



NOA SEMINAR NOVEMBER 2020

# SAMMENHENGENDE VILLMARK

En landskapsøkologisk plan for å restaurere Oslomarkas naturmangfold



**Naturvernforbundet**  
i Oslo og Akershus

© Naturvernforbundet i Oslo og Akershus (NOA), oktober 2020

ISBN 978-82-90895-89-6, Sammenhengende Villmark / Siri Tollefsen, trykt, heftet  
ISBN 978-82-90895-90-2, Sammenhengende Villmark / Siri Tollefsen, e-bok (PDF)

NOA seminar november 2020

**Sammenhengende Villmark**

Siri Tollefsen

Forside: Utsikt fra Pershusfjell over sentrale deler av Nordmarka. Foto GA/NOA.

Norges Naturvernforbund er en demokratisk medlemsorganisasjon med over 31.000 medlemmer, og med 100 fylkes- og lokallag rundt i hele landet. Vi arbeider lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt med å ta vare på naturen og bekjempe klimakrisen. Er du medlem av Naturvernforbundet, er du også medlem av fylkes- og lokallaget du sokner til. Naturvernforbundet i Oslo og Akershus (NOA) er det største fylkeslaget i Norges Naturvernforbund, og ble stiftet 1914.

# SAMMENHENGENDE VILLMARK

## En landskapsøkologisk plan for å restaurere Oslomarkas naturmangfold

**2021-2030 er utpekt som FNs tiår for restaurering av natur. Som et ledd i Oslo kommunes ønske om en styrket forvaltning av Oslos biologiske mangfold har NOA de tre siste årene jobbet med et forslag til et landskapsøkologisk nettverk i Nordmarka. Nettverket skal binde sammen eksisterende reservater, foreslåtte verneområder og naturtyper/nøkkelbiotoper, og skape en sammenheng mellom artsrike områder i nord ned til de mer artsfattige områdene i sør. Det endelige målet er å legge til rette for at truede arter i skog kan spre seg til områder hvor de tidligere fantes.**

### Hvorfor er dette viktig nå?

Tapet av naturmangfold er en direkte og alvorlig konsekvens av menneskelige aktiviteter. Ødeleggelse og oppsplitting av sammenhengende naturområder til mindre og isolerte fragmenter, endrer landskapet på et regionalt nivå, samtidig som leveområder ødelegges på en lokal skala. I skogen gjør dette seg synlig gjennom den intensive og industrielle skogsdriften som har endret skoglandskapet fullstendig.

Dette gjør seg også gjeldende i Oslomarka.

Til tross for Naturmangfoldloven og Markafor-skriften, som er ment for å beskytte og regulere menneskelig bruk av natur, fungerer ikke regelverket etter intensjonen. Skogbruk påvirker mange av de truede artene i skogen negativt. I Oslomarka er det i dag kun 11% av det produktive skogarealet som har unngått flatehogst så langt, og trenden viser ingen tegn til å snu. Stadig flatehogges gamle og varierte skoger, og artsrike økosystemer skiftes ut med ensformige treplan-tasjer. Som resultat vil sårbare deler av Marka-naturen gå tapt om vi ikke gjennomfører tiltak for å motvirke dette.

Oslo kommune er blant kommunene i Norge med størst artsmangfold, og mange arter står i fare for å dø ut lokalt de neste tiårene fordi habitatene deres blir ødelagt eller endret. Hovedtanken bak

“Sammenhengende villmark” er å binde sammen de artsrike områdene nord i Oslomarka, som bl.a. huser kjerneregioner for to viktige skognaturtyper, med de mer påvirkede områdene lenger sør og Oslos egne kommuneskoger, som ønskes restaurert.

For å redde naturmangfoldet i markaskogene, må følgende prioriteres:

1. Verne den resterende gammelskogen, den som ikke har blitt flatehogd
2. Binde sammen eksisterende verneområder og andre kjerner med verdifull natur ved å restaurere mellomliggende skogareal til en mer naturlig tilstand (øke mengde død ved og frem-elske en flersjiktet skogstruktur)

### Økologiske forskjeller mellom natur-skog og plantasjeskog

Fra naturens side formes skogens struktur på en lokal og regional skala av naturlige forstyrrelser. Komplekse sammenhenger mellom skogbrann, vind, snø, sopp, insekter og beitedyr bidrar kontinuerlig til å forme skogen. Driftsformene og utstrekningen av det intensiverte plantasjeskog-bruket eliminerer disse naturlige prosessene og reduserer mengden gammelskog, samtidig som andel hogstflater og ensaldret ungskog øker. I praksis betyr dette at områder med gammelskog blir mindre og færre, og at avstanden mellom disse øker.

<sup>1</sup> Se NOA-rapporten «Nordmarka-Krokskogen landskapsvernområde» (2016). Tilgjengelig fra: [https://naturvernforbundet.no/getfile.php/13115920-1479217920/Fylkeslag%20-%20NOA/Dokumenter/Verneforslag%202016%2023.10.%20oppslag\\_skjerm.pdf](https://naturvernforbundet.no/getfile.php/13115920-1479217920/Fylkeslag%20-%20NOA/Dokumenter/Verneforslag%202016%2023.10.%20oppslag_skjerm.pdf) (Lest 17.10.2020)



---

### Plantasjeskog

Plantasjeskog er en god betegnelse på den industrielt drevne skogen, som er fremkommet gjennom flatehogst, planting og ungskogpleie. Andre skogbruksmetoder som grøfting, gjødsling og markberedning forekommer også, i en stadig økende grad. Omløpstiden i plantasjeskog er relativt kort og trærne høstes når de er økonomisk hogstmodne, som avhengig av vekstbetingelsene kan være alt mellom 50-120 år.

### Plantasjeskogen preges av:

- Lite til ingen treslagsvariasjon. Treslaget med høyest økonomisk verdi dominerer, som oftest gran.
- Homogen struktur (trærne er jevngamle og like høye)
- Lite til ingen variasjon i død ved. Etter hvert som den plantede skogen blir eldre vil enkelte trær dø og det kan dannes store mengder død ved. Viktige faktorer som variasjon i dødsårsak og nedbrytningsgrad uteblir, og trevirket har ofte lav tetthet som råtnet fort.



Typisk plantasjeskog ved Langlielva i Sørkedalen. Foto: Siri Tollefsen



---

### Naturskog/gammelskog

I skogbruket brukes begrepet gammelskog om all skog som er eldre enn hogstmoden alder, og kan derfor omfatte både naturskog og kulturskog. Begrepet er kun knyttet til trærnes alder, og sier ingenting om skogens opprinnelse og historie. I en biologisk og bevaringssammenheng er det imidlertid mer interessant å skille mellom skog som aldri er utsatt for flatehogst ("hogstklasse 5+"), og ensartet eldre skog som er framkommet gjennom flatehogst og planting.

I denne rapporten benytter vi begrepet gammelskog om skog som har flere av disse kjennetegnene:

- Naturlig treslagsvariasjon
- Forekomst av svært gamle trær
- Forekomst av trær i alle aldersklasser
- Store mengder død ved
- Død ved i ulike nedbrytningsstadier
- Heterogen struktur (variasjon i alder og størrelse på trærne)
- Forekomst av typiske gammelskogsarter
- Liten hogstpåvirkning



Naturskogmiljø. Foto: Gjermund Andersen



---

## Truede arter og biologisk mangfold i gammelskog

Av alle artene på rødlista har halvparten sitt hjem i skogen, og en stor del av disse er knyttet til gammelskog. Flest truede arter finnes i artsgruppene sopp (353 arter), biller (230 arter) og lav (124 arter). Nærmere 1.000 arter er truet av kommersielt skogbruk.

### Årsak/trusler

Mange truede arter er spesialistarter, fordi de er knyttet til ett eller et fåtall livsmiljøer. Eksempler

på slike kan være død ved og gamle grove trær. Mange er også avhengige av at egnet livsmiljø forekommer over store, sammenhengende skogområder over tid. Slike miljøer, og særlig store, sammenhengende områder, er blitt sjeldent i dagens skoglandskap etter flere tiår med intensiv skogsdrift. Arealet med gammelskog er betydelig redusert i omfang, og blitt splittet opp i flere, mindre områder. I dag er det kun 2,6% av skogen i Norge som er eldre enn 160 år, rundt 20 % som ikke ennå er flatehogd, og 61% av verneområdene er mindre enn en kvadratkilometer.<sup>2</sup>



Død ved i ulike nedbrytningsstadier ved Vesleslottet, Nordmarka. Foto: Siri Tollefsen

---

<sup>2</sup> Framstad, E., Blindheim, T., Erikstad, L., Thingstad, P.G. & Sloreid, S.-E. (2010). Naturfaglig evaluering av norske verneområder. NINA Rapport 535.



---

### Mangel på død ved

Død ved er av stor betydning for artsmangfoldet, og skapes enten ved at et tre blir gammelt og dør, eller andre naturlige forstyrrelser som vind, tunge snøfall eller sopp- og insektangrep. Det er ikke bare volumet som teller; kvaliteten på den døde veden, kontinuitet i tilgangen på dødt virke og variasjon i nedbrytningsgrad er vel så viktig. I NINA-rapporten "Evaluering av norsk skogvern"<sup>3</sup> er det oppsummert noen nøkkeltall som beskriver godt hvordan situasjonen ser ut i dag:

- Det gjennomsnittlige volumet av død ved i norske skoger ligger i dag på 9,4 m<sup>3</sup>/hektar. I verneområder er gjennomsnittet 15,1m<sup>3</sup>/hektar
- I skog under naturlig dynamikk i sørlige deler av Fennoskandia utgjør død ved omtrent 1/3 av det totale volumet av trær, eller mellom 60-90 m<sup>3</sup>/hektar



Død ved i ulike nedbrytningsstadier ved Vesleslottet, Nordmarka. Foto: Siri Tollefsen

---

<sup>3</sup> Framstad, E. (red), Blindheim, T., Granhus, A., Nowell, M. & Sverdrup-Thygeson, A. (2017) Evaluering av norsk skogvern i 2016. Dekning av mål for skogvernet og behov for supplerende vern. NINA Rapport 1352.



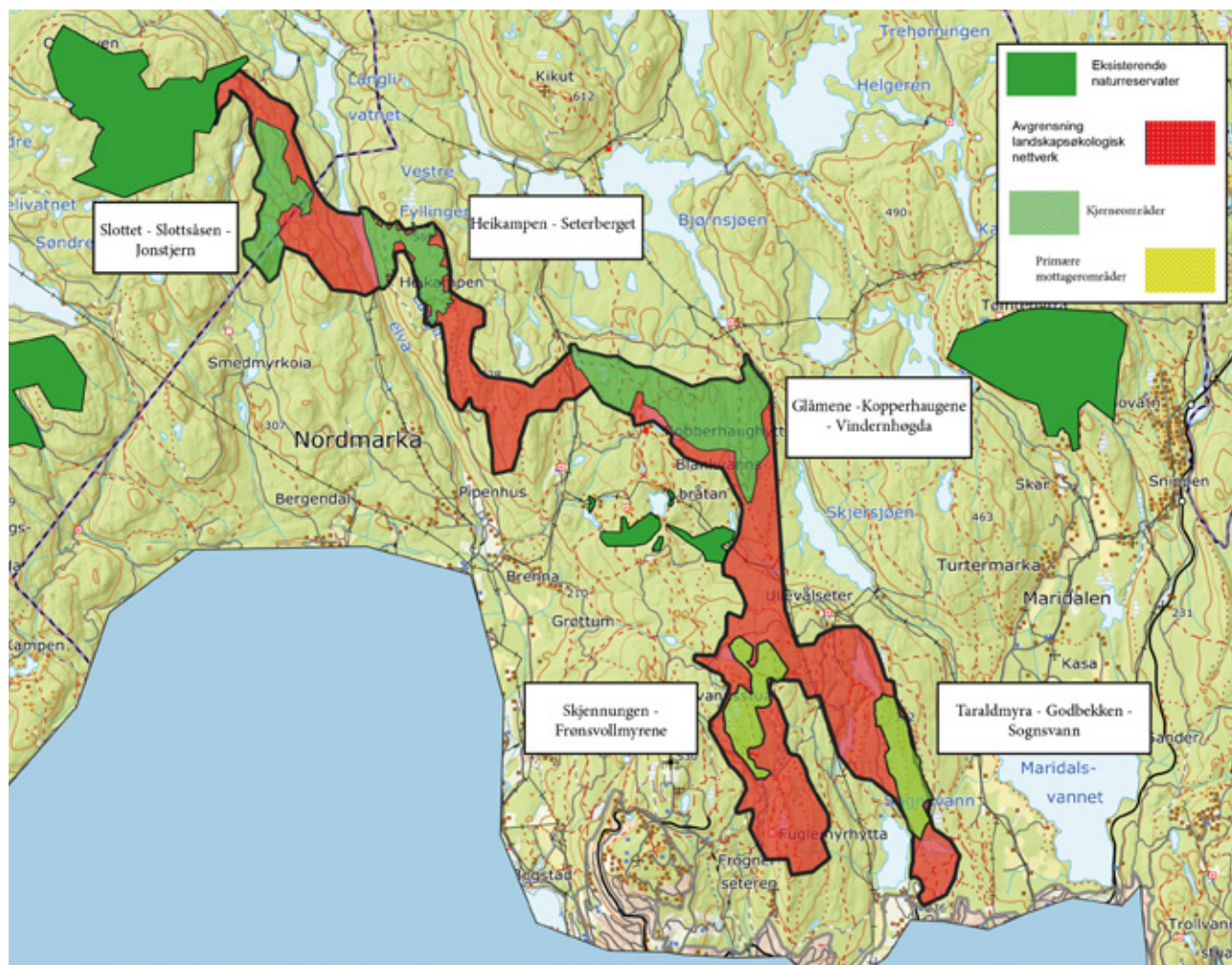
## HVA?

### Landskapsøkologisk nettverk

"Sammenhengende villmark" har som mål å bedre livsbetingelsene for arter knyttet til gammel granskog. Vi har valgt ut syv indikatorarter som er typiske spesialistarter og lokalt tilhørende i Nordmarka. Indikatorartene representerer et bredt spekter av forskjellige måter å leve på, og som til sammen legger rammene for hvordan nettverket bør utformes og skjøttes.

Rapporten foreslår tre kjerneområder, to primære mottagerområder, samt korridorer mellom disse. Kjerneområdene er valgt ut med bakgrunn i at det finnes store eksisterende naturverdier knyttet til gammelskog, som død ved, gamle trær og registrerte funn av prosjektets indikatorarter.

Byrådet i Oslo ønsker at kommuneskogene skal få tilbake variert, artsrik og fleraldret skog, og at Marka skal være et pionerområde for restaurering. Grunnen til at vi i første omgang sikter inn på disse to mottagerområdene, er fordi det er her sjansen for reetablering er størst.



NOAs forslag til et landskapsøkologisk nettverk, fra Oppkuven/Smedalen naturreservat i nord, til Sognsvann i sør. Illustrasjon: Siri Tollefsen



## HVOR?

### Kildeområde

Det landskapsøkologiske nettverket er knyttet opp til Oppkuven/Smedalen naturreservat, som sammen med andre områder i de indre delene av Nordmarka og Krokskogen utgjør en nasjonal kjerneregion for to viktige skogtyper; humid lappkjukegranskog (lite påvirket naturskog med høy kontinuitet i død ved) og tåkegranskog (stabilt humid skog med mye skjegglav) med tilhørende arts mangfold. Disse indre delene av Marka kan fungere som kildeområde for spredning av arter til mer påvirkede områder.

### Kjerneområder

I rapporten brukes kjerneområder om skogområder som er særlig verdifulle for naturmangfold knyttet til gammel barskog. Kjerneområdet størrelse, form og avstand til andre kjerneområder har vært viktige faktorer for å vurdere hvorvidt artene kan lykkes med å spre seg. Sannsynligheten for at spredning av frø, sporer og levedyktige fragmenter er vellykket minker proporsjonalt med økt avstand til kilden. Desto kortere avstand til et nytt habitat, desto større er sjansen for vellykket spredning. I

NINA-rapporten "Grønn infrastruktur" fra 2018 er minimum anbefalte størrelse for et kjerneområde i skog mellom 300-1000 dekar. Kriteriene for kjerneområdene i rapporten er at en eller flere av indikatorartene forekommer, og at det finnes mer enn én naturtype av gammel barskog.

Følgende områder er valgt ut:

- Slottet – Slottsåsen – Jonstjern (1177 dekar)
- Heikampen – Seterberget (896 dekar)
- Glåmene – Kopperhaugene – Vindernhøgda (2427 dekar)

### Mottagerområder

Primære mottagerområder brukes om områder som har naturkvalitetene som prosjektet søker, men få eller ingen registrerte funn av indikatorartene. Det langsiktige målet er at artene skal lykkes med å spre seg fra kjerneområdene og etablere overlevelsesdyktige populasjoner i mottagerområdene. Vi har avgrenset to særlig velegnede områder i kommuneskogen, som kan fungere som brohoder for ytterligere spredning etter hvert som kommuneskogene får en mer egnet struktur for gammelskogsartene:

- Skjennungen – Frønsvollmyrene (987 dekar)
- Taraldmyra – Godbekken – Sognsvann (890 dekar)



Lappkjuke (*Amylocustis lapponica*) i Spålen/Katnosa naturreservat, sterkt truet på rødlista. Foto: Gjermund Andersen



Huldresty (*Usnea longissima*) i Spålen/Katnosa naturreservat, sterkt truet på rødlista. Foto: Gjermund Andersen



---

## HVORDAN?

### Økologisk restaurering av skog – mål, utfordringer og metoder

Restaurering av natur vil bli et avgjørende verktøy for å stanse tap av naturmangfold. I skog handler dette om å restaurere skogstruktur, artssamfunn og naturlige prosesser. Det overordnede målet er å gjenskape et fungerende økosystem med naturlig tilhørende arter. Restaurering kan også brukes som et verktøy for å forbedre kvaliteten på habitater i verneområder, øke sammenhengen mellom fragmenterte områder, og skape buffer-soner mellom verneområder og plantasjeskog.

Hovedpoenget med restaurering er å styrke true-  
de arters spredningsmuligheter gjennom å gjen-

skape egnede levesteder, minimere sprednings-  
avstand og fjerne eventuelle barrierer.

Det er store variasjoner i naturverdier innenfor prosjektområdet når det gjelder mengde og kvalitet av død ved og skogens struktur. Indikatorartene forekommer relativt spredt, og avstanden mellom forekomsten øker særlig i den sørlige delen.

Prosjektets mål er å øke mengden død ved innenfor kjerneområdene, og restaurere en variert skogstruktur i de mellomliggende korridorene.

Restaurering kan gjennomføres på to måter:

- **Passiv restaurering** innebærer å ikke gjennomføre noen tiltak, men la økosystemet utvikles fritt. Dette er den beste og mest kostnadseffektive metoden.
- **Aktiv restaurering** innebærer å gjøre tiltak som fremskynder det ønskede resultatet.



Plukkhogst nord for Tryvann i Oslos kommuneskoger. Foto: NOA



---

## Metoder aktiv restaurering

Under er de mest relevante restaureringstiltakene gjengitt.

### Død ved

- **Ringbarking.** Stående død ved (gadd) kan skapes gjennom å ringbarke levende trær. Effekten kan minne om barkbilleangrep, hvor barken perforeres og væsketransporten stopper opp. Slike trær kan bli stående både døende og døde lenge, og vil etterhvert falle til bakken enten gjennom at stokken velter (vind) eller knekker (sopp). Dette anbefales å gjøre i eldre skog, med store trær.
- **Flytting av stokker fra nærliggende områder.** Noen steder kan det være nødvendig å flytte en type av død ved fra et sted til et annet, for eksempel i områder hvor en sjelden art står i fare for å forsvinne grunnet kontinuitetsbrudd i tilgjengeligheten et visst nedbrytningsstadium.
- **Reintroduksjon av truede arter gjennom transplantasjon.** Reintroduksjon av truede og lokalt utdødde arter kan bli et viktig verktøy for å reetablere arter innenfor områder hvor de historisk har forekommet tidligere. Denne metoden er spesielt interessant for truede arter av vedboende sopp

### Skogstruktur

I skogområdene som er dominert av plantasjeskog er målet å tilrettelegge for en variert skogstruktur og en skog som forynger seg selv og sørger for fremtidig nyskapning av død ved. Metodene varierer med skogens alder og struktur.

- **Ungskogpleie.** Utføres i yngre, tett plantet plantasjeskog, med sikte på å øke variasjon i trestørrelse og alder
- **Etterligne naturlig glennedynamikk.** I eldre plantasjeskog anbefales det å ringbarke trær rundt allerede eksisterende foryngelse. Ringbarked trær vil med tiden også skape død ved.
- **Skape lysninger i kronesjiktet.** I spesielt større arealer med eldre plantasjeskog anbefales det å hogge ut små flater for å skape større lysninger. Det anbefales å etterlate grupper av trær spredt rundt i bestandet.
- **Kontrollert skogbrann.** På tørre furukoller hvor grana har begynt å spre seg innover i bestandet anbefales det å utføre kontrollert skogbrann, både for å sørge for foryngelse av furutrær og øvrig vegetasjon.



Undersøkelse av stokk under kartleggingstur til Slottet, Nordmarka. Foto: Ellisiv Brattfjord



# NOAS FORSLAG

**Etablere et landskapsøkologisk nettverk fra nord til sør i Nordmarka bestående av kjerneområder og korridorer som legges inn i kommuneplanens arealdel eller gis en annen form for beskyttelse.**

\*\*\*

**Kjerneområdene med stort biologisk mangfold avsettes urørt/vernes**

\*\*\*

**Korridorer med mellomliggende skog restaureres til en mer naturlig tilstand eller overlates til fri utvikling**

\*\*\*

**Hogst og andre inngrep må ikke tillates innenfor nettverkets grenser annet enn i skjøtselssammenheng**



**Naturvernforbundet**  
i Oslo og Akershus

Naturvernforbundet i Oslo og Akershus (NOA)  
Sognsveien 231, 0863 Oslo, Telefon 22 38 35 20, [noa@noa.no](mailto:noa@noa.no), [www.noa.no](http://www.noa.no)