

Flerbruksplan for Ødemørkskogen,
Vestby kommune

Plan for multiple use forestry in Ødemørkskogen,
Vestby municipality

HÅVARD LUCASEN

UNIVERSITETET FOR MILJØ- OG BIOVITENSKAP
INSTITUTT FOR NATURFORVALTNING
MASTEROPPGAVE 30 STP. 2007





Samarbeid er å gå strekningen sammen

Forord

Denne Masteroppgaven markerer slutten på mitt femårige økologi- og naturforvaltningsstudium ved Universitetet for Miljø- og Biovitenskap.

Årsaken til at jeg valgte en slik oppgave var mulighetene til å lære mer om hvordan jeg kunne bruke mine kunnskaper i praksis. Samarbeid med grupper utenfor universitetet anså jeg som en utfordring jeg hadde lyst til å ta. Samtidig er flerbruk av skog og konflikter relatert til dette aktuelle saker i samfunnet. At det ble akkurat Ødemørkskogen skyldes at Sjur Baardsen på UMB videresendte en henvendelse fra leder i Forum for Natur og Friluftsliv i Vestby, Nils Thorsen.

Jeg vil takke mine to veiledere Sigmund Hågvar og Sjur Baardsen for hjelpen jeg har fått til å sortere tanker, samt fremstille arbeidet på god måte. Brukerrådet på Ødemørk, med Nils Thorsen som kontaktperson, har vært behjelpelige med å skaffe informasjon og dokumentasjon om eiendommen. Ellers vil jeg også rette en takk til de som har respondert positivt på mine henvendelser.

Universitetet for Miljø- og Biovitenskap

Ås, 15. mai 2007

Håvard Lucasen

Sammendrag

Som følge av internasjonal utvikling, krever norsk politikk og lovverk at norske skogeiere må ta hensyn til flerbruksinteresser ved skogsdrift. Fylkes- og kommuneplaner legger i tillegg opp til en flersidig politikk på Ødemørkeiendommen. Målsetningen med denne oppgaven er å kartlegge de forskjellige verdier og interesser knyttet til Ødemørkskogen, samt kombinere disse for å lage en total plan for fremtidig forvaltning av området.

På Ødemørk er det tidligere registrert nøkkel- og restaureringsbiotoper etter den såkalte ”Siste Sjanse-metoden” (nåværende Biofokus). I denne oppgaven er det i tillegg foreslått å opprette et hensynsområde for storfugl, i forbindelse med leiker på eiendommen. Forslag til hensynsfull skjøtsel er skissert. Det er registrert få andre viltforekomster på eiendommen. Unntaket er en salamanderdam. Det oppfordres til nær kontakt med lokale fagfolk og ildsjeler med interesse for plante- og dyreliv, slik at eventuelle hensynskrevende artsforekomster kan registreres umiddelbart dersom de oppdages.

Store deler av den norske befolkningen bruker jevnlig skogen til friluftsliv og rekreasjon. Naturlige, gammelskogpregede områder med mulighet for stillhet, nærhet med naturen og enkle merkede stier er funnet å være spesielt verdifulle friluftsområder. Jakt og fiske blir i denne oppgaven behandlet under friluftsliv. Bygninger, parkeringsplasser og skytebane utgjør anlegg for friluftsliv på eiendommen. Ødemørk har et rikt stinett, handicapsti og orienteringskart. En viktig del av denne oppgaven har vært å registrere områder av spesiell verdi for friluftslivet. Kriteriene for registreringen er hentet fra brukerundersøkelser innen friluftsliv, Naturvernforbundet i Oslo og Akershus sine eventyrskogkriterier og Flerbruksplan for Oslo kommunes skoger 2007-2015. Dersom disse områdene skal bevare sine spesielle verdier, er spesiell hensynstaking i forbindelse med skogbruk nødvendig. En rekke tilretteleggingstiltak er ønsket av forskjellige brukergrupper på eiendommen, men generelt oppfordres det til en restriktiv holdning i forbindelse med tilrettelegging på eiendommen. Bevaring av og opplysning om eksisterende naturverdier bør prioriteres før nye tiltak iverksettes.

Kulturlandskap og kulturminner er potensielt viktige både for friluftsliv og biologisk mangfold, samtidig som det er stor samfunnsinteresse rundt historiske verdier. På Ødemørk

oppfordres det i denne planen til å ivareta det eksisterende kulturlandskapet gjennom fortsatt beite og slått. Samtidig bør de registrerte SEFRAK-bygningene og tunet som helhet beholde sitt historiske preg.

Det foreligger ingen fullstendig skogbruksplan på eiendommen for øyeblikket. I henhold til nasjonal politikk og lokale avtaler oppfordres kommunen til å avvente skogsdrift inntil en fullstendig skogbruksplan er på plass. Samtidig bør eiendommens egnethet for selektive hogster vurderes, og bruken av slike hogstmetoder økes i henhold til "Levende Skog".

Dersom man ser på eiendommen som helhet bør enkelte arealer avsettes eksklusivt til biologisk mangfold og friluftsliv. Andre deler bør behandles på en måte som ivaretar landskapsverdier, både med tanke på arealkrevende arter og landskapsestetikk. I den tredje og største arealandelen oppfordres det, ved skogsdrift eller friluftsliv, til å ta generelle hensyn til andre brukere.

Abstract

Following international development, the present Norwegian politic and law demands a multiple use forestry where biological and recreational values are taken into consideration. In addition to this, regional and local plans aim for multiple use at the present study site, Ødemørk in Vestby municipality. This work aims to map and combine all the different interests connected to the Ødemørk forest area, in order to create a total plan for the future management, including forestry.

At Ødemørk forest, key- and restoration habitats have been mapped at a previous occasion according to the so-called “Siste Sjanse-method” (now Biofokus). In addition, this plan suggest establishment of a preservation area for capercaillie in connection to a mating game at Ødemørk, and includes suggestions for considerate management of such areas. Few other important wildlife areas were recorded on the property. The exception is a salamander pond. A close contact between wildlife enthusiasts, local expertise and the administration of the property is recommended to help keep wildlife registrations up to date.

The Ødemørk-property contains a rich net of paths, where a lot are bluemarked and some are prepared for people with motion disabilities. Hunting and fishing are considered under outdoor life in this plan. Constructions for outdoor life are today limited to buildings, parking-opportunities and a shooting arena. The property is mapped down to a 1:10 000 scale on orienteering maps. Part of working with this plan has been to map areas of special value for the outdoor life on the property. The criteria used were found by studying the preferences of the outdoor people, in addition to Naturvernforbundet in Oslo and Akershus’ criteria for “fairy tale forests”, as well as criteria used in the plan for multiple use forestry in Oslo. If these areas are to be preserved with their present values, special care in connection with forestry is needed. Arranging for outdoor life is often regarded as positive, but it is important to maintain the natural environments and the possibility for personal choices. Suggestions of new arrangings and preparings for outdoor life on the property should in general be treated with a restrictiv attitude.

Cultural landscape and cultural elements can be important for the outdoor life and the preservation of species. In addition to this, there might be great values connected to elements

of historical heritage. This plan recommends preservation of pastures and haymedows through grazing and old-fashioned haymaking. The buildings registred in SEFRAK and the yard in full, should maintain its historical impression.

No complete forest management plan has yet been worked out for the property. According to national politics and local agreements, forestry should be avoided until such a plan has been made. The property's suitability for selective forestry in light of other interests should be examined, and the forestry methods should follow the "Levende Skog"- agreement.

Some areas on the property should be taken care of exclusively for the preservation of biodiversity, or for values connected to recreation and outdoor life. Other parts should be treated to preserve valuable landscape, taking both area-demanding species and landscape-aesthetics into consideration. In the third and largest part of the property, general considerations should be taken both to preserve species and special habitats, as well as values for recreation and outdoor life.

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	1
1 Innledning.....	2
1.1 Bakgrunn for flersidig skogbruk	2
1.2 Utdyping.....	4
1.3 Statlig, regional og kommunal politikk og føringer	11
1.4 Bakgrunn for planbehov i Ødemørkskogen	14
2 Metode.....	17
3 Registreringer	21
3.1 Biologisk mangfold	21
3.2 Friluftsliv	23
3.3 Kulturlandskap og kulturminner	28
3.4 Skogdrift.....	29
4 Diskusjon og tiltak	32
4.1 Biologisk mangfold	32
4.2 Friluftsliv	41
4.3 Kulturlandskap og kulturminner	49
4.4 Skogbruk	51
4.5 Eiendommen som helhet	55
5 Litteraturliste	60
6 Vedlegg	69

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for flersidig skogbruk

Dagens norske skogbruk påvirkes av mange faktorer. Foruten lønnsom virkeproduksjon må skogeieren ta hensyn til registrering og bevaring av kulturminner og områder av verdi for det biologiske mangfold, landskapsestetikk, samt muligheter for rekreasjon, friluftsliv og fysisk trening for allmennheten. Samtidig legges det vekt på muligheter for å drive jakt, fiske og utmarksbasert næring i tillegg til det tradisjonelle skogbruket (Solbraa 2002). Til sammen danner dette tanken om flersidig skogbruk. Selv om menneskene i årtusener har benyttet skogen til forskjellige formål, var det først i forrige århundre at flerbrukstankegangen etablerte seg (Hytönen 1995).

Skogloven av 1932 førte til en endring i det norske skogbruket. Det rene høstingsskogbruket, dimensjonshogsten, ble gradvis erstattet av bestandsskogbruket (Rolstad et al. 2002).

Bakgrunnen for denne endringen var norske forstmenns - med utdannelse fra Tyskland og Sverige – ønske om en tettere skog med større produksjon. Lukkede hogster ble av flere ansett som den mest gunstige hogstmetode i Norge, men det rene bestandsskogbruket etablerte seg raskt (Børset 2002). Dette innebar økende andel snauflater og plantede eller sådde bestander (Rolstad et al. 2002).

Samtidig utviklet en ny tankegang seg i Europa og Amerika. I Tyskland lanserte Viktor Dietrich i 1956 tanker omkring skogens forskjellige funksjoner, mens uttrykket *multiple use* ble lansert i amerikansk faglitteratur på 1940-tallet (Hytönen 1995). I 1960 ble det vedtatt en lov om flerbruk av amerikanske statsskoger, og begrepets inntog i skogforvaltningen ble understreket samme år da den femte verdenskongressen om skogbruk, med navnet ”*Multiple use of forest lands*”, ble arrangert i Seattle (Frivold 2002, Hytönen 1995).

Den norske befolkningens bruk av skogen som fritidsarena økte utover 1940- og 1950-tallet som følge av større mobilitet, kortere arbeidsuker og teknologiens forenkling av dagliglivet (Moland 2006). Kombinert med stadig mer dominerende snaufletehogst, resulterte dette i økende frustrasjon blant friluftsfolket. Frustrasjonen grunnet i at skogens opplevelsesfunksjon ble forringet av skogbruket (Moland 2006, Frivold 2002). Som følge av denne konflikten vokste begrepet flerbruk inn i skandinavisk skogvokabular, og både Oslo kommuneskoger og

Nordmarkas største grunneier, Lövenskiold-Vækerø, utarbeidet flerbruksplaner i 1974 (Hellström og Reunala 1995). Gjennom en lovendring i 1976 ble flersidig skogbruk nedfelt i ”Lov om skogbruk og skogvern av 21. mai 1965”.

Samtidig som Verdenskommisjonen for miljø og utvikling (Brundtland-kommisjonen) i 1987 introduserte begrepet bærekraftig utvikling, endret skogdebatten karakter. I tillegg til friluftslivets opplevelsesverdier, ble bevaring av biologisk mangfold et argument for mer hensynsfull skogdrift (Hågvær 2003). Fernand (1995) hevdet at skogvern og flerbruk av skog i perioden rundt 1990, nærmest ble sidestilt. Årsaken til dette var det store fokuset på bevaring av biologisk mangfold i skog ved vern. Dette førte naturlig nok til reaksjoner fra skogeierne side. Denne uheldige sammenblanding av skogvern og flerbruk kan ha gjort flerbruksarbeidet unødvendig konfliktfylt.

FN-konferansen om miljø og utvikling i Rio de Janeiro i 1992 førte til en konvensjon om bevaring av biologisk mangfold gjennom kombinasjonen vern og bærekraftig bruk (Utenriksdepartementet 1993). Som en følge av denne konvensjonen, rettet FN fokus mot forvaltning, bevaring og bærekraftig bruk av alle skogtyper. Dette arbeidet resulterte i opprettelsen av FNs skogforum (UNFF) i år 2000 (United Nations Forum on Forests 2007). Ministermøtet i Helsinki i 1993 om beskyttelse av skoger i Europa, fulgte opp konvensjonen om bevaring av biologisk mangfold og definerte bærekraftig skogforvaltning slik: ”..stell og forvaltning av skog og skogarealer på en slik måte at biologisk mangfold, produktivitet, regenerasjonskapasitet og vitalitet opprettholdes, samtidig som skogens potensial for å oppfylle, nå og i fremtiden, relevante økologiske, økonomiske og sosiale funksjoner bevares” (Ministry of Agriculture and Forestry of Finland 1993). Som følge av den store utviklingen på området, kom Stortingsmelding nr. 56 (1996-1997) ”Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling”. Denne inneholdt en egen del om vern og bærekraftig bruk av biologisk mangfold. Ønsket om å sikre bredest mulig utvalg av naturtyper, arter, bestander og genetisk variasjon, samt bevaring av større urørte naturområder sto sentralt. Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) ”Biologisk mangfold” var en direkte oppfølging av FN-konvensjonen om biologisk mangfold. Stortingsmeldingen følger konvensjonens punkt om at alle sektorer skulle ta ansvar for å integrere hensynet til biologisk mangfold i sin forvaltning, samtidig som sektorsamarbeidet innen dette området skulle bedres.

Formålsparagrafen i "Lov om skogbruk" (Skogbrukslova) fra 2005 lyder som følger: "Denne lova har til formål å fremme ei bærekraftig forvaltning av skogressursane i landet med sikte på aktiv lokal og nasjonal verdiskaping, og å sikre det biologiske mangfaldet, omsyn til landskapet, friluftsliv og kulturverdiane i skogen." Det forekommer altså en klar føring om hensynstaking til alle verdiene, samtidig som ordet "bærekraftig" for første gang er brukt i skoglovens formålsparagraf. "Lov om skogbruk" (2005) er sterkt knyttet opp mot standardene for et bærekraftig norsk skogbruk i "Levende Skog". Dette settet med standarder for skogbehandling ble først offentliggjort i 1998 og deretter revidert i 2006. Skogeierforeningene kan få tømmeret sertifisert dersom det produseres i henhold til standardene. Årsaken til en slik sertifiseringsordning er skogbrukets behov for å vise at en bærekraftig tømmerproduksjon benyttes. Press fra nasjonale og internasjonale aktører, som for eksempel tyske Springer Verlag, har gitt motivasjon til en slik løsning. "Levende Skog" (2006) er et resultat av samarbeid mellom aktører innen skogbruk og skogindustri, fagbevegelse, forbrukerinteresser og enkelte miljø- og friluftsansjoner.

1.2 Utdyping

Det er i dette avsnittet forsøkt utdypet de ulike verdier og interesser som knytter seg til skog. På landsbasis vil det eksistere utallige verdier, men det er her lagt vekt på å konsentrere seg om verdier som kan knyttes til Ødemørkskogen.

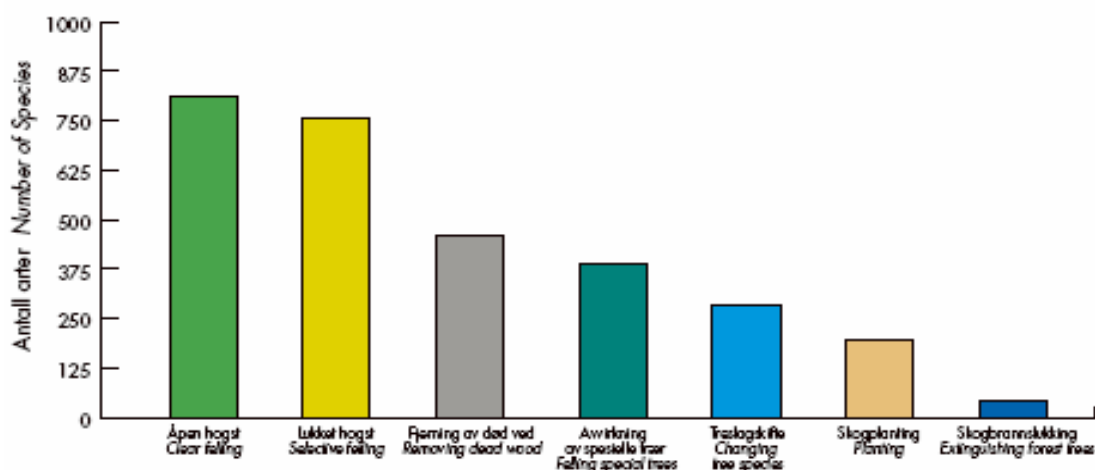
Biologisk mangfold

Rio-konvensjonen definerer biologisk mangfold på tre nivåer: mangfold av arter, mangfold av genetisk variasjon innen arten og mangfold av økosystemer (Aanderaa et al. 1996). Med mangfold av arter menes antall arter som finnes innenfor et område eller en naturtype. For å oppnå mangfold innen arten er genetisk variasjon avgjørende. Arvestoffets variasjon henger sammen med grad av innavl, innvandring og utvandring og antall individer i den enkelte populasjon (Hjeljord 2005, Aanderaa et al. 1996). I følge Hågvar (2002) er mulighetene for å bevare biologisk mangfold i stor grad avhengig av mangfold av økosystemer.

Økologisk verdi, økonomisk verdi, artenes egenverdi og estetisk verdi er fire sentrale grunner for å bevare biologisk mangfold. Med økologisk verdi menes i følge Aanderaa et al. (1996)

den verdien skogen har som produsent av rent vann, ren luft, tømmer og næringsrik mat, samtidig som enhver art er avhengig av andre arter for å eksistere. Bevaring av artsmangfold øker dermed muligheten for å opprettholde den økologiske verdien. Økonomisk verdi eller nytteverdi blir knyttet opp til potensielle nytteplanter og medisinerplanter. Ville planter og dyr har vært og vil sannsynligvis fortsette å være viktig for vekstforedling og utvikling av nye medisiner (Aanderaa et al. 1996). Genetisk variasjon innen arter er en avgjørende faktor for hvor stor nytteverdi en art kan tenkes å få i fremtiden (Hågvar 2002). Aanderaa et al. skrev i 1996 at arter på verdensbasis forsvant raskere enn man rakk å undersøke eventuelle nytteverdier. Alle arter har rett til å eksistere uavhengig av økologisk eller økonomisk verdi, og det er dette som kalles artenes egenverdi. Av hensyn til kommende generasjoner er den moralske forpliktelsen til å bevare alle arter vesentlig (Aanderaa et al. 1996). Samtidig vil utryddelse av arter være likestilt med å hindre fremtidig evolusjonsutvikling og medfølgende menneskelige muligheter (Hågvar 2002). Den estetiske verdien kommer til uttrykk gjennom opplevelsene skogen gir til eier og bruker (Hågvar 2002, Aanderaa et al. 1996).

Norsk Rødliste 2006 (Kålås et al. 2006) viste at 3799 av de 18482 vurderte artene tilfredsstilte kriteriene for rødlisting. Av de 3799 rødlistede artene er 1827 arter tilknyttet skogmiljøet. De sterkeste påvirkningsfaktorene på det biologiske mangfoldet i skog er habitatmangel eller dårligere habitatkvalitet som følge av biomasseuttak ved avvirkning. Driftsform er avgjørende for påvirkningsgraden, men biologisk mangfold kan påvirkes betydelig negativt av enkelte skogbruksaktiviteter (fig 1) (Kålås et al. 2006).

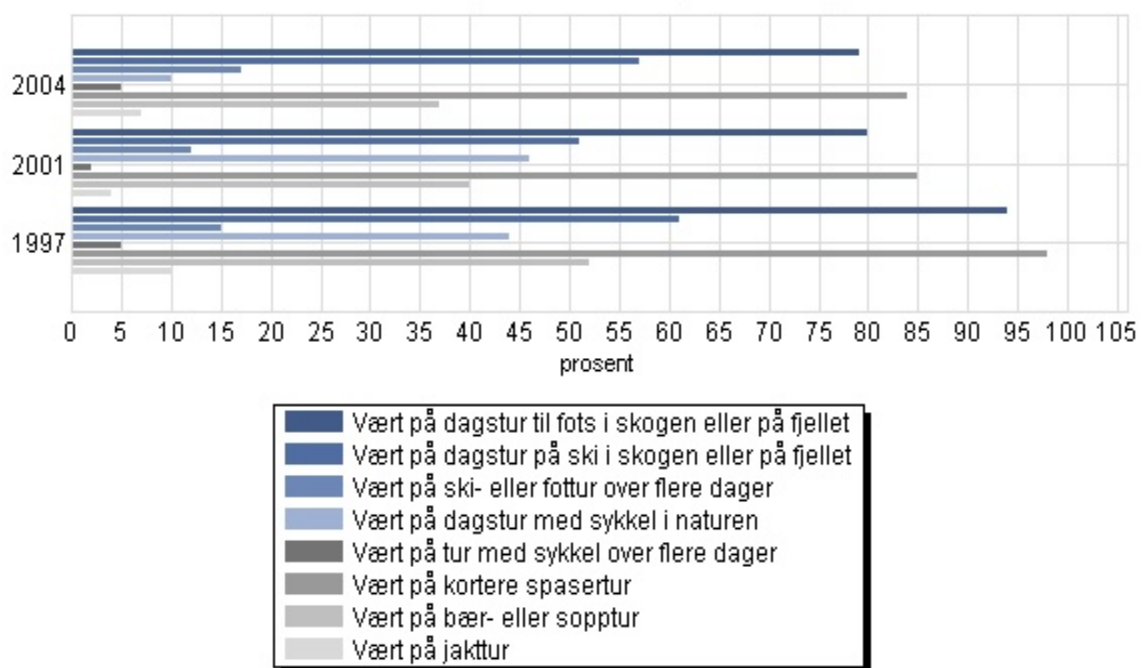


Figur 1 Antall rødlistearter som påvirkes av forskjellige skogbruksaktiviteter er spesielt høyt i forbindelse med de forskjellige avvirkningsmetodene. Dette er naturlig da et biomasseuttak hindrer en naturlig evolusjonstilpasset utvikling i skogen. (Hentet fra Kålås et al. 2006)

Data fra Landsskogtakseringen viser at mengde død ved og andel gammelskog har økt de siste årene. Imidlertid er økningen knyttet til lave boniteter, mens mangel på gammelskog på god bonitet er en av hovedårsakene til at mange skogsarter er rødlistet.

Friluftsliv

Friluftsfolkets bruk av og holdninger til skogen er relativt godt kartlagt i Norge. Holdnings- og brukerundersøkelsen i Oslo i 2004 fant at 81 % av Oslos befolkning brukte Marka årlig (Berg 2004). Dette indikerer at større skogområder har verdi for store deler av befolkningen. Statistisk sentralbyrå har utført undersøkelser om friluftsliv i 1997, 2001 og 2004. Resultatene viser en svak nedgang i andel brukere innen de fleste tradisjonelle friluftaktiviteter, men andelen personer som går korte eller lengre turer i skog, fjell eller nærområde er fortsatt svært høy (fig 2).



Figur 2 Andelen personer som har deltatt på tradisjonelle friluftaktiviteter i Oslo og Akershus har hovedsakelig sunket litt i perioden 1997-2004. Andelen personer som bruker friluftsområder er imidlertid over 80 % innen enkelte aktiviteter. (Statistisk sentralbyrå 2007a)

Berg (2004) undersøkte hvilke forhold som var viktigst for å oppsøke skogen. Det som viste seg å være viktigst var ”å gå tur”, noe 73 % av de spurte kategoriserte som meget viktig. ”Å oppleve naturen, stillhet og ro” hadde omtrent like stor oppslutning, mens det å drive fysisk aktivitet, bade, plukke bær eller sopp og studere planter, dyr og fugler fulgte deretter. En

spørreundersøkelse av Vaagbø (1993) gir tilnærmet samme svarfordeling, i tillegg til stor oppslutning om kategorien ”Komme bort fra mas og stress”. Felles for alle undersøkelsene er den betydelige forskjellen på hva som er viktig for turfolk. Noen verdsetter spenningen med å utforske ukjent terreng, andre setter pris på å høste av naturens overskudd, mens andre foretrekker rolige øyeblikk borte fra de daglige arbeidsoppgaver.

Aasetre (1994) viste at enkle skogstier ble høyt verdsatt av friluftsfolket. Tilretteleggingstiltak som merking av stier og stokklegging av stier i våte partier, ble positivt oppfattet. Andre tilretteleggingstiltak ble verdsatt i utkanten av skogen, mens brukerne ønsket å unngå store tiltak i de mer urørte områdene. De inntrykkene som ble oppfattet mest negativt i denne undersøkelsen, var knyttet til skogsdrift. Tømmerkjøring, oppbygde veier, hogstflater, hogstavfall og hjulspor ble oppfattet negativt av de fleste fritidsbrukerne. Imidlertid ble hogging på steder som bedret utsikten og tynning av tett skog, oppfattet som mer positivt. Friluftfolkets lave toleranse for skogsdrift ble også illustrert av Berg (2004) på spørsmål om hvilke hensyn som var viktige å ta når kommuneskogen skulle forvaltes. Hensynet til friluftsliv ble ansett som meget viktig av 69 %, mens 72 % svarte at hensynet til plante- og dyreliv og biologisk mangfold var meget viktig. Hensynet til skogsdrift som gir inntekter til kommunen, ble ansett som meget viktig av bare 14 %.

Jakt og fiske blir i denne oppgaven ansett som friluftslivsaktiviteter. På grunn av manglende fiskemuligheter på Ødemørk er det her konsentrert på jaktens verdi. I følge Statistisk sentralbyrå (2007c) var det i jakt sesongen 2005-2006 12 373 jegere bosatt i Akershus. Av disse deltok 4 201 på elgjakt, 3 311 på rådyrjakt og 9 295 på småviltjakt. På landsbasis var det 141 675 personer som jaktet i sesongen 2005-2006. I det norske lavlandet er det hovedsakelig elgjakta som representerer de store pengeverdiene. Elgbestanden i Norge har økt kraftig de tre siste tiårene (Hjeljord 2006). Det er imidlertid vanskelig å tallfeste verdien av en elgbestand. I følge Henriksen og Storaas (1999) kommer inntektene hovedsakelig fra jakt og turisme, mens utgiftene er knyttet til skog- og innmarksskader, tiltak for å redusere beiteskader, føring og trafikkproblematikk. Avhengig av hvordan man verdsetter de ulike faktorene, vil regnestykket gi svært forskjellig resultat. Forskning på området presenterer sprikende inntekter mellom 572 og 379 millioner kroner per år og kostnader mellom 185 og 656 millioner kroner per år (Henriksen og Storaas 1999). Potensialet for økt inntekt er imidlertid stort i turistsammenheng (Mysterud 1995). Felles for både småvilt- og storviltjakt er verdien av opplevelse og rekreasjon, noe som gjør jakt til en viktig friluftaktivitet.

Sammenhengen mellom natur og helse har vært kjent gjennom mange år. Det kan imidlertid være vanskelig å påpeke nøyaktig hva som er sammenhengen mellom friluftsliv og mental helse. Stortingsmelding nr. 39 (2000-2001) ”Ein høgare veg til livskvalitet” sier at friluftslivets ulike elementer som fysisk aktivitet, naturopplevelse og miljøforandring sammen eller hver for seg, kan ha effekter på fysisk og psykisk helse. Redusert stress, økt arbeidskapasitet og mindre sykdom skal kunne ha sammenheng med kontakt med natur og utsikt til natur (Miljøverndepartementet 2001). Stortingsmeldingen konkluderer med at en generell forringelse av mulighetene til friluftsliv, vil gi negativt utslag på livskvalitet.

Kulturlandskap og kulturminner

”Lov om kulturminner” (Miljøverndepartementet 1978) sier i sin formålsparagraf:

”Kulturminner og kulturmiljøer med deres egenart og variasjon skal vernes både som del av vår kulturarv og identitet og som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning. Det er et nasjonalt ansvar å ivareta disse ressurser som vitenskapelig kildemateriale og som varig grunnlag for nålevende og fremtidige generasjoners opplevelse, selvforståelse, trivsel og virksomhet. Når det etter annen lov treffes vedtak som påvirker kulturminneressursene, skal det legges vekt på denne lovs formål.” Bevaring og bærekraftig forvaltning av kulturminner og –miljøer er altså ansett som svært viktig. På lik linje med andre friluftslivsverdier er kulturminner et grunnlag for opplevelse og trivsel.

Direktoratet for naturforvaltning (1994) definerer kulturlandskap som ”menneskeformet landskap og verdifulle trekk og elementer truet i det nye menneskeskapte landskapet”.

Generelt gjelder en automatisk fredning av kulturminner fra før reformasjonen i 1537. I tillegg er det hjemmel i loven for fredning av bygninger, kulturlandskap og områder rundt andre kulturminner.

Endringer i landbruket i Norge har ført til en økende gjengroing av kulturlandskap som beite og slått (Fremstad 1997). Omtrent en tredjedel av artene på Norsk Rødliste er tilknyttet kulturlandskap (Kålås et al. 2006). Bryn (2001a) fant at gjengroing påvirket sjeldne arter negativt, mens de mer trivielle artenes utbredelse økte. Artsantallet av høyerestående planter og visse grupper virvelløse dyr ser ut til å ha særlig sammenheng med mengde kulturlandskap (Direktoratet for naturforvaltning 2006, Bryn 2001a). Fra reiselivets side har det vært rettet fokus mot kulturlandskapets opplevelsesverdier. Åpent og variert kulturlandskap blir sett på

som en kilde til trivsel og noe som kan tiltrekke seg mennesker (Austad et al. 2001). Denne verdien er naturlig nok overførbart til lokale turgåere så vel som langveisfarende.

Skogbruk

Enkelte begreper er spesielt sentrale i skogbruket. For å gi en grunnleggende innføring presenteres disse nedenfor.

Bestand er et noenlunde ensartet område i skogen. Tradisjonelt har man siden 1950-tallet praktisert relativt lik skogbehandling innenfor et bestand. For at dette skal være mulig bør bestandet ha lik bonitet og hogstklasse, samt jevn treslagsfordeling og tetthet (Levende Skog 1999, Solbraa 1996).

Bonitet brukes i skogbruket som et uttrykk for markas evne til å produsere trevirke.

Bonitetsstandarden, H40-systemet, som brukes i Norge er basert på trærnes høyde ved 40 års alder i brysthøyde. Dersom boniteten i et bestand er 17, vil det si at det aktuelle treslaget er i stand til å vokse opp i 17 meters høyde i løpet av 40 år etter å ha nådd brysthøyde. Høy bonitetsverdi angir altså stor produksjonsevne. Bonitet varierer med treslag, og angis derfor med en bokstav foran for å opplyse om hvilke treslag det gjelder. For eksempel vil G17 være et granbestand med bonitet 17 (Solbraa 1996).

Hogstklasse er et begrep som beskriver bestandets utviklingstrinn (Solbraa 1996).

- Hogstklasse 1 er skog under fornying, for eksempel hogstflater.
- Hogstklasse 2 er foryngelse og ungskog.
- Hogstklasse 3 er yngre produksjonsskog.
- Hogstklasse 4 er eldre produksjonsskog.
- Hogstklasse 5 er gammel skog.

Impediment er en type skog som regnes som lite drivverdig på grunn av faktorer som tørr eller næringsfattig mark, høy grunnvannstand eller liknende.

Teknisk eller biologisk optimal *omløpstid* er den tiden et bestand må vokse for å nå maksimal middelproduksjon og hogstmoden alder. Dette varierer som oftest mellom 70 og 130 år, avhengig av markas kvalitet og treslag (Solbraa 1996). Skogbruket kan ønske å forlenge denne hogstmodenhetsalderen ut i fra miljøhensyn eller at store dimensjoner er spesielt godt

betalt (Solbraa 1996). Motsatt vil økonomiske faktorer, særlig rentekrav, kunne redusere hogstmodenhetsalderen (økonomisk optimal omløpstid).

Flersidig skogbruk stiller krav til flerbrukshensyn i skogbehandlingen. I noen tilfeller innebærer dette at skogeieren kan tape inntekter. Særlig foryngelseshogster blir sett på som et konfliktområde. Skogeierens største inntekter kommer fra denne aktiviteten, samtidig som andre brukere kan oppfatter hogst som radikale inngrep i skogen. Dette vil imidlertid kunne variere med hogstmetode. Hovedsakelig kan hogsttypene deles inn i to, de åpne hogstene og de lukkede eller selektive hogstene (Levende Skog 2006, Follum 1999, Solbraa 1996). Skillet mellom åpen og selektiv hogst går ved ca 15 gjenstående trær pr dekar (Solbraa 1996).

Frøtrestillingshogst og flatehogst er åpne hogster. Ved frøtrestillingshogst setter man igjen 1-15 frøtrær pr dekar for å sikre naturlig foryngelse av området. Særlig for furuskog er denne hogstmetoden vanlig. Dette skyldes at metoden er mest aktuell på marker med lite eller middels næringsinnhold, samt at furu er mindre utsatt for stormfelling enn for eksempel gran (Solbraa 1996). Ettersom foryngelsen etablerer seg kan man hogge frøtrærne, eller eventuelt bevare dem som livsløpstrær for å ta hensyn til arter tilknyttet slike biotoper (Levende Skog 2006, Follum 1999). Trærne som settes igjen, bør være gode frøtrær. Slike trær kjennetegnes på store mengder kongler i trekronen, samt på bakken under (Solbraa 1996). Flatehogst er vanligste hogstform for gran og etterfølges ofte av planting (Solbraa 1996). Denne hogstmetoden innebærer uttak av alle trær, med unntak av eventuell gjenvekst eller livsløpstrær som skal ivareta miljøhensyn (Levende Skog 2006). Dersom flaten skal forynges naturlig fra kant bør ikke flatebredden overstige 60 meter (Solbraa 1996). Etappevis hogst fra kanter med gode frøtrær kan også benyttes for å sikre naturlig foryngelse (Follum 1999). I ”Levende Skog” standarden (2006) anbefales det å benytte småflatehogst (2-5 dekar) dersom naturlig foryngelse skal etterstrebes.

De vanligste selektive hogstmetodene er bledningshogst og skjermstillingshogst (Levende Skog 2006, Follum 1999, Solbraa 1996). Bledningshogst gir minst virkning på miljøet og innebærer en gradvis foryngelse av bestandet (Follum 1999, Solbraa 1996). Gjennomhogster utføres med 5-20 års mellomrom, og vanligvis tas 15-35 % av den stående massen ut ved hvert inngrep (Levende Skog 2006, Solbraa 1996). Hovedsakelig konsentreres hogsten om de største trærne, enten som enkelttrær eller som små tregrupper. For at bledningshogst skal fungere, er man avhengig av et sjiktet og uensaldret område med gode foryngelsesforhold

(Solbraa 1996). Slike områder vil kunne ivareta en del gammelskogelementer samt beholde kontinuitetspreget i skogområdet. Skjermstillingshogst er et noe kraftigere inngrep. For å oppnå en vellykket skjermstillingshogst er det viktig at trærne er stormsterke.

Utgangstettheten bør derfor ikke overstige 50-65 trær pr dekar, og det kan være nødvendig med sterk tynning i god tid før hogsten (Solbraa 1996). De 20-30 største trærne pr dekar settes igjen som skjerm. Metoden bør utelukkende benyttes for gran eller skyggetålende lauvtrær på områder med gode foryngelsesforhold (Follum 1999, Solbraa 1996). Hogstmetoden kan utføres over hele bestandet på en gang, trinnvis fra kant eller trinnvis i grupper rundt omkring i bestandet. I tillegg til å sørge for full frødekning, kan skjermen beskytte foryngelsen mot frost og vannfordamping, samt dempe veksten av konkurrerende vegetasjon (Solbraa 1996). Etter at foryngelsen har nådd minst 30 cm kan skjermen fjernes i en eller flere omganger. For å unngå store skader på foryngelsen bør dette gjøres før plantene er høyere enn 1 meter, samt at skjermer tettere enn 15 m³ tømmer pr dekar bør tas ut i flere omganger (Solbraa 1996).

De økonomiske verdiene innen skogbruk vil variere i henhold til det overstående. Skog på høy bonitet har potensielt kortest omløpstid og er dermed kilde til de største volumavvirkningene. Skogsveier og de forskjellige bestanders tilgjengelighet i tillegg til hogstmetode, vil også være med på å avgjøre det økonomiske utbyttet. Hvilken hogstmetode som på sikt vil gi størst avkastning, vil avhenge av bestandets sjiktning, foryngelsesforhold, tømmerkvalitet og tømmerpriser. Dette er nærmere omhandlet senere i oppgaven.

1.3 Statlig, regional og kommunal politikk og føringer

”Lov om skogbruk” (2005) er den overordnede retningslinjen for likestilling mellom forskjellige interesser i et flersidig skogbruk. Imidlertid finnes det flere føringer innen hver enkelt kategori på statlig så vel som regionalt og kommunalt nivå.

Stortingsmelding nr. 39 (2000-2001) ”Ein høgare veg til livskvalitet” har som strategisk mål at ”alle skal ha rett til å drive friluftsliv som helsefremjande, trivselsskapande og miljøvennleg aktivitet i nærmiljøet og i naturen ellers”. Friluftsliv basert på allemannsretten skal bevares i alle befolkningsgrupper, samtidig som barn og unge spesielt skal få mulighet til å lære og å utvikle seg i naturens omgivelser. De nasjonale resultatmålene sier at områder av verdi for

friluftsliv skal sikres på en slik måte at miljøvennlig ferdsel og annen aktivitet skal kunne utvikles i sammenhengende grøntstrukturer. (Miljøverndepartementet 2001)

Dagens regjering trekker i "Soria Moria-erklæringen" fram friluftsliv som en kilde til livskvalitet, rekreasjon og folkehelse (Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti og Senterpartiet 2005). Allmennheten skal sikres tilgang til friluftsområder, samtidig som områdene skal bevares for kommende generasjoner.

Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) "Biologisk mangfold" vektlegger at biologisk mangfold skal bevares gjennom vern og bærekraftig bruk. Med dette menes at høsting og bruk av levende ressurser ikke skal føre til at arter eller bestander trues eller utryddes. Alle kommuner forpliktes til å registrere og bevare flere viktige naturtyper blant annet i skog.

NOU 2004: 28 "Lov om bevaring av natur, landskap og biologisk mangfold" ble sendt ut på høring i 2004. Lovens formål skal være å sikre naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser for fremtiden (Miljøverndepartementet 2004).

Dagens regjering følger i all hovedsak etablert politikk og de fastsatte målene fra Ministermøtet i Kiev i 2003. Dette innebærer et mål om å bidra til å stoppe tapet av biologisk mangfold innen 2010. Arbeidet med en "Naturmangfoldlov" skal videreføres og det tas sikte på å fremme en odelstingsproposisjon om dette i 2007 (Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti og Senterpartiet 2005).

Stortingsmelding 17 (1998-1999) "Verdiskaping og miljø – muligheter i skogsektoren" har som mål at verdiskapingen fra skogbasert næring skal økes. Det understrekes at skogbruket må ta ansvar for de miljøtilpasninger som må tas i forbindelse med andre verdier i skog.

Departementet legger til grunn at restriksjonsnivået i skogområder med spesielle miljøkvaliteter må økes i forhold til mer ordinære skogområder. Dagens regjering vil opprettholde et levende landbruk, derunder skogbruk, i hele landet (Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti og Senterpartiet 2005).

"Levende Skog" inneholder et sett med sertifiseringsstandarder for norsk skogbruk. Gjennom standardene stilles det krav til skogeier i forbindelse med hensynet til andre brukere og verdier. "Levende Skog" er tett knyttet til "Lov om skogbruk". Et viktig kravpunkt i "Levende Skog" er at minst 5 % av produktivt skogareal skal forvaltes som biologisk viktige områder. Det diskuteres imidlertid om dette kravet er på eiendoms-, kommune- eller fylkesnivå, samt om vernede områder skal inkluderes. Uansett forutsetter dette registrering av

nøkkelbiotoper eller restaureringsbiotoper som skal stå uten skjøtsel eller forvaltes på en måte som ikke forringer forholdene for biologisk mangfold. Det skal legges til rette for bevaring av gamle trær og død ved, samtidig som det stilles krav til at det til enhver tid skal finnes 30 % gammelskog under vernskoggrensen mot fjellet. Friluftsliv skal opprettholdes ved å vektlegge bevaring av opplevelseskvaliteter, særlig langs stier og løyper. Kantsoner langs kulturlandskap skal bevares eller utvikles av hensyn til både biologisk mangfold, landskap og friluftsliv. Skogeier er ansvarlig for å gjøre seg kjent med eventuelle kulturminner i skogen og ta hensyn til disse ved hogst eller skogbehandling. ”Levende Skog” standarder skal også sikre at det benyttes hogstformer og foryngelsesmetoder som i lik grad vektlegger skogeiers økonomi, biologisk mangfold og andre miljøverdier. Det vil si at aktiviteten må tilpasses stedet. Der man kan oppnå stabilitet hos gjenstående trær og en tilfredsstillende foryngelse skal det brukes lukkede hogster ved granforyngelse, mens frøtrestillingshogst er ønsket ved furuforyngelse. Flatehogster og frøtrestillingshogster skal tilpasses landskapet, mens det skal vektlegges å begrense og variere størrelsen på eventuelle foryngelsesflater i mye brukte friluftsområder. Hogstavfall skal ryddes bort fra stier, løyper, bekker og vann etter avsluttet hogst, samtidig som allmennhetens ferdsel i minst mulig grad skal hindres under hogsten. (Levende Skog 2006)

”Akershus fylkesplan 2004-2009” inneholder mål om at alle beboere i hverdagen skal kunne drive helse- og trivselskapende og naturvennlig friluftsliv (Akershus fylkeskommune 2003). Forbedring, utvikling og sikring av mulighetene for å drive et slikt friluftsliv er viktige tema i planens prioriterte delmål. Samtidig som opplevelser i nærmiljøet står sentralt, blir det tydelig presisert at store regionalt viktige friluftsområder i fylket skal bevares både med tanke på utstrekning og kvalitet. Videre prioriteres tilrettelegging av et godt og variert friluftstilbud for orienterings- og bevegelseshemmede. Dette samsvarer med målene i fylkesdelsplan for friluftsliv (Akershus fylkeskommune 1996).

”Fylkesdelplan for miljøvern i Akershus” inneholder et definert mål for forvaltningen av jord- og skogbruksområder. Jord- og skogbruk i Akershus skal drives på en måte som ivaretar og utvikler områdenes betydning som rekreasjonsskilde og livsmiljø for planter og dyr, samtidig som områdenes produksjonspotensiale bevares (Akershus fylkeskommune 1998a). Bærekraftige produksjonsmetoder skal vektlegges i skogbruket, og forvaltningen av trekapitalen skal balanseres mellom økologiske og økonomiske hensyn (Akershus fylkeskommune 1998b).

Vestby kommune har enkelte mål og retningslinjer som bør påvirke forvaltningen av kommuneskogen. ”Kommundelplanen for idrett og friluftsliv 2004-2015” (Vestby kommune 2003) presenterer visjonen ”idrett og fysisk aktivitet for alle” for kommunens idrett- og friluftspolitikk. Rehabilitering av friluftsområder skal prioriteres, samtidig som tilrettelegging skal gjøres på en miljøvennlig måte. Videre heter det at kommunen skal drive en aktiv politikk for å sikre befolkningen gode muligheter for variert bruk av stier, løyper og turveier. Vestby kommunes ”Mål for utviklingen 2007-2019” (Vestby kommune 2006) ble sendt ut på høring i 2006. Kommunen foreslår følgende hovedmål for LNF-områder og for natur- og kulturlandskapsområder: ”De særskilte LNF-områdene (markaområdene) skal bidra til at større, sammenhengende friluftsområder opprettholdes for befolkningen. Samtidig skal de bidra til en markert avgrensing av byggeområder, slik at nærrekreasjonsområder ved eksisterende boligområder ikke forsvinner.” Innenfor natur og kulturmiljø har kommunen mål om å arbeide for en samfunnsutvikling som sikrer viktige natur- og kulturlandskapsområder for nåværende og fremtidige generasjoner. Det uttrykkes også en målsetning om å synliggjøre kulturlandskap og kulturminner.

1.4 Bakgrunn for planbehov i Ødemørskogen

Befolkningsutvikling

Vestby kommune planlegger å styre befolkningsveksten på en måte som skal unngå at kapasitet på eksisterende og planlagt infrastruktur overskrides (Vestby kommune 2005). Særlig vektlegges skolekapasitet, og hver enkelt skolekrets har spesifikke boligutbyggings- og befolkningsvekstmål (tab 1).

Tabell 1 Befolkningsøkningen i prosent pr år i forskjellige skolekretser i Vestby kommune. Økningen presenteres som gjennomsnittlig økning pr krets fordelt på tre perioder, da det er vanskelig å sette et konkret tall på hvert enkelt år. Dette skyldes usikkerhet i forbindelse med nøyaktig tidspunkt for når planlagte boligbyggingsprosjekter i områdene ferdigstilles. (Vestby kommune 2005)

Skolekrets	2005-2009	2010-2014	2015-2019
Bjørlien	0,4	1,2	1,5
Vestby	3,0	3,0	2,0
Garder	0,9	2,1	2,5
Hølen	2,0	2,7	2,3
Son	2,5	4,5	2,9
Brevik	1,1	1,5	2,0

Størstedelen av befolkningsøkningen skal styres til skolekretsene Vestby og Son. Der er det beregnet en befolkningsøkning på mellom 2,0 % og 4,5 % pr år i de estimerte fem års periodene. Kretsene Son og Brevik ligger nær Ødemørskogen.

For hele kommunen er det beregnet en befolkningsøkning pr år på mellom 1,8 % og 2,2 % i de tre femårsperiodene. Dette innebærer en økning fra 12 990 innbyggere i 2004 til 17 724 i 2019 (tab 2).

Tabell 2 Vestby kommunes planlagte befolkningsutvikling i perioden 2004-2019 uttrykt i % økning pr år og antall innbyggere. (Vestby 2005)

Periode	% økning pr år	Befolkningstall
2004	-	12990
2005-2009	1,8	14152
2010-2014	2,6	15996
2015-2019	2,2	17724

Befolkningsøkningen de siste ti årene (1997-2006) har vært på 1728 personer (Statistisk sentralbyrå 2007b), og gjennomsnittlig økning pr år har vært 1,5 %. Den prosentvise økningen de siste ti år har dermed ligget noe lavere enn den planlagte økningen fram til 2019.

Områdebeskrivelse

Ødemørskogen ligger i Vestby kommune og er i kommunalt eie. Med sine 3100 dekar er det en stor skogeiendom i lokal sammenheng. Produktiv skog utgjør ca 2600 dekar. Eiendommen

ligger helt sør i Akershus og utgjør den nordlige delen av Mossemarka. Sentralt på eiendommen ligger et husdyrbeite og noen ubebodde bygninger som benyttes til forskjellige formål av forskjellige lag og foreninger. Deler av Ishavet naturreservat ligger på kommunens grunn. Skogen er nærmeste større utmarkssted for beboere i Son og Kambo, samtidig som området gjennom et godt stinettverk er tilknyttet Mossemarkas brukere. Ødemørkskogen er regulert som LNF-område.

På Moss Avis sine internettsider fant man i desember 2006 14 artikler, datert de siste to årene, omkring konflikten mellom flerbruksinteresser på Ødemørk. Dette illustrerer at det foreligger et konfliktgrunnlag, samtidig som det antyder offentlig interesse omkring saken.

Det er tidligere utarbeidet en skjøtselsplan for selve Ødemørktunet. Det er derfor ikke gått i detalj angående skjøtsel av innmarka i denne oppgaven. Helhetlig eiendomsforvaltning og samhandling mellom de forskjellige interessentene har vært hovedfokuset.

Med bakgrunn i det overstående er målsetningen med oppgaven å redusere eller fjerne konfliktgrunnlaget gjennom å lage en flerbruksplan basert på eksisterende lovverk, gjeldende politikk og faglige vurderinger. Hensikten er at denne planen skal bli brukt som grunnlag for fremtidige avgjørelser angående flerbruk av skog på eiendommen.

2 Metode

For å bli kjent i skogområdet har det blitt gjennomført flere befaringer. Disse har delvis vært sammen med lokalkjente og delvis på egenhånd. Til de befaringer som ble gjennomført i selskap med andre, har større interessegrupper vært invitert. Imidlertid har enkelte grupper valgt å ikke møte.

På grunn av den omfattende bredden i oppgaven og den begrensede tiden, er eldre registreringer og planarbeider benyttet dersom disse er vurdert til å være nyttige og av tilfredsstillende kvalitet. Brukerrådet på Ødemørk, med Nils Thorsen som hovedkontakt, har vært behjelpelig med å frembringe aktuelle dokumenter. Overordnede statlige, regionale og kommunale dokumenter er funnet gjennom litteratursøk og direkte kontakt med den aktuelle instans.

Det er foretatt ulike registreringer i Ødemørkskogen som forarbeid til flerbruksplanen. Deler av registreringene av områder for biologisk mangfold er gjennomført av Røsok (2000), og alle disse lokalitetene ble oppsøkt og kontrollert høsten 2006. Registreringene er utført etter følgende definisjoner:

Nøkkelbiotop: "Nøkkelbiotoper er områder som er særlig viktige for bevaring av det biologiske mangfoldet fordi de inneholder naturtyper, nøkkelementer eller arter som er sjeldne i landskapet." (Biofokus' (tidl. Siste Sjanse) def.).

Restaureringsbiotop: "Restaureringsbiotoper er avgrensede forvaltningsområder som opprettes for å bevare eller nyskape verdifulle biotoper." (NISKs def.).

Hensynsområder: Hensynsområder er skogområder som er viktige for enkelte arter og av den grunn krever spesiell hensynstaking. Områdene er åpne for skogsdrift forutsatt spesielle produksjonshensyn.

Informasjon angående anlegg og tilrettelegging for friluftsliv er innhentet fra lokalkjente brukere, samt funnet på orienteringskart og kontrollert i felt. Områder av spesiell verdi for friluftsliv har blitt registrert i 2006 og 2007. I første omgang har områdene i nærheten av Ødemørktunet, stier og andre anlegg blitt prioritert for befarung. Dette skyldes at disse stedene er regnet som de potensielt mest besøkte områdene.

Det er lagt vekt på å unngå et subjektivt preg på registreringene. Undersøkelser om friluftsfolkets preferanser fra lignende skogområder, ble vektlagt i utvelgelsen av kriterier for registrering. I tillegg ble registreringene basert på DN-håndbok 25-2004 "Kartlegging og verdsetting av friluftsområder" (omarbeidet til lokale forhold), samt Naturvernforbundet i Oslo og Akershus sine kriterier for eventyrskog. Til sammen førte det til at følgende kriterier ble vektlagt i denne oppgaven:

- avstand til parkeringsplass
- tilgang til området (stor sti, liten sti, terreng)
- spesielle bær- eller soppforekomster
- steder med utsikt
- kontakt med dyr
- mulighet for nærhet med naturen
- eventyrskogkriterier fra NOA
 - naturlighet/gammelskogpreg
 - variasjon og mangfold
 - romopplevelse
 - stillhet
 - opplevelse av tidligere tiders virksomhet

Med naturlighet menes skogens preg av å være urørt. I denne forbindelse er det visuelle viktigst, og skog som ser naturlig og gammel ut er preferert. Med variasjon og mangfold er det vektlagt horisontal og vertikal forskjell i dekning, sjiktning og artssammensetning. Nok engang er det visuelle inntrykket preferert fremfor konkrete målinger. Variasjon og mangfold vil kunne føre til variasjon i romopplevelsen. NOA sine kriterier for eventyrskog er benyttet og vedtatt i Flerbruksplan for Oslo kommunes skoger 2007-2015.

Mange av de registrerte nøkkel- og restaureringsbiotopene har stor verdi også for friluftslivet. Disse områdene er sikret bevaring som følge av "Levende Skog" og Lov om skogbruk, og er derfor unntatt fra registreringene av friluftsverdier.

Siste skogbruksplan (Nedre Glommen Skogeierforening 1993) er benyttet for å finne arealinndeling og bestandsparametere på eiendommen. Denne planen inkluderer noen mindre skogteiger i Garder, noe som gjør at de konkrete arealfordelingene ikke vil være helt korrekte

med tanke på Ødemørk isolert sett. Imidlertid utgjør disse teigene et lite område sammenlignet med Ødemørk. Det er heller ingen vesentlig forskjell på disse teigene og Ødemørk, noe som gjør at de prosentvise arealfordelingene i gammel skogbruksplan bør være representative for eiendommen. Nye registreringer omkring skogens tilstand foregår på interkommunalt nivå, men vil ikke være ferdig før denne oppgaven skal leveres. Eiendommen blir derfor ikke behandlet så spesifikt som man kunne ønske i forbindelse med planlagte områder for hogst og lignende. Oppgaven er isteden skrevet som en veiledning for hvilke områder det bør tas spesielle hensyn ved skogsdrift.

Glommen Skogeierforening og Mjøsen Skogeierforening etablerte ved starten av 2003 prosjekt KONTUS (KONTinUitetsSkogbruk). Hensikten med prosjektet var å videreføre forskning, utvikling og kunnskapsformidling innen temaet selektive hogster. Kunnskap omkring parametere som avgjorde hvor gunstig et område var for selektiv hogst, og dermed hvilke områder som var egnet til selektiv hogst, ble ansett som viktig. Et samarbeid med UMB, Skogforsk, Høgskolen i Hedemark og Skogbrukets kursinstitutt ble derfor opprettet. Relevant kunnskap fra dette prosjektet er trukket inn i denne oppgaven (KONTUS 2005). Parametere som diameterspredning, tilvekstpotensiale etter hogst, stabilitet og forhold for naturlig foryngelse utgjør Selektiv Hogst Indeks (SHI). SHI er ansett som viktig for å avgjøre et områdes egnethet for lønnsomhet gjennom selektiv hogst. Det er i denne oppgaven forsøkt å diskutere potensial for selektiv hogst på Ødemørk.

I enkelte av områdene har forskjellige parter motstridende interesser. Det har her vært nødvendig å gjennomføre en faglig vurdering. Denne vurderingen er basert på lovverk og overordnede føringer, samt faglitteratur innen emnene.

På grunn av mangel på tilgjengelig digitalt kartgrunnlag, samt at tidligere registreringer er foretatt på bestandskart, er bestandskart benyttet som kartgrunnlag i denne oppgaven. Nyeste bestandskart er fra skogbruksplanen i 1993, noe som innebærer at kartets informasjon angående hogstklasser kan være feil. Kartet er allikevel ansett som fullgodt til å illustrere registreringers plassering på eiendommen.

Oppgavens oppsett er et resultat av flere faktorer. Først og fremst er det viktig å presentere en brukervennlig plan, i tillegg til at kravene for skriving av Masteroppgave må oppfylles. Det er derfor lagt stor vekt på å begrunne mine valg forut for ethvert forslag. Dette kan i enkelte

tilfeller føre til noen gjentakelser. Flerbruksplanen for Oslo kommunes skoger er benyttet som en mal i forbindelse med registrerings- og tiltaksdelen. Osloplanens oppsett og temaområder har i en viss grad vært retningsgivende for denne oppgaven. Dette innebærer at registreringer gjort på eiendommen presenteres fortløpende. For å gi klare begrunnelser for mine valg, er imidlertid forslag til tiltak først presentert etter en grundig diskusjon. Imidlertid er eiendommen svært liten i forhold til Oslomarka. Dette gjenspeiles til en viss grad ved at Ødemørkeeiendommen ikke inneholder verdifulle lokaliteter og forekomster innen samme antall temaområder som Oslomarka.

3 Registreringer

3.1 Biologisk mangfold

3.1.1 Nøkkelbiotoper, restaureringsbiotoper og hensynsområder registrert av Røsok (2000) (Vedlegg 1)

Ødemørskogen er sterkt preget av skogsdrift, og det finnes derfor få områder med gammel skog på gode boniteter. Gammel skog på middels og dårlige boniteter er i større grad bevart. I tillegg til nøkkelbiotoper er det derfor registrert restaureringsbiotoper (tab. 3). Dette er områder som vil kunne bli verdifulle nøkkelbiotoper. Områder som er registrert som hensynsområder, krever at forsterkede hensyn til biologisk mangfold tas ved produksjon. På Ødemørk betyr det i praksis at hensynsområdene skal bevare et flersjiktet gammelskogspreget etter hogst.

Tabell 3 Områder av spesiell verdi for biologisk mangfold er registrert på eiendommen. Avhengig av områdenes særegenhet er de gradert i nøkkelbiotoper, restaureringsbiotoper og hensynsområder, der nøkkelbiotoper er de mest verdifulle (Røsok 2000). Alle områder bortsett fra bestand 20 og bestand 156 er verdsatt som lokalt viktig, viktig eller svært viktig i henhold til DN-håndbok 13 "Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold" (Direktoratet for naturforvaltning 2006).

Bestand	Type	Areal	Beskrivelse
Bestand 88	Nøkkelbiotop	2,5 daa	Viktig, sjelden biotop av lind
Bestand 69	Nøkkelbiotop	9,5 daa	Lokalt viktig, gammel lauvsuksesjon med potensial for å bli svært viktig
Dammen ved Ødemørk	Nøkkelbiotop	1 daa	Svært viktig, dam
Bestand 102 og 103	Nøkkelbiotop	5,5 daa	Lokalt viktig, sumpskog og gammel granskog
Bestand 137	Restaureringsbiotop	30 daa	Lokalt viktig, gammel granskog
Bestand 156	Restaureringsbiotop	2,5 daa	Gammel lauvsuksesjon
Bestand 18 og 19	Restaureringsbiotop	9,5 daa	Lokalt viktig, sumpskog
Bestand 160	Restaureringsbiotop	3,5 daa	Lokalt viktig, furumyrskog/bjørkesumpskog
Bestand 20	Hensynsområde	54 daa	Gammel furuskog med lite hogstspor
Bestand 60	Hensynsområde	31 daa	Lokalt viktig, gammel barblandingskog

Nøkkelbiotopene utgjør 18,5 daa og 0,5 % av eiendommen, mens restaureringsbiotopene utgjør 45,5 daa og 1,3 % av eiendommen. De to hensynsområdene utgjør 85 daa og ca 2,4 % av eiendommen. Totalt er 64,0 daa nøkkel- eller restaureringsbiotop, derav 63,0 daa på produktiv mark.

Hensynsområdet i bestand 20, samt restaureringsbiotopen i bestand 156 er de eneste lokalitetene som ikke er inkludert i Direktoratet for Naturforvaltnings Naturbase og dermed heller ikke vurdert etter DN-håndbok 13 Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold (Direktoratet for naturforvaltning 2006).

Skjøtelsbehov for områdene av spesiell verdi for biologisk mangfold er hovedsakelig hentet fra Røsok (2000) (tab 4). Enkelte av bestandene er kontinuitetsavhengige og bør utvikle seg uten skjøtsel. Andre krever uttak av bartrær for å bevare lysinnstråling og bedre forholdene for lauvtrevekst og naturlig foryngelse. Eventuell skjøtsel skal utelukkende gjennomføres dersom det er nødvendig for å bevare eller forbedre biotopens verdi for biologisk mangfold. I hensynsområdene åpnes det for produksjon med forsterkede miljøhensyn.

Tabell 4 Skjøtsel for områdene registrert som nøkkel- og restaureringsbiotoper samt hensynsområder (Røsok 2000).

Bestand	Skjøtsel
Bestand 88	Uten skjøtsel.
Bestand 69	Uttak av gran for å bedre lysinnstråling og sikre ospeforyngelse, evt død ved av osp skal bevares i bestandet.
Dammen ved Ødemørk	Bevare dammens kvalitet samtidig som kant- og damvegetasjon ivaretas.
Bestand 102 og 103	Uten skjøtsel.
Bestand 137	Uten skjøtsel.
Bestand 156	Uttak av gran, deretter fri utvikling de neste tiårene, evt døde osper skal bevares i bestandet.
Bestand 18 og 19	Grøfta bør tettes, grøfterens bør unngås, samtidig som de tetteste granområdene bør tynnes noe. Død eller døende ved bør få stå i bestandet.
Bestand 160	Uten skjøtsel.
Bestand 20	Forsterkede miljøhensyn, skogen skal bevare et gammelskogpreg etter eventuell hogst. Gamle og grove trær og død ved settes igjen ved hogst.
Bestand 60	Forsterkede miljøhensyn, skogen skal bevare et gammelskogpreg etter eventuell hogst. Gamle og grove trær og død ved settes igjen ved hogst. Særlig lauvtrærne er viktige.

3.1.2 Hensynsområder for storfugl (Vedlegg 1)

Gjennom Storfuglprosjektet i Follo i 2006 ble det rapportert en tiurleik sørøst på eiendommen. Leiken er registrert som middels stor, med 4-5 spillende tiurer (pers.medd. Morten Lysø, mars 2007¹). Leiksentrum og dagområder omfatter hovedsakelig bestandene 90, 92, 95-101, 106-154, 158-160, 162-177, 187-194 og 196-202.

¹ Skogbrukssjef ved Landbrukskontoret i Follo, 1430 Ås.

En leik rett nord for bestand 54, og dermed utenfor eiendomsgrensen, ble også innrapportert til Storfuglprosjektet. Denne leiken ble registrert som liten, med 1-2 spillende tiur. Selv om leiksentrum sannsynligvis befinner seg rett utenfor eiendomsgrensen, vil bestandene 14-20, 40-61, 63-64 og 66-68 utgjøre viktige leik- og dagområder.

Med unntak av bestandene registrert som nøkkelbiotop eller restaureringsbiotop bør områdene behandles med spesielle hensyn. Skjøtselsforslag og begrunnelser finnes i diskusjonsdelen.

3.1.3 Viltforekomster

Det er registrert stor og liten salamander i dammen på Ødemørktunet. Artene står oppført i kategorien "nær truet" i Norsk Rødliste 2006.

Det har tidligere vært registrert fiskeørnreir på eiendommen. I dag er det imidlertid ingen registrerte reirplasser for rovfugl på Ødemørk.

3.1.4 Naturreservater

Ishavet naturreservat på 188 daa ligger øst for eiendommen. Reservatet består hovedsakelig av uberørt flatmyr. Ca 109 daa er i utgangspunktet i Vestby kommuneskog, men reservatet er skilt fra resten av kommuneskogen i siste skogbruksplan. Reservatet er naturligvis uaktuelt for skogsdrift eller friluftstilrettelegging.

3.2 Friluftsliv

3.2.1 Anlegg for friluftsliv (Vedlegg 2)

Parkeringsplasser

Parkeringsplass finnes 400 m vest for Ødemørktunet og foran klubbhuset til Vestby Jeger- og Fiskerforbund. Derfra er veien sperret for trafikk med bom. Moss og Omegn

Schæferhundklubb har parkeringsplass på arealet de disponerer. Veien inn til dette området er sperret med bom.

Bygninger

Ødemørkstua sør for beitet driftes av Hølen Idrettsklubb etter avtale med Vestby kommune. Stabbur og uthus hører til dette gamle bruket. HIK har mulighet til å leie ut huset til forskjellige arrangementer og holde åpent med salg på de største utfartsdagene. Vestby Jeger- og Fiskerforbund har klubbhus vest for beitet. Moss og Omegn Schæferhundklubb har klubbhus på Vestjordet, mens Son sjøspeidere disponerer speiderhytte nordøst for Ødemørktunet. Skogvokterboligen er det nyeste huset på eiendommen og leies ut som bolighus av Vestby kommune. Boligen ligger 150 m nordvest for Ødemørkstua.

Skyteanlegg

Vestby Jeger- og Fiskerforbund eier en skytebane for trening og konkurranser nord for klubbhuset. En gammel figursti går i skogen nord for skytebanen. Figurstien er dårlig vedlikeholdt og det ligger blinker, ståltråd og tau umerket i terrenget.

3.2.2 Tilrettelegging for friluftsliv (Vedlegg 3)

Stier

Det finnes bare blåmerkede stier på eiendommen. Merkingen er tidvis lite synlig. En stor del av disse stiene blir preparert for skigåing vinterstid dersom snøforholdene tillater det. Tunet på Ødemørk (sørøst for beitet) er et stiknutepunkt fra den tiden bruket ble driftet. Det går hovedstier mot Kjerringbakk (videre mot Moss), Kambo og Tegneby, i tillegg til utallige mindre merkede og umerkede stier som dekker store deler av eiendommen. Den blå stimerkingen er svak flere steder, og Kongeveien er skiltet, men umerket store deler av strekningen.

På eiendommen finnes stier med våte partier som hindrer fremkommelighet og minker bruken (Vedlegg 3). Her bør det gjøres et arbeid med å merke om stiene på tørrere områder eller bearbeide de våte partiene dersom mulig (tab. 5). Stinettet på eiendommen er stort, så i de områder det er mulig bør det benyttes eksisterende stier fremfor nyetablering.

Tabell 5 Lokalisering av stier med ferdselshemmende våte partier, og forslag til tiltak. Hovedsakelig er det ønskelig å benytte samme eller alternative eksisterende stitraseer.

Område	Beskrivelse	Tiltak
Bestand 45	Stikryss helt nord på eiendommen.	Området er drenert, så det oppfordres til å avvente effekten.
Bestand 53 og 54	Smal sti i småkupert terreng med myr.	Hovedsakelig følge opprinnelig trasé. Traseen kan enkelte steder legges på kollene. Imidlertid må myrdrag krysses noen steder og det bør her legges ut stokker.
Bestand 52	Smal sti i småkupert terreng med myr.	Stien kan legges på tørrere kolleparti øst eller vest for opprinnelig trasé.
Bestand 74 og 72	Sti i kanten av større myr, enkelte steder ned i myra.	Stien bør enkelte steder legges noe høyere i terrenget langs myra, slik at de våteste partiene kan unngå.
Bestand 73	Sti over flat myr. På grunn av våte partier er traseen blitt stadig bredere og slitasjen større.	Ny sti bør legges i kanten eller på den tørre kollen øst for myra. Her går det allerede et tråkk i deler av den alternative traseen.
Bestand 249	Sti over flat myr. På grunn av våte partier er traseen blitt stadig bredere og slitasjen større.	Stien bør flyttes til tørrere område. Nord for myra går det allerede alternative stier som kan merkes og eventuelt ryddes dersom nødvendig.

Handicapsti

Sør på Ødemørktunet er starten på en handicapsti etablert. Denne ender ved Vestjordet. Det er planlagt å videreføre denne stien ut på skogsbilveien vest for Ødemørktunet slik at det dannes en rundløype. En runde østover, også denne med utgangspunkt på Ødemørktunet, er også planlagt.

Total lengde på handicapsti er i dag ca 400 meter. Dersom de planlagte traseene inkluderes vil det utgjøre ca 1,5 km fordelt på to runder.

Natursti

Landbrukskontoret i Follo har etter søknad bidratt med 50 plakater til natursti på eiendommen. Temaet for naturstien er planter og dyr i området. Midler til stolper finnes, så arbeidet er planlagt gjennomført i nær fremtid.

Orienteringskart

Moss Orienteringsklubb har orienteringskartene Skaran (målestokk 1:10 000) fra 1997 og Ishavet (målestokk 1:10 000) fra 2002. Skaran dekker hele eiendommen, mens Ishavet dekker eiendommen nord for 600 meter sør for Ødemørktunet. Området brukes jevnlig til trening og konkurranser. Høsten 2006 ble det tilbudt turorientering i regi av Moss OK på Ishavet-kartet.

Hølen IK tilbyr også turorientering på eiendommen. I fjor ble Skaran benyttet, mens det er planlagt å benytte Ishavet i 2007. I følge turorienteringsansvarlig i Hølen IK pleier disse kartene å benyttes annethvert år.

Toaletter

Et toalettbygg er planlagt oppsatt på tunet. Dette arbeidet skal finansieres og utføres av VNS.

Andre forslag til nyanlegg

Det er enighet i Brukerrådet om at ridning og motorisert ferdsel i løypene bør stoppes ved å sette opp en bredere bom. For øyeblikket er det mulig å kjøre rundt den eksisterende bommen. Ny bom må ikke være til hinder for fotgjengere. Samtidig bør det settes opp tydelige skilt med budskap om at ridning og motorisert ferdsel er forbudt.

FNF Vestby har vist interesse for å etablere leirplass ved triggerpunktet i bestand 23. Det kan også etableres utsiktstårn som erstatning for triggerpunktstårnet. Triggerpunktstårnet er i ferd med å forfalle og har ikke lenger noen praktisk verdi. Dette vil kunne øke områdets verdi for fritidsbrukere, samt bidra til å danne et turmål på eiendommen.

FNF Vestby har vist interesse for å lage en dam i bestand 32 på beitet. Hensikten med dette skal være å sikre vanntilgangen for beitedyrene. Dersom dette kan gjennomføres på en måte som ikke påvirker eksisterende verdier negativt, vil det kunne være et positivt tiltak for friluftsliv og biologisk mangfold.

3.2.3 Områder av spesiell verdi for friluftsliv (Vedlegg 4)

Enkelte områder er registrert som viktige for friluftslivet i området (tab 6). Disse registreringene er gjort i henhold til de utvalgte kriteriene nevnt tidligere.

Hvert av de registrerte områdene inneholder verdier som i stor grad oppfyller friluftsfolkets preferanser, Naturvernforbundets eventyrskogkriterier og/eller andre vektlagte kriterier i Flerbruksplan for Oslo kommunes skoger 2007-2015. Generelt skiller disse områdene seg fra de mer tilrettelagte ved at det i større grad finnes muligheten for ro og stillhet, høsting, inntrykk av gammelskog, utsikt og ferdsel på mindre merkede og umerkede stier.

Tabell 6 Områder som er registrert som viktige i forbindelse med friluftsliv. Områdene inneholder elementer som allerede gjør, eller bør kunne gjøre, dem til attraktive for turgåere.

Bestand	Type	Avstand til p-plass	Beskrivelse
Bestand 20	Turområde uten tilrettelegging, eventyrskog	1,5 km	Stort bestand med gammelskogpreg. Er en del av en av de største åsene på eiendommen, og gir dermed et åpent inntrykk. Noen mindre stup samt en del skrenter gir variasjon og mangfold.
Bestand 23	Friluftsområde av spesiell verdi	0,9 km	Et av få områder på eiendommen med større høydeforskjeller. Har potensial for å bli turmål, samtidig som fjernvirkningen av eventuelle inngrep må tas hensyn til. Mange skrenter i skråningen gir et spennende og variert terreng.
Bestand 52	Turområde uten tilrettelegging, eventyrskog	1,5-1,8 km	Åpen furuskog med gjennomgående merket sti. En del blåbærlyng i undervegetasjonen samtidig som det ble observert en del kantarell på høsten.
Bestand 66 og 67	Turområde uten tilrettelegging, eventyrskog	1,8 km	Variert skog med myrer, mindre bekkedrag og rabber. Ingen merket sti i området. Det er mye sopp, særlig kantarell.
Bestand 72 og 73	Friluftsområde av spesiell verdi	1,0 km	Åpen furuskog på flat myr med god bærproduksjon. Merket sti går gjennom bestand 73 (skiløype på vinteren).
Bestand 31,33 og 86	Beitemark	0,1 km	Åpen beitemark med noe spredt vegetasjon og bosettingsrester. Muligheter for kontakt med dyr på sommerstid.
Bestand 207 og 208	Oppholdsområde/ lekeområde	0,1 km	Skogen mot Ødemørktunet. Mulighet for lek og korte utflukter. Viktig for barn og barnefamilier.
Bestand 205	Turområde uten tilrettelegging, eventyrskog	1,0 km	Stort bestand med gammelskogpreg. Variasjon mellom treslag og åpen og tettere skog i et småkupert terreng.
Bestand 182 og 183	Turområde uten tilrettelegging, eventyrskog	2,0 km	Åpen småkupert skog med gammelt, naturlig preg. Større halvåpne myrpartier mellom små høydedrag gir variasjon i terrengtype og romopplevelse. Blåmerket sti går langs nord- og østkanten av området.

Totalt utgjør de registrerte friluftsområdene ca 260 daa produktivt areal. Dersom man trekker ut beiteområder og områder med impediment ender man med et areal på ca 210 daa.

3.2.4 Jakt

Vestby Jeger- og Fiskerforening forvalter i henhold til 5-årig avtale med Vestby kommune (nylig fornyet), småvilt- og rådyrjakt. All fugl er fredet på eiendommen etter vedtak i samråd med grunneier. Kommunens innbyggere har fortrinnsrett til jakt i Ødemørkskogen. Aktive medlemmer i VJFF har fortrinnsrett for å drive jakt i området. Det ble gitt 15 fellingstillatelser og 2 rådyr ble felt i 2006.

Såner jaktlag leier elgjaktrettighetene. I denne avtalen ligger det at det ikke skal jaktes på lørdag og søndag.

3.2.5 Andre spesielle områder

Vestjordet

Moss og Omegn Schæferhundklubb leier et område rundt Vestjordet beregnet på hundetrening. Dette området er unntatt fra båndtvangsbestemmelsene. Terminliste over aktiviteter skal i følge avtalen fremlegges.

3.3 Kulturlandskap og kulturminner

3.3.1 Kulturlandskap

Ødemørk har vært i kommunens eie siden 1936. Eiendommen ble forpaktet bort og var en aktiv jord- og skogbrukseiendom på denne tiden. Det som i dag er beitemark ble brukt delvis som husdyrbeite og delvis som oppdyrkede områder. I tillegg var det åpne beitemarker og oppdyrkede områder øst og sør for Ødemørktunet, samt på Vestjordet. Deler av disse ble beplantet med gran etter 1956 (Vahl Østbye 2004). Beitemarkene har ligget brakk i en del år, før det ble opprettet en beiteavtale med UMB i 2005. Kviger, sauer og geiter skal gå på beitet. Reetablering av den gamle slåttenga på Ødemørk er iverksatt som et samarbeid mellom FNF og Vestby kommune.

3.3.2 Kulturminner

Det er ingen kommunalt registrerte kulturminner fra før reformasjonen på eiendommen. Heller ingen andre vernede kulturminner er registrert.

Hovedhuset, stabburet og ruinen etter uthuset er registrerte SEFRAK-bygninger. Hovedhuset er registrert som laftet hus i 1½ etasje med natursteins grunnmur, kledning av tre og vanlig saltak. Stabburet er registrert som laftet hus i 1 etasje med stående stabber, kledning av tre og vanlig saltak. I dag står det bare ruiner igjen etter uthuset. SEFRAK-registeret beskriver imidlertid bygningen som laftet hus i 1 etasje med natursteins grunnmur, kledning av tre og vanlig saltak. Det ligger ingen spesielle føringer på skjøtselen av husene og ruinen annet enn en generell oppfordring om å ta hensyn til den historiske verdien.

3.4 Skogdrift

3.4.1 Skogbruksplan

Eiendommens siste fullstendige skogbruksplan ble laget i 1993 og omhandlet tiårsperioden fram til 2003. En ufullstendig revisjon ble gjennomført i 2005, men en fullstendig revisjon bør foreligge før driften på eiendommen tas opp igjen.

Registrering av skogtilstand skal allerede være påbegynt, og planlegging av fremtidig hogst bør gjøres med bakgrunn i pågående registreringer samt denne oppgaven.

Den ufullstendige revisjonen fra 2005 inneholder en arealdel over hvilke områder som er klare for avstandsregulering, tynning eller foryngelseshogst. For å gi en indikasjon på hvor det ifølge ny skogbruksplan kan bli ønskelig å utøve skogskjøtsel er informasjon fra denne arealdelen lagt inn i Vedlegg 5. Det er ikke drevet hogst på eiendommen de siste årene og revisjonen fra 2005 burde derfor være oppdatert. Dette er imidlertid ikke tilfelle, da enkelte av områdene foreslått til hogst allerede i en viss grad er hogd.

3.4.2 Arealfordeling

Skogbruksplanen fra 1993 gir en oversikt over andeler produktivt skogareal fordelt på forskjellige boniteter (tab 7). Det totale produktive areal på eiendommen (Ishavet naturreservat unntatt) er på 2545 daa.

Tabell 7 Andel produktivt skogareal fordelt på de forskjellige bonitetene. 44 % av arealet er på middels bonitet (11 og 14), mens henholdsvis 32 % og 24 % av arealet er fordelt på høy (17 og høyere) og lav (8 og lavere) bonitet. (Nedre Glommen Skogeierforening 1993)

Bonitet	% av produktivt skogareal
23	0
20	7
17	25
14	28
11	16
8	23
6	1

Hovedvekten av det produktive skogarealet ligger på middels boniteter. Impediment utgjør den største andelen av de ikke produktive arealtypene. Av det totale skogareal utgjør dette 12 %.

48 % av kubikkmassen på eiendommen i 1993 var gran, 43 % var furu og 9 % var lauvtrær. Av totalt 256 bestander var 182 bestander i hogstklasse 3 eller høyere. De resterende 74 bestandene var i hogstklasse 1 eller 2, impediment, myr eller beite. Av de 182 bestandene i hogstklasse 3 eller høyere var det flest bestand med klar overvekt av furu (tab 8).

Tabell 8 Antall og produktivt areal av grandominerte, furudominerte, barblandings- og blandingsbestand i hogstklasse 3 eller høyere. Granbestand er bestand der gran har klar overvekt i kubikkmasse. Furubestander er bestand der furu har klar overvekt i kubikkmasse. Barblandingsbestand er bestand der furu og gran utgjør en klar overvekt i kubikkmasse. Blandingsbestand er bestand der furu, gran og lauvtrær utgjør en tilnærmet like stor andel av kubikkmassen.

	Antall bestand	Produktivt areal i dekar
Granbestand	53	515,3
Furubestand	66	986
Barblandingsbestand	21	213
Blandingsbestand	42	369,4

Furudominerte bestand utgjorde også det største produktive arealet (986 daa) i forhold til grandominerte bestander (515,3 daa), blandingsbestander (369,4 daa) og barblandingsbestander (213 daa). Overvekten av furudominert areal sammenlignet med størst kubikkmasseandel av gran indikerer mer produktive granbestander. Furu dominerer

hovedsakelig i boniteter fra 11 og lavere, mens gran hovedsakelig blir dominerende ved boniteter fra 14 og oppover. Totalt er det 2083 daa produktivt areal i hogstklasse 3 eller høyere.

3.4.3 Driftsveier

Ødemørkeeiendommen har et godt utviklet skogsveinett. Sør for Ødemørktunet er det driftsveier i retning Kambo, Slettemosan og Kjerringbakk. Nord for tunet går Kongeveien nord-sør og en annen driftsvei i østkanten av eiendommen. I tillegg finnes et godt utbygd skogsveinett mellom Ishavet og Ødemørktunet samt at flere av de resterende merkede stiene opprinnelig er skogsveitraser.

4 Diskusjon og tiltak

4.1 Biologisk mangfold

Nøkkelbiotoper, restaureringsbiotoper og hensynsområder registrert av Røsok (2000)

Det eksisterer forskjellige måter å registrere biologisk mangfold. I dag stilles det krav til alle kommuner om å registrere naturtyper, blant annet i skog, i henhold til DN-håndbok 13

”Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold”. De utvalgte naturtypene innen skog er:

- rik edellauvskog
- gammel edellauvskog
- kalkskog
- bjørkeskog med høgstauder
- gråor-heggeskog
- rik sumpskog
- gammel lauvskog
- rik blandingsskog i lavlandet
- gammel barskog
- bekkekløft
- brannfelt
- kystgranskog
- kystfuruskog

For å kartlegge biologiske verdier innen disse kategoriene trekkes Biofokus` nøkkelbiotopmetode og Landbruks- og matdepartementets Miljøregistrering i Skog frem som registreringsmetoder (Direktoratet for naturforvaltning 2006).

Biofokus` (tidligere Siste Sjanse) metode var det første store forvaltningsverktøy for å kartlegge og ivareta biologisk mangfold i Norge. Metoden var basert på nøkkelbiotopregistreringer etter svensk forbilde. Metoden er utviklet av biologer og oppdateres til enhver tid i henhold til nyeste forskning (Løvdal et al. 2002). I utgangspunktet ble nøkkelbiotoper registrert ut fra forekomst av rødlistearter. Dagens metode omfatter

registrering av nøkkelbiotoper, restaureringsbiotoper og hensynsområder basert på over 30 indirekte indikatorer i sammenheng med truede arter (Løvdal et al. 2002).

Verdisettingssystemet i denne metoden harmonerer med DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2006).

Landbruks- og matdepartementet startet i 1997 prosjektet Miljøregistrering i Skog (MiS). Hensikten var å knytte sammen fagkunnskaper og praktiske rutiner med tanke på registrering av biologisk viktige områder (Gjerde og Baumann 2002). Stedfestede miljøkvaliteter i skogen skulle registreres og bearbeides med stor grad av objektivitet. De registrerte områdene ble presentert for skogeier i skogbruksplanen, og hensikten var at skogeier ut i fra dette skulle kunne velge ut forekomster som skal bevares. I forhold til Biofokus' metode er bevaring av små miljøer for blant annet rødlistearter ansett som mindre hensiktsmessig i MiS (Gjerde og Baumann 2002). Data fra MiS-registreringer kan omformes til naturtyperegistreringer i henhold til DN-håndbok 13. Imidlertid krever dette svært fyldige MiS-data, og det enkleste vil være å gjennomføre samlet registrering med tanke på både MiS og naturtype.

Vestby kommune er kartlagt etter MiS, men Ødemørk er unntatt fra dette (pers. medd. Morten Lysø, mars 2007²). Dette skyldes at det allerede var utført registreringer i henhold til Biofokus sin metode på eiendommen. Dette er senere konvertert til naturtyperegistreringer i henhold til DN-håndbok 13s verdissettingskategorier, og lagt inn i Naturbase (Direktoratet for naturforvaltning 2007).

”Levende Skog” (2006) inneholder krav om at minst 5 % av produktivt skogareal skal forvaltes som biologisk viktige områder. Det har imidlertid vært reist spørsmål omkring tolkningen av kravpunktet. Hvilke områder som kan inkluderes i de biologisk viktige, samt om kravet gjelder på eiendomsnivå eller regionalt nivå er omdiskutert. I ”Levende Skog” står det: ”Ved sertifisering av enkelteiendom gjelder kravet på eiendomsnivå (...). Skogeiere i et område kan samarbeide om å oppfylle reglenes punkt A” (nøkkelbiotopregistreringer red.anm.). Denne oppgaven behandler utelukkende Ødemørkeiendommen, og det er derfor naturlig å praktisere ”5 % kravet” på eiendomsnivå. ”Levende Skog” krever i punkt A under kravpunktet at nøkkelbiotoper skal registreres og utgjøre viktigste del av 5 % andelen. I den grad det er nødvendig for å oppfylle arealkravet skal det i tillegg settes av andre skogområder

² Skogbrukssjef ved Landbrukskontoret i Follo, 1430 Ås.

som biologisk viktige områder (pkt B). Det skal velges ut skog fra forskjellige skogstyper, deriblant gammelskog. Produktiv skog vernet som naturreservat etter Naturvernloven kan inngå i dette arealet. Opprinnelig var omtrent halvparten av Ishavet naturreservat en del av Ødemørkeiendommen. På grunn av restriksjonene i området er reservatet i tatt ut av siste skogbruksplan. Imidlertid vil det ifølge "Levende Skog" være riktig å inkludere det produktive arealet av reservatet i arealkravets punkt B til biologisk viktige område. Denne oppgaven følger en slik tolkning av "Levende Skog".

Totalt produktivt areal på Ødemørk er i følge skogbruksplanen 2584,3 daa (inkluderer produktiv del av Ishavet naturreservat). 5 % av dette er 129,2 daa. Det totale areal av registrerte nøkkel- og restaureringsbiotoper, samt naturreservat på produktiv mark er 103,3 daa, og oppfyller derfor ikke minstekravet til biologisk viktige områder. Det er imidlertid registrert hensynsområder på eiendommen. Slike områder krever spesielle hensyn ved skogsdrift, men naturlig utvikling uten skogbrukstiltak er ikke ansett som nødvendig (Rolstad og Andersen 2003, Løset og Rolstad 1990). I følge min tolkning av "Levende Skog" kan hensynsområdene inkluderes under kravets punkt B, altså dersom ikke 5 % kan oppnås på eiendommen i form av nøkkelbiotoper. Det totale arealet med registrerte områder for biologisk mangfold vil da utgjøre ca 30 % av eiendommen. Områder som skal stå urørt eller pleies på helt spesiell måte utgjør da 4 %, mens den resterende andelen er skog som kan drives under spesiell hensynstaking. Selv om totalarealet av de biologisk viktige områdene blir svært stort er det etter min mening riktig å forvalte skogen på en slik måte. Dette begrunnes med at bare en liten del av området er eksklusivt for biologisk mangfold, mens store deler av området fortsatt vil gi økonomisk inntekt. Nødvendige hensyn overfor storfugl, samt økonomiske muligheter i slike områder diskuteres senere.

I Direktoratet for naturforvaltnings "Naturbase" er hensynsområdet i bestand 20 og restaureringsbiotop i bestand 156 utelatt (Direktoratet for naturforvaltning 2007). Ellers er hensynsområdet i bestand 60 tatt med og klassifisert som lokalt viktig. Det er vanskelig å si hvorfor to områder er utelatt i denne endelige registreringen. Under befaring på eiendommen ble områdene oppsøkt, og verdiene beskrevet av Røsok (2000) ble gjenfunnet. Restaureringsbiotopen i bestand 156 kunne tilhørt naturtypekategori "gammel lauvsuksesjon" mens hensynsområdet i bestand 20 er "gammel barskog". Bestand 20 ligger delvis innenfor storfuglleikområdet i nord og det oppfordres i denne oppgaven derfor til spesielle skjøtselshensyn i området uavhengig av kommunens naturtyperegistrering.

Hensynsområder for storfugl

Det har vært en omfattende endring i storfuglens bestandsdynamikk de siste 50 årene. De store bestandssvingningene som forekom på slutten av det nittende og starten av det tjuende århundre har forsvunnet, og bestanden er de fleste steder vesentlig mindre enn tidligere (Hjeljord 2006). Det er allikevel en livskraftig storfuglbestand i Norge. Rolstad og Andersen (2003) estimerte bestanden til ca 200 000 storfugl på våren og 300 000 storfugl på høsten. Det ligger imidlertid store usikkerhetsmomenter knyttet til disse tallene. Avskytning av storfugl på landsbasis har ligget på mellom 7 200 og 10 600 individer pr. sesong i perioden 2001/2002 til 2005/2006 (Statistisk sentralbyrå 2007d). I tiårs perioden 1983-1993 var avskytningen over 15 000 fugler hvert år, med en topp på over 25 000 skutte fugler i 1989 (Statistisk sentralbyrå 2007e). Tidlig i forrige århundre var det imidlertid toppår med et flerdoblet antall skutte fugl i forhold til dagens fangster (Hjeljord 2006).

Nedgangen i storfuglbestanden henger tidsmessig sammen med innføringen av bestandsskogbruket. Det er ikke grunnlag for å si at tendensen utelukkende skyldes skogsdrift, men Hentonen (1989) hevdet at de siste 50 års utvikling i storfuglbestanden i stor grad skyldtes indirekte og direkte effekter av bestandsskogbruket. Sannsynligvis er en av årsakene til nedgangen en økning i predatorantallet (Hjeljord 2006), noe som til en viss grad kan henge sammen med bestandsskogbruk. En annen årsak er habitatødeleggelse som direkte følge av skogbruk. Ødemørk er et av få områder i Vestby hvor det er en stabil storfuglbestand med fast leik og årlig hekking (pers. medd. Asbjørn Stenberg³). På grunn av presset bestanden er utsatt for, er arten fredet for jakt på eiendommen. De siste årene har området i forbindelse med den sørlige leiken vært unntatt fra hogst og hogstplanlegging. Med bakgrunn i det ovenstående er det etter min mening riktig å ta spesielle hensyn i områder som er av stor betydning for storfugl. De viktigste biotoper for storfugl, er i følge Rolstad og Andersen (2003), leiksentrum og tilhørende dagområder med vinterbiotop for tiur, samt kyllingbiotoper i fuktskog og vinterbiotop for røy.

Vinterstid opptrer eldre tiurer i separate populasjoner nær leiken (Hjeljord 2006). I mars måned vil tiurene okkupere dagterritorier ut fra spillplassen. Disse territoriene overlapper lite og benyttes av de samme fuglene hvert år. Spillaktiviteten starter i april, og spillet foregår i et område større enn leiksentrum. Etter hvert som parringstiden nærmer seg i slutten av april vil

³ Tidligere skogoppsynsmann på Ødemørk, 1540 Vestby.

all aktivitet konsentreres innenfor et 50-150 daa stort område i sentrum av leiken (Hjeljord 2006). En middels stor leik med 5 spillende tiur, som på Ødemørk, har vanligvis et leiksentrum på 30-50 daa (Rolstad og Andersen 2003a).

Ideelt sett bør storfuglbestander forvaltes samlet over store områder. Hunnfugler utvandrer vanligvis 10-15 km, noe som fører til at storfuglbestander er avhengig av innvandring fra bestander langt unna for å bevares (Hjeljord 2006). Generelle flerbrukshensyn pålagt gjennom ”Lov om skogbruk” og ”Levende Skog” bør bidra til å ta vare på store deler av storfuglbiotopene. Løset og Rolstad (1990) hevder imidlertid at det er behov for å ta spesielle hensyn i et område med radius 500-600 meter fra leiksentrum. Dette området skal omfatte spillområder og dagterritorier, samt viktige deler av vinterbiotopen for tiuren. Det er av denne grunn opprettet hensynsområder med diameter på 1 km på Ødemørk. Den lille leiken med 1-2 spillende tiurer bør følges opp de neste årene. Dette er viktig for å se om det etableres en større leik, eller om det ikke forblir et viktig leiksentrum. Dersom det skal tas spesielle hensyn til denne leiken i Ødemørkskogen, er det også viktig at grunneieren i nordlige del av leiken og leiksentrum tar de nødvendige hensyn. Et samarbeid for å sikre fornuftig skjøtsel anbefales.

Storfugl er generelt knyttet til eldre skog, men tåler en del tynningshogst både i leik- og dagområdene (Rolstad 1989, Rolstad & Wegge P. 1989b). Generelt sies det at området bør bestå av 30 % gammelskog etter hogst, samtidig som gammelskogen bør bevares som en mosaikk i landskapet. Større flatehogster kan dermed fjerne storfugl fra et område, mens mer hensynsfull skogsdrift kan utføres uten skadevirkning. Det kan også virke som om storfugl blir påvirket indirekte gjennom høyere predasjon som følge av skogbruket. Kurki et al. (1998) fant i Finland en sammenheng mellom rødrevpredasjon på skogsfugl og andel ungskog/hogstflater. Om dette skyldes en konsentrasjon av skogsfuglbestanden i færre gode habitater eller et økende antall rødrev er usikkert.

Rolstad og Andersen (2003) har satt opp en sjekkliste over skogbehandling nær tiurleiker. Omarbeidet til lokale forhold ser dette slik ut:

- Unngå åpninger på over 2 daa. Dersom dette er uunngåelig bør den omkringliggende skogen være tett.
- Variasjon mellom forskjellige varianter av lukkede hogster er ønskelig, men tradisjonell skjermstillingshogst bør unngås.

- Dersom det foretas smågruppehogst bør det settes igjen minst 30 meter skog mellom hver åpning. Denne skogen skal fungere som siktreduksjon, og størrelsen kan variere med undervegetasjonen. Oppkvistede eller økonomisk viktige trær kan hogges mellom åpningene.
- Sikten inne på leiken bør aldri overstige 70-100 meter i bakkehøyde. Dette er gjennomsnittstall for hele hensynsområdet.
- Skogdrift bør ikke legges til fuktdrag, langs myrer eller fuktskog, da dette kan være gode kyllingbiotoper.
- Hogstaktivitet i perioden april-mai skal ikke forekomme.

Skjøtsel i henhold til disse punktene er å anbefale innenfor hensynsområdene for storfugl på Ødemørk.

Bærekraftig bruk av skogen med tanke på biologisk mangfold omfatter altså flere elementer. En sammensatt forvaltning som inkluderer reservater, nøkkel- og restaureringsbiotoper, spesialforvaltning av større områder og generell praktisering av flerbrukshensyn, er avgjørende for å ivareta det biologiske mangfoldet (Aanderaa m.fl. 1996). Nøkkelbiotoper er altså nødvendig, men ikke tilstrekkelig for å sikre et bærekraftig skogbruk med hensyn på økologiske interesser. Det er også viktig å være klar over at det kan eksistere verdifulle biotoper som ikke er funnet i registreringsarbeidet. Av denne grunn er det ekstra viktig å ta flerbrukshensyn også utenfor de registrerte biotopene.

Viltforekomster

Selv om salamanderdammen på Ødemørktunet er eneste registrerte viltforekomst foruten storfuglleik, er det viktig å være klar over at flere viltforekomster kan eksistere på eiendommen. Mange arter krever lite hensynstaking, mens enkelte andre arter er avhengige av spesielle hensyn.

Flere viltarter, og kanskje spesielt hønsefugl, krever et variert tilbud av biotoper. For orrfugl har grøfting av spillmyrer og overgang fra bar- og løvskogmosaikk til mer ensartede barskogbestander vært negativt (Hjeljord 2006). Jerpe krever også et variert skogbilde med tanke på dekningsgrad i forskjellige sjikt og artsmangfold. Denne arten har så liten spredningsevne at den kan forsvinne fullstendig fra et område dersom det fragmenteres og isoleres av større hogstflater (Hjeljord 2006). På tross av at fokuset på Ødemørk har vært

knyttet opp mot storfugl, er det viktig å bevare et grunnlag for leveområder også for andre hønsefuglarter.

En nødvendig variasjon i skogbildet kan oppnås ved mindre flatehogster og større andel lukkede hogster. En slik variasjon i skogsdriften vil kunne tilfredsstille det store mangfoldet i friluftsfolkets preferanser.

Flere av våre hakkespettarter er knyttet til død ved og døende trær for å finne næring. Indirekte kan man dermed se sammenhenger mellom hakkespettbestander og skogbruk. Svartspett, flaggspett, grønnspett, gråspett og dvergspett har i dag deler av sin hovedutbredelse på Østlandet (Jonsson 1992). Av disse har man de senere årene sett en økning i bestandene av flaggspett og svartspett (Hjeljord 2006, Rolstad et al. 1995). Denne økningen antas å ha sammenheng med artenes evne til å utnytte økende andel hogstfelt og granbestand ved næringssøk. Gråspett, grønnspett og dvergspett viser tegn til bestandsnedgang som følge av mangel på gunstige biotoper (Rolstad og Gjerde 1997). Grønnspett og dvergspett er avhengig av død ved på vinterstid, og økende størrelse på leveområde på vinteren kan indikere problemer med å finne mat (Hjeljord 2006). Gråspett viste i en undersøkelse av Gjerde et al. (2005) preferanse for områder med store ospetrær. Hvittryggspett, som tidligere var vanligere på Østlandet, har vist en kraftig bestandsreduksjon, noe som sannsynligvis hører sammen med avhengigheten av insekter i råtnende lauvtrær (Hjeljord 2006). Dersom det er ønskelig å kunne ha et mangfold av hakkespettarter på Ødemørk, er det derfor viktig å ha en variert skogsammensetning som inkluderer død ved og lauvtrær. Hågvar og Sonerud (1994) trekker fram en annen konflikt mellom skogsdrift og hakkespettarter og sekundære hullrugere. Hakkespetter hakker ofte nytt reirhull vært år, og de gamle overtas av andre hullrugere som meiser, fluesnapper, ugler, ender med flere (Jonsson 1992). Begrenset tilgang til reirtrær for hakkespett gir dermed begrensede hekkemuligheter for sekundære hullrugere. Det har tidligere vært fokus på å bevare trær med spettehull, men det viser seg at visse sekundære hullrugere prefererer nye reirhull fremfor gamle. Dette skyldes økende predasjonsrisiko fra mårdyr ved eldre reirhull. Osp er generelt det viktigste treslaget for hakkespetter. Skogbruken bør derfor tillate en del osp i barskogen og dermed gi grunnlag for en jevn tilførsel av nye spettehull.

I følge skogbrukssjefen i Follo har det tidligere vært innrapportert et fiskeørnreir på eiendommen. Reirtreet blåste imidlertid ned, og reiret ble ødelagt. I følge lokalkjente ornitologer er det sannsynlig at det er etablert et nytt fiskeørnreir i området. Dette er

imidlertid ikke lokalisert. For øyeblikket er det derfor ikke kjent noen områder hvor det bør tas spesielle hensyn til rovfugltreir på Ødemørk.

Generelt kan man imidlertid nevne at rovfugl returnerer til samme reirtrær med visse mellomrom. Dersom reirtrær skulle oppdages på eiendommen, er det derfor viktig å ivareta disse på hensynsfull måte. Dette innebærer bevaring av de gamle, kraftige reirtrærne i tillegg til en sone rundt reiret der miljøet bør være relativt stabilt (Hjeljord 2006). For et skogområde som Ødemørk er det i tillegg til fiskeørn eventuelt hønsehauk som kan hekke. Det er imidlertid ikke registrert hønsehaukhekking på eiendommen. Dersom dette skulle bli oppdaget, er det imidlertid særlig viktig med spesiell hensynstaking i det aktuelle området. Dette fordi internasjonal forskning i stor grad har påvist sammenheng mellom hønsehaukhekking og skogbruksaktivitet. Hønsehauk i Finland har endret reviratferd og velger ofte å hekke i områder som tidligere ble regnet som mindreverdige (Hakkarainen et al. 2004). Samtidig ble det registrert en overgang fra langvarige, faste hekkeområder til mer sporadisk hekkeopptreden spredd over et økende antall reirbiotoper. Det blir antatt at skogsdrift i det prioriterte reirområdet er årsaken, men effektene av dette er ukjente. Undersøkelser på hønsehauk lenger sør i Europa tyder på at redet forlates dersom de omkringliggende områdene hogges hardt (Penteriani & Faivre 2001). Gundersen et al (2004) hevder imidlertid at det ikke finnes bevis for at hogst av reirtrær har ført til bestandsnedgang. Den økende andelen tett barskog fremfor åpnere barskog kan påvirke hønsehaukens jaktsuksess negativt (Hjeljord 2006). Gundersen et al. (2004) trekker fram dette som hovedårsaken til nedgangen i hønsehaukbestanden i Norge. Bevaring av hekketrær og hekkeomgivelser er sannsynligvis viktig dersom man ønsker å beholde rovfugler på Ødemørk. Tiltak knyttet til skogsfugl har sannsynligvis en indirekte positiv effekt, samtidig som en variert skogstruktur med gunstige jaktområder for hauken er viktig. Det oppfordres til at Brukerrådet på Ødemørk inngår et samarbeid med personer eller organisasjoner med ornitologisk kompetanse, og dermed til enhver tid vet hvorvidt rovfuglhekking er kjent på eiendommen.

Bestandsskogbruket har gjort forholdene gunstige for hjortedyr som elg, hjort og rådyr. Den økende tilveksten av ungfuru og hogstflater med spirende løvtrær og gressarter har økt næringstilgangen for disse artene (Hjeljord 2006). Elg foretrekker i særlig grad rogn, osp og selje, og disse artene har i enkelte områder blitt beitet helt ned (Shipley et al. 1999, Sæther et al. 1992). Dette skyldes dårlig motstandsevne mot beiting, samtidig som elgtettheten i enkelte områder er blitt veldig høy (Hjeljord 2006). Beiteskadene fører til et økonomisk tap for

skogeieren, men dette oppveies som oftest av inntektene forbundet med større elgbestand (Henriksen og Storaas 1999). Det estetiske inntrykket av en hardt elgbeitet ungfuruskog kan tenkes å påvirke friluftsverdien av et område. Det er flere steder i Ødemørskogen hvor det er store spor av elgbeiting på ungfurugrupper. På tross av at nærhet med pattedyr og fugler er verdsatt av friluftsfolket (Berg 2004), er det også et faktum at noen mennesker er redd elg. En stor elgbestand vil derfor kunne ha negativ effekt på skogforyngelse og deler av friluftslivet, men positiv effekt på jaktinntekter og andre deler av friluftslivet. Imidlertid må elgbestanden sannsynligvis bli en del større enn den er på Ødemørk før den bør vurderes som et problem.

I tillegg til de godt dokumenterte eksemplene nevnt ovenfor, er det flere arter som i større eller mindre grad er påvirket av skogbruk. Generelt er det naturlig at arter som er knyttet til gammelskog, som flere av de nevnte og mår, ekorn med flere, er hardest påvirket. En annen generell slutning er at spesialist-arter oftere får tilpasningsproblemer enn generalist-arter. Dette skyldes rett og slett evnen til å skifte nisje, og er en tydelig utvikling i de fleste miljøer preget av forandring.

Friluftsliv og biologisk mangfold

72 % av de spurte i en brukerundersøkelse i Oslomarka mente at hensynet til biologisk mangfold var meget viktig ved forvaltning av kommuneskog (Bryn 2004). I samme undersøkelse svarte 69 % at hensynet til friluftsliv var meget viktig. For begge spørsmålene var det bare 1 % som oppga at dette ikke var viktig. Til sammenligning var det bare 14 % som mente inntektsgivende skogsdrift var meget viktig, og 17 % som svarte at dette ikke var viktig i det hele tatt. Veisten og Hoen (1994) fant en klar preferanse for gammelskog, og andre undersøkelser har vist preferanser for det naturlige og lite tilrettelagte (Berg 2004, Vaagbø 1993). Dette indikerer at friluftsfolket setter biologisk mangfold foran skogsdrift og derav følgende kommunale inntekter. Imidlertid fant Aasetre (1994) at over 60 % av de spurte syntes det var svært positivt eller litt positivt dersom det var hogd slik at man fikk utsikt over landskapet. Det kan derfor virke som om flertallet av friluftsfolket setter egne behov først. Kanskje er de mange sammenhengende verdiene for biologisk mangfold og friluftsliv generelle sammenhenger mellom natuverdier og friluftspreferanser, fremfor et ønske hos friluftsfolket om å bevare biologisk mangfold. Uavhengig av friluftsfolkets motivasjon for å svare som de gjør, er det tydelig at hensynet til friluftsliv i stor grad henger sammen med hensynet til biologisk mangfold. Det er derfor naturlig å tro at de registrerte nøkkel- og restaureringsbiotopene vil kunne være verdifulle områder også for friluftsliv. Imidlertid er de

unntatt fra registreringene av friluftsområder nettopp på grunn av at disse områdene i plansammenheng bør være eksklusive for biologisk mangfold. Det er derfor ikke ønskelig at det skal tas spesielle friluftshensyn i disse områdene.

Flerbruksplan for Oslo kommunes skoger (2006) trekker frem et vesentlig punkt i forbindelse med friluftsliv og biologisk mangfold. Friluftsliv skaper innsikt i naturverdier og økologiske prosesser, samtidig som biologisk mangfold øker naturopplevelsen. Friluftsområders verdi avhenger i stor grad av naturkvaliteter. Det er derfor viktig å innarbeide hensynet til biologisk mangfold i arbeidet med tilrettelegging for friluftsliv.

Oppsummering av tiltak innen biologisk mangfold

- Nøkkel- og restaureringsbiotoper skal utgjøre hoveddelen av arealet satt av til biologisk mangfold og forvaltes etter Røsoks (2000) forslag.
- Hensynsområdet for tiurleik bør forvaltes på en slik måte at leiken bevarer eller forbedrer kvalitetene for storfugl.
- En sammensatt skogforvaltning, som innebærer spesielle og generelle flerbrukshensyn, bør praktiseres på eiendommen.
- Nødvendige tiltak bør gjøres for å bevare viltforekomster. Dette innebærer skjøtsel av registrerte forekomster, samt bedre kartlegging.
- Det er viktig å innarbeide hensynet til biologisk mangfold i tilrettelegginger for friluftsliv, både for å ivareta de biologiske verdiene og fordi de to gruppene har mange sammenfallende preferanser.

4.2 Friluftsliv

Anlegg for friluftsliv

Anlegg for friluftsliv på eiendommen er hovedsakelig begrenset til bygninger og parkeringsplasser. Ødemørkstua har potensial til å bli et attraktivt turmål med utsalgsmuligheter på de største utfartsdagene. Opplysning om åpningstider kan spres til befolkningen gjennom lokalaviser og oppslagstavle på Ødemørk. Dette bør kunne representere en inntektskilde, samtidig som det vil gjøre hytta til et mer etablert turmål.

Parkeringsmulighetene dekker etter min mening behovet på eiendommen. Deler av brukerne kommer gående fra områdene mot Moss, Kambo, Son og Vestby, og har dermed benyttet andre parkeringsmuligheter. Ved større arrangement er det mulig å parkere langs veien inn mot Ødemørk.

Figurstien var under befaring vinteren 2006-2007 i dårlig forfatning. Relativt mye ståltråd og tau lå forlatt ved blinkene. Dette er uheldig overfor vilt og friluftsbukere. Rådyr og elg kan surre seg inn i tau og ståltråd, noe som kan føre til skader eller død. For friluftsbukere er kanskje det estetiske det viktigste. Spørreundersøkelser viser at slike rester av menneskelig aktivitet i stor grad blir mislikt av friluftsbukere (Berg 2004, Vaagbø 1993). Berg (2004) fant at 65 % av brukerne ønsket at eventuelle anlegg for idrett og friluftsliv ble konsentrert i utkanten av skogområdene. 17 % synes det var greit med anlegg i alle deler av Marka. Selv om den estetiske effekten av inngrep er mest undersøkt, skal man være klar over at ståltråd og tau spent opp i hodehøyde kan medføre skader på joggere og orienteringsløpere i området. Bruk av figursti kan til en viss grad sammenlignes med jaktaktivitet. 65 % av Oslomarkas brukere ville ikke gå på tur i et skogområde hvor det foregikk jakt (Berg 2004). For VJFF er det viktig å drive figursti på en måte som ikke er i konflikt med andre brukere. Dette bør innebære opprydding og sikker merking, samt informasjon om når og hvor skyting pågår. Slik informasjon bør settes opp på parkeringsplasser og alle stier og veier inn i området, samt i lokalaviser noen dager i forveien. På denne måten kan viltskader avverges, samtidig som friluftsbukerne får mulighet til å legge turen til andre områder.

Tilrettelegging for friluftsliv

Generelt kan man si at friluftsbukernes hovedformål med å oppsøke skogområder er knyttet til stillhet og ro, turgåing, trening og høsting av naturens overskudd (Berg 2004, Hoen og Veisten 1994, Aasetre 1994, Vaagbø 1993,). For å oppnå dette kreves lite tilrettelegging. Aasetre (1994) fant at enkle merkede stier i uberørte skogområder ble verdsatt høyest av alle tilretteleggingstiltak. I likhet med Aasetre (1993) påviste Berg (2004) at brukerne i liten grad ønsket større tilretteleggingstiltak. Unntaket er tilrettelegging for bevegelseshemmede.

Flere av de merkede stiene på eiendommen går over myr eller andre våte partier. Dette har ført til omgående tråkk og stedvis brede traseer. Dette er ugunstig for vegetasjonen på stedet, samt friluftsfolkets preferanse for enkle merkede stier (Aasetre 1994). Stokklegging eller drenering vil i stor grad kunne fjerne vannproblemet. På de store myrene vil imidlertid

stokklegging bli et svært synlig inngrep, samtidig som drenering er uaktuelt. I slike tilfeller vil omlegging av stitraseen være det beste alternativ for friluftsfolket. Både det merkede og det umerkede stinettet på eiendommen er stort. Dersom det finnes alternative tråkk, er det derfor naturlig å benytte disse fremfor å etablere nye. Det bør ikke gjøres store inngrep dersom man er nødt til å etablere en ny trasé. Fjerning av eventuell kvist samt oppmerking er tilstrekkelig.

Vanligvis merkes fotstier med blå farge og skiløyper med rød farge. På Ødemørk er alle merkede stier merket med blått. Dersom det er behov for å plukke ut enkelte stier og tilrettelegge dem bedre for skigåing, bør disse merkes med rødt i tillegg til blått. En konsentrasjon av løypekjøringen til færre løyper vil kunne gjøre det lettere for skogbruket å planlegge skogsdrift uten å komme i konflikt med løypenettet. Med dette menes det ikke at det bør bli færre antall kilometer preparert løype, men enkelte løyper og traseer kan prioriteres høyere enn andre.

Det er naturlig å tro at kjennskap til, og kunnskaper om, området vil kunne berike friluftsfolkets bruk av eiendommen. I den forbindelse bør verdier registrert i denne planen kunne brukes som informasjonsgrunnlag. Opplysning om nøkkel- og restaureringsbiotoper, samt verdier og hensikter med de registrerte friluftsområdene, vil kunne bidra til ansvarsfølelse og sikker forvaltning av disse områdene i fremtiden. Det kan imidlertid være hensiktsmessig å unngå å opplyse allmennheten om den konkrete lokaliseringen av tiurleiker og eventuelle rovfuglreir.

God merking av mindre stier, samt opprettelse og merking av et godt tilbud for bevegelseshemmede, bør ha førsteprioritet på eiendommen. Informasjon om området i historisk perspektiv, samt opplysninger om eiendommens friluftsliv- og naturverdier, kan gjøres tilgjengelige i en informativ natursti. Dersom man ønsker å gjøre større tilretteleggingstiltak, bør konsekvensene vurderes nøye. De fleste tiltak vil føre til økt press på området og mindre naturlige omgivelser. Det er dermed interessant at tilrettelegging for friluftsliv i mange tilfeller kan være i strid med friluftsfolkets preferanser funnet av Berg (2004), Hoen og Veisten (1994) og Aasetre (1994).

Områder av spesiell verdi for friluftsliv

Det finnes ikke hjemmel i naturvernloven for å verne naturområder for friluftsliv. Allikevel er de politiske signaler på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå klare på at befolkningen skal ha

mulighet til å drive friluftsliv (Vestby kommune 2006, Akershus fylkeskommune 2003, Vestby kommune 2003, Miljøverndepartementet 2001). I dette bør det ligge at friluftsliv kan drives på brukernes premisser, da utbyttet av friluftslivet er lite dersom brukerens preferanser ikke eksisterer i området. Som nevnt tidligere, er variasjonen mellom friluftsfolkets preferanser store. Ødemørk bør derfor ha et bredt tilbud til brukerne. I følge Hoen og Veisten (1994) var det generelt liten misnøye med skogtilstanden i Oslomarka i forbindelse med hogstinnngrep. Dette indikerer at mange brukere får rekreasjonseffekt selv om skogene til en viss grad er preget av hogst. Imidlertid svarte 1/3 av de spurte at det var for mye snauhogde flater, og at flatene var for store. Dette samsvarer med andre undersøkelsers funn omkring gammelskogs verdi for rekreasjon (Berg 2004, Aasetre 1994). For å kunne tilby faktorer som stillhet, gammelskog, romopplevelse, variasjon, gjenkjennelse, mulighet for nærhet med dyr samt høsting, er det registrert viktige områder for friluftsliv på eiendommen. Disse områdene skal kunne tilby de verdiene som i en viss grad vil mangle i områder preget av skogsdrift og anlegg og tilrettelegging for friluftsliv.

En viss grad av subjektivitet må aksepteres så lenge det registreres områder som appellerer til følelsene. Imidlertid er resultater fra brukerundersøkelser brukt som grunnlag for utvelgelseskriteriene. Parkeringsmuligheter og enkel atkomst blir trukket fram av Hoen og Veisten (1994) som viktige faktorer for at turen blir lagt i det aktuelle området. Ut i fra dette er avstand til parkeringsplass og hvordan området kan nås til fots registrert. Det er funnet generelt stor oppslutning om at dagens skogtilstand og skogpleie i de undersøkte turområdene bør videreføres (Berg 2004, Hoen og Veisten 1994). Dette kan bety at ønsket om å unngå store forandringer ved endret skogsdrift i turmiljøet er stort. Kanskje ligger ønsket om gjenkjennelse på gamle turruter og turmål bak en slik svarfordeling. Videre er opplevelsen av det naturlige og urørte, samt behovet for å komme bort fra forurensning og støy, foretrukket av brukerne (Berg 2004, Aasetre 1994, Vaagbø 1993). Områder med et naturlig og gammelskogaktig preg er tenkt å kunne tilfredsstille dette behovet. Slike områder vil også kunne tilby høstingsmuligheter av bær og sopp som ikke vil finnes i områder der skogdriften er hard. Veisten og Hoen (1994) fant en direkte preferanse for gammelskog fremfor ungskog. Nøkkel- og restaureringsbiotopene på eiendommen er i de fleste tilfeller verdifulle områder også for friluftsliv. Selv om disse områdene, som tidligere nevnt, utelukkende bør anses som områder for biologisk mangfold i plansammenheng, er det viktig å være klar over verdien områdene har for det enkle friluftslivet.

Naturvernforbundet i Oslo og Akershus sine kriterier for eventyrskog er vedtatt av Oslo kommune, og de bør derfor kunne aksepteres som kriterier for planarbeidet i Vestby kommunes skoger. Riktignok er Ødemørk mye mindre enn Oslomarka, men det er kanskje desto viktigere å registrere de verdiene som er spesielle for friluftsliv. Dersom områdene ikke registreres, vil man på en liten eiendom kunne risikere at store friluftsverdier går tapt ved ett enkelt inngrep.

For å dekke variasjonen i preferanser innen brukerundersøkelsene, er det tatt mange friluftshensyn i registreringsarbeidet. Undersøkelsene sier i liten grad noe om hvor viktig de forskjellige preferansene er for brukerne og i hvilke grad preferansen avhenger av hverandre. En aktivitet som sjelden drives kan være mer verdt den ene gangen den bedrives, enn en aktivitet som drives ofte. På samme måte kan en aktivitet som blir sagt å være viktigst for den aktuelle turen, være helt avhengig av en annen faktor. Eksempelvis kan ønsket om ro og stillhet være viktigste faktor for å gå på jakt, mens realiteten er at jegeren ikke ville oppnådd dette dersom han ikke kunne bedrevet jakt samtidig. Derfor er det naturlig å tro at brukernes preferanser henger sammen, og det er viktig å ta bredere hensyn enn bare folkets hovedpreferanser.

Enkelte av de registrerte friluftsområdene er i nær tilknytning til Ødemørktunet og de største stiene og skogsveiene. Slike områder er tilgjengelig for de fleste brukere, og henger sammen med at store deler av friluftslivet foregår sammen med familien (Berg 2004). I følge Berg (2004) mente 75 % at det burde være beitedyr på gårdene i turområdet. Bare 3 % var i mot dette. Områdene rundt Ødemørkstua og beitet er derfor regnet som viktige områder for familiært friluftsliv.

Det er valgt ut noen områder med naturlig gammelskogpreg i større avstand fra parkeringsplass og skogsveier. Disse områdene oppfyller i stor grad Naturvernforbundets kriterier for eventyrskog. Parametere som gammelskog, variasjon og mangfold, gjenkjennelse, høsting og fysisk trening skal kunne oppnås gjennom bruk av disse områdene. Det er imidlertid lagt vekt på at områdene kan nås på merket sti, da det kun er en liten andel av turgåere som foretrekker å gå utenfor stier.

Oslo kommunes flerbruksplan for kommuneskogene (Oslo kommune 2006) omtaler følgende punkter som viktige for å ivareta et områdes opplevelsesverdi:

- forekomst av gammel skog, forlengelse av omløpstiden
- variasjon i skogstruktur, vertikalt og horisontalt
- bevaring og framelsking av store og spesielle trær eller andre fantasiskapende elementer
- helt urørte partier som forblir urørt
- bevaring av stier
- opprettholdelse av kulturlandskapet og vern av kulturminner

Frilufsregistreringene på Ødemørk er gjort i samsvar med disse punktene. Forvalter av skogen skal kunne opprettholde områdets opplevelsesverdi gjennom en fornuftig skjøtsel av de registrerte områdene for friluftsliv.

Dersom områdenes naturverdier og derav følgende friluftslivsverdier ønskes bevart, bør skjøtselen i enkelte av områdene være spesielt hensynsfull. Mange av de registrerte friluftsområdene på Ødemørk inneholder spesielle naturverdier som krever hensynstaking ved skogsdrift. Bestand 20, bestand 52, bestand 205 og bestand 182 og 183 er verdifulle i form av at de har gammelskogpreg og i stor grad tilfredsstiller kriteriene til eventyrskog. Eventuell skogsdrift bør derfor foregå på en måte som ivaretar disse verdiene. Det innebærer flersjiktning og variasjon gjennom bevaring av en dominerende gammelskogandel og selektive hogster der det er mulig. Området i bestand 23 bør ikke påvirkes av skogsdrift. Deler av terrenget i området er bratt, og eiendommens høyeste punkt ligger her. Risikoen for skjemmende fjernvirkning er dermed stor selv med små hogster. Bestand 72 og 73 ligger hovedsakelig på myr, og de er derfor lite aktuelle for skogsdrift. Nordøst på eiendommen er det registrert et område i bestand 66 og 67 med svært gode soppforekomster. Dersom denne verdien skal beholdes, bør det ikke drives åpen hogst i området.

Oslo kommune har valgt å verne enkelte områder for friluftsliv administrativt (Oslo kommune 2006). Dette er områder med høy opplevelsesverdi på grunn av spesielle landskaps- og friluftskvaliteter. Disse skal skjøttes på samme måte som områder registrert for biologisk mangfold, nemlig slik at verdiene skal bevares eller forbedres. Dersom Vestby kommune ønsker å sikre de registrerte friluftsområdene, bør de foreta et lignende vern i

Ødemørkskogen. Flere av friluftsfolkets preferanser, som for eksempel gammelskog, naturlighet, bær- og sopphøsting og nærkontakt med naturen, kan være avhengig av kontinuitet. Det er også verdt å merke seg at flertallet av friluftsområdene består av skog på dårlig bonitet, og derfor ikke bør være like attraktive for skogbruket som de er for friluftslivet.

Jakt

Brukerundersøkelsen til Hoen og Veisten (1994) viste at 2 – 3 % av de spurte opplyste at jakt var hovedformålet med turen. Dette vil ganske sikkert variere mye avhengig av dato og sted. Det er ingen grunn til å tro at Ødemørkskogen har større andel jegere, da det eksisterer restriksjoner på jakten og jaktkortsalget. 65 % av Oslomarkas brukere ville ikke bruke et område dersom det foregikk jakt der, mens 30 % ville bruke området uavhengig av jaktaktivitet (Berg 2004). På Ødemørk vil det hovedsakelig være under elg- og rådyrjakten at det vil være en del jegere i skogen. I disse tilfeller vil opplysning omkring hvilke områder det drives jakt være positivt for begge parter. Dette vil føre til uforstyrret jakt og tryggere friluftsliv. Informasjon kan settes opp på oppslagstavle ved parkeringsplass, eller eventuelt i lokalaviser dersom store deler av eiendommen kommer til å bli berørt av jaktaktivitet.

Avtaler og foreslåtte tiltak

Vestby Næringsselskap har i følge kommunestyrevedtak rett til å inngå avtaler med grupper og foreninger i kommunen om bruk og leie av eiendommen. Lokale lag og foreninger skal altså prioriteres i slike avtaler. Dette skyldes at Ødemørkskogen er såpass liten, og særlig områdene med tilrettelegging for aktivitet er begrensede. En slik lokal forankring vil også kunne føre til en større ansvarsfølelse overfor eiendommen. Samtidig er det særdeles viktig å unngå avtaler som forringer kvaliteten av tradisjonelt uorganisert friluftsliv på eiendommen.

Slitasje forårsaket av friluftaktivitet er i følge Emmelin (1989) relativt liten, unntatt på populære samlings- og leirplasser. Særlig er det samling av ved som kan forårsake skader på trær, samt føre til en negativ estetisk opplevelse for andre besøkende. Opprettelse av faste leirplasser og å forsyne disse med ved, er vanlig for å begrense dette problemet. Slike faste leirplasser kan imidlertid redusere opplevelsesverdien og frihetsfølelsen (Wallsten 1988). Vistad (1988) mente at slike leirplasser også kunne føre til økt følelse av trengsel og redusert turverdi. Forslagene om etablering av faste leirplasser på Ødemørk bør derfor vurderes grundig før eventuelle tiltak iverksettes. Dersom fast bål plass er ønsket må dette godkjennes av brannvesenet i Søndre Follo. Brannsjef i Follo opplyste, etter henvendelse, at søknader om

etablering av faste bålplasser i utmark som oftest blir avvist på grunn av brannrisikoen dette innebærer.

En faktor som går igjen i brukerundersøkelsene, som foretrukket av friluftsfolket, er åpent vann. På Ødemørk finnes lite bekker og vann. Forslaget om opprettelsen av en ny dam i et myrlendt område på beitet kan derfor gi området økt verdi for friluftslivet.

Skogbruk og friluftsliv

Levende Skog (2006) stiller krav til skogbruket i forhold til friluftsliv. Det skal legges vekt på å ivareta friluftskvaliteter, særlig langs stier og løyper. Videre legges det vekt på at skogsdrift skal gjennomføres på en måte som opprettholder den frie ferdselsretten i henhold til Friluftsloven. Det hviler også et ansvar på skogeieren i forbindelse med anlegging av stier, løyper og rasteplasser. For Ødemørk er dette aktuelt i forbindelse med omlegging av stier i forbindelse med våte partier. Så lenge dette skjer innen rammene av rimelig næringsutnyttning, skal skogeier gi tillatelse og bidra til hensiktsmessige løsninger. For å unngå en skjemmende fjernvirkning av hostflater skal disse tilpasses landskapets form (Levende Skog 2006, Follum 1999). Det bør ikke være tvil om at Ødemørk er et mye brukt friluftsområde. Levende Skog (2006) krever at det legges vekt på å begrense og variere størrelsen på eventuelle flatehogster i slike områder.

Skogbruk er en naturlig del av det norske samfunnet, noe som medfører at friluftsfolket må akseptere at enkelte inngrep gjøres. Flere undersøkelser viser også at brukere stort sett ikke har noe å utsette på skogsdriften på eiendommen de bruker (Berg 2004, Hoen og Veisten 1994). Det er først når skogsdriften direkte påvirker de mest populære friluftsområder og friluftspreferanser at det kan oppstå konflikter. Dette innebærer at det vil være bedre for både skogbruk og friluftsliv dersom større inngrep legges unna de største stiene og samlingspunktet Ødemørktunet.

Oppsummering av tiltak innen friluftsliv

- Det er ikke behov for større arealer til parkering.
- Ødemørkstua bør holdes åpen på dager med mye friluftstrafikk. Viktig å spre åpningstider til potensielle besøkende, samt etter hvert få faste rutiner for åpningstider.
- Figurstien bør ryddes og/eller fjernes omgående. Dersom VJFF ønsker å ha en figursti bør den merkes og vedlikeholdes på en måte som ikke kan være til skade eller hindring for andre brukere eller ville dyr.

- Utbedre dårlig merking av enkelte stipartier, samt stokklegge eller legge om stien der det er spesielt våte partier.
- For å forenkle planlegging av hogst og unngå problemer med kjøring i skiløyper kan det være hensiktsmessig å velge ut noen traseer og rødmerke disse som prioriterte skiløyper.
- Spre kunnskap om eiendommens kultur- og friluftsverdier, i tillegg til verdier for biologisk mangfold, gjennom en informativ natursti.
- Opprettholde de registrerte friluftsområdenes verdi gjennom en fornuftig skjøtsel som ivaretar naturverdiene.
- Opplysning av andre brukere i forbindelse med jaktaktivitet.
- Generelt være restriktive med tanke på tilretteleggingstiltak som kan påvirke natur- og opplevelsesverdier. Unntaket er tilrettelegging for bevegelseshemmede.

4.3 Kulturlandskap og kulturminner

Kulturlandskap krever, i motsetning til mange andre biotoper, aktiv skjøtsel i form av slått eller beite. Dersom dette opphører, vil en gradvis gjengroing av lyngarter, busker og trær starte (Fremstad 1997). Kulturlandskapets betydning som økosystem er utvilsomt ettersom flere truede og/eller sårbare plantearter primært vokser i disse områdene (Kålås et al. 2006). Austad og Losvik (1998) fant at bruksendringer og gjengroing endrer artssammensetningen, med økende innslag av kant- og skogarter. Det ble derimot ikke funnet noen endring i artsantall, noe som tyder på at nye arter erstatter tidligere arter. Det er sannsynlig at gjengroing reduserer sjeldne og truede planters utbredelse, mens trivielle arters utbredelse øker. Artsantallet kan på denne måten forbli uendret i gjengrodde områder (Bryn 2001b). Det ble også antydning nedgang i artsantallet hos høyerestående planter allerede i ung gjengroingsskog og ytterligere nedgang i gammel gjengroingsskog. Samtidig viser enkelte av insektfamiliene, deriblant dagsommerfuglene, bestandsnedgang ved gjengroing (Kålås et al. 2006). En studie av Losvik (1999) påviste at flere av planteartene som var utgått på grunn av driftsendring, fremdeles fantes i frøbanken og kunne spire dersom lysforholdene ble gode. En gjenopprettelse av gammel slått- og beiteaktivitet på Ødemørk kan dermed føre til reetablering av antatt utdødde kulturlandskapsarter.

Flere innvirkende faktorer kompliserer forholdet mellom beiting og biologisk mangfold. Bryn (2001a) antyder at det biologiske mangfoldet er størst ved middels beitedyr tetthet, men kunnskap fra norske forhold etterlyses. På Ødemørk er det observert at geitene har beitet hardt på søyleeinere og andre trær på beitet. En mulig måte å unngå dette på, er å gjerde inn de områdene hvor beiting er uønsket. Dette bør imidlertid bli en avveining mellom det praktiske og det estetiske.

Kulturlandskapet på Ødemørk har potensielt stor verdi for friluftslivet. Dyr på beitet, gamle driftsmetoder og et åpent landskap tilfredsstiller mange av friluftsfolkets preferanser (Berg 2004). Deler av området er derfor registrert som verdifullt område for friluftsliv, og nærmere beskrivelse finnes i avsnitt 4.2.

Bevaring av kulturlandskapsområdene på Ødemørk er derfor potensielt viktig både for det biologiske mangfold og friluftslivet.

SEFRAK-bygningene har ingen spesielle føringer knyttet til seg. Allikevel er det viktig å vurdere det historiske perspektivet på eiendommen dersom eventuelle nyanlegg eller tilrettelegging foreslås. Historiske elementer i landskapet, og kanskje spesielt i hus og bygninger, kan øke friluftsverdien i et område. Dersom Ødemørkstua skal være åpen for salg og servering, er det derfor viktig å bevare eller eventuelt restaurere de gamle verdiene både innvendig, utvendig og på tunet. Dette innebærer også at det planlagte toalettbygget, og andre nybygg på eiendommen, bør bygges på en måte som ivaretar tunets helhetsinntrykk. Dersom det tas slike hensyn, bør det ikke være konflikt mellom de historiske verdiene og eventuelle nye tiltak.

Det kan eksistere uregistrerte kulturminner på eiendommen. Et samarbeid med det lokale historielaget anbefales. Dette kan gi kunnskap og informasjon som gir større turopplevelse for friluftsfolk på eiendommen.

Oppsummering av tiltak innen kulturlandskap og kulturminner

- Bevare kulturlandskapet for biologisk mangfold og friluftsliv gjennom aktiv skjøtsel som beite og slått.
- Gjerde inn områder eller enkelttrær på beitet som ønskes ubeitet
- Ivareta SEFRAK-bygningene på en måte som gjør at de beholder en historisk verdi.

- Ta hensyn til det historiske perspektivet på tunet ved eventuelle tiltak som oppsetting av nybygg og tilrettelegging for friluftsliv.
- Informere brukere av eiendommen, på oppslagstavler og egne plakater, om kulturverdier i landskapet.

4.4 Skogbruk

Kommunestyret i Vestby vedtok 30. januar 2006 ”Driftsavtale for Ødemørk”. Under punkt 7 DRIFT står det ”VNS skal på en profesjonell måte drive avvirkning, tynning og skogkultur etter skogloven, eiendommens skogbruksplan og standardene i Levende Skog...”. Drift på eiendommen skal altså blant annet forholde seg til skogbruksplan. Det er derfor nødvendig å lage en fullstendig skogbruksplan snarest mulig. Hogst etter den ufullstendige skogbruksplanen vil etter min mening være brudd på driftsavtalen, samtidig som det vil kunne gi uheldige signaler til andre brukere. Bestandskartet i en ny skogbruksplan bør digitaliseres slik at en kontinuerlig oppdatering av skogtilstanden blir mulig.

Driftsveinettet på eiendommen dekker størstedelen av eiendommen, og det bør derfor ikke være nødvendig med ytterligere utvidelse.

Tradisjonelt sett har skogens sjiktning blitt ansett som den viktigste faktoren for å avgjøre hvor gunstig et område er for selektiv/lukket hogst. I følge NIJOS (2000) var 37 % av det produktive skogareal i hogstklasse 3, 4 eller 5 i Norge to- eller flersjiktet. Det er imidlertid viktig å inkludere flere faktorer for å bestemme egnethet for selektiv hogst. Lexerød og Eid (2004) undersøkte det potensielle areal for selektive hogster i barskog basert på ”Selektiv Hogst Indeks” (SHI). Undersøkelsen tok utgangspunkt i Landsskogstakseringens prøveflater. Østfold hadde størst andel (23,2 %) egnet eller sannsynligvis egnet areal til selektiv hogst, mens Akershus hadde den nest største andelen (20,1 %). Ca 60 % av arealet ble ikke undersøkt for egnethet, da undersøkelsen var begrenset til barskog samt at terrengforholdene gjorde enkelte områder umulige å drive med hjulgående kjøretøy. Ødemørksskogen med en klar barskogdominans og få områder som er begrenset av terrengfremkommelighet, bør derfor ha en relativt stor andel skog egnet for selektiv hogst. Andelen gran- og furuskog i hogstklasse 3, 4 og 5, som var egnet eller sannsynligvis egnet for selektiv hogst, var minst på

de beste bonitetene. På Ødemørk er hovedvekten av det produktive skogarealet på middels boniteter. Generelt ble granskog og grandominert blandingskog vurdert til å være mest egnet for selektive hogster. 38,5 % av den vurderte granskogen ble funnet egnet eller sannsynligvis egnet, sammenlignet med 41,1 % av den grandominerte blandingskogen. For furuskog, furudominert blandingskog og barblandingskog var andelene henholdsvis 17,1 %, 23,9 % og 28,8 %. I disse gruppene var det relativt store andeler som ikke ble vurdert på grunn av tilgjengelighet. Ut i fra dette er det naturlig å tro at andelen egnet eller sannsynligvis egnet vil kunne være noe høyere i et relativt lite kupert og lett tilgjengelig skogområde som Ødemørk. Det er altså sannsynlig at minst 20 – 30 % av arealet i Ødemørkskogen er egnet til selektiv hogst.

SHI sier noe om hvilke områder som er egnet for selektiv hogst, men ingenting om selektiv hogst er økonomisk forsvarlig i området. I tillegg til å variere hogstmetode med sted, er det viktig å kunne variere avhengig av hva man får best pris for. ”Levende Skog” (2006) understreker at skogeiers økonomi skal likestilles med friluftshensyn og biologisk mangfold. I perioder der store sagtømmerdimensjoner er etterspurt, mens mindre dimensjoner er lite attraktive, vil det kunne ligge økonomisk vinning i å drive selektiv hogst (Lexerød og Gobakken 2006). Andre faktorer som kan øke den relative lønnsomheten ved selektiv hogst i forhold til ordinært bestandsskogbruk, er avtagende avkastningskrav, avtagende prisnivå på tømmer, økende prisspenning mellom massevirke og sagtømmer, samt økende kostnader til etablering av ny skog (Lexerød og Gobakken 2006). Økseter og Myrbakken (2006) undersøkte selektiv hogst i forhold til flatehogst. De fant at på arealer egnet for selektiv hogst ville denne hogstformen være et godt alternativ til flatehogst dersom økonomi var viktigste vurderingskriterium. Videre ble det trukket fram at selektiv hogst gir valgmulighet igjen om 20-40 år i og med at arealene er skogkledde. De viktigste momentene for lønnsomhet ved selektiv hogst i granskog er i følge Økseter og Myrbakken (2006) tilvekstreaksjon i restbestanden etter hogst, skadenivå ved drifter, ikke hogstmodne bestand og avkastningskrav.

Det er et viktig poeng at det fortsatt mangler en del kunnskap om produksjon og virke kvalitet i flersjiktet skog. I et bærekraftig perspektiv kan det derfor være verdifullt å bevare valgmulighetene for fremtiden ved å drive variert skogbehandling og bevare og eventuelt nyetablere områder med flersjiktning.

Avhengig av hogstmetode vil forholdene for naturlig foryngelse variere. Naturlig foryngelse er ofte gruppert, og det kan derfor være behov for å kombinere selektive hogster med planting (Børset 1986, Holgén og Hånell 1999). I følge Solbraa (1996) vil grunnlaget for den naturlige foryngelsen avgjøres av dekingen av frøproduserende trær, klimaforhold, lite skader på etablert foryngelse og skogbehandling før og etter sluttavvirkning. I dette ligger det for eksempel at flatehogst i blåbærskog og bedre vegetasjonstyper vil kunne føre til rask etablering av konkurrerende vegetasjon (Skoklefald 1983). Sammenlignet med planting vil naturlig foryngelse oftest medføre ventetid på grunn av senere etablering og konkurranse med større trær.

Ved valg av skogbehandling er det viktig å ta stilling til forventet produksjon av trevirke. Denne vil variere med stedets bonitet og skogbehandling. Produksjonstabeller og tilvekstmodeller brukt i Norge er i all hovedsak utviklet for flatehogst og ensjiktet skog. Det er imidlertid gjort en del undersøkelser på tilvekst ved selektiv hogst. Skoklefald (1995) fant at diametertilveksten for frøtrær (furu) var større i perioden 1-18 år etter foryngelseshogst enn i perioden 20 år før hogst. Trærne reagerte umiddelbart på fristillingen, men den største tilveksten kom i perioden 5-16 år etter hogst. For skjermstillingstrær er resultatene mindre entydige. Skoklefald (1989) fant økt årlig volumtilvekst for gran i skjermperioden enn før. Holgén et al. (1999) fant tilsvarende økning, men resultatene var statistisk usikre. Det er imidlertid klart at tilveksten øker med grad av fristilling (Haveraaen og Nilsen 1983). Dette forklarer en større tilvekst for frøtrær enn skjermtrær. Ved sammenligning av økonomiske forhold forbundet med planting og naturlig foryngelse, er det viktig å inkludere produksjonen og verdiøkningen av frø- og skjermtrær. Totalproduksjon ved omløpstidens slutt var relativt lik ved skjermstillingshogst og flatehogst av gran (Bergan 1985). Agestam et al. (1998) fant 5-20 % lavere volumproduksjon for furu ved skjermstillingshogst enn ved planting med liten planteavstand. Dersom planteavstanden økte til 2 meter var produksjonen tilnærmet lik.

Det er påvist 20 % lavere tilvekst enn produksjonsevnen med bledningshogst i flersjiktet granskog (Andreassen 1994). Den beste tilveksten i forhold til produksjonsevnen ble funnet på midlere boniteter. Ødemørk, med hovedvekt på de midlere boniteter, bør i forhold til dette ha et godt grunnlag for god tilvekst ved bledning. Foryngelsesmuligheter er imidlertid også en avgjørende faktor. Haveraaen (1981) undersøkte undersjiktets betydning for veksten i oversjiktet. På tross av at veksten i oversjiktet økte med opptil 15 % dersom undersjiktet ble

fjernet, kunne ikke dette oppveie tilveksten ved undersjiktets utvikling etter foryngelseshogst. Bonitet og bestandsstruktur vil imidlertid være avgjørende faktorer i denne sammenheng.

Virkekvalitet ved selektive hogster er undersøkt i flersjiktet skog. Trær som vokser sakte i ungdommen danner en stabil kjerne, noe som gir god kvalitet i fremtiden (Eikenes et al. 1995). En kraftig fristilling kan imidlertid føre til markant vekstøkning og nedsatt virkeskvalitet. Dette kan unngås med forsiktig og gradvis fristilling. Oftest er det større avsmalning og kvistmengde på trær i flersjiktet skog enn i ensjiktet skog (Eikenes et al. 1995). Kvistmengden kan til en viss grad begrenses ved å gi trærne større konkurranse fram til 4-5 meters høyde. Det er imidlertid viktig å fristille trærne på riktig tidspunkt. Dersom fristillingen kommer for sent, kan veksten konsentreres til sidegreiner fremfor toppskudd (Eikenes et al. 1995, Vadla 1992).

Utgiftene ved hogst øker i de fleste tilfeller dersom man praktiserer selektiv hogst fremfor flatehogst. Under gunstige driftsforhold fant Dale og Aamodt (1992) at bledning var 8 % dyrere enn flatehogst. Økte kostnader må påregnes da selektiv hogst vanligvis foregår over et større areal enn flatehogst. Som nevnt tidligere, vil imidlertid den totale lønnsomheten ved selektiv hogst i forhold til bestandsskogbruk avhenge blant annet av tømmerpriser, pris for nyskoetablering og avkastningskrav (Lexerød og Gobakken 2006). Eid og Hoen (2005) kartla faktorer som påvirket lønnsomhet ved skjermstillingshogst i forhold til flatehogst. Det viste seg at skjermstillingshogst kunne være økonomisk lønnsomt i forhold til flatehogst og planting i flere tilfeller. For å oppnå maksimal lønnsomhet var det vesentlig at skjermen ble etablert noen år før optimalt tidspunkt for snauhogst. Ved å velge trær i skjermen med potensial for økt tilvekst, vil man kunne påvirke lønnsomheten mye. Generelt er det riktig å si at selektiv hogst krever mer kunnskap enn flatehogst dersom lønnsomheten skal være den samme. Det er også knyttet stor usikkerhet til fremtidig avkastningskrav, tømmerpriser, driftskostnader og skogkulturkostnader. Antall usikkerhetsfaktorer er vesentlig større ved selektiv hogst enn ved alternativet, som i de fleste tilfeller er flatehogst og planting.

”Levende Skog” (2006) krever at det gjennom tynning skal legges til rette for økt andel lukket hogst. Valg av hogstform skal tilpasses forholdene på stedet på en slik måte at miljø- og landskaphensyn ivaretas. Skogeier er dermed forpliktet til å undersøke skogområders egnethet for selektiv hogst.

Det er interessant at antall arter som blir negativt påvirket av selektive hogster, er nesten like høyt som antall arter som blir negativt påvirket av åpne hogster (Kålås et al. 2006). Dette forklares imidlertid med at det er få arter som er direkte hjemmehørende i de ensartede bestandene som ofte flatehogges. I de mer varierte områdene egnet for selektiv hogst er artsrikdommen større, og antall arter som blir negativt påvirket av inngrep er derfor større (Kålås et al. 2006).

Skogdrift er ikke synonymt med trusler for det biologiske mangfold eller friluftsliv. Store hogstflater har sin økologiske verdi gjennom å etterligne større stormfellingene eller skogbranner. Flatehogst har økologisk betydning som en slags erstatning for tidligere tiders kulturlandskap. Arter som rødrev, musvåk og forskjellige musarter kan utnytte dette (Hjeljord 2006). På Ødemørk, som fortsatt opprettholder beitemarkene, er ikke mangelen på slike biotoper noe problem. For friluftsfolket kan hogst være en mulighet for å åpne tette skogbestand samt gi utsikt.

Oppsummering av tiltak innen skogbruk

- Det bør lages en ny og fullstendig skogbruksplan.
- Eiendommens egnethet for selektive hogster bør undersøkes.
- Selektive hogster bør benytte i større grad enn i dag.
- Det bør føres en kontinuerlig dialog med eiendommens andre brukere. En slik kontakt kan gjøre risikoen for konflikter betydelig mindre.

4.5 Eiendommen som helhet

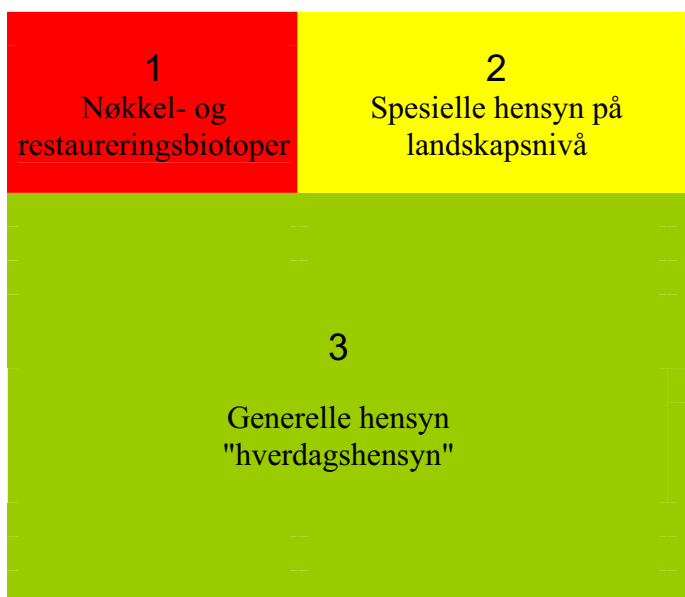
I "Driftsavtale Ødemørk", vedtatt i kommunestyret i Vestby 30. januar 2006, står det i punkt 7 DRIFT:

"VNS skal på en profesjonell måte drive avvirking, tynning og skogkultur etter skogloven, eiendommens skogbruksplan og standardene i "Levende Skog" i nært samarbeid med Landbrukskontoret. (Forvaltningen skal skje med betydelig vekt på miljø, rekreasjons- og friluftsinnteresser). Det kan inngås avtale om bruk og vedlikehold av innmarka og tunet med aktuelle organisasjoner i kommunen. Alle samarbeidsparter skal ha som mål at det legges til rette for økt aktivitet på området, alle miljømessige og praktiske forhold tatt i betraktning."

Det foreligger altså en direkte føring på at forvaltningen av denne offentlig eide eiendommen skal skje med betydelig vekt på miljø-, rekreasjons- og friluftsinnteresser. Dette bør i tillegg til korrekt skjøtsel av de pålagte nøkkel- og restaureringsbiotopene, innebære en skogdrift som tar gjennomgående hensyn til biologisk mangfold og friluftsinnteresser. Skogstrukturen på eiendommen er av avgjørende betydning for friluftsliv, planter og dyr. Blåbærlyng er en nøkkelfaktor som påvirker både friluftsliv og viltarter. Denne planten er en såkalt halvt-skyggeplante og reduseres eller forsvinner fra åpne hogstflater og i tett produksjonsskog (Hjeljord 2006). Flerbrukshensyn eller bevaring av enkelte registrerte friluftsområder vil kunne bidra til faste steder med stabilt høstingspotensial for friluftsfolket. I følge Bryn (2004) oppga ca 50 % av de spurte at høsting av bær eller sopp var meget eller ganske viktig for å oppsøke skogen. I 1993 var andelen på 34 % (Vaagbø 1993). Generelt kan man si at mangelen på et mangfoldig, mosaikkpreget skogbilde er negativt for både blåbærplanten, mange viltarter og friluftslivet.

Forvaltningsmodell

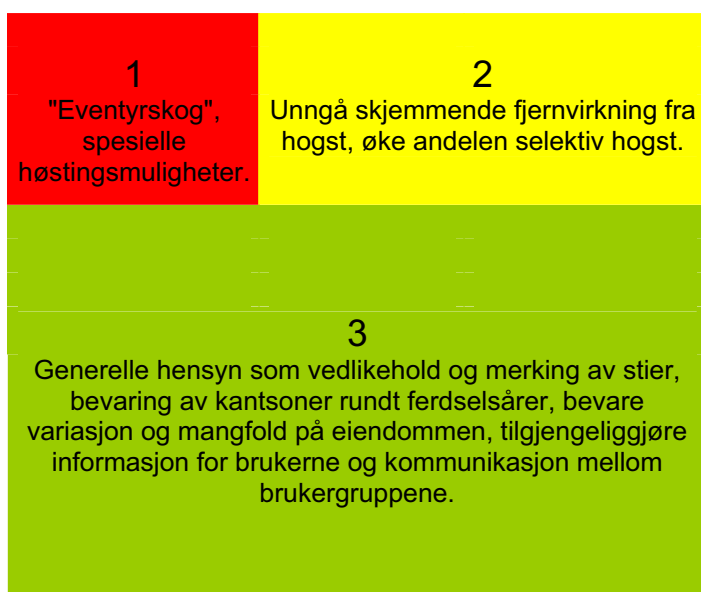
Med bakgrunn i nasjonale og lokale retningslinjer om å ta vare på og ta hensyn til biologisk mangfold bør skogen på Ødemørk dermed drives på en måte som etterlater et mangfold av livsmiljøer. Aanderaa et al (1996) lagde en forvaltningsmodell der arters biotop- og arealkrav dannet grunnlaget for en kombinasjon av skogproduksjon og artsbevaring (fig. 3).



Figur 3 Forvaltningsmodell for å kombinere produksjon av trevirke og bevaring av artsmangfold (Aanderaa et al. 1996).

Dersom man tenker seg at Ødemørskogen forvaltes etter en lignende modell innebærer dette at nøkkel- og restaureringsbiotopene eksklusivt avsettes til biologisk mangfold. Spesielle hensyn på landskapsnivå innebærer hensyn til arealkrevende arter som storfugl (Aanderaa 1996). For biologisk mangfold innebærer del 3, generelle hensyn, et stedstilpasset skogbruk med hensyn til mindre arealkrevende arter (Aanderaa 1996).

Modellen (fig 3) er lagd med tanke på bevaring av biologisk mangfold, men tankegangen bør i like stor grad kunne gjelde bevaring av friluftslivets verdier (fig 4).



Figur 4 Forvaltningsmodell for å kombinere produksjon av trevirke og hensyn til friluftslivets verdier.

Enkelte spesielt verdifulle friluftsområder kan tilsvare nøkkel- og restaureringsbiotopene for det biologiske mangfold. Disse friluftsområdene bør være områder som i liten grad tåler aktiv skogdrift. For friluftslivet kan hensynet til estetisk effekt og fjernvirkning av flatehogster kontra selektive hogster på landskapsnivå være viktige i del 2. Som man ser av fig 3 og fig 4 er generelle hensyn (del 3) den største kategorien. Det vil si at slike hensyn omfatter en vesentlig større del av arealet på eiendommen enn områdene under kategori 1 og 2. Vedlikehold av stier og stimerking, kantsoner rundt mye brukte friluftstraseer samt andre friluftshensyn som variasjon, tilgjengelighet og opplysning bør høre til under denne kategorien. I disse arealene kan skogbruk drives, dersom generelle hensyn i henhold til "Levende Skog" følges.

Registrerte områder med overlappende interesser

Dersom man studerer alle områdene registrert som verdifulle for biologisk mangfold og friluftsliv i sammenheng med områder som i følge skogbruksplan fra 2005 bør foryngelseshogges, får man enkelte steder overlappende interesser (Vedlegg 6). Det er viktig å være klar over at områdene foreslått til hogst i siste skogbruksplan ikke nødvendigvis er synonyme med områdene foreslått til hogst i kommende skogbruksplan. Allikevel er det naturlig å diskutere disse områdene og i hvilken grad foryngelseshogst der vil påvirke andre brukere. På grunn av valgene forut for og kriteriene for registrering av friluftsområder er det ingen områder hvor det er direkte konflikt mellom disse interessene. Det ble i revidert skogbruksplan fra 2005 tatt hensyn til nøkkel- og restaureringsbiotoper og det er derfor ikke foreslått skogbrukstiltak i disse områdene. Imidlertid er det foreslått hogst i en del områder innenfor hensynsområdene for storfugl. Blant annet gjelder dette bestandene 96, 113 og 108. Disse bestandene ligger langstrakte på rekke, og en eventuell flatehogst vil kunne utgjøre en lang barriere i skogen. Dette er ikke ønsket i hensynsområdet. Bestand 159, 165 og 163 er relativt store bestand i hensynsområdet. Dersom det skal hogges i bestandene er det viktig å unngå store flater. Lukkede hogster og småflater som gir en mosaikk av områder med forskjellig karakter er å anbefale. Samtidig har disse bestandene kantsone mot myr, både nøkkelbiotopen i bestand 160, samt den lange nord-sørgående myra lenger øst. Slike kantsoner er potensielle kyllingbiotoper og eventuell fuktskog langs myrkanten samt en buffersone for å hindre vindpåvirkning eller lignende bør bevares. Bestand 125 og 146 ligger nær leiksentrum. Foryngelseshogst i disse områdene vil kunne påvirke leiken direkte, og retningslinjene nevnt tidligere skal derfor følges. I hensynsområdet for storfugl i nord foreslås det også hogst i enkelte bestand. Disse er, med unntak av bestand 52, imidlertid så små og av en slik karakter at hogst i liten grad vil påvirke områdets kvalitet for storfugl.

Bestand 52 er registrert som verdifullt område for friluftsliv, samt foreslått til foryngelseshogst. I tillegg er det lokalisert i hensynsområde for storfugl. Dette innebærer at åpen foryngelseshogst ikke bør foretas. Selektive hogstmetoder som ivaretar gammelskogpreg vil kunne være gunstig. Det er imidlertid viktig å ikke påvirke stien gjennom bestandet i så stor negativ grad at verdien for friluftsfolket forringes.

Flere av bestandene foreslått til hogst inneholder merkede stier. Ved hogst skal disse stiene bevare sin verdi, noe som i praksis innebærer at det mange steder bør etterlates en kantsone rundt stien, samt at skogsmaskiner ikke bør kjøre der når det ikke er frost i bakken.

Det vil sannsynligvis foreslå foryngelseshogst i andre områder i den kommende skogbruksplanen. Det er da ønskelig at samme skjøtselsmønster og hensynstaking som er skissert i denne oppgaven følges.

Konklusjon

Etter min mening vil et skogbruk som drives bevisst med henblikk på de påpekte hensyn i denne oppgaven, kunne legge forholdene godt til rette for de fleste brukere på Ødemørk. Generelle flerbrukshensyn i tillegg til skjøtsel som ivaretar eller forbedrer verdiene i de registrerte områdene for biologisk mangfold og friluftsliv, vil gi en bærekraftig utvikling og bruk av Ødemørksskogen. Helhetlig tankegang der man inkluderer hele eiendommen er avgjørende for et godt resultat. Områdene som er registrert med spesielle verdier krever spesielle hensyn, mens de resterende områdene i like stor grad krever generelle hensyn. I den sammenheng stilles det krav både til skogbrukeren og friluftsbukeren.

I tillegg til det generelle ansvaret en skogeier har, bør Vestby kommune ha et særskilt ansvar overfor egne innbyggers interesser, helse og trivsel. Kommunen bør derfor ha stort fokus på å ivareta Ødemørksskogen som et attraktivt område for friluftsliv og biologisk mangfold.

5 Litteraturliste

Trykt litteratur:

Agestam, E., Ekö, P.M. og Johansson, U. 1998. Timber quality and volume growth in naturally regenerated and planted Scots pine stands in S.W. Sweden. *Studia Forestalia Suecica* 204. 17 s.

Akershus fylkeskommune. 2003. Akershus fylkesplan 2004-2009. Akershus fylkeskommune. Upag.

Akershus fylkeskommune. 1998a. Fylkesdelplan for miljøvern i Akershus. Akershus fylkeskommune. Upag.

Akershus fylkeskommune. 1998b. Fylkesdelplan landbruk. Akershus fylkeskommune. 88 s.

Akershus fylkeskommune. 1996. Fylkesdelplan for friluftsliv. Akershus fylkeskommune. Upag.

Andreassen, K. 1994. Development and yield in selection forest. *Meddelelse fra Skogforsk* 47 (5). 37 s.

Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti og Senterpartiet. 2005. Politisk plattform for en flertallsregjering. Statsministerens kontor, Oslo. 73 s.

Austad, I., Braanaas, A., Røysum, M., 2001. Gjengroing – et problem eller en ressurs? I: Gjengroing av kulturmark. Rapport fra nordisk forskerseminar i Sogndal 15-18. september 2001. Bergen Museums tidskrifter nr.15.

Austad, I. og Losvik, M.H. 1998. Changes in species composition following field and tree layer restoration and management in a wooded hay meadow. *Nordic Journal of Botany* 18:641-662.

Aanderraas, R., Rolstad, J. og Søgne, S.M. 1996. Biologisk mangfold i skog. Norges Skogeierforbund. Landbruksforlaget, Oslo. 112 s.

Aasetre, J. 1994. Friluftsliv i Norge. En undersøkelse blant turgåere i Skien og Oslo. NINA oppdragsmelding 325. 68 s

Berg, N. 2004. Holdnings- og brukerundersøkelse i Oslo kommune for Friluftsetaten. Markeds- og Mediainstituttet as., Oslo. 85 s.

Bergan, J. 1985. Bestandsdata for naturlig gjenvækt og planting av gran på en småbregnetype i Grane i Nordland. Meddelelser fra Det norske skogforsøksvesen 28. s. 191-211.

Bryn, A. 2001a. Husdyrbeiting og biologisk mangfold i utmark. Del 2. Sau og geit 4.

Bryn, A. 2001b. Husdyrbeiting og biologisk mangfold i utmark. Del 1. Sau og geit 3.

Børset, O. 2002. Norsk skogskjøtsel i siste sentennium. Betydningen av impulser fra andre land. I: Brække, F.H., Frank, J. og Frivold, L.H. (red). 2002. Skogskjøtsel for bærekraftig ressursbruk. Festschrift til Oddvar Haveraaen. Rapport nr. 1/2002. Norges Landbrukshøgskole, Ås, s. 8-26.

Dale, Ø. og Aamodt, H.E. 1992. Flerbruksrettet driftsteknisk forskning. Norsk Skogbruk 38. s. 68-69.

Direktoratet for naturforvaltning. 2006. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2 utg.

Direktoratet for naturforvaltning. 2004. Kartlegging og verdsetting av friluftsområder. Håndbok 25-2004. Direktoratet for naturforvaltning. 42 s.

Direktoratet for naturforvaltning. 1994. Verdifulle kulturlandskap i Norge. Mer enn bare landskap! Del 4 Sluttrapport fra det sentrale utvalg. 117 s.

Eid, T. & Hoen, H.F. 2005. Strategi ved valg av foryngelsesmetode – noen forhold som påvirker lønnsomhet ved skjermstillingshogst. INA Fagrapport 5. 30 s.

Eikenes, B., Kucera, B., Fjærtøft, F., Storheim, O.N. og Vestøl, G.I. 1995. Virkeskvalitet i flersjiktet skog. Rapport fra Skogforsk 24/95. 30 s.

Emmelin, L. 1989. Naturvård – Friluftsliv – Turism. En översikt över forskning och utredning om konflikten mellan bevarande och brukande. KOMMIT-Rapport 1989:2. Universitetet i Trondheim. Upag

Fernand, J. 1995. Multiple-use forestry – a concept of communication. I: Hytönen, M. (red). 1995. Multiple-use forestry in the Nordic countries. METLA, Finnish Forest Research Institute, Helsinki Research Center, Helsinki, s. 67-80.

Follum, J. 1999. Flerbrukshensyn i skogbehandlingen. Skogbrukets kursinstitutt. 128 s.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Frivold, L.H. 2002. Skogens funksjoner – interesser i skog. I: Brække, F.H., Frank, J. og Frivold, L.H. (red). 2002. Skogskjøtsel for bærekraftig ressursbruk. Festskrift til Oddvar Haveraaen. Rapport nr. 1/2002. Norges Landbrukshøgskole, Ås, s. 26-32.

Gjerde, I. og Baumann, C. (red.) 2002. Miljøregistrering i Skog – Biologisk mangfold. Hovedrapport. Norsk institutt for skogforskning, Ås. 224 s.

Gjerde, I., Sætersdal, M. og Nilsen, T. 2005. Abundance of two threatened woodpecker species in relation to the proportion of spruce plantations in native pine forests of western Norway. Biodiversity and Conservation 14: 377-393.

Gundersen, V., Rolstad, J. og Wegge, P. 2004. Hønschauk og skogbruk - en gjennomgang av bestandsutvikling, økologi og trusler. INA fagrapport 2. 35 s.

Haveraaen, O. 1981. Vekst hos furu etter rydding av gran underbestand. Rapport fra Norsk institutt for skogforskning 9/81. 20 s.

Haveraaen, O. og Nilsen, P. 1983. Årringbredder hos gjenstående trær etter hogst i eldre granskog. Rapport fra Norsk institutt for skogforskning 9/83. 16 s.

Hellström, E. og Reunala, A. 1995. Forestry conflicts from the 1950's to 1983. A review of a comparative study between USA, Germany, France, Sweden, Finland and Norway. Research report 3/1995. European Forest Institute. 92 s.

Henriksen, H og Storaas, T. 1999. Elg som en økonomisk ressurs: en kunnskapsoversikt. Rapport nr. 13-1999. Høgskolen i Hedmark. 38 s.

Henttonen, H. 1989. Does an increase in the rodent and predator densities resulting from modern forestry, contribute to the long-term decline in Finnish tetraonids? Suomen Riista 35: 83-90.

Hjeljord, O. 2006. Viltet – biologi og forvaltning. Institutt for naturforvaltning. Universitetet for miljø- og biovitenskap, Ås. 315 s.

Hoen, H.F. og Veisten, K. 1994. En undersøkelse blant brukere av Osloomarka: Synspunkter på skogtilstand og skogbehandling. Rapport Skogforsk 6/94. 25 s.

Holgén, P., Hånell, B. og Söderberg, U. 1999. Diameter increment allocation in *Picea abies* shelter trees. I: Holgén, P. (red.) Seedlings performance, shelter tree increment and recreation values in boreal shelterwood stands. *Silvestria* 120. s. 1-20.

Hytönen, M. 1995. History, evolution and significance of the multi-use concept. I: Hytönen, M. (red). 1995. Multiple-use forestry in the Nordic countries. METLA, Finnish Forest Research Institute, Helsinki Research Center, Helsinki, s. 43-65.

Hågvar, S. 2003. Barskogvernets historie. Del 3. Barskogutvalgets arbeide 1986-88. *Biolog* 4, s. 28-32.

Hågvar, S. 2002. Heftet Biologisk mangfold. Kommunenes sentralforbund. 16 s.

Hågvar, S. og Sonerud, G. 1994. Hakkespetter og sekundære hullrugere – sårbare spesialister i skogene våre. Fagnytt, Naturforvaltning, 8/94. 4 s.

Jonsson, L. 1992. Fåglar i Europa med Nordafrika och Mellanöstern. Norsk utgave: Fugler, 1994. J.W. Cappelens Forlag a.s., Oslo.

KONTUS. 2005. Prosjekt KONTUS – Sluttrapport. Glommen Skogeierforening, Mjøsen Skogeierforening. 32 s.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Trondheim. 416 s.

Landbruks- og matdepartementet. 2005. LOV 2005-05-27 nr 31: Lov om skogbruk (skogbrukslova). Landbruks- og matdepartementet, Oslo. Upag.

Levende Skog. 2006. Levende Skog – standard for et bærekraftig norsk skogbruk. Vedlegg til sluttprotokoll. Levende Skog, Oslo. 27 s.

Levende Skog. 1999. Standarder for et bærekraftig norsk skogbruk. Landbruksforlaget, Oslo. 88 s.

Lexerød, N. 2001. Kan alternative hogstformer øke lønnsomheten? Glimt fra skogforskningen. Nr. 3 – 2001. Norsk institutt for skogforskning, Ås.

Lexerød, N. og Eid, T. 2004. Potensialt areal for selektive hogster i barskog – en kvantifisering basert på Landsskogstakseringens prøveflater. Rapport fra skogforskningen 7/04. 35 s.

Lexerød, N. og Gobakken, T. 2006. Lønnsomhet ved selektive hogster – norske erfaringer og forskningsresultater. Glimt fra skogforskningen. Nr. 1 – 2006. Norsk institutt for skogforskning, Ås.

Losvik, M.H. 1999. Stimulation of seed germination in an abandoned hay meadow. Applied Vegetation Science 2. s. 251-256.

Løset, F. & Rolstad, J. 1990. Hogst og skogbehandling av tiurleiker. En veiledning for praktisk skogbruk. Brosjyre. 4 s.

Miljøverndepartementet. 2004. NOU 2004: 28 Lov om bevaring av natur, landskap og biologisk mangfold. Miljøverndepartementet. Oslo. Upag.

Miljøverndepartementet. 2001. St.meld. 39 (2000-2001). Friluftsliv. Ein veg til høgare livskvalitet. Miljøverndepartementet. Oslo. Upag.

Miljøverndepartementet. 1997. St.meld. 56 (1996-1997). Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling. Miljøverndepartementet, Oslo. Upag.

Miljøverndepartementet. 1978. LOV 1978-06-09 nr 50: Lov om kulturminner. Miljøverndepartementet, Oslo. Upag.

Ministry of Agriculture and Forestry of Finland. 1993. Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 16-17 June 1993 in Helsinki. Documents. Ministry of Agriculture and Forestry of Finland, Conference secretariat, Helsinki. I: Brække, F.H., Frank, J. og Frivold, L.H. (red). 2002. Skogskjøtsel for bærekraftig ressursbruk. Festskrift til Oddvar Haveraaen. Rapport nr. 1/2002. Norges Landbrukshøgskole, Ås, s. 80-90.

Moland, T. 2006. Historien om Nordmarka – gjennom de siste 200 år. Christiania Forlag, Oslo. 192 s.

Mysterud, I. 1995. Perspektiver på rovdyr, ressurser og utmarksnæringer i dagens og framtidens Norge. En konsekvensutredning av rovviltforvaltningens betydning for småfenæring, reindrift og viltinteresser. Sluttrapport, KUR-Prosjektet. 336 s.

NIJOS. 2000. Skog 2000. Statistikk over skogforhold og –ressurser i Norge. Tomter, S. (red) Norsk Institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. 84 s.

Oslo kommune. 2006. Flerbruksplan for Oslo kommunes skoger 2007 – 2015. Oslo kommune, Friluftsetaten. 99 s.

Rolstad, E. og Andersen, V. 2003. Storfugløkologi og skogbehandling. Glimt fra skogforskningen. Nr 3 – 2003. Norsk institutt for skogforskning, Ås.

Rolstad, J., Framstad, E., Gundersen, V. og Storaunet, K.O. 2002. Naturskog i Norge. Definisjoner, økologi og bruk i norsk skog- og miljøforvaltning. Aktuelt fra skogforskningen 1/2002. 53 s.

Rolstad, J. & Gjerde, I. 1997. Hakkespettene - økologi og forvaltning. - Brosjyre, Norsk institutt for skogforskning, Ås. 12 s.

Rolstad, J., Rolstad, E., Majewski, P. & Wegge, P. 1995. Svartspettens populasjonsøkologi - effekter av bestandsskogbruket. - Aktuelt fra Skogforsk nr. 11/95.

Røsok, Ø. 2000. Nøkkelbiotopregistreringer i Ødemørk, Vestby kommune. Skogbrukets takstselskap AS. 16 s.

Løvdaal, I., Heggland, A., Gaarder, G., Røsok, Ø., Hjermann, D. og Blindheim, T. 2002. Siste Sjanse metoden: En systematisk gjennomgang av prinsipper og faglig begrunnelse. Siste Sjanse-rapport 2002-11. 151 s.

Skoklefald, S. 1995. Naturlig gjenvekst i frøtrestillinger av furu. Rapport fra skogforskningen 3/95. 27 s.

Skoklefald, S. 1989. Planting og naturlig foryngelse av gran under skjerm og på snauflete. Rapport fra Norsk institutt for skogforskning 6/89. 39 s.

Solbraa, K. 2002. Bærekraftig bruk av skog. I: Brække, F.H., Frank, J. og Frivold, L.H. (red). 2002. Skogskjøtsel for bærekraftig ressursbruk. Festskrift til Oddvar Haveraaen. Rapport nr. 1/2002. Norges Landbrukshøgskole, Ås, s. 80-90.

Solbraa, K. 1996. Veien til et bærekraftig skogbruk. Universitetsforlaget, Oslo. 192 s.

Utenriksdepartementet. 1993. St.prp. nr. 56 (1992-93). Om samtykke til ratifikasjon av en konvensjon om biologisk mangfold av 22. mai. Utenriksdepartementet, Oslo. 46 s.

Vadla, K. 1992. Virkeskvalitet i bledningsskog og skog etablert etter skjermstillingshogst – en litteraturstudie. Rapport fra Skogforsk 10/92. 21 s.

Veisten, K. og Hoen, H.F. 1994. Om haldningar til – og betalingsvilje for endringar i skogbehandlinga i Norge: Resultat frå to nasjonale undersøkingar. Rapport Skogforsk 4/94. 33 s.

Vestby kommune. 2006. Første utkast Mål for utviklingen 2007-2019. Vestby kommune. 18 s.

Vestby kommune. 2005. Vedlegg 1 til Handlingsprogram 2006-2009. Befolkningsutvikling og boligprognose. Vestby kommune. 16 s.

Vestby kommune. 2003. Kommundelplanen for idrett og friluftsliv 2004-2015. Vestby kommune. 40 s.

Vistad, O.I. 1988. Forvaltningsstrategier. Erfaringer fra Femundsmarka-Rogen-Långfjellet. I: Anon 1988. Friluftsliv, fritid og natur. Rapport fra et forskningsseminar Lillehammer 18-19 februar 1988. 161 s.

Vaagbø, O. 1993. Den norske turkulturen. Skrevet for FRIFO. 53 s.

Wallsten, P. 1988. Rekreation i Rogen – tillämpning av en planeringsmetod för friluftsliv. KOMMIT Rapport 1988:2. Universitetet i Trondheim. 180 s.

Internettkilder:

Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Naturbase. Gå til Naturbase. Starte Naturbase. Lokalisert på World Wide Web 16.04.2007. <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

Moss Avis. 2006. Søk "Ødemørk". Lokalisert på World Wide Web 07.12.2006.

<http://www.moss-avis.no/apps/pbcs.dll/search?Kategori=SOK&SearchID=73265945731131&Max=48&Krit=%D8dem%F8rk&Kat=%25&Simple=0&SearchCategory=%25&Start=1>

Statistisk sentralbyrå. 2007a. Statistikkbanken. Fritidsvirksomhet, kulturell tjenesteyting og sport. Kulturaktiviteter. Sport, idrett, friluftsliv. Fritid, levekårsundersøkelse. 05779: Personer som i løpet av de siste 12 mnd har deltatt på ulike friluftslivsaktiviteter, etter landsdel (prosent). Lokalisert på World Wide Web 15.01.2007: <http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/>

Statistisk sentralbyrå. 2007b. Statistikkområder. Befolkning. Befolkningsendringer. Befolkningsendringer i kommunene 1951-. Tabeller. Lokalisert på World Wide Web 13.03.2007: <http://www.ssb.no/emner/02/02/folkendrhist/tabeller/>

Statistisk sentralbyrå. 2007c. Temasider. Jakt og fritidsfiske. Lokalisert på World Wide Web 18.03.2007: http://www.ssb.no/jakt_fiske/

Statistisk sentralbyrå. 2007d. Statistikkområder. Emne 01 – Andre. Jakt, småvilt og rådyr. Lokalisert på World Wide Web 20.03.2007: <http://www.ssb.no/emner/10/04/10/srjakt/tab-2006-08-09-02.html>

Statistisk sentralbyrå. 2007e. J. Jakt og fritidsfiske. Ferdige tabeller og figurer. Utbytte av storfugl og orrfugl 1971/72 - 2005/06. Lokalisert på World Wide Web 20.03.2007: <http://www.ssb.no/emner/10/04/10/srjakt/fig-2006-08-09-03.gif>

United Nations Forum on Forests. 2007. About UNFF. History. Lokalisert på World Wide Web 20.03.2007: <http://www.un.org/esa/forests/about-history.html>

6 Vedlegg

- Vedlegg 1 Nøkkelbiotoper, restaureringsbiotoper og hensynsområder.
- Vedlegg 2 Anlegg for friluftsliv.
- Vedlegg 3 Merkede stier og våte partier
- Vedlegg 4 Områder med spesiell verdi for friluftsliv
- Vedlegg 5 Foreslått sluttavvirkning, tynning og avstandsregulering (hentet fra revidert skogbruksplan)
- Vedlegg 6 Overlappende interesser

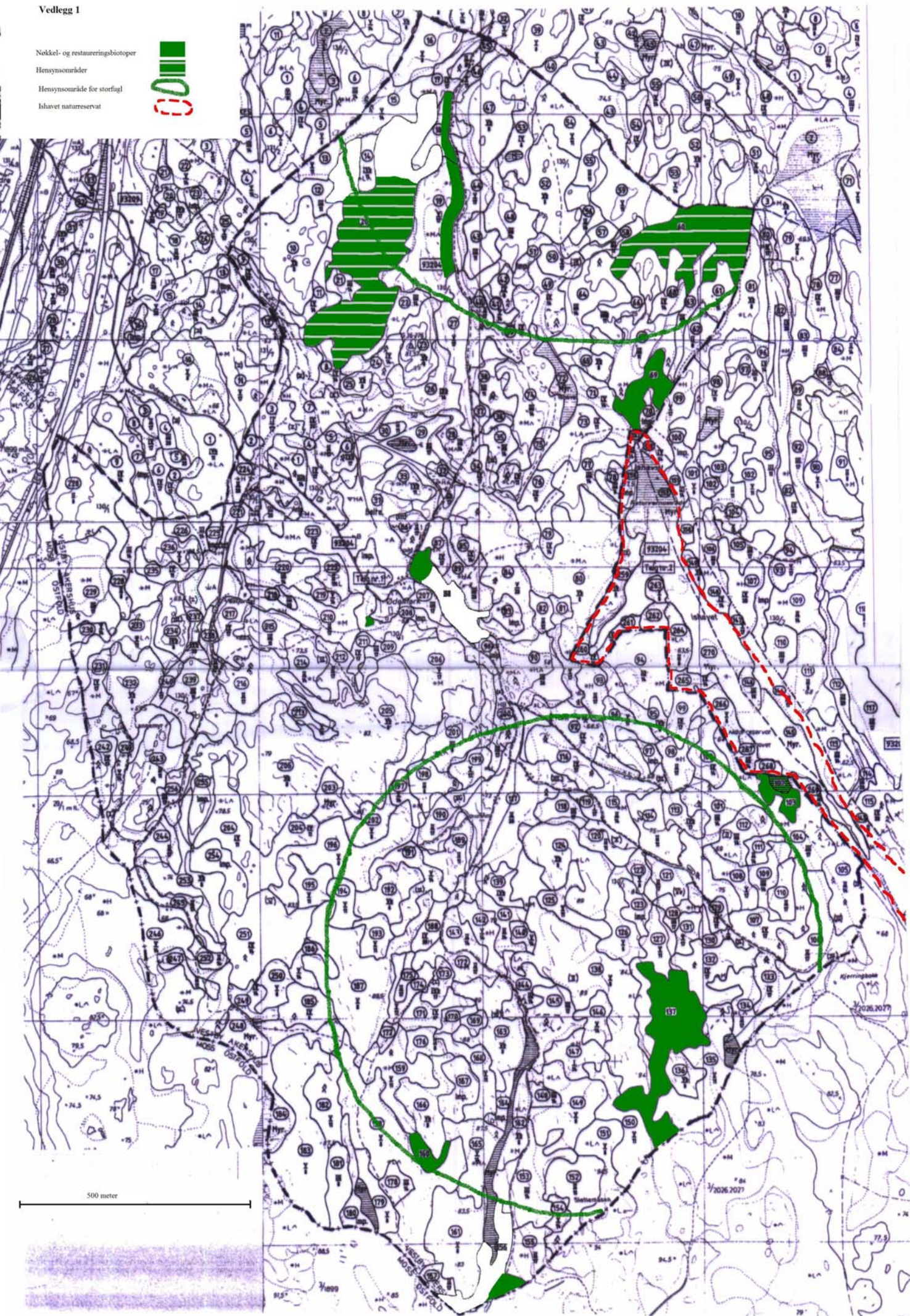
Vedlegg 1

Nøkkel- og restaureringsbiotoper

Hensynsområder

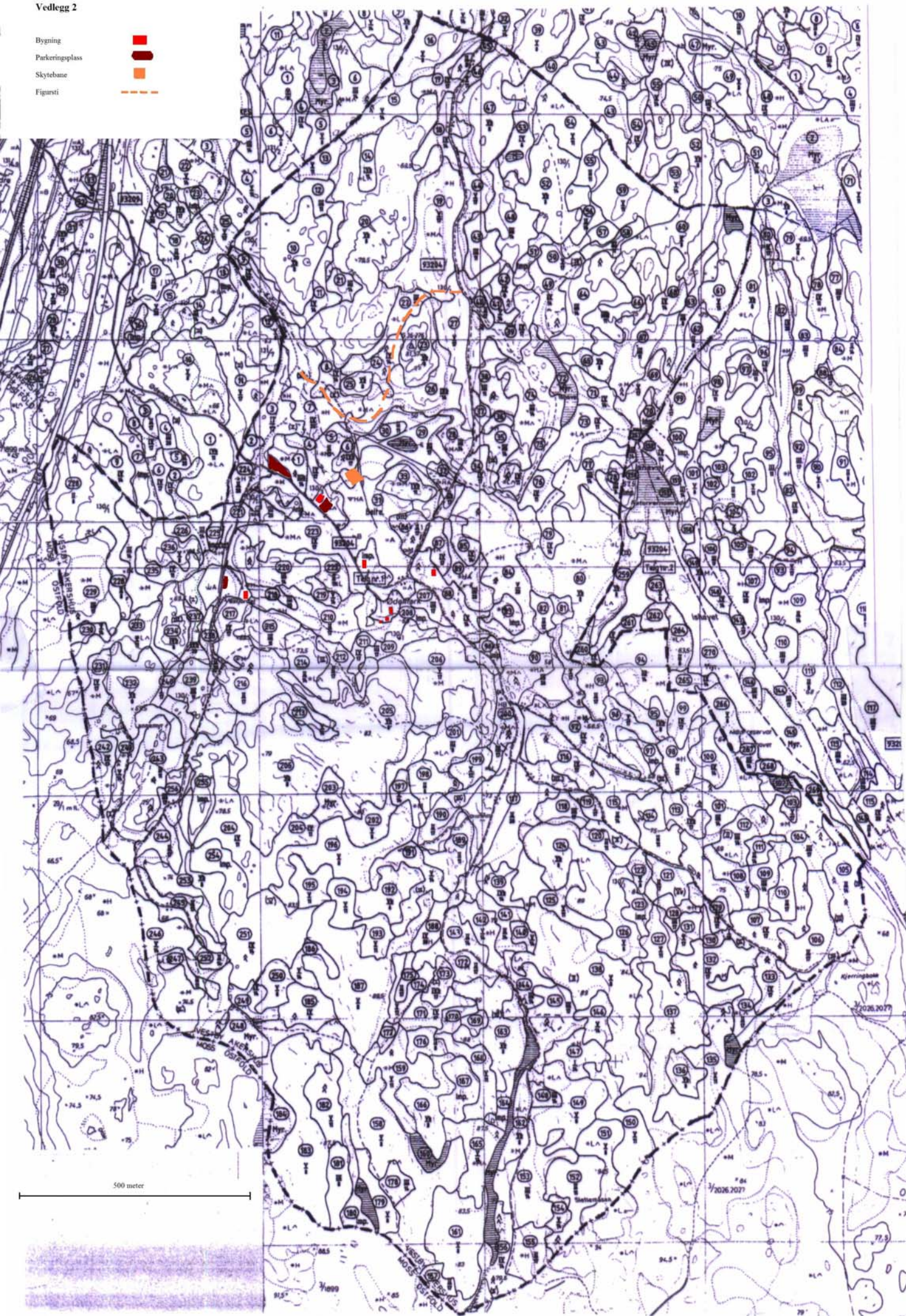
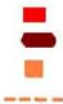
Hensynsområde for storflue

Iskavet naturreservat

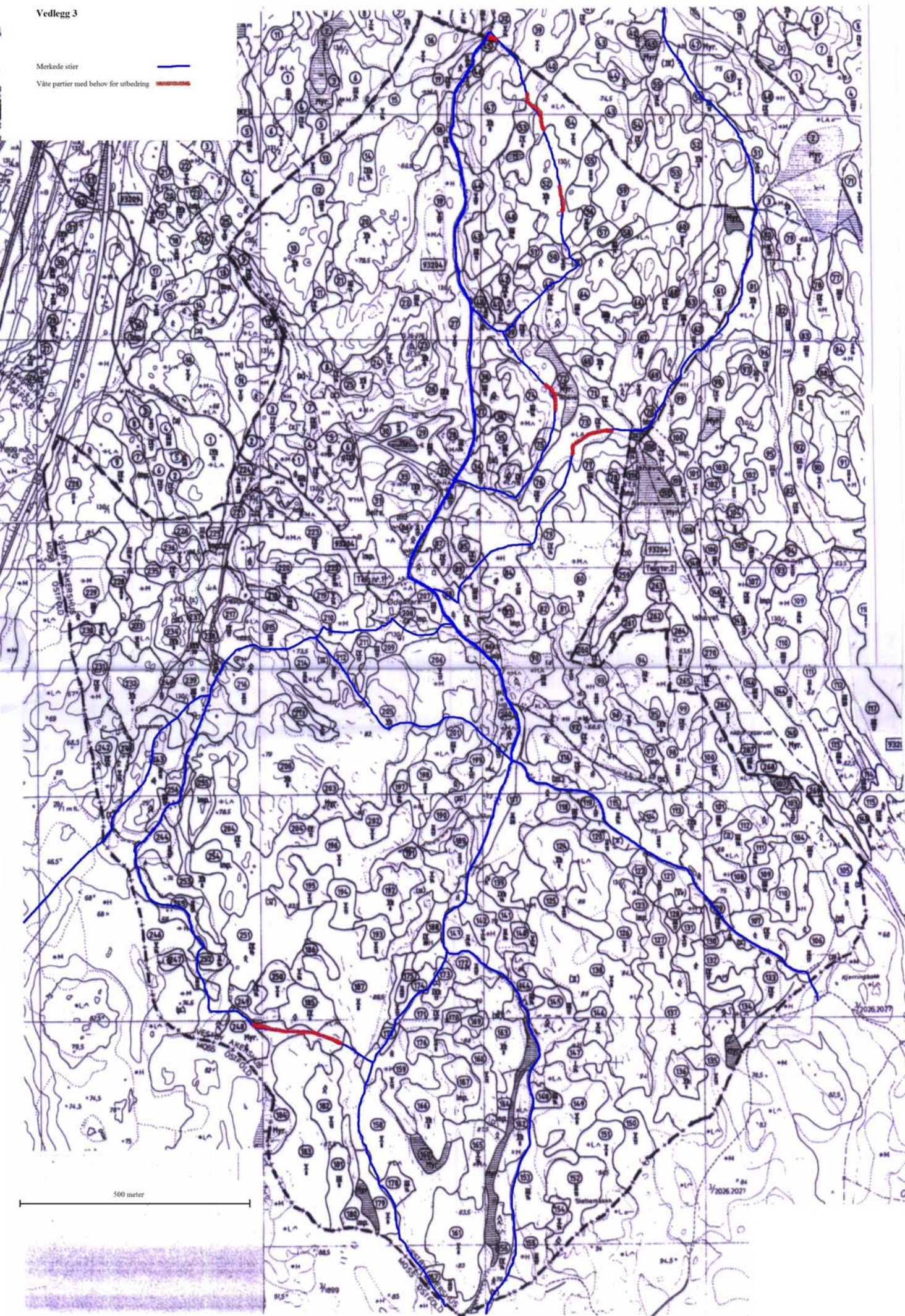


Vedlegg 2

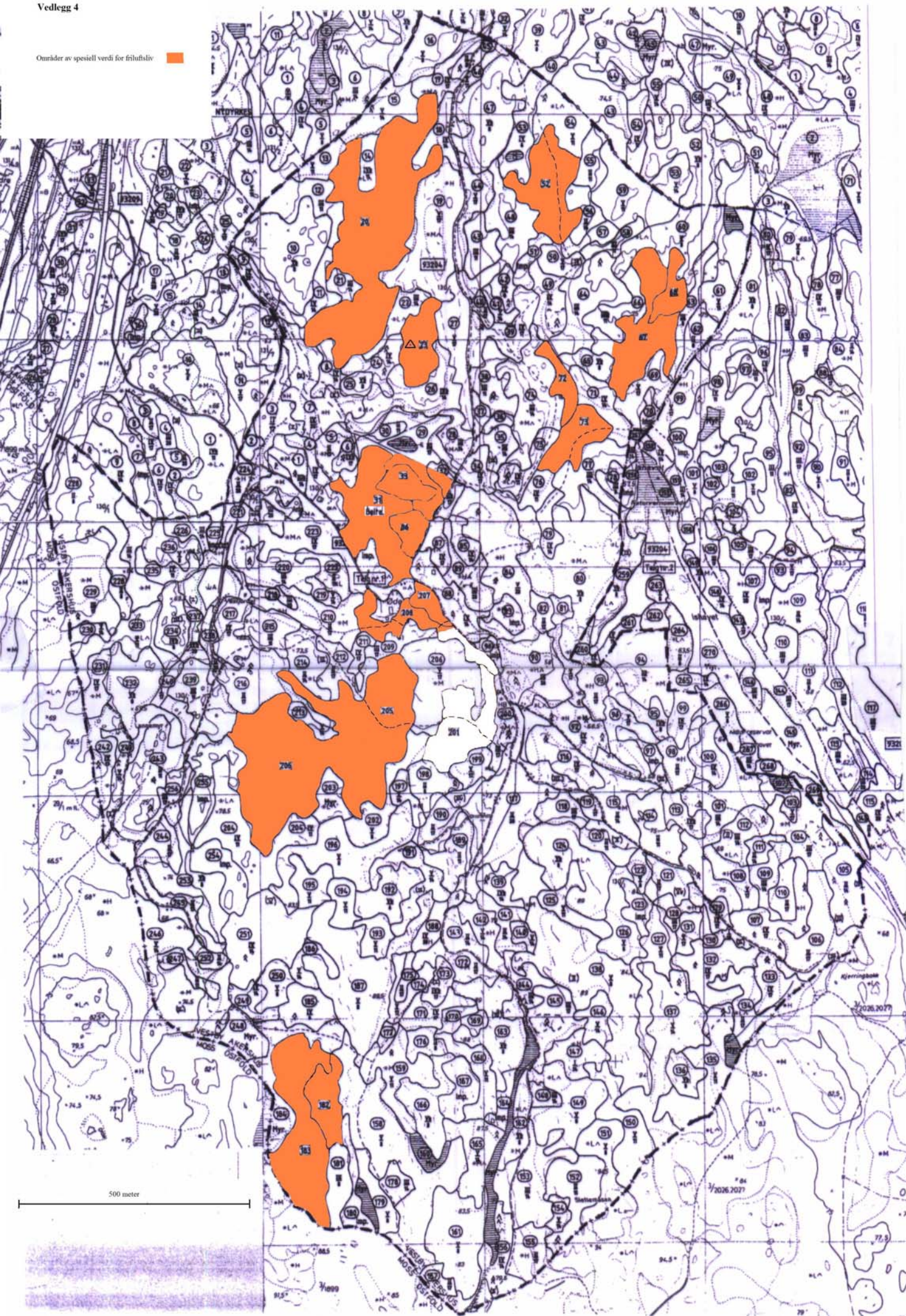
Bygning
 Parkeringsplass
 Skytebane
 Figursti



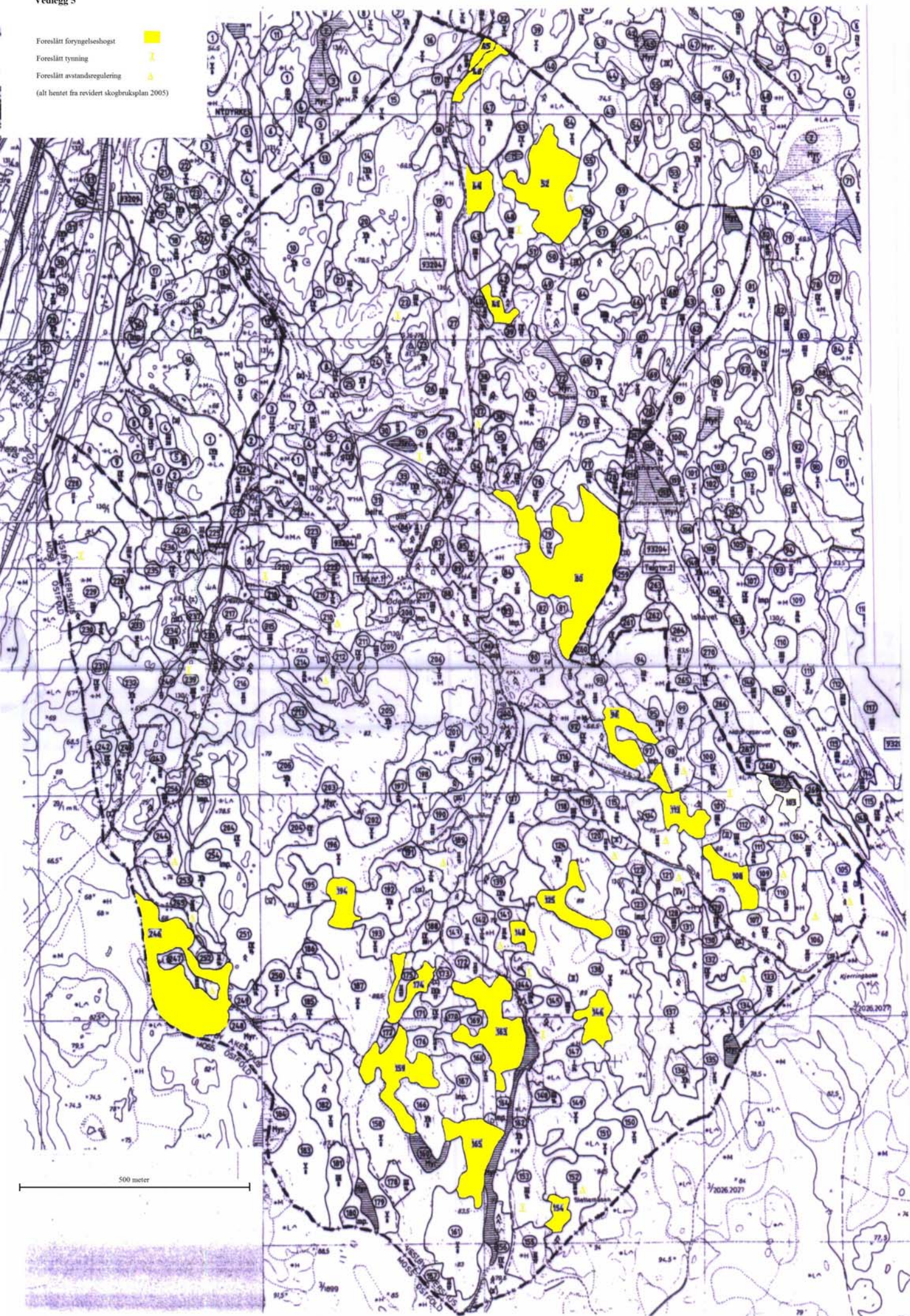
Merkede stier 
 Våte partier med behov for utbedring 



Områder av spesiell verdi for friluftsliv



- Foreslått foryngelseshogst
 - Foreslått tynning
 - Foreslått avstandsregulering
- (alt hentet fra revidert skogbruksplan 2005)



Vedlegg 6

Nøkkel- og restaureringsbiotoper

Hensynsområder

Hensynsområde for storflue

Innlandet naturreservat

Områder av spesiell verdi for friluftsliv

Foreslått fornyingsskogst

Merke stier

