

Oppdragsgiver:
Fylkesmannen
i Oslo og Akershus



Kartlegging av
friluft- og naturverdier
i 32 utvalgte områder i Oslomarka

RAPPORT

Rapport nr.: 1-2012	Oppdrag nr.: 146245	Dato: 16.01.2012
Kunde: Fylkesmannen i Oslo og Akershus		
Kartlegging av friluftslivs- og naturverdier i 32 utvalgte områder i Oslomarka		
Sammendrag: Sweco AS fikk våren 2011 i oppdrag fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvernavdelingen å kartlegge friluftslivsverdier og naturfaglige verdier i 32 områder i Marka med samlet areal på vel 45 km². Friluftsområdene er kartlagt etter en fastlagt "rutenettmetode" som omfatter kartlegging av friluftslivsverdier innenfor 100x100 m ruter innenfor de utvalgte områdene. Naturverdier er kartlagt etter Direktoratet for naturforvaltning sin "Rapportmal for registrering av biologisk mangfold" (2007). Samtlige områder er oppsøkt i felt og natur- og friluftslivsverdier er kartlagt. I henhold til rutenettmetoden er friluftslivsverdiene i områdene registrert og oppnådde verdier for skogelementer, landskapselementer og opplevelseselementer angitt og vurdert i tillegg til en omtale av friluftslivet i området. Omtalen av friluftslivsverdier og naturverdier er gitt i egne faktaark for hvert enkelt område der områdene er detaljert beskrevet og verdisatt. Av de 32 områdene er 4 områder gitt naturverdien "nasjonalt verdifulle", 20 områder "regionalt verdifulle" og 8 områder "lokalt verdifulle".		
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder
Utarbeidet av: Frode Løset, Mats Finne og Ragnhild Heimstad		Sign.: 
Kontrollert av: Frode Løset, Mats Finne, Ragnhild Heimstad		Sign.:  
Oppdragsansvarlig / avd.: Dag Tore Seierstad/Miljørådgivning		Oppdragsleder / avd.: Frode Løset/ Miljørådgivning

Forord

Sweco AS fikk våren 2011 i oppdrag fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvernavdelingen å kartlegge friluftsverdier og naturfaglige verdier i 32 områder i Marka med samlet areal på vel 45 km². Markaloven trådte i kraft 1.9.2009. Lovens virkeområde er angitt på digitalt kart "Markagrensen" som vedlegg til loven (www.lovdatab.no). Verneforslagene som er utredet i denne rapporten omfatter områder i Kjekstadmarka, Vestmarka, Bærumsmarka, Krokskogen, Nordmarka, Romeriksåsene, Lillomarka og Skjettenmarka.

Prosjektansvarlig har vært Frode Løset. Ansvar for feltregistreringene har vært fordelt mellom Frode Løset (25 lokaliteter), Mats Haneborg Finne (3 lokaliteter) og Ragnhild Heimstad (4 (5) lokaliteter). Knut Nordahl har vært hovedansvarlig for kartmateriale og Marthe Røkeberg har deltatt noe i feltarbeidet og noe med bearbeiding av data.

Vi takker følgende personer for bidrag underveis:

Gjermund Andersen, Bård Bredeesen, Terje Blindheim, Terje Bøhler, Egil Bendiksen, Tom Helliik Hofton, Kjell Isaksen, Rein Midteng, Erlend Rolstad, Kåre Homble, Knut Tore Gundersen, Per Øystein Klunderud, Steinar Stueflotten, Svein Søgner, Vegard Gundersen, Rolf Hatlinghus samt ansatte hos fylkesmennene Christian Hillmann, Øystein Røsok, Are Heden, Maren Esmark, Olav Haaverstad, Åsmund Tysse, Kirsti Høgvard, Elfrid Engen og Kolbjørn Hoff.

Lysaker 16.1.2012

A handwritten signature in blue ink that reads "Frode Løset".

Frode Løset
Oppdragsleder

Innhold

1.1	<i>Innledning</i>	5
1.1.1	<i>Oppdragsbeskrivelse</i>	5
1.2	<i>Undersøkelsesområdet</i>	5
1.3	<i>Naturforhold</i>	5
1.3.1	<i>Geologi</i>	5
1.3.2	<i>Vegetasjon</i>	5
2	Metoder	8
2.1	<i>Feltarbeidet</i>	8
2.2	<i>Naturfaglige registreringer</i>	8
2.3	<i>Friluftsliv</i>	9
3	Resultater	14
4	Referanser	17
5	Vedlegg	18
5.1	<i>Registreringsskjema i felt</i>	18
5.2	<i>Oversiktskart over undersøkte områder</i>	19
5.3	<i>Faktaark og kartblad fra de utvalgte områdene</i>	23
	Asker og Røyken	
	<i>Blåfjell</i>	24
	Bærum	
	<i>Brunkollen, Øyervann</i>	40
	<i>Garlaushøgda</i>	53
	<i>Kolleputten, Aurevann</i>	67
	<i>Ringsås</i>	81
	<i>Tjæregrashøgda</i>	95
	Oslo	
	<i>Godbekken</i>	110
	<i>Haklomana</i>	121
	<i>Hauktjern</i>	137
	<i>Kobberhaugene og Glåmene</i>	158
	<i>Skjennungen</i>	176
	<i>Svartdalen, Spinnern, Dølerud</i>	190
	<i>Vindernhøgda</i>	207

Oslo og Nittedal	
<i>Lillomarka</i>	221
Gjerdrum og Nittedal	
<i>Prekestolen, Djupedalen</i>	245
Nittedal	
<i>Karlshaug</i>	257
<i>Glitreli</i>	271
Lørenskog og Skedsmo	
<i>Skjettenkollen</i>	284
Nannestad	
<i>Rudskampen</i>	296
<i>Skotjernfjell Øst</i>	311
<i>Snellingsrøysa</i>	325
Lunner	
<i>Branntjernhøgda</i>	343
<i>Sølvbjergnhøgda</i>	357
Jevnaker	
<i>Langvassbrenna</i>	370
Hole	
<i>Soterudleiken</i>	384
<i>Hvalpås</i>	395
Ringerike	
<i>Kjerringkollen- Nibbitjern</i>	414
<i>Langtjernbrenna</i>	436
<i>Slottet</i>	448
<i>Spålen-Katnosa</i>	459
<i>Spålsberget</i>	479
<i>Søttjernberga</i>	494

1.1 Innledning

I februar 2011 sendte Fylkesmannen i Oslo og Akershus et brev til kommuner og organisasjoner som omfattes av markaloven. Der ble det gitt mulighet for å foreslå områder med særskilt verdi for friluftslivet som kunne være aktuelle for vern etter markaloven. Fylkesmannen mottok 174 forslag til områder hvorav 32 områder ble plukket ut til videre utredning.

Sweco fikk i mai 2011 oppdraget med å utføre kartleggingen av de utvalgte lokalitetene. Til sammen 32 områder med samlet areal 45 km² skulle kartlegges for friluftsverdier og naturfaglige verdier.

1.1.1 Oppdragsbeskrivelse

"Kartlegging og verdisetting av særlig viktige friluftsområder i Marka etter markaloven". Kartlegging og verdisetting etter markaloven skal i hovedsak baseres på metoden utviklet av NINA (Gundersen et al. 2011) med de justeringer som konsulent og FMOA blir enige om som en del av dette oppdraget.

Områdene skal samtidig kartlegges med hensyn til verdi for skogvern med hjemmel i naturmangfoldloven. I dette arbeidet skal mal for metodikk og rapportering av naturfaglige registreringer i skog (DN notat fra juni 2007) benyttes. For beskrivelse og vurdering av kjerneområdene, skal DN-håndbok 13 legges til grunn, samt de til enhver tid gjeldende oppdateringer fra DN.

Arbeidet skal lede ut i en rapport, der områdene og del/kjerneområder er beskrevet, vurdert, verdisatt og kartfestet.

1.2 Undersøkelsesområdet

De 32 utvalgte områder er angitt på kart i vedlegg.

Planområdet dekker ca. 1700 km² og de 32 lokalitetene er spredt på 13 kommuner.

1.3 Naturforhold

1.3.1 Geologi

Utredningsområdet er hovedsakelig innenfor Oslofeltet bortsett fra Skjettenkollen i Lørenskog og Skedsmo kommuner og Østmarka i Oslo kommune som befinner seg innenfor grunnfjellsområdene. For videre omtale av geologien i området vises til NGU sine nettsider eller omtalen av hvert enkelt område i faktadelen.

1.3.2 Vegetasjon

Området befinner seg i 3 vegetasjonssoner (Moen 1998). Kjekstadmarka, den aller sørligste delen av Nordmarka og Lillomarka samt hele Østmarka befinner seg innenfor **boreonemoral sone** (edelløv- og barskogsone). Edellauvskoger med eik, ask, alm, lind, lønn, hassel og

andre varmekrevende arter dominerer i solvendte lier med godt jordsmonn. Bjørke,-gråor- eller barskoger dominerer resten av skoglandskapet.

Deler av Vestmarka, sydlige del av Nordmarka (Bærumsmarka), deler av Lillomarka, østre deler av Østmarka og sydlige deler av Romeriksåsene ligger innenfor **sørboreal sone** (sørlige barskogsone). Barskogen dominerer her, men det finnes betydelige arealer med oreskog og høymyr samt mindre bestander av edellauvskog med tørrengvegetasjon. Typisk for sonen er et sterkt innslag av arter med krav til høy sommertemperatur.

Hoveddelen av Krokskogen og Nordmarka og den nordlige delen av Romeriksåsen er innenfor **mellomboreal sone** (midtre barskogsone). Her dominerer barskogen og typisk lågurtgranskog har høydegrense i denne sonen. Den når opp til de høyeste toppene i Nordmarka (Svarttjernshøgda 717 moh.). Velutviklet gråor-heggeskog og en rekke varmekjære samfunn og arter har også høydegrense her. Myr dekker store arealer og typiske bakkemyrer opptrer fra denne sonen og oppover til lavalpin.

Tidligere undersøkelser

Det er tidligere foretatt en rekke undersøkelser både i forhold til friluftsliv og biologisk mangfold innenfor områdene som omfattes av markaloven. Referanser er angitt under hvert enkelt delområde i teksten, mens en del generell litteratur samt litteratur som omfatter mange kommuner er angitt i hovedrapporten. En lang rekke fagpersoner har undersøkt en eller flere lokaliteter innenfor Marka tidligere. Vår erfaring er at det i varierende grad er lagt inn data i nasjonale databaser fra området, slik at det er gjort litteratursøk i forhold til tidligere fagutredninger i områdene. Vi vet at det er foretatt mange nyttige befaringer som ikke er dokumentert i form av notater m.m. Siste- Sjanse har utarbeidet en rekke fagnotater fra befaringer som er foretatt og de som er lagt ut på hjemmesiden til Biofokus, er referert der det er relevant. Det er ikke gjort søk i lav- og soppdatabaser ved Museet på Tøyen.

Tidligere registrerte myrer regnes for å være godt dokumentert i Naturbasen og er ikke systematisk oppsøkt i felt i denne undersøkelsen. Her har særlig Kåre Homble gjort et omfattende arbeid i deler av Nordmarka og i Romeriksåsene.

Det finnes svært mye spennende, historisk litteratur om Marka både i forhold til kultur, skoghistorikk, friluftsliv og biologisk mangfold. Mye av dette kunne vært referert og ville styrket forståelsen av hvorfor Markaområdene ser ut som de gjør i dag. Innenfor rammen av arbeidet, har dette dessverre ikke vært mulig. I den grad historisk litteratur fra områdene er brukt, er disse angitt både spesifikt for det enkelte området og i hovedrapporten.

Det er ikke utført noe systematisk søk i forhold til hva de enkelte kommunene måtte ha gjort av undersøkelser i Marka, ei heller hvordan forvaltning av friluftsliv og biologisk mangfold i den enkelte kommune skjer i dag.

Særlig viktig litteratur i forhold til biologisk mangfold og friluftsliv har vært:

- Data fra naturtype- og viltkartleggingen i kommunene, som i de fleste tilfeller foreligger i Naturbase.
- Data fra Artsdatabanken.
- Fagrapporter utført av ulike aktører, særlig Siste Sjanse, Biofokus, NINA og Miljøfaglig utredning samt enkeltpersoner fra disse foretakene.
- Utredninger knyttet til verneplan for barskog i de ulike fylkene.
- I noen grad data fra konsekvensutredninger.

- Utredninger foretatt av Bærumsmarkas venner og Naturvernforbundet i Oslo og Akershus
- Høringsinnspill til verneforslagene for 2011 fra ulike aktører

Skoghistorikk

Utviklingen av skogene i Oslomarka følger i store trekk utviklingen av skogen på nasjonalt nivå (jfr. Gundersen et al. 2011). Før 1930 ble skogene hovedsakelig drevet som dimensjonshogst eller plukkhogst der de største trærne ble tatt ut. Rundt 1900 var skogene uthogde og glisne og de trærne som sto igjen produserte lite. Skogvolumet tok sett etter hvert opp og det ble lagt mer vekt på målrettet skogskjøtsel.

På 30-tallet startet omleggingen av skogbruket fra plukkhogst til bestandsskogbruk med flatehogster og planting. Mekaniseringen økte, mange skogsbilveger ble bygget og fløtningen tok slutt på 1960-tallet. Mye av den gamle skogen som i dag er naturskog og har store natur- og friluftsverdier er således skog som i liten grad er berørt av bestandsskogbruket og som er fra første del av 1900-tallet eller tidligere (jfr. Gundersen 2011).

2 Metoder

2.1 Feltarbeidet

Oppdraget ble tildelt Sweco i mai 2011 og oppstart av feltarbeidet skjedde i slutten av mai 2011. Det ble gjennomført noen forundersøkelser med hensikt å sjekke ut rutenettmetoden i mai/juni før feltarbeidet startet for alvor i juni. Feltarbeidet har vært svært omfattende i og med at det både skulle gjennomføres undersøkelser i et fastlagt rutenett samt biologiske undersøkelser etter DN's mal av 2007. Feltarbeidet ble avsluttet i begynnelsen av november 2011.

2.2 Naturfaglige registreringer

Arter

Her er det bygd delvis på tidligere registreringer, supplert av egne undersøkelser i felt. Arbeidet er konsentrert til søk etter signalarter og rødlistearter karakteristisk for særlig verdifulle skogsmiljøer. Det er brukt GPS og det er tatt en del belegg av enkeltarter sopp, lav, moser og karplanter. Omtale av viltforhold i det enkelte området er kortfattet beskrevet der det har vært tilgang til slikt materiale. Verdifulle registreringer utført i felt, er angitt under arts mangfold i faktaarkene.

Utrykkene signalart og indikatorart brukes mye i rapporten. Her bygges det på Haugset m.fl 1996: *Signalarter er arter som benyttes for å identifisere skog med høy naturverdi.*

Naturtyper

Her bygger en på Direktoratet for naturforvaltning sin håndbok 13 (2007). Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold.

Vegetasjonstyper

Her bygger en hovedsakelig på Fremstad 1997. Kartlegging av vegetasjonstyper i Norge.

Kartlegging av biologisk mangfold etter DN-mal

Kartleggingen og verdisetting er gjennomført i henhold til "Direktoratet for naturforvaltning 2007. Rapportmal for registrering av biologisk mangfold.

Truede vegetasjonstyper

Fremstad og Moen (2001) har gitt en oversikt over vegetasjonstyper som anses som truet på kort og lang sikt. Aktuelle vegetasjonstyper som kan omfattes av denne oversikten er kommentert angitt nedenfor.

Høgstaudegranskog (hensynskrevende), alm-lindeskog (hensynskrevende), gråor-almeskog (hensynskrevende), rik sumpskog (sterk truet), kalkskog (noe truet), åpen intermediær- og rikmyr i lavlandet (noe truet), rikstarrump (sterk truet) og lavlandskilde (sterk truet)

Prioriterte skogtyper i forhold til vern

Innenfor de tre vegetasjonssonene som omfattes av områdene, angis følgende prioriterte vegetasjonstyper som kan finnes innenfor undersøkelsesområdet (Framstad et al. 2002 og 2003).

Boreonemoral	Sørboreal	Mellomboreal
Edellauvskog, spesielt: kalklindskog, rikt hasselkratt. Boreal lauvskog Rik sumpskog Høgstaudeskog Lågurtskog og kalkskog	Rikt hasselkratt Bekkekløfter Boreal naturskog Boreal naturskog, særlig granskog rik på død ved	Rik sumpskog Bekkekløfter Gråor-heggeskog Høgstaudeskog Lågurtskog Boreal naturskog, særlig granskog rik på død ved Urskogpreget furuskog

I følge Framstad et al. (2002) "Evaluering av skogvernet i Norge" er følgende anbefalinger gitt i forhold til ytterligere vern av skog i Norge. De høyeste prioriterte arealene for ytterligere skogvern er:

- Gjenværende, noenlunde intakte og sammenhengende store skogområder.
- Rikere skogtyper som edellauvskog, kalkskog, lågurtskog, høgstaudeskog og rik sumpskog.
- Gjenværende større forekomster av gammelskog under naturlig dynamikk.
- Områder med store og viktige forekomster av rødlistearter.

I tillegg angis at det på litt lengre sikt er viktig å:

- Sikre en fordeling av verneområder slik at omfanget av vernet skog blir tilfredsstillende i alle deler av landet.
- Verne et antall store skogområder (minst 10 km² produktiv skog) for å sikre et mer representativt utvalg av områder (i forhold til regioner og vegetasjonssoner) som i hovedsak kan utvikle seg under naturlig dynamikk, om nødvendig også ved vern av områder med visse inngrep, dvs. områder som kan utvikle seg mot naturskog over tid.
- Sikre de øvrige viktigste forekomstene av truede, sjeldne og andre spesielle skogtyper.

Verdivurdering av hvert enkelt område

Naturverdiene av områdene er angitt som lokalt *, regionalt** eller nasjonalt verdifulle*** og den tar utgangspunkt i metodikken til Direktoratet for naturforvaltning (2007) der følgende kriteriesett gjennomgås.

Urørthet, størrelse, topografisk variasjon, vegetasjonsvariasjon, arrondering, artsmangfold, rike vegetasjonstyper, død ved mengde, død ved kontinuitet, treslagsfordeling og gamle trær både av lauvtrær og av bartrær.

For hver av disse kategoriene kan det gis fra 1 til 3 stjerner avhengig. Kriteriene settes opp i et tabell og samlet verdi gis utfra en sammenfattende vurdering av alle enkeltpunktene.

Artsmangfold er en særlig viktig verdi og forekomst av eks.vis sterkt truede arter og sårbare arter vil kunne sterkere føringer for fastsettelse av samlet verdi, enn de øvrige punktene.

2.3 Friluftsliv

Metodikken som er beskrevet er ikke benyttet tidligere og den omtales derfor detaljert (jfr. Gundersen et al. 2011).

Odelstingsproposisjonen – rammene for kartlegging av friluftsverdier

Utgangspunktet for valg av metode er gitt av Gundersen et al. (2011): *Særskilt vern av friluftsområder i Oslomarka etter markalovens § 11*. I denne rapporten er kunnskapsgrunnlag, kriterier og registreringsmetode angitt. Rapporten er utført av NINA på oppdrag av Fylkesmannen i Oslo og Akershus.

Forarbeidene til markaloven er gitt i Ot.prp. nr. 23 (2008-2009). Denne danner grunnlaget for NINAs utredning. I Ot.prp-en står det relativt detaljert beskrevet kriteriene som skal legges til grunn for et vern etter § 11 i markaloven (sitert direkte).

Opplevelseskvalitet:

- for det første skal det legges vekt på områdets preg av å være urørt og naturlig
- videre må man vektlegge områdets særpreg. Det vil måtte legges vekt på om området avviker fra omgivelsene og fremstår som "spennende og trolsk".
- det skal videre legges vekt på områdets variasjon, mangfold og kompleksitet, herunder vekslingen mellom skogrommets størrelse og form
- det skal legges vekt på naturlige landskapsrom uten forstyrrende inngrep
- videre må det legges vekt på områdets stillhet og fravær av støy.

Om bruk og tilgjengelighet:

-I forbindelse med kartlegging og dokumentasjon av områdene bør det i tillegg også innhentes informasjon om hvordan og i hvilket omfang området brukes av befolkningen, om det er en naturlig sammenheng med andre områder og om det ligger i tilknytning til naturlige utfartssteder som etablert turhytter mv. Områdets naturopplevelsesverdi som beskrevet ovenfor, herunder blant annet faktisk bruk og tilgjengelighet, vil danne grunnlaget for om et område skal vernes etter § 11.

Om samlet vurdering:

-Det vil være summen av verdier for enkeltkriteriene som må legges til grunn for vurderingen av et konkret områdes verneverdi etter § 11. Det kan derfor tenkes at betydelige arealer i Oslomarka kan slå ut på ett eller et par av disse kriteriene uten at dette gir grunnlag for vern etter § 11. Områder som kan kvalifisere som særskilt vern vil som regel oppfylle et stort antall kriteriene ovenfor og dermed få høy totalvurdering.

Om forvaltning av området:

-Som skjøtselstiltak som kan fastsettes av Kongen i forskrift, regnes alle tiltak som anses nødvendig for å fremme, opprettholde eller oppnå den natur- eller kulturtilstanden som er formålet med vernet, herunder merking av området..(...). Det kan ikke gjennomføres tilretteleggingstiltak som endrer områdets karakter.

Gundersen et al. (2011) har kommentert forarbeidene til loven der de angir at rammene beskrevet over sier mye om naturopplevelseskvalitet og hvordan områdene skal være, mindre om hvordan områdene skal settes inn i en friluftssammenheng. De har derfor stilt en del spørsmål som de har forsøkt å besvare i rapporten:

- Hvilke spekter av brukere kan en tenke seg vil bruke disse områdene?
- Hvor mange vil bruke områdene?
- Hvilke typer aktiviteter utøves/kan utøves i områdene?
- Hvilke opplevelsesdimensjoner inneholder områdene?

- *Hvilke typer tilrettelegging er ønsket/ikke ønsket? Hva er akseptabelt for ikke å endre områdenes karakter?*
- *Hvilke typer skjøtsel er ønsket eller ikke ønsket? Hva er akseptabelt for ikke å endre områdenes karakter?*
- *Hvordan vil faktorer som grad av tilgjengelighet og tilrettelegging kunne virke inn på bruksomfanget, hvem som er/blir brukerne, typen aktiviteter og opplevelseskvalitetene?*

NINA har, på grunnlag av kunnskapsgrunnlaget, spesifisert følgende tre hovedkriterier for hva § 11 i markaloven er ment for:

- Opplevelseselementer
- Opplevelsesdimensjoner
- Tilgjengelighet / bruk

Opplevelseselementer skal beskrive innholdet i skogen/landskapet og består av en beskrivelse av skogstrukturelle elementer (skogelementer) og faste landskapsmessige eller terrengbetingede elementer (landskapselementer).

Opplevelsesdimensjoner beskriver overordna opplevelser man kan forvente ved å besøke skogområdene. Hogstklasse V, gammel skog, er inngangsvariabel for metoden.

Rutenettmetoden

Ut fra dette er det utarbeidet en "rutenettmetode" med følgende innhold.

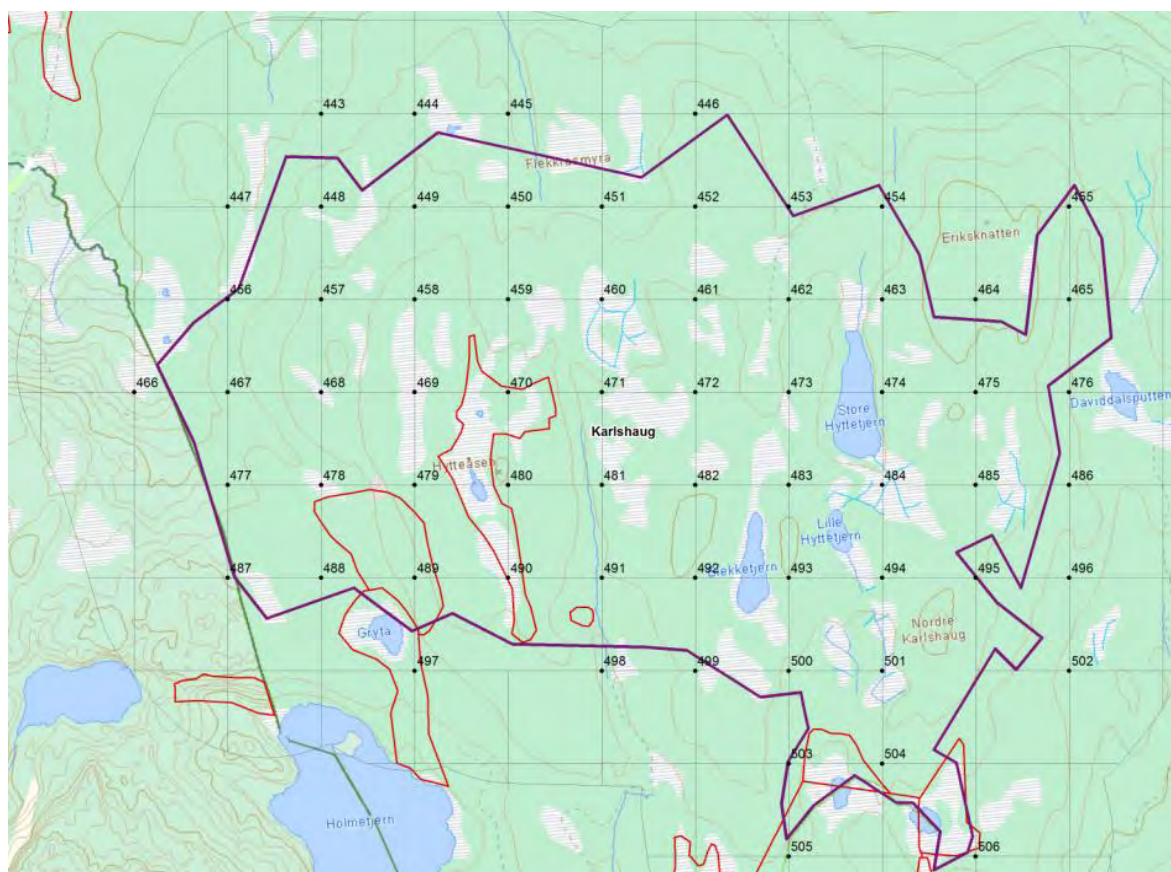
Et sett av kriterier skal beskrives med forekomst (1 poeng) eller ikke forekomst (0 poeng). Kriteriesettet er inndelt i skogelementer (7), landskapselementer (7) og opplevelseselementer (5). Ut fra poengscore innenfor 10 daa ruter (100 X 100 m), angis poeng for hver enkelt rute. De elementene som registreres innenfor hver enkelt rute er angitt i vedlegg 1.

Modifisert metode

En svakhet med metoden var at den ikke var utprøvd i felt. Sweco fikk derfor i oppgave å prøve ut metodikken noe, før en gikk i gang med feltarbeidet. Metodikken ble utprøvd på et par lokaliteter og i etterkant modifisert noe i samråd med Fylkesmannen i Oslo og Akershus. Modifisert feltskjema for rutenettmetoden er vedlagt (vedlegg 1). De viktigste endringene i forhold til NINAs forslag var:

100 X 100 m ruter beholdes, men det utføres undersøkelser innenfor 200X200 m. Området ble derfor delt opp i rutenett på 200X200 m og rutenettmetoden gjennomføres i hvert krysningspunkt innenfor 100X100m. I samråd med Fylkesmannen, ble det vurdert at dette vil gi et tilfredsstillende grunnlag for å gjennomføre metodikken. I arealmessige små områder, ble avstanden mellom rutene redusert for å få nok punkter til å vurdere områdene tilfredsstillende.

Etter hvert som feltarbeidet skred fram, fikk en ytterligere bakgrunn for å vurdere metodikkens svakheter og styrker. Foreløpige erfaringer med metodikken ble lagt fram på et møte i oktober 2011 for en gruppe bestående av representanter fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus, flere organisasjoner, Løvenskiold Vækerø og SNO.



Figur som viser prinsippet for inndeling av området i 200 m ruter der hvert rutekryss oppsøkes og data registreres innenfor 100X100m med rutekrysset som sentrum. Området er Karlshaug i Nittedal kommune.

Det ble konkludert med at metodikken gav resultater, samtidig som den hadde flere krevende utfordringer i seg og at det er vanskelig å konkludere hvor godt den fungerer før en ser områder og verdivurderinger i sammenheng. Særlige utfordringer med metodikken er vurderinger av alder på enkelttrær i bestandene og gamle trær i forhold til grense for hogstklasse V. Landskapselementene og opplevelseselementene er lettere å kartlegge (eksempelvis: forekomst av bekk eller bergvegg). Opplevelsesdimensjonen premierer større områder. Samtidig gir den svært få poeng til små områder som er lite brukt, uten stier og med fattige vegetasjonstyper og det er slik metodikken er tenkt å fungere. Tilgjengelighet og bruk måles derimot ikke. Et områdes tilgjengelighet og bruk vil i noen grad kunne leses av vegetasjonsslitasje og grad av tilrettelegging. Kulturminner har slått ut i svært få av områdene.

En erfaring med metodikken er at den ikke utnytter spennvidden i verdiene godt nok. Eks. vis havner de fleste områdene mellom 1 og 2 på landskapselementer, selv om de framstår som å ha stor variasjon i landskapselementer. Dette kan justeres som en følge av erfaringene med metodikken slik at en for eksempel deler landskapsverdiene i en finere skala (halvpoengs kategorier som eksempel). Det er også en erfaring at det er lettere å score poeng på opplevelseselementer og havne på en høyere kategori her enn for de to andre.

Konklusjon

Rutenettmetoden gir en god indikasjon, men må i noen grad suppleres med subjektive vurderinger knyttet til det enkelte områders egnethet.

Tabellen er en samletabell for vernekategorier på områdenivå (Gundersen et al. 2011) som er ment til bruk i rutenettmetoden.

Verne- kategori	Krav satt i Ot.prp. nr 23 (2008-2009)	Elementer og dimensjon (poeng)		
		Skog	Landskap	Opplevelse
0	Gammel skog som ikke tilfredsstiller kravene.	0-0.99	0-0.99	< 3
1	Gammel skog som tilfredsstiller kravene, men har lavest verdi	1-1.99	1-1.99	4-5
2	Gammel skog med nokså god kvalitet i forhold til kravene.	2-2.99	2-2.99	6-7
3	Gammel skog med god kvalitet i forhold til kravene.	3-3.99	3-3.99	8-9
4	Gammel skog med meget god kvalitet i forhold til kravene	4-4.99	4-4.99	10-11
5	Gammel skog med svært god kvalitet i forhold til kravene	5-5.99	5-5.99	12-13
6	Særdeles egnet område som tilfredsstiller kravene	6-7	6-7	14-15

3 Resultater

Tabell som viser oppnådde naturverdier i forhold til Direktoratet for naturforvaltning sin mal (2007) og friluftsverdier etter rutenettmetoden i 32 kartlagte områder i Marka.

Kommuner	Område	Mark	Areal (daa)	Natur-verdi	Friluftsverdier		
					Skog	Landskap	Opplevelse
Asker og Røyken	Blåfjell	Kjekstadmarka	2888	*(**)	2.18	1.18	10
Bærum	Brunkollen, Øyervann	Bærumsmarka	539	*(**)	2.24	2.00	11
Bærum	Garlaushøgda	Bærumsmarka	436	*** (**)	2.85	1.78	12
Bærum	Kolleputten, Aurevann	Bærumsmarka	761	*	1.73	1.03	10
Bærum	Ringsås	Vestmarka	516	***(**)	4.05	1.00	9
Bærum	Tjæregrashøgda	Bærumsmarka	486	**	2.63	2.26	9
Oslo	Godbekken	Nordmarka	603	*	2.02	3.53	12
Oslo	Haklomana	Nordmarka	647	**(***)	3.76	1.76	9
Oslo	Hauktjern	Østmarka	3640	**	3.56	2.15	12
Oslo	Kobberhaugene og Glåmene	Nordmarka	1527	**	2.68	1.57	11
Oslo	Skjennungen	Nordmarka	841	**(*)	1.96	1.00	9
Oslo	Svartdalen, Spinnern, Dølerud	Østmarka	3118	**	2.76	1.85	13
Oslo	Vindernhøgda	Nordmarka	456	**(***)	3.38	1.04	12
Oslo og Nittedal	Lillomarka	Lillomarka	3195	**	2.21	1.66	13
Nittedal	Karlshaug	Nordmarka	1873	*(**)	2.23	0.91	8
Gjerdrum og Nittedal	Prekestolen, Djupedalen	Romeriksåsene	310	**	3.15	2.40	8
Nittedal	Glitrelia	Romeriksåsene	373	**	2.71	1.91	9
Lørenskog og Skedsmo	Skjettenkollen	Skjettenmarka	266	*	3.33	2.43	10
Nannestad	Rudskampen	Romeriksåsene	1479	**	2.23	1.12	9
Nannestad	Skotjernfjell Øst	Romeriksåsene	1100	*(**)	1.54	0.94	8
Nannestad	Snellingsrøysa	Romeriksåsene	1074	**(***)	3.09	1.06	10
Lunner	Branntjernhøgda	Nordmarka	1597	**	1.55	1.52	9
Lunner	Sølvjernshøgda	Romeriksåsene	599	***	2.19	0.62	4
Jevnaker	Langvassbrenna	Nordmarka	3276	**	2.98	1.65	10
Hole	Soterudleiken	Kroksgogen	1135	*	2.27	1.06	8
Hole	Hvalpåsen	Kroksgogen	677	***	4.04	2.40	10
Ringerike	Kjerringkollen-Nibbitjern	Kroksgogen	3896	**	1.91	1.61	12
Ringerike	Langtjernbrenna	Kroksgogen	425	**	3.75	1.45	10
Ringerike	Slottet	Kroksgogen	426	**	2.83	0.94	5
Ringerike	Spålen-Katnosa	Kroksgogen	4318	**(***)	2.83	3.51	12
Ringerike	Spålsberget	Kroksgogen	843	**(***)	2.31	1.64	8
Ringerike	Søttjernberga	Kroksgogen	2388	**	2.59	1.55	9

Naturverdi

Naturverdier for hvert enkelt område angis i ulike verdsett: *Lokalt verdifullt **, *regionalt verdifullt ***, *nasjonalt verdifullt **** og *nasjonalt verdifullt og svært viktig *****.

Når det er angitt verdier med eks.vis ****(***)**, innebærer dette at området er vurdert til å være regionalt verdifullt, men at det på sikt kan være potensiale for å gå over i et nasjonalt verdifullt område. Med andre ord, vurderes dette å være et sterkt regionalt område, og en ønsker å markere hvilken retning verneverdien ligger.

Resultatene viser:

- 4 områder er vurdert som nasjonalt verdifulle.
- 20 områder er vurdert som regionalt verdifulle (inkl. 4 områder i kategorien **** (***)**).
- 8 områder er vurdert som lokalt verdifulle.

Friluftsverdier

Det er gitt score på friluftsverdier innenfor skogelementer, landskapselementer og opplevelseselementer.

Innenfor skogelementer ligger høyeste score på 4,05 poeng og laveste score på 1,54. Verdier over 3 må sies å være svært god score og i alt 9 områder oppfyller dette. Mellom 2,5 og 3 poeng vurderes som middels til god score på skogelementer og 9 områder ligger i dette området. Sammenligner en skogelementene med de områdene som er vurdert som nasjonalt verdifulle i forhold til naturverdier, viser resultatene at det nødvendigvis ikke er en direkte sammenheng her. Flere av ******* - områdene scorer svært høyt på skogelementer, mens andre har relativt lav score.

Innenfor landskapelementer er høyeste score 3,53 poeng og laveste score 0,62. Det er bare to områder som har høyere verdi enn 3, ingen i intervallet 2,5-3 og 6 områder har fra 2,0-2,5, noe som må betegnes som middels høy verdi. Det er stor variasjon i score fra område til området innenfor landskapselementer. Ett område har eks.vis kun 0,62 poeng. Dette området har svært lite topografisk variasjon, lite vann, kun en bekk, lite myr, ingen bergvegger eller steinurer og hovedsakelig blåbærgranskog uten rikere vegetasjonstyper.

For opplevelsesdimensjoner er høyest score 13 av 15 mulige poeng, mens laveste er 4. Verdier fra 10 poeng og oppover må sies å være høy score og 17 områder ligger i dette intervallet. Av disse har 8 områder verdien 12 eller høyere. Metodikken favoriserer større områder fordi en da med større sannsynlighet oppnår score på flere av kriteriesettene. Av de 8 områdene som har 12 poeng eller høyere, er 5 av områdene større enn 3 km², mens tre er små områder hvorav to er typiske nærfriluftsområder.

Det er få områder som har høy score på alle tre kriteriesettene. Tallene må sees både separat og i en sammenheng, slik at en kan gjøre en best mulig tolkning av de verdiene som kommer fram. I tillegg er det i faktoamtalen for hvert enkelt området gitt merknader til hvorvidt metoden i den enkelte tilfelle gir et dekkende bilde av friluftsverdiene i området. Dette gjelder særlig forhold knyttet til tilgjengelighet og bruk av områdene som i liten grad kommer fram i metoden.

4 Referanser

- Bjørndalen, J.E. og Brandrud, T.E. 1989. Verneverdige kalkfuruskoger. Rapport nr. 10-1989. Direktoratet for naturforvaltning.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Rapportmal for registrering av biologisk mangfold. 7 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Håndbok 13. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. 2. utgave 2006. Oppdatert 2007.
- Direktoratet for naturforvaltning 2011. Utkast til handlingsplan for storsporet flammekjuke
- Direktoratet for naturforvaltning 2011. Utkast til handlingsplan for huldrestry.
- Direktoratet for naturforvaltning 2009. Utkast til handlingsplan for dragehode og dragehodeglansbille.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA-Temahefte 12. 279 s.
- Fremstad og Moen 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge.
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2009. Storfuglleiker i Oslo og Akershus. Rapport nr. 1 – 2009.
- Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. & Brandrud, T. E. 2002. Evaluering av skogvernet i Norge. – NINA Fagrapport 54: 1-146.
- Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. & Brandrud, T. E. 2003. Liste over prioriterte mangler ved skogvernet – NINA Oppdragsmelding 769. 9pp.
- Gundersen, V., Skår, M., Tangeland, T. & Vistad, O. I. 2011. Særskilt vern av friluftsområder i Oslomarka etter markalovens § 11 – Kunnskapsgrunnlag, kriterier og registreringsmetode – NINA rapport 664. 78 s.
- Haugset, T., Alfredsen, G. og Lie, M.H. Nøkkelbiotoper og arts mangfold i skog. Siste Sjanse rapport. 109 s.
- Larsson, J., Kielland-Lund, J og Søgne, S. 1994. Barskogens vegetasjonstyper. Landbruksforlaget.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.
- NOA 1993. Siste Sjanse. Om indikatorarter for skoglig kontinuitet i barskog, Øst-Norge. NOA-rapport 1/93. 79 s.
- NOA 1993. Siste Sjanse. En håndbok om skog-økologi og indikatorarter. Hefte 32s.
- Røsok, Ø. 1998. Lappkjuke *Amylocystis lapponica* i Norge, en indikatorart på artsrike kontinuitetsskoger. Blyttia 56: 154-165.

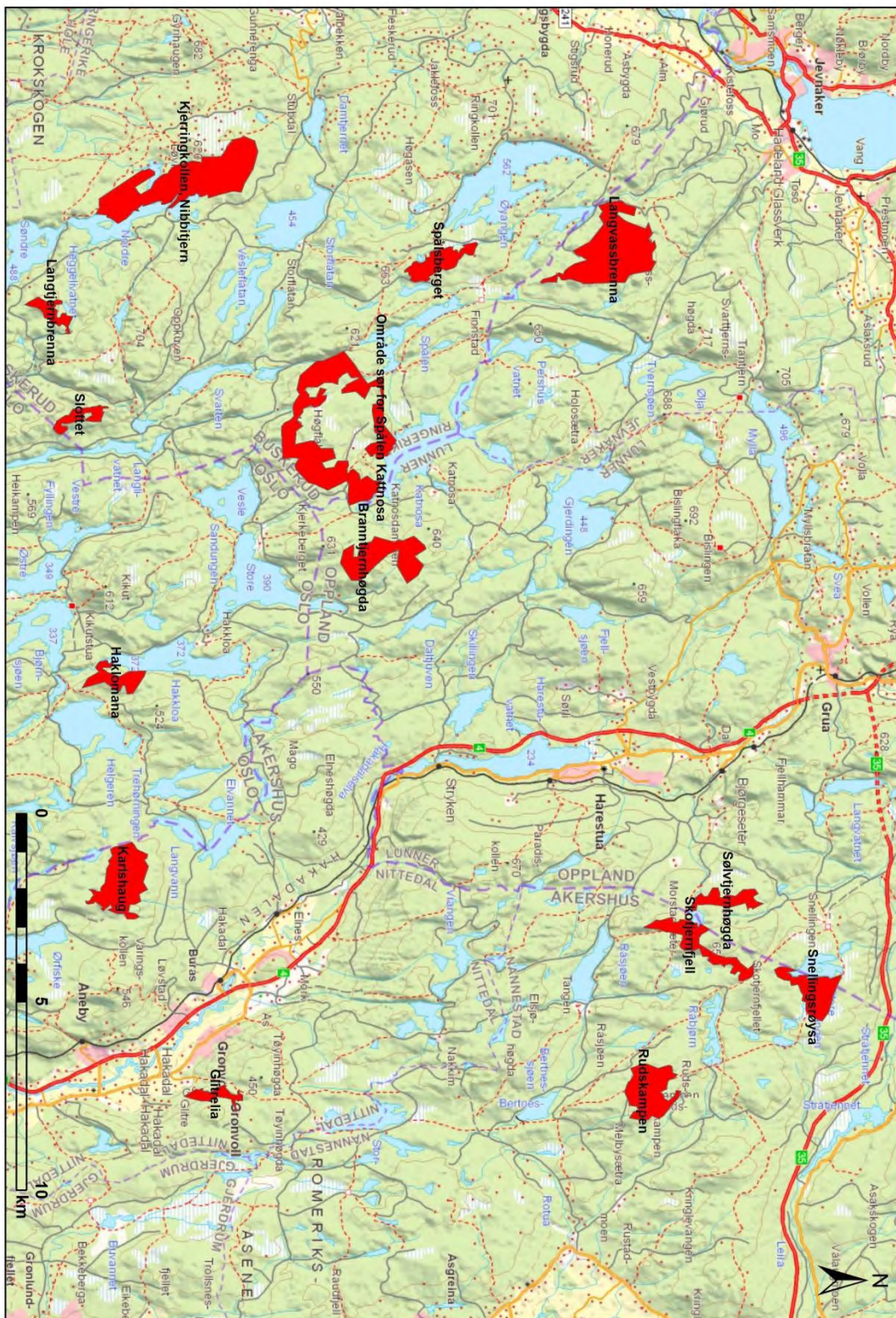
5 Vedlegg

5.1 Registreringsskjema i felt

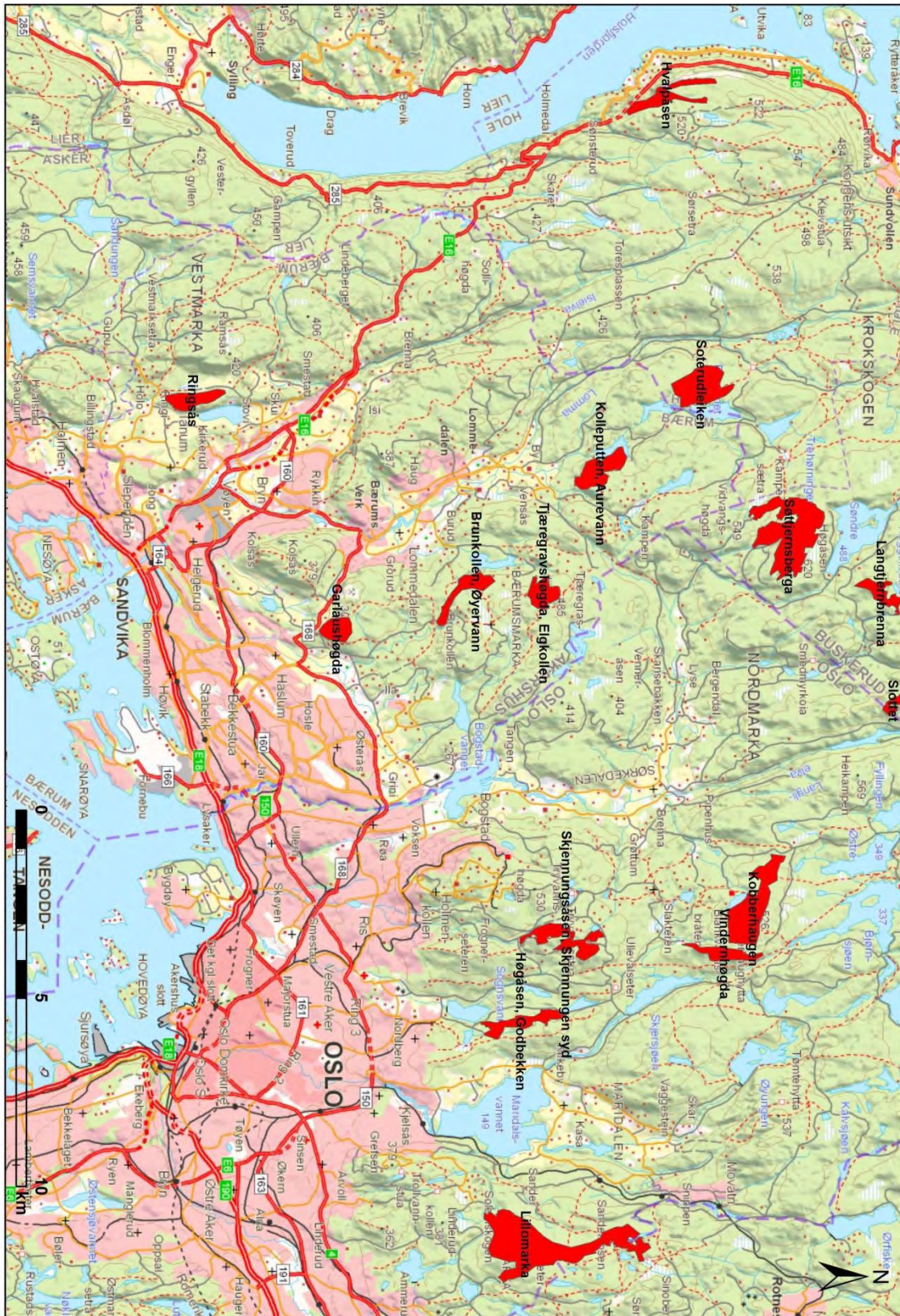
Hovedtema/temaer som skal omtales	Detaljer	Forekomst 1 Ikke forekomst 0
10 da ruter		Rutenr....
Skogelementer		
1.Eldste tre	Min ett tre er 100 % eldre enn grensen for hkl V	
2.Gamle trær	10 % av trærne er 25 % eldre enn grensa for hkl V	
3.Grove og spesielle trær	I en rute skal det finnes minst 1 grovt tre eller andre spesielle trær i henhold til def. nedenfor	
4.Sjiktning	Skogen er tosjuktet eller flersjuktet etter LS definisjon for etasjer i skog i minst 50 % av ruten.	
5.Glenner	Flere enn 3 glenner med større diameter enn halve trehøyden pr. 10 da. Små trær i glenna med høyde opp til 3 m regnes som ingen trær. Impediment m.m.medregnes ikke.	
6.Treslagsfordeling	>10 % av volumet er andre treslag enn dominerende treslag	
7.Død ved	5 grove døde trær >30 cm i brysthøyde stående eller liggende for 10 daa ruter eller minst 2 grove døde trær > 30 cm i brysthøyde som er overgrodd med mose og eller annen vegetasjon. For F 8 og G8 og lavere er kravet > 20 cm.	
På landskapsnivå - landskapselement		
Bekk, å, elv	Finnes i ruta eller grenser til...	
Vann, tjern, dam	>50 m ² . " "	
Myr	>50 m ² . " "	
Vegetasjon	>20 % av ruta har veg.typer som sumpskog, furumyrskog el høgstaude-, lågurt- eller edelauvskog.	
Bekkekløft	Bekkekløft el ravine med minste lengde på 25 m og 2 m høyde finnes i ruten eller overlapper med naborute	
Bergvegg	Bergvegg >2m x10m og mer enn 45 grader i ruta eller overlapper med naborute	
Steinblokker og ur	Steinblokk høyere enn 1,5 m. Blokkfelt, ur eller steingrunn > 50 m ² finnes eller overlapper med naborute	
Forklaring 3: Spesielle trær		
Trær med hengelav	>10 ind/grupper av hengelav som er lengre enn 10 cm innenfor den rikeste m ² på treet. Min. 20 trær.	
Hule lauvtrær og trær med hull	Lauvtrær >30 cm i BH som er mer eller mindre hule som følge av råte. Bærtrær > 30 cm med spettehull. Min. ett tre innenfor ruten. For F 8 og G 8 og lavere er kravet > 20 cm.	
Svært grove trær	50 cm i BH, både lev. og døde. Min. ett tre innenfor ruten. For F 8 og G 8 og lavere er kravet > 30 cm.	
Andre spesielle trær	30 cm i BH av beitefuru storfugl, krokett og vridd furutre, brannskadde trær, grove høystubber eller trær som lener seg. Min ett tre innenfor ruta. For F 8 og G8 er kravet > 20 cm	
Opplevelsesdimensjon	Definisjon	
1.Topografi-hovedformer	Området ligger i dalbunn, lise eller toppområde. 1 poeng for bare en dim, 2 poeng for to dim og 3 for alle dimensjoner tilstede.	
2. Livsmiljøer –biologisk mangfold	I området er det kartlagt naturtyper etter hb 13 eller livsmiljøer etter MIS eller andre metoder. Inkl. areal til tuurleik eller orrfugleik. < 10 % av arealet er 1 poeng, inntil 20 % er 2 poeng, mer enn 20 % er 3 poeng.	
3. Kulturmiljøer, kulturminner, markaplass	Reg. kulturminner hentet for off.baser. Ett kulturminne er 1 poeng, flere enn ett er 2 poeng. Markaplass/seter, nedlagt eller i bruk, eller beitemark i hevd > 2 poeng, ett eller flere er lik 3 poeng	
4. Vegetasjonstyper	Antall hovedvegtyper > 2 daa (Framstad 1997) <3 vegtyper 1 poeng, 3-5 to poeng, > 5 tre poeng	
5. Landemerker	Antall mye brukte utsiktspunkt, antall stikryss langs merka stier, løyper. 3-5 gir 1 poeng, 5-10 to poeng, > 10 gir tre poeng	

5.2 Oversiktskart over undersøkte områder

Områder i Nordmarka N og Romeriksåsene:



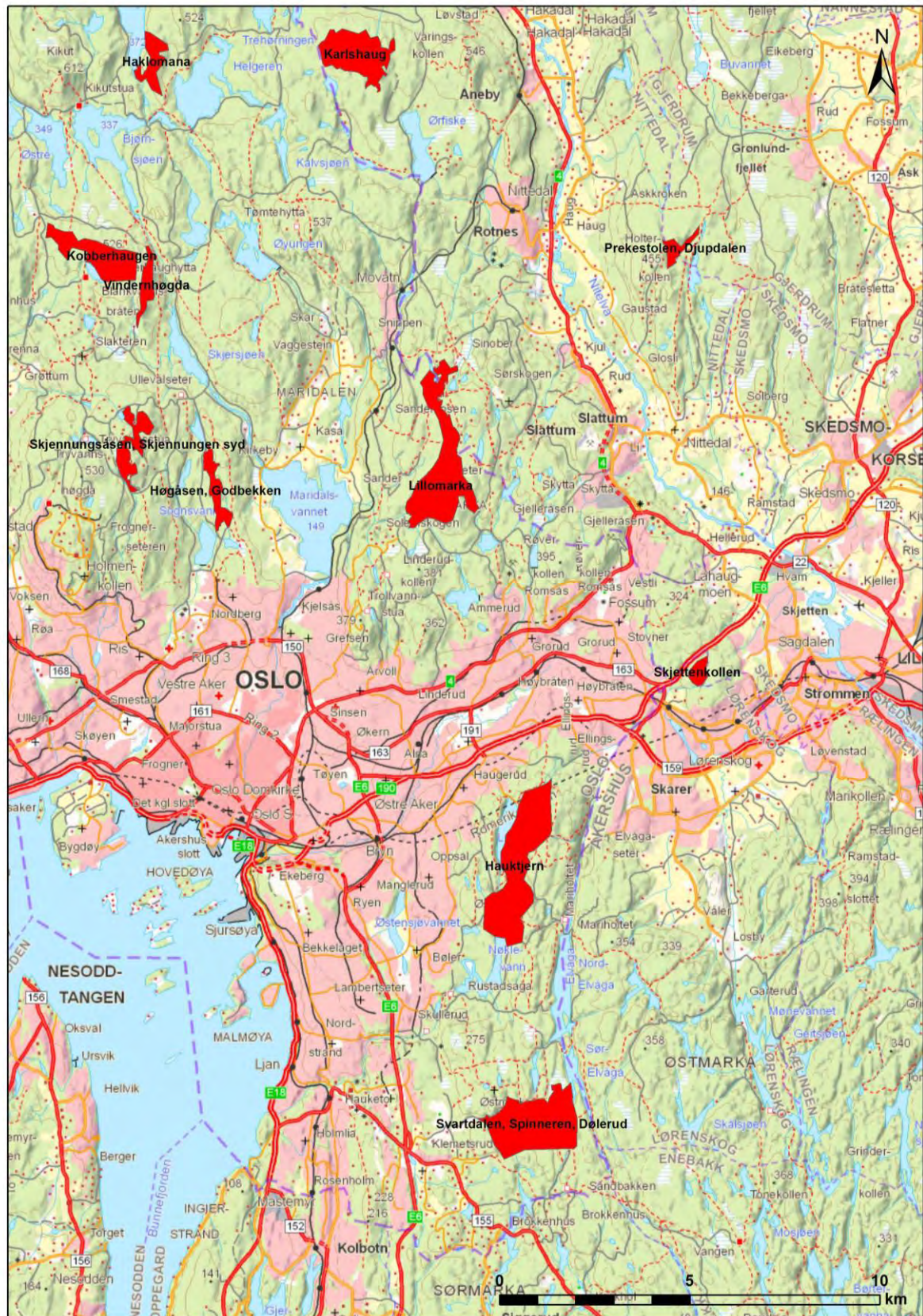
Områder i Vestmarka, Bærumsmarka, Krokskogen, og Nordmarka S:



Områder i Kjekstadmarka og Vestmarka:



Områder i Lillomarka, Skjettenmarka og Østmarka:



5.3 Faktaark og kartblad fra de utvalgte områdene

Asker og Røyken	
Blåfjell	24
Bærum	
Brunkollen, Øyervann	40
Garlaushøgda	53
Kolleputten, Aurevann	67
Ringsås	81
Tjæregrashøgda	95
Oslo	
Godbekken	110
Hakloman	121
Hauktjern	137
Kobberhaugene og Glåmene	158
Skjennungen	176
Svartdalen, Spinnern, Dølerud	190
Vindernhøgda	207
Oslo og Nittedal	
Lillomarka	221
Gjerdrum og Nittedal	
Prekestolen, Djupedalen	245
Nittedal	
Karlshaug	257
Glitreli	271
Lørenskog og Skedsmo	
Skjettenkollen	284
Nannestad	
Rudskampen	296
Skotjernfjell Øst	311
Snellingsrøysa	325
Lunner	
Branntjernhøgda	343
Sølvbjergnhøgda	357
Jevnaker	
Langvassbrenna	370
Hole	
Soterudleiken	384
Hvalpås	395
Ringerike	
Kjerringkollen- Nibbitjern	414
Langtjernbrenna	436
Slottet	448
Spålen-Katnosa	459
Spålsberget	479
Søttjernberga	494