NOAs uttalelse til forslaget om økologiske korridorer i Marka – hensynssone H560, jf. pkt 38.3

SAMMENDRAG

NOA gir sin fulle støtte til arealplanforslaget om å etablere en sammenhengende grønn infrastruktur - landskapsøkologiske korridorer - i Marka, som knyttes sammen med grøntsonene langs vassdragene og ut til den fjordnære naturen på øyene og Bygdøy.

- Økologiske korridorer som binder sammen verneområder og kjerner for biologisk mangfold er et svært velegnet og treffsikkert virkemiddel for langsiktig bevaring og restaurering av artsmangfoldet. Korridorene vil både øke arealet egnet habitat for mange arter og i tillegg muliggjøre spredning på lang sikt for arter med dårlig spredningsevne.

- Forslaget er solid faglig fundert. Den positive betydningen for biologisk mangfold av god sammenheng mellom egnede habitat er grundig belyst i forskningen.

- Bestandsskogbrukets fragmentering av naturskog i Marka er dramatisk og fortsatt pågående. Det er avgjørende at de foreslåtte retningslinjene blir fulgt opp ved behandling av hogstsøknader i sonen, slik at skogforvaltningen endres i praksis.

- Det haster! Allerede i den tiden som har gått siden Biofokus[1] utarbeidet forslag om korridoravgrensninger, har skogbruksinngrepene i korridorene vært betydelige.

- Skal et landskapsøkologisk nettverk i Marka realiseres, uten tidkrevende og kostbar restaurering, må skogen i korridorene unntas fra hogst inntil det er utarbeidet en landskapsøkologisk plan for kommunen og for tilstøtende kommuner. Denne må både avgrense de framtidige korridorene og evt. tilleggsområder som må restaureres, men som også kommer med bindende føringer for skogskjøtselen.

- Følgende prinsipper må være førende for skjøtsel/forvaltning i korridorene:
    - Korridorene bør være brede og stabile; minst 300 meter brede - og helst mer.
    - Korridorene må ha et kjerneområde med liten påvirkning i midten, omgitt av buffersoner som stabiliserer forholdene i kjerneområdet.
    - Nøkkelbiotoper og rester av gammel naturskog i korridorene må forbli urørt
    - Skjøtselen i de øvrige korridorkjernene må tilstrebe en flersjiktet skogstruktur og sikring av mange store, gamle, seintvokste trær, og store mengder dødved.

- Hensynssonen med retningslinjer er gitt i medhold av pbl. § 11-8 (3) c. Kommunens hjemmelsgrunnlag er utvilsomt, se juridisk vurdering utarbeidet for NOA (vedlegg 2).

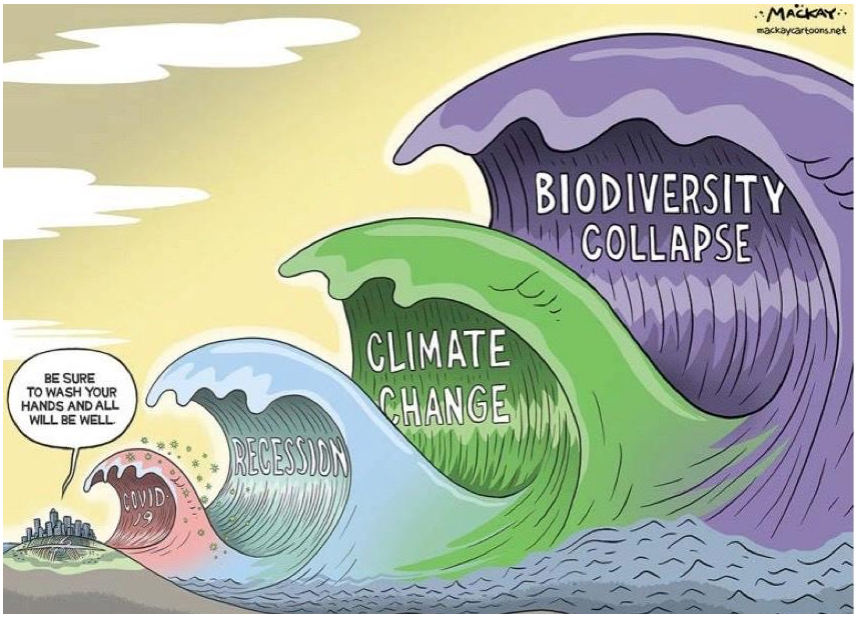
- Hensynssonen kan ikke gis juridisk bindende bestemmelser, jf. pbl. § 11-8. Dersom retningslinjene ikke er tilstrekkelig for å sikre hensynssonen som økologisk korridor, ber vi kommunen vurdere hvilke andre grep som kan tas, jf. uttalelse fra Klimaetaten[2].

---

[1] Biofokus rapport 2022–115. *Økologiske korridorer og områder med særlig store naturverdier i Marka i Oslo kommune.* https://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2022-115.pdf
[2] *Klimaetatens høringsinnspill til kommuneplanens arealdel*, 18.12.2023. Tilgjengelig fra: https://innsyn.pbe.oslo.kommune.no/saksinnsyn/showfile.asp?jno=2023181385&fileid=11177174

1. Hvorfor landskapsøkologisk nettverk, restaurering og mer vern

Norge har som en rik nasjon en særlig forpliktelse til å bidra til arbeidet for å redde natur og bidra til å unngå global oppvarming. Året 2023 har bragt en ny internasjonal forståelse om at naturkrisen er minst like alvorlig som klimakrisen, og at de begge må løses samtidig.



Figur 1. *Illustrasjon: Bron Graeme MacKay*

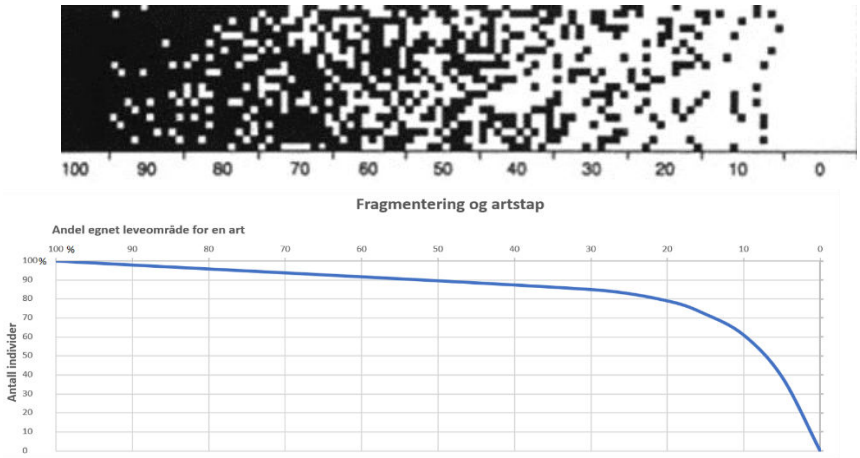
Gjennom naturavtalen har vi forpliktet oss til å verne minst 30 % av alle naturtyper (representativt vern) og restaurere 30 % av ødelagt/forringet natur.

Oslo kommune har lenge vært et forbilde, både som skogeier, Markakommune og nasjonalt. Kommuneskogenes overgang fra rent bestandsskogbruk til å være et forbilde for et mer naturnært skogbruk blir lagt merke til i skognæringen. Kommunens forvaltning av registrerte naturverdier er også forbilledlig, og i Markasaken har man kjempet i første rekke for gode løsninger på forvaltningsutfordringene.

Overgangen til et kontinuitetsskogbruk er nærmest et paradigmeskifte, og vil gi kommunene et stort løft miljømessig. Men den skogen som sakte, men sikkert tilbakeføres er sterkt preget av fortidens «synder». Vi har derfor en lang vei å gå før skogen er tilbake i naturtilstand. Hovedutfordringen er at det er for lite naturskogareal igjen og at restene er for fragmentert til at arter med dårlig spredningsevne klarer å forsere de menneskeskapte barrierene i form av hogstflater og ensaldrete granåkre.

I perioden fra 1945 og helt fram til på 80-tallet var kommunene «ledende» i bestandsskogbruk; snauhogst og gjenplanting med ensaldrete og tette monokulturer av gran var dominerende, også i store deler av kommuneskogene. Resultatet er at det rike artsmangfoldet som tidligere fantes – og som fortsatt finnes i en del sentrale områder lenger nord i Nordmarka – er kraftig redusert. Selv om skogtilstanden sakte, men sikkert blir bedre, greier ikke artene å innta områdene som har egnet livsmiljø. Områdene er for små i areal eller ligger så langt fra hverandre at spredning forhindres.

Fragmentering er en underkjent, men helt avgjørende faktor for å forstå tap av naturmangfold.

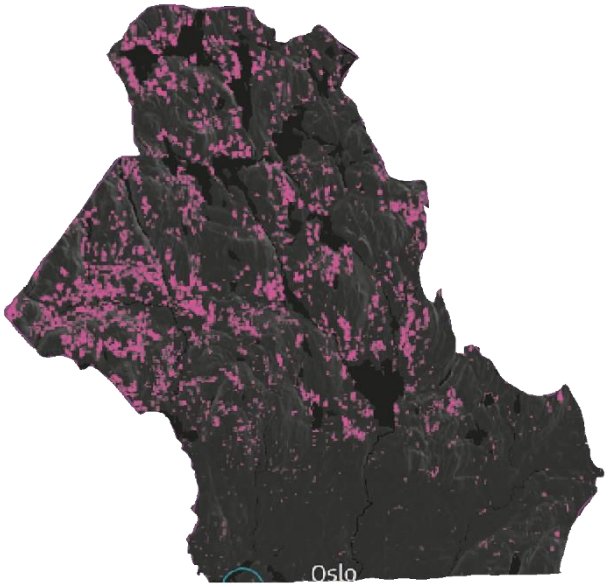


Figur 2. *Øvre figur basert på Andrén, Henrik (1994)*

Figur 2 kan illustrere hvordan bestanden av en naturskogsart reduseres (nederst) når det egnete habitatet reduseres. Den øvre del av figuren viser skjematisk hvordan en intakt naturskog (svart) blir påvirket av hogster (hvite flekker). Til å begynne med går det bra, da naturskogene henger sammen eller ligger nær hverandre. Men på et eller annet tidspunkt (som vil variere med hvilken art vi snakker om, og dens spredningsevne) vil avstanden bli for stor. Da vil arten kun overleve så lenge det eksisterende levestedet er egnet. Når dette av en eller annen grunn går tapt, dør arten ut lokalt. Forskningen antar at de fleste arter vil nå en slik grense ved rundt 20-30% gjenværende, egnet habitat.

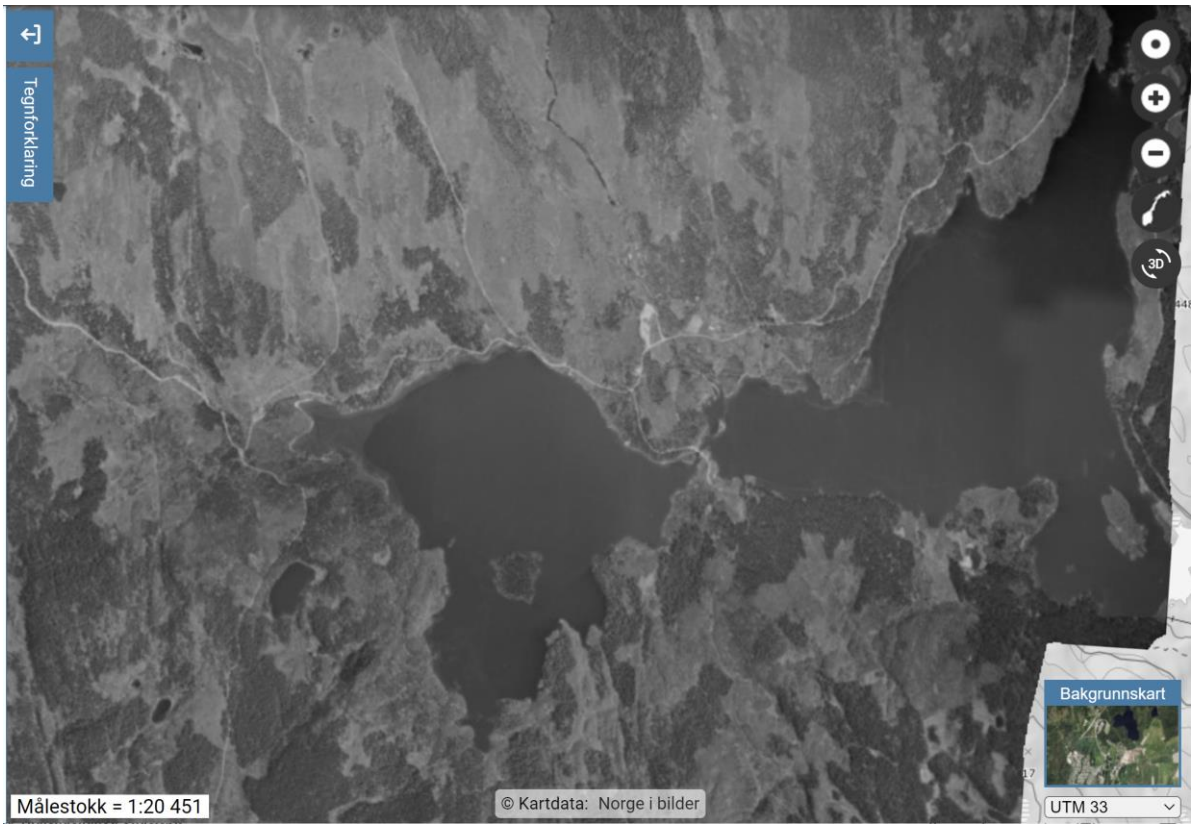
Situasjonen i Marka som helhet er svært alvorlig. Andelen gammelskog[3] av produktiv skog i skogfylkene Østafjells var i 2021 kun 15,3 % (tall fra Landskogstakseringen). I Marka er andelen enda lavere som følge av hard skogsdrift både historisk og i nyere tid.

Selv med søknadsplikt for hogst, jf. markaforskriften, godkjennes stadig hogst av de siste gammelskogene, noe som øker fragmenteringen fremfor å reversere den. Vi viser til eksemplene Rognedalen (figur 10) og Damåsen (figur 11) og omtale i NOAs medlemsblad[4].

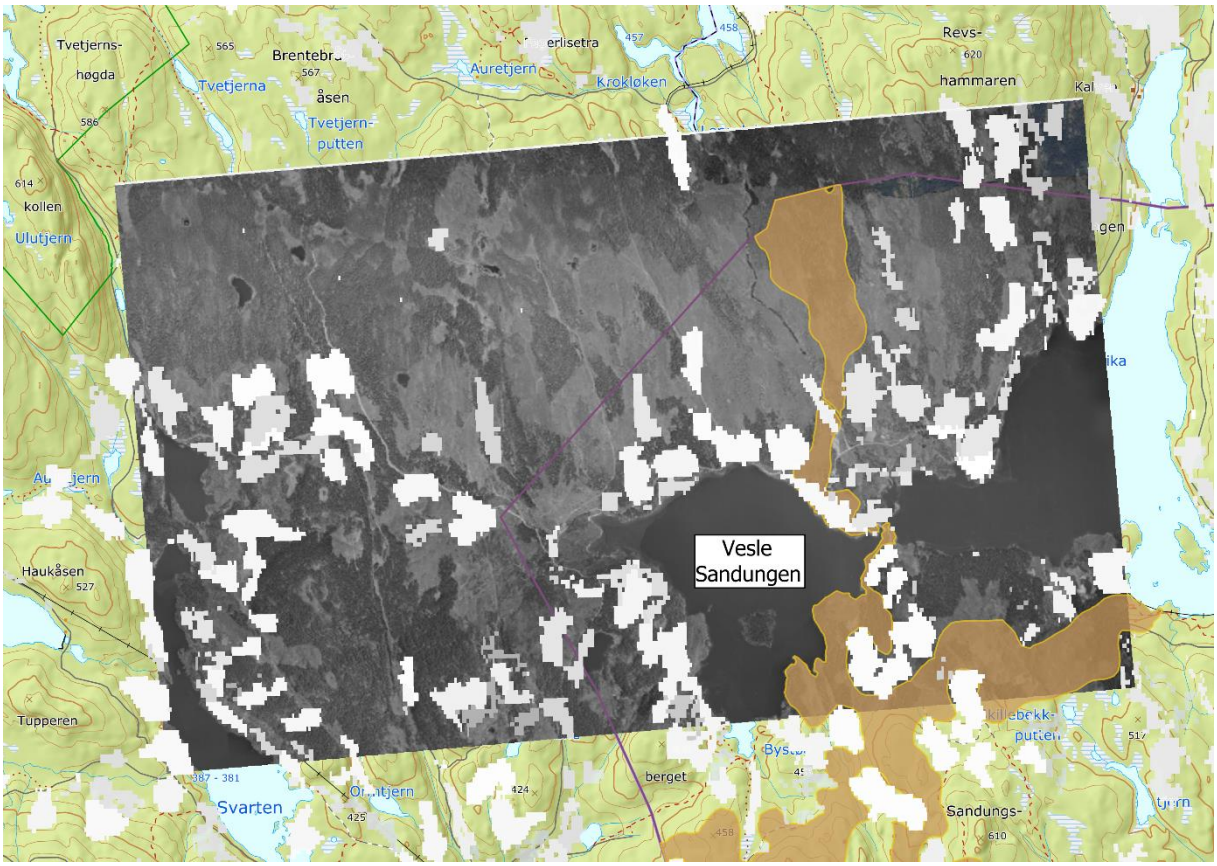


Figur 3. *Oversiktskart over omfanget av hogst i Nordmarka siste 20 år.*
Områder i rosa viser tap av tredekke (dvs. i all hovedsak hogstinngrep) for perioden 2001-2022. Kilde: Global Forest Watch (GFW).

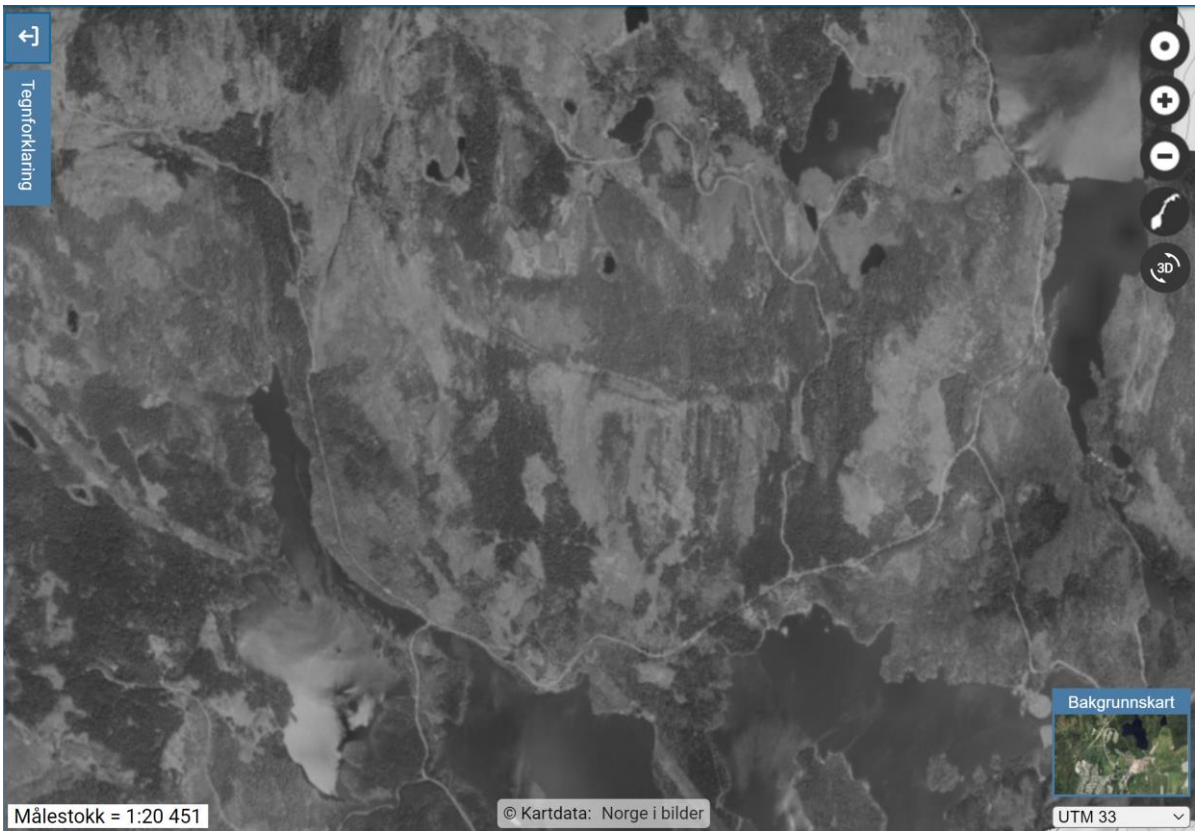
[3] «Hogstklasse 5+», dvs. skog som var gammel på 90-tallet og som ikke er hogd i mellomtiden
[4] Grevlingen 4/2023, se side 9 (Rognedalen) og side 10 (Damåsen). Tilgjengelig fra: https://naturvernforbundet.no/content/uploads/2023/11/Grevlingen_4_2023-til-www.pdf



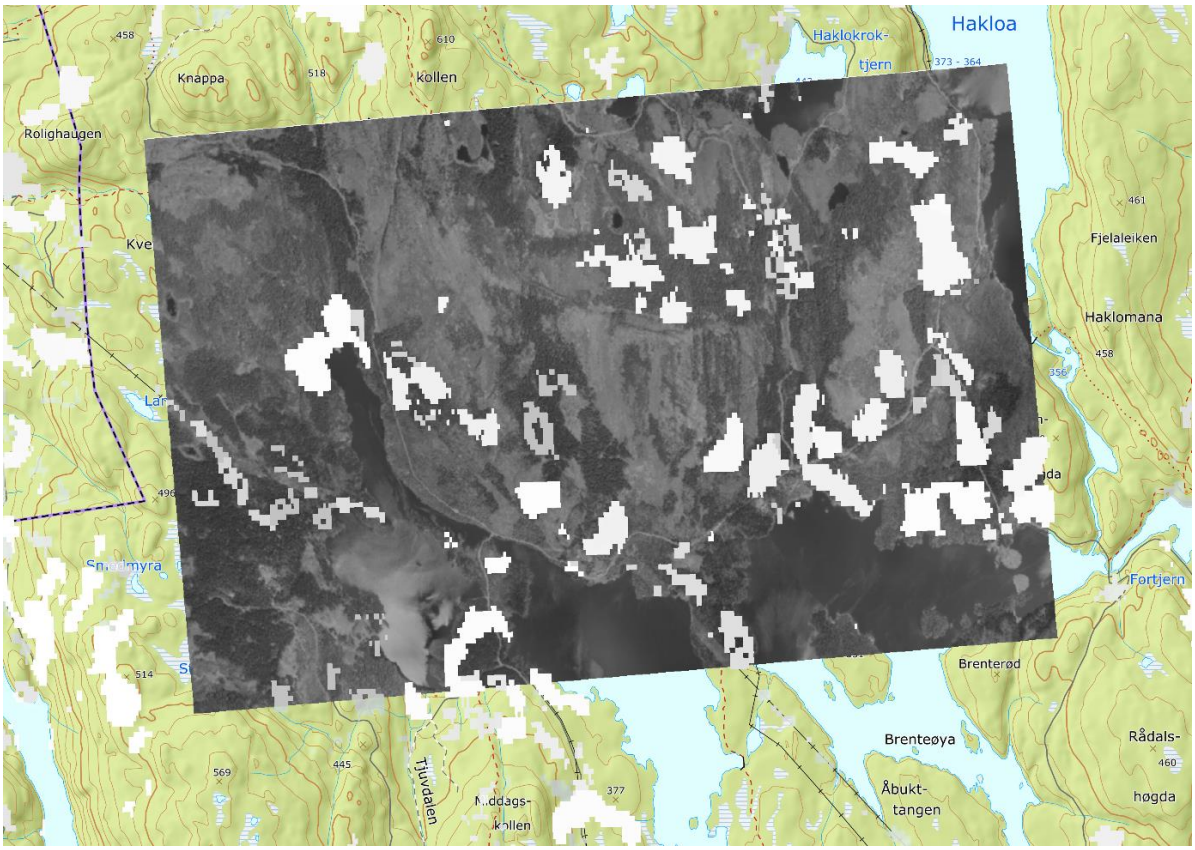
Figur 4. *Enorme flatehogster ved Vesle Sandungen / Sandungen helt nord i Oslo kommune. Flyfoto fra 1967. Hentet fra NIBIOs karttjeneste Kilden: Kilden.nibio.no.*



Figur 5. *Her ses hogstinngrep på flyfoto fra 1967 i kombinasjon med hogstinngrep 2001-2022 (i hvitt) rundt Vesle Sandungen. Korridorer i beige, kommunegrensa i lilla strek. Data fra GFW og Kilden.*

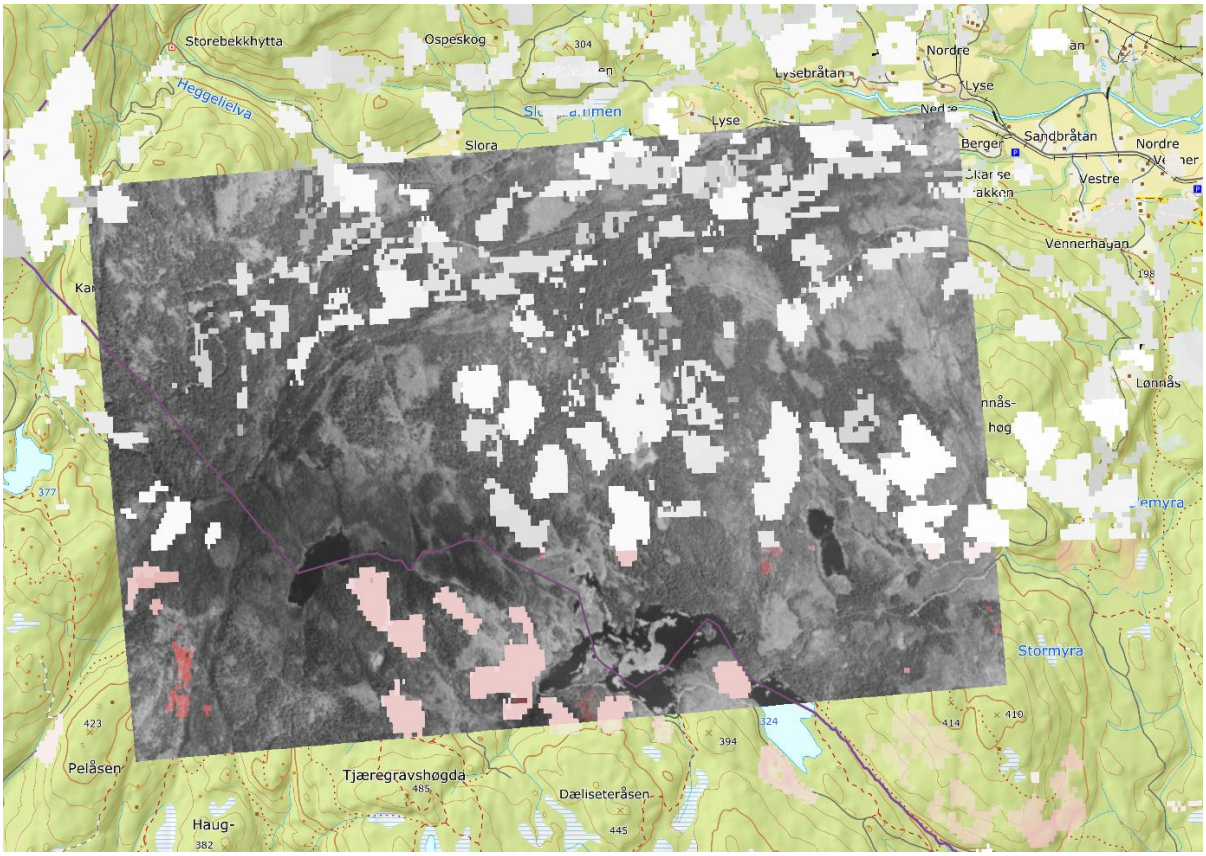


Figur 6. *Omfanget av flatehogster rundt Kikutmassivet, flyfoto fra 1983. Vestre og Østre Fyllingen, Kikutstua og Bjørnsjøen kan ses nederst i kartet. Data fra GFW og Kilden.*

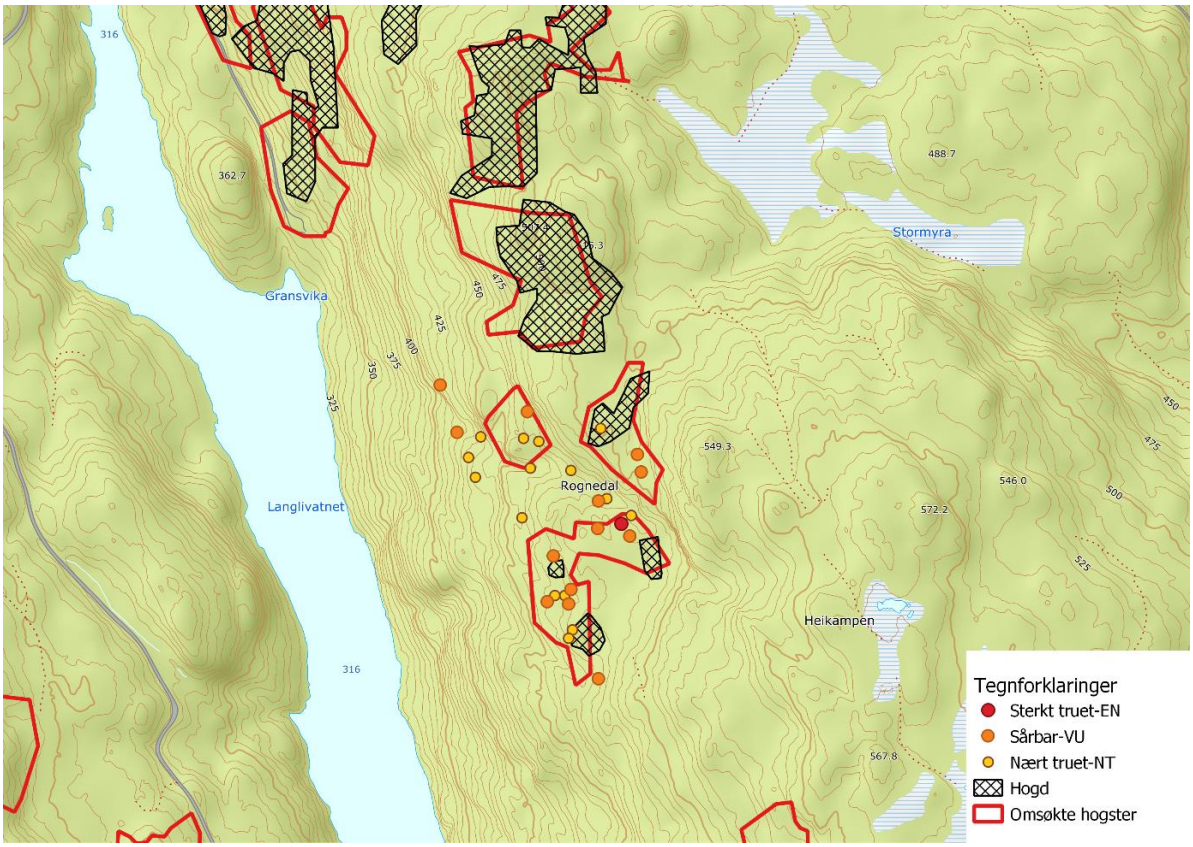


Figur 7. *Omfanget av hogst rundt Kikutmassivet fra flyfoto 1983 i kombinasjon med hogstinngrep 2001-2022 (i hvitt og grått). Data fra GFW, Kilden og Geonorge.*

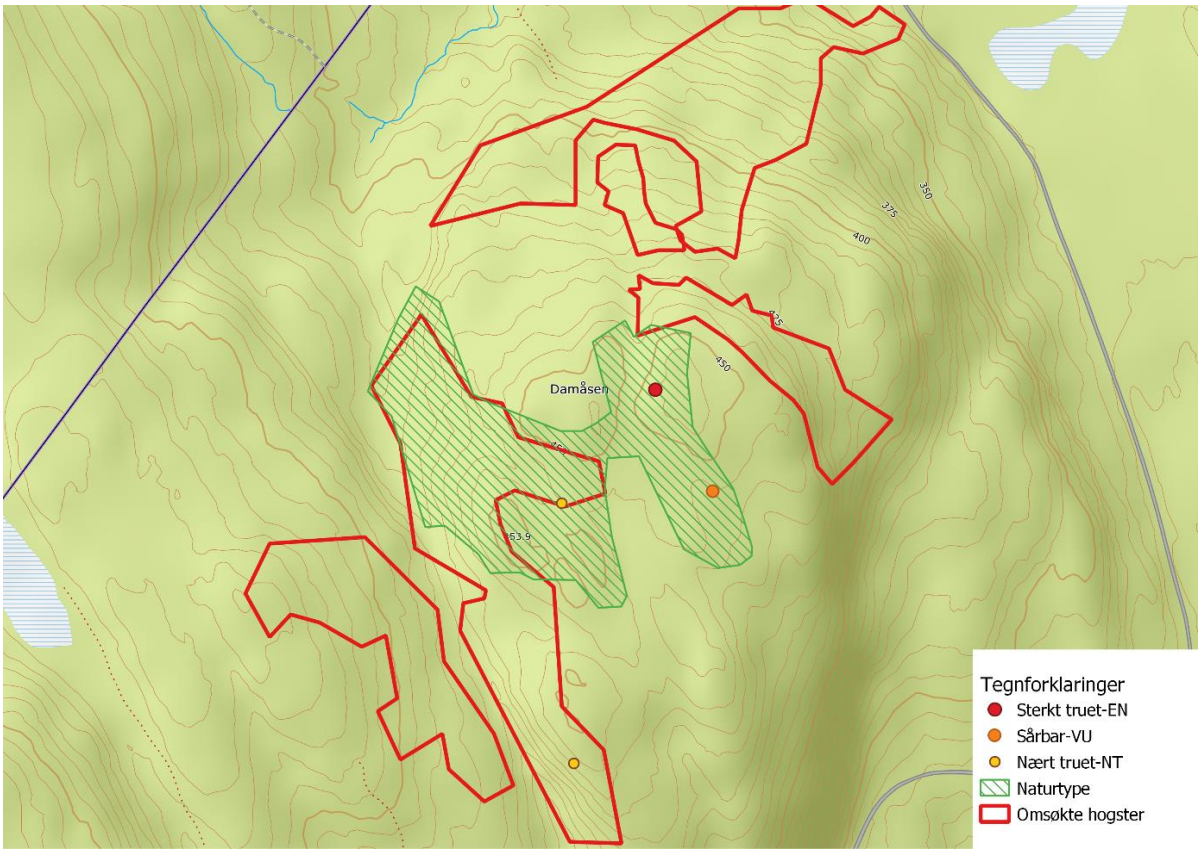
Figur 8. *Et lappeteppe av hogstflater. Nordre Bærumsmarka (Oslo kommune) i 2022, med Triungsvanna i sør. Hentet fra NIBIOS karttjeneste Kilden.*



Figur 9. *Omfanget av hogst i Nordre Bærumsmarka og Sørkedalen fra flyfoto 1980 i kombinasjon med hogstinngrep 2001-2022 (i hvitt, grått og rosa). Data fra GFW, Kilden og Geonorge.*



Figur 10. *Ved Rognedal ble det godkjent flatehogst av eldre granskog i stort omfang. NOAs funn av truede arter begrenset hogsten i minimal grad. Alle hogstene er innenfor foreslått hensynssone H560.*



Figur 11. *På Damåsen, innenfor hensynssonen, ble det godkjent flatehogst av eldre granskog. Naturtypen var nyregistrert og verken skogeier eller landbrukskontor la merke til / forsto naturverdiene.*

Situasjonen i Oslo kommune er todelt. I kommuneskogene er det satt en stopper for tap av naturskog og «granåkrene» restaureres tilbake til en mer naturnær tilstand. Men i de øvrige skogene drives det fortsatt et brutalt bestandsskogbruk – til stor skade for gjenværende naturmangfold, naturopplevelse, klima og virkeskvalitet. Disse skogene ligger rundt kommuneskogene, og avskjærer spredningsmulighetene fra de rike kjerneregionene for artsmangfoldet lenger nord og inn til kommuneskogene. Forbindelseslinjene er delvis allerede brutt, men kan gjenopprettes – dersom den foreslåtte strategien i arealplanen gjennomføres; med korridorer avsatt som hensynssoner mellom verneområder og andre eksisterende kjerner for mangfoldet. Med andre ord: Kommuneskogene har, og vil etter hvert få flere, egnede livsmiljøer for mange arter. Adskillelsen fra andre leveområder gjør imidlertid at naturskogartene som fortsatt finnes, lever farlig. I tillegg er det en fare for at vi har en lokal «utdøelsesgjeld» - at arter som fortsatt klarer seg i isolerte habitater stryker med når habitatet forringes, og artene heller ikke har spredningsmulighet til andre områder.

Hva som er et egnet habitat, varierer fra art til art. Generelt har generalistene blant artene en stor toleranse for variasjon, og derved en vid utbredelse. De sjeldne artene på rødlista er ofte spesialister – de er avhengig av helt spesielle strukturer og elementer i skogen. De aller fleste av disse er knyttet til de gamle naturskogene, med stor strukturell variasjon, mange gamle trær, og ikke minst: store mengder død ved i ulike nedbrytningsstadier.

I motsetning til det skogbruket hevder, vil forslaget til arealplan, med sammenhengende korridorer som binder sammen verneområder og andre kjerner for biologisk mangfold, være et svært egnet og treffsikkert virkemiddel for langsiktig bevaring og restaurering av artsmangfoldet. Med henvisning bl.a. til referansene nedenfor, er det hevet over tvil at korridorene i seg selv både vil øke andelen egnet habitat for mange arter - og i tillegg muliggjøre spredning på lang sikt for arter med begrenset spredningsevne.

NOA gir sin fulle støtte til høringsutkastets forslag om å etablere en sammenhengende grønn infrastruktur – landskapsøkologiske korridorer – både internt i Marka, og sammen med grøntsonene langs vassdragene og ut til den fjordnære naturen på øyene og på Bygdøy (en «Sammenhengende villmark» / «Oslonaturen fra fjell til fjord»).

<u>Vitenskapelige rapporter som underbygger viktigheten av sammenbindende korridorer:</u>

- Panzacci, M. et al: Nasjonal kartlegging av grønn infrastruktur. NINA Rapport 2371 (in prep, 12/2023 - på oppdrag fra Miljødirektoratet)

  > *Vitenskapelig bevis og politiske forskrifter verden over er enige om behovet for å ta hensyn til økologiske sammenhenger i arealplanlegging, og bevare samtidig de viktigste kjerneområder og korridorene mellom dem. Det er med andre ord full konsensus om behovet for å bevare de viktigste nettverkene av egnede habitater, eller Grønn Infrastruktur – GI.* (Hentet fra sammendraget.)

- Erik Framstad et al 2018: Grønn infrastruktur. NINA Rapport https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2495195?show=full

- Jenni Nordén et al: Specialist species of wood-inhabiting fungi struggle while generalists thrive in fragmented boreal forests. Journal of Ecology 2013, 101, 701–712. https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1365-2745.12085

- Nordén, J., Åström, J., Josefsson, T., Blumentrath, S., Ovaskainen, O., Sverdrup-Thygeson, A., Nordén, B. 2018. At which spatial and temporal scales can fungi indicate habitat connectivity? Ecological Indicators 91: 138-148. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470160X18302176

- Resasco (2019). Meta-analysis on a Decade of Testing Corridor Efficacy: What New Have we Learned? Current Landscape Ecology Reports (2019) 4:61–69 , https://doi.org/10.1007/s40823-019-00041-9

- Gilbert-Norton 2010. A Meta-analytic review of corridor effectiveness. 2010. Conservation Biology. Volume 24, no.3. 660-668. https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2010.01450.x

- ScienceAdvanses: Haddad, N.M.: Habitat fragmentation and its lasting impact on Eart's ecosystems. Habitat fragmentation and its lasting impact on Earth's ecosystems | Science Advances

Andre kilder som underbygger viktigheten av landskapsøkologiske korridorer:

- IUCN: Guidelines for conserving connectivity through ecological networks and corridors.
    - PAG-030-En.pdf (iucn.org)

- Länsstyrelserna: Landskapsekologiska analyser – stöd vid beställning av habitat- og konnektivitetsanalyser.

- Skogsstyrelsen (2018): Vetenskapligt kunnskapsunderlag för nyckelbiotopsinventering i nordvästra Sverige.
    - Microsoft Word - Rapport_VetenskapNBIiNV_180611_TillPDF (002).docx (skogsstyrelsen.se)

- Naturvårdsverket: Sveriges miljömål: Grön infrastruktur
    - https://www.sverigesmiljomal.se/atgardsomraden/gron-infrastruktur/

- Naturvårdsverket: Frågor och svar om grön infrastruktur
    - Frågor och svar om grön infrastruktur (naturvardsverket.se)

NOA er gjort kjent med innspill til kommuneplanens arealdel fra skognæringen (NORSKOG), som støtter seg på en rapport fra NIBIO[5].

Siden denne rapporten verken gir et riktig bilde av status for forskningen på området, ei heller gir en "balansert framstilling" slik bestillingen fra oppdragsgiver Landbruks- og matdepartementet (LMD) forutsetter, er det NOAs oppfatning at den også er uegnet som del av beslutningsgrunnlaget for økologiske korridorer i Marka.

[5] Rolstad, J. (2023). *Økologiske korridorer i landskapsplanlegging – et godt forvaltningstiltak for biologisk mangfold?* NIBIO-rapport. Tilgjengelig fra: https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/3103643/NIBIO_RAPPORT_2023_9_134.pdf?sequence=1&isAllowed=y

2. Skjøtsel og restaurering

Skal korridorene ha en landskapsøkologisk funksjon, må de binde sammen områder med stort mangfold, slik at det kan foregå en genetisk utveksling, og de må føre fram til områder med egnet struktur og rikdom av elementer, men der aktuelle arter er blitt borte.

I det indre av Marka har vi kjerneregioner for to sårbare naturtyper, jf. rapporten Nordmarka-Krokskogen landskapsvernområde[6]. Korridorene i Oslo kommune må søke å knytte mest mulig an til verneområder og til disse kjerneregionen, og sette dem i forbindelse med de mange isolerte «øyene» av verdifull skog som fortsatt finnes.

Videre må det være en ambisjon at korridorarbeidet videreføres i samarbeid med nabokommunene (Oslo bør ta initiativ!), slik at korridorene har forgreninger til hele Marka. Slike forbindelser mellom de ulike marka-delområdene vanskeliggjøres – i tillegg til hogst – av store transportårer, og det er viktig i et samarbeid å bygge opp korridorer som legger til rette for økologisk funksjonelle sammenhenger.

Med hensyn til antallet og størrelsen på korridorene, må mangelen på egnet areal for sårbare arter være førende. Ut fra FN-forpliktelsene og relevant forskning om fragmentering, bør det være et mål at minst 30 % av den produktive skogen innehar naturskogkvalitet. Dette må i Marka sikres gjennom vern av reservater og friluftslivsområder etter Markaloven, opprettelse av naturtyper og nøkkelbiotoper og gjennom etablering av et landskapsøkologisk nettverk som sikrer tilstrekkelig egnet areal og knytter viktige områder sammen.

For å unngå ødeleggende påvirkning av naturverdiene i korridorene, må disse ha en viss bredde, og de må skjøttes slik at nødvendige livsbetingelser for artene opprettholdes eller nyskapes.

Korridorenes bredde er avgjørende for korridorenes kvalitet
Korridorene må være robuste mot negative påvirkninger av kvaliteten på livsmiljøene. Ulike arter har forskjellige livskrav som det kan være vanskelig å tilfredsstille fullt ut for alle. Den beste tilnærmingen antas å være å etablere mest mulig naturlike forhold hva angår skogens struktur og forekomst av viktige elementer.

Særlig for lav og moser er uttørking en betydelig trussel for mange av de mest følsomme artene. Den ekstreme uttørkingen på en hogstflate er ekskluderende for mange arter. Men også mindre grad av uttørking, f.eks. som følge av mer lokal vind/trekk inne i bestand, kan være skadelig. Vind- og tørkepåvirkningen kan måles langt innover i skogen fra en bestandskant – i ekstreme tilfeller opp til 200 meter. Dersom en regner at en 100 meters buffer vil være tilstrekkelig for å unngå skader, bør korridoren helst ha en minimumsbredde på 300 meter, med en indre kjerne og beskyttende områder på sidene.

For andre arter – særlig sopp, lav og insekter er forekomst av spesielle elementer avgjørende. Svært mange av de rødlistede artene er knyttet til død ved, og mange også til store, gamle, seintvokste trær. Det er ikke alltid tilstrekkelig at det forekommer en viss menge

[6] NOA (2016). *NORDMARKA – KROKSKOGEN LANDSKAPSVERNOMRÅDE. Et verneforslag fra Naturvernforbundet i Oslo og Akershus (NOA).* Tilgjengelig fra: https://naturvernforbundet.no/content/uploads/2023/10/Nordmarka-Krokskogen-Landskapsvernomrade.-Verneforslag-fra-Naturvernforbundet-i-oslo-og-Akershus-1.pdf

av substratet, enkelte arter har også krav til kvaliteten, f.eks. i form av et spesielt nedbrytningsstadium, en spesiell barkstruktur eller greinsetting.

Generelt er de siste restene av naturskoger i Marka for få og for små til at mangfoldet av arter kan forventes å opprettholdes, langt mindre at artene kan innta «nye», egnede områder. Fragmenteringen medfører også en fare for innavl i isolerte populasjoner. Forekomsten av svært gamle trær og død ved i ulike nedbrytningsstadier er generelt for liten til at rekolonialisering vil kunne finne sted.

Korridorene som er foreslått er mange steder så smale og av så marginal kvalitet at de ikke vil kunne fungere uten en omfattende restaurering av de omkringliggende områdene. Imidlertid finnes det noen større naturtyper/nøkkelbiotoper som kan utgjøre grunnstammen i et nett av korridorer. Der disse henger sammen med større områder med gammel/eldre skog, bør kjerneområdene utvides til mer robuste enheter.

Korridorenes kvalitet
Korridorenes kvalitet og funksjonalitet kan vurderes ut fra alder, sjiktning / struktur, bonitet, fuktighetsforhold, forekomstav store, gamle trær og død ved.

Korridorene i Biofokus-rapporten er kartfestet i hovedsak ut fra alder. Siden deres arbeid har vært et rent kartstudium, er det et behov for feltbefaringer i tillegg. Dels for å avgrense korridorene mer i tråd med reell skogtilstand og dels for å fastslå riktig skjøtsel og forvaltning. De siste restene av gammel naturskog innenfor korridorene må avsettes som nøkkelbiotoper eller – for evt. større områder – vernes, enten etter naturmangfoldloven eller markaloven.

Skogens struktur kan deles i ensjiktet og to-/flersjiktet skog, der de ensjiktete bør vurderes restaurert eller i det minste gjøres mer varierte. Mer varierte skoger gir et godt grunnlag for at enkelttrær kan bli gamle og grove, og undertrykt oppvekst gir sterke og robuste trær. Uansett bør all død ved forbli i korridoren, og ved drift bør minimum 10 % av skogens grunnflatesum merkes ut som livsløpstrær – valgt ut blant de største og eldste trærne.

Det ble i begynnelsen av forrige århundre foretatt betydelig grøfting, både av myr og av fuktig skogsmark. Ved vurdering av hva som har vært naturtilstanden i hver enkelt del av korridoren, bør grøftehistorikken undersøkes, og evt. grøfting vurderes restaurert.

Mangelen på død ved av riktig kvalitet og størrelse regnes av mange som den viktigste mangelen for opprettholdelse av biologisk mangfold under dagens skogbruksregime. Trærne i plantefelt vokser veldig fort og gir dårlig (hurtigvokst) virkeskvalitet. Skogen hogges mens den ennå er i «tenårene». Mens trær i naturskogene ofte kan bli svært gamle, hogges planteskogen når den er 60 – 100 år. Skogen rekker ikke å produsere store og seintvokste trær, eller død ved av rett kvalitet. Skogplantene er ofte av begrenset genetisk herkomst, og valgt ut fra vekstegenskapene, særlig rask tilvekst.

Metoder for å øke andelen død ved er summert opp og beskrevet i NINAs rapport forut for etablering av nasjonalpark i Østmarka[7]. Disse metodene og anbefalingene kan legges til grunn også for skjøtselen av korridorene.

[7] Bendiksen, E. et al (2021). *Naturverdier i Østmarka. Vurdering av Østmarkas naturverdier i henhold til naturmangfoldlovens krav til nasjonalpark.* NINA Rapport 1945.

Skogbruk i korridorene
Korridorene må forvaltes på en måte som reetablerer en antatt naturtilstand. Denne vil variere med bonitet, fuktighetsforhold, klima, eksposisjon mm. En eventuell skogskjøtsel må tilpasses dette. Vi viser i denne sammenheng til Bymiljøetatens landskapsøkologiske planer for kommuneskogene i Østmarka og Nordmarka.

For å etablere tilstrekkelig egnet areal, og for å motstå store klimapåvirkninger av skogen i korridorene, må disse ha en minimumsbredde på 300 meter, der det i den indre kjernen kun aksepteres fri utvikling, evt. aktiv restaurering for å framskynde forekomst av manglende eller sparsomt forekommende kvaliteter. En rekke egnede restaureringstiltak beskrives i NINA Rapport 1945[7].

I sonene på begge sider bør det opprettholdes/reetableres en stabiliserende skogtilstand som beskytter kjerneområdet. Dette kan oppnås gjennom bruk av (meget) varsomme utvalgshogster, der maksimalt 1/3 av skogens grunnflatesum før hogst tas ut, og minst 10 % av grunnflatesummen merkes og settes igjen som livsløpstrær.

Spesielle tiltak for furu-korridorene
I NINA Rapport 1945[7] påpekes behovet for naturvernbrenning for å opprettholde artsrikdommen i furuskog. I de delene av korridorene Biofokus har kartfestet og som omfatter furu – og/eller barblandingsskog bør også naturvernbrenning (kontrollert brenning av avgrensede arealer) vurderes. Mange av Nordmarkas åspartier var tidligere sterkere påvirket av skogbrann, med store innslag av furu – enten i renbestand eller i blanding med gran. Brann favoriserer også pionertreslag som osp og bjørk

Spesielle tiltak i lauvkorridorene?
Varmekjære treslag har ikke hatt spesielt gode kår i de nordre og høyereliggende delene av Marka. Med det klimaet vi ser ut til å gå mot, vil lauvskog overta betydelige deler av Marka – særlig de lavtliggende og sørvendte. Her bør det absolutt vurderes bruk av varmekjære treslag eller av de boreale lauvtreslagene, gjerne i blandinger tilpasset voksestedet og det kommende klimaet. Dersom gran har livsmuligheter, vil den etablere seg i skyggen av lauvet, vokse sakte i ungdommen – og på den måten etablere god virkeskvalitet og stor robusthet mot klimaskader.

Oppsummert om skjøtsel/forvaltning av korridorene

- Korridorene bør være brede og stabile, dvs. en minste bredde på 300 meter - og helst mer.
- Korridorene må ha et kjerneområde med liten påvirkning i midten, omgitt av buffersoner som stabiliserer forholdene i kjerneområdet.
- Nøkkelbiotoper og rester av gammel naturskog i korridorene må settes igjen urørt
- Skjøtselen i de øvrige korridorkjernene må tilstrebe en flersjiktet skogstruktur og sikring av mange store, gamle, seintvokste trær, og store mengder død ved. Dette kan – der det er nødvendig for å oppnå en god skogtilstand – oppnås ved bruk av bledningspreget hogst med svært små uttak og gjensetting av et betydelig antall trær som livsløpstrær.
- Spesielle tiltak som å akselerere tilfanget av død ved, naturvernbrenning, gjenfylling av grøfter m.m. må vurderes i de ulike delene av korridorene.

I de øvrige delene av skogene i Oslo (matrix) bør det også tilstrebes en utfasing av flatehogst og ensalderbestand. De store klimaskadene på skog i Mellom-Europa er et tidlig varsel om hva som er i vente når klimaet blir varmere. Vern, forlenget omløpstid og bruk av

utvalgshogster/kontinuitetsskogbruk er også svært effektive virkemiddel for å beholde karbonlagrene i skogen og unngå store utslipp fra hogstflatene. Også for friluftsliv og naturopplevelse er vern og fleralderskogbruk ønskede tiltak i skogen. Fleralderskogbruk gir også en vesentlig bedre virkeskvalitet, og en større andel av tømmeret kan inngå i varige konstruksjoner. Det vises her igjen til den forbilledlige driften i skogen som eies av Oslo kommune.

3. De konkrete korridorforslagene

I det følgende vurderer vi deler av hensynssonene, omtalt av oss som korridor 1, 2 osv. Hvilken del av hensynssonen som omtales er forsøkt beskrevet i overskriften og suppleres med oversiktskart.

Korridor 1 (figur 11). Nordvestover fra Bogstadvannet, via Høgåsen, gjennom nordre del av Bærumsmarka

Korridoren gir mulig tilknytning for den eldre naturskogen på Høgåsen og nordøst for Triungsvanna til Krokskogen naturreservat, via eventyrskoger (se tekstboks 1) vest for Trehørningens vassdrag og på Vidvangshøgda, samt etablering av korridorer mellom disse, der gammel naturskog og nøkkelbiotoper bevares urørt og eldre kulturskoger restaureres.

Eventyrskog

Eventyrskog er en populær betegnelse på skog med særlig høy opplevelsesverdi. Begrepet ble lansert av Naturvernforbundet, og er ikke vitenskapelig basert.

Eventyrskog betyr ikke nødvendigvis at skogen er helt urørt, slik som urskogen. Men skogen er gammel og har urskogskvaliteter som gamle trær og død ved, fordi den gjerne har vært plukkhogd og ikke flatehogd. I motsetning til et plantefelt har derfor eventyrskogene stor opplevelsesverdi.

Ordet henspiller blant annet på maleren Theodor Kittelsens illustrasjoner til Asbjørnsen og Moes samling av norske folkeeventyr. Kittelsen hentet inspirasjon i den urørte naturen, og trollskogen eller eventyrskogen går igjen i en rekke av hans bilder.

Eventyrskogvern

Paragraf 11 i markaloven har hjemlet «eventyrskogvern». Begrepet «eventyrskog» nevnes ikke i lovteksten, men i lovproposisjonen står det at paragraf 11 «er særlig nødvendig for å sikre begrensede arealer med spesielt viktige «eventyrskoger»».

Tekstboks 1. *Store norske leksikon om eventyrskog (utdrag)*[8]*.*

<u>Svake punkter som bør styrkes gjennom restaurering:</u>

Korridorforslaget fra Biofokus er allerede nær kuttet tvert av i området mellom Triungsvanna og Slora i Sørkedalen. Stedvis er korridoren der smalere enn 100 meter. En mulig sammenbindingskorridor til eventyrskogene går fra Åborbekken, sør for Åbortjern, via Lønnmåsahøgda, Tjæregrashøgda, Pelåsen og fram til Åmotkollene, der eventyrskogen begynner. Dette korridorforslaget rommer ca 50 små og store bestand med gammel naturskog (fra 100 år og oppover), og rundt halve arealet er gammel eller eldre kulturskog.

[8] Olerud, Kåre: *eventyrskog i Store norske leksikon på snl.no*. Hentet 22. desember 2023 fra https://snl.no/eventyrskog

Figur 11. *Korridor 1 ses nordvestover fra Bogstadvannet (beige, ned til venstre), med mulighet for tilknytning til Krokskogen naturreservat (grønnskravert, opp til venstre).*

Korridor 2 (figur 12). Nordvestover fra kommuneskogene, via Vindernhøgda, Stubberudseterhøgda, Heikampen, Langlia og Slottet

Denne korridoren gir en mulig tilknytning for de nordlige delene av kommuneskogene til Oppkuven-Smeddalen naturreservat via vernet friluftslivsområde på Vindernhøgda/ Kobberhaugene, eventyrskog på Heikampen og ned mot Langlia, samt verneforslag (Sweco 2012) på Slottet, utvidet med områdene rundt Jonstjern av NOA – se kart. Oppkuven er en del av kjerneregionen for fuktighetskrevende lav og dødvedavhengig sopp – se beskrivelse av disse i rapporten «Nordmarka-Krokskogen landskapsvernområde» (NOA -2016)[9].

<u>Svake punkter / behov for restaurering:</u>

Korridoren har egentlig to løp forbi Blankvannsområdet. Det nordlige løpet er ganske godt sikret på deler av strekningen, gjennom vern etter § 11 i markaloven. Det sørlige løpet er nær oppspist av hogstfelt i området Grøttumslia – Elveli – Finnerud. Også på Heikampen er det foretatt betydelige hogstinngrep de siste årene, uten at dette umuliggjør en korridor videre nordvestover. Korridorens avslutning mot kommunegrensa til Ringerike grenser inntil ett av verneforslagene som ble framsatt i forbindelse med opprettelse av markaloven, og som er utredet av Sweco for Fylkesmannen (Sweco, 2012)[10].

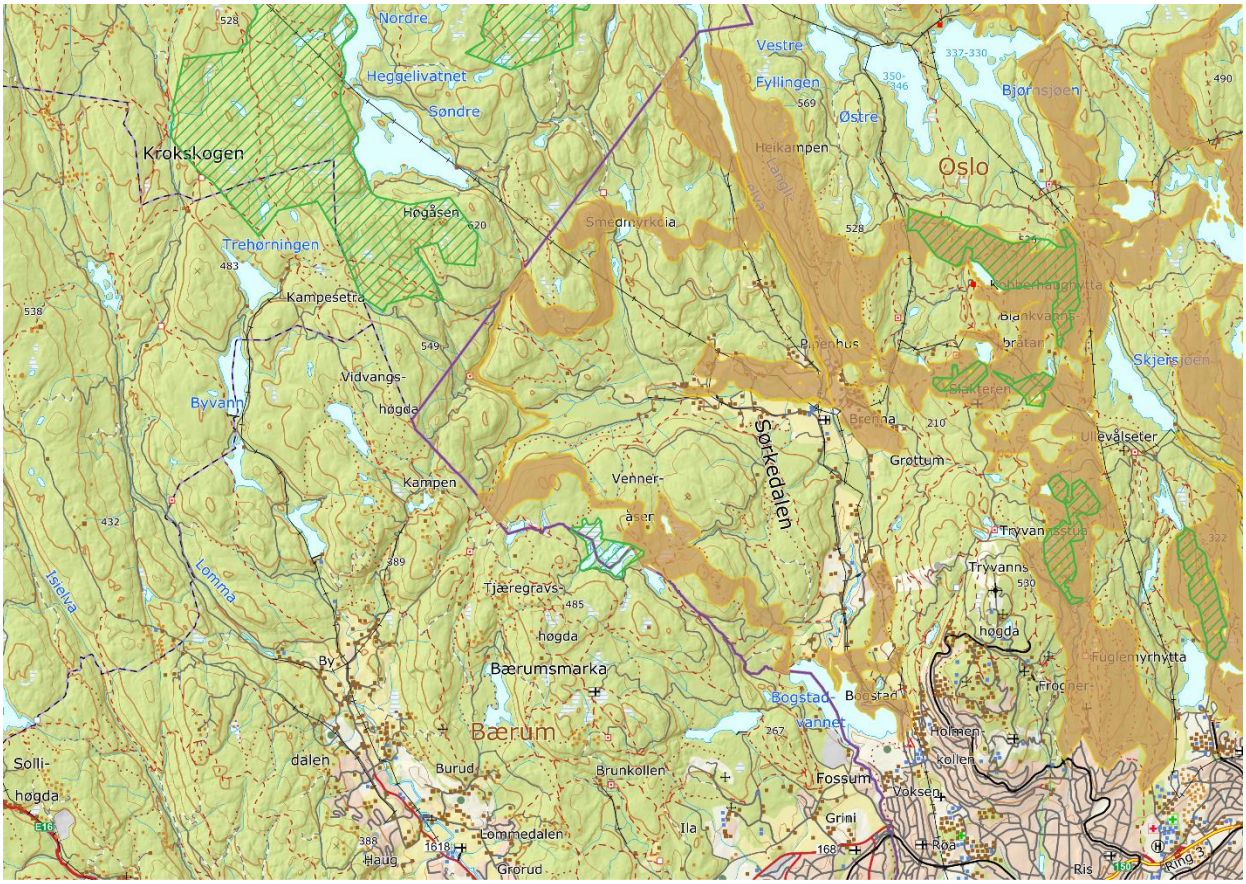
---

[9] NOA (2016). *NORDMARKA – KROKSKOGEN LANDSKAPSVERNOMRÅDE. Et verneforslag fra Naturvernforbundet i Oslo og Akershus (NOA).* Tilgjengelig fra: https://naturvernforbundet.no/content/uploads/2023/10/Nordmarka-Krokskogen-Landskapsvernomrade.-Verneforslag-fra-Naturvernforbundet-i-oslo-og-Akershus-1.pdf

[10] Sweco (2012). *Kartlegging av frilufts- og naturverdier i 32 utvalgte områder i Oslomarka*.

Korridor 2B (figur 12). Sidegrein vestover fra Kjelsås i Sørkedalen via Lysedammene, Stuteskallen og Heggelielva til Fløyta i Sørkedalen
Sammenbinding av korridorene 1 og 2, mulig ekstra spredningsvei vestover. Stedvis svært smal, særlig langs Heggelielva. Korridoren er kappet tvers av gjennom hogst nordøst for Larvikåsen.

Svake punkter / behov for restaurering:
Sammenhengen i korridoren er ganske dårlig, men den rommer et meget viktig område på Damåsen, vest for Smedmyrkoia. Dette området ligger isolert fra andre naturområder, og vil med denne korridoren få en potensiell tilknytning til andre verdikjerner. For at korridoren skal bli funksjonell, kreves betydelige restaureringsarbeider på deler av strekningen.



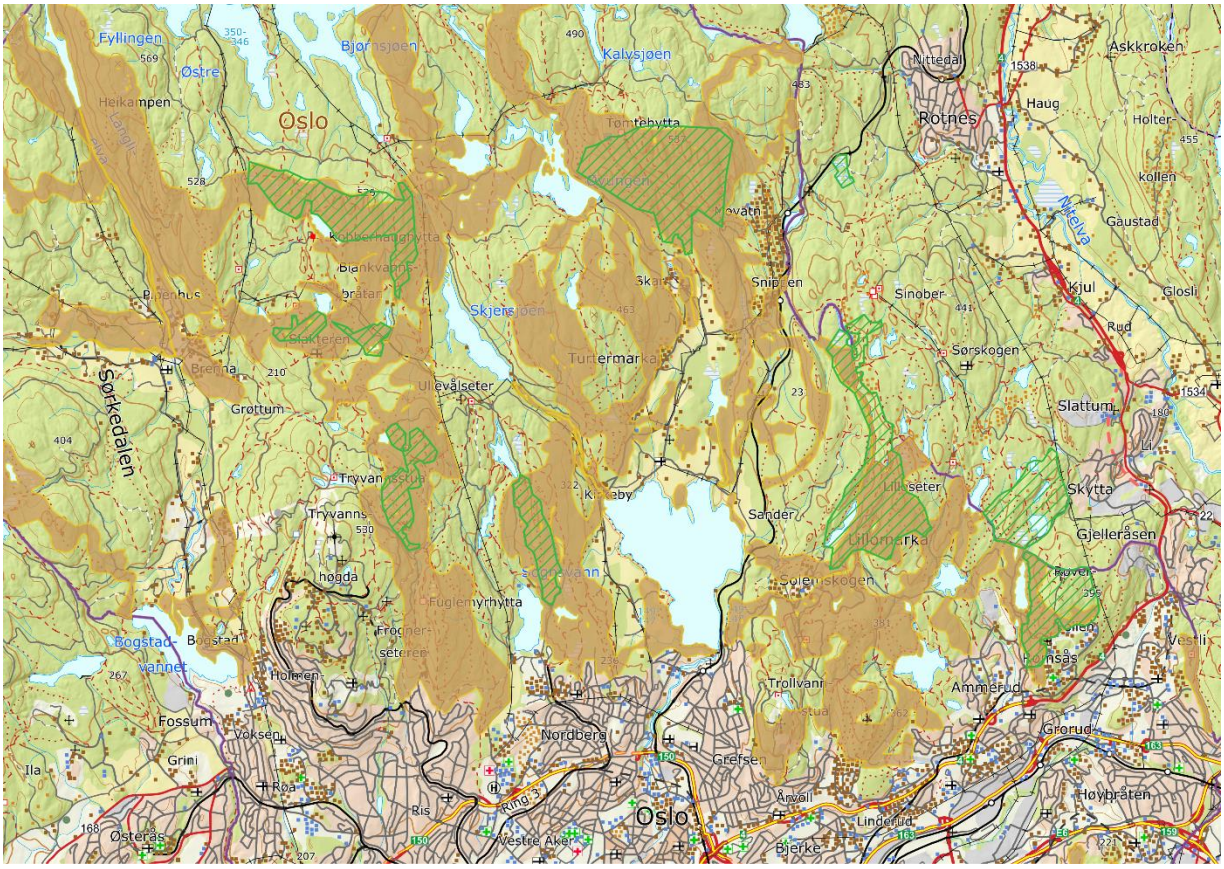
Figur 12. *Korridor 2 og 2B ses nordover fra kommuneskogene ved Frognerseteren via Kobberhaugene/Blankvannsbråten og deretter nordvestover, med mulig forbindelse til både Krokskogen naturreservat og Oppkuven naturreservat.*

Korridor 3 (figur 13-14). Nordover fra Ankerveien, via Vindernhøgda, Rådalskollen, Hakklomana til Skinnskattberget/Trehørningen
Mulig tilknytning for kommuneskogene i Oslo mot verneområdene på Romeriksåsene, via biologisk viktige kjerneområder som Vindernhøgda (friluftslivsområde med reservatkvaliteter), Rådalskollen (flere naturtyper), Hakklomana (gammel naturskog), Stålmyra (stor naturtype) og Fiskelausområdet (gammel naturskog).

Svake punkter / behov for restaurering:
Korridoren er nær kuttet av hogster ved Lørenseter, men friluftslivsområdet går helt ned på Dølerudhøgda, og fra vest kommer Aurtjern naturreservat og Blankvann landskapsvernområde. Mellom disse tre er det et mindre område som krever restaurering.

Tilsvarende ved Øst-Hakkloa og området mellom Skinnskattberget og Hakklokalven, der nyere hogster har gjort betydelige innhugg, slik at korridoren i realiteten er svært smal (under 100 meter).

En sidegrein av korridoren går nordøstover Lønnlihøgda, og binder denne korridoren sammen med korridor 5 (se under).



Figur 13. *Korridor 3 starter i kommuneskogen ved Frognerseteren, går nordover mot Vindernhøgda og Rådalskollen mot Hakklomana og videre nordøst mot Nittedal (figur 14).*

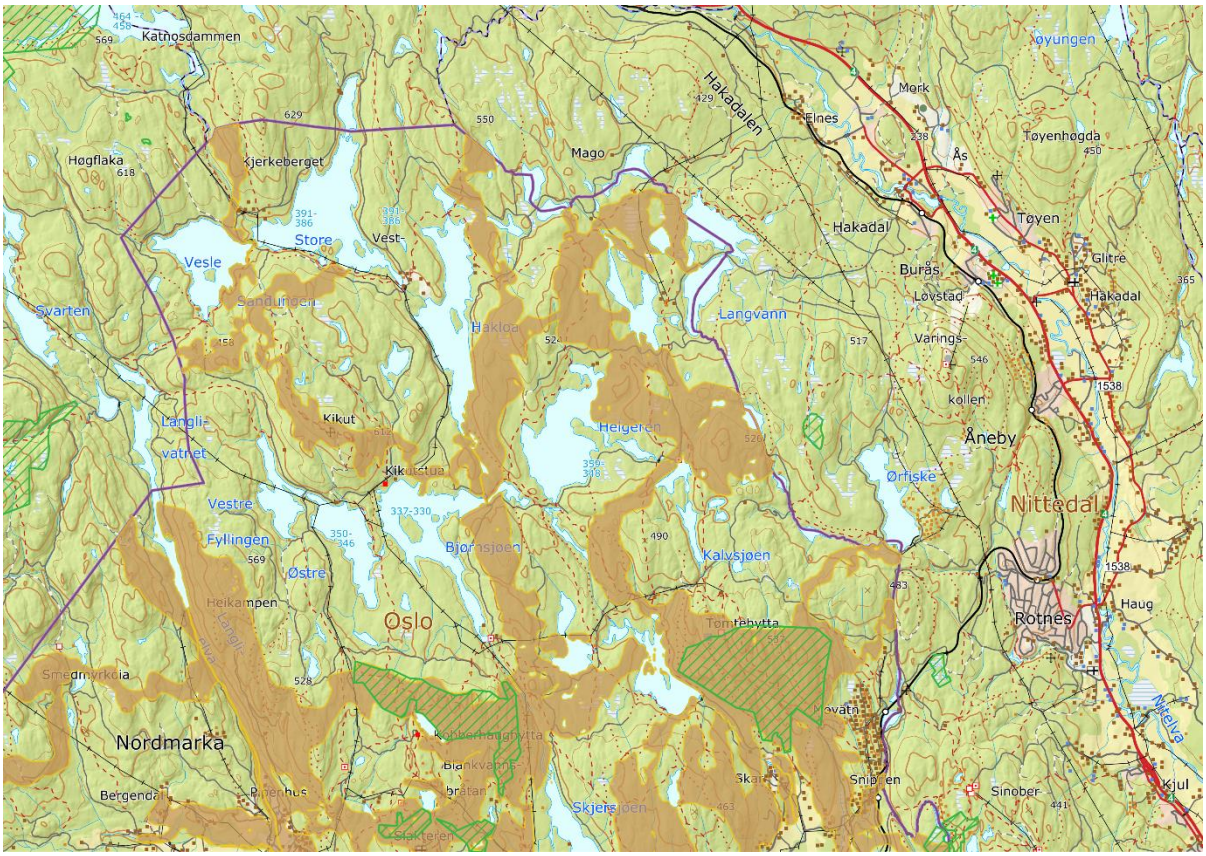
Korridor 3B (figur 14-15). Sidegrein fra Hakkloelva, via Kikutmassivet og Sandungen til grensa mot Ringerike (Kirkeberget)

Denne korridoren går i retning av den viktigste kjerneregionen for naturmangfold i Marka – Spålen-Katnosareservatet med foreslåtte utvidelser. Imidlertid er sammenhengen i korridoren svak til meget svak, både nord for Bjørnsjøen, over Kikutmassivet og videre nordover.

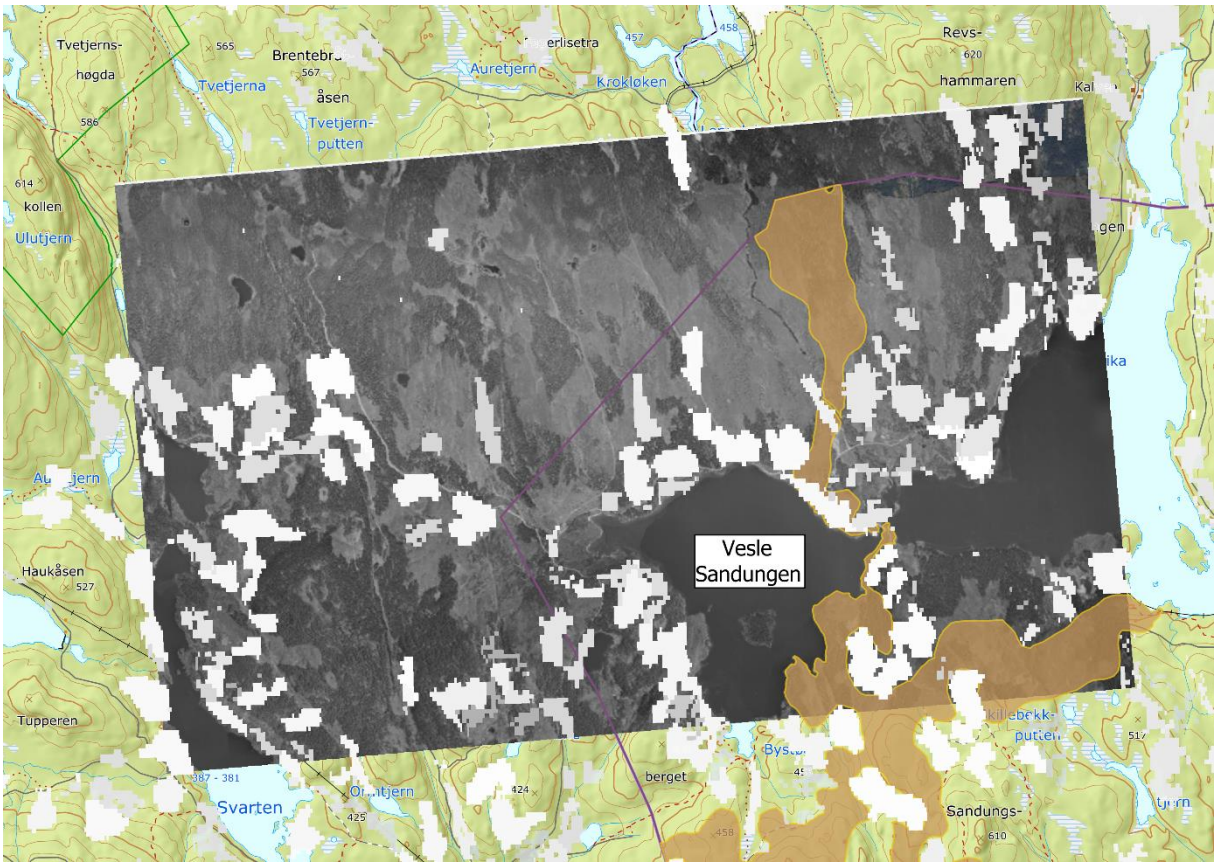
<u>Svake punkter / behov for restaurering:</u>

Bortsett fra gammelskogen på toppen av Kikut og på Porthøgda, er det lite eldre skog å bygge på. Korridoren er stedvis meget smal (+/- 100 meter). Skal denne korridoren fungere, må det til utvidelser og en omfattende restaurering. Se særlig den ekstreme fragmenteringen som følge av historisk og nyere hogst i området rundt Vesle Sandungen (figur 14, jf. figur 4 og 5) og Kikutmassivet (figur 6 og 7).

<u>Dersom dette er den eneste muligheten for å knytte Spålen-Katnosaområdet til de sørlige delene av Marka, bør korridoren likevel prioriteres.</u>



Figur 14. *Korridor 13B går fra Hakkoelva, via Kikutmassivet nordover mot Kjerkeberget og Katnosa.*



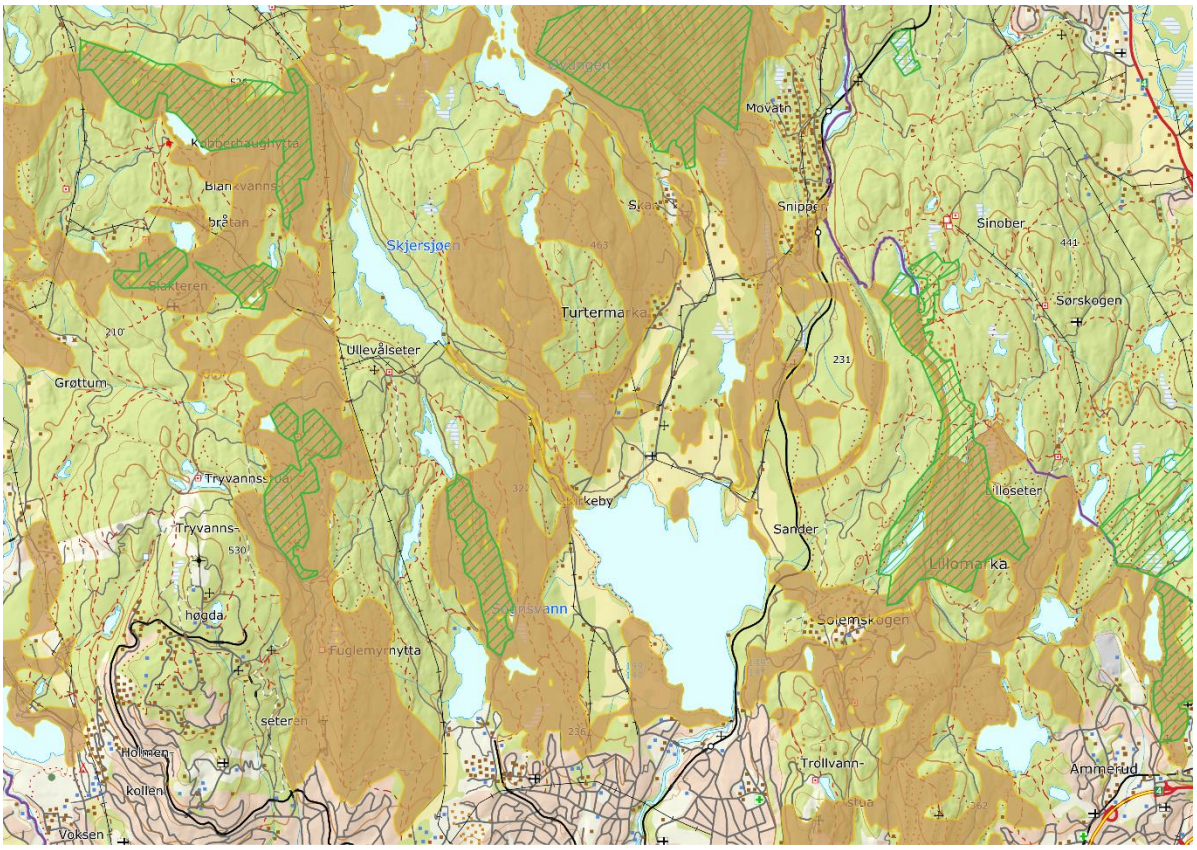
Figur 15. *Området rundt Vesle Sandungen er sterkt påvirket av eldre og nyere hogstinngrep. Foreslått korridor har lite intakt, eldre skog til å basere seg på – restaurering er nødvendig. Data: GFW / Kilden.*

Korridor 4 (figur 16). Nordover fra Sognsvann, via Fagervann til Øyungen
Kommuneskogene mellom Sognsvann – Frognerseteren – Skjennungen – Ullevålseter rommer betydelige arealer med gammel naturskog. Skjennungsåsen og Godbekkenområdet er vernet etter Markaloven, men også utenfor disse er området preget av svært mange områder med gammel naturskog. Grunnet tidligere tiders intense plukkhogst, og fragmentering gjennom flatehogster etter krigen, er det gjort få funn av rødlistearter. Strukturen er bra, det er en tiltakende tilgang på død ved, men naturskogens artsmangfold mangler. Potensialet er imidlertid stort.

Korridoren muliggjør tilknytning av disse sentrale delene av kommuneskogene til korridor 5, i tillegg til at den henger sammen med korridor 3.

<u>Svake punkter / behov for restaurering:</u>
Som korridor 3, har også denne et svakt punkt ved Lørenseter, som krever restaurering.

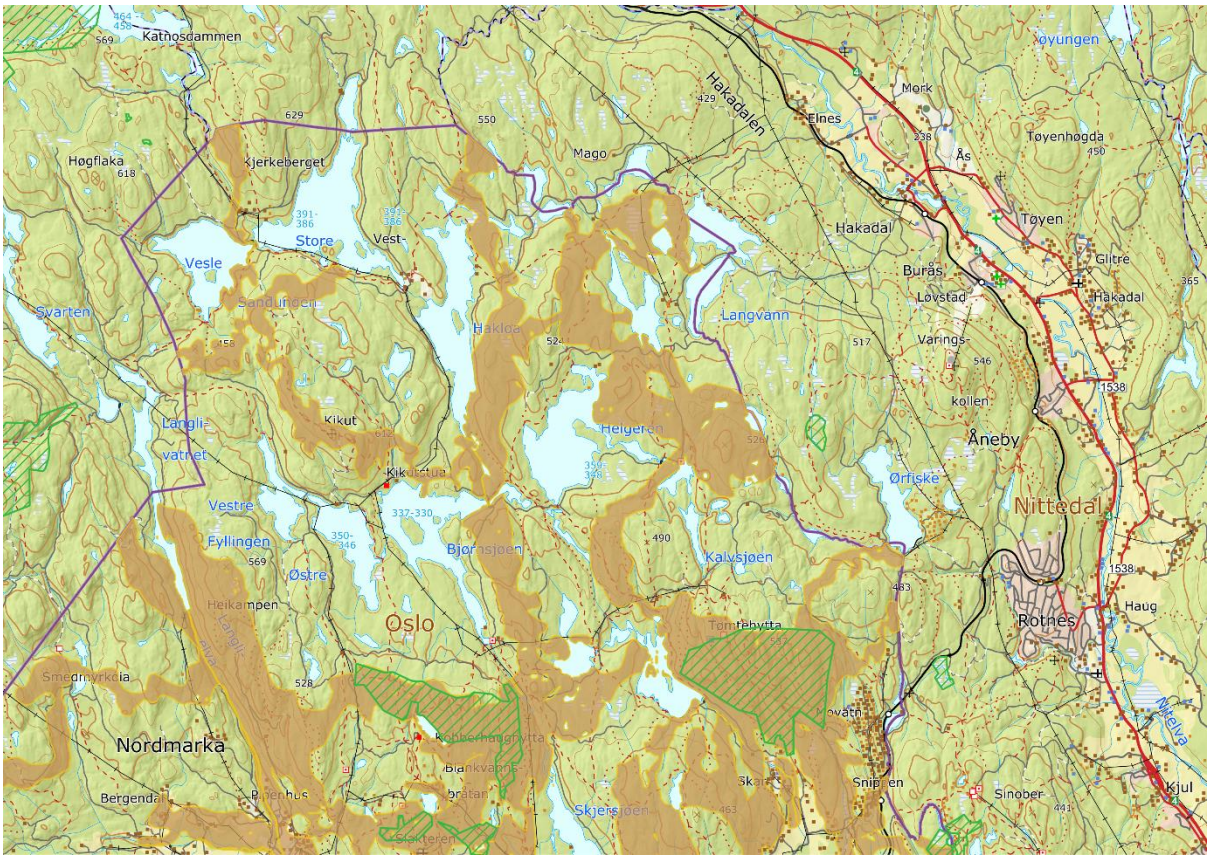
Paradoksalt nok er korridoren sterkt påvirket av hogst innenfor Maridalen landskapsvernområde. Skal natur- og landskapsverdiene i dette området ivaretas etter hensikten, må verneforskriften revideres.
Videre kutter omfattende hogster i området nord for Fagervann sammenhengen mot korridor 5. Skal denne sammenhengen opprettholdes, kreves det en utvidelse av korridoren der den er på det smaleste, nordvest for Fagervann, og at skogen i denne utvidelsen restaureres.



Figur 16. *Korridor 4 går nordover fra Sognsvann, via Fagervann til Øyungen*

Korridor 5 (figur 17). Nordover fra Mellomkollen NR, via Glotjernskollen til Trehørningen og Måsjøen.
Mulig tilknytning av kommuneskogene til foreslått naturreservat i Karlshaugområdet i Nittedal, samt korridor videre nordover i Lunner kommune med overgang til Romeriksåsene.

Svake punkter / behov for restaurering:
Korridoren er smal vest for Liggern (150-200 meter). Der, og i området nord for Kalven er skogtilstanden sterkt påvirket av nyere tids tiltak, bl.a. med innslag av sydlige provenienser av gran. Korridorene er også smal vest og nord for Store Gørja.



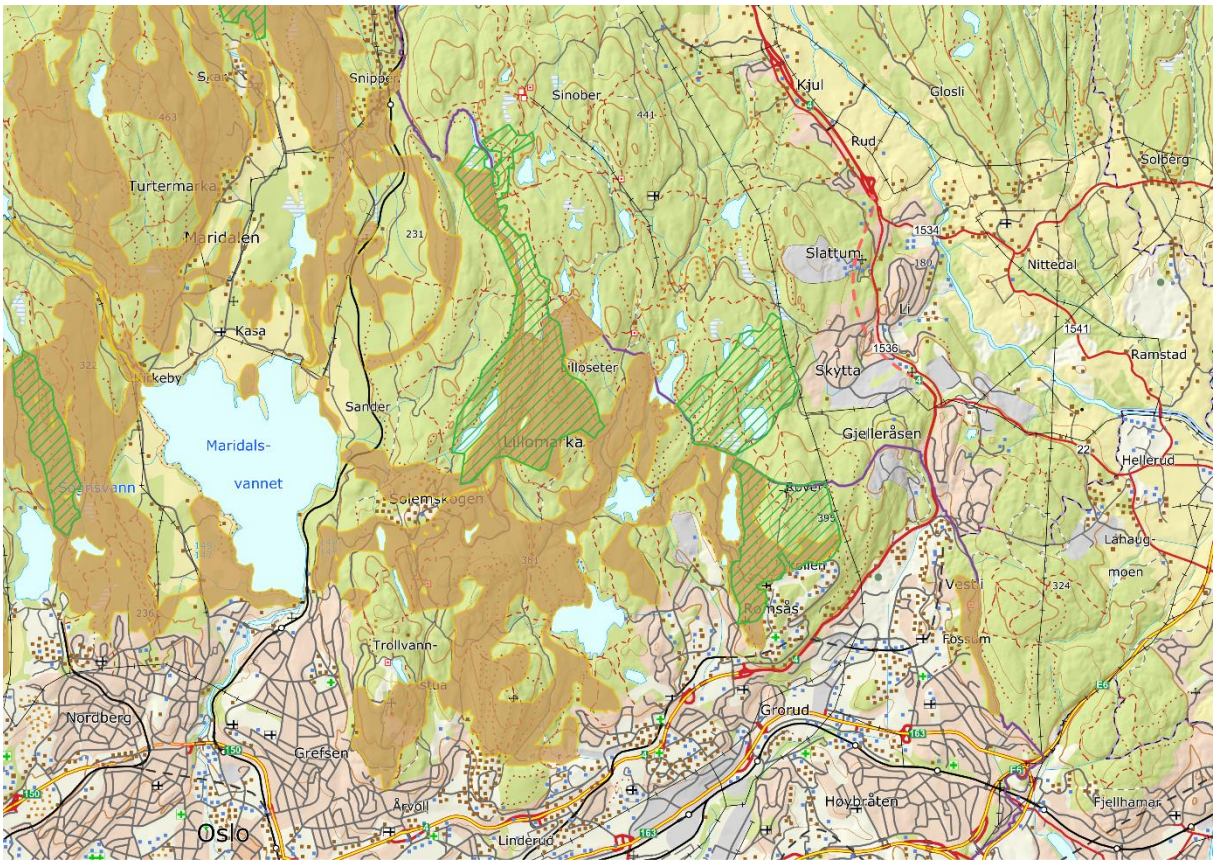
Figur 17. *Korridor 5 går nordover fra Mellomkollen naturreservat, via Glotjernskollen til Trehørningen og Måsjøen.*

Korridor 6 (figur 18). Lillomarka
I Lillomarka er det vernet tre reservater. Kommuneskogene i denne delen av Marka, og en del av de inntil-liggende private eiendommene, har i tillegg en meget stor andel gammel naturskog. Dette gjør at området må sees som en helhet. Korridoren knytter sammen mange av disse områdene, og muliggjør etablering av et framtidig verneområde som kombinerer naturvern, kulturvern og friluftsliv, slik Lillomarkas Venner og NOA har foreslått[11].

Potensielt er området viktig for naturmangfold som følge av mye svært gammel skog. Området er også svært mye benyttet til friluftsliv og innehar gammel, seintvokst granskog med svært god virkeskvalitet.

Svake punkter / behov for restaurering:
Tilknytningen nordvest mot Mellomkollen naturreservat kan med fordel forsterkes.

[11] Lillomarkas Venner og NOA (2015). *Forslag til Lillomarka landskapsvernområde.* Tilgjengelig fra: https://naturvernforbundet.no/content/uploads/2023/10/Forslag-om-Lillomarka-landskapsvernomrade-endelig.pdf



Figur 18. *Lillomarka.*

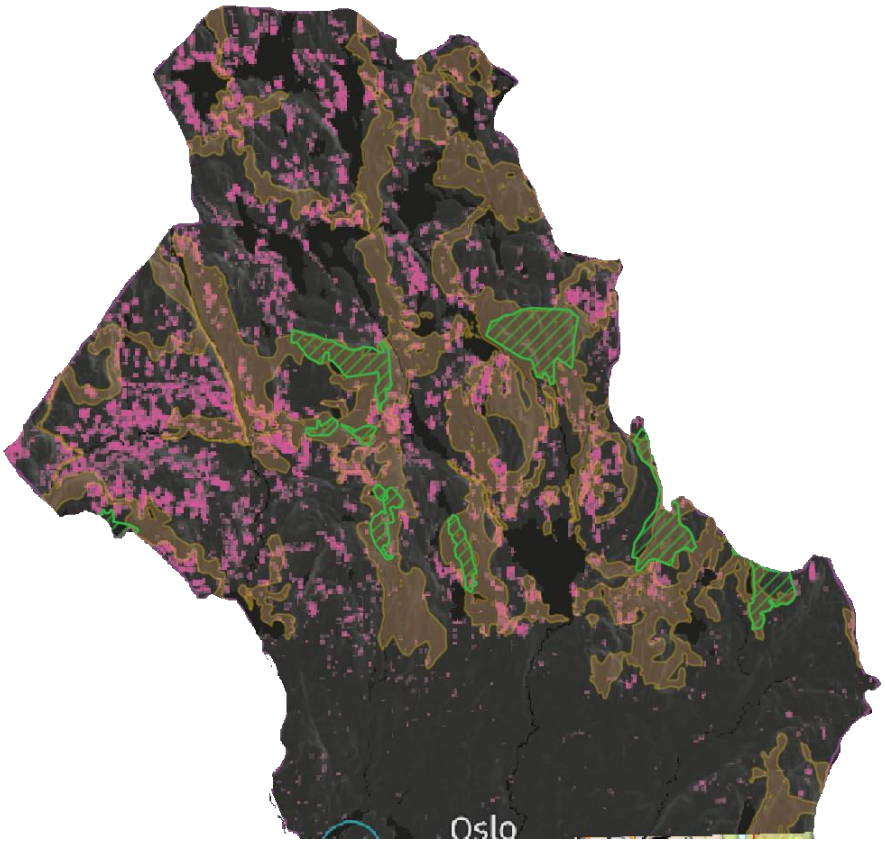
Korridor 7. Østmarka
Korridoren innenfor Oslo kommunes grenser er mindre aktuell, som følge av vernevedtakene i Østmarka (FLO + NP), samt nytt forslag om frivillig vern. Imidlertid bør det i samarbeid med nabokommunene avgrenses korridorer nordover på østsiden av Elvåga og nordover fra tidligere Østmarka naturreservat (nå: nasjonalpark) mot Ramstadslottet naturreservat.

Det haster!

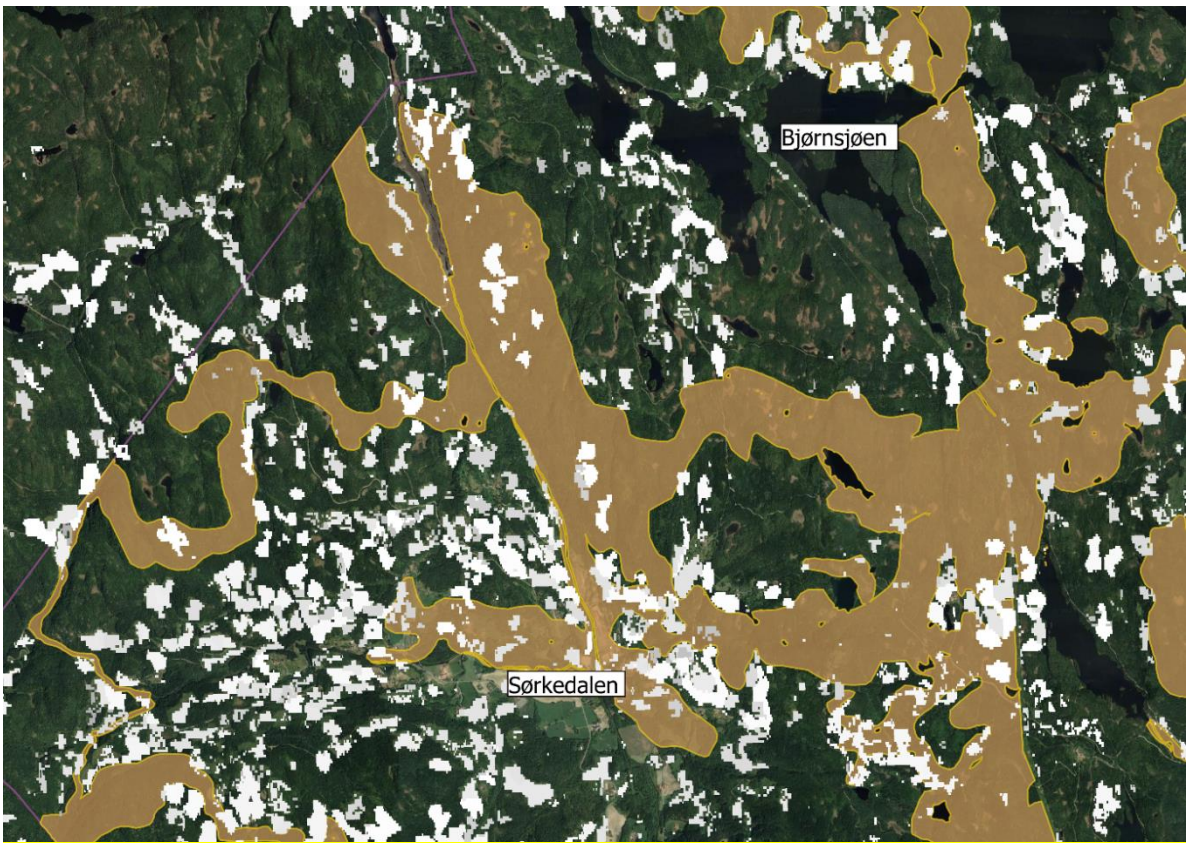
Selv om Biofokusrapporten er helt fersk, har allerede skogbruksinngrepene i korridorene vært betydelige – se kartfigurene 20 og 21 som viser hogster som er omsøkt i perioden 2021-2023. Dette kommer på toppen av at korridorene i utgangspunktet har svak sammenheng flere steder på grunn av det store omfanget av eldre og nyere flatehogster (figur 18). Flere steder er de foreslåtte korridorene brutt av nyere hogstinngrep, se særlig området Elveli-Langlivannet-Heikampen og området ved Lørenseter (figur 19).

De foreslåtte korridorene er basert på gjenværende kjerner og fragmenter med naturverdi.

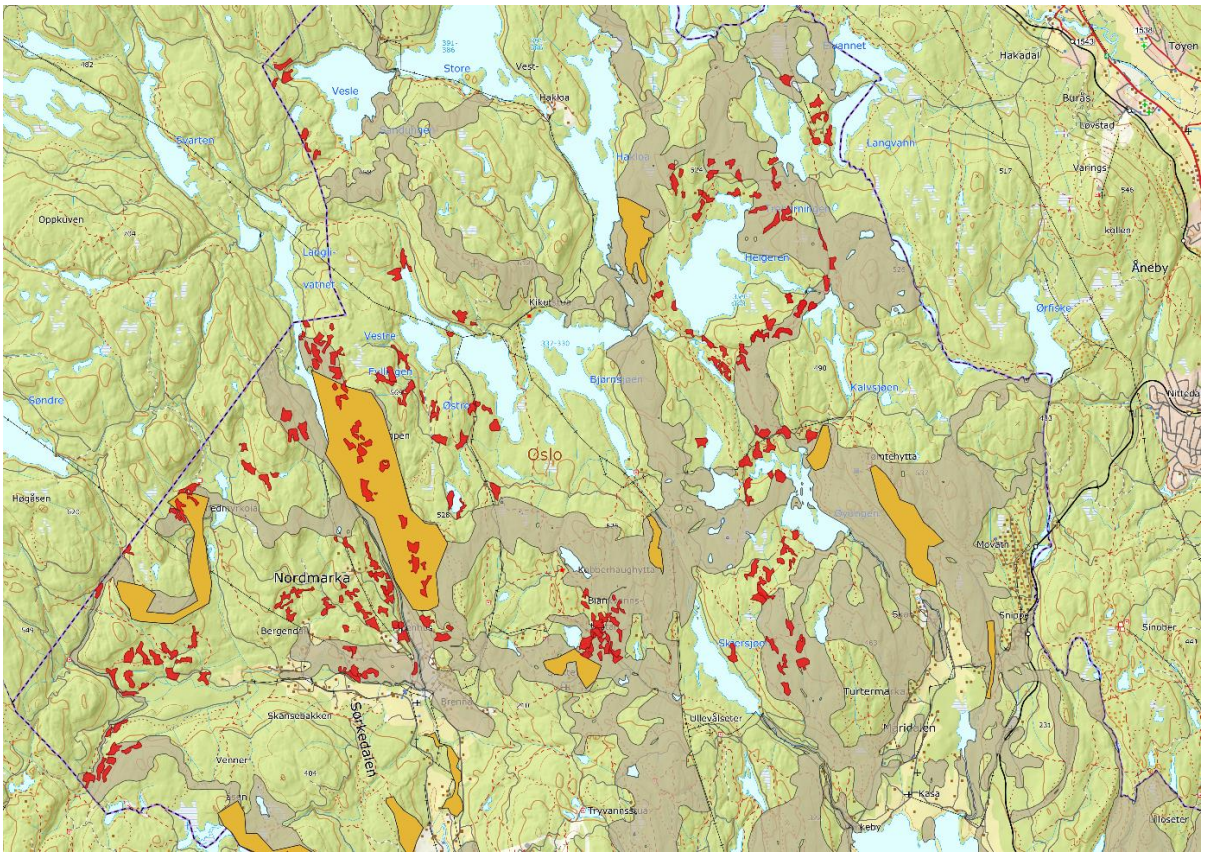
Skal et landskapsøkologisk nettverk i Marka realiseres, uten tidkrevende og kostbar restaurering, må skogen i korridorene unntas fra hogst inntil det er utarbeidet en landskapsøkologisk plan for kommunen og for tilstøtende kommuner. Denne planen må både avgrense de framtidige korridorene og evt. tilleggsområder som må restaureres, men må også komme med bindende føringer for skogskjøtselen.



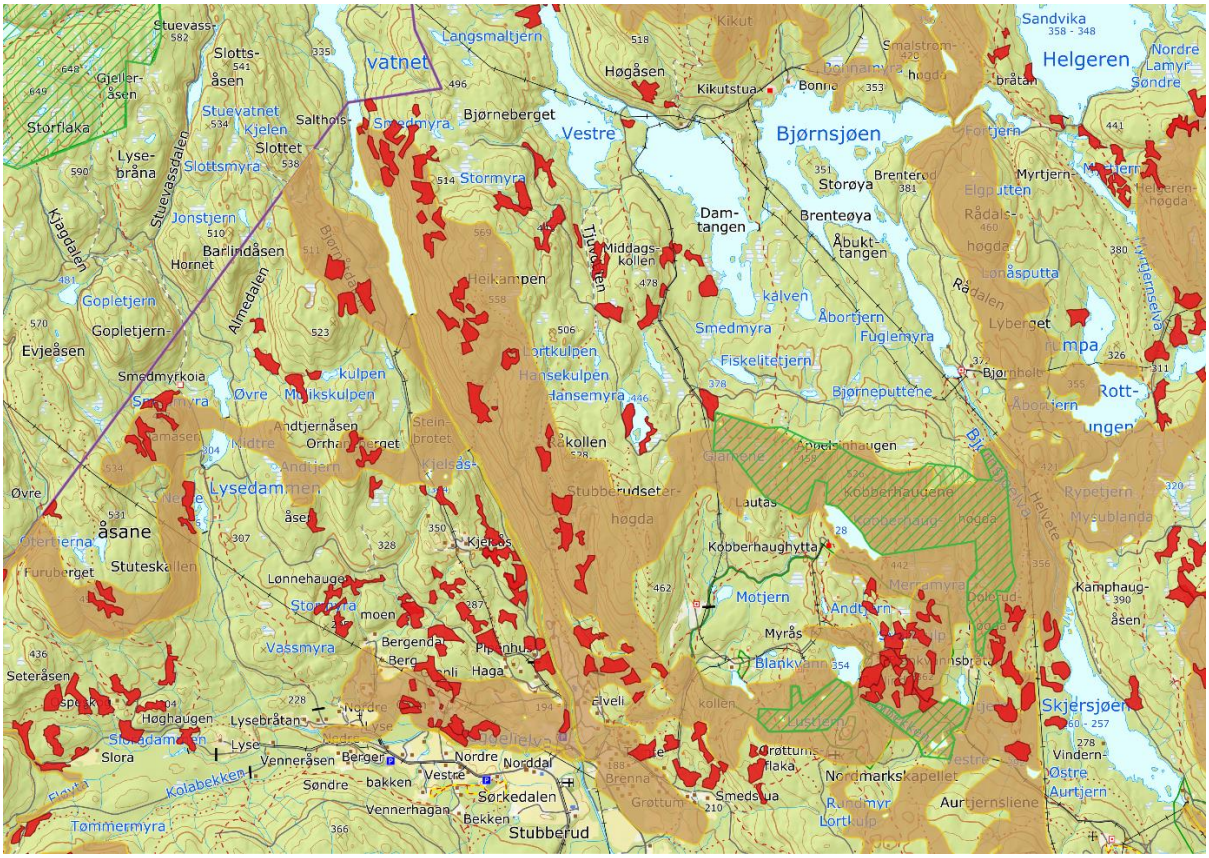
Figur 18. *Omfang av hogstinngrep i perioden 2001-2022 (rosa, GFW) kan her ses i sammenheng med foreslåtte korridorer (beige) og naturreservater og friluftslivsområder (grønnskravert).*



Figur 19. *Mange nyere hogstinngrep (hvitt, 2001-2022) gir brudd i korridorene, reduserer kvaliteten på korridorene og forverrer muligheten for brede, sammenhengende og funksjonelle korridorer. (GFW)*



Figur 20. *Oversiktsbilde: Nye hogster kutter korridorene flere steder (omsøkte hogster 2020 til 2023 i rødt, særlig viktige biologiske områder (Biofokus) i oransje, foreslåtte korridorer i beige).*



Figur 21. *Detaljbilde: Nye hogster kutter korridorene flere steder (omsøkte hogster 2020 til 2023 i rødt, foreslåtte korridorer i dus farge). Legg særlig merke til Blankvannsbråten/Lørenseter og Heikampen.*