antas å påvirke 87 % av de truede skogartene negativt.

Tilstanden til det biologiske mangfoldet i Norge beregnes i en naturindeks og den økologiske tilstanden i norske skoger beregnes i en indeks for økologisk tilstand. Begge indeksene viser at mangfoldet og den økologiske tilstanden i norsk skog er betydelig lavere enn i intakt naturskog. Ved videreføring av dagens politikk for skog- og utmarksnæringer, klima, transport og arealbruk vil dette trolig forverres.

Våre nordlige skoger er et av verdens største karbonlager. Mens det i tropene er mest karbon i levende trær så er mesteparten (ca. 70-80 %) av karbonet i norsk skog lagret under bakken, i røtter, sopptråder og døde plante- og dyrerester. Skogjorden er i tillegg mer karbonrik i gammel skog (>200 år) enn i skog som anses hogstmoden i norsk skogbruk (70-120 år). Mye karbon slippes ut fra bakken når skogen hogges og kun en mindre del (rundt 25 %) av det som hogges ender opp som langlagret karbon. Tidsperioden for langlagring av karbon i levende trær i skogen er flere hundre år, mens langlagring i bygg er ca. 25-50 år. Å unngå hogst av gammel skog kan derfor begunstige både naturmangfoldet og klimaet samtidig.

Per 1. januar 2021 var verneandelen for norsk skog 5,1 %, fordelt på 8,3 % av den uproduktive skogen og 3,8 % av den produktive skogen. I november 2021 er ca. 3,9 % av den produktive skogen vernet. Uproduktiv og lavproduktiv skog er tydelig overrepresentert i det norske skogvernet, mens de mer produktive skogene klart underrepresentert.

Et representativt skogvern betyr at skogen som vernes består av et godt og jevnt utvalg av biologisk viktig norsk skog. Dette betyr at man verner både høyproduktiv skog og lavproduktiv skog, både barskog og løvskog, både skog fra kystfylkene og fra innlandsfylkene, og skog fra nord- og sør i landet. Det er gjort flere verneevalueringer i Norge og de peker samstemt på at vi ikke har oppnådd et representativt skogvern i Norge ennå. Det er særlig de lavereliggende, mer høyproduktive skogøkosystemene som er underrepresentert, og dette gjelder i alle landsdeler.

Siden 2004 har frivillig skogvern og vern på statsgrunn (Statskog) stort sett utgjort statens skogvernstrategi. Til tross for nesten 20 år med frivillig skogvern og vern på statsgrunn er ingen av de utpekte manglene fra den første verneevalueringen i 2002 blitt huket av fra listen. Strategien har bidratt til å øke det totale vernede skogarealet, men den skogen som er viktigst for det biologiske mangfoldet er fortsatt ikke vernet i et omfang som er i nærheten av de faglige anbefalingene.

Miljødirektoratet har i en årrekke bestilt kartlegginger av biologisk mangfold i skognatur og dette har ført til en omfattende kunnskapsoppbygging. Vi har samlet 200 skogområder med høy verneprioritet på fylkesvise lister og på et digitalt kart. Til sammen utgjør de 200 områdene ca. 780 kvadratkilometer verneverdig natur. Vern av disse områdene vil både øke det totale vernearealet i skog, men også i stor grad bidra til at vernet blir mer representativt og fanger opp leveområder for flere truede arter.

Innhold

1	Innledning.....	7
1.1	Skogen i Norge.....	7
2	Ansvarsskogtyper og gammelskog.....	8
2.1	Skogtyper Norge har et spesielt ansvar for.....	8
2.2	Gammel skog og naturskog	8
2.3	Død ved	10
3	Trusselvurderinger - naturmangfold i skog.....	12
3.1	Norsk rødliste for arter.....	12
3.2	Norsk rødliste for naturtyper.....	12
3.3	Naturindeks for skog	13
3.4	Økologisk tilstand i skog.....	15
4	Naturgoder fra skogen.....	16
4.1	Karbonlagring og karbonbinding	16
4.2	Klimatilpasning	17
5	Status for norsk skogvern.....	18
5.1	Hvor mye egnet skog trenger artene?.....	18
5.2	Hvor mye norsk skog er vernet?	19
5.3	Representativitet i norsk skogvern	20
5.4	Mangelanalyse for vern av skog	22
5.5	Kunnskapsstatus verneverdig skog	23
6	To hundre skogområder med høy naturverdi.....	25
6.1	Agder (Aust-Agder og Vest-Agder)	26
6.2	Innlandet (Hedmark, Oppland)	28
6.3	Møre og Romsdal.....	30
6.4	Nordland.....	31
6.5	Oslo og Viken (Akershus, Østfold, Buskerud).....	32
6.6	Rogaland	35
6.7	Troms og Finnmark	36
6.8	Trøndelag (Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag)	37
6.9	Vestfold og Telemark	39
6.10	Vestland (Hordaland, Sogn og Fjordane)	41
	Referanser.....	44

1 Innledning

1.1 Skogen i Norge

I Norge dekkes nesten 38 % av landarealet av skog, men kun 27 % av landarealet består av produktiv skog. [Tall fra Landsskogtakseringen](#) (Svensson et al. 2021) viser at 57 % av skogen er bartredominert (fordelt på 30 % furuskog og 27 % granskog). Trivielle løvtrær som f.eks. bjørk og osp dekker 40 % av skogarealet, mens edelløvtrær som eik og ask dominerer på rundt 1 % av skogarealet. Historisk dekket skogen et mye større areal, men de mest produktive og lavereliggende skogene ble tidlig i historien omdannet til jordbruksareal. Deler av dette jordbruksarealet er i dag i ferd med å gro igjen, men det vil ta mange tiår til flere hundre år før de gjengrodde kulturmarkene er å regne som skogareal preget av naturlig dynamikk.

Men en skog er mer enn sitt dominerende treslag. Hvilke skogtyper som opptrer naturlig i et område henger sammen med variasjonen mellom kyst og innland, mellom sør og nord, og mellom lavland og fjell. I Norge har vi både fuktig kystklima og tørt innlandsklima, vi har lange og varme somre i sør og i lavlandet, og korte somre i nord og i fjellet. I tillegg vokser en del skog på baserik berggrunn eller på tykke lag med jord, mens andre skoger vokser på fattig berggrunn eller på areal som nesten mangler jorddekke. Disse forskjellene i klima og naturgrunnlag gjør at Norge, i et europeisk perspektiv, har svært variert skognatur. Vi har både veldig fuktige kystskoger og veldig tørre innlandsskoger. Vi har skoger der vekstsesongen er lang og klimaet mildt, og vi har skoger der sommeren er kort og vinteren desto lenger.

På Vestlandet finnes særegne norske regnskoger med et spenn fra varmekjær regnskog med edelløvtrær i Rogaland og Hordaland, til kystfuruskog på Nord-Vestlandet og boreale, kjølige regnskoger i Trøndelag og i Nordland. Vi har tørre, kontinentale skogtyper på indre Østlandet og i Troms og Finnmark, og et spenn fra varmekjær edelløvskog langs Sørlandskysten, til karrig fjellskog og arktisk skog helt i nord. Den varierte topografien med bratte fjell og dype daler gir også opphav til helt spesielle forhold, med rasutsatte skogtyper med mye løvtrær og død ved i lisider og ravinedaler, og dype bekkekløfter med fosserøyk og helt spesielle forhold.

Sammen med variasjonen i treslag gir variasjonen i klima, naturgrunnlag og topografi opphav til mange spesielle skogtyper og livsmiljøer for arter. Skog er derfor ofte svært artsrike økosystemer, og mange skoger er så spesielle at Norge har et internasjonalt ansvar for forvaltningen av dem. Til tross for at skogen dekker i underkant av 38 % av landarealet i Norge så har Artsdatabanken anslått at [ca. 60 % av alle arter i Norge finnes i skogen](#) (Henriksen og Hilmo 2015c). Av de truede artene i skogen er 84 % knyttet til gammel skog som i liten grad er påvirket av hogst ([Status for truga arter i skog](#)).

2 Ansvarsskogtyper og gammelskog

2.1 Skogtyper Norge har et spesielt ansvar for

I Europeisk sammenheng har Norge mange skogtyper som i liten grad finnes andre steder i Europa, og som vi derfor har et spesielt ansvar for å bevare ([Ansvarsskogtyper i Norge](#)) (Sætersdal et al. 2020). I rapporten om ansvarsskogtyper brukes den europeiske Natura2000-klassifiseringen av naturtyper, med andre navn på naturtypene enn de vi er vant med. *Vestlig taiga* inkluderer for eksempel naturlig eldre barskog, blandingsskog og boreal løvskog, samt naturlig forstyrret skog. Denne definisjonen stemmer godt overens med naturskog i betydelsen eldre skog som ikke har vært flatehogd, som beskrevet i rapporten [Naturskog i Norge](#) (Storaunet og Rolstad 2020).

Rapporten om ansvarsskogtyper konkluderer med at Norge har et særlig høyt ansvar for oseaniske skogtyper, inklusiv boreal regnskog i Midt-Norge. Norge har også et høyt ansvar for naturskog, inkludert skog som er resultat av skogbrann, for nordlig edelløvskog, for fennoskandisk sumpskog og for fjellbjørkeskog. Videre har Norge et middels ansvar knyttet opp mot næringsrik barskog, næringsrik bøkeskog, næringsrik eikeskog og skogbevokst myr. Av de ansvarstypene som pekes ut har Norge per i dag allerede høy vernedekning for fjellbjørkeskog, slik at denne skogen ikke trenger særlig fokus fremover.

2.2 Gammel skog og naturskog

På begynnelsen av 1900-tallet var skoglandskapene en del steder i Norge så uthogde at det vakte bekymring for tilgangen på tømmer. Som en reaksjon på dette ble [landsskogtakseringen](#), som følger utviklingen i norsk skog, etablert i 1919. Etter andre verdenskrig gjennomgikk skogbruket en kraftig omlegging, fra tidligere dimensjonshogster til bestandsskogbruket med flatehogst og planting. Dette førte gradvis til et skoglandskap med et lappeteppes av ensaldrede skogenheter (bestand) med hogstflater, ungskog, og eldre skog. Gammel fleraldret skog med stor treslagsspredning ble gradvis erstattet av større og mindre hogstflater, som vokste opp til mer ensartet og ensaldret yngre og eldre skog.

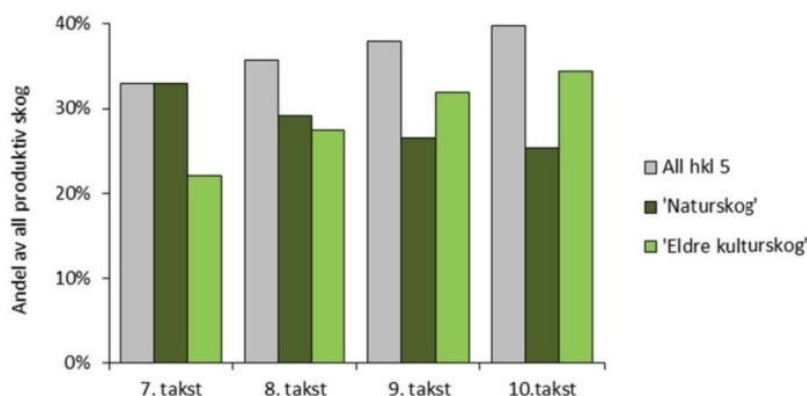
Rapporter fra NIBIO i 2020 viser at det blir [mer gammel skog](#) i Norge (Stokland et al. 2020), samtidig som [arealet av gammel naturskog er kraftig redusert](#) (Storaunet og Rolstad 2020). Dette forklares av at vi får mer gammel kulturskog, med stor tetthet av trær, mens den gamle naturskogen som aldri har vært flatehogd hogges i et raskt tempo (Figur 2).

På landsbasis er [70 prosent av den produktive skogen i Norge er flatehogd minst én gang](#) og i skogfylkene Østfold-Akershus-Hedmark har 87 prosent av den mer produktive granskogen vært flatehogd minst én gang (Storaunet og Rolstad 2020). Utviklingen har skutt fart og arealet av den mer produktive grandominerte naturskogen er blitt redusert med nesten 50% på landsbasis og over 60% i skogfylkene Østfold-Akershus-Hedmark bare de siste tre tiårene.

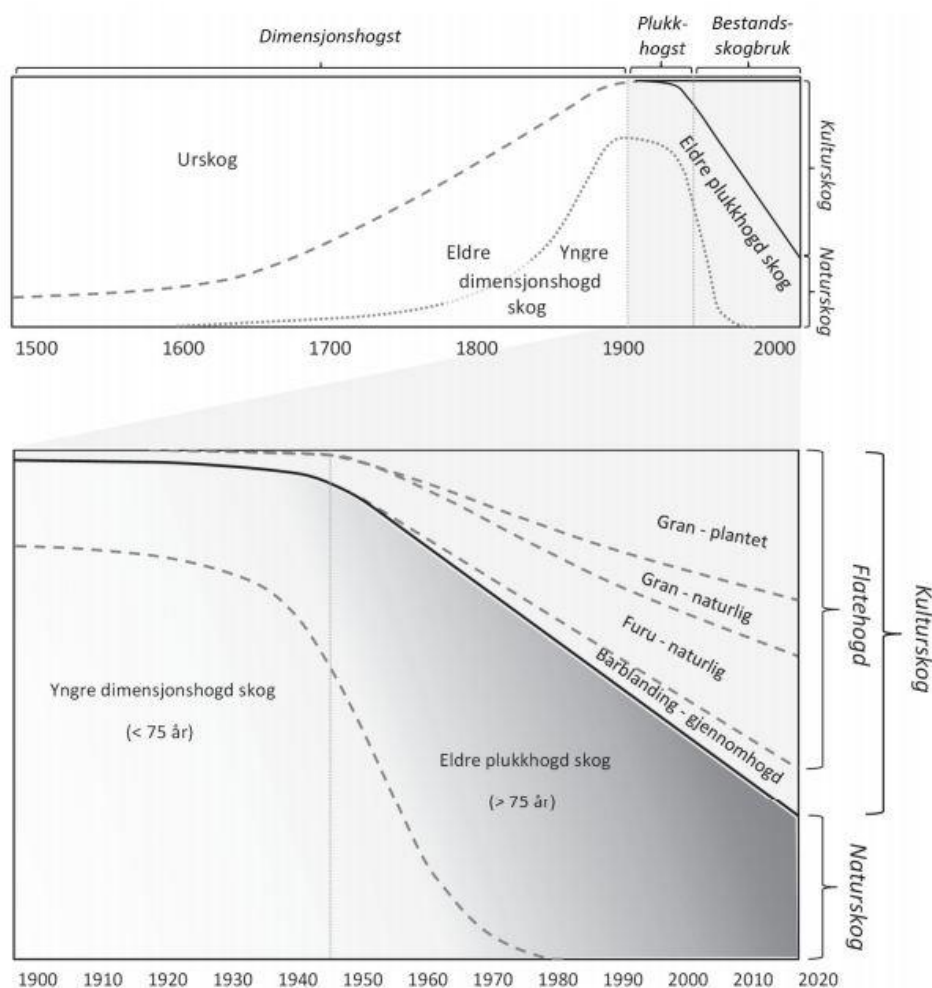
Gammel naturskog med død ved og funksjon for de rødlistede artene hogges fortsatt i stor skala, til tross for at slik skog pekes ut som [ansvarsskogtype](#) for Norge. Det vi i dag har av biologisk gammel skog forekommer først og fremst på areal med lav produksjonsevne, dvs. skog som er mindre økonomisk interessant å drifte (Landbruks- og matdepartementet 2021). Deler vi opp gammelskogen etter biologisk alder, der en høyproduktiv skog eldes raskere enn en lavproduktiv skog, [viser tallene i rapporten](#) at mindre enn 3 % av den biologisk gamle skogen er høyproduktiv. Mindre enn en halv prosent av skogen over 140 år er skog med høy produksjonsevne.

Landsskogtakseringen har gitt oss data på *hvor mye* gammel skog vi har i Norge, men ikke *hvor* den gamle skogen finnes. Et [prøveprosjekt](#) med bruk av fjernanalyse for å finne biologisk viktig gammelskog er gjennomført (Ørka et al. 2018), men det mangler fortsatt heldekkende kartdata på landsbasis.

I dag er det særlig stor mangel på store, sammenhengende naturskogområder med naturlig dynamikk, dvs. store arealer naturskog der naturlige storskala forstyrrelsesprosesser, som for eksempel brann, får virke.



Figur 1. Totalt sett får vi mer gammel skog i Norge (grå søyle). Men den gamle naturskogen, med størst verdi for naturmangfoldet (mørkegrønn søyle), minker i et raskt tempo. Figuren er hentet fra rapporten [Mengde og utvikling av død ved i produktiv skog i Norge](#) (Storaunet og Rolstad 2015).



Figur 2. Utviklingen av naturskog og kulturskog siden 1500-tallet. Figuren er hentet fra rapporten [Naturskog i Norge 2020](#) (Storaunet og Rolstad 2020).

2.3 Død ved

Stor mengde og stor variasjon av død ved er en av de viktigste kriteriene for å utvikle artsrike skoger. I Norden anslår forskerne at det finnes rundt 7500 arter som lever i eller på død ved (Stokland og Siitonen 2012). De viktigste artsgruppene er insekter og vedlevende sopp.

Data fra Landsskogtakseringen viser at [mengden død ved i norsk skog øker](#), men at vi fortsatt ligger langt fra mengden død ved som finnes i naturskog. Gjennomsnittsmengden død ved i norsk skog er ca. 11 kubikkmeter per ha, mens mengden død ved i den eldre skogen ligger på ca. 16 kubikkmeter per ha (Stokland et al. 2020). Til sammenligning er den naturlige mengden død ved i gammel naturskog i vår region et sted mellom 60 og 200 kubikkmeter per ha (1 ha er 10 daa) (Hahn og Christensen 2004, Shorohova og Kapitsa 2015).

Det er særlig i den gamle skogen som mengden død ved øker, men samtidig hogges store areal av den gamle og død ved-rike naturskogen. I en [NIBIO-rapport fra 2015](#) skriver forskerne at dersom mengden død ved fortsetter å øke i samme tempo, og arealet med naturskog forsetter og minke i samme tempo, så vil det gå ca. 30 år før økningen i konsentrasjon ikke lenger kompenserer for

reduksjonen i areal (Storaunet og Rolstad 2015). For grandominert naturskog spådde forskerne i 2015 at dette kunne skje allerede etter 5-10 år. I 2021 kan mengden død ved i den grandominerte gammelskogen altså allerede være på vei nedover, fra nivåer som ligger langt under det som er naturlig for skogtypen.

Mens vindfall og sopp- og insektangrep er det som først og fremst skaper død ved i granskogen er skogbrann den viktigste forstyrrelsen i furuskogen. Skogbrann har forekommet like lenge som vi har hatt skog i Norge og mange skogsarter er tilpasset brent skog direkte, eller knyttet til skog som er forynget etter brann.

Antall branner og størrelsen på brannfeltene har variert over tid i de siste 500 årene. Tidlig i denne perioden var det vanlig med aktiv brenning av skog for å rydde beiter eller jordbruksland, mens vi i de siste 100-150 årene har ført en aktiv brannbekjempelse (Rolstad et al. 2017). Mens det på en hogstflate i Norge i dag er ca. [3-12 kubikkmeter død ved per ha](#) er det gjerne 10 ganger død ved mer på en ny brannflate i boreal skog (Siitonen 2001, Brassard og Chen 2008, Stokland et al. 2012). Aktiv brannbekjempelse har både ført til mindre areal med brannpåvirket skog og mindre mengde død ved som er dannet av brann. Brannbekjempelse har paradoksalt nok også ført til mer alvorlige branner når det først har tatt fyr. Dette som følge av at det brenner mer intensivt i skog der det har bygget seg opp mye brennbart materiale, på grunn av at brann er effektivt bekjempet over lang tid.

3 Trusselvurderinger - naturmangfold i skog

3.1 Norsk rødliste for arter

[Norsk rødliste for arter 2015](#) er en oversikt over arter som har risiko for å dø ut fra Norge. Det er [Artsdatabanken](#) som i samarbeid med fageksperter har utarbeidet rødlisten.

Av de nesten 21 000 artene som er vurdert er omtrent hver femte art rødlistet og hver tiende art vurdert som truet (Henriksen og Hilmo 2015b).

Ifølge Artsdatabanken er nær halvparten av alle truede arter på rødlista knyttet til skog og av disse er de aller fleste [\(84 %\) knyttet til gammel skog](#) (Henriksen og Hilmo 2015c). Tidligere eller nåværende arealendringer knyttet til kommersielt skogbruk antas å påvirke 87 % av de truede skogsartene negativt (Henriksen og Hilmo 2015a). Halvparten av de truede artene i skogen er knyttet til liggende død ved (læger) eller stående død ved (gadd) og hver tiende er knyttet til hule edelløvtrær (Henriksen og Hilmo 2015c).

Blant disse finnes mange svært spesialiserte arter, for eksempel de som lever i brannpåvirket død ved og de som er avhengige av liggende, døde furutrær som har stått i mange hundre år, først levende – så døde, før de faller overende. Slike læger kalles kelo-læger. Andre arter bare finner sitt livsmiljø i gamle og grove granlæger, med akkurat passe tykke årringer, angrepet av akkurat riktig sopp, som ligger i akkurat passe fuktig eller tørt miljø og i tilstrekkelig nærhet til tilsvarende livsmiljø i nærheten.

For de spesialiserte artene vil det derfor ha mindre å si at det blir mer død ved i den eldre kulturskogen, mens vanlige arter får bedre levekår.

[I november 2021 publiseres ny rødliste](#) for arter i Norge.

3.2 Norsk rødliste for naturtyper

[Norsk rødliste for naturtyper 2018](#) viser hvilke naturtyper som har risiko for å gå tapt fra Norge (Artsdatabanken 2018) og er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fageksperter. Rødlisten baserer seg på naturtyper slik de beskrives i systemet [Natur i Norge \(NiN\)](#). Det vi til vanlig tenker på som skog ligger i NiN-systemet under fastmarksskogmark (T4), flomskogsmark (T30), myr- og sumpskogsmark (V2) og strand- og sumpskogsmark (V8). Enheter som er blitt vurdert i skog består stort sett av en kombinasjon av naturtypens rikhet og fuktighet og hvilke treslag som dominerer i området, hvorav 15 enheter er rødlistet (Tabell 1).

For skogsmark er den viktigste negative påvirkningen skogbruk, spesielt det intensive bestandsskogbruket med enhetlig avvirkning av hele bestand og korte omløpstider. Bekjempelse av naturlige forstyrrelser som skogbrann påvirker også skogøkosystemer. Dette endrer skogens treslags- og alderssammensetning, forekomst av viktige substrater for artsmangfoldet som død ved og gamle trær, så vel som landskapets mønster av skog i ulike aldersklasser. Det er likevel tatt et valg om å ikke skille ut gammel skog som egen vurderingsenhet ved rødlisting av naturtyper, slik at det ikke er gjort en vurdering av om gammel skog i seg selv er truet eller ikke.

For flomskogsmark er særlig vassdragsregulering og flomforebygging viktige negative påvirkningsfaktorer og for myr- og sumpskog er grøfting med formål skogreising eller oppdyrking den klart viktigste påvirkningsfaktoren. For strand- og sumpskogsmark er endret arealbruk og hogst viktige påvirkningsfaktorer.

Tabell 1. Rødistede naturtyper i skog.

Hoveddtype	Skogtype	Rødlistekategori
Skogsmark (T4)	Boreonemoral regnskog	VU - Sårbar
Skogsmark (T4)	Boreal regnskog	VU - Sårbar
Skogsmark (T4)	Rik sandfuruskog	NT - Nær truet
Skogsmark (T4)	Høgstaude edelløvsog	VU - Sårbar
Skogsmark (T4)	Høgstaudegranskog	NT - Nær truet
Skogsmark (T4)	Frisk rik edellauvsog	NT - Nær truet
Skogsmark (T4)	Kalkgranskog	VU - Sårbar
Skogsmark (T4)	Kalkedellauvsog	EN - Sterkt truet
Skogsmark (T4)	Olivinskog	EN - Sterkt truet
Skogsmark (T4)	Lågurtedellauvsog	VU - Sårbar
Skogsmark (T4)	Kalk- og lågurtfuruskog	VU - Sårbar
Flomskogsmark (T30)	Flomskogsmark	VU - Sårbar
Myr- og sumpskogsmark (V2)	Rik svartorsumpskog	VU - Sårbar
Myr- og sumpskogsmark (V2)	Rik gransumpskog	EN - Sterkt truet
Myr- og sumpskogsmark (V2)	Kilde-edellauvsog	VU - Sårbar
Strand- og sumpskogsmark (V8)	Saltpåvirket svartorstrandskog	NT – Nær truet
Strand- og sumpskogsmark (V8)	Rik vierstrandskog	VU - Sårbar

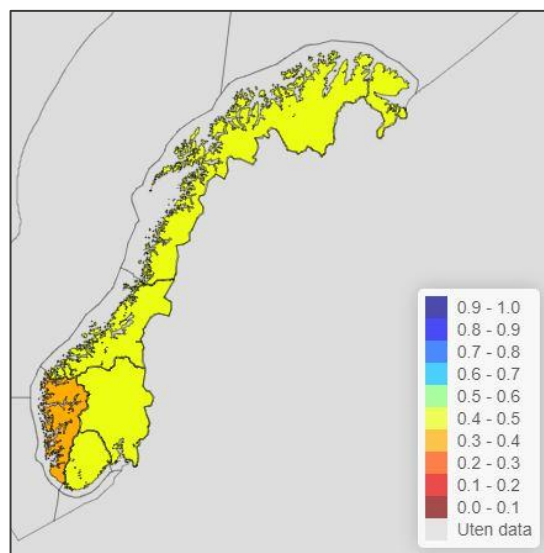
3.3 Naturindeks for skog

Naturindeksen måler [tilstanden til det biologiske mangfoldet](#) i Norge, og gir en oversikt over utviklingen i økosystemene for utvalgte artsgrupper og tema (Jakobsen og Pedersen 2020). Naturindeks angis som et tall mellom 0 og 1, der 0 betyr svært dårlig tilstand for biologisk mangfold og 1 betyr at naturen er intakt. For skog er referanseverdien 1 definert som skog med liten grad av menneskelige inngrep, der de naturlige forstyrrelsesprosessene (f.eks. skogbrann, vindfelling, insektutbrudd) med påfølgende suksesjonsstadier er til stede på alt skogareal (Pedersen og Nybø 2015). Skogen og utmarksarealene i Norge har vært utnyttet av mennesker i lange tider og en slik tilstand har vi ikke hatt

i skogene på mange hundre år. Det finnes imidlertid mindre areal med naturskogskarakter, særlig i en del verneområder og noen vanskelig tilgjengelige områder. Blant de forskjellige økosystemene vi har i Norge så har [Naturindeksen for skog](#) den laveste indeks-verdien med 0,41.

Over tid har naturindeks for skog variert rundt tallet 0,4 og den siste vurderingen av 89 indikatorer for skog (herav er åtte nøkkelindikatorer) viser fortsatt lave verdier for det biologiske mangfoldet i skog. Flere nøkkelindikatorer som er negativt påvirket av skogbruk, som eldre lauvsuksesjon, gamle trær og død ved, bidrar sterkt til det lave nivået, mens mengden blåbær, treslag som rogn, osp selje og den generelle økningen i gammel skog trekker opp.

I tråd med nasjonale [målsettinger om økt bruk av skog](#) i fornybarsamfunnet (Bunkholt et al. 2015) viser statistikk fra SSB at skogavvirkningen for salg er økende. Samtidig er arealer med naturskog i sterk nedgang (Figur 2) (Storaunet og Rolstad 2020). Ettersom det er naturskogsarealene som har mest død ved og høyest skogalder vil denne utviklingen på sikt føre til at naturindeks for skog blir enda lavere. Forfatterne bak rapporten [Naturindeks for Norge 2020](#) anslår at dette vil bli en særlig utfordring i Sørøst-Norge, der en stor andel av dagens tilgjengelige og fremtidige kubikkmasse finnes, og det samtidig allerede er en lavere andel naturskog sammenlignet med øvrige regioner.



Figur 3: Naturindeks for skog 2020 ligger på 0.41 i spennet mellom 0 (helt ødelagt) og 1 (intakt natur). Indeksen viser at det står dårlig til med tilstanden for naturmangfoldet i skog i Norge. Kilde: <https://www.naturindeks.no/Ecosystems/skog>

3.4 Økologisk tilstand i skog

Klima- og miljødepartementet startet i 2016 utviklingen av et system for å vurdere tilstanden til norske økosystemer på land og i havet. For skog er vurderingen basert på 13 tilstandsindikatorer som representerer skogøkosystemets struktur, funksjoner og produktivitet. Økologisk tilstand for skog i hele Norge er beregnet til 0,42 (Framstad et al. 2021). På samme måte som for naturindeks betyr et lavt tall at tilstanden er dårlig og et tall nær 1 at tilstanden er god.

Vurderingen viser at den økologiske tilstanden i norske skoger er betydelig lavere enn tilstanden i intakt naturskog og langt under grenseverdien for god tilstand som er satt til 0,6. Forskerne bak rapporten spår i tillegg at den økologiske tilstanden for skog de neste ti årene trolig vil forverres ved videreføring av dagens politikk for skog- og utmarksnæringer, klima, transport og arealbruk. [Skog er mer enn tømmer og trær](#) og en helhetlig skogforvaltning trenger økt fokus på de andre naturgodene vi får fra skogen.

4 Naturgoder fra skogen

[Naturen gir oss viktige økosystemtjenester](#) og den verdi de har for oss kalles naturgoder (Norges offentlige utredninger 2013). Disse deles ofte inn i forskjellige kategorier. Produserende naturgoder i skogen er det vi kan hente ut, som tømmer, brensel, mat (vilt, sopp, bær), medisiner, kjemikalier og rent vann. Regulerende naturgoder er det skogen kan hjelpe oss med for å regulere økosystemet, slik som flomdemping, vannrensing, pollinering, biologisk kontroll, karbonbinding, karbonlagring og begrensning av naturskade som ras. Vi får også kulturelle goder i form av friluftsliv, mosjon, og forskjellige typer opplevelser. Alle naturgodene er avhengige av naturmangfoldet, dvs. alle artene, deres koblinger og de økologiske prosessene som bygger opp det fungerende skogøkosystemet. En gjennomgang av hvilke verdier vi får av [økosystemtjenester i skog](#) viser at de viktigste verdiene for samfunnsøkonomien er karbondeponering og -lagring, tømmer og trevarer, utmarksressurser og rekreasjonsverdi forbundet med jakt, skogsturer, trening osv. og verdier knyttet til bevaring av naturmangfold (Lindhjem og Magnussen 2012).

4.1 Karbonlagring og karbonbinding

Våre nordlige skoger er et av verdens største karbonlager. En gjennomgang av [karbonlagring i norske økosystemer](#) viser i tillegg at skogjorden er mer karbonrik i gammel skog (>200 år) enn i skog som anses hogstmoden i norsk skogbruk (70-120 år). Mens det i tropene er mest karbon i levende trær så er [mesteparten \(ca. 70-80 %\) av karbonet i norsk skog lagret under bakken](#), i røtter, sopptråder og døde plante- og dyrerester.

Levende trær tar opp store mengder karbon per år og det er tidligere antatt at middels gamle trær tar opp mest, mens de yngste og eldste trærne tar opp mindre. En nyere [gjennomgang av data fra Landsskogtakseringen](#) viser at tilveksten og derved karbonopptaket fortsetter også etter det som normalt anses som hogstmoden alder (Stokland 2021). Dette betyr at gamle trær fortsetter å ta opp karbon på nesten samme nivå som litt yngre skog og at karbonlagret i gammel skog øker over tid. Når enkelttrær dør blir mesteparten av karbonet også fra de døde trær igjen i skogen, først som stående gadd, deretter som læger. Ved nedbrytningen blir mesteparten av karbonet lagret i bakken og kun en mindre del går ut i atmosfæren. I svært gammel skog blir det mye død ved og dødt organisk materiale, og karbonlageret i skogsjorda fortsetter å vokse.

I 2011 ble [skogvern som klimatiltak](#) vurdert av en forskergruppe fra NINA og NIBIO. De kom frem til at de største karbonlagrene per arealenhet finnes i gammel skog, spesielt gammel granskog og eldre løvskog med edelløvtrær. Der biologisk viktig skog og gammel karbonrik skog finnes på samme areal vil vern av skog både være et klimatiltak og et tiltak for bevaring av biologisk mangfold.

For gammel høyproduktiv skog er det interessekonflikter mellom hogst og vern og i 2016 ble [vern eller bruk av skog som klimatiltak](#) utredet igjen. Denne gang av en etatsgruppe med ansatte i Landbruksdirektoratet og Miljødirektoratet, med faglig støtte fra NIBIO. [Etatsrapporten](#) konkluderer med at det er vanskelig å finne grunnlag for å si at vern av skog i Norge er bedre enn bærekraftig skogbruk, som et tiltak for å motvirke klimaendringer. Etatsgruppen skriver videre at det ikke er grunnlag for å vektlegge vern av norsk skog som klimatiltak, men konstaterer samtidig at vern av skog på kort sikt gir mindre CO₂ i atmosfæren enn bruk. De underbygger konklusjonen om å ikke anbefale

vern av skog som et klimatiltak med at ressurser fra skogen skal erstatte bruk av fossilt karbon slik at behovet av fossilt karbon reduseres.

Rapporten tar ikke innover seg at biomasse som forbrennes i dag også gir utslipp i dag, og at karbonet som slippes ut ved hogst tar ca. 60-120 år å bygge opp igjen i skogen. Hva som skjer med jordkarbonet ved hogst er i liten grad vurdert i rapporten, mens annen forskning på fagfeltet tilsier at [mye karbon slippes ut fra bakken når skogen hogges](#). [Etatsrapporten](#) vektlegger heller ikke at kun en liten del av det som hogges ender opp som langlagret karbon, eller at tidsperioden for langlagring av karbon i levende trær i skogen (flere hundre år) er flere ganger lenger enn langlagring i bygg (ca. 25-50 år).

4.2 Klimatilpasning

Klimaet er allerede i endring og uansett hvilke tiltak som settes i gang for å redusere klimaendringene så vil det være nødvendig å tilpasse oss et klima i endring. Klimaforskernes analyser viser på at det både blir varme perioder med lite nedbør, perioder med for mye nedbør og flere ekstreme naturhendelser i fremtidens klima. For skogen betyr det større hyppighet av tørkestress, insektangrep, og skogbrann, samt større andel stormskader, oversvømmelser og soppangrep. Den svenske Skogstyrelsen skriver i en nylig utgitt [rapport](#) at vi trenger mer varierte skoger, mindre flatehogst og færre kjøreskader for å møte et endret klima. I den norske rapporten [Klimakur 2030](#) er ikke klimatilpasning med som et tema i skog- og arealdelen (Miljødirektoratet 2020).

Klimaendringene fører også til økt risiko for naturskade for oss mennesker som følge av ekstremvær. En intakt og robust natur vil bidra til å redusere risiko for slik naturskade. NVE har utredet [skogens betydning for vern mot skred](#) (Nordrum et al. 2018). De konkluderer med at skog kan gi tilnærmet full beskyttelse mot snøskred, men kun delvis beskyttelse mot steinsprang. Skogens betydning for vern mot jord- og flomskred er mer sammensatt, men også her vil vegetasjonen være med på å holde igjen vannet ved stor nedbørsmengde. Skog og myr kan også dempe effektene av kraftige regnskylt gjennom at vannet bremses i vegetasjonen og reduserer størrelsen på flomtoppene (Norges offentlige utredninger 2013).

I [Stortingsmelding 15 Hvordan leve med farene](#) presiseres det at opprettholdelse av skog i noen tilfeller kan være en forutsetning for ivaretagelse av sikkerheten for bebyggelse og infrastruktur da flom- og skredprosesser kan påvirkes av endret arealbruk. God arealforvaltning innebærer derfor at konsekvensene av inngrep i naturen på flom- og skredforholdene blir vurdert (Olje- og energidepartementet 2012). Skog reduserer vannmengde, avrenning og flomtopper, og risikoen for erosjon og ras i forbindelse med kraftig regn/flom. Skogens alder, diversitet og strukturelle kompleksitet påvirker effekten positivt ved at det er flere sjikt. (Magnussen et al. 2017). Flatehogst i områder der erosjon, ras eller skred kan skade infrastruktur, tomter, viktige samfunnsfunksjoner eller biologisk verdifulle vann kan øke risikoen for alvorlig naturskade.

Miljødirektoratet har også utarbeidet en [digital veileder](#) om hvordan å ivareta natur i et klima i endring, inkludert en gjennomgang av hvordan man kan bruke [naturbaserte løsninger for klimatilpasning](#), som bygger på en [rapport fra 2017](#) (Magnussen et al. 2017).

5 Status for norsk skogvern

5.1 Hvor mye egnet skog trenger artene?

Alle arter er forskjellige og har forskjellige krav til hvor store leveområder de trenger for å sikre langsiktig overlevelse i et område. De har også forskjellige måter å spre seg på og dermed forskjellige krav til hvor nærme hverandre slike leveområder må være for at artene skal kunne spre seg imellom dem.

I økologiske studier har forskere beregnet hvor stor reduksjon i areal og hvor mye oppdeling av landskapet (fragmentering) arter tåler. I en oppsummering av flere studier av fugler og pattedyr så Andrén (1994) at når det gjenstår 20-30% av artens opprinnelig leveområde så begynner selve oppdelingen av landskapet også å påvirke artens muligheter til å overleve.

Flere andre studier har vist at om mengden opprinnelig skog faller under en terskelverdi så øker risikoen for å dø ut betraktelig. Denne terskelverdien varierer mellom arter, og det er beregnet at terskelverdien kan variere mellom 10 % og 60 % av opprinnelig og egnet skog. Flere forskere har anslått at rundt 20 % representerer en kritisk terskel for overlevelse av arter som er spesialisert tilpasset en spesifikk skogtype (Angelstam og Andersson 2001, Framstad et al. 2002), mens andre mener at det å sette et tall på hvor mye areal artene trenger gir et overforenklet og gjerne misvisende bilde av artenes krav (van der Hoek et al. 2015).

I en litteraturgjennomgang i forbindelse med [verneevaluering av norsk skog 2002](#) foreslår Framstad mfl. (2002) at å sette av 10-30% av skogarealet til verneområder kan fungere som en veiledende ramme. Dette vil bidra til å sikre leveområder for arter som har dårlige levekår i et aktivt drevet skoglandskap. Men forskerne skriver videre at spesielt varierte og artsrike skogtyper bør vernes i større utstrekning enn 30%, mens mer vanlige og mindre artsrike leveområder kan vernes i mindre omfang enn 10 % (Framstad et al. 2002).

I norsk skogbruk kartlegges [livsmiljøer i skog \(MiS\)](#) som skal legges til grunn ved videre skogbehandling. Per november 2015 er ca. [119 000 livsmiljøer kartlagt og 87 000 er utvalgt](#) og forvaltes i form av i overkant av 70 000 nøkkelbiotoper (Gjerde og Sætersdal 2016). Totalt areal av disse er ca. 75 000 ha. Totalt areal produktiv skog er 8,7 millioner ha. Basert på disse tallene er mindre enn 1 % av det produktive skogarealet avsatt som nøkkelbiotoper i skog.

Slike miljøtiltak på areal som ikke vernes vil være et viktig supplement til en verneandel på 10-30 % og inngår ikke i arealanslagene til forskerne. Uten de kompletterende miljøtiltakene i skog vil tilstrekkelig bevaring av alle arter i norsk skognatur kreve enda større verneandel enn 10-30 %.

En verneandel på 30 % vil kreve at all kjent verneverdig skog vernes og at det i tillegg restaureres store arealer med skog som per i dag ikke har store verne kvaliteter.

5.2 Hvor mye norsk skog er vernet?

Per 1. januar 2021 var verneandelen for norsk skog 5,1 %, fordelt på 8,3 % av uproduktiv skog som i liten grad er økonomisk drivverdig for skognæringen, og 3,8 % av den produktive skogen (Tabell 2). I november 2021 er tallet ca. 3,9 %.

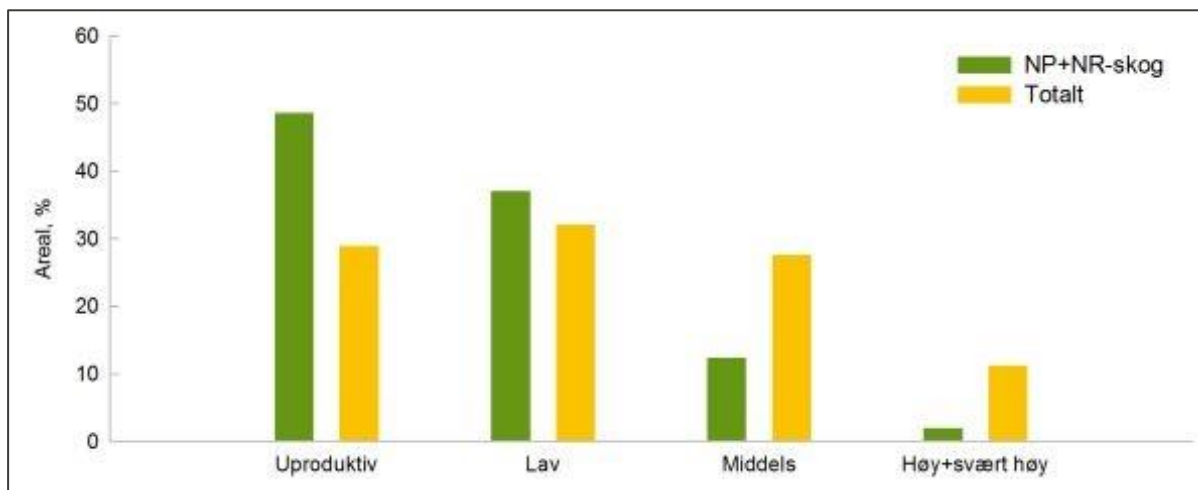
Tabell 2. Skogareal fordelt på produktiv og uproduktiv skog totalt og i verneområder hvor skogbruk ikke er tillatt (data fra 1. januar 2021, tilsendt fra Miljødirektoratet 21. september 2021).

Arealtype	Totalt areal (ha)	Vernet areal (ha)	Vernet (%)
Produktiv skog	8 666 397	328 671	3,8
Uproduktiv skog	3 525 155	293 923	8,3
All skog	12 191 552	622 594	5,1

Siste tilgjengelige datasett på fordeling av vernet skog ut ifra økende produksjonsevne er sammenstilt i rapporten [Arealrepresentativ overvåking av skogvernområder gjennom Landsskogtakseringen](#) fra 2018 (Hysten et al. 2018). Av den skogen som var vernet i 2016 var omtrent halvparten uproduktiv skog, mens hele 86 % var enten uproduktiv eller lavproduktiv. Kun 2 % av den skogen Norge har vernet har høy eller svært høy bonitet (Tabell 3). Til sammenligning kan vi se på all skog i Norge, der 29 % av skogen er uproduktiv, 32 % er lavproduktiv, 28 % er middels produktiv og 11 % er skog av høy- eller svært høy produktivitet (Hysten et al. 2018). Mens uproduktiv og lavproduktiv skog er tydelig overrepresentert i vernet er de mer produktive skogene klart underrepresentert (Figur 4).

Tabell 3. Midlere og bedre boniteter er klart underrepresentert i skogvernet, mens den uproduktive skogen er overrepresentert. Data fra rapporten [Arealrepresentativ overvåking av skogvernområder gjennom Landsskogtakseringen](#) fra 2018 (Hysten et al. 2018).

Skogens produksjonsevne	Andel av vernet skog (%)	Andel av all norsk skog (%)
Uproduktiv skog	49	29
Lav bonitet	37	32
Middels bonitet	12	28
Høy og svært høy bonitet	2	11



Figur 4. Fordeling av skogareal etter produksjonsevne (bonitet) for vernet skog og for all skog. Mens uproduktiv skog og lavproduktiv skog er overrepresentert i vernet er middels, høy- og svært høyproduktiv skog underrepresentert. NP = nasjonalpark, NR = naturreservat. Figuren er hentet fra rapporten [Arealrepresentativ overvåking av skogvernområder gjennom Landsskogtakseringen](#) fra 2018 (Hysten et al. 2018).

5.3 Representativitet i norsk skogvern

Representativitet i skogvernet er viktig for å sikre at vi ikke bare verner skogtyper som huser visse arter, men hele variasjonsbredden i artenes krav til levesteder. Et representativt skogvern betyr at skogen som vernes består av et godt og jevnt utvalg av biologisk viktig norsk skog. Dette betyr at man verner både barskog og løvskog, både høyproduktiv skog og lavproduktiv skog, både skog fra kystfylkene og fra innlandsfylkene, og skog fra nord- og sør i landet. Dette gjør det mulig å dekke opp en stor variasjon i levesteder for norske skogararter.

Det er gjort flere verneevalueringer i Norge og de peker samstemt på at vi ikke har oppnådd et representativt skogvern i Norge ennå (Framstad et al. 2002, Framstad og Blindheim 2010, Blindheim et al. 2011, Framstad et al. 2017, Hysten et al. 2018). Dette til tross for at det allerede i [verneevalueringen i 2002](#) ble påpekt at vernet ikke er representativt så ser vi det samme mønsteret i [evalueringen i 2018](#). Særlig de høyproduktive skogøkosystemene er underrepresentert og dette gjelder i alle landsdeler (Hysten et al. 2018).

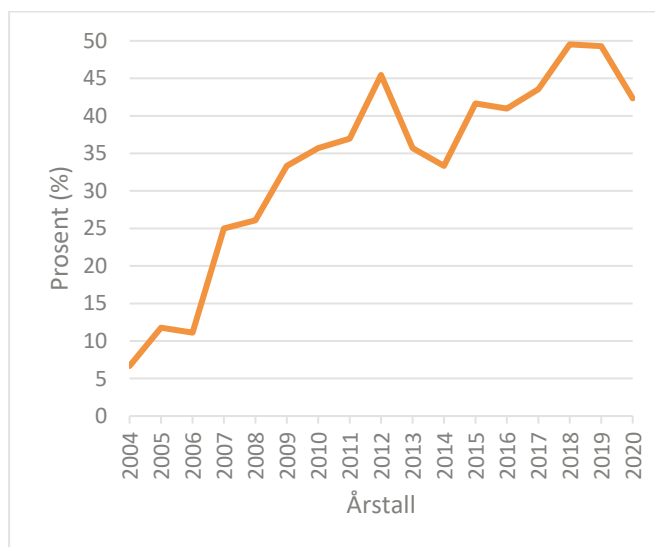
I 2002 ble det påpekt at skogvernet er skjevt fordelt i forhold til geografi og naturforhold, med en relativ underdekning av vernet skog for Øst-Norge, samt i boreonemoral og sørboreal vegetasjonssone og lavereliggende skog i alle regioner. Av truede, sjeldne og andre spesielle skogtyper er det mangelfullt vern for edellauvskog, kalkskog, høgstaudeskog, lågurtskog, rik sumpskog og ulike typer kystbarskog, samt for boreal lauvskog og gjenværende gammelskog med lang kontinuitet.

I 2018 pekes det på det samme, dvs. at verneområdene har gjennomgående en høyere andel fattige vegetasjonstyper og mindre av de rikere typene som lågurt- og høgstaudeskog enn et representativt utvalg skulle tilsi. Ulike typer av blandingsskoger og løvskog dominert av andre boreale treslag enn bjørk er også mindre vanlige i verneområdene enn i landskapet rundt.

En høy andel av den vernede skogen finnes langt fra vei som kan brukes til tømmertransport. I verneområdene er hele 41 prosent av skogen på arealer med transportavstand på minst 2 km, mens tilsvarende tall for skog generelt er 6 prosent.

Norsk skogvern har i de siste 20 årene fokusert på fattig og lite produktivt skogareal som befinner seg langt fra vei. Til tross for at arealet vernet produktiv skog har økt fra under 1 % til 3,8 % i perioden, har vernet ikke blitt mer representativt. Samarbeidsprosjektet mellom miljømyndighetene og skognæringen om frivillig skogvern kombinert med vern på statens grunn (Statskog) har bidratt til at større arealer av norsk skog er blitt vernet, men ikke til at vernet har blitt mer representativt gjennom å fange opp flere typer skog. De areal som tilbys er i stor grad områder som er lavproduktive og lite økonomisk drivverdige.

En rask analyse av områder som er tilbudt til frivillig vern i perioden 2004-2020 viser at andelen områder med ingen (-) eller lav verneverdi (*) har økt betraktelig i perioden, og har i den siste 5-årsperioden vært stabilt over 40 %. I samme tidsperiode har også antallet tilbudte områder økt fra rundt 20 områder årlig i den første 5-års-perioden med frivillig vern til rundt 100 områder årlig i den siste 5-års perioden.



Figur 5. Andelen frivillig vern-områder med ingen (-) eller lav verneverdi (*) har økt i perioden og ligger nå på rundt 40 %. Data eksportert 22. september 2021 med informasjon om alle 933 frivillig vern-områder i [NARIN-databasen over skogområder](#).

5.4 Mangelanalyse for vern av skog

I 2003 publiserte Norsk institutt for naturforskning (NINA) den [første mangelanalysen for norsk skogvern](#) (Framstad et al. 2003).

NINA anbefalte at nytt vern på kort sikt skulle fokuseres på:

- Forholdsvis intakt lavlandsskog i boreonemoral og sørboreal vegetasjonssone
- Rike skogtyper (som edelløvskog, kalkskog, lågurtskog, høgstaudeskog)
- Større forekomster av gammel skog og overveiende naturlig dynamikk
- Internasjonale ansvars-skogtyper (se kapitel 2.1)
- Større sammenhengende skogområder med store arealer produktiv skog, særlig i lavlandet
- Arealer med store konsentrasjoner av rødlistearter

På lengre sikt anbefalte forskerne:

- Bedre geografisk spredning slik at alle landsdeler fikk tilfredsstillende verneandel
- Vern av også mer påvirkede store verneområder som kan utvikle naturskogs kvaliteter over tid
- Sikre de øvrige viktigste forekomstene av truede, sjeldne og spesielle skogtyper fra verneevalueringen 2002 (Framstad et al. 2002)

I [2010 ble en ny verneevaluering gjennomført](#) (Framstad et al. 2010), som tok seg for alle typer natur og ikke bare skog. Forskerne konkluderer med at skog generelt, og produktiv skog i lavlandet spesielt, er den hovednaturtypen som er dårligst dekket av verneområdene. Det er også for skog som mangelen på store verneområder er størst, og det er skogvernområdene som har svakest grunnlag for funksjonelle økologisk nettverk.

Samme år ble også 84 skogområder, som var vernet gjennom ordningen [Frivillig vern, evaluert](#) (Framstad og Blindheim 2010). Rapporten konkluderte at *Frivillig vern*-områdene bidro med å øke andelen av store skogvernområder, og til å dekke områder med viktige naturtyper og leveområder for rødlistearter i større grad enn de vernede Statskog-områdene hadde gjort. Men at manglene knyttet til lavereliggende skog, skog i boreonemoral og sørboreal sone, rike skogtyper, og leveområder for rødlistede arter fortsatt var betydelige.

I 2011 ble det gjort en analyse av [hvor godt verneområdene fanget opp prioriterte naturtyper og truede arter](#) (Blindheim et al. 2011). Mangelanalysen avdekket at verneområdene hadde betydelige skjevheter i sin dekning av naturvariasjonen i Norge, ved at lavereliggende områder i Sør-Norge har vesentlig underdekning av vernet areal. Det ble konkludert med at det var stort behov for vern av produktiv skog, særlig i lavlandet og langs kysten av Sør-Norge. Nye verneområder bør ta sikte på å dekke de viktigste identifiserte manglene og dessuten innrettes slik at de styrker verneområdenes funksjon som økologisk nettverk og dermed fremmer artenes langsiktige overlevelse.

I [2016 ble skogvernet evaluert](#) igjen med grunnlag i over 2000 verneområder og en vernedekning på rundt 4 % av norsk skog (Framstad et al. 2017). Basert på målene for skogvernet, mangelanalysen og fylkenes potensial for å dekke disse manglene, anbefalte forskerne en prioritering av nytt skogvern:

- Prioritering av kjente forekomster av viktige skogtyper med høy naturverdi og med lav dekning i dagens skogvern, spesielt i fylker med generelt lav dekning av skogvern og høyt press på skogarealene, samt arealer i lavlandet, i boreonemoral eller sørboreal sone.
- Kjente verdifulle forekomster av andre viktige skogtyper, særlig arealer i lavlandet, i boreonemoral eller sørboreal sone.
- Øvrig skog på produktiv mark uten stor påvirkning av intensivt skogbruk eller inngrep, særlig arealer i lavlandet, i boreonemoral eller sørboreal sone, eller andre områder med stor verdi for naturmangfoldet.
- Store sammenhengende skogområder eller arealer som kan bidra til å skape større grad av økologisk sammenheng mellom eksisterende områder med vernet skog.

Siden 2004 har frivillig skogvern og vern på statens grunn (Statskog) utgjort statens hovedsakelige skogvernstrategi. Til tross for nesten 20 år med denne strategien er ingen av de utpekte manglene fra 2002 blitt huket av fra listen. Strategien har bidratt til å øke det vernede skogarealet, men den skogen som er viktigst for det biologiske mangfoldet er fortsatt ikke vernet i et omfang som er i nærheten av de faglige anbefalingene.

5.5 Kunnskapsstatus verneverdig skog

Miljødirektoratet har i en årrekke bestilt kartlegginger av biologisk mangfold i skognatur, både i forbindelse med vernekartlegging av skogareal eid av Statskog og private grunneiere, og i forbindelse med temakartlegginger av spesielle skogtyper som har blitt utpekt som viktige for en lang rekke arter. Viktige temakartlegginger har vært kartleggingen av [bekkekløfter](#), [edelløvskog](#), [kalkskog](#), [kystfuruskog](#) og [fuktskog](#). Naturfaglige vurderinger av over 2500 skogområder fra 2004-2020 er dokumentert i [Skogdatabasen NARIN](#) og på [NARIN-kart](#) (Biofokus 2021). Skogdata fra fjernanalyse og miljøkartlegginger (MiS), som skognæringen har gjennomført, finnes på NIBIOs [Skogportal på Kilden](#) (NIBIO 2021), og skogdata fra edelløvskog og fra kommunale naturkartlegginger finnes på Miljødirektoratets kartvertøy [Naturbase](#) (Miljødirektoratet 2021). Oversikt over alle rødlistearter i Norge finnes på [Artsdatabankens Artskart](#) (Artsdatabanken og GBIF Norge 2021).

Det samlede kartgrunnlaget, naturkartleggingene og artskartleggingene i skog har resultert i et godt kunnskapsgrunnlag for å vurdere hvilke kartlagte skoger som har størst naturverdi, og hvilke som samtidig fyller viktige mangler i det representative skogvernet.

Det norske skogarealet dekker ca. 120 600 kvadratkilometer og av dette er ca. 85 600 kvadratkilometer produktiv skog. Vi har i Norge vernet 5,1 % (6 150 km²) av all skog. 3,8 % (3 250 km²) av den produktive skogen.

I [NARIN-databasen](#) finnes mellom ca. 500 og 2500 kvadratkilometer med ikke-vernet areal som er vurdert som verneverdig i forskjellig grad (*-*****). Dette inkluderer både skog, myr og vann, og arealet med uproduktiv og produktiv skog er ikke fastslått. Et målrettet arbeid for å få vernet de viktigste av disse vil trolig øke verneandel til på 6-7 % av norsk skog.

Når våre viktigste intakte skogareal er sikret, er det sannsynlig at vi må ta i bruk restaurering av visse skogtyper for å sikre vern av tilstrekkelige areal for langsiktig ivaretagelse av artsmangfoldet. Dette kan være skog som i dag har mindre biologiske kvaliteter, men som kan utvikle kvaliteter på sikt. Først

og fremst gjelder dette lavereliggende og høyproduktiv skog i hele landet. Slike restaureringsarealer bør i første rekke søkes i tilknytning til eksisterende områder med biologisk verdifull skog og verneområder, slik at de lettere kan rekoloniseres av kontinuitetskrevenne arter.

I rapportene [Økt hogst av skog i Norge – effekter på naturmangfold](#) (Framstad og Sverdrup-Thygeson 2015) og [Miljøhensyn i skog](#) (Bendiksen et al. 2014) peker forskerne på at det vil være nødvendig med en kombinasjon av flere tiltak dersom naturmangfoldet i skog skal kunne sikres. For sentrale skogstrøk i Sørøst-Norge bør viktige gjenværende rester av gammel naturskog sikres ved vern. Dessuten bør områder med rike skogtyper i lavlandet restaureres. I skog som drives bør miljøtiltakene opprettholdes eller skjerpes. Skogforvaltningen bør baseres på en balansert vurdering av samfunnsnyttene av skogens mange økosystemtjenester, og ikke bare basere seg ensidig på skogens tømmerverdi (Framstad og Sverdrup-Thygeson 2015). Det er også gjort en undersøkelse av hvordan forskjellige forvaltningstiltak fanger opp den biologisk viktige skogen. Dagens verneområder har større andel biologisk viktig skog og gammel skog enn ikke-vernet skog. Ikke-vernet skog som er mer utilgjengelig for skogbruk ([Villmarkspregede områder](#)) har imidlertid omtrent like store areal med biologisk viktig skog som de vernede skogene har (Sverdrup-Thygeson et al. 2014).

Verneevalueringene peker ut tydelige mangler i skogvernet. Vi har kunnskap om mange områder som oppfyller manglene. Denne kunnskapen må brukes dersom Norge skal nå målsettingen om et representativt skogvern.

I tillegg må vi øke kunnskapen om de siste arealene med gammelskog som ennå ikke har vært igjennom en runde med flatehogst, og gjøre en naturfaglig vurdering av om disse egner seg for skogvern. NIBIO anslår at 70 % av all skog i Norge er flatehogd minst én gang og at tallet for skogfylkene Østfold-Akerhus-Hedmark er så høyt som 87 % ([Naturskog i Norge](#)). Samtidig viser den samme rapporten at arealene med gammel naturskog minker i et raskt tempo (Storaunet og Rolstad 2020). Mange av disse restene med gammel skog er foreløpig dårlig undersøkt for biologisk mangfold og en prioritert kartlegging haster.

6 To hundre skogområder med høy naturverdi

Det er gjort en gjennomgang av de biologisk viktigste områdene i NARIN-basen, som samtidig oppfyller viktige mangler i norsk skogvern. Listen er komplettert med skogområder som mangler i databasen, men der det foreligger nok kunnskap fra andre kilder til å vurdere områdets biologiske kvaliteter. Viktige kontaktpersoner for å finne viktige skogområder utenom skogområdene i NARIN-basen har vært Geir Gaarder (MFU), Tom Hellik Hofton (Biofokus), Steiner Vatne (Økolog Steiner Vatne), Helene Lind Jensen (SABIMA) og Rein Midteng (Asplan Viak). Rundt halvparten av de områdene som ble fremhevet i [WWFs Skogkur 2020](#) (Myhre 2012) og i [Naturvernforbundets rapport Unike skoger](#) (Holtan 2006) er helt eller delvis vernet i dag. De som ikke er vernet, er vurdert på lik linje som de andre arealene.

De 200 biologisk viktigste skogarealene er presentert fylkesvis. Andel vernet areal og andel verneverdig skog varierer mellom fylker, både på grunn av naturgrunnlag og brukshistorikk. For enkelte fylker vil listen derfor være lang, mens det i andre fylker presenteres en kortere liste. Vern av skogene på listen vil bidra med å øke arealet av biologisk svært viktig skog i verneområder og også til å dekke flere mangler i skogvernet. Det er imidlertid ikke gjort en fullstendig gjennomgang av alle potensielt verneverdige arealer i alle fylker slik at listen ikke er uttømmende.

Anbefalingene bygger på en naturfaglig gjennomgang av skogområdene og tar ikke stilling til om vern er ønsket eller ikke av forvaltningen eller grunneier. Det vil være opp til myndighetene å vurdere hvilke konkrete skogareal som er ønskelige og mulige å gå videre med i en verneprosess, i samarbeid med grunneier.

Alle arealer med høy verneprioritet er tilgjengelig på et [digitalt kart](#), der det også er mulig å se eksisterende verneområder, rødlistearter og biologisk viktig natur kartlagt på oppdrag av miljø- og landbruksmyndigheter. Til sammen utgjør de 200 områdene ca. 780 kvadratkilometer verneverdig natur.



Figur 6. Gammel produktiv granskog med mye død ved en naturtype som fyller viktige mangler i skogvernet.

6.1 Agder (Aust-Agder og Vest-Agder)

I Agder foreslår vi 10 områder, fordelt på kommunene Arendal, Gjerstad, Grimstad, Kristiansand, Lyngdal, Risør, Tvedestrand og Vegårshei. De skogtyper som fanges opp i områdene er edelløvskog og boreonemorale blandingsskoger, de fleste lavereliggende. Vern av områdene vil bidra med økt verneareal av flere viktige skoger og skogtyper, men listen er ikke uttømmende. Verneevalueringen fra 2016 peker ut følgende viktige prioriteringer i Agder:

- Eikeskog/eikedominert skog, alm-lindeskog/hasselkratt/ gråor-almeskog og ospedominert skog
- Rik sumpskog, rik blandingsskog og gammel løvblandingsskog, samt temperert regnskog vest i fylket
- Økning av andel vernet skog på høy/svært høy bonitet og ellers på produktiv mark i boreonemoral og sørboreal vegetasjonssone
- Skogområder med gammel eikeskog eller rike skogtyper større enn 1 kvadratkilometer og



Figur 7. Eikeknivkjuke fra edelløvskog med gammel eik i Agder. Foto: Ulrika Jansson.
storområder på over 10 kvadratkilometer

Tabell 4. Skogområder med høye biologiske verdier i Agder. Link til digitalt kart finnes i Områdenavn. Link til områdesbeskrivelser eller rapporter finnes under Kilder.

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Arendal	Landbøåsen	Rik edelløvskog	241	Naturbase, Artskart, Rapport (Blindheim et al. 2015)

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Arendal	Lilleelv-Sagmyr	Rik edelløvskog	127	Naturbase, Artskart
Gjerstad	Morkheia Ø	Boreonemoral blandingsskog	637	Naturbase
Grimstad	Joknåsen	Boreonemoral blandingsskog	599	Naturbase
Grimstad	Reddalsvann S	Edelløvskog, sørlandssopper	1000	Naturbase, Artskart, Rapport (Blindheim et al. 2015)
Kristiansand	Stølekilen-Selåsen-Dolsvann	Edelløvskog	800	Naturbase
Lyngdal	Kvellandsfoss NR utv	Rik edelløvskog	500	Naturbase, Artskart
Risør	Urfjellheia og Dalsheia NR utv	Edelløvskog, sørlandssopper	1700	Naturbase, Artskart, Rapport (Blindheim et al. 2015)
Tvedestrand	Eidbo	Rik edelløvskog	114	Naturbase, Artskart, Rapport (Blindheim et al. 2015)
Vegårshei	Besteliheia	Edelløvskog	586	Naturbase

6.2 Innlandet (Hedmark, Oppland)

I Innlandet foreslår vi 36 områder, fordelt på kommunene Dovre, Engerdal, Gausdal, Gjøvik, Lillehammer, Lom, Lunner, Nord-Aurdal, Nord-Fron, Nordre Land, Rendalen, Ringeby, Sel, Stor-Elvdal, Sør-Fron, Vågå, og Åmot. De skogtyper som fanges opp i områdene er skogbekkekløfter, kalkskog, flommarkskog, gammel furuskog og gammel granskog. Vern av områdene vil bidra med økt verneareal av flere viktige skoger og skogtyper, men listen er ikke uttømmende. Verneevalueringen fra 2016 peker ut følgende viktige prioriteringer i Innlandet:

- Rik sumpskog, bekekløfter gråor-heggeskog av flommarkstype og ospedominert skog
- Gammel granskog (særlig i lavlandet) og gammel furuskog
- Kalkgranskog, sandfuruskog og rik blandingsskog i lavlandet
- Økning av andel vernet skog på høy/svært høy bonitet og ellers på produktiv mark under 300 moh.
- Nye store områder over 10 kvadratkilometer utvidelsesareal som bidrar til utvidelse av eksisterende store områder

Tabell 5. Skogområder med høye biologiske verdier i Innlandet. Link til digitalt kart finnes i Områdenavn. Link til områdesbeskrivelser eller rapporter finnes under Kilder

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Dovre	Nonshaugen-Angardsli	Kalkskog	1593	Narin-faktaark
Engerdal	Sorkvola	Gammel furuskog	43787	Narin-faktaark
Engerdal	Stygglandet-Gutulisjøen	Gammel furuskog	7000	Narin-faktaark Rapport (Holtan 2006)
Gausdal	Nedre Benndalen	Bekkekløft	310	Narin-faktaark
Gausdal	Øvre Benndalen	Bekkekløft	445	Narin-faktaark
Gjøvik	Krageberg	Kalkskog	109	Narin-faktaark
Gjøvik	Onsrudvatnet	Gammel granskog	1000	Artskart, Naturbase
Lillehammer	Kinnkjølen-Rukkekjølen	Gammel granskog	21 000	Artskart, Naturbase
Lom	Måfå	Kalkskog	735	Narin-faktaark
Lunner	Skjøenåsen-Askildsrud	Kalkskog	770	Narin-faktaark
Nord-Aurdal	Geispa	Bekkekløft	2280	Narin-faktaark , Artskart
Nord-Aurdal	Åbjøra øvre	Bekkekløft	919	Narin-faktaark
Nord-Fron	Hånhoppet	Kalkskog	2993	Narin-faktaark
Nord-Fron	Kjøremsla	Kalkskog	1342	Narin-faktaark
Nord-Fron	Vinstra ved Kvikne	Bekkekløft	518	Narin-faktaark

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Nordre Land	Dokkajuvet NR utv	Bekkekløft	2 000	Naturbase, Artskart
Rendalen	Tegningfallet	Bekkekløft	83	Narin-faktaark
Ringebu	Bergdøla	Bekkekløft	554	Narin-faktaark
Ringebu	Moelva-Knappelva-Svinåa	Bekkekløft	1023	Narin-faktaark
Ringebu	Nordåa-Søråa NR utv	Bekkekløft og kalkskog	3 470	Narin-faktaark1 Narin-faktaark2 Narin-faktaark3 Narin-faktaark4
Sel	Koloberget-Eide	Kalkskog	1190	Narin-faktaark
Sel	Kringen	Kalkskog	1027	Narin-faktaark
Stor-Elvdal	Koppangøyene	Flommarkskog	6 840	Narin-faktaark
Stor-Elvdal	Rogna	Bekkekløft	299	Narin-faktaark
Stor-Elvdal	Skjerbekkkletten-Bjørskjøletten	Gammel furuskog	20 000	Naturbase, Artskart
Stor-Elvdal	Trya nedre	Bekkekløft	535	Narin-faktaark
Sør-Fron	Skarsmoen	Kalkskog	543	Narin-faktaark
Sør-Fron	Steinåa-Fossåa	Bekkekløft	3187	Narin-faktaark
Sør-Fron/Ringebu	Fryajuvet	Kalkskog og bekkekløft	6206	Narin-faktaark
Vågå	Finna	Bekkekløft	1839	Narin-faktaark
Vågå	Jønndalen	Bekkekløft	663	Narin-faktaark
Vågå/Dovre	Øvadalen- Jønndalen	Kalkskog	1782	Narin-faktaark
Vågå/Lom	Byrbergje	Kalkskog	345	Narin-faktaark
Vågå/Lom	Veslsætre-Heggerusti	Kalkskog	1876	Narin-faktaark
Vågå/Sel	Jukulbergje-Andersshøe	Kalkskog	4301	Narin-faktaark
Åmot/Stor-Elvdal	Hovda	Bekkekløft	1607	Narin-faktaark

6.3 Møre og Romsdal

I Møre og Romsdal foreslår vi 11 områder, fordelt på kommunene Aure, Fjord, Molde, Rindal, Sunndal, Volda og Ålesund-Skodje. I tillegg ligger et område (Gråura NR utv.) både i Trøndelag og i Møre og Romsdal og omtales under kapitlet om Trøndelag. De skogtyper som fanges opp i områdene er skogbekkekløfter, gammel barskog, gammel løvskog, kalkskog, rik edelløvskog, kystfuruskog og olivinfuruskog. Vern av områdene vil bidra med økt verneareal av flere viktige skoger og skogtyper, men listen er ikke uttømmende. Verneevalueringen fra 2016 peker ut følgende viktige prioriteringer i Møre og Romsdal:

- Rik furuskog og olivinfuruskog
- Gamle almeskoger, flommarkskog og rik edellauvskog
- Temperert regnskog, gammel kystfuruskog og gammel oseanisk løvblandingsskog
- Økning av andel vernet skog på høy/svært høy bonitet og ellers på produktiv mark i boreonemoral og sørboreal vegetasjonssone, ikke minst relativt store områder i fjordliene

Tabell 6. Skogområder med høye biologiske verdier i Møre og Romsdal. Link til digitalt kart finnes i Områdenavn. Link til områdesbeskrivelser eller rapporter finnes under Kilder

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Aure	Vik-Ervika	Gammel barskog og gammel lauvskog	2000	Naturbase, Artskart
Fjord	Ansok-Diupdalen	Kalkskog	10000	Rapport (Holtan 2006)
Fjord	Lauvvikane - Linge	Kalkskog og rik edellauvskog	6000	Rapport (Holtan 2006)
Fjord	Onilsafeltet	Olivinfuruskog	600	Rapport (Holtan 2006)
Molde	Eikesdalen	Rik og gammel edelløvskog	6000	Naturbase, Artskart
Molde	Mardalen øst	Gammel barskog og gammel lauvskog	1000	Naturbase, Artskart
Rindal	Bulu	Bekkekløft	452	Narin-faktaark
Sunndal	Grøa	Bekkekløft	1346	Narin-faktaark
Sunndal	Vindøla	Bekkekløft	2354	Narin-faktaark
Volda	Tjørnanakkane	Olivinfuruskog	2500	Naturbase, Artskart
Ålesund-Skodje	Vasstranda	Kystfuruskog	1946	Narin-faktaark

6.4 Nordland

I Nordland foreslår vi 10 områder, fordelt på kommunene Grane, Hattfjelldal, Hemnes, Rana og Saltdal. De skogtyper som fanges opp i områdene er skogbekkekløfter, gammel barskog, kalkskog, og boreal regnskog. Vern av områdene vil bidra med økt verneareal av flere viktige skoger og skogtyper, men listen er ikke uttømmende. Verneevalueringen fra 2016 peker ut følgende viktige prioriteringer i Nordland:

- Boreal regnskog, gråor-heggeskog av flommarkstype, bekkekløfter og ospedominert skog
- Kalkskoger, høgstaude-bjørkeskog, kalkgranskog, kalkfuruskog og gamle boreale lauvskoger
- Generell økning av andel vernet skog på høy/svært høy bonitet og på produktiv mark i sørboreal og nedre deler av mellomboreal vegetasjonssone

Tabell 7. Skogområder med høye biologiske verdier i Nordland. Link til digitalt kart finnes i Områdenavn. Link til områdesbeskrivelser eller rapporter finnes under Kilder

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilde
Grane	Danielåsen NR utv	Gammel barskog	18279	Narin-faktaark, Rapport (Midteng 2019)
Grane	Holmvassdalen NR utv	Gammel barskog	15163	Narin-faktaark
Grane	Jerpåsen-Litle Fiplingdalselva	Gammel barskog	1470	Narin-faktaark
Hattfjelldal	Mikkeljordmoen	Bekkekløft	503	Narin-faktaark
Hemnes	Simaklubben NR utv	Gammel barskog	1034	Narin-faktaark
Hemnes	Skarlia	Kalkskog	855	Narin-faktaark
Hemnes	Tuvhaugen NR utv	Gammel barskog	386	Narin-faktaark
Rana	Ramnåga	Bekkekløft	794	Narin-faktaark
Rana	Yttrabekken	Boreal regnskog	181	Naturbase , Artskart
Saltdal	Dversetelva	Bekkekløft	994	Narin-faktaark

6.5 Oslo og Viken (Akershus, Østfold, Buskerud)

I Oslo og Viken foreslår vi 51 områder, fordelt på kommunene Aremark, Asker, Bærum, Flesberg, Flå, Gol, Halden, Hole, Jevnaker, Kongsberg, Krødsherad, Lier, Modum, Nedre Eiker, Nesbyen, Nordre Follo, Nore og Uvdal, Oslo, Ringerike, Rollag, Sigdal, Øvre Eiker og Ås. De skogtyper som fanges opp i områdene er skogbekkekløfter, kalkskog, edelløvskog, gammel lavlandsbarskog, sandfuruskog og ravineskog. Vern av områdene vil bidra med økt verneareal av flere viktige skoger og skogtyper, men listen er ikke uttømmende. Verneevalueringen fra 2016 peker ut følgende viktige prioriteringer i Oslo og Viken:

- Kalklindeskog, alm-lindeskog/hasselkratt/gråor-almeskog, rik sumpskog, kalkgranskog, kalkfuruskog, sandfuruskog, gråor-heggeskog, rik blandingsskog, eike- og ospedominert skog og bekkekløfter
- Skog på kalkgrunn og i solvarme liewer knyttet til Indre Oslofjord og Øyeren, skog på skjellsand og rike vulkanske bergarter, samt skog i leirraviner og skog på elveavsetninger og fin sand.
- Øke dekning av skog med naturskogselementer, areal i lavlandet med begrenset påvirkning fra skogbruk og tekniske inngrep.
- Økning av andel vernet skog på høy/svært høy bonitet og ellers på produktiv mark.
- Storområder på over 10 kvadratkilometer

Tabell 8. Skogområder med høye biologiske verdier i Oslo og Viken. Link til digitalt kart finnes i Områdenavn. Link til områdesbeskrivelser eller rapporter finnes under Kilder

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Aremark	Matholhøgda NR utv	Gammel lavlandsfuruskog	750	Artskart
Aremark	Tapmyr-Orrelekmyr	Gammel lavlandsfuruskog	1000	Artskart
Aremark	Vestfiella NR utv	Gammel lavlandsfuruskog	2500	Artskart
Asker	Bøsnipa	Kalkskog	531	Narin-faktaark
Asker	Elnestangen	Kalkskog	63	Narin-faktaark
Asker	Fabrikkdammen og Bøbekken	Fuktskog gammel blandingsskog	530	Naturbase1 Naturbase2 (Vatne 2020a, b)
Asker	Rabben	Kalkskog	60	Narin-faktaark
Asker	Skaugum	Kalkskog	556	Narin-faktaark
Asker	Slemmestadåsen NR utv	Kalkskog	200	Naturbase
Flå	Jeppebekken	Bekkekløfter	1127	Narin-faktaark
Flå	Tingsjø-Tollefsrudfjelle-Helgesetvatnet-Sevreåne	Gammel barskog	23000	Naturbase, Artskart

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Gol/Nesbyen	Eikleslii-Gardnosberget	Gammel lavlandsgranskog	23000	Naturbase, Artskart
Halden	Fuglen og Ømyr NR utv	Gammel lavlandsfuruskog	1300	Artskart
Hole	Frognøya	Kalkskog	375	Narin-faktaark
Hole	Loreåsen	Kalkskog	200	Naturbase , Artskart
Hole	Steinsåsen	Kalkskog	290	Naturbase , Artskart
Jevnaker	Mosmoen	Lavlandsbarskog og sandfuruskog	1200	Naturbase , Artskart
Kongsberg	Barmen utvidelse	Gammel furuskog	15009	Narin-faktaark
Krødsherad	Råaråsen-Grønknuten	Gammel lavlandsfuruskog	8000	Narin-faktaark1 , Narin-faktaark2 , Naturbase, Artskart
Lier	Glitra-Nordelva-Gåsebekken	Bekkekløfter	2752	Narin-faktaark
Lier	Tronstad NR utv	Ravineedelløvskog	2000	Naturbase1 Naturbase2 Naturbase3
Lier/Hole	Tverrbergkastet-Homledal-Hvalpåsen	Kalkskog	4000	Narin-faktaark , Naturbase
Modum	Pilterudelva	Kalkskog og bekkekløft	427	Narin-faktaark
Modum	Vindfallåsen-Dyrbakkelva	Kalkskog	976	Narin-faktaark
Modum/Sigdal	Skuterudseteråsen-Delesteinåsen	Gammel barskog	6000	Artskart
Nedre Eiker	Bjørkedokk	Kalkskog	634	Narin-faktaark
Nedre Eiker	Bremsåsen NR N	Kalkskog	565	Narin-faktaark
Nedre Eiker	Strykenåsen NR utv	Kalkskog	604	Narin-faktaark
Nesbyen	Sevreåne kløft	Bekkekløft	750	Artskart, Rapport (Hofton 2020a)
Nordre Follo	Gjersjølia	Gammel lavlandsbarskog	400	Naturbase , Artskart
Nore og Uvdal	Øygardsjuvet	Bekkekløfter	3068	Narin-faktaark
Oslo/Bærum	Lysakerelva	Rik edelløvskog	720	Rapport (Holtan 2006)
Ringerike	Djupvatnet	Gammel barskog	680	Rapport (Hofton 2016)
Ringerike	Gullerudmarka	Kalkskog	2360	Narin-faktaark
Ringerike	Katnosa S	Gammel barskog	4640	Rapport (Hofton 2016)
Ringerike	Lerberg	Kalkskog	124	Narin-faktaark
Rollag	Konnullåsen (Trillemarka-Rollagsfjell utv.)	Kalkgranskog	7000	Rapport (Hanssen og Hofton 2006), Artskart
Sigdal	Berganvarden	Gammel lavlandsfuruskog	13000	Artskart
Sigdal	Campedalen (Juvsåsen utv.)	Gammel lavlandsskog	800	Artskart, Rapport (Holtan 2006)

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Sigdal	Gampehue-Puttdalen-Hestemyråsen	Kalkskog	2560	Narin-faktaark
Sigdal	Nattjennåsen-Hovlandsåsen (Halvfardalen NR utv)	Gammel lavlandsfuruskog	5000	Artskart, Rapport (Holtan 2006)
Sigdal	Nedalselva	Bekkekløfter	447	Narin-faktaark
Sigdal	Sløgja	Bekkekløfter	646	Narin-faktaark
Sigdal	Ulaåsen	Edelløvskog	500	Rapport (Hofton 2020a), Artskart, Naturbase
Sigdal og Flesberg	Flaghylla-Gørrtjennåsen	Kalkskog	3309	Narin-faktaark
Sigdal/Rollag	Trillemarka-Rollagsfiell utv. (flere delområder)	Gammel barskog	15000	Verneplan Trillemarka , Artskart, Naturbase.
Øvre Eiker	Brekkeskogen	Kalkskog	2 700	Artskart, Nettside (Naturvernforbundet)
Øvre Eiker	Kobberdokkfjellet	Kalkskog	336	Narin-faktaark
Øvre Eiker	Såsenskogen	Kalkskog	700	Artskart, Nettside (Naturvernforbundet)
Ås	Bekkevoll	Gammel lavlandsgranskog	400	Naturbase , Artskart
Ås	Nordbyåsen	Gammel lavlandsgranskog	600	Naturbase , Artskart

6.6 Rogaland

I Rogaland foreslår vi 4 områder, fordelt på kommunene Hjelmeland, Sandnes og Strand. De skogtyper som fanges opp i områdene er boreonemoral regnskog, kystfuruskog og rik edelløvskog. Vern av områdene vil bidra med økt verneareal av flere viktige skoger og skogtyper, men listen er ikke uttømmende. Verneevalueringen fra 2016 peker ut følgende viktige prioriteringer i Rogaland:

- Temperert regnskog, eikeskog/eikedominert skog, alm-lindeskog/hasselkratt/gråor-almeskog og bekkekløfter
- Kystfuruskog, rik sumpskog og gammel blandingsløvskog
- Økning av andel vernet skog på høy/svært høy bonitet og ellers på produktiv mark i boreonemoral og sørboreal vegetasjonssone.
- Økning av store verneområder med høy andel kartlagte naturtyper.

Tabell 9. Skogområder med høye biologiske verdier i Rogaland. Link til digitalt kart finnes i Områdenavn. Link til områdesbeskrivelser eller rapporter finnes under Kilder

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Hjelmeland	Øvre Tysdalsvatnet	Rik edelløvskog	6000	Naturbase1 , Naturbase2
Sandnes	Bjønnbåsen-Krusafjellet	Boreonemoral regnskog	500	Rapport (Holtan 2006)
Sandnes	Våmulen-Lerangsvatnet	Kystfuruskog	100	Narin-faktaark
Strand	Hesten NR utv	Boreonemoral regnskog	2000	Rapport (Holtan 2006) Narin-faktaark

6.7 Troms og Finnmark

I Troms og Finnmark foreslår vi 7 områder, fordelt på kommunene Bardu, Karasjok, Målselv, og Sør-Varanger. Skogtypene som fanges opp i områdene er gammel furuskog, høgstaudeiskog og skogbekkekløft. Vern av områdene vil bidra med økt verneareal av flere viktige skoger og skogtyper, men listen er ikke uttømmende. Verneevalueringen fra 2016 peker ut følgende viktige prioriteringer i Rogaland:

Verneevalueringen fra 2016 peker ut følgende viktige prioriteringer i Troms og Finnmark:

- Gammel furunaturskog og sandfuruskog
- Gråor-heggeskog i liser, flommarkskog, kalkbjørkeskog og bekekløfter
- Kalkfuruskog, gamle boreale løvskoger, kildeskoger og høgstaudebjørkeskog
- Økning av andel vernet skog på høy/svært høy bonitet og på produktiv mark i mellomboreal vegetasjonssone
- Storområder på mer enn 10 kvadratkilometer med gammel furuskog.

Tabell 10. Skogområder med høye biologiske verdier i Troms og Finnmark. Link til digitalt kart finnes i Områdenavn. Link til områdesbeskrivelser eller rapporter finnes under Kilder

Kommune	Områdenavn/ kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Bardu	Blåberget og Tverrelvdalen (Blåberget NR utv)	Høgstaudebjørkeskog og bekekløft	4500	Narin-faktaark1 , Narin-faktaark1
Karasjok	Øvre Anárjohka nasjonalpark utv.	Gammel furuskog	10000	Rapport (Midteng 2010)
Målselv	Rostaåsen	Gammel furuskog	3776	Narin-faktaark
Målselv	Øvre Dividalen LVO med tilgrensende areal	Gammel furuskog	20 000	Artskart, Naturbase, flere Narin-faktaark
Sør-Varanger	Store Sametti NR utvidese	Gammel furuskog	35 000	Rapport (Gaarder et al. 2018, Midteng 2018)
Sør-Varanger	Underbakkvatnet	Gammel furuskog	5256	Rapport (Gaarder et al. 2018, Midteng 2018)
Sør-Varanger	Øvre Pasvik utv	Gammel furuskog	84358	Rapport (Gaarder et al. 2018, Midteng 2018)

6.8 Trøndelag (Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag)

I Trøndelag foreslår vi 20 områder, fordelt på kommunene Grong, Lierne, Midtre Gauldal, Oppdal, Snåsa, Verdal og Ålfjord. I tillegg ligger et område (Gråura NR utv.) både i Trøndelag og i Møre og Romsdal. Skogtypene som fanges opp i områdene er skogbekkekløfter, gammel barskog, boreal regnskog, sumpskog og kalkskog. Vern av områdene vil bidra med økt verneareal av flere viktige skoger og skogtyper, men listen er ikke uttømmende. Verneevalueringen fra 2016 peker ut følgende viktige prioriteringer i Trøndelag:

- Flommarkskog, gråorskog i raviner, gammel boreal løvskog, rik edellauvskog, suboseanisk gammel sumpskog og rik/intermediær sumpskog
- Boreal regnskog, gammel høyproduktiv granskog, og bekekløfter, særlig på kalkgrunn
- Kalkgranskog, kalkfuruskog, gammel og fuktig granskog og gammel furuskog
- Generell økning av andel vernet skog på høy/svært høy bonitet samt på produktiv mark i boreonemoral og sørboreal vegetasjonssone
- Storområder over 10 km kvadratkilometer med stor andel av arealet i lavlandet og/eller på kalkrik berggrunn.

Tabell 11. Skogområder med høye biologiske verdier i Trøndelag. Link til digitalt kart finnes i Områdenavn. Link til områdesbeskrivelser eller rapporter finnes under Kilder

Kommune	Områdenavn/ kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Grong	Øvermoen NR utv	Boreal regnskog	120	Naturbase
Lierne	Båsdalen (Sanddøldalen utv.)	Gammel granskog, fosserøyk og kalkskog	2112	Narin-faktaark
Lierne	Dalbekken	Gammel barskog	5800	Narin-faktaark
Lierne	Holøla	Gammel gransumpskog	36160	Narin-faktaark
Lierne	Muru	Gammel granskog og gransumpskog	29005	Narin-faktaark
Lierne	Rauberglia	Gammel granskog og gransumpskog	5050	Narin-faktaark
Lierne	Skograuberga utv. Ø	Gammel granskog og gransumpskog	520	Narin-faktaark
Lierne	Skriptjønnfloen NR utv	Gammel barskog, sumpskog	350	Rapport (Vatne et al. 2020) Rapport (Hofton 2020b)
Lierne	Storåa NR utv	Bekkekløft og gammel barskog	600	Artskart, Rapport (Hofton 2020b).
Lierne	Sør-Dalbekken og	Gammel barskog	8000	Narin-faktaark

Kommune	Områdenavn/ kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
	Kingen-lia			Rapport (Hofton 2020b)
Lierne	Tjålbekken	Gammel granskog og gransumpskog	2614	Narin-faktaark
Midtre Gauldal	Bua nedre	Bekkekløfter	2836	Narin-faktaark , Rapport (Vatne et al. 2020)
Midtre Gauldal	Hauka nord	Bekkekløft	1220	Narin-faktaark , Rapport (Vatne et al. 2020)
Midtre Gauldal	Stavilla	Bekkekløft	683	Rapport (Vatne et al. 2020)
Midtre Gauldal	Tangbakken	Gammel lavlandsgranskog	280	Rapport (Vatne et al. 2020)
Oppdal	Vinstra (Oppdal)	Bekkekløfter	2311	Narin-faktaark
Oppdal/Sunndal	Gråura NR utv	Bekkekløfter	3500	Narin-faktaark1 , Narin-faktaark2
Snåsa	Breiåa-Hammerelva	Bekkekløfter	256	Narin-faktaark
Snåsa	Merralia	Gammel barskog	14888	Narin-faktaark
Verdal	Brennberget N	Kalkskog	304	Narin-faktaark
Åfjord	Haugtjørna-Gammelsætra	Boreal regnskog	1280	Naturbase, Rapport (Myhre 2012)

6.9 Vestfold og Telemark

I Vestfold og Telemark foreslår vi 33 områder, fordelt på kommunene Bamble, Hjartdal, Kviteseid, Larvik, Midt-Telemark, Nome, Notodden, Porsgrunn, Sandefjord, Seljord, Skien, Tinn, Tokke, og Tønsberg. Skogtypene som fanges opp i områdene er skogbekkekløft, gammel lavlandsfuruskog, gammel lavlandsgranskog, edelløvsog, sumpskog, kalkskog, ravineskog og rik blandingsskog. Vern av områdene vil bidra med økt verneareal av flere viktige skoger og skogtyper, men listen er ikke uttømmende. Verneevalueringen fra 2016 peker ut følgende viktige prioriteringer i Vestfold og Telemark:

- Rik edellausog (inkl. rik bøkesog), kalkbarsog og kalkedellausog, rik sumpskog, gammel eikesog, osperike skoger, rike blandingsskoger og rik granskog
- Gammel granskog og gammel furuskog, rike blandingsskoger, gråor-heggesog, flommarkskog og rik sumpskog og bekekløfter,
- Økning av andel vernet skog på høy/svært høy bonitet og ellers på produktiv mark i boreonemoral- og sørboreal vegetasjonssone.
- Større skogområder med rik eller høyproduktiv skog med naturskogselementer i lavlandet.

Tabell 12. Skogområder med høye biologiske verdier i Vestfold og Telemark. Link til digitalt kart finnes i Områdenavn. Link til områdesbeskrivelser eller rapporter finnes under Kilder

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilde
Bamble	Havsås	Eikesog	1000	Naturbase, Artskart
Bamble	Høgenhei-Stokkevannet	Kalkskog	1000	Naturbase, Artskart
Hjartdal	Lonelien	Barblandingsskog	1500	Narin-faktaark
Hjartdal	Ørevella	Kalkskog	340	Narin-faktaark
Kviteseid	Digernes	Kalkskog	3897	Narin-faktaark
Kviteseid	Hommesnip	Kalkskog	1 037	Narin-faktaark
Larvik	Høymyrkollen-Tåsåsen-Turruvann	Edelløvsog	3000	Naturbase, Artskart
Larvik	Lysbufjorden	Edelløvsog	1300	Naturbase, Artskart
Midt-Telemark	Blåfjell S	Rik blandingsskog	2200	Naturbase, Artskart
Midt-Telemark	Børtevassliene utv	Gammel barsog	1 200	Artskart, Naturbase
Midt-Telemark	Kringås	Barblandingsskog	2 728	Narin-faktaark
Midt-Telemark	Nordagutu	raviner, bratt elveskråning	243	Rapport (Brandrud et al. 2020)
Midt-Telemark	Vegem midtre	Ravineskog	320	Rapport (Brandrud et al. 2020)
Nome	Langeland	Ravineskog	297	Rapport (Brandrud et al. 2020)

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilde
Notodden	Follseråsen-Tjåga-Naretjønåsen-Dalåsen	Bekkekløft, lavlandsfuru- og granskog	4600	Rapport (Reiso 2020), Artskart
Notodden	Haugetuft	Høyproduktiv lavlandsgranskog	163	Rapport (Reiso og Høitomt 2017).
Notodden	Heddal N	Kalkskog	2232	Narin-faktaark
Notodden	Koplandsåsen sør	Lavlandsfuruskog	1 960	Rapport (Reiso 2020), Artskart
Notodden	Ongelåsen-Teksjå	Lavlandsfuruskog	1 914	Rapport (Reiso 2020), Artskart
Notodden	Ramsås-Hea	Lavlandsfuruskog	10000	Rapport (Reiso 2020), Artskart
Notodden	Snipåsen-Flæun	Lavlandsfuruskog	4 782	Rapport (Reiso 2020), Artskart
Porsgrunn	Bjørntvedtåsen	Kalkskog	400	Naturbase
Porsgrunn	Kjørholt S Kolbjørn	Kalkskog	121	Narin-faktaark
Porsgrunn	Kromsdalen	Ravineskog	220	Naturbase
Porsgrunn	Vestskogen	Kalkskog	650	Narin-faktaark
Porsgrunn	Viersdalen-Langangen utv	Edelløvskog og gammel barskog	3000	Naturbase
Seljord	Vermedalen	Gammel lavlandsgranskog	2400	Artskart
Skien	Stulen	Kalkbarskog og kalkedelløvskog	1000	Naturbase, Narin-faktaark
Skien og Porsgrunn	Borgeåsen	Kalkskog	788	Naturbase, Narin-faktaark
Tinn	Lyngflåt	Lavlandsblandingsskog	1000	Naturbase, Artskart
Tokke	Juvstøyl	Kalkskog	2513	Narin-faktaark
Tønsberg	Hengsrud	Edelløvskog og sumpskog	1493	Rapport (Vatne et al. 2020)
Tønsberg/Sandefjord	Askedal	Edelløvskog og gammel barskog	737	Rapport (Brandrud et al. 2020)

6.10 Vestland (Hordaland, Sogn og Fjordane)

I Vestland foreslår vi 17 områder, fordelt på kommunene Bømlo, Eid, Etne, Flora, Gloppen, Luster, Lærdal, Stord, Tysnes og Voss. Skogtypene som fanges opp i områdene er skogbekkekløft, boreonemoral regnskog, rik edelløvskog, kalkskog og kystfuruskog. Vern av områdene vil bidra med økt verneareal av flere viktige skoger og skogtyper, men listen er ikke uttømmende. Verneevalueringen fra 2016 peker ut følgende viktige prioriteringer i Vestland:

- Temperert regnskog, alm-lindeskog/askeskoger/hasselkratt, gammel almeskog og gammel eikeskog og rike oseaniske bekkekløfter
- Kystfuruskog, gammel oseanisk blandingsløvskog, rik sumpskog, kalkfuruskog
- Store områder på over 10 kvadratkilometer, særlig av rike oseaniske skogtyper i lavlandet.
- Økning av andel vernet skog på høy/svært høy bonitet og ellers på produktiv mark i boreonemoral og sørboreal vegetasjonssone.

Tabell 13. Skogområder med høye biologiske verdier i Vestland. Link til digitalt kart finnes i Områdenavn. Link til områdesbeskrivelser eller rapporter finnes under Kilder

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Bømlo	Lykling, Nordfjella nord	Kystfuruskog	2372	Narin-faktaark
Eid	Lotsstranda	Rik edelløvskog	6000	Naturbase, Artskart
Etne	Svævareidberget	Boreonemoral regnskog, Rik edelløvskog	5000	Rapport (Holtan 2006)
Flora	Nokkeberget-Strandsbøåsen-Vågsfjellet	Kystfuruskog	3000	Narin-faktaark, Rapport (Holtan 2006)
Flora/Gloppen	Endestadnipa-Storfjorden	Kystfuruskog	7620	Narin-faktaark
Luster	Bargarden-Ottom	Kalkskog	851	Narin-faktaark
Luster	Dalsdalen	Kalkskog	1659	Narin-faktaark
Luster	Krokadalen	Bekkekløft	3990	Narin-faktaark
Lærdal	Galdane	Bekkekløft	2778	Narin-faktaark
Lærdal	Nesdalen	Bekkekløft	7302	Narin-faktaark
Lærdal	Senddalen	Bekkekløft	1073	Narin-faktaark
Lærdal	Stuvane-Saue	Rik edelløvskog	1200	Naturbase, Artskart
Stord	Digernes	Boreonemoral regnskog	1000	Narin-faktaark , Artskart
Stord	Krokateigåsen V	Boreonemoral regnskog	180	Naturbase, Artskart
Stord	Åsen	Boreonemoral regnskog	131	Narin-faktaark , Artskart

Kommune	Områdenavn/kartlink	Skogtyper	Areal (daa)	Kilder
Tysnes	Bjørnavågen	Kystfuruskog	3000	Naturbase, Artskart
Voss	Kvanndalen	Bekkekløft	2000	Rapport (Høitømt og Klepsland 2018).



Referanser

- Andrén, H. 1994. Effects of habitat fragmentation of birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: A review. *Oikos* **71** (3):355-366.
- Angelstam, P. og Andersson, L. 2001. Estimating the amount of forest reserves needed to preserve biodiversity. Tools in preserving biodiversity in nemoral and boreonemoral biomes of Europe Naconex.
- Artsdatabanken. 2018. Norsk rødliste for Naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken og GBIF Norge. 2021. Artskart - internettportal for artssøk. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bendiksen, E., Sverdrup-Thygeson, A., Bergsaker, E., et al. 2014. Miljøhensyn i skog. Relativ betydning av naturreservater, nøkkelbiotoper, livsløpstrær og kant-soner. NINA Rapport 863, s.120. <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2372332>
- Biofokus. 2021. NARIN skogområdeundersøkelser <https://biofokus.no/narin/>. <https://biofokus.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=7afe7db500754f7897fa2d237bd2409d>
- Blindheim, T., Hofton, T. H., Reiso, S., et al. 2015. Status for edelløvskog i Norge per 2014. Oppsummering av nasjonale kartlegginger av naturtypen 2009-2014. BioFokus-rapport 2015-5. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2015-5.pdf>
- Blindheim, T., Thingstad, P. G. og Gaarder, G. 2011. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. Dekning av naturtyper og arter. NINA Rapport 539, s.340. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2011/539.pdf>
- Brandrud, T. E., Solvang, R., Ihlen, P. G., et al. 2020. Naturfaglige registreringer av fuktskog i Telemark og Vestfold 2019. Vedlegg faktaark. NINA Rapport 1840. . s.552. <https://hdl.handle.net/11250/2656255>
- Brassard, B. W. og Chen, H. Y. H. 2008. Effects of forest type and disturbance on diversity of coarse woody debris in boreal forests. *ECOSYSTEMS* **11**:1078-1090.
- Bunkholt, A., Horn, Moen, K., et al. 2015. SKOG22. Nasjonal strategi for skog og trenæringen. . s.52. https://www.regjeringen.no/contentassets/711e4ed8c10b4f38a699c7e6fdae5f43/skog_22_rapport_260115.pdf
- Framstad, E., Berglund, H., Rannveig, M., et al. 2021. Vurdering av økologisk tilstand for skog i Norge i 2020. NINA Rapport 2000. s.148. <https://hdl.handle.net/11250/2739886>
- Framstad, E. og Blindheim, T. 2010. Naturfaglig evaluering av Frivillig vern-områder. NINA Rapport 534, s.108. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2010/534.pdf>
- Framstad, E., Blindheim, T., Erikstad, L. E., et al. 2010. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. NINA Rapport 535, s.214. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2010/535.pdf>
- Framstad, E., Blindheim, T., Granhus, A., et al. 2017. Evaluering av norsk skogvern i 2016. Dekning av mål for skogvernet og behov for supplerende vern. NINA Rapport 1352, s.154. <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2441926/1352.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Framstad, E. og Sverdrup-Thygeson, A. 2015. Økt hogst av skog i Norge - effekter på naturmangfold. NINA-Rapport 1149, s.58. <https://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2015/1149.pdf>
- Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., et al. 2002. Evaluering av skogvernet i Norge. Fagrapport 54, s.146. <https://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/fagrapport/054.pdf>
- Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., et al. 2003. Liste over prioriterte mangler ved skogvernet. NINA Oppdragsmelding 769, s.9. <https://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/oppdragsmelding/769.pdf>
- Gjerde, I. og Sætersdal, M. 2016. Dokumentasjon av miljøverdier i nøkkelbiotoper basert på MiS. rapport 1/65/2015. s.28. http://www.skogtiltaksfondet.no/userfiles/files/Prosjektrapporter/2015/Dokumentasjon%20av%20milj%C3%B8verdier%20i%20n%C3%B8kkelbiotoper%20basert%20p%C3%A5%20MiS_2014-26.pdf
- Gaarder, G., Hofton, T., H og Reiso, S. 2018. Frivillig vern av skog i Pasvik. Naturfaglige vurderinger av verneareal som ønskes frigitt. Miljøfaglig Utredning rapport 2018-16. s.56. https://www.borchbio.no/MFURapporter/MU2018-16_FRIVILLIG_SKOGVERN_I_PASVIK_ENDELIG_VERSION_01-06-18.PDF

- Hahn, K. og Christensen, M. 2004. Dead Wood in European Forest Reserves-A Reference for Forest Management. Monitoring and Indicators of Forest Biodiversity in Europe-From Ideas to Operationality, EFI Proceedings **51**:181-191.
- Hanssen, E. W. og Hofton, T., H. 2006. Mykologiske undersøkelser ved Konnuliåsen, Rollag kommune, Buskerud fylke. - Rapport fra befaring 10.10. 2006 og et sammendrag om storsopper (utenom pore- og barksopper) i Trillemarka-Rollagsfjell. Rapport 1-2006. 1-2006. https://www.nhm2.uio.no/botanisk/sopp/kartlegging/andre_rapporter/Konnuliasen.htm#_Toc151267854
- Henriksen, S. og Hilmo, O. 2015a. Påvirkningsfaktorer. Norsk raudliste for artar 2015. <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste/Pavirkningsfaktorer>
- Henriksen, S. og Hilmo, O. 2015b. Resultater. Norsk rødliste for arter 2015. <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste/Resultater>
- Henriksen, S. og Hilmo, O. 2015c. Status for truga arter i skog. Norsk raudliste for artar 2015. <https://artsdatabanken.no/Rodliste/StatusSkog>
- Hofton, T., H. 2020a. Elfenbenslav (*Heterodermia speciosa*) i Norge – status pr. 31.12.2019. BioFokus-rapport 2020-1., s.121. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2020-1>
- Hofton, T., H. 2020b. Taigabendellav (*Bactrospora brodoi*) i Norge – status for arten pr. 31.12.2020 og kartleggingsresultater 2013-2020. BioFokus-rapport 2021-10. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2021-10.pdf>
- Hofton, T. H. 2016. Naturfaglig kartlegging av skog i Nordmarka 2015. BioFokus-rapport 2016-5, s.112. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2016-5.pdf>
- Holtan, D. 2006. Unike skoger - Forslag til vern. Rapport 5/2006. s.154. https://naturvernforbundet.no/getfile.php/133648-1259235239/Dokumenter/Rapporter%20og%20faktaark/2006%20og%202005/5_UnikeSkoger_060210.pdf
- Hylen, G., Granhus, A. og Eriksen, R. 2018. Arealrepresentativ overvåking av skogvernområder gjennom Landsskogtakseringen [Revidert]. Rapport fra taksering utført i femårsperioden 2012-2016. NIBIO-rapport 3 (142). s.92. <http://hdl.handle.net/11250/2578710>
- Høitomt, T. og Klepsland, J. T. 2018. Naturverdier i Kvanndalen i Granvin herad. BioFokus-notat 2018-48., s.21. <http://lager.biofokus.no/biofokus-notat/biofokusnotat2018-48.pdf>
- Jakobsen, S. og Pedersen, B. 2020. Naturindeks for Norge 2020. Tilstand og utvikling for biologisk mangfold. NINA Rapport 1886. s.118. <https://brage.nina.no/nina-xmllui/bitstream/handle/11250/2686068/ninarapport1886.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Landbruks- og matdepartementet. 2021. Den eldste skogen og nøkkelbiotopene. s.62. <https://www.regjeringen.no/contentassets/b5129dd2a24041dc9d04418a91d8536e/rapport-den-eldste-skogen-og-nokkelbiotopene-1070834.pdf>
- Lindhjem, H. og Magnussen, K. 2012. Verdier av økosystemtjenester i skog i Norge - NINA Rapport 894. s.80. <https://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2012/894.pdf>
- Magnussen, K., Wifstad, K., Ragnes Seeberg, A., et al. 2017. Naturbaserte løsninger for klimatilpasning. Rapport M-830. s.57. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m830/m830.pdf>
- Midteng, R. 2010. Naturverdier i skog utenfor Øvre Anárhjoka nasjonalpark. Rapport 3-2010., s.104. https://www.statsforvalteren.no/siteassets/utgatt/fm-finnmark/dokument-fmfi/miljoern/rapportserie/2010_3-naturverdier-i-skog-i-anarjohka_komprimert.pdf
- Midteng, R. 2018. Vurdering av naturtypelokaliteter i Pasvik i forhold til frivillig vern av skog. Page 72. Asplan Viak.
- Midteng, R. 2019. Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendommer – 2018. Rapportering av resultater i fra registreringer utført i 2018. Asplan Viak-rapport 2019-1. s.77. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1379/m1379.pdf>
- Miljødirektoratet. 2020. Klimakur 2030 - Tiltak og virkemidler mot 2030. s.1197. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1625/m1625.pdf>
- Miljødirektoratet. 2021. Naturbase. <http://kart.naturbase.no/>
- Myhre, T. 2012. Skogkur 2020 - Redningsplan for Norges unike skoger. s.34. https://www.wwf.no/assets/attachments/79-wwf_skogkur_2020.pdf
- Naturvernforbundet. Brekkeskogene. <https://gamleveien3.wixsite.com/brekkeskogene/om-brekkeskogene>
- Naturvernforbundet. Såsenskogen. <https://gamleveien3.wixsite.com/saasenskogen>

- NIBIO. 2021. Kilden - Skogportalen. https://kilden.nibio.no/?topic=skogportal&X=7101328.66&Y=249015.19&zoom=0.39200982528758105&lang=nb&bgLayer=graatone_cache
- Nordrum, R., Ågen Høegh, B., Skuterud, R., et al. 2018. Skog som vern mot skred - juridisk betenkning. Rapport Nr 100/2018. s.34. https://publikasjoner.nve.no/rapport/2018/rapport2018_100.pdf
- Norges offentlige utredninger. 2013. Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester. NOU 2013:10. s.431. <https://www.regjeringen.no/contentassets/c7ffd2c437bf4dcb9880ceeb8b03b3d5/no/pdfs/nou201320130010000dddpdfs.pdf>
- Olje- og energidepartementet. 2012. Meld. St. 15 (2011 – 2012) Hvordan leve med farene – om flom og skred. s.74. <https://www.regjeringen.no/contentassets/65e3e88d0be24461b40364dd6111f21/no/pdfs/stm201120120015000dddpdfs.pdf>
- Pedersen, B. og Nybø, S. 2015. Naturindeks for Norge 2015. Økologisk rammeverk, beregningsmetoder, datalagring og nettbasert formidling. NINA Rapport 1130. s.80. <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/286693>
- Reiso, S. 2020. Nasjonalt viktige lavlandsskoger rundt Follsja, Notodden. Sammenstilling av kjent kunnskap. BioFokus-rapport 2020-13. s.48. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2020-13.pdf>
- Reiso, S. og Høitomt, T. 2017. Kvalitetssikring av naturtypelokaliteter i skog i Telemark 2016-17. BioFokus-rapport 2017-13, s.19. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2017-13.pdf>
- Rolstad, J., Blanck, Y. I. og Storaunet, K. O. 2017. Fire history in a western Fennoscandian boreal forest as influenced by human land use and climate. Ecological Monographs **87** (2):219-245. <https://doi.org/10.1002/ecm.1244>
- Shorohova, E. og Kapitsa, E. 2015. Stand and landscape scale variability in the amount and diversity of coarse woody debris in primeval European boreal forests. Forest Ecology and Management **356**:273-284. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378112715003783>
- Siitonen, J. 2001. Forest management, coarse woody debris and saproxylic organisms: Fennoscandian boreal forests as an example. Ecological Bulletin **49**:11-41.
- Stokland, J. 2021. Volume increment and carbon dynamics in boreal forest when extending the rotation length towards biologically old stands. Forest Ecology and Management **488**:119017.
- Stokland, J., Eriksen, R. og Granhus, A. 2020. Tilstand og utvikling i skog 2002-2017 for noen utvalgte miljøegenskaper. NIBIO Rapport 6/133/2020. s.69. https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2721804/NIBIO_RAPPORT_2020_6_133.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Stokland, J. og Siitonen, J. 2012. Species diversity of saproxylic organisms. *in* J. Stokland, J. Siitonen, og B. G. Jonsson, editors. Biodiversity in dead wood. Cambridge University Press, New York.
- Stokland, J., Siitonen, J. og Jonsson, B. G. 2012. Biodiversity in dead wood. Cambridge University Press, New York.
- Storaunet, K. O. og Rolstad, J. 2015. Mengde og utvikling av død ved i produktiv skog i Norge - med basis i data fra Landsskogtakseringens 7. (1994-1998) og 10. takst (2010-2013). Oppdragsrapport. https://www.skog.no/wp-content/uploads/2016/05/oppdragsrapport_06_2015_landsskog_dod_ved.pdf
- Storaunet, K. O. og Rolstad, J. 2020. Naturskog i Norge. En arealberegning basert på bestandsalder i Landsskogtakseringens takstomdrev fra 1990 til 2016. NIBIO Rapport 6/44/2020 s.37. https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2650496/NIBIO_RAPPORT_2020_6_44.pdf
- Svensson, A., Eriksen, R., Høyen, G., et al. 2021. Skogen i Norge. Statistikk over skogforhold og skogressurser i Norge for perioden 2015-2019. NIBIO Rapport 7/142/2021. s.53. https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2763651/NIBIO_RAPPORT_2021_7_142.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Sverdrup-Thygeson, A., Søgaard, G., Rusch, G. M., et al. 2014. Spatial Overlap between Environmental Policy Instruments and Areas of High Conservation Value in Forest. PLOS ONE **9** (12):e115001. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115001>
- Sætersdal, M., Blom, H., Eriksen, R., et al. 2020. Ansvarsskogtyper i Norge. Hvilke europeiske skogtyper er spesielt godt representert i Norge? NIBIO Rapport 6 (69), s.35. https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2721804/NIBIO_RAPPORT_2020_6_69.pdf?sequence=2&isAllowed=y

[xlnui/bitstream/handle/11250/2653017/NIBIO_RAPPORT_2020_6_69.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://hdl.handle.net/11250/2653017/NIBIO_RAPPORT_2020_6_69.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- van der Hoek, Y., Zuckerberg, B. og Manne, L. L. 2015. Application of habitat thresholds in conservation: Considerations, limitations, and future directions. *Global Ecology and Conservation* **3**:736-743.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351989415000360>
- Vatne, S. 2020a. Innspill til frivillig vern. «Fabrikdammen» i Grodalen, Asker kommune, Viken fylke, 333 dekar. Notat til Fylkesmannen i Viken. .
- Vatne, S. 2020b. Innspill til frivillig vern. Bøbekken øst for Fossum, Asker kommune, Viken fylke. Notat.
- Vatne, S., Gaarder, G., Breili, A., et al. 2020. Hjelmragg (*Ramalina obtusata*) i Norge – status for 2020 og forvaltningstiltak. Økolog Vatne Rapport 3-2020. 3-2020.
- Ørka, H. O., Framstad, E., Gailis, J., et al. 2018. Fjernmålingsbasert kartlegging og overvåkning av økosystemet skog. Prosjektrapport 2018. M-1218/2018., s.58.
<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1218/m1218.pdf>

Biofokus

– for et godt kunnskapsgrunnlag

Biofokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. Biofokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. Biofokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. Biofokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir den digitale rapportserien **Biofokus rapport**.



Biofokus rapport 2021–016
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-000-7

Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
biofokus.no