

Særskilt vern av friluftsområder i Oslo marka etter markalovens § 11

Kunnskapsgrunnlag, kriterier og
registreringsmetode

Vegard Gundersen
Margrete Skår
Torvald Tangeland
Odd Inge Vistad



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort fremstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Norsk institutt for naturforskning

Særskilt vern av friluftsområder i Oslomarka etter markalovens § 11

Kunnskapsgrunnlag, kriterier og
registreringsmetode

Vegard Gundersen
Margrete Skår
Torvald Tangeland
Odd Inge Vistad

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.

Lillehammer, mars 2011

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2247-1

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Vegard Gundersen

KVALITETSSIKRET AV

Bjørn Petter Kaltenborn

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Børre K. Dervo (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Fylkesmannen i Oslo og Akershus

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Erlend Smedshaug og Are Hedèn

FORSIDEBILDE

Vegard Gundersen (Foto: VG)

NØKKEWORD

- Oslo
- Oslomarka
- Friluftsliv
- Vern
- Purisme/villmarksopplevelse
- Eventyrskog

KEY WORDS

- Oslo
- Oslomarka (Oslo Urban Forest)
- Outdoor recreation
- Protection
- Purism/wilderness experiences
- Mystical forests

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen

7485 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo

Gaustadalléen 21

0349 Oslo

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 22 60 04 24

NINA Tromsø

Framsenteret

9296 Tromsø

Telefon: 77 75 04 00

Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkalgården

2624 Lillehammer

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 61 22 22 15

www.nina.no

Sammendrag

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.

Etter oppdrag fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus er det utarbeidet forslag til registreringsmetodikk for særskilt vern av friluftsområder i Oslomarka etter § 11 i markaloven. Vi vil understreke at forarbeidene til markaloven gitt i Ot.prp. nr 23 (2008-2009) danner selve rammen for vårt arbeide for hva disse områdene skal inneholde av opplevelseskvalitet og for å se dette i sammenheng med tilgjengelighet og faktisk bruk. I kunnskapsgrunnlaget bruker vi ulike fagtilnærminger for å belyse dette. Vi har arbeidet under forutsetning av at metodikken skal være dokumenterbar og etterprøvbart.

På bakgrunn av kunnskapsgrunnlaget mener vi det er grunnlag for å spesifisere følgende tre hovedkriterier for hva § 11 i markaloven er ment for: Opplevelseselementer, opplevelsesdimensjoner og tilgjengelighet / bruk. *Opplevelseselementer* beskriver innholdet i skogene/landskapet, av temporære skogstrukturelle elementer (skogelementer) og faste landskapsmessige eller terrengbetingete elementer (landskapselementer). *Opplevelsesdimensjoner* beskriver hvilke overordna opplevelser man kan forvente å få ved å besøke skogsområdene. Områdene må så settes inn i en sammenheng av *tilgjengelighet og bruk*.

Inngangsvariabel for registrering er hogstklasse V – gammelskog. Området som skal registreres kan identifiseres systematisk eller tilfeldig. Hvis man velger en tilfeldig metode basert på frivillig innmelding av områder er det viktig med en presis beskrivelse av hvilke områder man sikter til og også at man inviterer "alle" interesserte til å melde inn områder. Vi foreslår at området som skal registreres deles inn systematisk i 10 daa ruter. Forekomst (1) eller ikke (0) av 7 skogelementer og 7 landskapselementer skal registreres i alle ruter. Dette gir en presis beskrivelse av hvordan elementene er fordelt i området. I tillegg skal 5 opplevelsesdimensjoner analyseres på områdenivå. Samlet verdi for opplevelseskvalitet beregnes på basis av gjennomsnittverdi for alle ruter for skogelement og landskapselement, og ved å summere poeng fra en skala fra 1 til 3 for opplevelsesdimensjonene. Skogelement, landskapselement og opplevelsesdimensjoner teller likt, 1/3 hver. Vurdering av områdets tilgjengelighet og bruk gjøres på basis av et sett foreslåtte indikatorer. Metoden verdivurderer verken god tilgjengelighet eller dårlig tilgjengelighet. Det ene utelukker ikke det andre i en videre verneprosess, men vi vil understreke at dette er friluftsområder der bruk og opplevelse skal stå sentralt. Derved bør en også vurdere forsiktig tilrettelegging i form av for eksempel enkle stier, siden vi vet at folk flest verdsetter dette.

Etter at vernet er gjennomført bør det utarbeides forvaltningsplaner som spesifiserer behov for skjøtsel og tilrettelegging. For at ikke områdene skal endre karakter i vesentlig grad foreslår vi at områdene på generell basis settes av til fri utvikling. Med en slik strategi vil det likevel være behov for skjøtsel av kulturbetingete naturtyper i området, og også skjøtsel av skog langs viktige ferdselsårer. Tilrettelegging bør på generell basis være enkel. Dette står ikke i motsetning til at områdene kan utvikle skjøtsel, tilrettelegging og markedsføring etter at vernet er gjennomført.

Gundersen, V., Skår, M., Tangeland, T. & Vistad, O. I. 2011. Fakkeldgården, 2426 Lillehammer. vegard.gundersen@nina.no

Abstract

Gundersen, V., Skår, M., Tangeland, T. & Vistad, O. I. 2011. Protection of recreational areas in Oslomarka in accordance with markaloven § 11 – Review, criteria and inventory method. - NINA Rapport 664.78 p.

The Governor of Oslo and Akershus Counties commissioned this draft for the methodology to be used to identify and register recreation areas in the Oslo area that would be eligible for special protection in accordance with § 11 of Markaloven (Law regarding undeveloped lands). The preparatory work for Markaloven (specifically Proposition. No. 23, 2008-2009) forms the framework for what attributes protected areas should feature regarding the quality of a visitor's experience there, as well as area's accessibility and actual use. We use different approaches to illustrate this, with the understanding that the methodology used to identify areas must be both documented and verifiable.

Three main criteria for protected lands are specified by § 11 of Markaloven: 1) elements of a visitor's experience, 2) design of a visitor's experience, and 3) accessibility and actual use. The "elements of a visitor's experience" describe the contents of the forests and surrounding landscape, including temporary structural elements (forest elements) and more permanent landscape or terrain-related elements (landscape elements). The "design of a visitor's experience" describes the overall experience one might expect to have by visiting this kind of forest areas. Finally, forest areas eligible for protection must be put into a context of accessibility and actual use.

The main criterion for registration is mature forests (cutting class V). Areas eligible for protection can be identified either randomly or systematically. With a random method based on voluntary reporting, authorities must provide a precise description of what areas would be eligible and invite *all* interested parties to submit candidate sites. We suggest a systematic method, with each candidate site divided into 1 hectare (1 ha = 10000 m²) quadrants. Consideration for protection would be based on the presence or absence of 7 forest and 7 landscape elements within each quadrant. This method also gives a precise description of how elements are distributed in the area. We further suggest using five criteria for dimensions of visitor's experience are assessed at the site level, each scored on a scale of 1 to 3. An overall value for site quality would be calculated from a combination of forest/landscape element scores (average value for all quadrants at a site) and the sum of a site's scores for dimensions of a visitor's experience—with forest elements, landscape elements and dimensions of a visitor's experience equally weighted in a site's final score, 1/3 each.

Finally, we propose three indicators to assess an area's accessibility and use. Sites should not be classified with either "good" or "bad" availability, since such designations would not be particularly useful in future protection processes. However, we want to emphasize that these sites are outdoor areas where the use and experience will be key. Thus, one should also carefully consider making small accommodations to visitors in such forms as simple walking paths, since most people appreciate this.

After protection is granted, plans should be developed that specify a site's needs for management and facilitation. To insure that character of protected areas will not change significantly, we suggest that the areas remain free of harvest and development. Such a natural succession strategy would still require management of the area's habitats that depend on maintenance of a cultural landscape, as well as management of forests along major routes. Management should, on a general basis, be simple. Furthermore, management, facilitation and promotion of designated areas can be better developed once the areas' protection is implemented.

Gundersen, V., Skår, M., Tangeland, T. & Vistad, O. I. 2011. Fakkelgården, 2426 Lillehammer. vegard.gundersen@nina.no

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	7
1 Innledning	8
1.1 Bakgrunn.....	8
1.2 Mandat og målsettinger.....	9
1.3 Odelstingsproposisjonen - rammen for vårt arbeid.....	10
1.4 Metode og oppbygging av rapporten.....	11
2 Kunnskapsgrunnlag – resultater og diskusjon	12
2.1 Innledning	12
2.2 Om brukersegmentering og purismeskalaen	13
2.3 Bruk av skogene i friluftslivssammenheng	16
2.3.1 Brukens omfang og betydning	17
2.3.2 Tilgjengelighet til friluftsliv	18
2.4 Brukerundersøkelser i marka	20
2.4.1 Bruken av marka i et historisk perspektiv	21
2.4.2 Dagens bruk av marka	22
2.5 Miljøpsykologi - om mennesker, natur og atferd	24
2.5.1 Hva er miljøpsykologi?	24
2.5.2 Naturmiljø som arena for restituering	24
2.5.3 Preferanser for natur: hva er de betinget av?	25
2.5.4 Oppsummering	27
2.6 Folks preferanser for skog og landskapsopplevelse	28
2.7 Friluftsliv som del av hverdagsliv: en fenomenologisk tilnærming	33
2.7.1 Hverdagsfriluftsliv	33
2.7.2 Skogopplevelse – en beskrivelse	35
2.8 Skogbrukshistorie.....	36
2.8.1 Skogbruk og friluftsliv i Oslomarka	36
2.8.2 Naturskog i en skogfaglig sammenheng.....	38
2.8.3 Rekonstruksjon av skogene i Oslomarka	41
2.8.3.1 Generelle trekk i skogbrukshistorien	41
2.8.3.2 Inndeling av skogene i Norge etter internasjonal standard	42
2.8.3.3 Hogstpåvirkning på bestandsnivå i Oslomarka	44
2.8.3.4 Urskogen på Oppkuven i Nordmarka.....	44
2.9 Landskapsanalyser	45
2.9.1 Fagtilnærminger	45
2.9.2 Objektivitet og subjektivitet i planleggingen	46
2.9.3 Overordnet nivå og detaljnivå	47
2.9.3.1 Overordnet nivå	47
2.9.3.2 Detaljert nivå – analysedimensjoner	48
2.10 Forvaltning av spekteret av rekreasjonsmuligheter	49
3 Bruk av kunnskapsgrunnlaget for utvikling av metode for kartlegging og utvelgelse av særskilt viktige friluftslivsområder etter § 11 i markaloven	54

4 Registreringsmetode	60
4.1 Utvalgelse av områder som skal kartlegges.....	60
4.2 Verdsetting av utvalgte områder	60
4.2.1 Grunnleggende prinsipper for registreringen	60
4.2.2 Registrering av opplevelseselementer.....	61
4.2.2.1 Skogelementer.....	62
4.2.2.2 Landskapselementer.....	64
4.2.3 Registrering av opplevelsesdimensjoner	63
4.2.4 Eksempel på samlet verdi for opplevelseskvalitet for hele området	64
4.2.5 Registreringsmetodikken – kun et verktøy for å foreta prioriteringer	65
4.2.6 Registrering av tilgjengelighet og faktisk bruk	66
4.2.7 Avsluttende kommentar	67
5 Referanser	68
Vedlegg	76

Forord

Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Oslo og Akershus har fått i oppdrag av Miljøverndepartementet å utarbeide et verneforslag for særlig viktige områder for friluftsliv i Oslomarka etter markalovens § 11. I den forbindelse ønsker Fylkesmannen å bruke NINA for utarbeidelse av metode for kartlegging og verdsetting av slike områder. Prosjektet skal bygge på eksisterende litteratur. Prosjektet er gjennomført innenfor en tidsramme på 2 måneder. Det har vært en intensiv periode med mange spennende og også utviklende diskusjoner i prosjektgruppa og på møtene med oppdragsgiver og interesseorganisasjoner..

Vi takker Fylkesmannen i Oslo og Akershus med kontaktpersonene Erlend Smedshaug og Are Hedèn for oppdraget og for god kommunikasjon i løpet av prosjektperioden. Andre som har bidratt på ulikt vis er Bjørn Petter Kaltenborn, Svein Søgner, Lars Helge Frivold, Kari Bentdal, Ken Olaf Storaunet, Erik Stange, John Gunnar Dokk og Oddgeir Andersen. Takker også interesseorganisasjonene innen friluftsliv, naturvern og skogbruk for skriftlige innspill både i forkant og etterkant av prosjektet. Vi håper rapporten vil være til stor nytte for å få vernet områder for friluftsliv i Oslomarka.

Lillehammer, 1. mars 2011

Vegard Gundersen

Prosjektleder

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Med bakgrunn i markalovens § 11 skal det utarbeides et verneforslag for særlig viktige områder for friluftsliv. NINA har i denne forbindelse fått i oppdrag å utarbeide et metodegrunnlaget med bakgrunn i kriterier spesifisert i forarbeidene til loven "Om lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner (markaloven)" (Ot.prp. nr 23 (2008-2009)). Kriteriene som skal legges til grunn i verdsettingen er detaljert beskrevet i samme dokument (Vedlegg 1). Metoden skal gjelde for hele virkesområde for markaloven, ca 1700 km² fordelt på 19 kommuner i fem fylker.

Vi mener at prosessen med utvelgelse av "særlig viktige friluftsområder" må betraktes og analyseres i forhold til den totale opplevelseshensikten og ferdselsressursen i Oslomarka. Dette innebærer for det første at de ulike opplevelsedimensjonene (bl.a. urørt preg, kompleksitet og fravær av støy) som områdene er tenkt å ivareta må ses i forhold til opplevelseshensikten i hele Oslomarka. For det andre bør funksjonen disse områdene har sees i forhold til tilgang og tilgjengelighet. Områdene som vernes etter § 11 i markaloven vil ha unike opplevelseshensikter. Vårt utgangspunkt er at det er gode muligheter for å gjøre disse områdene tilgjengelige for Oslos befolkning uten at dette går utover områdenes urørte preg. Men dette forutsetter en stor bevissthet i forhold til grad og type av skjøtsels- og tilretteleggingstiltak, og at en ser § 11-områdene i sammenheng med den totale opplevelseshensikten og ferdselsressursen i Oslomarka. Vi er inneforstått med at kriteriene ligger fast i henhold til forarbeidene til loven, men at utredningen står fritt til både å utdype kriteriene og å argumentere for supplerende kriterier for tilsvarende opplevelseshensikter i henhold til den dokumentasjon som framskaffes i prosjektet. Arbeidet har vektlagt kravet i forarbeidene i loven om at metoden skal være dokumenterbar og etterprøvbart.

Rapporten har følgende oppbygning. Kapittel 1 gir en beskrivelse av bakgrunn og ramme for oppdraget. Kapittel 2 utgjør selve kunnskapsgrunnlaget for kriteriene og er tematisk delt inn i underkapitler. Vi har valgt å bruke en bred tilnærming av ulike fagtradisjoner og fagtemaer innen forskning på friluftsliv og skog, og som vi mener har størst relevans i forhold til å belyse de kriteriene som er definert i forarbeidene til markaloven. Kapittel 3 oppsummerer funnene i kapittel 2 og beskriver de viktigste gradienter for bruk av marka som grunnlag for definisjon av kriterier. Kapittel 4 beskriver metodikken for registrering av særlig viktige friluftsområder i marka.



Hvilke opplevelseshensikter skal skogene som vernes etter § 11 inneholde? Foto: VG

1.2 Mandat og målsettinger

Hovedmålet med kunnskapsgrunnlaget er at det skal utvikles en operasjonell konkret metode for registrering, kartfesting, dokumentasjon og verdisetting av særlig viktige friluftsområder i Oslomarka og der kriteriene for hva arealene skal inneholde av opplevelsesdimensjoner er gitt i forarbeidene til lovteksten i § 11.

Viktige delmål i denne sammenheng er:

1. Utvikle operasjonelle indikatorer for "særlig viktige friluftsområder" som er så detaljerte som mulig m.h.t. nivåer for indikatorene iht kriteriene definert og gitt i forarbeidene til loven.
2. Utvikle en metode for å kunne verdisette "særlig viktige friluftsområder" og som er identifisert gjennom metodikk beskrevet i punkt 1.
3. Se opplevelsesdimensjonene (bl.a. urørt preg, kompleksitet og fravær av støy) i "særlig viktige friluftsområder" i sammenheng med den totale opplevelsesressursen i Oslomark. Hvilket innhold har de ulike opplevelsesdimensjonene, og hvilken betydning har de i forhold til et stort spekter av brukerinteresser?
4. Vurdere beliggenheten av "særlig viktige friluftsområder" i forhold til faktisk bruk og tilgjengelighet.

Metodikken skal videre gi et godt grunnlag for å prioritere mellom ulike områder med tanke på vern etter markalovens § 11, men det er spesifisert i prosjektbeskrivelsen at selve prioriteringen faller utenfor dette oppdraget. Metodikken må derfor utformes slik at den på en enkel måte synliggjør verdisettingen og vektingen av hver enkelt indikator i et område. På samme måte som annen metodikk, må "særlig viktige friluftsområder" også betraktes og analyseres i forhold til den totale opplevelses- og ferdselsressursen i Oslomarka, som sagt over. Det litt spesielle ved denne situasjonen er at utredningen av kunnskapsgrunnlaget kommer i *etterkant* av at kriteriene er spesifisert. Hvis rekkefølgen hadde vært omvendt, ville vi bl.a. ha argumentert med at *avstand til bebyggelse* skulle vært med som kriterium for utvelgelse av områder. Kort avstand mellom bebyggelse og skogsområder er erfaringsmessig av stor betydning for funksjon, faktisk bruk og tilgjengelighet for en stor andel av befolkningen (Hörnsten & Fredman 2000). Vi er inneforstått med at kriteriene ligger fast i henhold til forarbeidene til loven, men at utredningen står fritt til både å utdype kriteriene og å argumentere for supplerende kriterier for tilsvarende opplevelseskvaliteter i henhold til den dokumentasjon som framskaffes i prosjektet.

Det er videre spesifisert i forarbeidene til loven at metoden skal være brukervennlig og dokumenterbar, og skal anvendes helt konkret for å kartlegge og verdsette områder i Oslomarka etter markalovens § 11. Oppdraget er spesifisert i prosjektbeskrivelsen.



Ulike skoger gir ulik opplevelse til ulike brukere. Tegning Kari Bentsdal

1.3 Odelstingsproposisjonen - rammen for vårt arbeid

Vi har gjengitt teksten i forarbeidene til § 11 i markaloven i vedlegg 1 (Ot.prp. nr 23 (2008-2009)), og oppsummerer her bare kort rammen for vårt arbeid.

Det er ikke satt noen øvre eller nedre grense for størrelse på områdene som skal vernes etter § 11. Når det gjelder registreringsmetoden skal den både ta utgangspunkt i kvantifiserbare størrelser og mer skjønnsmessige vurderinger. Det gis eksempel på registreringsmetode for opprettelse av naturreservater, under forutsetning om at prinsippene blir for registrering blir ganske like. I forarbeidene er det relativt detaljert beskrevet at følgende kriterier skal legges til grunn for vernet.

Om 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 skogrommenes størrelse og form."*
- *"Det skal videre 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 etablerte 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 godt 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 for særskilt vern vil som regel oppfylle et stort antall av kriteriene ovenfor og dermed få en høy totalvurdering.

Om forvaltning av området:

- "Som skjøtselstiltak som kan fastsettes av Kongen i forskrift, regnes alle tiltak som anses nødvendig for å framme, 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."

Til slutt står det noe om hvordan loven skal virke i forhold til grunneier, og også hvordan prosessen med vern kan foregå, blant annet i forhold til "frivillig vern".

Vi har her en kort kommentar til forarbeidene i loven. Rammen som er beskrevet over sier mye om naturopplevelseskvalitet og hvordan områdene skal være. Men rammen sier lite om hvordan områdene skal settes inn i en friluftslivssammenheng. Vi reiser derfor en del spørsmål og gir noen grunngitte svar i denne rapporten, med bakgrunn i forarbeidene til loven og vår friluftsfaglige tilnærming:

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

- *Hvilke typer tilrettelegging er ønsket eller 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?*

1.4 Metode og oppbygging av rapporten

Naturvernforbundet i Oslo og Akershus (NOA) har på bakgrunn av omfattende kunnskap og feltinnsats i skoger relevant for § 11 utarbeidet registreringsmetodikk som både er utprøvd og som allerede har blitt brukt for å verdsette 12 skogområder i Osломarka (NOA 2009). Registreringsmetodikken baserer seg på i alt 8 egenskaper ved skogene: alder, uberørt-naturlig, mangfold-variasjon, terrengvariasjon, romopplevelse, opplevelse av vann, opplevelse av historie og områdets særpreg. For hver av egenskapene er det angitt en karakter på en skala fra 0 til 3, der 0 forekommer ikke og der 3 (***) forekommer i stor grad. Dokumentet har vært viktig for vårt arbeid. Hovedutfordringen vår har vært å gjøre metodikken dokumenterbar og etterprøvable.

Det er i forbindelse med arbeid med lovverk, verneplaner og forvaltningsplaner for Osломarka framskaffet stor kunnskap om friluftslivet siden 1970-tallet og fram til i dag. Ikke minst gjelder dette utredningsarbeidet som ble gjennomført i forbindelse med Osломarka i begynnelsen av 1970-tallet. Til sammen veier disse utredningene 2.4 kilo (NLH 1974, Opheim 1984). Helge Haakenstad gjennomført på samme tid forskning som i dag regnes som pionerarbeider innenfor forskning på friluftsliv i skog (Haakenstad 1972, 1975, 1976). I tillegg til alle de andre referansene som gjengis fra Osломarka i rapporten kan vi si at Osломarka er det område i Norge der det finnes mest kunnskap om de besøkendes bruk, atferd og preferanser for skog.

Det er denne spesifikke kunnskapen som sammen med mer generell kunnskap om friluftslivet som utgjør kunnskapsgrunnlaget for å utarbeide metodikk for identifikasjon og registrering av "særskilt vern av friluftsområder i Osломarka". Utarbeidelse av kriterier og registreringsmetodikk for "særskilt vern av friluftsområder" har som redegjørt over en klar tematisk ramme å forholde seg til. Det er ikke heller aktuelt med ny datainnsamling i prosjektet. Metoden i vår studie blir dermed å ta utgangspunkt i eksisterende kunnskap knyttet til friluftsliv og opplevelseskvalitet generelt for skog i Norge, og Osломarka spesielt. Vi har valgt å bruke en flerfaglig tilnærming, der ideen er at de ulike fagtilnærmingene til sammen skal kunne gi et bilde av innhold og funksjon av "særskilt vern av friluftsområder".

Vi vil understreke at en slik utredning burde kommet i forkant av arbeidene med loven og ikke som nå, i etterkant. Dette er vesentlig i forhold til vår legitimitet. For å bøte på dette velger vi å sette denne rammen, som allerede er utformet, inn i en større friluftsfaglig sammenheng. Legitimiteten for våre vurderinger og valg ligger i kapittel 2, kunnskapsgrunnlaget. Her gir vi en bred presentasjon av temaer og perspektiver som er relevante i en friluftsfaglig sammenheng og sorterer ut hva som er relevant i forhold til § 11. Kunnskapsgrunnlaget bygger på i alt 4 hovedtemaer:

1. Bruk, brukersegmentering og purismeskala i kapittel 2.2, 2.3 og 2.4
2. Opplevelseskvalitet i kapittel 2.5, 2.6 og 2.7
3. Skogbrukshistorie i kapittel 2.8
4. Landskapsanalyser og forvaltningsmodeller i kapittel i kapittel 2.9 og 2.10

For å knytte kunnskapsgrunnlaget opp til det foreslåtte kriteriesettet og registreringsmetodikk, har vi lagt et oppsummerende kapittel 3.

2 Kunnskapsgrunnlag – resultater og diskusjon

2.1 Innledning

Det faktiske spekteret av miljøkvaliteter i Osloområdet og miljøpreferanser i stor-Oslos befolkning er bredt. To grunnleggende forståelser er nødvendige for å arbeide fram en god areal- og friluftslivsforvaltning. Den første er erkjennelsen av at ulike utøvere har ulike preferanser og motiver for sitt friluftsliv (selv om de for eksempel utøver samme aktiviteten). En klassisk amerikansk friluftslivspublikasjon illustrerer poenget gjennom tittelen *"The average camper who doesn't exist"* (Shafer 1969). Den andre erkjennelsen er at et natur-, verne- eller friluftsområde av en viss størrelse (for eksempel Osloområdet) ikke er ensartet og homogent når det gjelder type landskap, infrastruktur, tilretteleggingsgrad mm. Både friluftslivsutøverne og friluftsområdene er "så mangt" (Emmelin m. fl. 2010).

Derfor er også *"resource and visitor management"*¹ både et (komplekst) fagområde og et offentlig ansvarsområde. Svaret på utfordringene ligger delvis i å dele brukerne i fornuftige segmenter, og å dele friluftsliv- og naturområdet i mer homogene, meningsfulle soner. En måte å skille mellom ulike typer friluftslivsutøvere er ut fra deres ideelle tur- og miljøpreferanser, der grad av urørthet er et viktig element. Dette kalles gjerne inndeling etter "purisme-grad". I dette perspektivet vil en høgpurist foretrekke skoger som er "urørte", ikke tilrettelagte, helst med lite besøk og kanskje også vanskelig tilgjengelige områder. Men en moderat purist kan selvsagt også ønske å oppleve slike skoger og landskap, men foretrekker kanskje en viss tilrettelegging i form av stier, rasteplasser osv. Vi vil derfor presentere perspektiver som tar utgangspunkt i et bredere sett av preferanser og rammebetingelser for friluftslivsutøvelse, som betydningen av avstand til bebyggelse og hverdagslige rammebetingelser ellers som samvirker med bruk av natur. I det siste perspektivet bør et alternativ være at opplevelsesdimensjoner fra eventyrskogen finnes nærmere bebyggelse eller blir gjort lettere tilgjengelig gjennom enkel tilrettelegging. Miljøpsykologiske studier viser sterke preferanser for landskap der menneskepåvirkning og naturelementer er i harmoni, spesielt i urbane områder. Den grunnleggende måten å få kunnskap om ulike typer friluftslivsutøvere er å gjennomføre brede brukerundersøkelser. Vi vil vise til flere slike, både med hensyn til bruk av skoger generelt og Osloområdet spesielt.

Uansett vil et viktig spørsmål være hvordan og hva en skal legge til grunn for å få fram en god og relevant inndeling i brukersegmenter og arealsoner, og hvilke brukersegmenter skal § 11-områder tilfredsstille?

En faglig inngang til disse utfordringene kan presenteres slik:

- Å forvalte friluftsliv er ikke å forvalte et kaos eller å være overlatt til synsing:
 - Vi vet at det er snakk om mønster, og hver person har visse ideelle preferanser (bl.a. påvirket av egen friluftslivserfaring, egen helse, sosial påvirkning, livsfase mm.)
 - Men mønsteret er selvsagt ikke bare knyttet til særpreg hos den enkelte personen, men også til situasjonen (... motiv for dagens tur? ... hvem skal jeg på tur sammen med? ... hvor mye tid har jeg til disposisjon? osv.).
 - Variasjonen blant friluftslivsbrukerne er ikke bare knyttet til hvilken aktivitet en driver med, men hva en ønsker å oppleve. En fottur er ikke bare en fottur...
- Hvordan kan dette mønsteret avdekkes og presenteres?

¹ Poenget med å bruke de engelske begrepene *"resource and visitor management"* er å vise til den lange amerikanske historien med å se de to forvaltningsutfordringene i **sammenheng** (fra og med 1960-tallet). I Norge er det ennå ikke opplagt at forvaltningen gjør en slik kobling. For eksempel er forvaltning av norske verneområder primært sett på som en utfordring som krever god økologisk kompetanse. Det kan en se i de kravene som nå er stilt til nasjonalparkforvalterne i den nye og lokalt forankrede forvaltningsmodellen for norske verneområder (Miljøverndepartementet (2009-2010)). Og *"visitor management"* har vi ennå ikke funnet et fullgodt norsk begrep for.

- Brukerne kan sorteres i ulike friluftslivssegmenter eller typologier
- Det finnes flere sorterings- eller segmenteringsverktøy (vha. spørreundersøkelser/intervju)
- En slik segmentering bør helst forankres i faktisk kunnskap om den aktuelle brukerpopulasjonen og det friluftsområdet en planlegger for
- Hvordan kan en få til best mulig "match" mellom behovene/ønskene i den aktuelle friluftspopulasjonen (for eksempel Oslo med omland) og kvalitetene/tilstandene i det aktuelle friluftsområdet (Osломarka – i vid forstand)?
 - Ideelt mål: Ethvert delområde eller sone (med sitt særpreg) bør få besøk av den friluftsutøver "det fortjener", og enhver friluftsutøver bør ha tilgang til den type friluftsområde hun eller han foretrekker.
 - Poenget er at Osломarka skal dekke et stort spekter av behov – fra toppidrettsarenaer (Holmenkollen og brede VM-løyper) til gammelskog og "villmark" uten snev av tilrettelegging for friluftsliv.
 - Men vi vet også at disse ytterpunktene ikke er førstevalget for den store massen av Oslos friluftsliv. Vi vet at folk flest foretrekker stier (av ulik standard og utforming) og "enkle" (gjerne doble) preparerte skispor. Dette kan en kalle en "basisstandard" for et godt friluftsområde for de fleste.
 - I tillegg kommer selvsagt preferanser knyttet til landskapstype, hvor mye/lite folk det bør være der, hvilke andre aktivitetsgrupper som finnes i området (og hvordan de oppfører seg), hvor tilgjengelig området er, osv. Og mange har også ønsker om raste- eller serveringsfasiliteter.
 - Det kanskje mest sentrale stikkordet for friluftsliv er: TRIVSEL. Hva utløser trivsel og hva gir mistrivsel?

2.2 Om brukersegmentering og purismeskalaen

Den vanligste måten å dele opp friluftslivet og friluftfolket er å sortere mellom ulike aktiviteter: fottur, fiske, skitur osv. SSB kommer med oppdatert statistikk om lag hvert fjerde år om hvor friluftssyke Ola og Kari er innenfor ulike aktiviteter, sist oppdatert gjennom Levekårsundersøkelsen i 2007 (SSB 2008: <http://www.ssb.no/fritid/>). I artikkelsamlingen "Vårt friluftsliv" (Kaltenborn & Vorkinn 1993) har Aasetre (1993a, 1993b) to artikler; den første tar for seg nettopp friluftssyke i skog, den andre handler om preferanser for skogmiljø. I Aasetre sin presentasjon av miljøpreferanser (1993b) er det også synspunkter på tilrettelegging som stier og vegger, og på verdien av stillhet og ro. Poenget er at friluftsliv like mye må betraktes som en mer eller mindre spesialisert søken etter ønskete opplevelser som utøvelse av en aktivitet. Bryan (1977) segmenterer for eksempel aktivitetsgruppen fiskere etter graden av spesialisering; han sorterer mellom sporadiske fiskere, generalister, teknikk-spesialiserte og teknikk-miljøspesialiserte. Allerede på slutten av 1960-tallet studerte Hendee m. fl. (1968) – og senere Stankey (1973) – variasjonen i holdninger og preferanser blant brukere av såkalte *Wilderness Areas* i USA. Dette er områder som er vernet etter kriteriene i *The Wilderness Act* (fra 1964), og ett av utgangsspørsmålene deres var: Hvor godt samsvarer brukernes miljøpreferanser med de miljøkriteriene som Villmarksloven legger til grunn for å kunne verne et område som Villmarksområde? De avdekket store variasjoner i brukernes preferanser, og disse studiene startet utviklingen av en segmenteringsmetode som blir kalt 'segmentering etter purismegrad' (*wilderness purism scale*). De identifiserte gruppene (gjerner fra tre til fem i hver studie) har blitt gitt noe ulike navn, for eksempel *strong wildernists* – *moderate wildernists* – *weak wildernists* – *neutralists* – *urbanists* (Hendee et al 1968), *strong purists* – *moderate purists* – *neutralists* – *nonpurists* (Stankey 1973), *purist* – *nøytralist* – *urbanist* (Wallsten 1988), *villmarksgruppe* – *friluftssgruppe* – *turgruppe* (Vistad 1995), eller *purist* – *mellompurist* – *lågpurist* (Vistad 2009). I denne sammenheng har ikke benevnelsen 'urbanist' noe med bytilhørighet å gjøre; det er navnet som er tildelt en friluftslivsbruker som setter pris på service og fysisk tilrettelegging for friluftsliv, og som trives med eller har høy toleranse for å møte mange andre folk i sitt ideelle friluftsområde. Og 'puristen' (eller 'høgpuristen') er altså det stikk motsatte; en som foretrekker "upåvirket, autentisk" natur, uten tilrettelegging og helst uten andre brukere enn eventuelt eget

turfølge. For å dempe assosiasjonen til "bymenneske" så er det nå vanlig å bruke ordet 'lågpurist' i stedet for 'urbanist' (Vistad 2009, Vistad & Vorkinn 2010). En av grunnene til at denne faglige tilnærmingen hadde appell i Skandinavia og Norge var trolig at puristen har klare paralleller til arketyper (eller stereotypen) av en norsk friluftslivsbruker: Han eller hun som foretrekker et enkelt liv i naturen, gjerne alene, med få hjelpemidler og uten tilrettelegging, og som mestrer de fleste utfordringer pga. solid erfaring og god tilpassingsevne (Vistad & Vorkinn 2010).

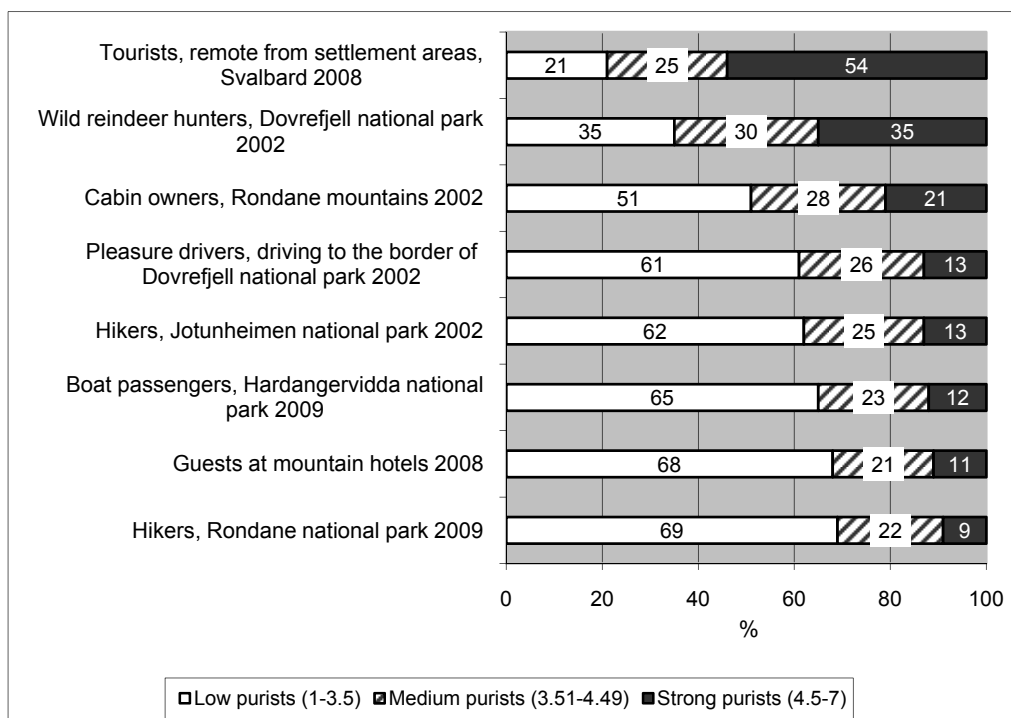
Det faglige grunnlaget for å dele inn friluftslivsbrukere i slike grupper er deres ideelle tur- og miljøpreferanser. De mange "purismespørsmålene" som folk blir stilt (og som er grunnlaget for gruppeinndeling), blir derfor innleda med en tekst som for eksempel kan se slik ut: *"Tenk deg at du skal gjennomføre en flertimers tur i skogs- eller fjellterreng om sommeren. Tenk deg at området er akkurat slik som du helst vil ha det – som om dette var ditt "IDEALOMRÅDE" for en slik tur"* (se for eksempel Vistad 2009). Og så kommer en serie med detaljerte spørsmål om ulike typer tilrettelegging, sosiale forhold i idealområdet, av og til også spørsmål om nyere utbygging eller påvirkning i området, om toleranse for lyd eller støy eller for slitasje, og noen har også spurt om personlig forhold eller tilknytning til "villmarksprega" områder. Denne variasjonen i hvilke spørsmål som blir grunnlag for å dele inn brukerne etter purismegrad har bakgrunn i at ulike forskere har lagt noe ulike forståelser eller faglige/forvaltningsmessige motiver til grunn for sin undersøkelse. Purismegrad er nemlig en teoretisk segmenteringskonstruksjon, og det er enighet om at den har i seg flere dimensjoner som samvarierer. Hendee m. fl. (1968) brukte 30 ulike spørsmål som grunnlag for å dele inn brukerne i sine fem grupper, Stankey (1993) brukte 14 spørsmål, og Vistad & Vorkinn (1992) 16 spørsmål. Og selv om både grunnlagsspørsmålene og metodene for å dele inn i purismegradsgrupper har variert, så har de alle vært forankra i den teoretiske forståelsen at hver og en sin "personlige grad av villmarkspurisme" styrer hvordan man svarer på de ulike enkeltspørsmålene (DeVallis 2003). Men det forutsetter selvsagt at det endelige valget av spørsmål er godt utprøvd og bygger på en god faglig og teoretisk forståelse. Hendee m.fl. (1968) starta for eksempel med 60 spørsmål, men fant ut at bare 30 av dem var nyttige som grunnlag for å dele inn brukerne.



Villmarksopplevelse i puristens eldorado. Foto: VG

Til tross for at det skjuler seg flere dimensjoner i "purismegraden" så har undersøkelser vist at det er både gyldig (valid) og pålitelig (reliabel) å dele inn friluftsfolket etter "purismegrad", altså som en samla skåreverdi (Jaakson & Shin 1993, Shafer & Hammitt 1995, Vistad 1995). I Norge har vi de senere år gjort gode forsøk med å standardisere både spørsmålsskalaen og grupperingsmetoden (Vorkinn 2003, Vistad 2009, Vorkinn & Andersen 2010, Andersen & Gundersen 2010). Her er antall spørsmål redusert til åtte, og de dekker to purismedimensjoner: ønsker om fysisk tilrettelegging (kartlagt gjennom seks delspørsmål) og sosial toleranse/preferanse (kartlagt gjennom to delspørsmål). Slik standardisering gir endelig et godt grunnlag for å sammenligne brukerne i samme område over tid, eller å sammenligne brukerne i ulike områder (Vistad & Vorkinn 2010).

Dessverre er ingen av de aktuelle undersøkelsene gjennomført i bynære skogsområder, men derimot i norske fjell (først og fremst i og omkring nasjonalparker), samt en turistundersøkelse på Svalbard (se **figur 1**). Vi ser at majoriteten av friluftslivsbrukere/turister i og omkring de norske nasjonalparkene er klart lågpuristiske. Villreinjegere på Dovrefjell (2002) og særlig turister på Svalbard (intervjuet i 2008, ute på ilandstigningslokaliteter rundt Kongfjorden og Isfjorden, langt vekk fra Longyearbyen), gir uttrykk for en langt mer puristisk holdning. Et annet interessant bilde er at utlendinger i større grad enn nordmenn dominerer blant puristene: Nordmenn er gjennomgående den mest lågpuristiske nasjonaliteten i disse undersøkelsene; det vil si at nordmenn setter mest pris på fysisk tilrettelegging og det å møte andre folk i turområdet sitt (Vistad & Vorkinn 2010).



Figur 1 Segmentering i tre grupper på bakgrunn av purismeskåre i åtte brukerstudier i Norge (2002-2009). Basert på gjennomsnittsskårer (7-delt Likert skala) fra en standardisert 8-spørsmåls skala. Fra Vistad & Vorkinn (2010).

Et sluttpoeng i dette kapittelet er at amerikanerne på 1960-, 70- og 80-tallet brukte denne formen for kunnskap om brukerne som et viktig innspill til forvaltningsplanlegging for sine friluftslivs- og verneområder. Modellene ble utviklet for *Wilderness Areas*, men kan i prinsippet tilpasses alle typer friluftsområder. Slike forvaltningsmodeller legger stor vekt på kunnskap om både brukerne, kunnskap om områdene som skulle forvaltes, og på ulike legitime interessegruppers prioriteringer av hvilke målsettinger som skulle prioriteres i de enkelte områder. I et samspill mellom forskning og forvaltning ble for eksempel forvaltningsmodellene *ROS – Recreation Op-*

portunity Spectrum (Clark & Stankey 1979) og *LAC – Limits of Acceptable Change* (Stankey m. fl. 1985) utviklet i denne perioden, der integrering av "resource- and visitor management" står helt sentralt.

Det sentrale poenget er altså: Hvem skal "§ 11-områder" være for, og hvilke miljøkvaliteter (inkludert tilgjengelighet, bruksintensitet, lokal informasjon og grad av fysisk tilrettelegging) skal slike områder ha eller tilby? Og hva skal være Eventyrskogene sine brukskvaliteter i forhold til resten av Oslomarka?

2.3 Bruk av skogene i friluftslivssammenheng

For befolkningen i Oslo er Oslomarka på mange måter lett tilgjengelig fordi den omkranser byen og fordi den står sterkt i befolkningens bevissthet. Men er marka som arena for friluftsliv dermed lett tilgjengelig for alle? Når blir et område egentlig lett tilgjengelig? Det som oppleves som tilgjengelig for noen, kan oppleves som en barriere for andre. Til og med fysisk avstand til skogen kan oppleves som et relativt begrep når dørstokkmila er stor i en ellers travel hverdag. Noen opplever nærliggende friluftslivsområder med høy grad av tilrettelegging som mest tilgjengelige, for andre er den fjerntliggende og mer urørte naturen mest appellerende. Begge deler er friluftsliv. Spesielt viktige friluftslivsområder vernet etter § 11 skal ligge i natur med urørt preg, og dermed uten for stor grad av tekniske inngrep og installasjoner. Men sammen med områdenes opplevelsesverdi skal faktisk bruk og tilgjengelighet danne grunnlaget for vern, heter det i Ot.prp. nr. 23. Vi vil i dette kapittelet gi noen innspill til problematikk knyttet til nettopp tilgjengeligheten til friluftslivsområdene. Avstand til boligene, kanalisering av ferdsel, informasjon om områdene, skjøtsel og tynning av skogen, infrastruktur som stier m.m. er alt av betydning for opplevelsen av tilgjengelighet. Vårt utgangspunkt er at god tilgjengelighet på naturens premisser ikke trenger å stå i konflikt med områdenes urørte og naturlige preg. Men først vil vi si noe om bruk av skogene, med vekt på betydningen av nettopp de urbane og bostedsnære skogene som Oslomarka representerer.



Barn har mindre mobilitet og nærområdene brukes mest. Foto: VG

2.3.1 Brukens omfang og betydning

38 % av Norges landareal er dekket av skog (www.ssb.no), og skog er den vanligste naturtypen i nærheten av byer og tettsteder i fastlands-Norge (Gundersen 2004). I friluftslivssammenheng blir skogene brukt til fotturer, spaserturer og skiturer, i tillegg til sykkeltureturer, ridning, bilturer, bading, soling, skating, klatring, stavgang m.m. Friluftslivsbruken er del av det mangesidige skogbruket, der også tømmerhogst og annen næringsutøvelse er viktig. Utøvelse av friluftsliv i skog kan vanskelig avgrenses helt mot idrettsaktiviteter, som jogging, orientering og turmarsjer. Den pedagogiske virksomheten er også svært viktig, ikke minst for barn og unge, men også for mange voksne gjennom arrangerte turer med pedagogisk innhold. For de som bor i randsonene til skogene er også den uformelle bruken av nærmiljøskogen viktig, for eksempel barns leik, selv om mye tyder på at denne funksjonen til skogen er i ferd med å reduseres (Skår 2010b).

I følge SSB sin levekårsundersøkelse fra 2004 går 76 % av befolkningen i Norge turer i skog eller mark minst en gang i løpet av året. 68 % av befolkningen gikk turer i skog og mark minst en gang i måneden når det var sesong, i følge samme undersøkelse (Odden 2008). Gundersen (2004) estimerer at ungdom og voksne besøker skogen i gjennomsnitt en gang i uka, ut fra en antakelse om at fot- og spaserturene utgjør ca. 60 % av alle besøkene i skog. Tallene er usikre på grunn av lavt presisjonsnivå i spørreundersøkelser og fordi en også må regne med at folk overdriver noe ved besvarelse av slike spørreundersøkelser (Jensen 2003). Uansett viser nasjonale undersøkelser at spesielt de bynære skogene er brukt av mange, til mange ulike aktiviteter i friluftslivssammenheng. Dette gjelder også for Oslomarka, som beskrevet i kapittel 2.4. Den nyeste brukerundersøkelsen i Oslomarka (Berg 2004) viser blant annet at 81 % av innbyggerne i Oslo oppgir at de brukte skogsområdet rundt byen en eller flere ganger i løpet av året (2003), flertallet mener de er godt kjent i skogsområdene rundt Oslo, den vanligste besøksfrekvensen av marka er mellom 1 og 4 ganger i måneden og 60 % oppgir at de bruker marka daglig eller ukentlig om sommeren.

Selv om Oslomarka og bynære skoger ellers i Norge kan sies å være mye brukt, er det likevel en vesentlig andel av befolkningen som oppgir at de *ikke* er brukere av skogsområdene. Over halvparten (55 %) av befolkningen i Oslo oppgir blant annet at de sjeldent eller aldri bruker marka om vinteren (Berg 2004). Odden (2008) har undersøkt utviklingen i norsk friluftsliv fra 1970-2004, hovedsakelig basert på SSB sine levekårsundersøkelser. Han viser en positiv langtidstrend i oppslutningen om skogsturer fra 1970-2004, fra en oppslutning på 57 % i 1974 til en oppslutning på 76 % i 2004. Det er de korte fotturene i skog og mark som har stått for hovedandelen av veksten. Men Odden (2008) viser også at veksten i oppslutningen om skogturer har flatet ut og vært stabil fra 1997. Det er spesielt blant de unge at oppslutningen om skogturer er redusert fra 1997, med en nedgang i oppslutningen fra 71 % til 64 %. Denne trenden blir understøttet av Ung i Norge undersøkelsene fra 1992 og 2002, som tar for seg ungdom i alderen 13 – 19 år (Øya & Strandbu 2004, Krange & Strandbu 2004). Når det gjelder skiturer er nedgangen i ungdomsgruppa enda større enn nedgangen i oppslutningen om turer i skog og mark, og nedgangen har vært jevn fra 1970 og til i dag (Odden 2008). Oppslutningen om skiturer er negativ i alle aldersgrupper bortsett fra gruppen 55 – 74 år. Samtidig som mer tradisjonelle friluftslivsaktiviteter som fotturer i skog og mark og skiturer får redusert oppslutning blant yngre, er det denne aldersgruppen som er mest aktive i mer moderne aktiviteter, som kjennetegnes av at de er mer krevende i forhold til fysisk form, tekniske ferdigheter og utstyrsinvesteringer. Av moderne aktiviteter som kan utøves i bynære skoger kan vi nevne terrengsykling og klatring. Dette er aktiviteter som er i vekst, også i Oslomarka.

I følge Odden (2008) er det altså mye som tyder på at de vanligste friluftslivsaktivitetene i marka, turgåing og skigåing, vil få redusert oppslutning i framtida. Dette er begrunnet i den reduserte oppslutningen i yngre aldersgrupper de siste 10 årene. Flere av Odden (2008) sine funn gjenspeiles i brukerundersøkelser fra Oslomarka. Berg (2004) viser også at mer tradisjonelle aktiviteter som skiturer og fotturer, bær- og sopplukking er minst populært blant folk under 25 år. Berg (2004) viser at de yngre (under 25 år) i mindre grad søker til marka for å oppleve still-

het og ro enn de eldre (over 25 år). Men studien fra Osloområdet viser også at yngre er like flittige brukere av marka enn de over 25 år, og at bl.a. fysisk aktivitet er en like viktig motivasjonsfaktor for alle aldersgruppene.

2.3.2 Tilgjengelighet til friluftsliv

I Stortingsmelding nr. 39 defineres friluftsliv som "Friluftsliv er opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse". Betyr dette at vi må reise bort fra det hverdagslige og "ut i naturen" for å få tilgang til friluftsliv? I diskusjonen om hva norsk friluftsliv egentlig er for noe er stemmene mange. For noen er det viktig å verne om og beskytte det enkle og tradisjonelle friluftslivet, gjerne forbundet med ulike former for turgåing i villmarkspreget natur. For andre er det viktig å innlemme mer moderne aktiviteter i en videre forståelse av friluftslivets innhold, det som Stortingsmelding nr. 39 omtaler som "eit romslig friluftsliv". Overgangen fra det mer tradisjonelle til det moderne friluftslivet belyses også i flere forskningsarbeider (se bl.a. Pedersen 1999, Krange 2004, Odden 2008, Skår m.fl. 2008), der det fokuseres på at tradisjonelle verdier fra det tradisjonelle friluftslivet også er til stede i moderne aktiviteter. Dette perspektivet forteller om en gradvis utvikling i endring i friluftslivets meningsinnhold, mer enn et brudd.

Uansett har friluftsliv vært, og er, en viktig faktor i norsk kultur og forståelse av vår kultur. For mange handler det om viktige verdier knyttet til identitet og egenforståelse, men det handler også om ulike syn på natur og naturforståelse. I norsk friluftsliv har det fra de første pionerens tid med ekspedisjoner ut i villmarken, på mange måter vært "naturlig" å knytte forståelsen av natur til urørthet og villmark. Vi er en spredt befolkning i et land med store naturområder, og mange av disse har et urørt preg selv om avstanden til byene ikke er så stor. Flere har hevdet at definisjonen av friluftsliv i Stortingsmelding nr. 39 bør forstås i tråd med en mer tradisjonell forståelse av hva friluftsliv er for noe, hvor det å komme bort fra det hverdagslige og ut i det vi opplever som urørt natur er viktig (Gåsdaal 1995, Lidén 2000). Dette synet er i tråd med Gullestad (1990) som poengterer hvordan naturen og verdsettingen av det urørte står i opposisjon til hjemmet, men også i opposisjon til byen, som hun knytter til en grunnleggende motsetning mellom naturen og samfunnet, fordi det å være ute i naturen knyttes til det å være borte fra samfunnet. Men flere drøfter også hvordan denne forståelsen bærer preg av *myter* om hva norsk friluftsliv egentlig er, og som avviker fra hvordan befolkningen *faktisk* utøver sitt friluftsliv. Johansen (1995) og Gåsdaal (1995) stiller for eksempel spørsmålsteget ved hvorvidt norsk friluftsliv egentlig skiller seg så mye fra europeisk bruk av natur, fordi også flertallet av nordmenn velger å utøve friluftsliv i tilrettelagt natur, som turgåing på skogsbilveger og stier.



Hverdagsfriluftsliv nær markagrensa. Foto: VG

De siste årene har hverdagsfriluftslivet og bruk av bostedsnær natur fått økt fokus, både i helse-, miljø-, og friluftslivspolitiske målsettinger (St.melding nr. 20 (2006-2007), St.melding nr. 39 (2000-2001), St.melding nr 26 (2006-2007)). Direktoratet for naturforvaltning (DN) har også utpekt bruk av nærmiljønatur som et viktig satsingsområde i sitt friluftslivsarbeid. I følge Vaage (2004) er det ca. en tredjedel av de som gjennom spørreundersøkelser uttrykker at de utøver friluftsliv, som *kun* utøver friluftsliv i sitt nærområde i (definert som områder innen 2 kilometer fra der de bor). I helsepolitisk sammenheng er bruk av bostedsnær natur derfor viktig, i tillegg til at det utvilsomt er et miljøvennlig og bærekraftig prosjekt gjennom redusert bilbruk.

For mange er den hverdagslige og hjemlige bruken av natur et viktig *lavterskeltilbud* i forhold til det å oppsøke mer fjerntliggende naturområder. Med dette er vi inne på temaet tilgjengelighet og barrierer (eller hindre) i forhold til friluftsliv og bruk av friluftslivsområder, som er et viktig kriterium i denne rapportens hovedformål: å finne fram til kriterier for registrering og verdsetting av særlig viktige friluftslivsområder i Osloområdet. *Tilgjengelighet/barriere (hinder) forskningen* kan systematiseres på flere måter. Crawford m.fl. (1991) sorterer mellom strukturelle (fysiske, juridiske mm), sosiale og personlige hindre (*constraints*), og sier at de personlige er de sterkeste og vanskeligste å endre. Walker & Virden (2005) har summert opp fire store hinderundersøkelser i Nord-Amerika; de fant at mangel på informasjon, trengsel, avstanden til friluftsområder, familieforpliktelser, kostnader og mangel på turkamerater var de viktigste, mens frykten for å bli utsatt for kriminelle handlinger, mangel på utstyr og dårlig tilrettelegging var middels viktig. Flere skandinaviske studier konkluderer med at avstanden til friluftsområder, og mangel på tid er de viktigste hindrene for å oppsøke parker og bymarker. (Holm & Jacobsen 2001, Hörnsten & Fredman 2000, Nordisk Ministerråd 1996).



Spekteret av brukere her representert med kombinasjon sykling og bading. Foto: VG

En slik bred tilnærming til begrepet *tilgjengelighet* bør være formålstjenlig i forhold til arbeidet med kartlegging av særlig viktige friluftslivsområder i Osломarka. Vurdert ut fra fysisk avstand er marka tilgjengelig for svært mange mennesker, der økende fysisk avstand kan kompenseres av infrastrukturtiltak som offentlig transport, vegnett og stinett (Jenkins m.fl. 2003). Det synes ganske klart at forhold som avstand, informasjon og tilrettelegging/infrastruktur er viktige i forhold til bruken av områdene, men de står i samspill med andre viktige faktorer. Liten avstand mellom boligen og naturområdene en av de viktigste faktorene for valg av områder for friluftslivsutøvelse (Vaage 2004), som nevnt innledningsvis. Studier viser også at det ikke nødvendigvis er så store skogsområder som skal til for at de skal ha stor betydning for friluftslivsbruk, bare de oppleves som attraktive og lett tilgjengelige (Skår 2010, Aaraas 2011). Disse studiene viser også at avgrensede skogsområder nærme boliger og også nær trafikk kan oppleves som "urørte" og "villmarkspregete" om skogstype, vegetasjon, topografi og en forsiktig grad av tilrettelegging peker i denne retningen. En slik tilnærming argumenterer for at "eventyrskogen" eller elementer av den også kan bringes nærme bebyggelse. Hvorvidt friluftsliv eller et friluftslivsområde *oppleves* som tilgjengelig, er et komplekst spørsmål der faktorer som erfaringsbakgrunn, sosiale forhold, mestringfølelse og naturtilknytning spiller inn. Det som oppleves som en barriere for noen (for eksempel mangel på fysisk tilrettelegging), kan oppleves som positiv motivasjon og en lokal miljøkvalitet for andre. Den rendyrkede "puristen" (se kap. 2.2) vil nok ønske seg store områder med preg av urørt natur som *ikke* bør være lett tilgjengelige, fordi denne gruppen av friluftslivsutøvere trives bedre jo færre mennesker han eller hun har å dele naturopplevelsen sin med. Men det er nok flere som finner det mer attraktivt å oppleve friluftslivsområder som også andre oppsøker, og for grupper som barn og eldre kan dette være med på å gi trygghet og motivasjon for å oppsøke områder der også andre er. Her kan det nevnes at purisme-tilnærmingen møtte en del kritikk i USA fordi noen oppfattet den som elitistisk, særlig hvis forvaltningen skulle gi puristene spesiell forrang (Stankey & Schreyer 1987).

Grad av tilrettelegging spiller inn for opplevelsen av tilgjengelighet. Det store flertallet vil foretrekke områder som er vedlikeholdt og tilrettelagt for friluftslivsformål, for eksempel ønsker og pleier det store flertallet av friluftslivsutøvere å gå på stier eller skogsbilveger, som i Osломarka (Thoresen 1975, Berg 2004). Miljøpsykologiske studier (se kap. 2.5) viser at naturområder som har en god harmoni mellom menneskepåvirkning og natur får en høy verdi. Dette er også et viktig grunnprinsipp i naturforvaltning der en *både* ønsker å ta vare på naturens kvaliteter som biomangfold og villmarkspeg, samtidig som en ønsker at mennesker skal kunne ferdes der. Her er kanalisering av ferdsel et viktig grunnelement. Tydelig men forsiktig skilting, ryddete og merkete rasteplasser, enkle stier med naturpreg og tynning av skogen langs stiene er tiltak som gjør at ferdselen holdes langs stiene, mens resten av skogen kan være svært urørt. *Opplevelsen* av de urørte og villmarkspreget skogene blir i en slik forvaltningsstrategi gjort *tilgjengelig* for flere, slik også formålet med vern av særskilt viktige områder for friluftsliv etter markalovens § 11 kan leses.

2.4 Brukerundersøkelser i marka

Marka området favner et relativt stort område som brukes av flere ulike brukergrupper som utøver til dels svært ulike aktiviteter og som derfor har ulike preferanser for naturtyper. Friluftslivet i marka er mangfoldig. Folks preferanser for naturtyper og geologi er delvis avhengig av hvilke aktiviteter de utøver. Dermed varierer synet på hva som er særskilte viktige kvaliteter for friluftsliv mellom gruppene. Likevel er det ikke slik at mangfoldet i hvilke naturopplevelsesverdier folk verdsetter like allsidig som antall brukere. I det offentlige ordskiftet kan man ofte høre at den gjennomsnittlige friluftslivsutøver ikke fins. Dette er nok en sannhet med modifikasjoner. Noen preferanser er felles for flere brukergrupper av marka. I denne delen av rapporten vil vi beskrive hvordan og hvem som bruker marka i et friluftslivsmessig perspektiv. Målsettingen er å identifisere ulike typer brukergrupper og beskrive hvilke opplevelsesdimensjoner ved marka som er viktige for deres bruk av marka.

2.4.1 Bruken av marka i et historisk perspektiv

Marka ble fram til midten av 1800-tallet først og fremst sett på som et produksjonslandskap hvor man drev med skogbruk, brutt malm, brent kull, og jordbruk (Hansen 2006). I løpet av siste halvdel av 1800-tallet vokser det fram et nytt natursyn hvor naturen blir tillagt andre kvaliteter. Naturen er ikke lenger et bare en arena for produksjon, men et sted for avkobling og rekreasjon. En mulig forklaring på denne endringen er knyttet til industrialiserings og urbaniseringsprosesser i samfunnet (Hansen 2006). Å søke tilbake til naturen ble en motreaksjon mot samfunnsutviklingen. Tidens klasseskiller var også tydelig representert i bruken av marka. Det var hovedsakelig borgerskapet i Christiania som var brukere av marka som en friluftsansena. Mot slutten av 1800-tallet var sommer- og vinterturer i marka et stadig vanligere innslag i den borgerlige bykulturen (Hansen 2006, Moland 2006). På grunn av avstanden til marka og dårlig utbygd kommunikasjon var aktiviteten størst i de bynære områdene, som Songsvann, Vettakolen og Frognerseteren (Schøyen 1993). I 1870 ble ruten mellom Sørkedalen og Stubdal nedtegnet og den er en av de tidligst nedtegnede rutene (Schøyen 1993).

Mot slutten av 1800-tallet ble skiløping tatt opp av borgerskapet som redefinerte aktiviteten. Ski gikk fra å være et framkomstmiddel til å bli en fritidsaktivitet som man drev med som idrett, lek eller konkurranse (Hansen 2006). Skisporten var lite utbredt i Christiania og omland på denne tiden. Skioppvisninger av skiløpere fra Telemark var med på å øke interessen. I begynnelsen var det hovedsakelig på jordene i Asker det ble gått på ski. Etter som ferdighetsnivået økte ble selve marka tatt i bruk (Schøyen 1993). I 1870- og 1880-årene ble flere skiforeninger etablert. Disse anskaffet seg egne idrettshytter som ble naturlige turmål for borgerskapet (Hansen 2006). Størst aktivitet var det i Lillomarka og Østmarka på den tiden. Etter åpningen av Holmenkollbanen i 1898 fikk Nordmarka en naturlig innfallspport. Den ny banen resulterte i at området rundt Frognerseteren ble et viktig friluftsområde (Schøyen 1993).

I mellomkrigstiden ble marka et turområde for de bredere lagene av befolkningen (Nilsen 1972). Endrete arbeidsforhold på 1920-tallet medførte kortere arbeidstid, mer fritid og bedre økonomi for industriarbeiderne. Samtidig arbeidet flere foreninger og enkelt personer med å rekruttere folk til å bruke marka (Hansen 2006, Schøyen 1993). Det ble arrangert marsjkonkurranser mellom Sandvika og Sundvollen. Fra 1934 ble "turpassturer" startet opp. Det ble en suksess med en gang og hadde det første året 4000 deltagere. Dette var søndagsturer hvor en leder fortalte om historie, flora, geologi og fauna på turen. Etter turen fikk man et stempel i et eget turpass. Når man hadde deltatt på de tolv turene fikk man diplom (Schøyen 1993). I 1936 startet Oslo og Omegn Turistforening å arrangere felles søndagsturer for sine medlemmer (Schøyen 1993). Samme året ble Oslo og Omegn Friluftsråd (OOF) og Oslomarka Fiskealmenning stiftet. I 1943 inngikk kommunene Oslo, Bærum og Asker en avtale med en rekke grunneier om retten til å fiske. Fiskeretten ble overlatt til Oslomarka Fiskealmenning (Schøyen 1993).

Etter krigen har friluftforeningene arbeidet for å forenkle brukernes tilgang til marka. Dette har resultert i at omfattende stinett er blitt utviklet (Schøyen 1993). Utbyggingen av skogsbilsveier har også bidratt til å øke tilgjengeligheten til store deler av marka. Veiene har utviklet seg til å bli viktige elementer i folks bruk av marka i dag (Berg 2004).

Vi ser dermed at de nye ideene om at marka kunne brukes som et rekerasjonsområde beveger seg fra øvre del av borgerskapet til de andre samfunnsklassene. En slik utvikling er i tråd med sosiologen Bourdieu (1984) sine perspektiver om fritid, sosial status og tilknytning til sosiale klasser. Med tiden har borgerskapets kultur på slutten av 1800-tallet utviklet seg til å bli familieverdier og – tradisjoner som overføres fra generasjon til generasjon i hele befolkningen (Ringerike 2006). Å gå på ski i Nordmarka i helgen er eksempel på en slik tradisjon som overføres mellom generasjoner. Ski og friluftsliv fremstår i dag som sentrale verdier i store deler av det norske samfunnet (Ringerike 2006). Slike verdier og holdninger endrer seg over tid som en konsekvens av at samfunnet endrer seg. Det kan stilles spørsmålsteget ved om tilslutningen til

disse ideene og idealene er like stor blant for eksempel innvandrerbefolkningen (Figari m.fl. 2009).

2.4.2 Dagens bruk av marka

Friluftsliv er et samlebegrep for et stort spekter av bruk og opplevelse blant brukere av marka. Friluftsbukeren kan dermed deles opp i en rekke segmenter. Dagens brukere av marka er en sammensatt gruppe med ulike preferanser for naturtyper og aktiviteter. Det er kun et mindretall av brukerne som er organisert i foreninger eller grupper. Det har blitt gjennomført en rekke brukerundersøkelser blant brukerne av markaområdene de siste ti årene, og disse gir oss et bilde av en diversitet som preger brukerne og deres motivasjon for å bruke marka.

Den siste store undersøkelsen blant innbyggerne i Oslo kommune ble gjennomført i 2004 av MMI (Berg 2004). Undersøkelsen er basert på intervjuer med 1001 informanter og søkte å kartlegge hvem som bruker marka, hvordan marka brukes og hvorfor den brukes. Ti år tidligere gjennomførte NINA en spørreundersøkelse blant innbyggerne i Oslo og Skien kommune (Aasetre 1994). Totalt var det med 604 respondenter med hvorav halvparten var fra Oslo (n = 301). Målsettingen var å tallfeste bruken av bynære skogsområder. Norsk institutt for skogforskning gjennomførte også en spørreundersøkelse blant Oslos befolkning i 1992 (197 informanter) og 1993 (270 informanter). I tillegg er det gjennomført flere kvalitative studier som har forsøkt å belyse bruken av marka noe dypere (Syse 2000). Tidlig på 1970- tallet ble det gjennomført omfattende utredninger om friluftslivet i Oslomarka (Haakenstad 1972, Lind m.fl. 1974, Tschudi m.fl. 1976). NIBR gjennomførte også en tekst- og bilde analyse for å avdekke motiver for å bruke skogen generelt og Oslomarka spesielt (Oraug m.fl. 1974). I 1992 gjennomførte NINA en undersøkelse som søkte å dekke miljøpreferansene blant brukerne av Nordmarka (Aasetre 1993b). Det er også blitt skrevet noen hovedfagsoppgaver som belyser bruken av marka på ulike måter (Bjørneklett 1998, Schøyen 1993). Summen av disse studiene gir oss et relativt godt innblikk i bruken av marka. Nedenfor har vi forsøkt å trekke ut essensen fra disse studiene.

For det første tyder resultatene fra undersøkelsene på at bruken av marka er utbredt blant befolkningen i kommunen. Et klart flertall (81 %) av innbyggerne i Oslo oppgir at de brukte skogsområdene rundt byen en eller flere ganger i løpet av 2003 (Berg 2004). Dette er på det samme nivået (80 %) som Aasetre (1994) avdekket i en spørreundersøkelse ti år tidligere i Oslo. Hoen og Veisten (1994) undersøkelser fra 1992 og 1993 tyder også på at skogsområdene rundt Oslo var mye brukt. Samlet gir disse funnene en indikator på at aktivitetsnivået er relativt stabilt over tid. Basert på funnene estimerte Aasetre (1994) at Oslos befolkning i 1993 gikk på 15,1 millioner turer i marka.

Flertallet av befolkningen oppgir at de mener de er godt kjent i skogsområdene rundt Oslo (Berg 2004). Det vanligste er å bruke marka mellom 1 og 4 ganger i måneden. Tre fjerdedeler av befolkningen bruker skogsområdene gjennom hele året. Bruken varierer betydelig gjennom året og størst aktivitet er det i sommerhalvåret (Berg 2004, Aasetre 1994). Et flertall (60 %) oppgir at de bruker marka daglig eller ukentlig om sommeren. Over halvparten (55 %) av befolkningen oppgir at de sjeldent eller aldri bruker marka om vinteren (Berg 2004). Størst aktivitet er det i helgene og da særlig på søndager (Schøyen 1993, Aasetre 1994). Det vanligste er å gå korte turer på under tre timer og dagsturer. Kun et lite mindretall overnatter i marka mens de er på tur (Schøyen 1993, Aasetre 1994). Videre viser undersøkelsene at de to viktigste områdene for befolkningen i Oslo er Nordmarka (71 %) og Østmarka (42 %), deretter følger Lillomarka (26 %) (Berg 2004).

Historisk var det gruppeaktiviteter som dominerte bruken av marka. Det arrangeres fortsatt fellesturer i regi ulike foreninger, men det dominerende bildet er at marka brukes hovedsakelig uorganisert. Det typiske i dag er å bruke marka på egen hånd sammen med familie, venner eller i uorganisert gruppe. Likevel er det ikke uvanlig å bruke marka alene noe av tiden (Berg

2004, Schøyen 1993, Aasetre 1994). Det finnes flere faktorer som kan ha medvirket til denne endringen. Utbyggingen av vei- og stinett kombinert med god merking har økt tilgjengeligheten og har bidratt til denne utviklingen (Schøyen 1993). Det er også blitt skrevet en rekke bøker som beskriver marka generelt og turer spesielt (eks. Einbu & Søbye 2010, Foreningen til ski-idretten 1996, 1999, Frislid & Andersen 1996, Haakenstad 2003, Ryvarden m.fl. 2000). Dette har gjort at det har blitt lettere å ta marka i bruk på egenhånd.

Brukerundersøkelsene tyder på at den mest populære aktiviteten i marka er å gå på tur til fots (Berg 2004, Hoen & Veisten 1993, 1994, Schøyen 1993, Aasetre 1994). Et klart flertall av disse turene blir gått på veiene i marka (64 %). En femtedel går aldri på tur utenfor veiene eller på sti (Aasetre 1994). Deretter følger aktiviteter som sykling og ski (Berg 2004, Hoen & Veisten 1994, Schøyen 1993, Aasetre 1994). Bading er en aktivitet som blir trukket fram i enkelte studier (Schøyen 1993). Høstingsaktiviteter som jakt, fiske og sopp- og bærplukking og studier av planter og dyr er også populære aktiviteter (Berg 2004, Hoen & Veisten 1994, Aasetre 1994). Omfanget av jakt er i dag svært begrenset (Berg 2004, Schøyen 1993). Hele 12 prosent oppga at klatring var en viktig eller ganske viktig aktivitet for dem (Berg 2004). Når man tar i betraktning at klatring er en av de raskest voksende aktivitetsgruppene i landet kan man anta at nivået er noe høyere i dag. Klatring er et eksempel på en aktivitet som er i kraftig vekst i marka områdene og da særlig i de bynære områdene av Østmarka (www.bouldering.no, www.steepstone.com og www.headwall.com).

Videre tyder brukerundersøkelsene på at folks motivasjon for å drive med friluftsliv varierte noe. Flertall er motivert ut i fra et ønske om å oppleve naturen, stillhet og ro (Berg 2004, Bjørneklett 1998, Hoen & Veisten 1994, Ringerike 2006). En annen sentral motivasjonsdimensjon for flere var å drive med fysisk aktivitet/trimme (Berg 2004, Bjørneklett 1998, Hoen & Veisten 1994). Det å være sammen med venner og familie på tur blir trukket fram i flere av undersøkelsene som en sentral motivasjonsfaktor (Bjørneklett 1998, Hoen & Veisten 1994). Høsting og mestring blir trukket fram som viktige motivasjonsdimensjoner for enkelte grupper (Bjørneklett 1998).

Bjørneklett (1998) sin studie tyder på at viktigheten av motivene er påvirket av alder, kjønn og sosial klasse. Studien tyder på at kvinner i større grad er motivert av det å være sosiale enn det som er tilfellet hos menn. Det å bruke naturen som en arena for trening er mer viktig for menn enn kvinner. Mestring er viktigst for personer under 25 år. Arbeiderklassen er i større grad motivert til å drive med aktiviteter ut i fra et ønske om å drive med høsting.



Majoriteten av de besøkende følger merka stier og løyper. Foto: VG

2.5 Miljøpsykologi - om mennesker, natur og atferd

2.5.1 Hva er miljøpsykologi?

Miljøpsykologi er del av en voksende tverrfaglig forskning om miljø og atferd. Retningen tar utgangspunkt i de nære og komplekse sammenhengene som er mellom mennesker og det grønne miljøet som omgir oss, og at dette samspillet har positive effekter på livskvalitet og helse. Sorte (2006) oppsummerer med at sammenhenger mellom menneske og natur er spesielt viktig for tre forhold:

- Samspillet gir mental energi og kreativitet
- Det forbedrer vår evne til konsentrasjon
- Det skaper en dypere forståelse for samhørigheten mellom menneske og natur

Et viktig bidrag fra miljøpsykologien har i følge Strumse (2002) vært å frigjøre individet fra den fysiske isolasjon som det har blitt studert i. Dette innebærer å gi individet en ny rolle i forhold til miljøet, ikke lenger utelukkende relatert til andre mennesker, men i stedet en nyorientering mot andre livsformer og bort fra psykologiens fokus på selvet. Strumse (2002) uttrykker også at miljøpsykologien kan utgjøre en viktig motvekt mot snevre økonomiske vurderinger, som ikke fanger opp opplevelsesverdier. Dette vil i følge Strumse (2002) kunne resultere i beslutninger som medfører store inngrep i unike naturområder og kulturlandskaper, så vel som i mindre slående, men ofte høyt verdsatt hverdagslandskaper.

Miljøpsykologi kan defineres som:

“... the area of psychology which is concerned with the relationships between psychological processes and processes of the socio-physical environment” (Bonnes & Secchiaroli 1995).

Denne definisjonen inkluderer de dynamiske aspektene ved både menneskers atferd og ved miljøet, toveisrelasjonene mellom de to og den sosiale konteksts rolle. Den understreker også at det fysiske miljø alltid oppleves i en sosial sammenheng. Miljøpsykologien skjøt særlig fart fra 1980-tallet i USA gjennom arbeider fra bl.a. Roger Ulrich og ekteparet Rachel og Steven Kaplan. Ulrich (1984) viser i den mye refererte artikkelen fra tidsskriftet Science at mennesker som etter en operasjon ligger på rom med utsikt til grønne miljøer har kortere rehabiliteringstid enn de pasientene som ikke har det. De har gjennomsnittlig 8-10 % kortere tid på sykehuset, bruker mindre smertestillende medikamenter og kontakter i mindre grad leger og pleiere.

2.5.2 Naturmiljø som arena for restituering

Kaplan & Kaplan (1989) sin teori om mental restituering "Attention Restoration Theory (ART) tar utgangspunkt i at vi ikke bare oppsøker naturen for dens egen del, men at vi bruker den som en flukt fra noe som gjør restituering nødvendig. Fokus er satt på byboere som iblant drar ut i naturen for å "hente seg inn igjen". En utfordring i dagens samfunn ligger i det at de fleste mennesker i dag bor i byer og tettbygde strøk, og at slike områder i seg selv kan gi behov for restituering. Det som kalles for "mental tretthet" er en konsekvens av det som kalles for styrt oppmerksomhet og konsentrasjon. Vi er i dag utsatt for en enorm eksponering av informasjon som stiller krav på vår oppmerksomhet. En overeksponering av oppmerksomhetsrelaterte signaler, uten muligheter til en nødvendig avkobling i relevante miljøer, leder til stresstilstander som direkte påvirker vår evne til konsentrasjon og fokusering. I motsetning til den styrte oppmerksomheten står myk fascinasjon og ufrivillig oppmerksomhet, som framkalles bl.a. av naturomgivelsers kvaliteter. Den mentale trettheten er også relatert til et stadig mer stressende arbeidsliv, stor tilgang på informasjon m.m. som gir økt interesse for gjeninnhentingsstrategier. Elementer i mental tretthet er aggressivitet, mindre toleranse, mindre følsomhet for sosiale signaler, mindre hjelpsomhet, dårligere selvkontroll og bakgrunn for det som kalles "Chronic Fatigue Syndrome" eller på godt norsk, "å møte veggen" eller utbrenthet. I følge ART-teorien er et

viktig element i gjeninnhentingprosessen opplevelsen av *fascinasjon*. Fascinasjonen medfører ingen anstrengelser og har ubegrenset kapasitet, og minsker kravene til den hemmende evnen.

I følge Kaplan & Kaplan (1989) er det fire nøkkelkomponenter i restituerende miljøer:

1. Opplevelsen av å komme vekk ("being away"), dvs å involvere seg kognitivt i innhold som er annerledes enn det vanlige.
2. Opplevelse av totalitet eller omfang ("extent"), opplevelse av helhet og mening.
3. Fascinasjon. Fascinerende stimuli framkaller ufrivillig oppmerksomhet.
4. Forenlighet ("compatibility") mellom person og miljø, dvs. mellom miljøets egenskaper og individets ønsker og handlinger.

Denne teorien er senere verifisert i flere studier, bl.a. Laumann m.fl. (2001). I denne studien så en gruppe av forsøkspersoner video fra naturmiljø og en gruppe så video fra bymiljø. Naturmiljøgruppen hadde lavere puls mens de så video enn bymiljøgruppen, og viste lavere fysiologisk aktivering ved eksponering for naturmiljø enn bymiljø. Gruppen som hadde sett video fra naturmiljø hadde også et bredere oppmerksomhetsfokus. Svenske studier (Grahn m.fl. 1997) viser at barn i barnehager med gode lekemuligheter i naturpreget miljø har en signifikant bedre konsentrasjonsevne sammenlignet med barn som leker i et velfrisert utemiljø der alt er velordnet og lagt til rette for hva barna skal holde på med.

2.5.3 Preferanser for natur: hva er de betinget av?

For å forklare hvorfor vi liker ulike landskaper og miljøer er det i dag ikke uvanlig å hevde at *både* biologiske faktorer (dvs. nedarvede, genetisk betingede forhold) og kulturelle faktorer (dvs. læring, sosialisering, gruppetilhørighet) er av betydning. Strumse (2002) poengterer at det er mye som tyder på at biologiske faktorer vil være viktigst for vår opplevelse av naturlandskaper (dvs. fravær av synlig menneskepåvirkning), mens kultur vil slå sterkere igjennom i opplevelsen av urbane landskaper. Som i andre fagfelt der det er snakk om vektlegging av arv eller miljø, er det også i landskapspreferanseforskningen arbeider som legger hovedvekt enten på det ene eller andre. De som vektlegger nedarvete komponenter baserer seg gjerne på Appleton (1975) sin prospect-refugee teori, som tilsier at mennesket foretrekker en posisjon i landskapet med utsikt, men der det selv er beskyttet. Dette er landskap karakterisert av moderat kompleksitet, med utsiktspunkter og naturelementer som vegetasjon og vann. I følge Ulrich's teori om stressreduksjon, vil noen landskap framkalle stressreaksjoner for mennesker fordi de utgjør en naturlig trussel mot velvære og overlevelse, og dermed føre til "slåss eller flukt" reaksjoner. I følge Ulrich er dette betinget av menneskets evolusjonære oppvekst på savannen. Restitueringsprosesser vil derfor være avhengig av at vi eksponeres for landskap som gir resonans i våre interesser, velvære og ro, uten behov for å være på vakt. Dette er i tråd med Kaplan & Kaplan sin teori om mental restituering beskrevet ovenfor. Denne teorien vektlegger at prefererte landskap også vil virke restituerende fordi vi er genetisk forberedt på uanstrengt og ufokusert informasjon, typisk for naturmiljø. Landskapspreferansestudier som vektlegger biologiske predisposisjoner vil dermed ha et fokus på universelt like landskapspreferanser, uavhengig av kultur og nasjonalitet. Slike studier verifiserer også antakelsen om at mennesker preferer det naturlige framfor urbane / konstruerte landskap.

Gundersen & Aasetre (2009) har tatt utgangspunkt i flere teorier som baserer seg på biologiske predisposisjoner med fokus på overlevelsesmuligheter og viser sentrale hovedkomponenter i landskap som disse teoriene vektlegger (se tabell 1). Som vi ser er mystikk, sammenheng – kontekst, kompleksitet og lesbarhet viktige komponenter.

Tabell 1 Sentrale landskapskomponenter i teorier som beskriver landskapspreferanser (fra Gundersen & Aasetre 2009).

Sammenheng	Sier noe om hvordan de enkelte komponentene passer sammen. Et landskap med god sammenheng er lett å strukturere og å lese for observatøren. Et landskap med dårlig sammenheng gir et oppstykket preg for observatøren.
Lesbarhet	Landskap med god lesbarhet er enkelt å forstå og huske, gjerne inkluderte karakteristiske landemerker, og er derfor også lett å orientere seg i.
Orienterbarhet	Sier noe om muligheten for å kjenne seg igjen og vite hvor man skal gå.
Mystikk	Sier noe om forutsigbarheten i landskapet. Et forutsigbart landskap har lav mystikk. Et landskap med stor mystikk gir lovnad om at det er mer å oppdage hvis du blir med videre inn.
Kompleksitet	Sier noe om den totale variasjonen i elementer eller egenskaper i landskapet.
Homogent	Ensartede strukturer og lite sijktning i skogen

Gundersen & Aasetre (2009) utdyper tabellen slik: Folks preferanser er avhengige av at de forstår landskapet, at de ikke går seg vill og at de har mulighet til å utforske landskapet og få mer informasjon. Folk forstår best et landskap som er velorganisert og enhetlig. Landskapets *kompleksitet* (variasjon) og *mystikk* innbyr til utforskning. Det er mer å utforske i et komplekst landskap enn i et homogent landskap. Landskapets mystikk sier noe om forutsigbarhet, og et landskap med stor grad av mystikk lover deg at det er mer å oppdage hvis du beveger deg videre inn, enn det du direkte sanser. Dette kan være vegetasjon som skjuler bakenforliggende landskap, eller at stien slynger seg gjennom skogen. Kompleksiteten sier noe om den totale variasjonen i elementer eller egenskaper i landskapet. Landskapets *sammenheng* sier noe om hvordan de enkelte komponentene passer sammen. Dette betyr at et landskap med god sammenheng er lett å strukturere. Et landskap med god sammenheng kan enten være entydig og enkelt (søylehall av furutrær) eller rikt og strukturert (bledningsgranskog). Dette betyr at et landskap kan både være komplisert og ha en god sammenheng på samme tid. Et landskap med god lesbarhet er enkelt å forstå og huske, gjerne inkludert karakteristiske landemerker, og derfor også lett å orientere seg i.

Gundersen & Aasetre (2009) påpeker at denne tilnærmingen har sine svakheter: den sier ingenting om kulturell erfaring, variabelen er på et generelt nivå, og inneholder sjelden konkrete elementer i landskapet. Utfordringen ligger da i faren for en sirkelslutning der en felles variabel (biologiske predisposisjoner) er universell og allmenngyldig i ulike landskap. Det påpekes også at den operasjonelle verdien av disse teoriene er begrenset, nettopp fordi de er så generelle. De aller fleste empiriske preferansestudiene som er gjennomført i skog tar utgangspunkt i et praktisk konkret problem som skal løses med tilpasset forvaltning. Mange av de viktigste faktorene som er framkommet fra de empiriske studiene er i liten grad direkte representert; visuell og fysisk tilgjengelighet, sikt, glenne, stier, utsikt, skogbunnsvegetasjon, romfølelse, store trær og vann.

På den andre siden finnes studier som vektlegger forskjeller i landskapspreferanser mellom ulike kulturer og nasjoner, at landskapspreferansen forandrer seg over tid, samt at enkelte menneskeskapt landskap gir høye preferanseverdier (Abello & Bernaldez 1986). Skår (2010a) bruker en fenomenologisk tilnærming i sin studie av menneskers preferanser for og relasjoner til skog, og argumenterer for at detter en tilnærming som bygger bro over dikotomien arv og miljø. Som det går fram i kapittel 2.3 er dette en tilnærming som tar utgangspunkt i menneskers erfaringer, noe som det argumenteres for gir et mer dynamisk syn på relasjonen menneske – natur. Studien viser at menneskers preferanser for natur er situasjonsbestemt og kan variere over livsløp, og at preferanser for skog innebærer ulike emosjonelle relasjoner, både positive og negative.

Bourassa (1990) foreslår en treleddet teori for estetiske opplevelser. Ifølge denne teorien er det nødvendig å ta hensyn til tre ulike modi (eller former) for estetisk atferd: en biologisk mo-

disse, en kulturell modus og en personlig modus. Disse antas å representere tre atskilte domener og analysenivåer som ikke må blandes sammen. Ingen av de tre tilnærmingene alene kan forklare hele spennet av estetisk atferd. På grunnlag av Bourassas teori vil man da forvente få og små gruppeforskjeller i evalueringer av naturpregede landskaper (preferanser vil i større grad være betinget av biologiske predisposisjoner) og større gruppeforskjeller i evalueringer av tydelig menneskepåvirkede landskaper (preferanser vil i større grad kulturpåvirket).



Det som oppfattes som naturlig får høy verdi i miljøpsykologiske studier. Foto: VG

2.5.4 Oppsummering

Som oppsummering kan vi si at miljøpsykologiske studier underbygger at eksponering for naturmiljø har en rekke stressreducerende effekter. Vi har også sett at ulike studier som kan falle inn under det vi kan kalle miljøpsykologifeltet i ulik grad vektlegger biologiske predisposisjoner, kulturelle faktorer, erfaringer eller personlighet som variabel for preferanser av landskap, og at ulik vektlegging av disse faktorene har betydning for kunnskap om preferanser for landskap. Studier som tar utgangspunkt i biologiske predisposisjoner på bekostning av andre faktorer synliggjør i større grad generelle preferanser for landskap, mens mer empiriske og erfaringsbaserte studier i større grad vil synliggjøre konkrete elementer i landskapet og bredden i menneskers preferanser for landskap. Et gjennomgående trekk er likevel at landskaper hvor den menneskelige påvirkningen dominerer naturelementene ofte får lavere preferanser enn når det er harmoni mellom menneskepåvirkning og natur (Strumse 2002). Dette bør være av betydning for utvelgelsen av spesielt viktige friluftslivsområder i Oslomarka. Samtidig som mange preferansestudier viser at landskapselementer i "eventyrskogen" er høyt preferert, viser den miljøpsykologiske tilnærmingen at mennesker i byområder, der den kulturelle påvirkningen generelt er sterk, vil ha store variasjoner i forhold til hva slags landskap de liker og ikke liker. Ved hjelp av skjønnsom skjøtsel og tilrettelegging på naturens premisser, gjerne avgrenset til et begrenset areal rundt ferdselsårene (for eksempel stiene og rasteplassene), vil kanskje naturopplevelsen i "eventyrskogen", og dermed den stressreducerende effekten, kunne oppleves av flere.

2.6 Folks preferanser for skog og landskapsopplevelse

Studier av folks preferanser for natur er et forskningsfelt med lange tradisjoner internasjonalt. Bare i Norge, Sverige og Finland er det blitt publisert 55 studier som er basert på kvantitative spørreundersøkelser. Målsettingen med disse har vært å kartlegge hvilke egenskaper ved skogen folk foretrekker (Gundersen & Frivold 2008, Frivold & Gundersen 2009). En god forståelse av hva folk foretrekker av natur og variasjonene i disse preferansene mellom ulike brukergrupper er viktig å ha med seg når man skal komme fram til et kriteriesett for vern av "særlig viktige områder for friluftsliv i marka" etter markalovens § 11.

Flere av preferansestudiene konkluderer med at folk foretrekker landskapsrom med sikt når de er på tur i skogen. Utsiktspunkter har oppnådd en høy tilslutning i flere preferansestudier (Hallikainen 1998, Haakenstad 1972, 1975, Lind m.fl. 1974, Aasetre 1994). Videre viser studiene at sikt innover i skogen også er populært (Hultman 1983, Haakenstad 1972, 1975), men bare inntil en viss grense. Kellomäki & Savolainen (1984) påviste at vurderinger av et landskapsrom økte med synsvidde på inntil 40-50 meter, deretter avtok den. En forklaring som blir trukket fram i flere studier er at åpningene i skog gir mulighet for sikt, og dermed trolig også en følelse av å beherske omgivelsene. Åpne arealer i skogen gir romfølelse (Frivold & Gundersen 2009).

Årsaken til at det er en åpning i skogen har oppstått påvirker hvor attraktivt et skogsområde er for folk. Flere av studien konkluderer med at folk flest liker naturlige åpninger i skogen, som vann, myr og andre treløse områder, bedre enn åpninger forårsaket av skogsdrift (Hallikainen 1998, Haakenstad 1972, 1975, Lind m. fl. 1974, Grindalen 1993, Aasetre 1994). Videre viser studier at åpne landskapsrom som har oppstått som en konsekvens av tradisjonelt jordbruk, som setervanger, eng og slåttemark, oppleves som positive elementer i landskapet, spesielt hvis den historiske bruken er synlig (Hallikainen 1998, Kaltenborn & Bjerke 2002, Komulainen 1998, Lind m. fl. 1974). Synet på åpne arealer som er dannet av naturlige hendelser som skogbrann, stormfelling og insektangrep, er så langt lite undersøkt i Norden. Åpninger som har oppstått som en konsekvens av storm (Hultman 1983) og skogbrann (Gundersen & Christensen 2008b, Karjalainen 2000) får ofte lav preferanseverdi.



Brannflater og suksesjoner etter brann er dårlig likt i befolkningen. Foto: VG

Haakenstad (1972) fant blant brukerne av Oslomarka at flere foretrekker å ferdes i "skog med åpne partier" enn i "åpent lende med spredte trær"; dette gjaldt 75 % av respondentene om sommeren og 60 % om vinteren. Et mindretall (3 – 4 %) av respondentene foretrakk å ferdes i "tettsluttende skog". I en tilsvarende undersøkelse fant Lind m. fl. (1974) at det er flere som synes det er positivt "å se tette og ensartede granskogområder" (49 %) enn som synes det er negativt (26 %). Disse to undersøkelsene er svært motstridende og er derfor vanskelig å tolke samlet. En mulig forklaring knytter seg til at Nordmarka har stor dominans av sammenhengende granskogområder. De som misliker granskoger, gjør trolig andre ting på fritiden enn å gå tur i dem. Dermed er de også underrepresentert blant respondentene i disse to brukerundersøkelsene.

Flere studier har avdekket at folk flest er negative til flatehogst (Hultman 1983, Haakenstad 1972, Kardell 1978, Korhonen 1983, Lind m. fl. 1974, Simensen & Wind 1990, Gundersen & Christensen 2008b). Andelen som er negative til flatehogst øker med størrelsen på hogstflaten (Hultman 1983, Kangas & Niemeläinen 1996, Kardell 1978, Korhonen 1983), dårlig landskaps-tilpasning (Kardell 1978, Karjalainen & Komulainen 1999), økende mengde hogstavfall og stubber (Kardell m.fl. 1977, Aasetre 1993b, 1994), med økende nærhet til byer og tettsteder (Jaatinen 1976) og med nærhet i tid til hogsten (Kardell & Mård 1989). Synet på hogstflatene varierer noe gjennom året. På vinterstid er folk mer positive til hogstflater. En mulig forklaring henger sammen med at på vinterstid er stubber og hogstavfall dekket av snø og flatene gir mulighet for sikt.

Folks holdninger til stier og veier i skogen er en nøkkelfaktor for å forstå folks preferanse for skog (Frivold & Gundersen 2009). Stier og veier representerer tilgjengelighet, både fysisk og mentalt, for folk flest. Flertallet av de som svarer på spørreundersøkelser hvor holdninger til stier og veier er et tema, gir uttrykk for at de helst vil gå på stier i skogen, uten mye tilrettelegging (Haugan 1976, Andreassen 1982, Gundersen & Christensen 2008b, Hallikainen 1998, Hultman 1983, Haakenstad 1972, Lind m. fl. 1974, Mestvedt 1984, Aasetre 1993, 1994). Atferdstudier viser at de aller fleste går på skogsbilveier, også om de ikke vil være ved det (Berg 2004, Haakenstad 1972, Aasetre 1993, 1994).



Idealskogen hentet fra preferanseforskningen. Foto: VG

Flere preferansestudier avdekker at folk flest ønsker å gå på tur i skogsområder med god framkommelighet og at trærne står spredt. Et mindretall ønsker å gå på tur i tett oppkommet ungskog (Hultman 1983, Haakenstad 1972, Pukkala m.fl. 1988). En rekke studier viser at folk flest liker skogen desto mer jo større trærne er (Hallikainen 1998, Hultman 1983, Haakenstad 1972, 1975, Kardell 1990, Karjalainen 2000, Kellomäki 1975, Kellomäki & Savolainen 1984, Korhonen 1983, Lind m. fl. 1974, Lindhagen & Hörnsten 2000, Pukkala m. fl. 1988, Silvennoinen m.fl. 2001, Saastamoinen 1982, Skagestad 1996, Tyrvainen m.fl. 2001), samtidig som de foretrekker skoger som er flersjiktet med trær av ulike størrelser og alder (Hultman 1983, Kardell 1990, Kardell 2001, Kellomäki & Savolainen 1984, Lind m. fl. 1974, Lindhagen & Hörnsten 2000). Flere studier påpeker at preferanse for flersjiktet skog er delvis konfliktfylt i forhold til preferanse for sikt (Kardell 1990, Tyrväinen m.fl. 2003).

Videre tyder flere av studiene på at preferansene for sammensetning av skog varierer noe og er tidvis motstridende. Haakenstad (1972) og Andreassen (1982) fant at flertallet foretrekker blandingskog av bar- og lauvtrær framfor ren barskog og ren lauvskog, mens Korhonen (1983) og Tyrväinen, Silvennoinen, & Kolehmainen (2003) kom til motsatt konklusjon. En mulig forklaring på disse motstridende konklusjonene er at folks preferanser for treslag og treslagsblanding blir påvirket av deres preferanser for åpenhet, sikt, sjikting og lysforhold, samt hva respondentene er vant til (Frivold & Gundersen 2009).

Flere studier tyder på at døde trær i skogen, enten de ligger eller står, generelt blir sett på som negative landskapselementer både av turister ute på bygdene og av turfolk i bynære skoger (Karjalainen 2000, Tyrvainen m. fl. 2001, Tyrväinen m. fl. 2003), muligens med unntak av furuskoger (Karjalainen 2000). Studier av bynær skog viste at yngre og folk med høy utdanning er mer positive til dødvedelementer i skog enn tilfellet er blant eldre og personer med lav utdanning (Tyrväinen m. fl. 2003). Skogens nærhet til by er også med på å påvirke folks holdninger til død ved. I en undersøkelse om Kongeskogen på Bygdøy i Oslo, som er et utpreget nærskogområde, ønsket færre enn 15 % av respondentene at tørre trær og vindfall skulle få bli værende i skogen (Pedersen 1985).



*Død ved er generelt dårlig likt i befolkningen, men kan være blant de mest likte scenene.
Foto: VG*

En gjennomgang av studiene som har undersøkt folks syn på døde trær i skogen tyder på at det har foregått en dreining mot at flere har et mer positivt syn på de døde trærne (Frivold & Gundersen 2009). Likevel tyder en nyere studie fra Norge på at død ved fremdeles er lite likt (Gundersen & Christensen 2008a, Gundersen & Frivold 2011). Respondentene fikk se på 24 fotos av skogsmiljøer med ulik mengde død ved. Jamt over ble bilder av bestander med mye død ved nokså dårlig likt av respondentene. Dette kom klarest til uttrykk for 8 manipulerede bilder der den døde veden var fjernet på elektronisk vis, og det ene utvalget fikk se originalbildene mens det andre fikk se de fotomanipulerte. Informasjon om nytten av død ved for artsmangfoldet økte rangeringen av bilder med død ved. Gundersen & Christensen (2008) konkluderer med at folk foretrekker skogsmiljøer som fremstår som ryddige som ramme for sitt friluftsliv framfor skogsmiljøer med forekomst av død ved.

Skogbunnen er også av stor betydning for hvilke skogsmiljøer folk foretrekker. Et klart flertall av respondentene i Oslomarka undersøkelsen til Lind m. fl.(1974) likte "å gå på skogbunn av mose og lyng". Studien til Savolainen & Kellomäki (1984) og Gundersen & Christensen (2008) tyder på at folk foretrekker en "ryddig og oversiktig" skogbunn med lite innslag av kvist og hogstavfall på bakken. Synet på ulike skogstyper varierer med hvor man bor. Jaatinen (1976) spurte turfolk i en byskog i Helsinki og på et sted 25 kilometer utenfor bygrensen om hva de mente om urørt skog i turområdet sitt. Det viste seg at innslag av urørte skogarealer var mer ønsket et stykke unna byen enn i byens umiddelbare nærhet. Dersom det samme er gjeldende for befolkningen i Oslo-området bør man velge å verne skogsområder som ligger langt borte fra by områdene når man skal verne viktige friluftsområder etter § 11.

En svakhet ved de fleste publiserte preferansestudier knyttet til rekerasjonsbruk av skog er at man har forsøkt å måle publikums holdninger til en enkeltbestand, eller til forskjeller mellom ulike enkeltbestander. Dette er delvis problematisk siden folk som er på tur beveger seg gjennom flere landskapsrom som består av mange, mer eller mindre tydelig avgrensede opplevelsesenheter når de er på tur. Flere studier har vist at den totale opplevelsen av skogturen er mer enn summen av inntrykkene fra enkeltbestander (Axelsson-Lindgren & Sorte 1987, Axelsson Lindgren 1990, Nousiainen & Pukkala 1992). Dermed blir det viktig når man skal velge ut hvilke områder som bør vernes for friluftsliv i marka at disse ses i sammenheng med nærliggende områder som benyttes i forbindelse med friluftsliv. Axelsson-Lindgren & Sorte (1987) påpeker at variasjon i skog langs turstier gir økt opplevelsesverdi.



Befolkningen liker signifikant bedre de manipulerede bildene til høyre. Foto: VG

Gundersen (2005) gjorde en analyse av folks preferanser for karakteristiske forhold ved naturskogen (Tabell 2). Analysen viser at folks preferanser varierer stort fra situasjon til situasjon, der noen elementer vurderes å virke negativt inn på opplevelsen, mens andre forhold er positive. Det er også et poeng at helhetsopplevelsen av skogsmiljøet er viktigere enn de enkelte komponenter.

Tabell 2 Strukturelle elementer, romlig fordeling og prosesser i naturskog (inndeling basert på Essen m.fl. 1997), og folks preferanser for slike forhold.

Naturskog i barskog	Preferanse evaluering	Referanse
Skogelementer		
Gamle trær av furu og gran	Positivt	Haakenstad 1972, Kellomäki 1975, Hultman 1983
Gamle lauvtrær	Positivt	Hultman 1983
Trær med store mengder henge- og bladlav	Positivt	Gundersen & Christensen 2008b
Høystubbe, trær som lener seg	Negativt	Kardell 1990, Hultman 1983, Lindhagen & Hörnsten 2000
Hule trær og trær med hull	-	Ikke studert
Døde stående trær	Negativt	Kardell 1990, Karjalainen 2000, Gundersen & Christensen
Brannskadde trær, naturlige stubber	Negativt	Kardell 1990, Karjalainen 2000, Gundersen & Christensen
Store liggende døde trær	Negativt	Kardell 1990, Hultman 1983, Lindhagen & Hörnsten 2000, Tyrväinen m. fl. 2003, Gundersen & Christensen 2008a
Død ved i ulike nedbrytningsstadier	Positivt	Gundersen & Christensen 2008a, Hallikainen 1998
Romlige forhold		
Utviklet undervegetasjon av små trær, skogplanter og buskvegetasjon	Svakt negativt	Kellomäki & Savolainen 1984, but see Rydberg 1998 Study IV, Tyrväinen m. fl. 2003
Blandingsskog mellom bartrær og lauvtrær	Positivt	Haakenstad 1972, Andreassen 1982, Lind m. fl. 1974, Hultman 1979, Tyrväinen m. fl. 2003
Fleraldret skog	Svakt positivt	Kardell 2001, Hultman 1983
Flersjiktet skog	Positivt	Lind m. fl. 1974, Hultman 1983, Savolainen & Kellomäki 1984, Kardell 1990, 2001, Lindhagen & Hörnsten 2000, Gundersen & Christensen 2008b
Gruppevis fordeling av trær	Positivt	Haakenstad 1975, Hultman 1983, Kardell 2001, Gundersen & Christensen 2008b
Prosesser		
Fersk brannflate	Negativt	Gundersen & Christensen 2008b
Tidlig suksesjon etter forstyrrelse	Negativt	Gundersen & Christensen 2008b
Suksesjon der gran overtar lauvskog	-	Ikke studert
Selvtynning	Negativt	Kardell 1990, Gundersen & Christensen 2008b
Dannelse av glenner / skogglenner	Positivt	Gundersen & Christensen 2008b
Dannelse av liggende og stående døde trær	Negativt	Gundersen & Christensen 2008a
Nedbrytning av død ved	Svakt positivt	Gundersen & Christensen 2008a

Kort oppsummert tyder preferansestudiene på at folks preferanser er mangfoldige og sammensatte. Det er viktig å poengtere at funnene presentert over stort sett gjelder flertallet, eller gjennomsnittet av de som har svart på undersøkelsene. Og dette er en svakhet i studiene når man som i dette tilfelle trenger kunnskap om helt spesielle opplevelseskvaliteter eller brukergrupper. Videre kan preferansene variere med tid og kontekst. Er man på tur i skogen med barnevogn vil man sannsynligvis ha en positiv holdning til at det er anlagt skogsbilveier i skogen siden disse muliggjør å gå på tur med barnevogn. Det kan likevel tenkes at den samme personen i en annen situasjon vil oppleve skogsbilveien som et negativt landskapselement når vedkommende ønsker å oppleve et uberørt skogsområde. Preferansestudiene kan oppsummeres ved at idealtilstanden på et skogsområde består av følgende landskapselementer:

- Tilgjengelighet (fysisk og mentalt)
- Sikt inn i skogen
- Naturlige åpninger/glenner
- Variasjon langs stien
- At det finnes ulike typer trær i ulike høyder (flersjiktet)
- Store trær
- Grønn bunnvegetasjon
- Ikke død ved eller hogstavfall på bakken

2.7 Friluftsliv som del av hverdagsliv: en fenomenologisk tilnærming

2.7.1 Hverdagsfriluftsliv

For svært mange er bruk av Oslomarka deres *hverdagsfriluftsliv*. Det kan forstås som bruk av lett tilgjengelige friluftslivsområder i en hverdagslig sammenheng, uten at en synes en reiser bort fra det hjemlige. I hverdagsfriluftslivet er naturens betydning tett sammenvevet med hvordan vi ellers lever våre liv. Kunnskap om friluftslivets betydning i hverdagsliv bør derfor være et viktig kunnskapsgrunnlag for å vurdere blant annet tilgjengelighetskriteriet i utvelgelse av viktige friluftslivsområder i Oslomarka.

Skår (2010a) har undersøkt betydningen av natur i det hverdagslige, og funnet at menneskers beskrivelser av sine naturopplevelser i bostedsnær natur innehar mange av de samme elementene som beskrivelser av mer storslagne naturopplevelser langt hjemmefra. Viktige elementer er avkopling, nedstressing, ro og rom for ettertanke. På andre måter utfyller de to formene for friluftsliv hverandre, og noen snakker om "skogen heme" som hverdagslandskapet, mens de ser på fjellet og kysten som mer storslagne ferielandskap eller favorittlandskap. Likevel kan naturopplevelser i skogen nær bostedet ha spesielle kvaliteter, nettopp fordi den er kjent og kjær. Basert på kvalitative intervjuer ute i naturen i Brumunddal fokuserer Skår m.fl. (2010) på betydningen av å oppleve *tid* på en annerledes og mer saktegående måte ute i nærmiljønaturen enn det en ellers gjør i hverdagslivet. Ved å besøke kjente naturområder der en bor kan en oppleve en mer *konkret* tid enn den abstrakte klokketiden som en ellers forholder seg til, og turen ut beskrives som lommer av en mer "fri tid" enn det en opplever ellers. Det å observere og oppleve naturens egne rytmer er et element i en slik erfaringsbasert og konkret tid, som altså vektlegges som en viktig motivasjon for å bruke nærmiljønaturen.



Nærmiljøskogen. Foto: Kari Bentsdal.

En fenomenologisk tilnærming til friluftsliv bygger på menneskers kvalitative beskrivelser av deres erfaringer i friluftsliv, altså egne erfaringer fra bruk av natur og refleksjoner om opplevelse av natur. Når hverdagsfriluftsliv er temaet, er det naturlig å undersøke hvordan naturopplevelsen og erfaringen er influert av hverdagslivet ellers, og motsatt, hvordan naturopplevelser influerer på hverdagslivet. Eksempelet over om opplevelse av en annerledes, mer konkret og saktegående *tid* ute i nærmiljønaturen enn i hverdagslivet ellers, illustrerer hvordan naturopplevelsen samspiller med og utfyller sosiale faktorer og andre rammebetingelser i hverdagslivet. Gjennom livsløpet vinner vi stadig nye erfaringer, kontekster endres og vi utvikler oss på mange måter. Samtidig lever vi i samfunn der sosio-kulturelle og økonomiske rammebetingelser influerer våre liv på et overordnet nivå. En slik tilnærming åpner for et dynamisk syn på friluftslivets innhold. Både individuelle friluftsliv og det norske friluftslivet er i stadig endring, i takt med individuelle og sosio-kulturelle endringsprosesser.

Skår (2010b) tar utgangspunkt i en slik tilnærming til friluftslivets meningsinnhold i en artikkel om personers ulike relasjoner til den samme nærmiljøskogen, Buttekvernskogen i Brumunddal. Denne skogen er på 50 dekar og ligger omkranset av bebyggelse og veier. Deler av den er en svartor- sumpskog, og ivaretakelsen av denne nordlige forekomsten av naturtypen er årsaken til at skogen ble vernet i 2000 som naturreservat. Selv om skogen bare er 50 dekar stor, oppleves den som svært variert av de som oppsøker den. Her finnes mer lukkede områder der "trærne omslutter en" som en kvinnelig informant uttrykker, andre steder er det lysninger i skogen som gir flotte naturopplevelser i form av lysstråler og fargespill. Ulike treslag og busksjikt gir markerte årstidsvariasjoner i vegetasjonen. Den lokale barnehagen omtaler skogen som en "trollskog", og leter etter skrømt og troll under røttene som i den fuktige delen er over bakkenivå. Flere av brukerne uttrykker at det å være i denne skogen gir dem en god følelse av å være i urørt natur eller villmark, selv om de er tett på trafikk og bebyggelse. En mann kalt turene i denne skogen på veg til byen for "små øyeblikk av villmark i hverdagen". Den litt tette skogen gjør at trafikkstøyen virker lengre unna enn den egentlig er. Det at mindre bynære skoger føles mer avsondret fra bebyggelse enn de egentlig er, er også omtalt i en studie av Mosseskogen (Aaraas 2011).

De som *ikke* bruker Buttekvernskogen bruker mange negative begreper i sin beskrivelse av skogen, og opplever den blant annet som mørk, fuktig, skummel, råttent, ekkel og utilgjengelig. Men studien viser at flere av beboerne i området har endret sitt syn på skogen fra å være negativt, preget av usikkerhet og endog frykt, til å bruke den aktivt og beskrive den som en viktig arena for rekreasjon i hverdagslivet. Positive, kroppslige erfaringer i skogen kombinert med egen bevissthet om å prøve å kvitte seg med usikkerhet i natur ser ut til å være viktige komponenter i slike endringsprosesser. Det å bli gjort oppmerksom på skogens beskaffenhet gjennom informasjon om at den faktisk er der kan virke selvfølgelig, men nødvendig for å ta den i bruk. Enkle tiltak kan være små anvisende skilter som kan være med å veie opp for det flere opplever som "en mørk vegg" og som forhindrer bruk av det en ellers tenker seg er lett tilgjengelige skogsområder.

Eksempelet fra Buttekvernskogen viser at mindre skogsområder nær bebyggelse kan gi folk følelsen av å være i "urørt" natur og villmark, så lenge treslag, skogstype, annen vegetasjon, skjøtsel, grad av tilrettelegging m.m. peker i denne retningen. Eksempelet viser også at erfaringer fra hverdagslivet ellers bidrar til at ulike mennesker kan oppleve den samme skogen ulikt, og at syn på skogen kan endres over tid. Et viktig aspekt som framkommer i denne studien er at positive, kroppslige erfaringer i skogen er av vesentlig betydning for å senke terskelen for å ta skogen i bruk og oppleve den som rekreativ. Det betyr i praksis at hvis det er ønskelig at skogen skal brukes av mange, så må skogen oppleves som *tilgjengelig*.

Forståelsen av friluftslivets innhold er av betydning i spørsmål om verdsetting av natur, ikke minst hva angår verdsetting av hva som er spesielt verdifulle friluftsområder. Et viktig kjennetegn med norsk friluftsliv anno 2011 er at det er mangfoldig, bestående av et spekter av ulike aktiviteter. Også de individuelle friluftslivene er mer mangfoldige enn før. Mange deltar i forskjellige aktiviteter, og friluftsliv formes i kontinuerlige identitetsprosjekter som en naturlig del

av en sen-moderne samtid. Fordi friluftslivet er mangfoldig bør også tilgjengelige friluftslivsområder være varierte og tilby ulike former for aktiviteter og naturopplevelser. De såkalte "eventyrskogene" tilbyr kvaliteter som mystikk, stillhet, ro og urørthet. I tillegg gir de assosiasjoner til viktige deler av norsk kulturarv, der fortellinger og eventyr om troll og skrømt har bidratt til å bringe natur og kultur sammen. Andre naturområder tilbyr andre kvaliteter, som for eksempel opplyste skiløyper i skogsområder eller skileikanlegg. Det kan argumenteres for at kvalitetene ved en "eventyrskog" kan tas inn i mer bostedsnære og dermed lettere tilgjengelige skogsområder, slik som Buttekvernskogen i Brumunddal er et eksempel på. Samtidig bør en ha tilgang til større og ennå mer urørte områder lenger vekk fra boområdene, som spesielt motiverer "purister" til utøvelse av friluftsliv. På denne måten vil en kunne tilby varierte naturopplevelser for et mye større antall brukere, i tråd med helse- miljø- og friluftslivspolitiske målsettinger.

2.7.2 Skogopplevelse – en beskrivelse

Skogopplevelse er individuelt og vil variere stort fra person til person avhengig av mange ulike faktorer av demografiske parametre, miljøkontekst og bakgrunnskunnskap. Skogen er et dominerende opplevelseselement i det norske landskapet i seg selv, men også i kraft av sin innflytelse og samspillet med naturtypene ellers i landskapet. Skogene preger ofte landskapet og sammen med andre mer åpne naturtyper skaper visuell dybde, og overgangene mellom skog og andre naturelementer er spesielt viktig for opplevelsen. Det er mange elementer i skogen som virker inn på opplevelsen; form, oppbygning, overflatestruktur og farge (Gundersen 2004). Skogens form er i stor grad bestemt av terrengformasjon og eiendomsstruktur, og det er mange eksempler der eiendomsgrensene setter klare premisser for hvordan skogen ser ut. Overflatestruktur og farge varierer stort mellom treslagene, der den største forskjellen er mellom bartrær og lauvtrær. Granskogen har en mørkgrønn farge, og hvis den er ensartet og kompakt, står i sterk kontrast til både lauvskogen og de åpne landskapstypene. Det individuelle grantreet har en mer stram form, ofte symmetrisk, enn de mer runde og mindre konturskarpe formene til lauvtrærne.

Når man beveger seg inn i skogen ser man først og fremst trærnes størrelse og tetthet, stammens karakter, trekronens oppbygning, lysspillet i kronetak og skogbunn, samt vegetasjonen på skogbunnen. Skogbunnen i granskogen kan ofte være preget av lite lys og skyggekrevede moser med sterke grønnfarger kan dominere i de mest tette partiene. Lysets spill og lysstråler gjennom kronetaket kan gi et sakralsk inntrykk, og forekomst av store, rettvekste og høyreiste trær kan forsterke dette inntrykket. I en kunsttradisjon står granskogen ofte som symbol på ensomhet og isolasjon (Gundersen & Bentsdal 2008).

Årstiden har for eviggrønne treslag ikke så stor betydning for hvor mye lys som slipper igjennom til skogbunnen. Lyd- og lukt er også en del av sansebildet til skogoppleveren, og lydets karakter vil avhenge av treslags sammensetning. Hvert treslag har sin egen lyd, av rasling i vind og knirking i stammene. Dyrelivet har selvfølgelig stor betydning for skogens lyd, med fuglesang, rasling i skogbunnen og av fugler som leter etter mat i trekronene. Det er generelt mer lyd i en lauvskog enn i en barskog. Mange forbinder skogen med luktene, fra jord, sump, bark, kvaie eller blomster. Særlig skogbunnens karakter virker inn på duftene, avhengig av blant annet jordbunnens kjemiske forhold. I tillegg kjenner mange lukten av sopp og forskjellige urter. Lukter fra nedbrytning, fuktig jord, sopp og kvaie kan være spesielt framtrædende i fuktige granskoger. Også følelsessansen brukes når man går tur i skogen. Man merker blant annet at skogen er mer kjølig enn åpne naturtyper om sommeren, og temperaturen ligger gjerne 2-5 °C lavere. Trærne skaper le for vind. Skog i sterk vind gir både visuelt og lydmessig en sterk opplevelse. Skogen som barriere for bevegelse gir også spesielle opplevelser ved at man må smyge seg inn, dukke for greiner, løfte føttene over steiner og røtter. Desto tettere skogen er desto mer må man jobbe for å komme seg fram, og desto sterkere blir den kroppslige opplevelsen av skogen.

2.8 Skogbrukshistorie

2.8.1 Skogbruk og friluftsliv i Osломarka

I dette kapittelet ser vi litt nærmere på bakgrunn og omfang av konfliktene mellom skogbruk og friluftsliv i Osломarka i etterkrigstiden. Kapittelet bygger på noen sentrale kilder (Gundersen 2004, Gundersen m.fl. 2006, Frivold 2008).

Til tross for vareknapphet og sterkt behov for gjenoppbygging etter okkupasjonsårene 1940-45, er aksjonen mot en kraftlinjetrase gjennom skogene i Nordmarka trolig den største massedemonstrasjonen i Norge etter freden i 1945. I fakkeltøget på Karl Johans gate 28. november 1946 gikk 18.000 mennesker, og til sammen 30.000 deltok på Rådhusplassen (Moland 2006). Dette viste allerede da hvilken betydning Osломarka hadde for byen innbyggere.

Friluftslivet i Osломarka vokste fram allerede på slutten av 1800-tallet (Moland 2006). I perioden fram til 1950-tallet synes det ikke som om det var vesentlige konflikter mellom datidens skogbehandling og friluftslivets interesser (Opsahl 1945, 1949). Konfliktene den gang handlet mer om vern av turområder mot utbygging. Det var først etter at snauflatehogstene ble vanlige på 1950-tallet at konfliktene tiltok. Konfliktene mellom skogbruk og turfolket nådde en topp i årene omkring 1970. Tilsvarende konflikter fra den tiden er rapportert fra Sverige og Finland, og også i land lenger sør i Europa og USA. Hellström & Reunala (1995) gir tre mulige forklaringer til at dette skjedde på samme tid på tvers av landegrensene: endringer i skogsdriften, økt behov for rekreasjon og framveksten av miljøbevegelsen. I Norge oppsto konfliktene først og fremst i Osломarka, men konfliktene der fikk betydning for skogbruket i hele landet. At Osломarka ble en arena for konflikter kan forklares med at store deler av den norske befolkning er konsentrert i Oslo og Akershus. Samtidig fikk bybefolkningen redusert arbeidstid og mer fritid til å utøve rekreasjon.

Utviklingen av skoglandskapet skjedde parallelt med samfunnsendringene. På grunn av sterke hogster og også store stormfellingene i første halvdel av 1800-tallet (Herre 1849/1966, Nilsen 1972) ble skogene et hundreår senere klassifisert som gamle og ensaldrete. Snauhogstene var på 1950-tallet ikke vanlig å se i skogen, men skulle bli det raskt. I 1948 var hele 60 % av arealet i Oslo kommuneskog klassifisert i hogstklasse 5b - "hogstmoden skog av utilfredsstillende tetthet" (Vaa 1954). Dette var en skog som ga liten tømmerproduksjon, men som trolig var godt egnet for turfolket. Lignende tilstand kunne observeres hos den største skogeieren i Osломarka, Løvenskiold-Vækerø, med 55 % av skogen klassifisert som hogstmoden ved taksten i 1952/55. Det aller mest besto av gammelskog med ingen eller negativ tilvekst. Skogbruket var på denne tiden meget god butikk, og omfanget av snauflater økte sterkt også hos Løvenskiold. Allerede mot slutten av 1950-årene begynte situasjonen i forhold til turfolket i Osломarka å tilspisse seg (Christiansen 1990). Konfliktene var særlig rettet mot skogsbilvegbygging og snauflatehogster (Hellström & Reunala 1995).

I naturvernåret 1970 ble Osломarka en viktig politisk sak. Det ble satt i gang omfattende utredningsvirksomhet om Osломarka knyttet til et bredt sett med temaer innen friluftsliv, skogbruk, landskap, historie og samfunn (Haakenstad 1972, 1975, Lind m. fl. 1974, Oraug m. fl. 1974) og det ble satt i gang arbeid med lovverk og vern for å sikre Osломarka. Protestene fra allmennheten mot det etablerte skogbruket rundt 1970 var mest knyttet til virkningen av tidens moderne, industrimessige skogskjøtsel på landskapsbilde og turopplevelse for friluftsfolk. Flere tilgrensende ord og uttrykk ble brukt for å betegne den opplevelsesrike skogen; *naturmiljø*, *gammelskog*, *urørt skog*, *urskog* og *naturskog* (Gundersen 2004). Dette viser at det var en oppfatning blant deler av turfolket på 1970 – tallet at det fantes skoger som ikke var berørt av hogster i Osломarka. Mange opplevde av den grunn kontrastene så store når de gamle skogene ble snauhogd og plantet. Det er det enkle tradisjonelle friluftslivet som er framhevet i utredningene, og opplevelsene i skogen var fokusert mot den gamle åpne skogen med store trær og sjiktet struktur uten vesentlige tegn til nyere hogstingrep. Geelmuyden viser i sin omfattende analyse

av forholdet mellom skogbruk og friluftsliv at denne skogen, naturskogen, representerer det *urørte idealet* for friluftslivet (Geelmuyden 1989 a,b, 1999).

Både Oslo kommuneskoger og den største private grunneieren i Osломarka, Løvenskiold-Vækerø, utarbeidet flerbruksplaner i 1974 (Hellström & Reunala 1995). På samme tid utarbeidet Landbruksdepartementet forslag til endringer i skogbruksloven av 1965. Miljøverndepartementet, som nettopp var opprettet (1972), arbeidet på sin side med en særlov for Osломarka. Miljøverndepartementets utkast til særlov for Osломarka kom den gang aldri så langt som til Stortinget. I stedet ble Skogbruksloven endret, blant annet med hjemler til særlige forskrifter for skogområder av spesiell interesse for friluftsliv og naturvern (§17B). Landbruksdepartementets første særlige forskrifter for Osломarka kom allerede året etter, i 1977. Her het det blant annet: "*Foryngelsen av barskogen skal skje ved en variert bruk av forskjellige hogstmetoder basert på såvel naturlig gjenvekst som kultur. Frøtrestillingshogster og gradvise foryngelseshogster som skjermstillingshogst, kanthogst og gruppehogst skal nyttes der forholdene ligger til rette for slike hogst- og foryngelsesmetoder.*" Maksimal flatestørrelse skulle etter forskriftene være 50 dekar i hele Osломarka unntatt i Romeriksåsene, hvor den var 75 dekar (Landbruksdepartementet 1977). Endringene begynte etter hvert å synes i skogen, selv om ikke alle mente de gikk langt nok. Fra sist på 1970-tallet stilnet konfliktene skogbruk - publikum i Norge av for en del år (Hellström & Reunala 1995, Moland 2006). Det kan være flere årsaker til dette. Skogbruket imøtekom friluftslivsinteressene til en viss grad gjennom lovverk og også frivillige tilpasninger gjennom økt fokus på flersidig skogbruk utover på 1980-tallet. En annen årsak kan være at fokuset i skogen i særlig grad ble rettet mot omfattende barkbilleangrep i den gamle skogen. En tredje mulighet kan være hensynet til viltet og etter hvert biologisk mangfold i skogen som politisk ble stadig mer viktig på slutten av 1980-tallet og videre fram til i dag (Gundersen & Rolstad 1998 a,b).

Den nye markaloven kan settes inn i et historisk perspektiv med konflikter mellom næringsinteresser og opplevelsesinteresser. Siden 1980-tallet og fram til i dag har det skjedd store omlegginger i skogbruket i Osломarka, i første rekke i forhold til skogens verdier knyttet til biologisk mangfold og friluftsliv. Prosesser som Levende Skog og Miljøsertifisering av skog har hatt stor betydning, i tillegg til en generell holdningsendring og "ris bak speilet" strategi innenfor skogbruket selv.



Store arealer i plukkhogde skoger er transformert til bestandsskogbruk. Foto: VG

2.8.2 Naturskog i en skogfaglig sammenheng

Rolstad m.fl. (2002) gir en bred presentasjon av begrepet naturskog i Norge. Naturskog er i denne rapporten definert som: *"Naturskog er skog framkommet ved naturlig foryngelse av stedegent genmateriale. Menneskelig påvirkning har funnet sted i så liten utstrekning, for så lang tid tilbake, eller er utført på en slik måte, at skogens naturlige struktur, sammensetning, og økologiske prosesser ikke er endret i vesentlig grad"*. Vi ser klare paralleller mellom naturskog og de arealene det siktes til i vern av særlig viktige arealer for friluftsliv etter markalovens § 11. Kunnskap om hvilken rolle naturskogen har hatt i skogbrukshistorien kan derfor være nyttig bakgrunnsinformasjon for utvikling av kriterier.

Naturskogen har vært en viktig del av skogbrukerens historie. Skogbrukeren har skogen som sin arbeidsplass, kjenner skogen godt, men har alltid vært preget av rådende holdninger innenfor sin fagtradisjon (Frivold 2008). Peder Chr. Asbjørnsen var av våre første utdannete forstmenn fra Tyskland og hadde spesialisering i å grøfte og plante skog på myr. Hans engasjement for skogsaken (!) og alle opplevelsene han hadde i skogen har preget hans forfatterskap, og allerede i eventyret Kvernsang (1845) viser han hva skogen gir av opplevelser (Sitat 1 og 2, Tabell 3). Det var den gang fokus på at skogpleien også skulle strebe mot å skape tiltalende skogstrukturer (Asbjørnsen 1855, Liestøl 1947). De fleste vil nok likevel være enige i at Asbjørnsen ikke kan sies å være typisk skogbruker på den tiden. Det er imidlertid et faktum at det var skogbrukere som sto i bresjen for å få vernet noen av de første skogene i Norge, og argumentene som ble brukt var unikhet i forhold til urørthet og opplevelse (Lie 1923, 1961, Berntsen 1977, Berntsen & Hågvar 1991). Naturskog var på begynnelsen av 1900-tallet en sjeldenhets som ble lagt merke til i forstmannskretser. De første nedtegnelsene av ordet naturskog finner vi i vitenskapelige forstpublikasjoner fra siste halvdel av 1800-tallet. Ordet *urskog* var likevel et vanligere uttrykk på den tiden (Krag 1887, 1889, Geelmuyden 1989 a,b) og begrepene kulturskog, naturskog og urskog ble definert på følgende vis (Sitat 3, Tabell 3). Sitatet viser at begrepene hadde relevans allerede for over 100 år siden. Naturskogens dynamikk var på den tiden forbilledlig for hvordan skogen skulle drives, men naturen måtte "hjelpes" litt for å øke produksjonen.

Det forbilledlige synet på naturskogen må betraktes i en historisk sammenheng. Skogene var på 1800-tallet mange steder sterkt overbeskattet etter mer enn 300 år med harde dimensjonshogster. Forstmenn så med egne øyne hvordan rovhogstene hadde undergravd skogens produktivitet. Systematisk skogskjøtsel skulle være et botemiddel for å bygge opp igjen skogressursene. Skogbruket startet i denne perioden en bevegelse fra ren høstingstradisjon (dimensjonshogst) til systematisk skogpleie innenfor det vi kan kalle bledningstradisjonen (Børset 1986, Andreassen 1994). Det må sies at selv om naturskogen var forbilledlig, ble det gjentatte ganger påpekt at man tvilte på om det fantes urskogområder igjen i Norge (Krag 1887, Barth 1913, 1938, Lie 1923, Opsahl 1933). Vi kan nevne at botanikeren og skogforskeren Oscar Hagem skrev en artikkel der han påpekte behovet for å frede større områder med urørt skog. Hovedgrunnen til dette var at man i den urørte skogen kunne studere skogens naturlige prosesser med hensyn på trærnes frøsetting, selvsåing og spiring (Hagem 1916). Følgende sitat fra Agnar Barth (1916) viser at urskog/naturskog er sjeldent i Norge (Sitat 4, Tabell 3).

Naturskogens forbilledlige ideal for skogskjøtselen levde videre langt inn på 1900-tallet. Naturskog var i denne sammenheng et hyppig brukt ord under debatten som raste i perioden etter at J. B. Barth (1916) skrev sin velkjente artikkel *Norges skover med stormskridt mot undergangen*. Diskusjonen dreide seg om hvilke rådende driftsformer skogbruket skulle satse på i framtiden; bledning- eller bestandskogbruk. Noen eksempler på innlegg i debatten kan være Barth (1913) sitt kapittel om "kulturskogens og naturskogens gjensidige beskaffenhet" og Opsahl (1933) sitt kapittel om "Naturskogens skogformer". Barth hadde klare formeninger om hvordan skogskjøtselen kunne forskjønne skog og landskap (Skindemoen 1979). Bledningshogsten i sin mest ideelle form fikk imidlertid liten betydning i norsk skogbruk. Plukkhogsten ble drevet mer eller mindre som før, men den rendyrkede dimensjonshogsten ble forbudt ved lov tidlig på 1930-tallet. I stedet ble det satset på gruppehogst og skjermstillingshogst, en slags overgang til

det moderne bestandsskogbruket. Debatten stilnet av etter den andre verdenskrig, og bestandsskogbruket tok over som rådende driftsform. Med dette forsvant ordet naturskog mer eller mindre fra skogbrukets terminologi. Bestandsskogbrukets rasjonalitet ble en suksess hvis man måler arealomfanget driftsformen fikk i Norge. Forstmann Collett (1937) hadde en beskrivelse av bestandsskogbruket som viser et ekstremt utslag av rasjonalisme og funksjonalisme (Sitat 5, Tabell 3). En annen ivrig forkjemper for bestandsskogbruket, forstmann Eide (1940), hadde et litt mer moderat og også kanskje et mer representativt syn blant forstfolk på hvordan dette skulle implementeres (Sitat 6, Tabell 3).

Asheim (1978) gir etter vår mening en god beskrivelse av hvilke skoger det er vi snakker om i forhold til naturskog og vern av særlig viktige områder for friluftsliv. Han definerer et historisk skille mellom det han kaller naturskogbruk og kulturskogbruk. Naturskogbruk er knyttet til rent høstingsskogbruk i perioden fram til 1870-tallet, mens det var en glidende overgang til kulturskogbruk som er flateskogbruk i sin rendyrkede form på 1940-tallet. De viktigste kjennetegnene til naturskog er i følge Asheim (1978); lang omløpstid, lav tømmerproduksjon, og et skogbilde som endrer seg lite over tid. Når han diskuterer skjøtsel av naturskog, er det i første rekke knyttet opp mot det visuelle skogbilde, klart hentydet til konflikten mellom friluftsliv og skogbruk på 1970-tallet. Begrep og innhold av "naturskog" mener vi kan beskrives synonymt med det som menes med eventyrskog eller skog for naturopplevelse i henhold til § 11, som jo i stor grad sammenfaller med storskogen i nasjonalromantikkens tid på midten av 1800-tallet. Storskogen var et viktig symbol da Norge skulle bygge sin nasjonale identitet, og bygget på et bilde om harmonisk samspill mellom menneske og natur (Geelmuyden 1989a).

Vi har her i dette kapittelet vist at vern av særlig viktige friluftsområder i Oslomarka også kan settes inn i en skogfaglig sammenheng. Det som benevnes med naturskog er på ingen måte urørte skoger, men skoger som har vært gjenstand for intensive dimensjonshogster fram til ca. 1940, og stått mer eller mindre urørt for hogster i perioden etter dette. Opplevelsesdimensjoner i disse skogene har opptatt forstmenn siden midten av 1800-tallet.



Naturskogens dynamikk var skogskjøtselens forbilde blant de første forstmenn. Foto: VG

Tabell 3 Sitater brukt for å underbygge rådende skogsyn i ulike tidsperioder.

Sitat nr.

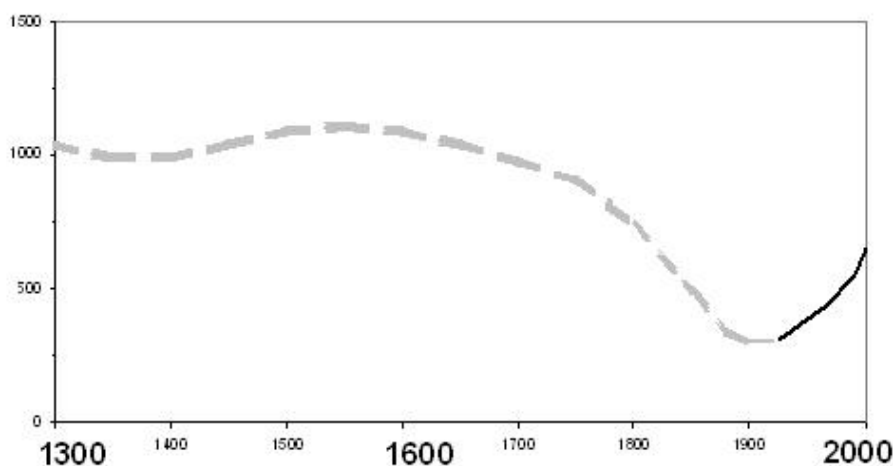
- 1 *"Naar Verden gaar mig imod, of det unnlader den sjelden at gjøre, naar dertil gives nogen Leilighed, har jeg stedse befundet mig vel ved at anvende Friluftsvandring og legemlig Anstrengelse som Dæmper for min smule Bekymring og Uro....." (Asbjørnsen 1845)*
- 2 *"En julidag saa gjennemsigtig og klar som en dag i september, et solgløt over Bærumsaasene, en duft af gran som med ett slog mig imøde i lummerheten inde i byen vakte all min vandrelyst og længsel efter skog og land. Jeg maatte ut i granlugten og den friske luftning fra elven..." (Asbjørnsen 1945)*
- 3 *"I Urskoven, der er fri for Menneskets forstyrrende Ingreb,..." (Skogvännen 1877). Naturskog ble brukt synonymt med urskog. Vi kan gjengi innledningsavsnittet hentet fra en veiledning om skogpleie i Skogvogteren (1900): "Faar Trærne voxe frit og leve **Urskogens** ubundne Liv, vil de altid finde rigelig Næring og med Tiden omdanne ugunstige Vextpladse til gode. Dette frie Liv er imidlertid en stadig kamp om Næring, Lys og Rum, og i denne vil de svage Individuer bukke under og vige Pladsen for de sterkeres Ret til Udvikling og Forplantning. Naar Skogen er taget under Øxens Behandling, fører den en anden Tilværelse og er ikke i samme Grad som tidligere underkastet Naturens Ligevegtslove. Den er da **Kulturskog** og som saadan maa kunstig Røgt og Pleie træde istedetfor den forhen naturlige Skjøtsel. Øx og Sag maa her regulere Skogens Vextliv og lette Trærnes Kamp om Plads, Lys og Næring. Med jo større Omtanke Skogen pleies, desto raskere vil de gavnlige Følger heraf spores, og med fornøden Omhu vil man kanske opnaa en endnu rigere Afkastning end den, **Naturskogen** kunde yde." (Dahll 1900, vår uthevning).*
- 4 *"Den tid er imidlertid længst forbi da vi i de større skogdistrikter kunde tale om urskog eller stor-skog. Skogene er nok hugget mangfoldige ganger igjennom siden dengang saa godt som overalt i det søndenfjeldske Norge ihvertfald og nok nordenfjelds med. Nu er man i vore største skogdistrikter kommet over til den anden ytterlighed. Nu taales der snart ikke i dette land at se et træ over 7 eller 8 toms topmaal, hvad enten det vokser godt eller daarlig. Der hugges og tyndes, og dimensjonene gaar stadig væk ned." (Barth 1916).*
- 5 *"...Jeg vil til slutt tegne opp det mål som efter min mening bør være den moderne forstmanns: Å forvandle skogen fra å være et romantisk, ubestemmelig og uberegnelig begrep til å bli et håndgripelig og beregnelig industrielt apparat, hvis produkter stadig forbedres og forøkes..." (Collett 1937)*
- 6 *"...Vær standhaftig i bestandsskogbruket, men husk også de estetiske hensyn en byskog krever tilgodesett. Skap tiltalende interiører med idyller av former og farger, hvor karakteren av bymark markeres....Det må være tillatt i disse tider å drømme litt om de spor vi skal sette etter oss, spor som skal spore andre videre til å drømme i vår ånd..." (Eide 1940)*

2.8.3 Rekonstruksjon av skogene i Oslomarka

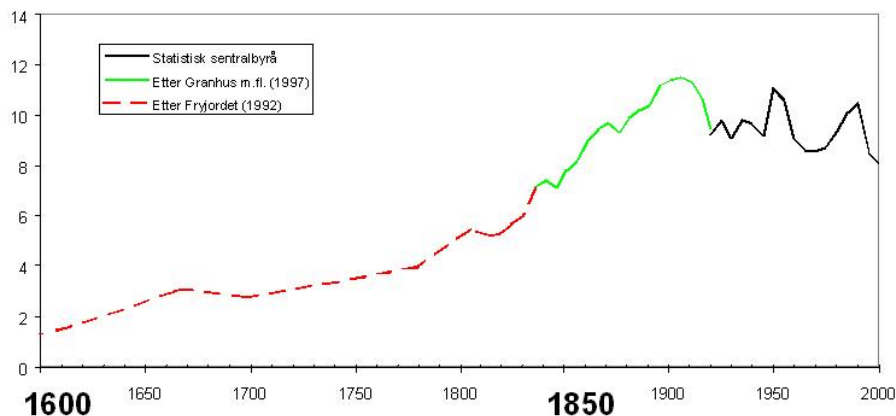
I dette kapitlet underbygger vi skogbrukshistorien beskrevet over med tall. Innholdet i dette kapitlet er hentet fra noen sentrale kilder fra forskningsmiljøet innen dendrokronologi og skoghistorie ved Norsk institutt for skog og landskap (Rolstad m.fl. 2002, Storaunet og Rolstad 2003, Storaunet m.fl. 2005, Storaunet m.fl. 2006 a,b,c, Storaunet m.fl. 2008, Vestad 2008). Flere av arbeidene er utført i Nordmarka.

2.8.3.1 Generelle trekk i skogbrukshistorien

Utviklingen av skogene i Oslomarka følger i store trekk utviklingen av skogene på nasjonalt nivå (Storaunet m.fl. 2008). I perioden før 1930 ble skogene hovedsakelig drevet etter et prinsipp der man utelukkende tok ut de store trærne gjennom dimensjonshogst, eller plukkhogst om du vil. Fra nasjonal statistikk ser vi at volumet i skogen, målt i kubikkmeter vedmasse, holdt seg på et høyt nivå i perioden før og etter Svartedauen (1350) og fram til et stykke ut på 1700-tallet (Figur 2). Da var gårdene og bygdene igjen befolket og skogens ressurser ble høstet i stadig sterkere grad. Denne utnyttelsen av skogressursene kom nok noe tidligere i Osloområdet, fordi behovet for skogressurser meldte seg raskere der det var mye folk eller vedkrevende industri. Utnyttelsen av skogene gikk over i en overutnyttelse der man over en lang periode hogde mer enn det skogen ga av vekst. Resultatet ble et historisk lavnivå på skogvolumet rundt 1900. Skogene var uthogde og glisne, og de trærne som sto i skogen produserte lite. Dette sammenfaller med diskusjonene rundt skogskjøtsel og strategier for å sikre foryngelse og produksjon i skogene på samme tid. En slik målrettet skogskjøtsel ga sammen med restriksjoner på hva som kunne hogges resultater og skogvolumet tok seg opp utover på 1900-tallet. Tall for hogstuttak i skogen viser den samme trenden (Figur 3). Legg merke til at hogstuttaket har holdt seg på et høyt nivå siden ca. 1900. Dette skyldes igjen målrettet skogskjøtsel med tanke på foryngelse og optimal vekst på trærne.

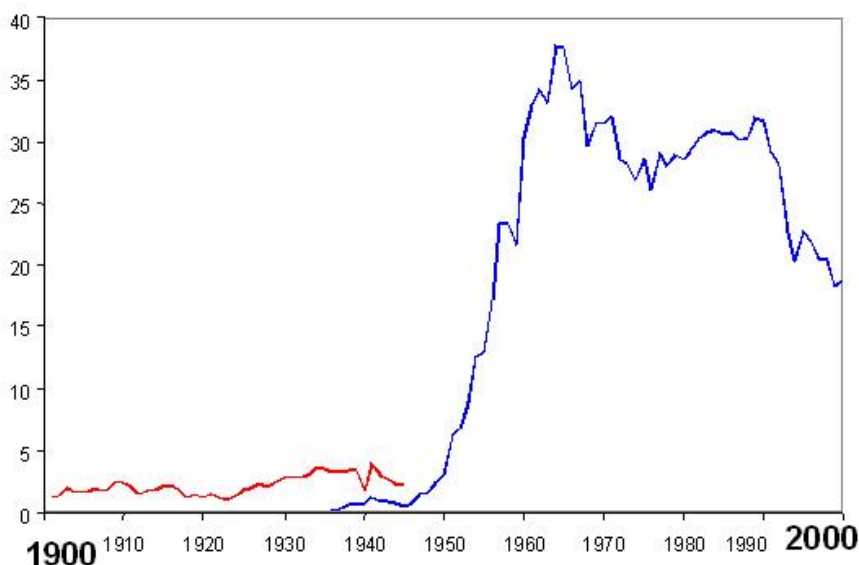


Figur 2 Viser tall på utviklingen av skogvolumet i norske skoger fra 1300-tallet og fram til 2002 (Rolstad m.fl. 2002). Figuren illustrerer at skogene var overutnyttet rundt år 1900 med resultat av uthogde, glisne og uproductive skoger.



Figur 3. Viser tall på hogsttaket fra norske skoger i perioden fra 1600 og fram til 2002 (Rolstad m.fl. 2002). Hogsttaket nådde en topp rundt 1900, men har etter denne tid holdt seg på et høyt nivå.

Det neste store skillet kom med omleggingen fra plukkhogst til bestandsskogbruk på 1930- 40-tallet. Fra 1930-tallet begynte man i Nordmarka med det vi i dag kjenner som bestandsskogbruk med flatehogster og planting. Dette illustreres godt ved den markerte økningen i antall planter fra fire lokale planteskoler som ble anlagt ved skogbestyrernes boliger: «Det fant sted en jevn økning i plantingene. Fra ca. 20 tusen i begynnelsen av 30-årene, 70–100 tusen i slutten av tiåret, 100–300 tusen i 40 årene og 600 tusen i 1950». Tilsvarende figur kan illustreres med tall på antall utsatte planter i skogen på landsbasis (Figur 4).



Figur 4 Viser tall på planting i norske skoger i perioden 1900 og fram til 2002. Planting etter snauhogst var en forutsetning for å drive bestandsskogbruk og vi ser hvordan økning i plantetallet økte med innføring av bestandsskogbruket på 1940-tallet i Norge.

2.8.3.2 Inndeling av skogene i Norge etter internasjonal standard

Den historiske påvirkningen av skogene har gitt de skogene vi ser i dag. Praktisk talt hele skogarealet i Norge er påvirket av hogster i historisk tid, og det er bemerkningsverdig hvor man kan finne spor etter tidligere hogster (Rolstad m.fl. 2002). Det at de fløtet tømmer ned den 273 meter høye Vettisfossen sier litt om behovet man hadde for tømmer på siste halvdel av 1800-tallet.

Siden 1990-tallet har man begynt å dele økosystemene på jorda inn i tre grove kategorier etter naturlighet i forhold til menneskelig påvirkning (Frivold 2010). Det er naturlige økosystemer, semi-naturlige økosystemer og intensivt drevne økosystemer. FAO – FNs avdeling for matforsyning og landbruk – samler inn skogstatistikk fra alle verdens land hvert femte år. I skog skiller denne statistikken siden 2010 mellom *naturskog*, *annen naturlig forynget skog* og *plantet skog*. Med "skog" menes tresatte arealer der kroneomfanget omfatter minst 10 % av arealet og trærne er eller kan bli minst 5 meter høye. Her er definisjonene fritt oversatt:

- 1) *Naturskog* (primary forest): Naturlig forynget skog av stedeagne treslag, uten klart synlige tegn på menneskelige aktiviteter, og de økologiske prosessene ikke er vesentlig forstyrret.
- 2) *Annent naturlig forynget skog – modifisert naturskog* (other naturally regenerated forest): Naturlig forynget skog med klart synlige tegn på menneskelige aktiviteter.
- 3) *Plantet skog* (planted forest): Skog dominert av trær som er plantet eller sådd.

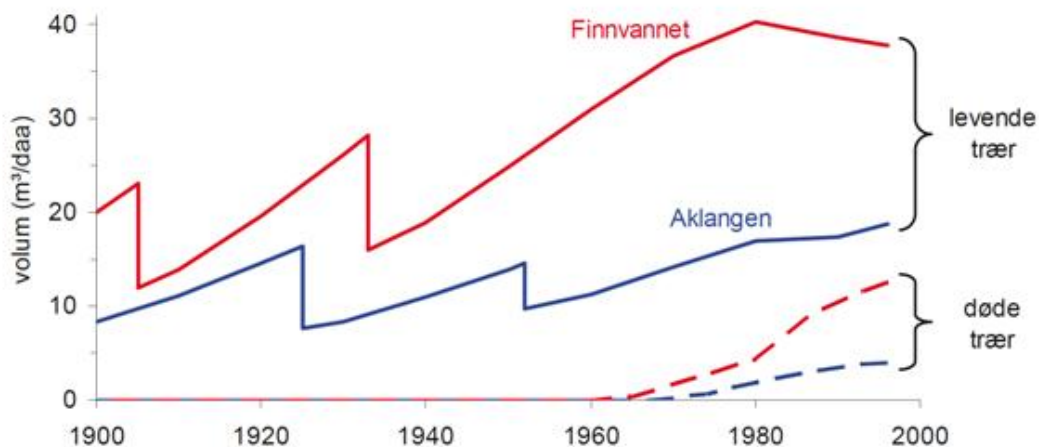
Etter disse definisjonene har Norge litt over 2 % av skogarealet i kategorien naturskog, 83 % i kategorien annen naturlig forynget skog og 15 % er plantet skog. Tallene har framkommet ved at myndighetene i hvert land har fylt ut et spørreskjema etter beste fagkunnskap fra eksisterende nasjonale takseringer; men ved tilpassingen til de tre kategoriene har en måttet bruke noe skjønn. På verdensbasis er 36 % av skogarealet innrapportert som naturskog, 57 % som annen naturlig forynget skog og 7 % som plantet skog. Relativt sett har Norge lite igjen av urørt skog. Både Sverige og Danmark oppgir å ha større andel slik naturskog enn Norge gjør. Vi viser dette som et eksempel for å kvantifisere naturskogene i Norge, og det at det finnes begrenset areal med skog der intakte økologiske prosesser får virke.



*Overalt i de norske skoger finner man stubber etter tidligere hogster.
Skogshistoriker Ken Olaf Storaunet. Foto: VG*

2.8.3.3 Hogstpåvirkning på bestandsnivå i Osloomarka

Hogsthistorikken er rekonstruert ved hjelp av dendrokronologi i en del utvalgte bestander med granskog i Nordmarka (Storaunet m.fl. 2006a). Skogbestandene kan følges bakover i tid i forhold til volum eller treantall av levende og døde trær, og alders- og størrelsesfordelinger. Stubber finner man i alle de studerte naturskoger og ved å studere gjenstående levende trær som står i nærheten av stubben kan identifisere hogsttidspunkt (frigir ressurser av lys og næring). Det tar ca. 100 år før stubbene er helt råtne og usynlige. Figur 5 viser utviklingen av to bestander i Spålen-Katnosa naturreservat. Begge bestandene hadde to hogster i perioden 1900 til 1950, men har stått urørt etter den tid. Så å si alle levende trær som finnes i skogen fantes som småtrær i år 1900, og volumøkningen i hundreårsperioden skyldes at disse trærne har vokst seg store. Legg også merke til at døde trær (stående og liggende) først har kommet inn som et element i skogene siste del av perioden. Volumet levende trær flater ut på grunn av redusert tilvekst på gjenlevende trær og at trær dør. Denne hogsthistorikken til disse bestandene reflekterer det som veldig ofte er situasjonen i den eldre skogen i Norge i dag (se ref. over).



Figur 5 Figuren viser utviklingen av skogvolum (m^3/daa) for to bestander i Spålen-Katnosa naturreservat (gjengitt fra Storaunet m.fl. 2006). Finnvatnet hadde hogster i 1905 og 1933. Aklangen hadde hogster i 1925 og 1952. Skogvolumet har bygd seg opp siden siste hogst og dette gjelder også volum av død ved (liggende og stående).

2.8.3.4 Urskogen på Oppkuven i Nordmarka

Deler av skogen rundt toppområdet på Oppkuven i Nordmarka er et av de særdeles få områdene i Norge som kommer nærmest en definisjon av urskog (Storaunet m.fl. 2006b). Urskog defineres i strengeste forstand som skog der det aldri har blitt utført skogbruksaktivitet. Det finnes praktisk talt ikke urskog igjen i Norge i dag, etter århundrer med utnyttelse av skog og utmark, gjennom husdyrbeiting og setring og tømmerhogst. Enkelte lommer med skog som står utilgjengelig til kan likevel være så lite påvirket av menneskelig aktivitet at de i praksis kan falle inn under definisjonen.

På Oppkuven i Nordmarka finnes noen lommer med skog der det tilsynelatende ikke har vært hogd tidligere. I sin bok om Kjerraten i Åsa fra 1944 skriver O. Chr. Bjørnstad: «Jeg kan således bl.a. godt huske at der i 1875 på Oppkuven – mellom Bjørnstadputten og Tolvputtmyra – i liene nordøst for denne linje fantes en mengde med tykke mosefeller dekkede granstubber med et tverrmål på 1 til 1 1/2 meter, samt store fell som på grunn av innrøte ikke hadde egnet seg til tømmer. Min far fortalte at denne hogsten hadde foregått i Peder Ankers tid, eller da for ca. 80 år siden, og for første gang i disse trakter. I 1875 kunne det ikke sees tegn til annen

tømmerhogst i disse strøk, og de største trærne var da i stubbehøyde 15–25 cm mindre i tverrmål enn sine fedre fra ca. 1790.» Sitatet viser at det har vært hogster lang tid tilbake i området. Likevel, trærne hadde allerede den gang dimensjoner som vi sjelden ser i skogen i Norge i dag.

Skog som i mer eller mindre grad har stått urørt av inngrep har utviklet noen klare særtrekk. Det mest iøynefallende er de store mengdene med død stående trær og liggende død ved. I enkelte tilfeller kan det være like mye volum av døde trær som levende trær. Trærne har dødd til forskjellige tider og er i ulike stadier av nedbrytning. Man finner ferske døde trær og gjennomrøtne mosegrodde legger som nesten er usynlige. Et annet karaktertrekk er trær med store dimensjoner. Trærne har fått stå i fred og vokst seg store. Trærne er også gamle og har en lang historie å fortelle. Det eldste treet som er funnet på Oppkuven var 461 år gammelt i 2006, det femte eldste kjente grantreet i Skandinavia. Det betyr for eksempel at treet var 150 år gammelt i år 1700 da Norges folketall var på 500 000. Treet er 65 cm i omkrets og ca. 12 meter høyt, og kan leve i mange år til.

2.9 Landskapsanalyser

2.9.1 Fagtilnærminger

Det er et krav i forarbeidene til loven at registreringen av særlig viktige friluftsområder i Oslo-marka skal være dokumenterbar så langt det er mulig. Dette kapittelet gir en kort oversikt over landskapsanalyser og problematiserer litt i forhold til kravet om dokumenterbarhet.

Landskapsanalyser kan deles inn i tre hovedformer med utgangspunkt i fagtradisjoner innen for forskningen. 1) Naturgeografisk landskapsbegrep er opptatt av landskapets tilblivelse og fysiske form. Det legges ofte vekt på verdikriterier som representativitet og sjeldenhet, og analysene er som oftest innrettet mot naturlandskapet. Pedagogisk og vitenskapelig verdi er også viktige kriterier, mens faktorer knyttet til det visuelle og opplevelsesverdier i landskapet er ofte nedtonet i forhold til landskapets fysiske form og de endringsprosesser som foregår der. 2) Landskapsøkologien er opptatt av helheten i landskapet, og hvordan det fysiske og biologiske fungerer i et samspill. Forvaltningen opererer da på tvers av alle mulige grenser, og verdien er knyttet til landskapet som ressurs og økosystem. Mangfold og variasjon er viktige verdikriterier, og mennesket med sin påvirkning er inkludert som en viktig aktør i landskapsøkologien. Likevel, landskapsøkologien er sentrert rundt naturkomponentene, den tradisjonelle bruken av landskapet, samt konsekvenser av mer moderne inngrep. 3) Den visuelle og estetiske tilnærmingen har særlig vært framtrædende innen landskapsarkitekturen, men der også ofte naturgeografiske og økologiske komponenter inngår. Dilemmaet er at den visuelle ressursen i landskapet ikke er så lett å måle. Det er likevel forsøkt mange ulike metoder for å måle den visuelle og estetiske ressursen i landskapet, basert på feltobservasjoner av kriterier knyttet til begreper som representativitet, sjeldenhet og mangfold / variasjon. Også verdier knyttet til tilhørighet og identitetsverdi har kommet sterkere inn de siste årene.

Landskapsverdier knyttet til friluftslivet handler om tilgjengelighet og bruk av landskapet, i tillegg til at de visuelle og estetiske verdiene vektlegges stort. Dette forteller også hvor viktig synet er for vår opplevelse av landskapet (Bell 2001), hentydet på oppfatning av romlige forhold. Lukt, hørsel og følelse er sanser som har en mer begrenset romlig rekkevidde, og som er enda vanskeligere å beskrive systematisk i en analyse. De visuelle verdiene, tilgjengelighet og bruk vektlegges dermed stort i landskapsanalysene.

2.9.2 Objektivitet og subjektivitet i planleggingen

Registrering av landskapskvalitet representerer et paradoks i forholdet mellom objektivitet og subjektivitet. Planleggere, geografer og andre behandler oftest landskapet som elementer som kan klassifiseres og kartfestes, på samme måte som kartlegging av jord, topografi og vegetasjon. For å evaluere landskapet bygger en slik innfallsvinkel på forutsetninger om hva som har høy verdi og hva som har lav verdi. En vanlig måte er "karaktersetting" av landskapet i lav verdi, middels verdi eller høy verdi. En slik betraktningmåte bygger på at landskapet har "iboende" estetiske og visuelle kvaliteter; dvs. at landskapet har opplevelseskvaliteter som kan evalueres på samme måte som en analyse av fysiske elementer. Denne type klassifisering er ofte beskrevet for å være objektiv, selv om estetiske landskapskvaliteter faktisk ofte tar utgangspunkt i subjektive evalueringer gjennom spørreundersøkelser. Denne tilnærmingen til landskapsestetikk har klare paralleller til en visuell-estetisk tradisjon. Praktbøker av vakre landskap, og presentasjon i andre medier som postkort, kalendere og video er avgjørende for å tiltrekke seg turister. Dette viser hvor viktig "balansen og harmonien" i landskapet spiller for landskapsopplevelse. Denne visuelle tradisjonen brukes for å få turister til å besøke landskapene; for å se på det, erfare fra det, eller bare nyte det. En slik tilnærming er særlig brukt i Storbritannia og Oseania (Anstey m.fl. 1982, Forestry Commission of Tasmania 1990, Crowe 1978, 1988, Lucas 1983, 1991, Bell 2004).

Innen den objektive tilnærmingen er det mange eksempler på prosjekter eller publikasjoner som klassifiseres og evaluerer landskapets kvalitet basert på en forutsetning om at landskapet kan verdsettes på et objektivt grunnlag. Av litteratur kan nevnes:

- Utvikling av registreringsmetode for visuelle landskapskvaliteter i Skottland (Litton 1968, 1972, 1982)
- Utvikling av registreringsmetode for landskap med elvedaler (Linton 1968)
- Kvantitativ modell for registrering av landskapskvalitet (Iverson 1975)
- Evaluering og utvikling av metoder for registreringer av kystlandskap i Spania (Ramos m.fl. 1976)
- Utvikling av registreringssystem for visuelle ressurser i landskapet av relevans for forvaltningen (Bureau of land management 1980)
- Registreringsmetode for britiske kulturlandskap (UK Countryside Commission 1987)
- Registreringsmetode for britiske natur- og kulturlandskap (Martin 1993)
- Metoder for landskapsregistrering (Nicholls & Sclater 1993)
- Metode for registrering av landskapskvalitet i de amerikanske statseide skoger (US Forest Service National Forest Landscapes Management 1978)
- Prinsipper for visuelle landskapsanalyser (Bell 2004).

Vi gir her et kort eksempel på en visuell analyse som er klassifisert som en "objektiv" tilnærming til landskapet. Analysemetoden er utledet av teori på hvordan mennesket oppfatter landskapet og landskapets iboende egenskaper er selve utgangspunktet for alle visualiseringsanalyser (f. eks. Lucas 1991, Bell 2004). Visuelle analyser er vanlig i konsekvensutredninger (KU), og i inngrepsaker knyttet til kraftutbygginger, kraftledninger og vindmølleparker. Det er siste tiårene utarbeidet mange forskjellige visualiseringsverktøy (simulering, manipulering) med basis i visuell landskapsanalyse som illustrerer konsekvensene av de ulike endringer som gjøres i landskapet. Analysen kan også brukes for å angi den visuelle verdien naturskogområder har i landskapet. I Tabell 4 har vi gitt en oversikt over aktuelle elementer, variable og hvordan de er organisert i landskapet som er mest brukt i visuelle analyser.

Tabell 4 Viser et eksempel på komponenter som oftest inngår i visuelle landskapsanalyser og som i tillegg er relevant å vurdere i forhold til effekter skogreisning og granplantinger (etter Bell 2004).

Komponenter	Innhold
Basiselementer	Punkt, linje, plan, lukket volum, åpent volum
Variabler	Antall, posisjon, retning, størrelse, form, tekstur, tetthet, farge, tid, lys, visuell styrke.
Organisering	Målsetting: Mangfold, helhet - sammenheng, stedets egenart Romlige forhold: Nærhet, lukket, kontinuitet, likhet, figur Strukturelle elementer: Balanse, rytme, fordeling, skala Ordnet: Akse, symmetri, hierarkisk, transformasjon

2.9.3 Overordnet nivå og detaljnivå

Landskapsbegrepet inneholder mange ulike tilnæringsmåter. Landskapet har på den ene siden en naturgeografisk og økologisk dimensjon, uavhengig av mennesket som betrakter, og på den annen side en estetisk-visuell dimensjon, der menneskets opplevelse av landskapet er sentralt. Spørsmålet er hvordan man på best mulig måte kan beskrive landskapsverdi og landskapsopplevelse på en mest mulig konsist måte? Det er ofte hensiktsmessig å behandle landskapsverdier på et overordnet og et detaljert nivå hver for seg. Vanlige kriterier for analyse og vurdering av landskapsverdier på overordnet nivå tar utgangspunkt i begrep som helhet, variasjon / mangfold og intensitet / inntrykksstyrke, eller et en bredere tilnærming som bygger på begrepene representativitet, sjeldenhet, mangfold, urørthet, egenverdi, sårbarhet og pedagogisk verdi. Komplementaritetsprinsippet kan da være et viktig for særlig viktige friluftsområder i Oslomarka, da man kan tenke seg at områdene skal utfylle hverandre i stedet for å kopiere hverandre i egenskaper. Men det er på detaljerte nivået hovedfokus er i forhold til særlig viktige friluftsområder i Oslomarka, fordi individets opplevelse av området er vektlagt så sterkt i forarbeidene til loven. Manualer og retningslinjer for landskapsanalyser har vært mest fokusert på problemstillinger på det overordnede nivået, men vår oppgave er å utarbeide detaljerte kriterier som i hovedsak går på egenskapene innen hvert område. Det er ingen lett oppgave å utarbeide "objektive" kriterier for opplevelsesverdier i landskapet, og det finnes mange eksempler på hvor vanskelig dette er for eksempel fra arbeid med konsekvensvurderinger av tekniske inngrep.

2.9.3.1 Overordnet nivå

Det finnes en rekke analysekriterier for analyse av landskapet på overordnet nivå, spesielt knyttet til verneinteresser og naturpregede områder der vanlige kriterier er opplevelsesverdi (friluftsliv), sjeldenhet (naturvern) og representativitet (naturvern). Vi gir her noen eksempler på de mest relevante kriterier for vurdering på overordnet nivå i forhold til § 11: representativitet / typiskhet, sjeldenhet / sårbarhet, mangfold / variasjon og urørthet / autentisitet.

Representativitet eller typiskhet er viktig for vern og forvaltning, fordi landskapet skal kunne gi et så bredt bilde som mulig av natur- og kulturpåvirkningen i landskapet; det handler om å bevare det som har lokal egenart og identitet. Representativitet kan knytte seg til både natur og kultur. I større områder der stedets naturmessige forutsetninger er bevart, og i mindre landskap der kulturpåvirkningen blander seg med naturelementene og får en stedegen lokal karakter. Et fåtall naturelementer i sterkt kulturpåvirkete landskap vil være typiske og sammenbindende i landskapet og forekomst av relikter vil også være viktig. I forhold til § 11 kan disse områdene sies å være representative for naturskogkvalitet i et ellers skogbrukspåvirket "kulturlandskap".

Naturtyper i landskapet som er sjeldne eller har blitt sjeldne vil være en ressurs som er sårbar for endring. Særlig framtrædende er jo arter eller naturtyper som står i fare for å forsvinne, knyt-

tet til nasjonale eller regionale rødlister og naturtypekartlegging. Sjeldenhet berør således andre landskapskriterier som urørthet og mangfold. Sjeldenhet er heller ikke alltid lett å skille fra representativitet, da for eksempel naturskog kan være det typiske i fjellskogen men sjelden i lavlandet på rike vegetasjonstyper. Sjeldne naturtyper kan inkludere spesielle opplevelseskvaliteter i landskapet.

Mangfold og variasjon er av de vanligste brukte kriteriene for vurdering av landskapskvalitet i planleggingen. Det å sikre variasjon i naturtyper og kulturformer er viktig for å ta vare på mangfoldet i landskapet. Mangfold er en viktig dimensjon i forhold til opplevelse, både i forhold til mangfold av naturtyper, arter, landskapselementer og skogelementer.

Urørthet har alltid vært det viktigste vernekriterium og dreier seg om områder som enten ikke direkte er påvirket av moderne menneskelige inngrep i terreng, hydrologi eller vegetasjon eller områder som har ligget mer eller mindre uforstyrret i lang tid. Villmark er det ytterste formen for urørt landskap, og hvis man definerer villmarksområder i forhold til avstand fra tekniske inngrep, har gått sterkt tilbake siste 100 år. Opplevelsesverdier i forhold til urørthet og villmark er behandlet flere steder i rapporten.

2.9.3.2 Detaljert nivå – analysedimensjoner

Det er mange måter å systematisere de individuelle landskapsopplevelsene på, alt etter om man ønsker å vektlegge og fokusere på det fysiske innholdet i landskapet eller om man vektlegger menneskets opplevelse av landskapet. Uansett, ofte er det slik at de ulike innfallsvinklene eller perspektivene griper inn i hverandre. Det er også et viktig poeng at metodene på detaljert nivå er mer konkrete og forteller mer om ulike sider ved menneskets opplevelse enn de overordna kategoriene som vanligvis brukes i landskapsanalysen (typiskhet, sjeldenhet, mangfold). Vi gir her en kort beskrivelse av tre viktige perspektiver for bruk i landskapsanalyser på detaljnivå: estetisk perspektiv, funksjonelt perspektiv og sosialt perspektiv.

Med det *estetiske perspektiv* menes de egenskaper i landskapets fysiske utforming som gir opphav til positive og negative følelsesreaksjoner (Kaplan m.fl. 1998). Miljøpsykologi og landskapsarkitektur er de fagdisiplinene som har arbeidet mest med det estetiske i landskapet. Landskapsestetikken skiller vanligvis mellom en kunstnerisk tradisjon og en økologisk tradisjon (Zube m.fl. 1982, Gobster 1999). Den kunstneriske tradisjon vektlegger begreper som harmoni, orden og enhetlighet, og er koblet til forestillinger om allmenngyldige estetisk preferanseidealer og også teorier om biologisk-evolusjonære teorier (Gundersen & Bentsdal 2008). Leten etter allmenngyldige regler for god smak har imidlertid erodert bort med en stadig større fokus på at menneskets estetiske opplevelse kan opptre i nærmest ubegrensede antall former. Den økologiske tradisjonen vektlegger en "iboende" orden og harmoni i naturen, og det er fortsatt en grunnholdning i befolkningen at mer eller mindre urørte og naturlige økosystemer også er vakre (Oelschlaeger 1991). Basert på en slik vurdering er menneskelige stor-skala inngrep negativt i landskapet nesten uansett hvordan de utformes. Selv om bevaring av urørthet og naturlig forekommende biologisk mangfold har mange fellestrekk med folks opplevelse av natur (Hallikainen 1998, f. eks. villmark, urørte vann- og myrøkosystem), finnes det også mange eksempler der urørt natur og naturlig dynamikk (stor-skala forstyrrelsesregimer / brann, suksesjoner etter brann, vindfelling, død ved etc.) medfører strukturer som oppfattes å være i uorden eller i forfall (Nassauer 1997, Eaton 1997, Gundersen 2005). Økologi har i mange situasjoner overtatt utformingen av inngrep og tiltak, der skogskjøtsel og -forvaltning skal være naturnær og etterligne naturens struktur, romlige forhold og dynamiske prosesser.

Da det rene estetiske perspektivet er basert på følelser og følelsesreaksjoner, vil det *funksjonelle perspektivet* i større grad inkludere rasjonelle vurderinger og disposisjoner. Det utgjør mer stabile holdninger enn rene spontane følelsesmessige reaksjoner på det aktuelle objektet. Hvis turstien er full av tomflasker vil dette gi negative følelsesmessige reaksjoner hvis man er ute for å få en naturopplevelse, men derimot hvis formålet med turen er å samle tomflasker vil

dette gi en positiv opplevelse (Oraug m. fl. 1974). Holdninger basert på funksjonalitet kan derfor baseres på annet enn rene følelsesmessige vurderinger. Dette handler også om de forventninger man har, der mange for eksempel ikke forventer å finne tomflasker i skogen. I skogbruket er det lange tradisjoner for å tenke funksjonelt, og bestandsskogbruket i seg selv har klare forankringer i funksjonalismen på 1930-tallet (Frivold 2008). Hver bestand, hver verdi, bruk og aktivitet i skogen kan med en slik tradisjon føres tilbake til en hensikt. Dette henspiller seg til vanlige begrep som flersidig skogbruk og flerbruk i skog, selv om vi kan si at skogbruk alltid har inkludert ett sett verdier og flere bruksområder. Problemet har imidlertid vært å balansere ulike bruk i de tilfeller det oppstår konflikter, og da særlig hvis bruken ikke kan håndteres innenfor viktige enheter i skogbruket som bestand og eiendom. Formålet her er helt vesentlig. Hvis formålet med å hogge skogen er å skape en ung vital skog eller en god opplevelsesskog, vil dette utløse andre reaksjoner enn om formålet er å hogge skogen fordi tømmerprisene var gode akkurat nå. Formålet med et inngrep og de holdningene man har til dette overskygger på mange måter opplevelsene man har til landskapet, og dette kan forklare at utbyggings- og skogbruksinteresser kan ha andre oppfatninger enn for eksempel miljøvernorganisasjoner og lokalbefolkning. Disse motsetningene blir komplisert ved at skogbruk medfører økt verdiskapning og muligens flere arbeidsplasser i lokalsamfunnet. Trygghet i form av arbeidsplasser og verdiskapning i lokalmiljøet blir i noen tilfeller stilt opp mot landskapskvalitet og naturopplevelse.

Det *sosiale perspektiv* tar utgangspunkt i individet og hvordan individet betrakter og vektlegger de ulike fysiske objektene man omgås. Det handler dermed i stor grad om hvordan individene lever sine liv i samvirke med sine fysiske omgivelser. Situasjonen eller konteksten er dermed gitt av sosiale, kulturelle og historiske faktorer. Stedets egenart (inkl. internasjonale begreper som *genus loci*, *place attachment*, *sense of place*) er bestemt av både fysiske og sosiale faktorer, men hjemstedfølelse og lokal identitetsverdi er viktige parameter for folk som bor og bruker landskapene. Det landskapet man vokser opp i, betyr mye for holdninger, preferanser og opplevelsesverdier knyttet til landskapet. Folk som er vant til det åpne landskapet med utsikt over fjord og fjell, kan ha vanskelig med å tilpasse seg lukkede skoger og skogåser uten utsikt i Osloomarka (Gundersen 2008). Kunnskap om sine omgivelser har mye å si på hjemstedfølelsen og har du stor kunnskap om tidligere bruk og tidligere generasjoner "slit" i landskapet, vil det være lettere å akseptere skoglandskapet som et kulturlandskap, enn om man ikke har denne kunnskapen.

Oppsummert viser gjennomgangen av kriterier for verdsetting av landskap og landskapsanalyser at det finnes en rekke ulike måter å gjøre dette på. Verdsetting av områder etter § 11 kan bygge på informasjon og kunnskap knyttet til de tre perspektivene: estetiske, opplevelsesmessige, funksjonelle og sosiale.

2.10 Forvaltning av spekteret av rekreasjonsmuligheter

Det er i gjentatte undersøkelser vist at skogens stillhet og ro er blant de aller viktigste motivasjonsfaktorer for å gå tur i skogen (Aasetre 1993a). For folk søker ett eller annet når de er på tur. Stillhet og ro er en faktor som gjelder de aller fleste besøkende, uavhengig av hva de gjør der. Om man går tur, fisker, jakter, sykler, løper eller klatrer ønsker man stillhet og ro. Men det er også andre faktorer som må være på plass for at man skal ha en god tur og opplevelse. For mange handler dette i stor grad om hvordan skogen og landskapet ser ut, både fra naturens side og det som er formet av menneskene. En annen viktig faktor som påvirker opplevelsen er om vi møter andre mennesker på turen; hvor mange de er og hva de gjør der. Andre besøkende kan virke både positivt og negativt inn på opplevelsen. I hvilken grad skogsområdet er tilrettelagt med veger, stier og informasjon er også en viktig faktor for bruk og opplevelse. Kombinasjoner av disse tre dimensjonene, det fysiske landskapet, andre besøkende og tilrettelegging, kan tilsammen gi et helhetlig bilde av friluftstilbudet i et område. Det er videre vanlig å ordne dette tilbudet langs en gradient som spenner fra urørte naturområder med lite tilrettelegging og få besøkende, til mer urbane områder med sterk

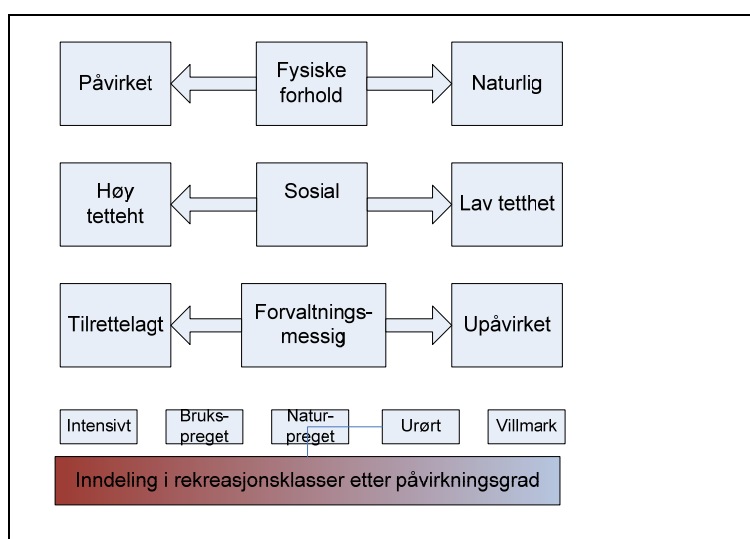
tilrettelegging og mange besøkende. Dette spekteret av ønsker og behov deles ofte inn i ulike rekreasjonsklasser, gjerne 5-7 klasser, som landskapet inndeles i. Vi skal her se litt nærmere på teori og kunnskap for utviklingen av forvaltningsmodeller for friluftslivet. Hensikten med forvaltningsmodellene er å kunne håndtere friluftslivet positive og negative sider på en bedre måte enn det en tilfeldig utvikling ville ha resultert i. Et overordnet mål med forvaltningen av friluftsliv og naturbasert turisme vil være å forsøke å skape minst mulig avstand mellom de besøkendes forventninger og de mulighetene et spesifikt sted gir for å innfri disse forventningene. Innevevd i dette ligger det at forvaltningen må forsøke å legge forholdene til rette for et godt besøk. I hvilken grad brukerne er fornøyd med besøket er ofte brukt som en indikator på opplevelseskvalitet og hvor god forvaltningen av stedet er. Derfor har kunnskap om brukertilfredshet, trengsel og motivasjon for bruk historisk sett vært viktige temaer innen friluftsforskningen og har hatt stor betydning for utvikling av forvaltningsmodellene (Kuss m.fl. 1990). Det er nylig gitt en oversikt over forvaltningsmodeller for håndtering av friluftsliv (Gundersen m.fl. 2011).

Det å identifisere motivene for å bedrive friluftsliv og også barrierene for manglende bruk, har vært et viktig tema for friluftsforskningen helt fra starten av. Kaltenborn (1993) betegner tradisjonen som den *motivasjonelle rekreasjonsforskningen* nettopp fordi den vektlegger motivene for folks friluftslivsattferd. Tradisjonen bygger til dels på Maslows (1970) behovspyramide og mer eksplisitt på "forventningsteorien" (Lawler 1973). Kort fortalt hevder forventningsteorien at dersom folk skal være tilfreds med egne handlinger må utbyttet minimum tilsvare de forventningene man hadde på forhånd. Motsatt blir man altså skuffet når utbyttet i liten grad oppfylder de forventningene man hadde på forhånd. Dette betyr også at friluftsliv betraktes som målrettet atferd. Oppfatningen av utøverne som rasjonelle aktører kommer også til uttrykk i at deres atferd forklares gjennom den såkalte "reasoned action model" (Ajzen & Fishbein 1980, Ajzen & Driver 1992). Her forklares atferd som et resultat av folks personlige holdninger og oppfatninger av sosiale normer. Spesifikk atferd (som friluftsliv) oppfattes som styrt av spesifikke holdninger (eksempelvis preferanser for bestemte typer friluftslivsaktiviteter og miljø). Selv om den motivasjonelle friluftslivsforskningen er sterkt influert av psykologi, så har også andre fagtradisjoner satt sine spor. Et begrep som er mye brukt innen naturforvaltningen er bæreevne. Bæreevne kan lettest forstås i forhold til forvaltning av viltbestander, og det klassiske eksemplene er hvor mange dyr som kan være tilstede i et gitt område for å balansere med beitegrunnetlaget (Caughley 1977). Bæreevnen blir da den maksimale bestanden et område kan tåle eller opprettholde over tid. Slik sett er bæreevne et biologisk begrep, og ble relativt fort kritisert i forhold til friluftslivsforskning nettopp for dette (Burch 1981). Det finnes også eksempler fra forvaltningen at man identifiserer bestemte terskler for antall friluftslivsutøvere et bestemt område tåler. Det viser seg imidlertid at utøverne ikke har noen enhetlige preferanser i forhold til hva som er det akseptable antall personer å møte på tur. Dette framkom i pionerarbeidet "The average camper who doesn't exist" (Shafer 1969). Denne erkjennelsen førte til at man i forvaltningssammenheng beveget seg bort fra en klassisk forståelse av bæreevnebegrepet som en "absolutt", udiskutabel grense, mot en mer sosiologisk/psykologisk og dynamisk forståelse betegnet som "social carrying capacity" (Grafe m.fl. 1984).

Empiri og teori fra den motivasjonelle rekreasjonsforskningen har vært et viktig fundament for utviklingen av metodikk for forvaltning av friluftslivsområder. Vi kan illustrere dette ved å gi en bredere presentasjon av en innflytelsesrik modell, *Recreation Opportunity Spectrum* (ROS). ROS er en brukerorientert modell, da den har som utgangspunkt å tilby area-ler/aktiviteter/opplevelser i landskapet til et bredt spekter av besøkende. ROS var den første modellen som ble utviklet og er på en måte *alle modellens mor* (Driver & Brown 1978, Clark og Stankey 1979). ROS kan sies å være psykologisk fundamentert gjennom påvirkningen fra den motivasjonelle rekreasjonsforskningen, men er også sterkt influert av økonomisk tankegang. Et element er bruken av en etterspørsel – tilbudsmetafor. I tilnærmingen hevder man at det finnes et hierarki av behov (jfr. Maslow 1970). Utøverne etterspør aktivitetsmuligheter knyttet til bestemte miljøer for å få tilfredsstillende bestemte opplevelser. I dette hierarkiet er behovet for tilfredsstillende opplevelser det grunnleggende (øverste nivå), mens etterspørselen etter bestemte aktiviteter (laveste nivå) er det som utøverne er seg selv mest bevisst (Driver & Brown 1978). ROS-tilnærmingen bygger også på kunnskapen om at friluftslivsutøverne er en hetero-

gen gruppe med ulike preferanser i forhold til ønskede aktiviteter, miljøer og opplevelser. Dette kobles så med en økonomisk tankegang om at forvaltningen må tilby ulike muligheter til ulike typer av brukere, eller det man kan kalle markedssegmentering. Man forvalter ulike områder ulikt slik at de gir muligheter for ulike opplevelser. Spekteret av rekreasjonssteder bygger på en segmentering fra villmarksområder til mer tilrettelagte friluftslivsområder. I ROS-metodikken ligger også implisitt en oppfatning om at man kan gruppere friluftslivsutøverne etter om de foretrekker opplevelser i mer villmarkspreget områder kontra opplevelser i mer tilrettelagte områder (Hendee m.fl. 1968).

En grunnleggende forutsetning i ROS er at folk søker ulike former for opplevelse når de utøver friluftsliv (Shafer 1969, Manning 1986). Det er opplevelsen som er målet og aktiviteten blir middelet for å oppnå den ønskede opplevelsen. Modellen tar utgangspunkt i en forståelse av at folk er forskjellige og derfor vil de som bruker et naturområde søke vidt forskjellige opplevelser. En får et mangfold av brukere og prefererte opplevelser. Det er nettopp dette mangfoldet eller spekteret av rekreasjonsmuligheter som antas å være den beste måten å ivareta kvaliteten i opplevelsen for ulike typer av brukere. Clark & Stankey (1979) definerer rekreasjonsmulighetene ut i fra en kombinasjon av fysiske, biologiske, sosiale og forvaltningsmessige forhold som gir et område verdi når de snakker om rekreasjonsmuligheter i forhold til ROS. Det er altså en modell basert på "gruppering" av brukere og en tilhørende sonering av naturområdet. Gjennom kombinasjoner av fysiske, sosiale og forvaltningsmessige forhold kan man definere forskjellige rekreasjonsområder, for eksempel ut i fra tilretteleggingsgrad av veier og stier. Dette vil igjen gi brukerne valgmuligheter. Spekteret av rekreasjonsmuligheter bør være basert på brukernes preferanser og forvaltningens tiltak for å legge til rette for ulike typer av opplevelser. Figur 6 viser ROS-modellens opprinnelige tre dimensjoner.



Figur 6 Prinsippskisse av ROS-modellens opprinnelige tre dimensjoner. Fysiske, sosiale og forvaltningsmessige forhold grupperes langs en skala der rekreasjonsklassene til slutt skilles ut. Påvirkningsgraden er økende mot venstre. Nyere ROS modeller kan inkludere flere dimensjoner enn vist i figuren (Etter Emmelin 1997.)

Spekteret av rekreasjonsmuligheter (indikatorer knyttet til de tre dimensjonene fysiske forhold, sosiale forhold og forvaltningsmessige forhold) kan igjen deles inn i rekreasjonsklasser. Indikatorene kan være kvalitative beskrivelser av forholdene i de tre dimensjonene, men kvantitative indikatorer er å foretrekke hvis planene skal følges opp og overvåkes, og eventuelt tilpasses nye forhold og problem. De tre dimensjonene grupperes langs en skala der rekreasjonsklassene (rekreasjonsgrupper der brukerne har ulike preferanser) til slutt skilles ut (Tabell 5). Prinsippet er at man danner et sammenhengende spektrum hvor det ene ytterpunktet på skalaen vanligvis er karakterisert ved relativt urørt natur med lite eller ingen tilrettelegging, liten sannsynlighet for å møte andre brukere og forholdsvis store arealer. I den andre enden av skalaen er det

mer intensiv bruk, mer påvirkning på naturen og mer tilrettelegging. Mellom disse ytterpunktene finnes det forskjellige kombinasjoner av miljøforhold som skaper en naturlig gradient.

Den mest urørte klassen kan karakteriseres av (Hendee m.fl. 1990):

- I alt vesentlig preget av urørt natur
- Forholdsvis stor-skala landskap og store arealer
- Gjensidig påvirkning av brukerne er på et lavt nivå
- Annen bruk er på et lavt nivå
- Området er forvaltet for å opprettholde urørt karakter
- All motorisert bruk er forbudt

Tabell 5 En kort beskrivelse av de 6 klassene i den opprinnelige ROS skalaen.

Klasse	Beskrivelse
Primitive	Det finnes mulighet for å isolere seg og følelsen av å være "vekke". Kjenne seg som en del av naturen. Området gir stor mulighet for å utfordre sine ferdigheter og kunnskap om friluftsliv.
Semi-primitive, non motorized	Det finnes en viss mulighet for å isolere seg. Stor mulighet for å oppleve stillhet og ro i naturen. Området gir ganske store utfordringer i å drive med friluftsliv.
Semi-primitive, motorized	Som over, men i tillegg en mulighet for å bruke motoriserte hjelpemidler.
Rustic	Bra mulighet for å isolere seg og treffe andre brukergrupper. Store naturopplevelser. Lavrisiko områder med relativ god tilrettelegging. Mulighet for både motoriserte og ikke-motoriserte hjelpemidler.
Concentrated	Mulighet for å treffe andre besøkende er stor. Høy grad av tilrettelegging og service. Stor fokus på aktivitetsmuligheter. Tilrettelagt natur.
Modern urbanized	Domineres av tilrettelegging og urbane strukturer. Stor service.

Hver rekreasjonsklasse kan beskrives ved et sett variabler som representerer sentrale egenskaper ved miljøet. For hver faktor er det viktig at:

- Den er observerbar og målbar
- Forvaltningen har innflytelse på den
- Den er relatert til brukernes preferanser og har innvirkning på deres beslutninger om hvordan de bruker et område
- Den kan beskrive ulike tilstander i miljøet.

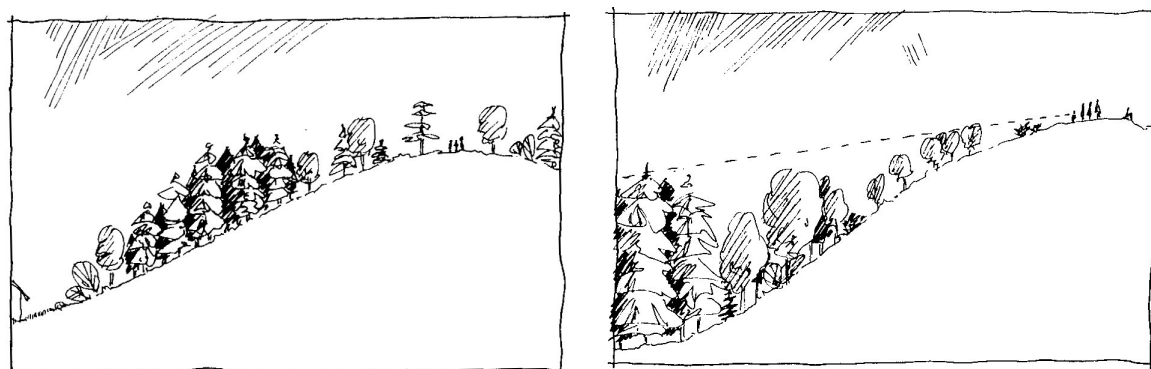
Sluttproduktet i en ROS kartlegging er et sonekart (Figur 7). Det kan også defineres sub-soner, der for eksempel et villmarksområde inkluderer mindre inngangsporter med en viss grad av tilrettelegging. Detaljnivået i planen vil avhenge stort av skalanivået (USDA 1990). Tankegangen for ROS modellen er overført til norske forhold på Svalbard (Kaltenborn 1991, Kaltenborn & Emmelin 1993), og i Femundsmarka-Rogen området (Wallsten 1988, Vistad 1995) og i noen mindre bynære skogområder (Gundersen & Bentsdal 2005). På samme måte kan man tenke seg en inndeling av Oslomarka i ulike rekreasjonssoner. Sonering i forhold til friluftslivet er tidligere utprøvd i Oslomarka på 1970-tallet, men da i første rekke i forhold til avstand fra bygrense som en viktig variabel, og ikke som i ROS, i forhold til opplevelseskvalitet.



Figur 7 Eksempel på kart over inndeling av ROS klasser på landskapsnivå (fra USA). De fem rekreasjonsklassene spenner fra konsentrert bruk med informasjonssenter, kafè og utstyrsutleie, til villmarkspregede områder. Besøkende kan da velge egnet område etter eget ønske/behov for opplevelse.

Hvis man tenker hele spekteret av brukere i Oslomarka lar dette seg ordnes langs en ROS gradient, la oss si med 5 kategorier: Urban, konsentrert bruk, landlig, naturnært og villmark. For av hver av disse klassene kan man da utvikle kriterier som skiller en rekreasjonsklasse fra en annen. Kriteriene kan beskrives ved forhold til lokalisering (avstand bebyggelse), grad av tilrettelegging, størrelse areal, avstand veg, antall besøkende, type tilrettelegging, grad av infrastruktur, forekomst tekniske inngrep, historisk bruk og skogstrukturer. På bakgrunn av registreringer inne og i felt kan hele Oslomarka inndeles i rekreasjonsklasser som til sammen sier noe om tilbudet de besøkende har. Markedsføring av området kan lede de besøkende til områder som vil være best egnet for den opplevelsen man etterspør.

Betrakter vi rammen for "særlig viktige friluftsområder i marka" gitt i odelstingsproposisjon (Ot.prp. nr 23 - 2008-2009) passer beskrivelsen best med de mest villmarkspregede områdene i ROS spekteret.



Sonering av skogområdet gitt ved topografi og mulighet for utsikt. Tegning: Kari Bentsdal

3 Bruk av kunnskapsgrunnlaget for utvikling av metode for kartlegging og utvelgelse av særskilt viktige friluftslivsområder etter § 11 i markaloven

Vi pekte innledningsvis i kapittel 2, kunnskapsgrunnlaget, på to grunnleggende forståelser for å arbeide fram en god areal- og friluftslivsforvaltning. Den første er erkjennelsen av at ulike utøvere har ulike preferanser og motiver for sitt friluftsliv, den andre er erkjennelsen av at et natur-, verne- eller friluftsområde av en viss størrelse (for eksempel Oslomarka) ikke er ensartet og homogent når det gjelder type landskap, infrastruktur, tilretteleggingsgrad mm. Vi har vektlagt at svaret på utfordringer knyttet til dette delvis ligger i å dele brukerne i fornuftige segmenter, og å dele friluftslivs- og naturområdet i mer homogene, meningsfulle soner.

Vi har i kunnskapsgrunnlaget vist til ulike fagtilnæringer som på ulike måter vil legge grunnlag for utvelgelse av områder vernet etter § 11 i markaloven. I forarbeidene til markalovens § 11 er kriteriene relativt detaljert beskrevet i forhold til opplevelseskvalitet, samtidig gir de rom for skjønnsmessige vurderinger. Dette er også meningen med dem, i følge beskrivelsen av § 11 gitt i Ot.prp. 23 (2008-2009). Det er derfor viktig at prosessen med utvelgelse av "særlig viktige friluftsområder" må betraktes og analyseres i forhold til den totale opplevelses- og ferdselsressursen i Oslomarka, slik det ble presisert innledningsvis. På mange måter passer beskrivelsen av § 11- områder godt inn i "puristens" behov, krav og preferanser for skog (Kapittel 2.2) og også inn i den mest urørte delen av ROS spekteret (Kapittel 2.10). Samtidig kan en se viktigheten av at flere skal være fristet til å oppsøke denne typen skoger, og at en ved hjelp av skjønnsom skjøtsel og tilrettelegging på naturens premisser godt kan velge områder for vern etter § 11 som tilfredsstillende brukere som også foretrekker en forsiktig tilrettelegging, eller som er ganske lett tilgjengelige. (se Kapittel 2.3 og Kapittel 2.5). Det er også vist at den skogen kriteriene i § 11 sikter til, naturskogen og hogst av denne, har skapt konflikter i forhold til friluftsliv i Oslomarka (Kapittel 2.8). Naturskogen inneholder opplevelseselementer som ikke finnes i ordinære drevete skoger etter bestandsskogbrukets prinsipper (Kapittel 2.8), men preferansene for disse strukturene har blandet mottakelse blant allmennheten. Det mangler dessverre undersøkelser som ser på "puristens" preferanser for skog. Ulike landskapsanalyser har urørthet, mangfold og sjeldenhet/sårbarhet, blant andre, som viktige kriterier for verdisetting av landskap (Kapittel 2.9).



Figur 8 En firedelt modell for hvordan opplevelse og bruk av bynær skog og utmark kan differensieres på areal. Omkostningene for grunneier avhenger også av hvilke områder som legges ut til spesiell bruk. Fra Frivold & Gundersen (2007).

Naturlighet og fravær av menneskelige inngrep er mye studert i miljøpsykologien og er blant de viktigste forklaringsvariable for folks naturopplevelse. Samtidig viser studier at harmoni mellom menneskepåvirkning og naturelementer verdsettes høyt, spesielt i urbane områder (Kapittel 2.5). Til sammen legitimerer disse studiene opplevelseskvalitetene beskrevet i § 11. Denne type skogsområder vil utvilsomt ha stor opplevelsesverdi for befolkningen i Oslo.

Hvem er områdene for? Bruken av skogene er mangfoldig og tilgang / tilgjengelighet til arealene er hele nøkkelfaktoren til den bruken områdene får (Kapittel 2.3 og 2.4). I figur 8 har vi skissert hvordan spekteret av brukere i Oslomarka kan ordnes på en enkel måte. For "særskilt vern av friluftsområder" viser gjennomgangen av kunnskapsgrunnlaget og også rammen som er gitt i § 11 i markaloven at det er kategorien villmark oppe i venstre hjørne registreringsmetodikken skal ta utgangspunkt i. Bruksintensiteten er i villmarkskategorien lav sammenlignet med de andre kategoriene, og også opplevelseskvalitetene er knyttet til det vi under har benevnt som villmarksopplevelse. Dette er områder som krever beskyttelse mot hogst og dermed også vil ha betydelige kostnader for grunneier.

På generell basis kan vi si at desto bedre tilgang og tilgjengelighet desto flere vil bruke områdene. Men ikke alle vil bruke områdene selv om tilgangen er god; det finnes mentale og sosiale barrierer for bruk for slike "rotete" og "skumle" områder (Kapittel 2.3 og 2.5). Med god tilgjengelighet vil man gi bedre muligheter for å nå lite mobile grupper som for eksempel barn, barnefamilier, ungdom og eldre (Kapittel 2.3). Gitt at man må velge mellom to områder med like opplevelseskvaliteter, så bør man velge det med best tilgjengelighet.

Det som kompliserer det hele er at opplevelseskvalitet spesifisert i § 11 kan være negativt korrelert med faktorer som tilrettelegging og mengden andre besøkende (Kapittel 2.5, 2.6 og 2.10). Tilrettelegging som endrer karakteren i "vesentlig grad" kan virke negativt inn. Det bør derfor være enkel tilrettelegging i områdene med naturpregete stier inn til og i områdene, og enkel informasjon og avmerking av områdene på turkart. Et annet forhold er at antall besøkende kan påvirke opplevelsen, og mange besøkende kan virke negativt inn på flere av kriteriene spesifisert i forarbeidene til § 11, f. eks. slitasje – urørthet og stillhet – støy fra besøkende. Kanaliseringstiltak vil være nøkkelen for å håndtere dette, der de fleste følger tilrettelagte ferdselsårer, mens det fåtallet som ønsker det tar seg en avstikker fra stien (Kapittel 2.10).



Opplevelseskvalitet er knyttet til skogens struktur: elementer, fordeling og romlighet. Viktige egenskaper er knyttet til treslag, gamle trær, sijkning, døde trær og skogglenner. Foto: VG

På bakgrunn av kunnskapsgrunnlaget mener vi det er grunnlag for å spesifisere følgende tre hovedkriterier for hva § 11 i markaloven er ment for: Opplevelseselementer, opplevelsedimensjoner og tilgjengelighet/funksjon.

Opplevelseselementer beskriver innholdet i skogene/landskapet, av temporære skogstrukturelle elementer (skogelementer) og faste landskapsmessige eller terrengbetingete elementer (landskapselementer). Skogshistorien viser hvilke elementer som finnes i skogene (Kapittel 2.8). Opplevelseskvalitetene i forhold til dette legitimeres på basis av kunnskap hentet fra miljøpsykologien (Kapittel 2.5) og folks preferanser for skog (Kapittel 2.6).

Opplevelsedimensjoner beskriver hvilke overordna opplevelser man kan forvente å få ved å besøke skogsområdene. Legitimiteten for dette er hentet fra ulike beskrivelser av hva som gir en "villmarksopplevelse", der urørthet, naturlighet og liten grad av tilrettelegging vektlegges (se 2.2. og 2.10). I tillegg er opplevelse av variasjon/mangfold, fravær av tekniske inngrep og opplevelse av kulturelementer viktig (Kapittel 2.5 og 2.6).

Tilgjengelighet og funksjon områdene skal ha i landskapet. Hvis man ønsker en villmarksopplevelse for de få, så prioriterer man de områder med lav tilgjengelighet. Hvis området har god tilgjengelighet vil dette kunne redusere villmarksopplevelsen, men ha langt flere besøkende som får ta del i de opplevelsene disse områdene gir.

I forhold til skjøtsel og forvaltning av områdene bør det utarbeides egne forvaltningsplaner for hvert enkelt område etter at vernet er gjennomført. Men dersom det ikke er et formelt krav så trenger ikke et § 11-område å ha en detaljert forvaltningsplan ved etableringen; dersom et etablert § 11-område viser seg å være spesielt populært så vil ofte tråkk og stier vise seg som et resultat av bruken ganske fort. Dette kan være en fordel for en videre adaptiv forvaltningen av området, siden innsatsbehovet fra forvaltningen "avdekker seg selv". Men resultatet kan både bli å styrke den stien som har etablert seg, og det kan bli å bevisst legge om stien, for eksempel fordi opptråkka myr og uønsket slitasje har blitt resultatet. Men uansett så vil bruk i slike omfang trolig utløse en form for kanalisering av ferdselen, av hensyn både til landskapet og brukerne. For å ivareta opplevelseselementene i området vil det være nødvendig med *fri utvikling* av skogen, *samtidig* som man gjennomfører skjøtsel og enkel tilrettelegging langs viktige ferdselsårer. For å få ønsket kanaliseringseffekt er det trolig nødvendig å skjytte skogen langs ferdselsåren ved å foreta lavtynning langs traseen og å fjerne trær som sperrer stien eller som utgjør en sikkerhetsrisiko. Det må utarbeides skjøtselplan for alle kulturbetingete åpne områder, for eksempel i forbindelse med markaplasser eller setrer.

Vi har oppsummert med bakgrunn i kunnskapsgrunnlaget det vi mener er de viktigste karaktertrekkene ved viktige området for friluftsliv i Osloomarka og som er beskrevet i forarbeidene til § 11 i markaloven (Tabell 6).



Skogelementer, landskapselementer og opplevelsedimensjoner. Tegning: Kari Bentsdal

Tabell 6 Oppsummerer kriterier knyttet til vern av "særskilt viktige friluftsområder".

<i>Variabel</i>	<i>Oppsummert fra kunnskapsgrunnlaget</i>	<i>Fagforankring / legitimering</i>
Brukersegment	De som ønsker en "villmarksopplevelse"	Brukersegmentering Purismeskala
Villmarksopplevelse	<ul style="list-style-type: none"> • Nær naturtilstand • Kontinuitet i skogsmiljø • Stillhet • Stor variasjon / kompleksitet • Opplevelsesmangfold • Stor grad av mystikk • Mulighet for egne "oppdagelser" • Følelsen av at det er fredfullt • Følelsen av å være langt vekk • Følelsen av å være alene • Avsidesliggende / utilgjengelig • Vegløshet / inngrepsfrie områder 	Miljøpsykologi Preferanseforskning Erfaringsbasert kunnskap Forvaltningsmodeller
Bruksintensitet	Lav, få besøkende i dag Økende intensitet avhengig av nivå for markedsføring og tilrettelegging	Brukerundersøkelser
Markedsføring	Markedsføres med kartgrunnlag	
Tilgang	Avstand veg, forbindelse stinett, avstand turisthytte, tilknytning til utfartssteder	Bruk i friluftslivssammenheng Brukerundersøkelser
Tilrettelegging	Kanalisering. Enkel - merking stier / kart. Vurderes for hvert område: for eksempel merkete rasteplasser og utsiktspunkt. Enkle, naturpregete stier som hovedprinsipp	Forvaltningsmodeller
Skjøtsel	Hovedprinsipp - fri utvikling Skjøtsel / Lavtynning langs stier Skjøtsel av kulturbetingete åpninger	Skogbrukshistorie Preferanseforskning
Inngangsvariable for registrering	2. alternativer 1. All skog i h.kl. V + overordna kriterier knyttet til tekniske inngrep 2. Innmeldte områder og h.kl.V + overordna kriterier	
Størrelse	Ingen begrensning, men helst > 1000 daa	Miljøpsykologi Purismegrad Erfaringsbasert, kvalitativ forskning
Beliggenhet, forhold til bygghet / bebyggelse	Skal ikke vurderes. Derfor ingen krav, men bør ses i sammenheng med tilgjengelighet	Brukerundersøkelser Erfaringsbasert, kvalitativ forskning
Avstand veg	Ingen krav, men helst > 1000 meter	Miljøpsykologi Purismegrad Preferanseforskning

Avstand tekniske inngrep	Ingen krav, men helst > 1000 meter	Miljøpsykologi Purismegrad Preferanseforskning
Opplevelselementer	<p>Skogelementer (temporære)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eldste tre 2. Gamle trær 3. Store og spesielle trær 4. Sjøtning 5. Glenner 6. Treslagsfordeling 7. Død ved <p>Landskapselementer (faste)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bekk, å, elv 2. Vann, tjern, dam 3. Myr 4. Vegetasjon 5. Bekkekløft 6. Bergvegg 7. Steinblokk 	Preferanseforskning Skogshistorie Erfaringsbasert, kvalitativ forskning Dendrokronologi
Opplevelsesdimensjoner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Topografi - hovedformer 2. Livsmiljøer – biologisk mangfold 3. Kulturmiljø – kulturminner / markaplass 4. Vegetasjonstyper 5. Landemerker / knutepunkt 	Miljøpsykologi Purismegrad Preferanseforskning Erfaringsbasert, kvalitativ forskning
Tilgjengelighet / Funksjon	<p>Vurderes område for område:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stier 2. Skiløyper 3. Minste avstand til veg, turisthytte, mm 4. Terrengets tilgjengelighet 5. Områdestørrelse 	Brukerundersøkelser (uråd å gi entydige råd om lett tilgjengelighet er et gode eller ikke, men majoriteten av brukere ser stier/løyper som viktige)

Det er altså valgt en modell for registrering av aktuelle områder der kvantifiserbare størrelser i skoglandskapet er rendyrket, i stedet for at modellen skulle søke å gjøre subjektive opplevelser av landskapet målbare. Modellen tar utgangspunkt i fysiske elementer i landskapet for å kunne vurdere skogenes kvaliteter som eventyrskog. Dette bør være et godt grunnlag for videre og mer skjønnsmessige vurderinger der elementer som tilgjengelighet og faktisk bruk vurderes i forhold til verneformålet.



Situasjonsbetinget og personlig opplevelseskvalitet lar seg ikke kvantifiseres. Foto: VG

4 Registreringsmetode

4.1 Utvelgelse av områder som skal kartlegges

Vi skisserer to metoder, en systematisk a) og en tilfeldig b), for grovsortering / inngangsvariable. Inngang for om et område skal registreres eller ikke er for begge alternativene forekomst av hogstklasse V – hogstmoden gammel skog på minst 80 % av skogarealet. Områder som ikke er definert som hogstklasse V + inntil 20 % andre hogstklasser skal dermed ikke registreres. Om området står i hogstklasse V kan sjekkes i databasen KILDEN (www.skogoglandskap.no/kart/kilden) eller ved tilgang til oppdaterte skogtakster. Unntaksvis kan visse områder være klassifisert som hogstklasse IVb på bonitet F6, F8, G6 og G8. Hogstklasse IVb tas i tilfelle også med i totalarealet.

Vi foreslår også at områder som berøres / gjennomskjæres av store tekniske inngrep som kraftledninger, store veganlegg osv. ikke registreres. Avgrensning av området som skal registreres i forhold til kriteriene for hogstklasse og tekniske inngrep kan dermed tas inne ved bruk av offentlig kartgrunnlag og databaser (Kilden, INON – Inngrepsfrie områder i Norge, Naturtyper etc.).

a) Registrere all skog som tilfredsstillende kriteriene for hogstklasse og tekniske inngrep over. I tillegg er det mulig å kombinere dette med et minsteareal, for eksempel at området skal være større enn 100 daa eller at det skal være minimum 100 daa i kombinasjon med en prosentandel gammel skog innenfor et areal større enn minstearealet. Prosentandelen hogstklasse V i området bør være større enn 80 %. Dette er en systematisk utvelgelse.

b) Registrere bare områder som meldes inn fra inviterte parter. I områder der det ikke kommer inn forslag er det per definisjon ikke interessante områder for vern etter § 11 i markaloven. Dette er en tilfeldig utvelgelse. Hvis en velger denne metoden er det særdeles viktig å gå bredt ut og motivere ulike typer friluftslivsorganisasjoner, veforeninger, idrettslag, skogeiere og andre til å melde inn foreslåtte områder. Det er også svært viktig å forklare på en tydelig måte hva slags landskapskvaliteter disse områdene skal ha. Områder som er innmeldt, men som inneholder store tekniske inngrep som kraftledninger etc. bør vurderes om skal være med i videre registrering.

Vi anbefaler at den systematiske tilnærmingen (4.1.a) brukes for å identifisere områdene.

4.2 Verdsetting av utvalgte områder

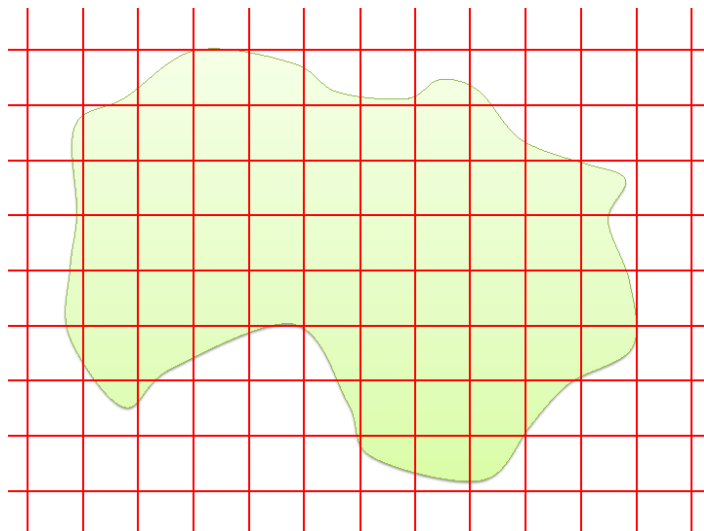
4.2.1 Grunnleggende prinsipper for registreringen

Totalarealet, **heretter kalt figuren**, for registreringene forutsettes gitt av den foreslåtte avgrensningen gitt fra utvelgelsen av områder beskrevet i kap. 4.1. Det kan være hensiktsmessig å sjekke avgrensningen mot for eksempel naturtyper eller hogstklasseinndelingen gitt i takster eller KILDEN (se over).

For å få best mulig kartlegging av opplevelseselementer i et område deles området inn i kartleggingsruter i et nord sørgående rutenett. Rutenettet kan legges med utgangspunkt i at punktet lengst nord tangerer nordgrense for området og tilsvarende at østligste punkt tangerer østgrense for rutenettet.

Desto flere ruter desto større detaljering i kartlegging av opplevelseselementer. Vi bruker her eksemplet om at 1 % av marka skal vernes etter § 11, ca. 17.500 dekar. Hvis man skal kartlegge med utgangspunkt i 100 x 100 meters ruter, det vil si 10 dekar ruter, vil det bli ca. 1750 takseringsruter til sammen. Hvis man velger 200 x 200 meter, det vil si 40 dekar store ruter, vil

en kunne dekke 1 % av marka med ca. 450 takseringsruter. Her vil det være slik at en ikke vil registrere flere opplevelseselementer med 40 dekar store ruter, men med 10 dekar ruter vil en få et mer detaljert bilde av hvor kvalitetene finnes. Det vil trolig ikke koste særlig mer å registrere på 10 dekar ruter sammenlignet med 40 dekar ruter da en i alle tilfeller må ut i skogen for å registrere elementene og se på det meste av skogen. Vi anbefaler dermed 10 dekar ruter og tar utgangspunkt i dette i den videre presentasjonen av registreringsmetodikken.



Figur 9 Prinsipp for inndeling av området som skal registreres i 100 X 100 meter ruter. Nord-sør linjene berører figur i det østligste punktet og øst-vest linjene berører figuren i det nordligste punktet. Hver rute er 1 ha = 10 daa = 10 000 m².

Fordelingen av hovednaturtyper (skog, myr, vann, beitemark osv.) registreres som prosentandeler i ruten etter Landskogtakseringens definisjoner. Er det skog i ruten skal ruten registreres med opplegget som er skissert under. Hvis ikke skog skal bare naturtype registreres.

Vi skiller mellom opplevelseskvalitet uttrykt ved skogelementer, landskapselementer og opplevelsesdimensjoner. I tillegg er det nødvendig å se områdets opplevelseskvalitet i forhold til faktisk bruk og tilgjengelighet.

4.2.2 Registrering av opplevelseselementer

Opplevelseselementer kartlegges ved registrering i skogen eller noen opplysninger kan tas direkte fra detaljerte kart. For eksempel orienteringskart og data som finnes i KILDEN. Alle elementene skal kartlegges på rutenivå. Dette er avgjørende for å få god kjennskap til hvordan elementene fordeler seg i området, slik at man har et godt verktøy for prioritering og arrondering av områdene.

Opplevelseselementene som beskriver opplevelse av skog og skoglandskap og som kan brukes til å skille mellom områder kan deles i to kategorier:

1. **Skogelementer:** Beskriver temporære elementer relatert til vegetasjon, trær og skogstrukturer.

2. **Landskapselementer:** Beskriver faste elementer relatert til terreng og landskap. De viktigste 7 elementer i hver gruppe vil gi tilstrekkelig mange variabler til å regne ut indekser for sammenligning av forskjellige områder. Kartleggingen skal besvare om kvaliteten er til stede eller ikke. Det vil si **ja eller nei** (1 eller 0) om kvaliteten finnes i kartleggingsruten.

4.2.2.1 Skogelementer

Registreres forekomst eller ikke (1 eller 0) i 10 dekar's ruten.

Tabell 7 Forekomst (1) eller ikke (0) av skogelementer som skal registreres innenfor ruten.

	Skogelement	Definisjon
1	Eldste tre	Minimum ett tre er 100 % eldre enn grensen for hogstklasse 5.
2	Gamle trær	10 % av trærne er 25 % eldre enn grensen for hogstklasse 5.
3	Grove og spesielle trær	I en rute skal det finnes minst 1 grovt tre eller andre spesielle trær i henhold til definisjoner gitt i tabell 8
4	Sjiktning	Skogen er tosjiktet eller flersjiktet etter Landsskogtakseringens definisjoner for etasjer i skog i minst 50 % av ruten.
5	Glenner	Med glenne menes åpning i skogen som skyldes at det ikke vokser store trær der det ut i fra bonitet kan vokse. Det finner flere enn 3 glenner med større areal enn halve trehøyden x 2 pr. 10 dekar. Små trær i glenna med høyde opp til 3 meter regnes som ingen trær.
6	Treslagsfordeling	>10 % av volumet er andre treslag enn dominerende treslag.
7	Død ved	Det finnes enten 5 grove døde trær > 30 cm i brysthøyde stående eller liggende for 10 dekar's ruten eller minst 2 grove døde trær > 30 cm i brysthøyde som er overgrodd med mose og eller annen vegetasjon. For bonitetene F8 og G8 og lavere er kravet > 20 cm

Tabell 8 Definisjon av skogelement nummer 3 Grove og spesielle trær.

	Spesielle trær	Definisjon
1	Trær med hengelav	> 10 individer/grupper av hengelav som er lengre enn 10 cm innenfor den rikeste kvadratmeteren på treet. Minimum 20 trær.
2	Hule lauvtrær og trær med hull	Lauvtrær > 30 cm i brysthøyde som er mer eller mindre hule som følge av råte. Bartrær > 30 cm med spettehull. Minimum ett tre innenfor ruten. For bonitetene F8 og G8 og lavere er kravet > 20 cm
3	Svært grove trær	> 50 cm i brysthøyde, både levende og døde. Minimum ett tre innenfor ruten. For bonitetene F8 og G8 og lavere er kravet > 30 cm
4	Andre spesielle trær	> 30 cm i brysthøyde av beitefuru for storfugl, krokett og vridd furutre, brannskadde trær, grove høystubber, eller trær som lener seg. Minimum ett tre innenfor ruten. For bonitetene F8 og G8 og lavere er kravet > 20 cm

Ved å summere alle skogelementene i alle rutene og dele på antall ruter får en et indekstall for opplevelseselementer i området. Tallet kan også kombineres med rangering av antall elementer eller elementer per dekar eller hektar.

Uttrykt som gjennomsnittsverdi for alle rutene (i alt 7 – klasser):

Indeks 0 = 0 – 0.99

Indeks 1 = 1 – 1.99

Indeks 2 = 2 – 2.99

Indeks 3 = 3 – 3.99

Indeks 4 = 4 – 4.99

Indeks 5 = 5 – 5.99

Indeks 6 = 6 – 7

4.2.2.2 Landskapselementer

Registreres forekomst eller ikke (1 eller 0) i 10 dekarers ruten.

Tabell 9 Forekomst (1) eller ikke (0) av landskapselementer som skal registreres innenfor ruten.

	Landskapselement	Definisjon
1	Bekk, å, elv	Finnes i ruten eller ruten grenser til
2	Vann, tjern og dam	> 50 m ² . Finnes i ruten eller ruten grenser til.
3	Myr	> 50 m ² . Finnes i ruten eller ruten grenser til.
4	Vegetasjon	Mer enn 20 % av ruten har særegne vegetasjonstyper som sumpskog-, furumyrskog eller høgstaude-, lågurt- eller edellausskog.
5	Bekkekløft	Bekkekløft eller ravine med minste lengde på 25 meter og 2 meters høyde finnes i ruten eller overlapper med naborute.
6	Bergvegg	Bergvegg høyere enn 2 meter x 10 meter og mer enn 45 grader finnes i ruten eller overlapper med naborute.
7	Steinblokker og ur	Steinblokk høyere enn 1.5 meter. Blokkfelt eller ur eller steingrunn større enn 50 m ² finnes eller overlapper med naborute.

Ved å summere alle landskapselementene i alle rutene og dele på antall ruter får en et indekstall for opplevelseselementer i området. Tallet kan også kombineres med rangering av antall elementer eller elementer per dekar eller hektar.

Uttrykt som gjennomsnittsverdi for alle rutene (i alt 7 – klasser):

Indeks 0 = 0 – 0.99

Indeks 1 = 1 – 1.99

Indeks 2 = 2 – 2.99

Indeks 3 = 3 – 3.99

Indeks 4 = 4 – 4.99

Indeks 5 = 5 – 5.99

Indeks 6 = 6 – 7

4.2.3 Registrering av opplevelsesdimensjoner

Opplevelsesdimensjon kartlegges på **områdenivå**. Tilstedeværelse av hver opplevelsesdimensjonen i området gis inn til 3 poeng etter økende kvalitet.

Tabell 10 Definisjon og poengskala for 5 opplevelsesdimensjoner i området.

	Opplevelsesdimensjon	Definisjon
1	Topografi - hovedformer	Området ligger i dalbunn, lisode og eller toppområde. 1 poeng for bare en dimensjon, 2 poeng for to dimensjoner og 3 poeng for om alle tre dimensjoner er til stede.
2	Livsmiljøer – biologisk mangfold	I områdene er det kartlagt naturtyper etter DN håndbok 13 eller livsmiljøer etter MiS-metoden eller andre metoder. Areal forekomst av leiksentrum tiurleik eller orrhaneleik er inkludert i denne dimensjonen. Inn til 10 % av arealet gir 1 poeng, inn til 20 % av arealet er 2 poeng og mer en 20 % er 3 poeng.
3	Kulturmiljø - kulturminner / markaplass	Registrerte kulturminner hentet fra offentlige databaser. Ett kulturminne er 1 poeng, flere enn ett er 2 poeng. Markaplass / seter, nedlagt eller i bruk, eller beitemark i hevd større enn 2 daa, ett eller flere er lik 3 poeng.
4	Vegetasjonstyper	Antall hovedvegetasjonstyper som finnes i området med større forekomst enn 2 daa etter Framstad (1997). <3 vegetasjonstyper gir 1 poeng, 3-5 vegetasjonstyper gir 2 poeng, > 5 vegetasjonstyper gir 3 poeng. Hvis vegetasjonstyper ikke er tilgjengelige fra databaser må det registreres på rutenivå.
5	Landemerker Knutepunkt	Antall mye brukte utsiktspunkt og antall stikryss langs merka stier/løyper innenfor området. 3-5 enheter gir 1 poeng, 5-10 enheter gir 2 poeng og > 10 enheter gir 3 poeng

Det vil etter opplegget over alltid bli minst 3 poeng. Fullt skår gir til sammen 15 poeng.

Det bør kunne gi følgende fordeling i forhold til en indeks:

Indeks 0	= til og med 3 poeng
Indeks 1	= 4 og 5 poeng
Indeks 2	= 6 og 7 poeng
Indeks 3	= 8 og 9 poeng
Indeks 4	= 10 og 11 poeng
Indeks 5	= 12 og 13 poeng
Indeks 6	= 14 til 15 poeng

4.2.4 Eksempel på samlet verdi for opplevelseskvalitet for hele området

Når det gjelder prioritering og samlet verdi av et område er vi med en gang over i mer skjønnsmessige vurderinger og kriterier. Metoden gir grunnlag for rangering av områdene etter de verdiene som oppnås fra registreringen. Desto større gjennomsnittverdier en figur oppnår av skogelementer, landskapselementer og opplevelsesdimensjoner, desto større verdi bør området tillegges i en vernesammenheng. Vi mener at alle tre hovedkriteriene må med i en samlet vurdering av verneverdi for friluftslivsformål, men vektingen mellom hovedkriteriene kan diskuteres. Det kan også være slik at man bør tenke komplementært i utvelgelsen av områdene. Hvis man har vernet flere store høyereliggende og fjerntliggende barskogområder, kan man i neste omgang prioritere mindre områder beliggende nærmere byen. Til tross for at det sistnevnte området ikke oppnår den samme verdien av skogkvalitet som andre områder, vil slike områder ha større bruksverdi i friluftslivssammenheng. På denne måten vil en i noen områder

oppnå at flere mennesker potensielt vil kunne oppleve eventyrskog, mens en i andre områder vil oppnå potensial for opplevelse av mer urørt og folketom natur. Dette er verdivalg som vernemyndighet må ta på bakgrunn av de data registreringsmetodikken vil gi.

Vi skisserer her et eksempel der alle de tre hovedkriteriene teller tilnærmet likt i en samlet vurdering for skogelementer, landskapselementer og opplevelsesdimensjoner. Med systemet skissert over er det i stor grad oppfylt. En lik fordeling gir muligheter for at høyt skår på skogelementer (indeks 5), høyt skår på landskapselementer (indeks 5) og lavt skår på opplevelsesdimensjoner (indeks 2) som gir en indeks noe over midten (samlet indeks=4).

Tabell 11 Oppsummerer vernekategorier for opplevelseskvalitet på områdenivå.

Vernekategori	Skog-Elementer	Landskaps-Elementer	Opplevelses-dimensjoner
0	0 - 0.99	0 - 0.99	Inn til 3
1	1 - 1.99	1 - 1.99	4 og 5 poeng
2	2 - 2.99	2 - 2.99	6 og 7 poeng
3	3 - 3.99	3 - 3.99	8 og 9 poeng
4	4 - 4.99	4 - 4.99	10 og 11 poeng
5	5 - 5.99	5 - 5.99	12 og 13 poeng
6	6 - 7	6 - 7	14 til 15 poeng

Vernekategori 0 Gammel skog som ikke tilfredsstillter kravene i Ot.prp. nr 23 (2008-2009)

Vernekategori 1 Gammel skog som tilfredsstillter kravene i Ot.prp. nr 23 (2008-2009) men har laveste verdi

Vernekategori 2 Gammel skog med nokså god kvalitet i forhold til kravene satt i Ot.prp. nr 23 (2008-2009)

Vernekategori 3 Gammel skog med god kvalitet i forhold til kravene satt i Ot.prp. nr 23 (2008-2009)

Vernekategori 4 Gammel skog meget god kvalitet i forhold til kravene satt i Ot.prp. nr 23 (2008-2009)

Vernekategori 5 Gammel skog svært god kvalitet i forhold til kravene satt i Ot.prp. nr 23 (2008-2009)

Vernekategori 6 Særdeles egnet område som tilfredsstillter kravene satt i Ot.prp. nr 23 (2008-2009)

4.2.5 Registreringsmetodikken – kun et verktøy for å foreta prioriteringer

Hensikten med registreringsmetodikken er tredelt:

- 1) Beskrive hva som finnes hvor av skogelementer innenfor figuren
- 2) Beskrive hva som finnes hvor av landskapselementer innenfor figuren

3) Beskrive figurens beliggenhet og overordna karakter for å ivareta viktige opplevelsesdimensjoner

Metoden og registreringene på basis av metoden vil gi data som viser den romlige fordelingen av elementer innenfor det registrerte arealet (punkt 1 og 2). Man kan da med enkle GIS analyser se hvordan de enkelte elementene eller samlet sett fordeler seg i rutene. Den romlige fordelingen av elementene vil være til hjelp når grensene for verneforslaget skal tegnes opp. Kriteriene for beliggenhet og overordna karakter (punkt 3) gir viktige bidrag til å vurdere hvilke opplevelser man kan forvente å finne (og ikke finne) i området som helhet. Opplevelsesdimensjonene vil gi avgjørende bidrag for å beskrive figurens hovedkarakterer.

Metoden er som tidligere nevnt så langt det er mulig etterprøvbart i den forstand at det er mulig for hvem som helst å oppsøke ruten og se elementet er tilstede eller ikke. Tvil er så langt som mulig eliminert med å definere kvantitative størrelser. Men det er også slik at registreringene, av for eksempel skogelementer, ikke bare indikerer forekomst, men også andre forhold viktig for opplevelsen. For eksempel vil beskrivelser av at skogen er flersjiktet samtidig fortelle oss at det finnes skjortegraner, skogglenner, grønn skogbunn og variasjon i trærnes størrelse og form i ruten. Forekomst av dam, myr eller vassdrag vil fortelle oss at det finnes variasjon i naturlige landskapsrom i ruten osv. Vi mener at 7 skogelementer, 7 landskapselementer og 5 opplevelsesdimensjoner skal være tilstrekkelig til å fange opp den variasjonsbredden i opplevelser som finnes innenfor hogstklasse 5 i Oslomarka.

4.2.6 Registrering av tilgjengelighet og faktisk bruk

Selv om ikke avstand tekniske inngrep vektet direkte i metodikken bør områder som innehar opplevelseskvalitet som tilfredsstillende § 11 og som samtidig ligger lenger vekk en 1000 meter i korteste avstand til store tekniske inngrep prioriteres høyt til tross for at de har lav tilgjengelighet.

Tilgjengelighet og faktisk bruk må registreres og tas med i vurderingen. Vi har likevel ikke utarbeidet detaljert metodikk som vektlegger verken god tilgjengelighet eller dårlig tilgjengelighet. Det ene utelukker ikke det andre i en verneprosess. Vi anser at dette er verdivalg som vernemyndighet må ta i henhold til Odelstingsproposisjonen.

Tilgjengelighet må vurderes på to nivå: Tilgjengelighet 1) *til* området og 2) ferdsels- og bruksforhold *inne* i selve området.

1. Tilgjengelighet til området. På første nivå dreier det seg om avstander (i meter) og typen ferdselskanaler (merket/umerket sti, tradisjonell bruksveg mm) *til* området fra veg, parkeringsplass, turisthytter, utfartssteder eller bebyggelse. Vi foreslår at det registreres følgende 3 parametre:

- 1a. Korteste avstand figur og bebyggelse
- 1b. Korteste avstand figur og offentlig tilgjengelig turisthytte
- 1c. Korteste avstand skogsbilveg

2. Tilgjengelighet inne i området. Når det gjelder selve området mener vi følgende indikatorer kan brukes som mål på tilgjengelighet og strukturelle forhold for faktisk bruk:

- 2a. Antall meter umerket og merket sti / arealenhet
- 2b. Antall meter oppkjørte skiløyper med skuter / arealenhet
- 2c. Antall meter maskinpreparerte skiløyper / arealenhet
- 2d. Områdestørrelse

Verdsetting av stier og tilgjengelighet bør vurderes område for område. Siden det her er snakk om "særskilt viktige friluftsområder" så bør tilgjengelighet som stimulerer bruk og besøk verdsettes høgt. Men områder uten tilrettelegging og med liten bruk gir også en viktig opplevelsesdimensjon for visse brukergrupper. I denne sammenheng er ulike *kanaliseringstiltak* av stor viktighet. Ved for eksempel å lavtynne langs stier men la skogen ellers få utvikle seg selv, vil en stimulere til ferdsel *samtidig* som opplevelse av urørt natur er mulig utenfor stien.

Det er også slik at store områder innehar andre opplevelseskvaliteter enn små områder. Store områder vil gi følelse av å ha plass og sammen med avstand til skogsbilveg og annen infrastruktur gi en følelse av villmarksopplevelse som beskrevet over. Men også her overlater vi vektingen til vernemyndighet, da det kan være viktig å prioritere små områder nære byen på samme måte som store fjerntliggende områder.

I følge lovteksten skal også faktisk bruk tas med i vurderingen av områder for vern etter § 11. Kunnskap om dette kan innhentes på flere måter, uten at vi går i dybden på det her. En skjønnsmessig vurdering av for eksempel tråkk, bruk av stier, leirplasser, benker etc bør vurderes å gjøres. For å få kunnskap om bruksomfang kan sammenstilling av eksisterende kunnskap om bruken av ulike delområder av Oslomarka være nyttig. I tillegg kan det være nødvendig å gjøre eventuelle brukerundersøkelser og/eller intervjuer med brukere, grunneiere, ansatte i forvaltningen m.fl. Det er laget en nordisk manual som presenterer ulike metoder for å registrere bruk av naturområder (Kajala et al. 2007).

4.2.7 Avsluttende kommentar

Det er viktig at den som registrerer foretar kvalitative beskrivelser og noterer ned spesielle forhold og særegenheter i løpet av feltarbeidet. Det kan også være aktuelt å gjøre en kvalitativ beskrivelse av området basert på historiske kilder eller andre nedtegnelser fra området.

Vi må understreke at metodikken her er et forslag, og den må utprøves før den kan være et fullstendig verktøy for å prioritere fram "særskilt viktige områder for friluftsliv i Oslomarka". Metoden kan godt legges opp til at man justerer registreringen underveis i takseringsarbeidet. Selve matematikken i modellen for prioritering må også trolig justeres underveis, ettersom man får bedre oversikt over hva man kan forvente å finne og at man dermed har et bedre grunnlag for å definere grenseverdier som identifiserer de virkelige gode områdene. Det er derfor viktig at standardene / kriteriene er strenge og virkelig skiller mellom områdene.

Mye av registreringsarbeidet kan gjøres via kartanalyser (GIS) noe som er tids- og kostnadsbesvarende. Det er også objektive vurderinger som i stor grad kan etterprøves.

Som presisert innledningsvis bør prosessen med utvelgelse av "særlig viktige friluftsområder" ses i forhold til den totale opplevelses- og ferdselsressursen i Oslomarka, selv om dette store kunnskapsgrunnlaget beklageligvis har manglet når vi har utarbeidet en modell for kartlegging og utvelgelse av § 11 områder. Det unike med modellen er at den er basert på registrerbare parametre som gir geografisk fordeling av elementene i området. Man kan da i ettertid stå fritt til å foreta prioriteringer på det grunnlaget man ønsker å vektlegge, enten dette er skogelementer, landskapselementer, opplevelsesdimensjoner eller tilgjengelighet / faktisk bruk. Det kan også være høyst aktuelt med komplementære analyser under prioriteringen, der områdene i større grad utfyller hverandre enn å kopiere hverandre.

Med bakgrunn i nyere evalueringsprosjekter gjennomført ved NINA knyttet til frivillig vern (Framstad m.fl. 2010, Skjeggedal m.fl. 2010), mener vi det er betydelig potensial for å gjennomføre frivillig vern også etter § 11. Den landsdekkende studien (Skjeggedal m. fl. 2010) viser at frivillig vern har vært en vellykket strategi for å redusere konflikter. Samtidig vet vi fra de landsdekkende studiene at det er betydelig vilje fra skogeierens side til å tilby arealer for vern.

5 Referanser

- Abello, R.P & Bernaldez, F.G., 1986. Landscape preference and personality. *Landscape and Urban Planning* 13: 19-28.
- Ajzen, I. F. & Driver, B. 1992. Application of the Theory of Planned Behavior to Leisure Choice. *Journal of Leisure Research* 24: 207-224.
- Ajzen, I. F. & Fishbein, M. 1980. *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. – Prentice hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Andersen, O. & Gundersen, V. 2010. Ferdsel og bruk av Rondane. Etterundersøkelse blant besøkende sommeren 2009. NINA Rapport 599. Lillehammer: NINA
- Andreassen, K. 1982. Flersidig bruk av skog: en intervjuundersøkelse blant turfolk i Trondheim By-mark. Hovedoppgave, Norges landbrukshøgskole, Ås-NLH.
- Andreassen, K. 1994. Bledning og bledningsskog – en litteraturstudie. - *Aktuelt fra Skogforsk* 2/1994. 23s.
- Anstey, C., Thompson, S. & Nichols, K. 1982. *Creative forestry*, New Zealand Forest Service, Wellington.
- Appleton, J. 1975. *The experience of landscape*. John Wiley & Sons.
- Asbjørnsen, P. Chr. 1855. *Om skovene og om ordet skovbrug*. - Christiania.
- Axelsson-Lindgren, C. & G. Sorte. 1987. Public response to differences between visually distinguishable forest stands in a recreation area. *Landscape and urban planning* 14: 211-217.
- Axelsson Lindgren, C. 1990. *Upplevda skillnader mellom skogsbestand: rekreasjons- og planeringsspekter*. PhD Thesis, Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp.
- Barth, A. 1913. *Skogbrukslære*. Del 2. *Skogkulturen eller den kunstige skogforyngelse*. - Grøndahl & Søns Forlag. Kristiania. 330s.
- Barth, A. 1916. Norges skoger med stormskridt mot undergangen. - *Tidsskrift for skogbruk* 24:123-154.
- Barth, A. 1938. *Skogskjøtsel på biologisk grunnlag*. - Grøndahl & Søn. Oslo. 203s
- Bell, S. 2001. Can a Fresh Look at the Psychology of Perception and the Philosophy of Aesthetics Contribute to Better Management of Forest Landscapes? I: Sheppard, S.R.J., Harshaw, H.W. (red.), *Forest and Landscapes. Linking ecology, sustainability and aesthetics*. CABI Publishing, IUFRO research series 6, s. 125-148.
- Bell, S. 2004. *Elements of visual design in the landscape*. E & FN Spon, London.
- Berg, N. 2004. *Holdnings - og brukerundersøkelse i Oslo kommune for Friluftsetaten*. Markeds- og Mediainstituttet AS, Oslo.
- Berntsen, B. 1977. *Naturvernets historie i Norge*. Oslo. 216s.
- Berntsen, B. & Hågvar, S. 1991. *Norsk urskog*. Universitetsforlaget. 159s.
- Bjørneklett, G. 1998. *Mennesket i naturen - En undersøkelse om friluftsliv i Nordmarka*. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Bourassa, S. C. 1990. A paradigm for landscape aesthetics. *Environment and Behaviour* 22: 787-812.
- Bonnes, M. & Secchiarioli, G. 1995. *Environmental Psychology. A Psycho-social introduction*. London: Sage Publications.
- Bourdieu, P. 1984. *Distinction: a social critique of the judgement of taste*. Routledge & Kegan Paul, London.
- Bryan, H. 1977. Leisure Value System and Recreational Specialization: The Case of Trout fishermen. *Journal of Leisure Research* 9: 174-187
- Burch, W. R. jr. 1981. The Ecology of Metaphor – Spacing Regularities for Human and Other Primates in Urban and Wilderness Habitats. *Leisure Science* 4: 213-230.
- Bureau of Land Management, 1980. *Visual Resource Management. Program and Visual Simulation Techniques*. Dept. Interior, Washington, DC, US Govt. Printing Office.
- Børset, O. 1986. *Glimt fra norsk skogskjøtsel fram mot år 1900*. - Årbok Norsk Skogbruksmuseum nr. 11.
- Caughley, G. 1977. *Analysis of vertebrate populations*. John Wiley, London.
- Christiansen, J. K. 1990. *Oslomarkasaken i lys av offentlig debatt*. Hovedoppgave ved Institutt for skogskjøtsel. Ås-NLH. 69 s.
- Clark, R. N. & Stankey, G. H. 1979. *The Recreation Opportunity Spectrum: A Framework for Planning, Management, and Research*. GTR PNW-98, Experiment Station, Portland, Oregon: US Forest Service,

- Collett, O. 1937. Kulturskogbruk nordenfjells. Bilag til Tidsskrift for skogbruk 45(5). 20 s.
- Crawford, D. W., Jackson, E. L. & Godbey, G. 1991. A hierarchical model of leisure constraints. *Leisure Sciences* 13: 309-320.
- Crowe, D. S. & Mitchell, M. 1988. *The Pattern of Landscape*. Packard Publishing, Chichester.
- Crowe, S. 1978. *The landscape of forests and woods*. Forestry Commission Booklet 44. HMSO, London.
- Dahll, F. K. G. 1900. *Skogvogteren*. - Grøndahls & Søns forlag, Kriterion. 30s.
- DeVallis, R. F. 2003. *Scale Development. Theory and Applications* (2. Utg). Applied Social Research Methods Series. Volum 26. California: Sage Publications, Thousand Oaks
- Driver, B. L. & Brown, P. 1978. The opportunity spectrum and behavioral information in outdoor recreation resource supply inventories: A rationale. Pp. 24-31 In: Lund, G. H. m. fl. (eds). *Integrated inventories and renewable natural resources: proceedings of the workshop*. Gen. Tech. Rep. RM-55. : U.S.D.A. Forest Service, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station, Fort Collins, Colorado.
- Eaton, M. M. 1997. The Beauty That Requires Health. In: Nassauer, J.I. (red.). *Placing Nature: Culture and Landscape Ecology*, Island Press, Washington DC, s. 85-106.
- Einbu, O. & Søybye, Ø. 2010. *Smak av Oslomarka*. Kulturforlaget, Fetsund.
- Emmelin, L. 1997. *Turism – Friluftsliv – Naturvård. Ett triangeldrama*. rapport 1997:1, Mitthögskolan, Institutionen för Turismvetenskap, Karlstad.
- Emmelin, L., Fredman, P., Jensen, E. L. & Sandell, K. 2010. *Planera för friluftsliv. Natur, samhälle, upplevelser*. Stockholm: Carlssons Bokförlag, 414 s.
- Essen, P.-A., Ehnström, B., Ericson, L. & Sjöberg, K. Boreal forests. *Ecological Bulletins* 46: 16-47.
- Figari, H., Haaland, H. & O. Krange. 2009. Friluftsliv som hverdagsliv. Innvandrerkvinner bruk av utendørsområder i Groruddalen. NINA-Rapport 479, NINA, Oslo.
- Foreningen til ski-idrettens framme. 1996. *Løypekart Nordmarka syd*.
- Foreningen til ski-idrettens framme. 1999. *Løypekart Nordmarka nord*.
- Forestry Commission of Tasmania. 1990. *A manual for forest landscape management*, Forestry Commission of Tasmania, Hobart.
- Framstad, E., Gundersen, V. & Skjeggedal, T. 2010. Frivillig vern av skog - mere vern og mindre konflikter. Artikkel til *Utmark* 1/2010.
- Frislid, R. & Andersen, G. 1996. *Nordmarka: natur, historie og friluftsliv*. Gyldendal, Oslo.
- Frivold, L.H. & Gundersen, V. 2007. Til lags åt alle? Om forvaltningsmodeller for friluftsliv. *Norsk Skogbruk* 5: 30-32.
- Frivold, L. H. 2008. *Skogbrukshistorie: Tendenser i skogbehandlingen*. Notat til SKOG302. Institutt for naturforvaltning, Universitet for miljø- og biovitenskap. Notat 2008.
- Frivold, L. H. & Gundersen, V. 2009. Skog for folk flest: en gjennomgang av kvantitative spørreundersøkelser fra Norge, Sverige og Finland. INA Fagrapport 13, Institutt for naturforvaltning, Universitetet for miljø- og biovitenskap, Ås.
- Geelmuyden, A. K. 1989a. *Landskapsopplevelse – en planfaktor i norsk skogbruk gjennom tidene*. Institutt for Landskapsarkitektur. NLH-Ås. 22s.
- Geelmuyden, A. K. 1989b. *Landskapsopplevelse og landskap: Ideologi eller ideologikritikk? – Et essay om de teoretiske vilkårene for vurdering av landskap i arealplanleggingen*. - Dr. Scient. Thesis 1989/13. Institutt for landskapsarkitektur. NLH-Ås. 120s.
- Geelmuyden, A. K. 1999. *Landskapsarkitektur fra kunst til kommunikasjon. Om å (re)integre teori og praksis i landskapsarkitekturstudiet*. s. 268-279. I: Eggen, M., A. K. Geelmuyden & K. Jørgensen (red.). *Landskapet vi lever i*. Norsk arkitekturforlag. Oslo.
- Gobster, P. H. 1999. *An Ecological Aesthetic for Forest Landscape Management*. *Landscape Journal* 18: 54-65.
- Grafe, A. R., Vaske, J. J. & Kuss, F. R. 1984. *Social Carrying Capacity: An Integration and Synthesis of Twenty Years of Research*. *Leisure Sciences* 6: 395-431.
- Grahn, P., Mårtensson, F., Lindblad, B., Nilsson, P. & Ekman, A. 1997, *Ute på dagis*. Stad och land rapport 145, Sveriges lantbruksuniversitet Alnarp, Sverige.
- Grindalen, B. 1993. *Skogbruk i endring: en holdningsundersøkelse blant skogeierne i Sør-Østerdal*. Hovedoppgave i skogskjøtsel, Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Gullestad, M. 1990. *Naturen i norsk kultur*. I: T. Deichmann Sørensen & I. Frønes (red.) *Kulturanalyse*. Gyldendal, Oslo
- Gundersen, V. & Rolstad, J. 1998a. *Nøkkelibiotoper i skog. En vurdering av nøkkelibiotoper som forvaltningstiltak for bevaring av biologisk mangfold i skog*. Oppdragsrapport nr. 5/98: 1-61.

- Gundersen, V. & Rolstad, J. 1998b. Truete arter i skog. En gjennomgang av rødlistearter i forhold til norsk skogbruk. Oppdragsrapport nr. 6/98: 1-137 (+Vedlegg)
- Gundersen, V. 2004. Urbant skogbruk – Forvaltning av skog i by- og tettstedkommuner. Aktuelt fra Skogforskningen 3/04. Norsk Institutt for Skogforskning, Ås. 33 s.
- Gundersen, V. 2005. Urban woodland management in Norway: Integrating aesthetic and ecological elements in silviculture. Ph.D. Thesis, Department of Ecology and Natural Resource Management, Norwegian University of Life Sciences, Ås.
- Gundersen, V. 2004. Estetikk i skog og landskap – Visjoner om tverrvitenskap i landskapslaboratorier. Aktuelt fra skogforskningen 4/04. Norsk Institutt for Skogforskning, Ås. 23 s.
- Gundersen, V. & Bentsdal, K. 2005. Arealplaner i skog: Utprøving av 4 teorier i caseområde. Aktuelt fra Skogforsk 1/05. Norsk Institutt for Skogforskning, Ås. 24 s.
- Gundersen, V., Frivold, L. H., Myking, T. & Øyen, B.-H. 2006. Management of urban recreational woodlands: The case of Norway. Urban Forestry & Urban Greening 5: 73-82.
- Gundersen, V. & Bentsdal, K. 2008. Virkninger av skogreising og bruk av frammede treslag på friluftslivet: Preferanse- og atferdsforskning. Oppdragsrapport fra skog og landskap.
- Gundersen, V. 2008. Livet mellom trærne: Kvalitativ forskning knyttet til forholdet mellom menneske og skog. Forskning fra skog og landskap.
- Gundersen, V. & Christensen, H. 2008a. Folks preferanser for gadd og læger i norske skoger. Tidsskriftet Utmark nr. 1/2008. <http://www.utmark.org/>
- Gundersen, V. & Christensen, H. M. 2008b. Skogbruk og friluftsliv i bynære skoger: Hvilke ønsker har dagens brukere av utmark? NORSKOG Rapport 1/08, Oslo.
- Gundersen, V. & Frivold, L. H. 2008. Public preferences for forest structures - A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. Urban Forestry & Urban Greening 7: 241-258.
- Gundersen, V. & Aasetre, J. 2009. Verdier i bynære skoger. Kunnskapsoversikt, taksonomi og saksstudier. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 02/2009.
- Gundersen, V. & Frivold, L. H. 2011. Naturally dead and downed wood in Norwegian boreal forests: public preferences and the effect of information. Scandinavian Journal of Forest Research 26: 110-119.
- Gundersen, V., Andersen, O., Kaltenborn, B. P., Vistad, O. I., Wold, L. C. 2011. Målstyrt forvaltning. Metoder for håndtering av ferdsel i verneområder. *NINA Rapport 615*. 93 s + vedlegg.
- Gåsdal, O. 1995. Deltakelse i friluftsliv – sosiale mål og fysiske hindringer. PhD thesis, Universitet i Trondheim, Trondheim.
- Hagem, O. 1916. Fredning av urørt furuskog. Tidsskrift for skogbruk 24: 23-28.
- Hallikainen, V. 1998. The Finnish Wilderness Experience. Research Papers No. 711, The Finnish Forest Research Institute, Rovaniemi.
- Hansen, L. E. 2006. Marka i sentrum - en veiviser til utstillingen. I: A. Herreshal (red.). Marka i sentrum (Vol. 3/4). Oslo bymuseum, Oslo.
- Haugan, J. C. 1976. Gårdsskogbruk - friluftsliv: Merkdamsområdet i Vestfold. Hovedoppgave, Norges landbrukshøgskole, Ås-NLH.
- Hellström, E. & 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. European Forest Institute, research report 3. 92 s. ISBN 952-9844-07-7.
- Hendee, J.C., Catton Jr., W. R., Marlow, L. D. & Frank Brockman, C. 1968. *Wilderness users in the Pacific Northwest – Their characteristics, values, and management preferences*. Research Paper PNW-61, USDA Forest Service, Portland, Oregon.
- Hendee, J. C., Stankey, G. H. & Lucas, R. C. 1990. *Wilderness Management*. (2nd ed.). American Press. Fulcrum publishing, Colorado.
- Herre, B. 1849/1966. *En jegers erindringer*. Sjette utgave, Gyldendal, Oslo. 111 s.
- Hoen, H. & Winther, G. 1993. Multiple use forestry and preservation of coniferous forests in Norway: a study of attitudes and willingness to pay. Scandinavian Journal of Forest Research 8: 266-280.
- Hoen, H. F. & Veisten, K. 1994. En undersøkelse blant brukere av Oslomarka: Synspunkter på skogtilstand og skogbehandling. Rapport 6/94. Norsk institutt for skogforskning, Institutt for skogfag, NLH-Ås. 25s.
- Holm, S. & Jacobsen, C. H 2001. *Rekreativ bruk av byens grønne områder*. Forest & Landscape research No. 31. Danish Forest and Landscape Research Institute, Höersholm.
- Hultman, S. G. 1983. Allmänhetens bedömning av skogsmiljöers lämplighet för friluftsliv. 2. En rikstäckande enkät. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.

- Hörnsten, L. & Fredman, P. 2000. On the distance to recreational forests in Sweden. *Landscape and Urban Planning* 51: 1-10.
- Haakenstad, H. 1972. Skogbehandling i et utfartsområde: en opinionsundersøkelse om Oslomarka. Meldinger fra Norges landbrukshøgskole 16: 1-79.
- Haakenstad, H. 1975. Skogskjøtsel i rekreasjonsområder: skog og friluftsliv i to modellområder i Oslomarka. Ås-NLH: Norges landbrukshøgskole, Institutt for skogskjøtsel, Ås.
- Haakenstad, H. 1976. Metoder for vurdering av landskapets estetiske og rekreative kvaliteter. En litteraturstudie. Institutt for skogskjøtsel. Norges Landbrukshøgskole. 70s.
- Haakenstad, H. 2003. Vandringer i Nordmarka. Imprintforlaget, Oslo.
- Iverson, W. D. 1975. Assessing landscape resources: a proposed model. I: Zube, E.H., Brush, R.O., Fabos, J.G. (red), *Landscape Assessment: Values, Perceptions and Resources*. Dowden, Hutchinson and Ross, Stroudsburg, PA, s. 274-288.
- Jaakson, R. & Shin, W. S. 1993. Purism and Wilderness Campers. *Journal of Social Psychology* 133: 489-493.
- Jaatinen, E. 1976. Helsingin ulkoilualueiden virkistyskäyttäjien aluekohtaiset mielipiteet. Summary: Visitors' Opinions Concerning Forest Recreation Areas in Helsinki (Vol. 7/76). Helsingfors.
- Jenkins, J. M. 2003. Access and accessibility. In: Jenkins, J.M. & Pigram, J.J. (eds.) *Encyclopedia of Leisure and Outdoor Recreation*. London: Routledge.
- Jensen, F. S. 2003. Friluftsliv i 592 skove og andre naturområder. Skovbrugsserien Nr. 32. Skov og Landskab, Hørsholm.
- Johansen, A. 1995. Den store misforståelsen: "kulturarv" og "nasjonal egenart" i norgesreklame og politisk kultur: en advarsel. Tiden forlag, Oslo.
- Kajala, L. (ed.), Almik, A., Dahl, R., Dikšaitė, L., Erkkonen, J., Fredman, P., Jensen, F. S., Karoles, K., Sievänen, T., Skov-Petersen, H., Vistad, O. I. & Wallsten, P. 2007. Visitor monitoring in nature areas – a manual based on experiences from the Nordic and Baltic countries. TemaNord 534. Copenhagen: Nordic Council of Ministers / Stockholm: Swedish Environmental Protection Agency (<http://www.naturvardsverket.se/Documents/bokhandeln/620-1258-4.htm>). Finnes også i svensk utgave: TemaNord 2007: 601 www.norden.org/pub/miljo/miljo/sk/TN2007601.pdf
- Kaltenborn, B. P. & Vorkinn, M. (red.) *Vårt friluftsliv. Aktiviteter, miljøkrav og forvaltningsbehov.* - NINA Temahefte 3. Lillehammer: NINA, 141 s.
- Kaltenborn, B. P. 1991. Utkast til forvaltningsplan for turisme og friluftsliv på Svalbard. NINA, Lillehammer.
- Kaltenborn, B. P. & Emmelin, L. 1993. Tourism in the High North: Management Challenges and Recreation Opportunity Spectrum Planning in Svalbard, Norway. *Environmental Management* 17: 41 - 50.
- Kaltenborn, B. & Bjerke, T. 2002. Associations between environmental value orientations and landscape preferences. *Landscape and urban planning* 59: 1-11.
- Kangas, J. & Niemeläinen, P. 1996. Opinion of forest owners and the public on forests and their use in Finland. *Scandinavian Journal of Forest Research* 11: 269-280.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. 1989. *The experience of nature. A psychological perspective.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaplan, R. S., Kaplan, S. & Ryan, R. L. 1998. *With people in mind: Design and management of everyday nature.* Island Press, Washington DC.
- Kardell, L. 1978. Hyggen - behöver dom vara fula? Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift 76: 385-433.
- Kardell, L. 1990. Talltorpsmon i Åtvidaberg: 1. Förändringar i upplevelsen av skogen mellan 1978 och 1989. Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Kardell, L. 2001. Ett kvartssekel med några luckblädningsförsök i Uppsalatrakten (1976-2001). Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala.
- Kardell, L., Hultman, S. G., Johansson, M.-L. & Svedin, P. 1977. Konsekvenser för det rörliga friluftslivet av helträdsutnyttjande: några attitydtester. Skogshögskolan, Stockholm.
- Kardell, L. & Mård, H. 1989. Några grupperes attityder till stubbrytning 1976 och 1988. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala.
- Karjalainen, E. 2000. Metsänhoitovaitoheitojen arvostus ulkoilualueilla. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 776: 123-136.
- Karjalainen, E. & Komulainen, M. 1999. The visual effect of felling on small-and medium-scale landscapes in north-eastern Finland. *Journal of Environmental Management* 55: 167-181.
- Kellomäki, S. 1975. Forest stand preferences of recreationists. *Acta Forestalia Fennica* 146: 1-36.

- Kellomäki, S. & R. Savolainen. 1984. The scenic value of the forest landscape as assessed in the field and the laboratory. *Landscape Planning* 11: 97-107.
- Komulainen, M. 1998. Kylämaisema eläväksi! - asukaskeskeinen suunnittelu maaseudun kehittäjänä (Summary: Living landscape! - Participatory planning as a tool for rural development). *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja*, 682, 128.
- Korhonen, M. 1983. Suhtautuminen metsäympäristöön ja metsän hoitoon. Helsinki.
- Krag, J. A. 1887. Om driftplaners praktiske Anvendelse i vore Skove. - Årsberetning Norsk Forstmandsforening 1887. s.41-71.
- Krag, J. A. 1889. Historisk oversikt over europæiske Landes Skovvæsen. - Årsberetning Norsk Forstmandsforening 1889. s.85-99.
- Krange, O. 2004. Grenser for individualisering: ungdom mellom ny og gammel modernitet / Olve Krange. Dr. polit. Avhandling, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Krange, O. & Strandbu, Å. 2004. Ungdom, idrett og friluftsliv: skillelinjer i ungdomsbefolkningen og endringer fra 1992 til 2002.
- Kuss, F. R., Graefe, A. R. & Vaske, J. J. 1990. Visitor impact management: A review of research. National Parks and Conservation Association, Washington, DC. 256 p.
- Laumann, K., Gärling, T. & Stormark, K. M. 2001. Rating scale measurements of restorative components of environments. *Journal of Environmental Psychology* 21: 31-44.
- Lawler, E. E. 1973. Motivation in work organizations. Brooks/Cole publishing company. Monterey, California.
- Lie, H. 1923. Mennesket og trærne. - Kristiania.
- Lie, H. 1961. Ormtjernkampen villmark. - Østlandske Naturvernforening. Småskrifter 2. 20s.
- Liestøl, K. 1947. P. Chr. Asbjørnsen. Mannen og livsverket. - Oslo. Mastekaasa, A., 1987. Modellbruk, indekser og konsistenskriterier. *Tidskrift for Samfunnsforskning* 28: 167-188.
- Lidén, H. 2000. Barn - tid - rom - skiftende posisjoner. Dr. gradsavhandling NTNU, Trondheim.
- Lind, T., Oraug, J., Rosenfeld, I. S. & Østensen, E. 1974. Friluftsliv i Oslomarka: Analyse av en intervjuundersøkelse om publikums bruk og krav til Oslomarka. Arbeidsrapport nr. 8/74. Norsk institutt for by- og regionforskning, Oslo.
- Lindhagen, A. & Hörnsten, L. 2000. Forest recreation in 1977 and 1997 in Sweden: changes in public preferences and behaviour. *Forestry* 73: 143-151.
- Linton, D. L. 1968. The assessment of scenery as a natural resource. *Scottish Geographical Magazine* 84: 219-238.
- Litton, R. B. 1968. Forest Landscape Description and Inventories. Berkeley, USDA, Forest Service, Pacific South West Forest and Range Experimental Station Research Paper PSW-49.
- Litton, R. B. 1972. Aesthetic dimensions of the landscape. I: Krutilla, J.V. (red), *Natural Environments, Studies in Theoretical and Applied Analysis. Resources for the Future*, John Hopkins University Press, Baltimore, s. 262-291.
- Litton, R. B. 1982. Visual assessment of natural landscapes. I: Sadler, B., Carlson, A. (red.), *Environmental Aesthetics: Essays in Interpretation. Western Geographical Series, vol. 20*, University of Victoria, Victoria, BC, s. 95-115.
- Lucas, O. W. R. 1983. Design of landform and planting. *Forestry Commission Research and Development Paper* 132: 24-36.
- Lucas, O. W. R. 1991. The design of forest landscapes. Oxford University Press, Oxford.
- Manning, R. E. 1986. Studies in outdoor recreation. Oregon State University Press. Corvallis, Oregon. 166 pp.
- Maslow, A. 1970. Motivation and personality. (2nd ed.) Harper & Row.
- Martin, J. 1993. Assessing the landscape. *Land. Des.* 222: 21-23.
- Mestvedt, M. 1984. En intervjuundersøkelse om veg- og stinettet i Trondheim bymark. Unpublished Hovedoppgave, Norges landbrukshøgskole, Ås-NLH.
- Miljøverndepartementet (2009-2010). St. Prop. 1 S (Budsjett-)Proposisjon til Stortinget for budsjettår 2010.
- Moland, T. 2006. *Historien om Nordmarka gjennom de siste 200 år*. Christiania forlag, Oslo. 192 s.
- Nassauer, J. I. 1997. Cultural sustainability: aligning aesthetics and ecology. I: Nassauer, J. I. (red.), *Placing Nature: Culture and Landscape Ecology*, Island Press, Washington DC, s. 65-83.
- Nicholls, D.C. & Sclater, A. 1993. Cutting quality down to scale. *Land. Des.* 222: 39-41.
- Nilsen, K. A. (1972). *Nordmarksboka*. Grøndahl & Søn, Oslo. 184 s.
- NLH 1974. Skogen i Oslomarka. Norges Landbrukshøgskoles utredninger i tilknytning til Miljøverndepartementets flerbruksplanarbeide for Oslomarka: Delrapport 1. Bilag til generell del. Bind 1 og Bind 2.

- Delrapport 2. Spålen-Katnosa området
 Delrapport 3. Frognerseier området
 Delrapport 4. Ringkollen området
- Nordisk ministerråd 1996. Friluftsliv trenger mer enn arealer – en studie av kriterier og normer for friarealer i kommunal planlegging. TemaNord 591, 133.
- NOA. 2009. Verneplan 1 for eventyrskoger i Oslomarka. Naturvernforbundet i Oslo og Akershus, Oslo. 105 s.
- Nousiainen, I. & Pukkala, T. 1992. Use of computer graphics for predicting the amenity of forest trails. *Silva Fennica* 26: 241-250.
- Odden, A., 2008. Hva skjer med norsk friluftsliv? - en studie av utviklingstrekk innen norsk friluftsliv 1970-2004. PhD Thesis. Universitet i Trondheim, Trondheim.
- Oelschlaeger, M. 1991. The idea of wilderness. Yale University Press, New Haven and London.
- Opheim, T. 1984. Notes on the Oslomarka. s. 39-43 I: Saastamoinen, O., S.-G. Hultman, N. E. Koch & L. Mattson. (red.). Multiple use forestry in the Scandinavian countries. Finnish Forest Research Institute, Helsinki.
- Opsahl, W. 1933. Barskogens naturlige foryngelse - hugstsystemene. - H. Aschehoug & Co. 276s.
- Opsahl, W. 1945. Skogbruket i Norge. *Skogveieren* 32: 49-54.
- Opsahl, W. 1949. Litt om skogkulturen gjennom tidene. I: Kierulf, Thv. (1949) (red.). *Det norske Skogselskap gjennom 50 år, bind 2: Norsk skogbruk fram til idag*. Oslo. Side 105-118.
- Oraug, J., Østensen, E., Lind, T. & Rosenfeld, I. S. 1974. Forventinger til rekreasjonsmiljøet i Oslomarka: analyse av fotografier, tegninger og litteratur med motiver fra skog generelt og Oslomarka spesielt. Arbeidsrapport 10/74, NIBR, Oslo.
- Pedersen, I.-A. 1985. Rammebetingelser for, og forslag til skjøtselsplan for Kongeskogen på Bygdøy. Hovedoppgave i skogskjøtsel, Norges landbrukshøgskole, Ås-NLH.
- Pedersen, K. 1999. "Det har bare vært naturlig". PhD Thesis, Norwegian University of Sports and Physical Education, Oslo.
- Pukkala, T., Kellomäki, S. & Mustonen, E. 1988. Prediction of the amenity of a tree stand. *Scandinavian Journal of Forest Research* 3: 533-544.
- Ramos, A. F., Ramos, P., Cifuentes, M. & Fernandez-C. 1976. Visual landscape evaluation, a grid technique. *Land. Plan.* 3: 67-88.
- Ringerike, G. S. 2006. Ut på tur, aldri sur - markatraveren og det konservative. In A. Herreshal (Ed.), *Marka i sentrum* (Vol. 3/4). Oslo bymuseum, Oslo.
- Rolstad, J., Framstad, E., Gundersen, V. & K. O. Storaunet. 2002. Naturskog i Norge. Definisjoner, økologi og bruk i norsk skog- og miljøforvaltning. *Aktuelt fra Skogforskningen* 1/02. Norsk Institutt for Skogforskning, Ås. 53 s.
- Rydberg, D. 1998. Urban forestry in Sweden: Silvicultural aspects focusing on young forests. Ph.D. Thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå.
- Ryvarden, L. Olsen, J. B. & Sørensen, R. 2000. Nordmarka: langs vann og grønne skoger. Damm forlag, Oslo.
- Savolainen, R. & Kellomäki, S. 1984. Scenic value of the forest landscape as assessed in the field and the laboratory. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 120: 73-80.
- Schøyen, B. A. 1993. Friluftsliv i Nordmarka - En undersøkelse om friluftsliv i et randsonerområde av Oslomarka. Hovedoppgave i geografi. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Shafer, E. L. jr. 1969. The Average Camper Who Doesn't Exist. Research Paper NE-142. USDA Forest Service, Northeast Forest Experiment Station, Upper Darby, Pennsylvania.
- Shafer, C.S. & Hammitt, W. E. 1995. Purism Revisited: Specifying Recreational Conditions of Concern According to Resource Intent. *Leisure Sciences* 17: 15-30
- Silvennoinen, H., Alho, J., Kolehmainen, O. & Pukkala, T. 2001. Prediction models of landscape preferences at the forest stand level. *Landscape and urban planning* 56: 11-20.
- Simensen, K. & Wind, M. H. A. 1990. Holdninger til og betalingsvillighet for ulike skogbehandlinger i fjellskog: en empirisk undersøkelse av Hirkjølen statsallmenning. Hovedoppgave i ressursøkonomi og planlegging, Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Skagestad, E. C. 1996. Friluftsliv og skogbruk: en spørreundersøkelse blant turgjengere i ytre Oslomarka, Romerikssåsen, på vinterstid. Hovedoppgave i skogskjøtsel, Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Skinemoen, K. 1979. Forstmester J. B. Barth. Mannen og livsverket. - Norsk Skogbruksmuseums Særpublikasjoner. Elverum.
- Skjeggedal, T., Gundersen, V., Harvold, K. & Vistad, O. I. 2010. Frivillig vern av skog i Norge. Samarbeidsrapport NIBR/NINA 2010. 138s.

- Skår, M., Odden, A. & Vistad, O. I. 2008. Motivation for mountain biking in Norway: Change and stability in late-modern outdoor recreation. *Norwegian Journal of Geography* 62: 36-45.
- Skår 2010a. *Natur i hverdagsliv*. PhD Thesis. Universitet for Miljø og Biovitenskap, Ås.
- Skår, M. 2010b. Forest dear and forest fear: Dwellers' relationships to their neighbourhood forest Landscape and Urban Planning 98: 110-116.
- Skår, M., Øian, H. & Krogh, E. 2010. Opplevelse av natur og tid i hverdagslivet. *Tidsskrift for kulturforskning* 9: 37-55.
- Sorte, G. 2006. Miljøpsykologisk forskning – grønt miljø. Konferansebidrag www.aktivhms.no
- Stankey, G. H. 1973. *Visitor perception of wilderness recreation carrying capacity*. Research Paper INT-142, USDA Forest Service, Ogden, Utah.
- Stankey, G. H., Cole, D. N., Lucas, R. C., Petersen, M. E. & Frissell, S. S. 1985. *The Limits of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Planning*. GTR INT-176. Ogden, Utah: US Forest Service.
- Stankey, G. H. & Schreyer, R. 1987. Attitudes Toward Wilderness and Factors Affecting Visitor Behavior: A State-of-knowledge Review. I: Proceedings – National Wilderness Research Conference 1985. GTR Report INT-220, Ogden, Utah, s. 246-293
- Storaunet, J. & Rolstad, J. 2003. Døde trær i granskog. *Glimt fra Skogforsk* 4: 1-2.
- Storaunet, K. O., Rolstad, J., Rolstad, E. & Groven, R. 2006a. Hogsthistorikk: Gammelskog i Nordmarka. *Snø og Ski* 4: 42-43.
- Storaunet, K. O., Grove, R., Rolstad, E. & Rolstad, J. 2006b. Urskog på Oppkuven. *Snø og Ski* 2: 28-30.
- Storaunet, K. O., Rolstad, J., Gjerde, I. & Gundersen, V. 2006c. Historical logging, productivity, and structural characteristics of boreal coniferous forests in Norway. *Silva fennica* 39: 429-442.
- Storaunet, K. O., Rolstad, J., Rolstad, E. & Groven, R. 2006d. Døde trær i Nordmarka. *Snø og Ski* 3: 20-21.
- Storaunet, K. O., Rolstad, J., Toeneiet, M. & Rolstad, E. 2008. Effect of logging on the threatened epiphytic lichen *Usnea longissima*: a comparative and retrospective approach. *Silva Fennica* 42: 685-703.
- St.melding nr. 20 (2006-2007). Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller. Helse og omsorgsdepartementet 2007.
- St.melding nr. 39 (2000-2001). Ein veg til høgare livskvalitet. Miljøverndepartementet 2001.
- St.melding nr 26 (2006-2007) Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand. Miljøverndepartementet 2007.
- Strumse, E. 2002. Miljø, estetikk og identitet: Psykologiske perspektiver. Notat til Fjell kommune i forbindelse med utarbeiding av estetiske retningslinjer. Lillehammer 2002.
- Syde, K. V. 2000. Lende og landskap, en analyse av skogens fysiske landskap og landskapspersepsjon i Nordmarka fra 1900-1999. Hovedoppgave i etnologi. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Saastamoinen, O. 1982. Economics of multiple-use forestry in the Saariselkä forest and fell area. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 104: 1-102.
- Thoresen, S. 1975. Skogsbilveger og skiløyper i rekreasjonsområder. En undersøkelse av konflikt-situasjoner med grunnlag i forholdene i Oslomarka. *Tidsskrift for skogbruk* 83: 185-193.
- Tschudi, A. A. B., Thormodsæter, A. & Isachsen, B. O. 1976. Turfolks bruk av Oslomarka. Geografisk Institutt, Universitetet i Oslo, Oslo.
- TNS Gallup. 2007. Spørreundersøkelse 2007. Snøscooterimportørenes forening. Tilgjengelig på <<http://www.dirnat.no/attachment.ap?id=5239>>
- Tyrvainen, L., Silvennoinen, H., Nousiainen, I. & Tahvanainen, L. 2001. Rural Tourism in Finland: Tourists' Expectation of Landscape and Environment. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism* 1: 133-149.
- Tyrvainen, L., Silvennoinen, H. & Kolehmainen, O. 2003. Ecological and aesthetic values in urban forest management. *Urban Forestry & Urban Greening* 1: 135-149.
- Ulrich, R. S. 1984. View through a window may influence recovery from surgery. *Science* 224: 420-421.
- UK Countryside Commission. 1987. *Landscape Assessment: A Countryside Commission Approach*. CCD 128. Cheltenham.
- US Department of Agriculture. 1978. *National Forest Landscape Management*. Washington, DC, US Govt. Printing Office.
- USDA. 1990. *ROS primer and field guide*. U.S. Government Printing Office. Pp. 794-499. In: U.S. Department of the Interior, National Park Service. 1989. *General management plan, develop-*

- ment concept plan, environmental assessment: Arches National Park. National Park Service. Moab, Utah. Vaa, A. (1954). Om Oslo kommunes skoger og deres behandling. *Tidsskrift for Skogbruk* 62, 191-200.
- Vaa, A. 1954. Om Oslo kommunes skoger og deres behandling. *Tidsskrift for skogbruk* 5: 191-200.
- Vaage, O.F. 2004. Trening, mosjon og friluftsliv. Resultater fra Levekårsundersøkelsen 2001 og Tidsbrukundersøkelsen 2000. SSB, Kongsvinger.
- Vestad, O. (red.) 2008. Forvaltning av huldrestryforekomster. Mjøsen Skog. Prosjektrapport, 34 s.
- Vistad, O. I. 1995. I skogen og i skolten. Ein analyse av friluftsliv, miljøoppleving, påverknad og forvaltning i Femundsmarka, med jamføringar til Rogen og Långfjället. Dr. polit avhandling, Geografisk institutt, Universitetet i Trondheim, Trondheim
- Vistad, O. I. 2009. Ferdsel ut frå fjellnære reiselivsbedrifter. NINA Rapport 441. Lillehammer: NINA, 42 s + vedlegg.
- Vistad, O. I. & Vorkinn, M. 1992. Bruk og forvaltning av Stabbursdalen Nasjonalpark. NINA Utredning 36. Lillehammer: NINA.
- Vistad, O. I. & Vorkinn, M. 2010. The Wilderness Purism Construct – Experiences from Norway with a simplified version of the purism scale. Foreløpig upublisert manuskript (sendt til *Forest policy and economics*). Lillehammer: NINA.
- Vorkinn, M. 2003. Bruk og brukere i Jotunheimen. Endringer fra 1992 til 2002. Foreløpig notat. Lillehammer: Østlandsforskning.
- Vorkinn, M. & Andersen, O. 2010, Besøkende til Rondane og Dovre nasjonalparker – sommeren 2009. Resultater fra selvregistreringskasser og automatiske ferdselstellere. Underveisnotat. Lillehammer: NINA.
- Walker, G. J. & Virden, R. J. 2005. Constraints on Outdoor Recreation. In: Jackson, E.L. (ed.) *Constraints to leisure*. State College, PA: Venture Publishing, pp. 201- 219
- Wallsten, P. 1988. Rekreasjon i Rogen. Tillämpning av en planeringsmodell för friluftsliv. KOMMIT-rapport 1988: 2. Universitetet i Trondheim, Trondheim.
- Zube, E. H., Sell, J. L. & Taylor, J. G. 1982. Landscape perception, application and theory. *Landscape Planning* 9: 1-33.
- Øya, T. og Strandbu, Å. 2004. Ungdom og tradisjonell bruk av naturen. *Tidsskrift for ungdomsforskning* 4:
- Aaraas, J. 2010. Kampen om Mossemarka. Mastergradsoppgave. Institutt for landskapsplanlegging, Universitet for Miljø og Biovitenskap, Ås.
- Aasetre, J. 1993. Miljøpreferanser i Nordmarka: resultater fra en åpen intervjuundersøkelse. Norsk institutt for naturforskning, Lillehammer.
- Aasetre, J. 1993a. Friluftsliv i skog. I: Kaltenborn, B.P. & Vorkinn, M. (red.) *Vårt friluftsliv. Aktiviteter, miljøkrav og forvaltningsbehov*. - NINA Temahefte 3. Lillehammer: NINA, s. 25-32
- Aasetre, J. 1993b. Skog er mer enn bare trær; preferanser for skogmiljø. I: Kaltenborn, B.P. & Vorkinn, M. (red.) *Vårt friluftsliv. Aktiviteter, miljøkrav og forvaltningsbehov*. - NINA Temahefte 3. Lillehammer: NINA, s. 75-82.
- Aasetre, J. 1994. Friluftsliv i bynære skogområder: en undersøkelse blant turgåere i Skien og Oslo. NINA Oppdragsmelding 325. Norsk Institutt for Naturforskning, Trondheim.
- Aasheim, V. 1978. Kulturlandskapets historie. -Universitetsforlaget. 155s.

Vedlegg

Vedlegg 1

Side 43-45 i 2008–2009 Ot.prp. nr. 23 Om lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner (markaloven)

Til § 11 Særskilt vern av friluftslivsområder

Bestemmelsen gir en egen hjemmel og nærmere rammer for å verne spesielle områder i Marka med friluftsliv og naturopplevelse som verneformål. Verneformålet er dermed forskjellig fra for eksempel naturvernlovens verneformål som er naturmangfold. De områdene som vil kunne vernes etter § 11, vil generelt ikke kvalifisere for vern som naturreservat etter naturvernloven. Dette skyldes at kriteriene for vern etter naturvernloven er knyttet til naturmangfold og ikke til natur opplevelsesverdier. Markaloven § 11 har likheter med friluftslivsloven § 34 (Friluftsmark), men gjelder både privat og offentlig grunn.

Første ledd første punktum gir av hensyn til friluftslivet Kongen hjemmel til å verne områder som friluftslivsområde. Med bruken av begrepet «områder» er det ikke satt en nedre eller øvre grense for størrelsen på områder som kan vernes. Både større og mindre områder kan derfor vernes i henhold til denne bestemmelsen. For at bestemmelsen om særskilt vern skal komme til anvendelse, må det være tale om et område som på grunn av naturopplevelsesverdier har særskilte kvaliteter for friluftslivet.

Til sammenligning er det naturfaglige grunnlaget for opprettelse av naturreservater i skog med hjemmel i naturvernloven at man gjennom kartlegginger har dokumentert en rekke ulike delkriterier som er viktige for biologisk mangfold. Typiske delkriterier som dokumenteres er en kombinasjon av kvantifiserbare størrelser, for eksempel påvist antall rødlistearter i området, og skjønnsmessige kriterier som for eksempel at området har en skogtype som er sjelden i regionen.

Kriteriene som benyttes ved skogvern etter naturvernloven er utviklet over lang tid. Det er også betydelig grad av faglig skjønn knyttet til vurderingen av et områdes verneverdi, både hva gjelder delkriterier og totalvurderingen av området.

Selv om kriteriene for særskilt vern etter markaloven nødvendigvis blir vesentlig forskjellige fra kriteriene for opprettelse av naturreservater med hjemmel i naturvernloven, vil prinsippene for vurderingen langt på vei bli de samme. Også etter markaloven § 11 vil det være nødvendig å kartlegge det aktuelle området og dokumentere vernekriterier av verdi for friluftsliv og naturopplevelse. Også her vil det i stor grad være en kombinasjon av både kvantifiserbare og mer skjønnsmessige kriterier. Også for særskilt vern vil man måtte foreta en samlet vurdering av de ulike delkriteriene med sikte på en vurdering og klassifisering av området og dets samlede verneverdi.

Følgende kriterier skal legges til grunn ved vurderingen av om et område skal vernes etter § 11: For det første skal det legges vekt på områdets preg av å være urørt og naturlig. I denne forbindelse må det kartlegges hvilke inngrep som finnes i området, herunder hogstinngrep, bebyggelse, bilveger og kraftlinjer. Videre må man vektlegge områdets særpreg. Det vil måtte legges vekt på om området avviker fra omgivelsene og fremstår som «spennende og trolsk». Av betydning vil være områdets preg av å være vilt, ved at det for eksempel er store sprang i topografien, ville juv og revner, markerte former i terrenget, markante trær m.v. Det skal videre legges vekt på områdets variasjon, mangfold og kompleksitet, herunder vekslingen mellom skogrommenes størrelse og form. Det skal legges vekt på vekslingen mellom bratt og flatt terreng, mellom trær og undervegetasjon, lune og forblåste steder, tett skog og utsiktspunkter, variasjon mellom sluttet gammelskog og naturlige åpne områder og variasjon i trærnes alder mv. Det skal videre legges vekt på naturlige landskapsrom uten forstyrrende inngrep. For vurderingen vil det også være viktig å kartlegge forekomsten av store og små landskapsrom av

ulike slag, for eksempel naturlige åpninger i skogen, myrer og vann og vassdrag, landskapsrom mellom åser og topper. Også menneskeskapte åpninger i skogen, som setervoller og plasser vil måtte vektlegges. Av betydning for vurderingen vil også være områdets forekomst av vann, bekker og myrer. Videre må det legges vekt på områdets stillhet og fravær av støy.

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 etablerte 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.

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 godt tenkes at betydelige arealer i Marka kan slå ut på ett eller et par av disse kriteriene uten at dette gir grunnlag for vern etter § 11. Områder som kan kvalifisere for særskilt vern vil som regel oppfylle et stort antall av kriteriene ovenfor og dermed få en høy totalvurdering.

Av første ledd annet punktum framgår at Kongen i forskrift i forbindelse med vernevedtak kan gi nærmere bestemmelser om området, herunder dets skjøtsel og bruken av det.

Som skjøtselstiltak som kan fastsettes av Kongen i forskrift, regnes alle tiltak som anses nødvendig for å framme, opprettholde eller oppnå den natur- eller kulturtilstanden som er formålet med vernet, herunder merking av området. Det kan f.eks. være opprensning for å hindre gjengroing, hogst eller opprydning etter tidligere naturinngrep med fjerning av forfalte anlegg mv. Det kan ikke gjennomføres tilretteleggingstiltak som endrer områdets karakter. Selv om det ikke er direkte sagt i loven, kan departementet inngå avtale med grunneieren, interesserte organisasjoner eller andre om å utføre nærmere bestemte skjøtselstiltak.

Bestemmelsen gir ikke hjemmel for miljøvernmyndigheten til å pålegge grunneieren, rettighetshaveren eller andre å gjennomføre en bestemt skjøtsel eller bruk av området. Skjøtselstiltak kan ikke medføre nye rådighetsreguleringer for grunneieren. Berører skjøtselstiltak privat eiendom eller rettigheter i verneområdet, skal eieren eller rettighetshaveren så vidt mulig varsles på forhånd.

Skjøtselstiltakene må respektere den virksomhet som er tillatt gjennom vernebestemmelsene og eventuelle dispensasjoner. Tilsier behovet for skjøtsel at virksomhet i henhold til en dispensasjon må vike, må det skje ved omgjøring av dispensasjonen. Opprydning av avfall omfattes ikke av skjøtselsbegrepet og kan gjennomføres uten varsel til eier eller rettighetshaver.

Anlegging av parkeringsplasser i verneområder forutsetter særskilt rettsgrunnlag.

Økonomiske fordeler ved gjennomføring av skjøtselstiltak tilfaller grunneier eller rettighetshaver. Må det f.eks. ryddes skog for å forbedre et områdes friluftsverdier, for eksempel et utkikkspunkt, vil den økonomiske verdien av tømmeret tilfalle grunneier eller fester.

Annet ledd bestemmer at departementet kan treffe vedtak om midlertidig vern dersom det er nødvendig for å forhindre skade på verneverdier. Dette kan for eksempel være aktuelt dersom områder som er aktuelle for vern etter denne paragrafen står i fare for å miste sin verdi som følge av nært forestående inngrep dersom departementet ikke iverksetter tiltak. Departementet kan i henhold til *annet punktum*, ved midlertidig vern fastsette nærmere bestemmelser om området, herunder bestemmelser om dets skjøtsel og bruk. Det vises for øvrig til merknadene til *første ledd annet punktum*.

Tredje ledd fastsetter at bestemmelsene om prosedyrer og saksbehandling i naturvernlovens kapittel VI skal anvendes ved opprettelsen av verneområder i Marka. Det vises til rundskriv T-3/99 om saksbehandlingsregler etter naturvernloven.

Fjerde ledd angir begrensninger for hvilke tiltak som kan settes i verk i friluftslivsområde. Det må i friluftslivsområde ikke iverksettes tiltak som vesentlig kan endre området verdi som friluftslivsområde. Forbudet vil for eksempel kunne innebære begrensninger i tilknytning til skogsdrift, anlegging av løyper til idrettsformål, visse typer landbruksdrift mv. *Fjerde ledd annet punktum* sier at departementet i tvilstilfelle kan avgjøre om et tiltak kan endre området verdi som friluftslivsområde. Avgjørelsen vil være et enkeltvedtak som kan påklages i henhold til reglene i forvaltningsloven.

Femte ledd fastsetter at økonomisk tap som følge av vedtak etter denne paragraf i samsvar med alminnelige rettsgrunnsetninger kan kreves erstattet av staten. Med mindre annet er avtalt, avgjøres spørsmålet ved rettslig skjønn etter begjæring av en av partene innen ett år etter at vedtaket er kunngjort. Departementet kan forlenge fristen. Reglene i domstolsloven og tvisteloven gjelder så langt de passer.

Departementet åpner for at det også kan etableres verneområder etter denne paragrafen gjennom en «frivillig vern-strategi». Ved frivillig vern vil skogeierne tilby aktuelle skogarealer for vern. Hvis det ikke allerede foreligger tilstrekkelige faglige registreringer, må det deretter foretas slike registreringer for å klarlegge verneområdene og avgrensning av verneområdet. På grunnlag av tilbud og de faglige registreringene vil fylkesmannen utarbeide forslag til avgrensning av verneområdet. Fylkesmannen utarbeider forskriftsforslaget som blir oversendt grunneierne for kommentarer. Ved enighet blir det utarbeidet avtale der erstatningssum, forslag til verneforskrift og avgrensning av verneområdet blir avklart. Verneforslaget sendes deretter på høring. Vernevedtak fattes ved kongelig resolusjon. Fra avtaletidspunkt og fram til vernevedtak gjelder en vederlagsordning. Utbetaling av erstatningsbeløp og vederlag vil skje når vernevedtak er fattet.

Resultatet av og hjemmelsgrunnlaget for en prosess om frivillig vern vil være det samme som for vernevedtak uten avtale.

NINA Rapport 664

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-2247-1



Norsk institutt for naturforskning

NINA hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685, 7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, 7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

Organisasjonsnummer: NO 950 037 687 MVA

www.nina.no