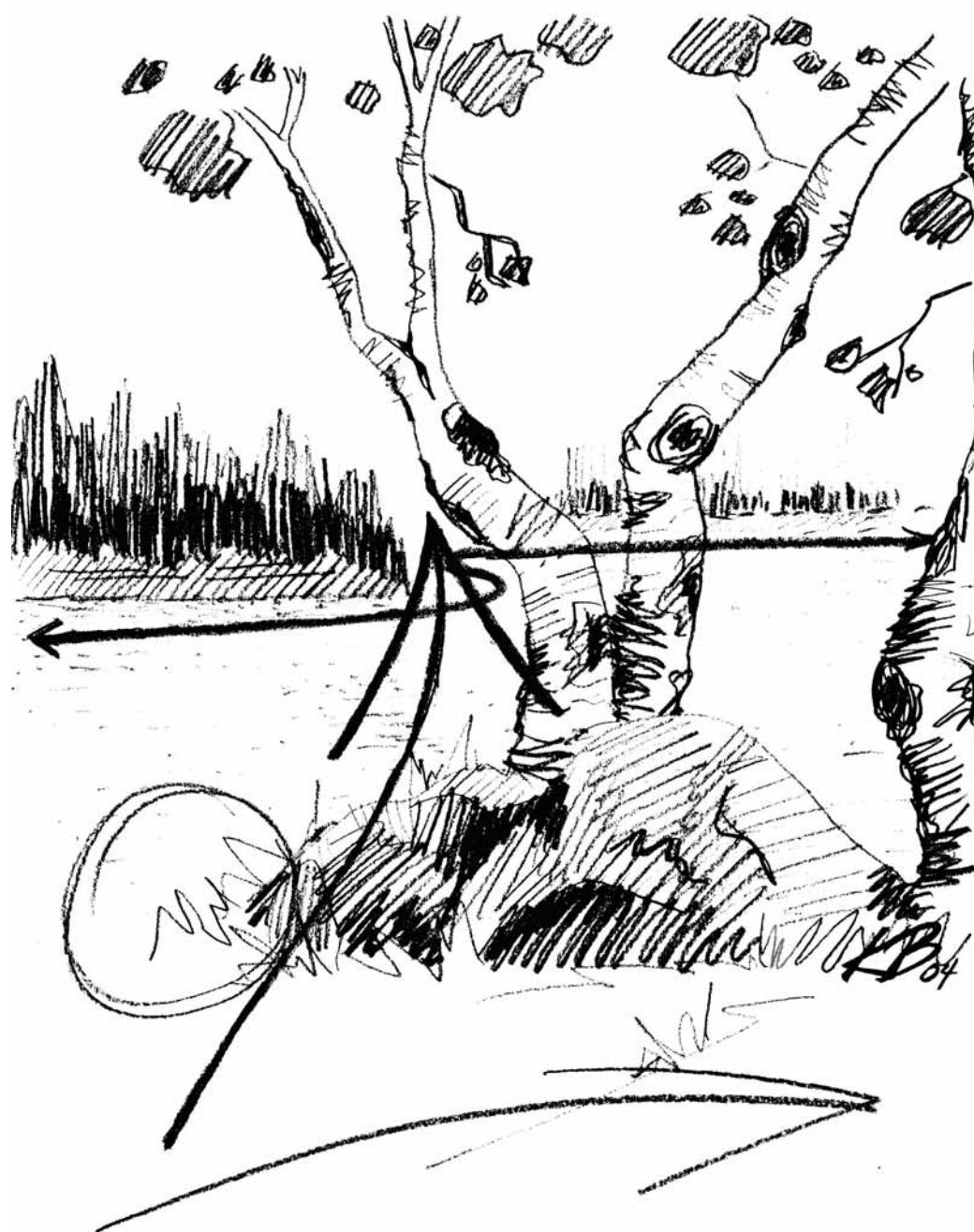


Arealplaner for friluftsliv i skog

Registrering og utprøving av fire teorier i caseområdet

Vegard Gundersen

Kari Bental



Tegning: Kari Bental

Forord

Dette er et samarbeidsprosjekt mellom to ulike fagfelt, skogbruk og landskapsarkitektur. Hensikten med studiet er å utprøve ulike planleggingsmodeller for friluftsliv i praktisk skogplanlegging. Vi bruker Smøråsen i Fana Bydel, Bergen kommune, som eksempelområde. Resultatene er basert på omfattende registreringer av skogmiljø og landskapselementer, samt intervju av turfolk og grunneiere i området. Vi har forsøkt å føre diskusjoner for ulike planleggingsmodeller ned på det konkrete og praktiske plan. Selv om eksempelet her i Smøråsen ikke nødvendigvis trenger å ha allmenngyldighet, mener vi det vil kunne fungere som et godt underlag for diskusjon av teoriene, og å sammenligne likheter og ulikheter med andre områder. Vi har også vært opptatt av i hvilken grad de ulike planleggingsmodellene "arbeider" på lokalplan. I hvilken grad resultatene kan være et godt underlag i samhandling med grunneiere, lokalbefolkning og andre interessegrupper. Derfor er teoriene vurdert i hvilken grad de er i stand til å sette fingeren på svakheter og styrker ved området, slik at disse kan diskuteres videre i ulike fora, og omsettes i konkrete mål for fremtidig utvikling av friluftsområdet. Artikkelen kan ikke betraktes som en test av teoriene i tradisjonell vitenskapelig forstand, men vi ønsker derimot å drøfte noen praktiske erfaringer ved bruk av teoriene.

Vi ønsker å takke Hans Nyeggen for assistanse under feltarbeidet og for trivelige dager i felt. Karen Lykke Syse for at Vegard Gundersen fikk delta på livsløpsintervjuene, og for verdifulle diskusjoner og innspill underveis i prosessen. Takk også til Wibecke Nordstrøm for å ha lest korrektur. Til slutt vil vi takk grunneierne i området for velvillig innstilling til både feltregistreringer og intervjuer. Kari Bental har arbeidet på frivillig basis. Prosjektet er finansiert av Norges Forskningsråd og Skogforsk.

Bergen, høsten 2004

Vegard Gundersen

Kari Bental

Innhold

Sammendrag	4
1. Innledning	5
1.1 Bakgrunn og problemstilling	5
1.2 Definisjon av friluftsliv	5
1.3 Skogskjøtsel for friluftsliv	6
2. Materiale og metode	6
2.1 Studiemrådet	6
2.2 Søk etter teori	9
2.3 Valg av fire lovende teorier	10
2.4 Presentasjon av teorier	11
Grahns parkkarakterer	11
Lynchs designkart	12
Spekteret av rekreasjonsmuligheter	13
Klassisk soneforvaltning	15
3. Resultater	15
3.1 Grahns parkkarakterer	15
3.2 Lynchs designkart	16
3.3 Spekteret av rekreasjonsmuligheter	17
3.4 Klassisk soneforvaltning	18
4. Diskusjon og konklusjon	18
5. En planmodell for fremtiden	22
6. Referanser	22

Sammendrag

Gundersen, V. & K. Bentsdal. 2004. Arealplaner i skog. Registrering og utprøving av fire teorier i caseområde. Aktuelt fra Skogforsk XXXX.

1. Det finnes ingen generelle modeller for planlegging av friluftsliv i skog i Norge. Forvaltningen er basert på generelle retningslinjer om skogsdrift i friluftsområder, opprinnelig utarbeidet for å møte friluftslivets krav til naturmiljø på 1970-tallet. Retningslinjene fremtrer som justeringer i næringsrettet skogbruk, der prinsipper knyttet til bestand, snaufatehogst og produksjonsrettet tiltak fortsatt er gjeldende. Vi mener retningslinjene medfører en under – optimalisering av skogkvaliteter som er ønskelig i friluftsområder.

2. De fleste teoriene som omhandler folks forhold til det fysiske miljø, stammer fra bymiljø. En del av teoriene har vi vurdert som for abstrakte til å implementere i praktisk planlegging. Vi har plukket ut fire teorier som vi i utgangspunktet fant lovende. Patrik Grahn har utviklet en teori som beskriver motivene bak aktiviteten i ulike parkmiljøer, parkkarakterer. Kevin Lynch sin teori handler om hvordan folk opplever og orienterer seg i bymiljø. ROS – systemet, tar hensyn til spekteret av opplevelsestilbud innen en større region, og bygger på at krav til ulike opplevelser skal utfylle hverandre i en region (komplementaritet). Den siste teorien er det vi kan kalle klassisk sonering, og bygger på at skogarealets funksjon for befolkningen avhenger av dens beliggenhet.

3. Skogtaksten i studieområdet vårt omfatter under halvparten av arealet. Planlegging for friluftsliv bør ikke bare inkludere skog, men også ta hensyn til andre naturtyper som åpne arealer i landskapet. Folk opplever ikke skogen som skogbestand, og planleggingen bør betrakte alle naturtyper i landskapet under ett. Det bør også tas hensyn til hele spekteret av brukere, der motivasjonen for turen er spesielt viktig.

4. Parkkarakterene beskrevet av Grahn gir en god ressuroversikt over opplevelseskvalitetene i studieområdet. Registreringene våre gav mulighet til å definere styrke og svakhet i studieområdet, gjennom å vurdere hvilke opplevelseskvaliteter som forekommer og hvor utbredt de er i området. Relativt store arealer ble likevel stående uten identifikasjon. Denne planleggingsmodellen kan med visse tilpasninger inkluderes i eksisterende bestandsregistreringer i skogbruket. Svakheten er at registreringene i begrenset grad er etterprøvbare. Dette kan forbedres.

5. Kevin Lynch sin modell er også med på å belyse styrke og svakhet ved området. Resultatene gir dermed signaler om hvordan området kan videreutvikles. Det ble påvist store barrierer i studieområdet, i tillegg til et dårlig utviklet stisystem og mangel på gode landemerker. Resultatene gir et godt grunnlag for viderebehandling av planen i lokale plangrupper.

6. ROS-modellen sier lite om kvalitet, men beskriver situasjonen i et turområde slik den er i dag. Planmodellen er utviklet for bruk på større skala, for å se på det totale tilbudet av opplevelseskvaliteter i en region. Vi har her ikke vurdert andre områder i Bergensregionen. Det har dermed heller ikke vært mulig å vurdere opplevelseskvalitetene i studieområdet sammenlignet med andre områder i regionen. Til tross for store mengder data av relevans for ROS-modellen, hadde vi problemer med å påpeke hvordan Smøråsen bør videreutvikles. Modellen må tilpasses norske forhold dersom den skal være aktuell.

7. Klassisk sonemodell er enkel og pragmatisk. Den vil lett kunne la seg implementere i de mange byer og tettsteder i Norge. Modellen sier noe om områdets betydning og funksjon, men lite om hvordan området bør videreutvikles. Modellen bygger videre på eksisterende planverktøy i skogbruket. Den kan videreutvikles for å definere mer konkrete mål for skjøtsel og forvaltning i de enkelte sonene.

8. Ved å følge Grahn og Lynch sine prosedyrer kan man skifte fra tradisjonell fokus på bestandsenhet, bestandsalder og treslagsfordeling til en planlegging der den totale opplevelsen langs ferdselsårer er spesielt viktig. Klassisk sonemodell er imidlertid lettere å implementere, enn disse to modellene, fordi det bygger videre på eksisterende planverktøy. Vi mener at man kan utvikle et bedre planleggingsverktøy for utvikling av friluftsområder i skog, ved å kombinere de gode egenskapene fra de ulike modellene.

Vegard S. Gundersen. Norsk Institutt for Skogforskning, Bergen. Fanaflaten 4, 5244 Fana, vegard.gundersen@skogforsk.no, www.skogforsk.no

Kari Bentsdal. Arkitektgruppen Cubus, Valkendorfs gate 9, Pb 294, Sentrum, 5804 Bergen, kari@arkitektgruppen-cubus.no, www.arkcubus.com/

1. Innledning

1.1 Bakgrunn og problemstilling

”Hvorfor mener du at den skoglia der borte er stygg?” I de siste 30 år har det vært en søken etter kriterier for hva som kan tolereres av miljøendringer ovenfor allmennheten. I Nord-Amerika har dette resultert i konseptet VQO (Visual Quality Objective) som nettopp definerer grenser for hvilke endringer som kan aksepteres (Sheppard 2001). I Norge har preferanseundersøkelsene hatt samme ærend, og resultatene fra disse er implementert i skogforvaltningen gjennom generelle retningslinjer (Gundersen 2004). Begrepet allmennheten er problematisk i denne sammenheng, av den enkle grunn at det ikke finnes noen homogen allmennhet eller publikum. Det er et spekter av meninger og holdninger til utallige etiske, estetiske og økologiske problemstillinger og faktorer i landskapet. Vi ser mer og mer en tendens til at forskningen forlater en kvantitativ leting etter sannheter i forhold til estetikk i skog (Gundersen 2004). Siden Brundtland-kommisjonens rapport fra 1986, har bærekraftig forvaltning vært et viktig tema for skogforvaltningen. Det er mye som tyder på den såkalte allmennheten, av etiske grunner, ønsker en bærekraftig økologisk skogbruk, men at den samme allmennheten ikke alltid liker de estetiske og synlige effektene av dette. En slik problemstilling er særlig fremtredende i viktige friluftsområder. Er en økologisk bærekraftig skogforvaltning forenelig med allmennhetens bruk og preferanser? Og hvordan skal man prioritere mellom de ulike verdiene i viktige friluftsområder?

Det er mange steder store besøkstall i skogene, og det er stort behov for god planlegging (DN-Håndbok 2003a,b). Flere offentlige dokumenter og håndbøker viser til betydningen av skogarealene for folks opplevelseskvaliteter (St. meld nr. 17 1998–99, St. meld. nr. 39 2000–01, St. meld. nr. 23 2001–02, St. meld. nr. 16 2002–03, DN-Håndbok 2003b), men de skisserer svært få løsninger på hvordan opplevelseskvalitetene kan videreutvikles gjennom aktiv forvaltning og skjøtsel. Disse dokumentene er særlig opptatt av at skogsdriften skal ”tilpasses” naturverdier og verdier for friluftsliv, og at forvaltningen skal søke å ”bevare” det bestående. Det er med andre ord en økologisk bærekraftig forvaltning med bevaring av biologisk mangfold som et prioritert mål, som legges til grunn for forvaltningen av viktige friluftsområder. Ut over vanlig skogbruksplanlegging, er det ingen generell planleggingsmodell beregnet for bruk i viktige friluftsområder i Norge. Vi ønsker her å undersøke om det er grunnlag for å kunne foreslå en ny planmodell til bruk i viktige friluftsområder. Vi er opptatt av at det er stor forskjell mellom det å *tilpasse* skogsdriften til friluftslivet, og det å *formgi* og *utvikle* skogen for friluftslivet. Det sistnevnte kan benevnes som en *aktiv* forvaltning, der det settes opp klare målsettinger for skogens utvikling, og der forvaltningen *aktivt* søker å nå målene med de verktøyene de har til rådighet. Denne rapporten tar utgangspunkt i at skogskjøtselen er et viktig

formverktøy i friluftsområder og kan brukes mer aktivt (Gundersen m.fl. i trykk). Vi mener videre at arealplanlegging for friluftsliv i skog handler om å prioritere verdier knyttet til folks bruk og opplevelse foran andre verdier. Det er få som har fundert over hvordan en friluftsskog egentlig kan se ut, gitt at all skjøtsel og forvaltning rettes inn mot friluftsliv og naturopplevelse (se også Hörnsten 2000).

Målet med dette studiet er å undersøke teorigrunnlaget for planlegging av opplevelsesverdier i skog, og å utprøve de mest lovende teoriene i caseområdet Smøråsen i Bergen kommune. Vil en arealplan som rendyrker opplevelsesverdier skille seg stort fra en plan basert på flerbrukstilpasset produksjonsskog? Vi ønsker også å vurdere hvilke muligheter planmodellene har for implementering i eksisterende planverktøy i skogbruket. Vi redegjør først kort hva vi mener med friluftsliv og hvilken betydning skogskjøtselsverktøyet har for utforming av viktige friluftsområder.

1.2 Definisjon av friluftsliv

Friluftsliv, eller rekreasjon, innebærer mange aspekter og vist seg vanskelig å definere. Innholdet i definisjonen kan variere fra noe man enkelt og greit gjør; en avgrenset aktivitet som for eksempel å gå tur, plukke sopp eller sykle, til et mer dyptliggende forhold mellom menneske og natur eller en livsstil eller ideologi.

I offentlige utredninger er friluftsliv definert som ”opp- hold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse” (St. meld nr. 40 1986–1987, St. meld nr. 39 2000–2001). Videre sies det at friluftslivspolitikken bør legge hovedvekten på en kjerne av ”ikke konkurransepregede, ikke motoriserte fritidsaktiviteter som foregår på allment tilgjengelige, naturpregete arealer”. Dette skiller friluftsliv fra idrettsaktiviteter og det forfekter det enkle tradisjonelle friluftslivet som foregår uten bruk av særlige tekniske hjelpemidler. Spesielle aktiviteter som arbeid på egen tomt, hagearbeid og arbeid ved hytta etc. synes heller ikke å være en del av friluftslivet.

Felles for mange av de offisielle definisjonene er at de fokuserer på aktiviteter. Diskusjon om friluftslivets innhold og betydning har kommet sterkere siste år, men omfattes ikke direkte av definisjonen. Spesielt gjelder dette friluftslivets betydning for folkehelse (St. meld nr. 16 2002–2003) og for sosiale verdier i nærmiljøet (St. meld nr. 23 2001–2002). Faarlund (1978) kritiserte tidlig dette sneversynet i definisjonen: ”...naturen er redusert til en ramme rundt en aktivitet, en omgivelse.”. Faarlund (1978) legger inn et dypere innhold i definisjonen ”overskuddsliv i naturen, der” ...”...med liv anses noe mer enn aktivitet. Liv gir rom for hele menneske – kroppslige ferdigheter sammenvevd med følelsesmessige engasjement og tanke- messig virksomhet”. Disse verdiene ligger inne i definisjonen i dag, knyttet både til naturopplevelse, avkopling (miljøforandring) og aktiviteter.

Det er flere sentrale arbeider som definerer friluftsliv (rekreasjon) i allmennhet som opplevelse og adferd (Driver & Brown 1975, 1978, Hågvær & Støen 1996). De søker

å nærme seg spørsmålet om friluftslivets innhold ved å diskutere hva det er som egentlig etterspørres, når man vil utøve friluftsliv. I Norge har friluftsliv en snevrere definisjon. Friluftsliv defineres på bakgrunn av aktiviteter, i stedet for opplevelse og adferd. Motoriserte aktiviteter holdes utenfor friluftslivsbegrepet, selv om det utøves som rekreasjon i fritiden. Det er lang tradisjon i lovverk og forvaltningspraksis å holde motoriserte aktiviteter utenfor definisjonen. Det er dermed en separasjon mellom det vi kan kalle det tradisjonelle friluftslivet, og det moderne friluftslivet. Likeledes defineres heller ikke kommersielle og organiserte aktiviteter inn under friluftslivsbegrepet. På bakgrunn av dette definerer vi friluftsliv som det mangfold av utendørsaktiviteter som foregår i fritiden, med unntak av motoriserte aktiviteter, samt kommersielle og organiserte aktiviteter.

1.3 Skogskjøtsel for friluftsliv

Klassisk skogskjøtsel (se Lorey 1903) ble utviklet i en tid der en stor andel av befolkningen fortsatt bodde på landet, det var hardt manuelt arbeid, og folk hadde sitt arbeid i nær tilknytning til naturgrunnet. Bærekraftig utnyttelse av skogene har vært tema så lenge skogskjøtselen har eksistert som fag (dette er selve bakgrunnen for skogskjøtselen), men det har vært stor diskusjon om metodene for å få dette til. Høstingsskogbruket hadde på begynnelsen av 1900-tallet resultert i glisne skoger over det ganske land (Børset 2002), og målet var klart: tettere, mer produktionssterke skoger. Diskusjonen på 1920–40-tallet dreide seg om skogene skulle fornyes med bledningshogster og naturlig foryngelse fra eksisterende skog, eller om skogene skulle fornyes med snauhogster og planting. På 1950-tallet ble det alminnelig med snaufletehogster, til dels ganske store, i norsk skogbruk. Det er mange årsaker til at denne metoden ble vanligst, men felles for argumentene var begrunnet i skogens produksjon av trevirke. De store hogstflatene ble nokså markerte trekk i landskapsbildet. Utover på 1960-tallet ble det uttrykt økende misnøye med det rasjonelle skogbruket, i første rekke fra friluftshold (Lind m. fl. 1973). Et høyaktuelt spørsmål på 1970-tallet, var hvilke tilpasninger man kan gjøre i skogskjøtselen for å møte friluftslivets krav (Kardell 1971, 1985, Haakenstad 1972, 1975, Lind m.fl. 1974). Disse retningslinjene er videreført gjennom en rekke forvaltningsrettede dokument (Miljøverndepartementet 1976, NOU 1989, Landbruksdepartementet 1994, Oslo Skogvesen 1995, Levende skog u.å).

Fra Norge er det kjent om lag 24 preferanseundersøkelser, de fleste av dem er gjennomført på 1970-tallet og i tilknytning til Osloområdene (Lind m.fl. 1974, Aasetre 1992, Gundersen & Frivold 2004). Også fra øvrige land i Norden finnes det relevante preferanseundersøkelser (Hultman 1983, Kellomäki & Savolainen 1984, Jensen 1995, Gundersen 2004, Gundersen & Frivold 2004). Publikums preferanser har vist seg å være forholdsvis stabile over tid (Kardell 1991, Jensen & Koch 1997, Jensen 1999, 2001, Lindhagen & Hörnsten 2000). Kunnskap om folks

preferanser og bruk har gitt grunnlag for retningslinjer for skogsdriften i friluftsområder (Haakenstad 1975, 1976, Berg & Ekanger 1982, Hoen & Veisten 1994, Falck 1994, Rydberg 1998). Det er verdt å merke seg at kunnskap om folks preferanser og bruk hovedsakelig er hentet fra den voksne delen av befolkningen. I tillegg baseres undersøkelsene på gjennomsnittsbetraktninger, altså det de fleste liker av skog. Interessante faktorer ved brukerne knyttet til det særegne, sjeldne, karakteristiske, sårbare, representative etc. er ofte ikke med i vurderingene.

Skogskjøtselen påvirker i stor grad våre fysiske omgivelser, og dermed naturopplevelsen (Folkesson m.fl. 1994, Gustavsson & Gemmel 1997). Likevel finnes det i dag ingen generell planmodell for utvikling av skogkvaliteter for friluftsliv i Norge. Planleggingen er ofte basert på tilfældigheter knyttet til lokale problemstillinger og løsninger. Kunnskapen som har kommet frem gjennom preferanse- og brukerundersøkelser er omsatt til generelle retningslinjer for skogsdrift i friluftsområder. Retningslinjene kan, slik vi ser det, betraktes som mindre justeringer i ett veletablert næringsrettet skogbruk. Dette begrunner vi med at de skoglige tiltakene som foreslås i retningslinjene har som utgangspunkt å produsere tømmer; der bestandskogbruk, snaufletehogster, og skogplanting er bærende elementer. De generelle retningslinjene har likevel vært vellykket når det gjelder målet om å minimalisere konfliktnivået mellom friluftsliv og skogbruk (Hellström 2001, Hellström & Reunala 1995), men det er ingen undersøkelser som viser at naturopplevelsen hos turfolket har blitt bedre. I dag styres forvaltningen av bynære skogområder i stor grad av målsettinger om bevaring av biologisk mangfold og skogvern, uten at sammenhengen mellom naturopplevelse og vern er belyst. I kjølvannet av dette har ulike former for "naturnær skogskjøtsel" blitt mer omtalt det siste tiåret (Frivold 1991 a,b), men det er usikkerhet knyttet til responsen fra publikum. Det er i det hele tatt stor usikkerhet knyttet til hva optimal tilpasning i skogskjøtselen i viktige friluftsskoger vil være. Vil en skog *designet og skjøttet* for naturopplevelse være bedre for friluftslivet enn en tradisjonell *flerbrukstilpasset produksjonsskog*?

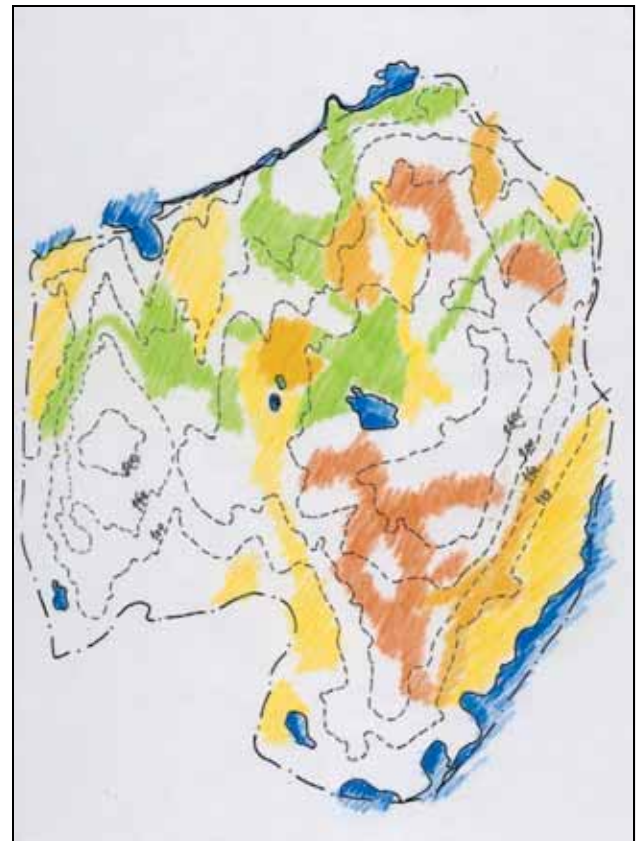
2. Materiale og metode

2.1 Studieområdet

Gundersen & Øyen (2001) har gitt en detaljert beskrivelse av Smøråsen. Området er lokalisert omlag 12 kilometer sør for sentrum av Bergen, og er omgitt av bebyggelse og jordbruksarealer (Figur 1). Området er avgrenset mot Stendjordbruksskole i vest, Hamre og Kalandsvannet i øst, Smøråsen og Apeltun i nord, samt Titlestad og Klokkevatnet i sør.



Figur 1. Studieområdets plassering på Bergenshalvøyen, sør for Bergen sentrum. Oransje farge angir tettbebygde arealer, blå er sjø og ferskvann.



Figur 2. Utbredelse av dominerende naturtyper i studieområdet. Innmark (gul), gjengroingsmark (mørk gul), lynghei (brun) og ung lauvskog (grønn). Hvite arealer dekket av skogtakst og består hovedsaklig av granplantninger.

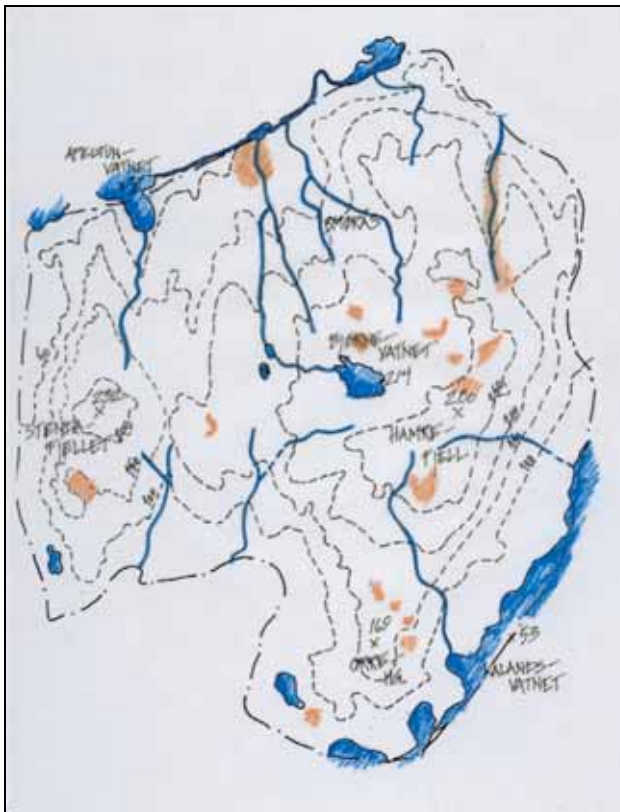
Tabell 1. Oversikt over naturtyper i Smøråsen (Gundersen & Øyen 2001).

Landskapstyper	Andel (%)
Yngre granskog	19
Eldre granskog	8
Yngre furuskog	4
Eldre furuskog	5
Yngre lauvskog	19
Eldre lauvskog	3
Hogstflate	<1
Beitemark åpen	20
Beitemark brakk	9
Lyngmark - myr	12
Totalt	100

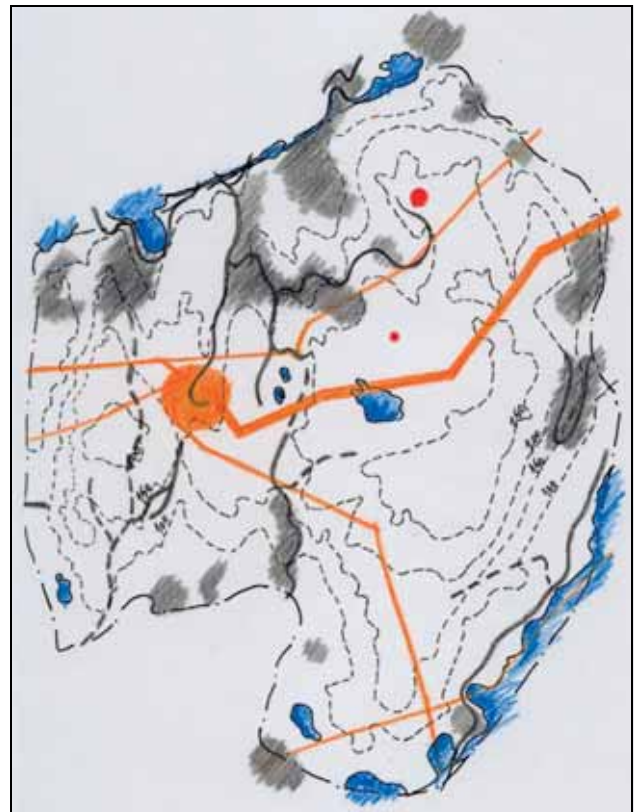
Totalarealet er på 8000 dekar, og består av en blanding av åpne beiteområder, lauvskoger og planta granskoger. Skogene inkluderer omlag 3000 dekar granplantninger, 1800 dekar lauvskoger, 1000 dekar åpne lyngheier, og 800 dekar furuskoger (Tabell 1, Figur 2). Smøråsen kan betegnes som en åsrygg som ligger på mellom 25 til 250 meter over havet. Høyeste punktet er 275 meter over havet. Topografien er variert med enkelt bratte partier (Figur 3). Det er

begrenset med vann og vassdrag, og toppområdene inkluderer en del myrarealer (Figur 3). Sentralt i området ligger Bjørnevatnet (214 m.o.h). Tekniske inngrep, infrastruktur og bebyggelse forekommer stort sett i randsonearealene, med enkelte elementer inne i området (Figur 4). Det er svært begrenset med bygninger og tekniske installasjoner inne i området. Når det gjelder tekniske anlegg dominerer kraftledningene. En stor transformatorstasjon er lokalisert i den vestlige delen av området, og herfra forgreiner kraftledningene seg ut i landskapet. Det er begrenset med skogsbilveier i området. Stend jordbruksskole har nylig bygget en skogsbilveg i vest. Toppområdene består typisk av åpne lyngheier, mens tette granskoger og gjengroingsmark preger liene.

Skogdataene bygger dels på Hordaland Skogeierlags skogtakst fra 1997–98, dels på egne registreringer fra høsten 2000. Om lag 43 % av studieområdet er dekket opp av skogtaksten, hvor hovedvekten ble lagt på å få dekket arealer av skogbruksmessig, økonomisk betydning. Produktivt skogareal er oppgitt til ca. 3400 dekar, og stående kubikkmasse er 44 500 m³. Treslagsfordelingen av kubikkmassen er på 85 %, 10 % og 5 % for henholdsvis gran, furu og lauv. Om lag 25 % av granskogene er bestående av Sitkagran. På det takserte areal står det 18, 6 og 5 m³/daa for henholdsvis gran, furu og lauv. Gjennomsnittlig bonitet på granskogarealet er hele G23, dvs. en svært høg bonitet som



Figur 3. Vann og bekker (blå), samt myr (brun) i studieområdet.



Figur 4. Sentrale tekniske installasjoner (oransje). Grått angir gårdsbruk eller boligområder som strekker seg inn i undersøkelsesområdet. Svart heltrukket linje angir bilveg. Svart stiplet traktorveg. Kartet differensierer ikke mellom privat og offentlig veg.

tilsvarende en produksjon på 1,4–1,5 m³/dekar/år. Skogteigene strekker seg som oftest i belter fra gardene i områdets ytterkanter og opp til toppen.

Viktigste treslag er foruten gran, nordlige lauvtreslag som bjørk, selje, rogn og or, i tillegg til enkelte furuskoger og edlere lauvtreslag. Alle skogbestander og naturtyper i området er oppsøkt og dokumentert med kvantitative registreringer, skisser og bilder. I alt 300 bilder fra området er arkivert. Det er gjennomført detaljerte kartlegginger av skogens fysiske innhold og struktur, knyttet til fysisk tilgjengelighet, tetthet, stabilitet og mangfold (Gundersen & Øyen 2001). Det eksisterer pr. dags dato ingen kvantitative observasjoner av friluftslivet i området. En brukerundersøkelse av nærliggende skogområder i Bergen kommune er lagt til grunn for beskrivelse av friluftslivet (Lund 2002). I tillegg har vi gjennomført intervju av turgåere og brukere av området. Det er nedtegnet stikkord fra disse intervjuene. Etnolog Karen Lykke Syse har gjennomført i alt 15 livløpsintervjuer av grunneiere i studieområdet. Materiale fra 12 grunneiere er brukt som bakgrunnsmateriale i denne artikkel.

Det er i alt en befolkning på 15 000 personer som har dette området som sitt nærmeste friluftsområde (Gundersen & Øyen 2001). Omlag 60–70 % av befolkningen bruker nærområdet i fritiden daglig eller ukentlig (KFK Atlas 1998, Lund 2002). Hvis man tar utgangspunkt i at 60 % av brukerne bruker området ukentlig gir dette et årlig

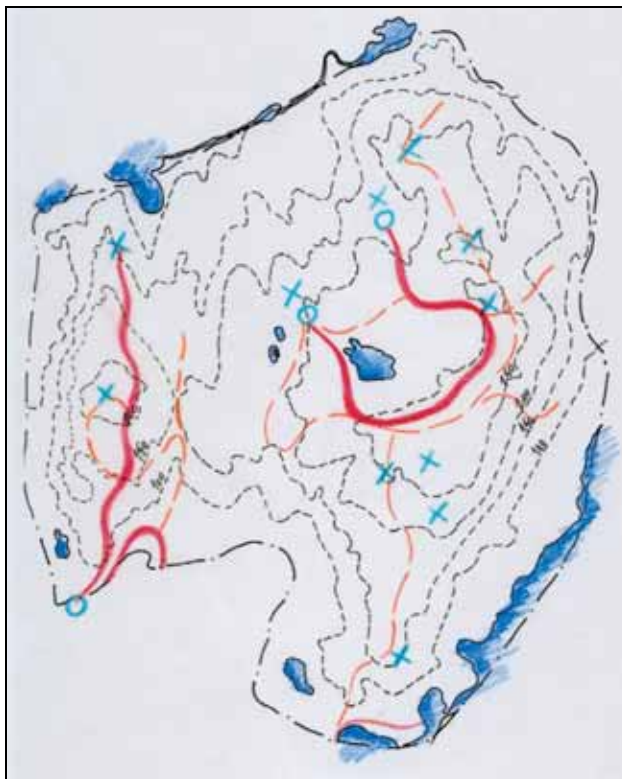
besøksanslag på nesten en halv million. Av de som besøker byfjellene generelt i Bergen går de fleste fottur (70 %), deretter kommer trimtur (22 %), sykkelstur (4 %) og hyttetur (2 %). Fisketurer, jakt, spesielle sportsaktiviteter og teltning foregår i begrenset omfang (Lund 2002). Skogbesøket har for de fleste (80 %) en varighet på under 3 timer. Den geografiske bruken av studieområdet er tolket gjennom landskapets fysiske innhold. Studieområdet er i begrenset grad tilrettelagt for friluftsliv, dermed gir størrelse og bruksslitasje på naturlige opparbeidete stier en god indikasjon på bruksintensiteten (Figur 5).

Det ble i løpet av feltperioden, høst, vinter og vår, i liten grad observert folk utenfor stiene (Gundersen & Øyen 2001). Den mest besøkte delen av området er en rundløype, "militærveien", rundt Bjørnevann, der man har utsikt til fjord og skjærgård visse steder langs traseen. Vi har ingen informasjon som beskriver motivasjon for skogbesøket i studieområdet. Andre undersøkelser påpeker at tilgang og tilgjengelighet er viktig, i tillegg til at forhold knyttet til avkopling, stillhet og ro blir dekt (se Aasetre 1992). Negative forhold kan være motorisert trafikk, syklist og løse hunder (Lund 2002).

Det er også gjort en visuell analyse av området (Gundersen & Øyen 2001). Denne viser at dagens strukturer og visuelle uttrykk i området har oppstått på basis av en rekke tilfeldigheter, i første rekke knyttet til den enkeltes grunneiers handlinger. Skogen i området har en stor variasjon i

liten skala, styrt av skogens opprinnelse (naturlig forynget eller plantet) og utviklingsfase (alder skog). Gundersen & Øye (2001) betegnet Smøråsen som et *overgangslandskap*, som går fra å være helt åpent beitepåvirket landskap til i dag å bli erstattet av skog. En miljøpsykolog har gjennomført visuelle preferansemålinger av kulturlandskapet (med noe skog) i utkanten av østre del av Smøråsen, ved Hamresiden (Strumse 1996). Strumse (1996) viser at det er en sterk preferanse for kulturlandskap som inneholder elementer preget av driftsmetoder som var vanlig før moderniseringen av landbruket på 1950-tallet.

Området består av i alt 55 teiger og nesten like mange grunneiere. Planene for området er sterkt preget av målsettinger knyttet til tømmerproduksjon, med enkelte flerbrukshensyn er registrert tidligere, i første rekke knyttet til naturtyper, flora og fauna (Gundersen & Øyen 2001). Balansekvantumet for området, årlige volumuttak av virke uten reduksjon i mengde over tid, er beregnet til omlag 3000 m³, noe som vil tilsvare en årlig balanseinntekt på omlag 300 000 kr med gjeldende driftsforhold og tømmerpriser. Med mer enn 50 skogeiere i studieområdet vil inntektene ha marginal betydning for den enkelte skogeier. Intervjuene med grunneierne i området viser at all gårdsdrift er lagt ned, med unntak av 2 bruk. Hogst- og skogskjøtselsaktivitet innenfor studieområdet er minimal. Mange av dagens grunneiere er oppvokst på gården, i en annen tid, og husker tilbake på aktiv gårdsdrift. Grunneierne er særlig opptatt av at plasser gror igjen med skog.



Figur 5. Sentrale ferdselsårer i studieområdet. Tykkelse strek angir relativ betydning etter bruksintensitet. Kryss angir de viktigste utsiktspunktene.

2.2 Søk etter teori

Det finnes ingen modell som umiddelbart utpeker seg i forhold til å gjennomføre registreringer og analyser i planlegging av det fysiske miljøet. Historisk sett kan en imidlertid skille mellom fire ulike innfallsvinkler:

- en kunsthistorisk tradisjon spesielt knyttet til kulturminnevernet
- en tilnærming basert på visuelle analyser av estetiske kvaliteter
- en tolkning som tar sikte på å fange indre logiske sammenhenger eller ordensprinsipp i arkitekturen
- en analysemetode som søker en helhetlig tolkning av det fysiske miljø

Det finnes et vel av teorier omhandlende utforming og planlegging av vårt fysiske miljø. De fleste teoriene er tilpasset planlegging og utforming av bymiljø. Skogene rundt byene har en rekke karakterer som skiller seg klart fra bymiljøet: menneskene *besøker* skogen, menneskene bruker skogen i *fritiden*, skogene har ofte en *naturlig* opprinnelse, skogene er preget av *landbruksaktiviteter*, skogene er ofte byens *kulisser* m.m. På søken etter teorier som kunne være aktuelle for utforming og planlegging av rekreasjonsområder i skog er det nødvendig å definere noen sentrale utvalgsriterier:

- teorien må være forholdsvis forståelig på tvers av fagrensener
- teorien må ende opp i enkle og beskrivbare relasjoner
- teorien må ha praktiske implikasjoner
- teorien må ha med det fysiske miljøet som en viktig bestanddel
- teorien må være anerkjent og utprøvd i praksis

Det kunne vært definert flere kriterier, men mange av teoriene tilfredsstillende ikke de kriteriene som er satt opp her. Noen teorier er for abstrakte og har for begrenset beskrivelse av miljøet til å ha noen praktisk verdi, for eksempel teorien om mental hvile i naturmiljø (Kaplan & Kaplan 1989), og teorien om nedarvet naturpreferanse (Appleton 1975, Ulrich 1986). Disse teoriene prøver å forklare hvorfor naturlige miljøer ofte er best likt. Kaplan m.fl. (1998) skisserer på bakgrunn av denne teorien generelle skjøtsel- og forvaltningsprinsipper, og disse er innarbeidet i kapittel 3.2. For skogen på Smøråsen er det et spørsmål på hva som menes med "naturlig" (for diskusjon naturlighet se Rolstad m.fl. 2002). Her følger en kort oversikt over noen teorier som vi i utgangspunktet sees som lovende i forhold til de kriteriene som er definert over:

Gordon Cullen (1961)

Cullen (1961) tar utgangspunkt i visuelle analyser. Flere bygg som blir plassert i et miljø, vil etter hvert føre til et menneskeskapt landskap som han kaller *townscape*. Dette landskapet vil være sammensatt av bygningsmasser, vegger, plasser, folk, vegetasjon, vann, trafikk, møbler osv. Vi opplever dette miljøet gjennom sanseintrykk som kan

vekke minner, gi erfaringer og følelsesmessige reaksjoner. Cullen (1961) skriver om tre måter å sanse miljøet omkring oss på:

- gjennom sekvenser av faktiske og forventede sanseinntrykk man får ved å bevege seg fra en plass til en annen
- gjennom reaksjon på den plasseringen vi har i det fysiske miljøet, dvs. om vi opplever oss selv som innenfor, utenfor eller i overgangssonen av en gitt situasjon eller et miljø, og i hvilken grad vi føler et miljø som inntengt eller åpent.
- gjennom opplevelse av ulike faktorer i et fysisk miljø, som for eksempel tekstur, skala, karakter, farger og mystikk.

Cullen (1961) skildrer landskapet i større målestokk. Han deler her landskapet inn i by, tettsted, park, industri, kulturlandskap og urørt natur. Cullen (1961) gir ingen strukturert analysemetode eller forslag til hvordan man skal planlegge tiltak.

John Zeisel (1984)

Zeisel (1984) stiller spørsmål ved samvirke mellom folk og gjensidig påvirkning mellom folk og det fysiske miljøet. Han snakker om brukere – fysisk miljø undersøkelser (*environment – behavior research*). Arbeidsmetoden går ut på å utvikle konsept, formulere hypoteser, planforslag og empirisk testing. Han forsøker å bevisstgjøre ulike valg og muligheter man står ovenfor i planlegging og utformingsprosesser. Zeisel (1984) peker på ulike måter man kan få tak i informasjon og hvilke styrker og svakheter de ulike måtene har. Det er viktig at man på forhånd avgjør hvilken informasjon man er ute etter og hvordan en best kan få tak i denne. Metoden er svært detaljert i punkter. Det er ikke meningen at man skal bruke alle punktene som er diskutert. Ved å søke samme informasjon fra flere kilder, vil man kunne få ulike versjoner som utfyller og / eller motsier hverandre. Som planlegger og utformer må man ta stilling til hva som er ”riktig” informasjon og hva det er mest viktig å ta hensyn til. Zeisel (1984) legger vekt på samarbeid med lokale krefter som arbeidsform.

Jan Gehl (1987)

I boka *Life between buildings – using public space* (1987), vurderer Gehl kvaliteten av en by på basis av hvordan mennesker trives og fungerer i offentlige rom. Han sier at fysiske miljø kan gi spillerom for eller avskjære sosial aktivitet. Gode fysiske miljø kan ikke skape varierte, sosiale mønstre, men kan gi de muligheter og forsterke dem. Gehl (1987) tar blant annet for seg menneskelige handlinger i offentlige uterom som å gå, sitte og stå, samt ulike former for mellom menneskelig kontakt. Han viser hvordan klima, arkitektur, avstander, møbler, vegutforming osv. direkte virker inn på hvordan folk trives og hvordan uterom fungerer. Gehl (1987) gir ikke noen klar metode for planlegging, men har en rekke eksempel på ulike uterom og aktiviteter. Boka er i hovedsak bygd på erfaringer fra hverdagslivet i byer.

Christian Norberg-Schulz (1993)

Norberg-Schulz (f. eks. 1980, 1993) arbeidet i mange år med en metode for å tolke stedskvaliteter. Han deler begrepet stedskvalitet inn i steds karakter, stedsidentitet og steds kultur og søker å skildre fysiske miljø slik de faktisk trer frem; som helhetlige steder med romlig struktur og karakter, ikke analytisk delt opp i kategorier. Han hevder at ny utbygging sjelden makter å holde fast ved den opprinnelige kvaliteten på stedet. Resultatet er tap av dette stedet. Norberg-Schulz (1993) nevner tre faktorer som dekker det grunnleggende behovet folk har til å forstå et sted:

- orientering
- identifikasjon
- erindring

Med dette som grunnlag formulerer han sin stedsanalyse. De tre behovene utgjør til sammen et nærvær som også kan bli forstått som bruk av stedet. Bruk vil si at vi ikke bare bruker enkelte tilbud, men at vi spontant erkjenner stedet som en helhet. Denne helheten inkluderer både natur og menneskeverk, eller landskap og bosetting. Norberg-Schulz (1993) mener det er forståelse for samspillet mellom disse to delene som er målet med stedsanalyse.

2.3 Valg av fire lovende teorier

De skisserte teoriene over gir en god innsikt i problemstillinger knyttet til planlegging for folks velvære og livskvalitet, men ble vurdert som lite egnet for utprøving i caseområdet. Det var vanskelig å implementere resultatene i praktisk planlegging i et sammensatt skogområde. Vi identifiserte fire andre teorier som så lovende ut med hensyn på utprøving i caseområdet: to er registreringsmodeller med utgangspunkt i folks opplevelse, og to er metoder som er bruk for planlegging og forvaltning av friluftsområder. Den første er hentet fra landskapsarkitekt Patrik Grahn sine arbeider knyttet til motivasjon og karaktertrekk ved ulike miljøer i parker (Grahn 1991). Denne modellen omtaler vi som *Grahns parkkarakterer*. Den andre modellen er hentet fra boken ”The Image of the city” omhandlende byplanlegging og landskapsforming i byer (Lynch 1960). Teorien tar utgangspunkt i miljøpsykologisk kunnskap knyttet til hvordan mennesker orienterer seg i miljøet. Vi kaller denne teorien som *Lynchs designkart*. Den tredje modellen er utarbeidet for å ivareta spekteret av behov hos de som utøver friluftsliv, populært kalt *ROS – systemet*, Recreation Opportunity Spectrum (Driver & Brown 1978). ROS-systemet ”Recreation Opportunity System” ble utviklet på 1970-tallet i Nord-Amerika, og senere forsøkt overført til blant annet Norge (Driver & Brown 1978, Kaltenborn & Emmelin 1993, Vistad 1995). Den siste teorien er en soningsmodell som er basert på enklere kriterier som for eksempel bruksintensitet og -aktiviteter, og avstand til tettbebyggelse. Rydberg & Falck (2000) grupperer skogene i fem klasser på basis av deres funksjon langs en skala fra hus- og vegnære trær til ut til den mer fjerntliggende produksjonsskogen. Denne omtales som *klassisk soneforvaltning*. I det neste kapitlet følger en kort problematisering av teoriene.

2.4 Presentasjon av teorier

Grahns parkkarakterer

Patrik Grahn har sammen med Gunnar Sorte undersøkt parkbruk i byer, og har bygd mye av sitt arbeid på teoriene til ekteparet Kaplan (Grahn & Sorte 1985, 1986). Studiet inkluderer et omfattende datamateriale, hentet fra ulike forskningsmetoder som spørreskjemaer, fotografier, intervjuer og illustrasjoner. Etter hvert har Grahn blant annet gjennom sitt doktorgradsarbeid, utviklet egne teorier om utearealer og parkens betydning. Parkers betydning for helse er et annet viktig stikkord i hans arbeider. Helse er i denne sammenheng gitt en langt bredere definisjon enn den som er relatert til det fysiologiske. Grahn (1991) defi-

nerer helse som ”the individual experience of well-being”. Denne opplevelsen av *å ha det godt* er grunnleggende et produkt av psykologiske forhold fremfor de fysiske. Menneskets psykologi handler her om virkningen av opplevelser og erfaring. Dette er et argument som blant annet henter inspirasjon fra Maslows behovspyramide. Inspirert av Maslows har Grahn utviklet en egen modell for menneskers behovshierarki sett i forhold til parker og grøntområder (Grahn 1991). Vi skal ikke gå nærmere inn på denne delen av teorien, men kan nevne at Maslows teori er sett som problematisk av enkelte fagmiljøer (bl. a. sosiologer) i den senere tid.

Tabell 2. Parkkarakterer beskrevet av Grahn (1991), og nye skogbetegnelser brukt i vårt studie.

Parkkarakterer	Skogbetegnelse	Forklaring
Det ville	Eventyrskog	Man ønsker å finne den skogen som skogen selv har utviklet. Vegetasjonen skal være naturens egen. Innbyr til mystikk og eventyr. Stimulerer fantasi. Uforutsigbarhet. Oppleve og utforske.
Det artsrike	Artsskog	Skal tilfredsstille gleden ved å studere det levende livet i skogen. Egenskapen finnes både i skogsbryn og i rikere skogpartier med stort artsdiversitet.
Det store, uendelige	Storskog	Skal ivareta behovet for å kunne mosjonere, oppleve ro og fred uten for mye tilrettelegging og informasjon. Store områder, følelse av uendelighet. Helst med enhetlig skog, og gjerne med gode stier. Bærsanking.
Det rolige	Skogvidde	Dette er skoger hvor man opplever «fred og ro». Harmoni. Historisk dybde. Her skal mennesket kunne reflektere over det som er blitt skapt gjennom generasjoners arbeid. Egenskapene er helt knyttet til kultiverte og velskjøttede områder
Det lekevennlige	Aktivitetsskog	Områder som gir inspirasjon til lek, nysgjerrighet og til å gjøre egne erfaringer. Dette er ofte skoger med mange elementer, både vann, blomster og variert skog, eller tilrettelagt med ulike aktivitetsmuligheter.
Sletta	Slette	Dette er åpne arealer som egner seg til ulike former for lek, spill og fysisk aktivitet. Kan også omfatte idrettsområder.
Det festlige	Serviceskog	Et sted hvor mennesker kan treffes, more seg sammen med andre. Områdene kan gjerne være godt tilrettelagt med ulike service- og fornøyelsestilbud.
Det kulturelle	Ornamental skog	Dette er områder hvor folk møtes. Dette er parker og skoger fylt med kunst, springvann og annet. Arboret. Park. Kultursymbolikken er viktig.
Ikke med	Fornskog	Fornskogen innehar rike spor etter vår kulturhistorie. Denne skogen kan ofte være lokalisert i grenselandet mellom ulike naturtypene. Spor etter tidligere arealbruk gir vandreren en følelse av identitet, og kan inspirere til å skaffe mer kunnskap om de historiske røttene. Typiske kulturminner er gamle boplasser, sagbruk, møller, gruver osv., foruten steder der en historisk hendelse har funnet sted.

Grahns parkkarakterer kan være et godt utgangspunkt for å evaluere og planlegge urbane naturmiljøer. I studieområdet ble feltregistreringer av temaene foretatt ved hjelp av visuelle målinger, basert på nedskrevne instruksjoner, og dokumentert med fotografiske bilder. De åtte temaene ble registrert for hvert skogbestand samtidig med tradisjonelt takstopplegg.

Grahns teori omhandler 8 parkkarakterer, og viser at det eksisterer en klar individuell fortolkning av disse karakterene. Modellen grupperer karakterene. Dette viser en tilsidighet hentet fra fenomenologien (individuell fortolkning) og fra funksjonalismen (deterministisk inndeling), og koblingen mellom dem vil kunne være problematisk. På den annen side er dette et forsøk på en tverrvitenskaplig modell, der man verken rendyrker fenomenologisk tanke-

gang eller funksjonalistisk tankegang, men forener disse retningene i en praktisk rettet modell. Grahns parkkarakterer er ikke beskrevet kvantitativt, men en deskriptiv forståelse av de enkelte karakterene skal veilede planleggeren til en kvalitativ registrering (Tabell 2). Avslutningsvis kan vi nevne at Grahn fant ut at det er grupper av brukere som i prinsippet kan bruke hvilke som helst område, fordi de har en aktivitet eller adferd som i liten grad blir influert av det fysiske miljøet.

I et helseperspektiv har parker og grøntområder særlig betydning i forhold til aktiviteter som lek, rekreasjon og sosiale sammenkomster. Den sosiale betydningen av parker og urban skog kan likevel ikke forstås i sin dybde uten at man tar med menneskenes ”nedarvede erindring” i forhold til natur. Vi bærer ubevisst med oss ”landskaper i

hukommelsen” som gjør at vi intuitivt prefererer enkelte miljøer fremfor andre. Grahn (1991) mener at kunnskap om brukernes opplevde behov for parker og grøntområder skal kunne bli gode forbilder for planlegging og utforming. Denne tradisjonen er også kjent fra skogbruk, der kunnskap om folks preferanser og bruk er de bærende elementer i forvaltningen av rekreasjonsområder. Forskningen er basert på empirisk, ofte kvantitativ kunnskap, og har et klart tilsnitt av et funksjonalistisk tankesett. På samme måte som skogen deles inn i funksjonelle bestandsenheter, så tenker man at utforming av skogen tar utgangspunkt i de funksjonene som er viktig for brukerne. Grahn (1991) utvider denne horisonten, og hevder at man ikke kan tenke på grøntområder som et formet landskap som signaliserer en bestemt funksjonalitet, men at det i tillegg er en kulturell kontekst som er bygget opp av sosiale koder, symboler, myter, med mer. Grahn (1991) hevder på bakgrunn av dette at planlegging og utforming av grøntområder både har en fysisk og en symbolisk funksjonalitet og effekt. Dette betyr at parkene og grøntområdene kan spille forskjellige roller for mennesket. Grahn (1991) viser ved statistiske metoder at parkkarakterer nevnt av de intervjuede menneskene, kan segmenteres i 8 ulike grupper av parkkarakterer (Tabell 2). De ulike temaene vil gi inspirasjon til ulike aktiviteter. De åtte temaene er: eventyrskog, stor-skog, skogvidder, artsskog, aktivitetsskog, serviceskog, sletta og ornamental skog (Tabell 2). Disse temaene kan rangeres på en natur-kultur skala, der eventyrskog er det mest naturlige og ornamental det mest menneskeskapte. Grahn (1991) hevder at alle kategoriene bør være til stede i/ved en by eller et tettsted skal være godt egnet for å dekke befolkningens behov.

Lynchs designkart

I boka *The image of the city*, bygger Kevin Lynch sin metode på hvordan folk bruker, orienterer seg og opplever en by. Denne teorien søker fysiske miljøkvaliteter som kan settes i sammenheng med viktige psykologiske faktorer som identitet og mentale bilder (Lynch 1960). Teorien er ikke bare opptatt av form for formens skyld, men i større grad hvordan form mentalt virker inn på byens innbyggere. De tre viktigste komponentene i analysen av byens miljøforhold er i følge Lynch identitet, strukturer og mening. Tar vi et fotografi av et objekt, betraktes dette adskilt, og vi kan eventuelt sammenligne denne formen med andre former vi har sett, for å studere likheter og ulikheter. Dette gir likevel en fattig beskrivelse av objektets betydning for observatøren og objektets sett i sammenheng med andre objekter rundt. Ved å bruke persepsjon som det bærende element for forståelse av miljøomgivelser i et miljø, får en rekke andre begreper betydning, i tillegg til miljøets fysiske innhold. Områdets lesbarhet og orienteringsbarhet er sentrale begreper i teorien. Den praktiske dimensjonen, mener Lynch, er at byplanleggere gjennom tolkning av noen sentrale elementer, kan oppnå en forståelse for en helhet. Vi har funnet at det kan være verdt å teste ut metoden utenfor det tiltenkte bymiljøet, som for eksempel i parker og urbane skoger, da mange av de samme elemen-

tene også er viktige i naturmiljø. Kaplan m.fl. (1998) har presentert et sett av forutsetninger som er viktige for menneskers orienteringsevne og som er av relevans for design og forvaltning av naturlig miljø. Orienteringsevne (way-finding) omtalt av Lynch er også her en viktig komponent. Andre stikkord som identitet, lesbarhet og klarhet er viktige i miljøpsykologisk forskning (Kaplan & Kaplan 1989). Besøkende vil når disse faktorene er tilstede, møte et miljø som er lett å orientere seg i, og som man kan forflytte seg i på en lettvinnt måte. Også følelsen av sikkerhet kan bli begunstiget på denne måten, spesielt for besøkende som ikke er så vant med skogmiljøet. Lynch introduserer fem fundamentale elementer i et område:

Paths – ferdselsårer. Kanaler, korridorer eller linjer som folk beveger seg langs til fots, på sykkel, med bil, tog, trikk e.l. Ferdselsårer er karakterisert av at de er sammenhengende og leder til konkrete mål.

Edges – kanter. Lineære elementer som i følge observatøren ikke er en sti, veg, gate e.l. *Kanter* er skillelinjer mellom to areal typer eller overgangsfase mellom to faser. De mest markante kantene er svært synlige og ofte vanskelig å krysse; barrierer.

Landmarks – landemerker. Sentrale essensielle punkter for stedets identitet og attraksjon. Fysiske punkt som skiller seg spesielt ut og står i klar kontrast til omkringliggende miljø. Landemerker kan være av lokal art eller regional art med fjernvirkning.

Nodes – knutepunkt. Dette er en annen type punktreferanse enn landemerker, fordi dette er punkter som observatøren kan bevege seg ”inn i”. Det kan være der ferdselsårer krysser hverandre, der folk treffes, eller sentrale strategiske punkt eller samlingssteder som folk naturlig trekkes mot.

Districts – distrikter. Seksjoner i byen som har en to-dimensjonal opplevelse med eller uten en definert karakter. *Distrikt* er ofte større områder med ensartete karakterer der observatøren kan ha en mental følelse av å være på ”innsiden av”, og som ofte har noen vanlige, gjentakende og identifiserbare karakterer.

Lynch (1960) bruker disse nøkkelementene til å lage et kart. Vi kan fritt oversatt kalle slike kart for mentale orienteringskart. Byens miljø kan så planlegges og utformes på bakgrunn av slike kart. Lynch (1960) metoden er analytisk og tar utgangspunkt i miljøpsykologi og dermed menneskers opplevelse og persepsjon. Lynch understreker dermed viktigheten av at miljøets form og utforming skal være meningsbærende. Dette er som flere av de nevnte teoriene, en abstrakt teori som omhandler forholdet mellom menneske og miljø. Det nye i Lynch-teorien er imidlertid at han definerer det han mener er de viktigste fysiske elementer i menneskers opplevelse av miljøet, og setter disse i sammenheng med miljøpsykologiske viktige begreper som lesbarhet, orienteringsevne og forflytning / bevegelse.

Det er særlig to problemer knyttet til Lynch teorien. Det ene kan sies å handle om hans valg av nøkkelementer. Det andre kan sies å handle om at ulike mennesker oppfatter og rangerer de utvalgte nøkkelementene forskjellig.

Man kan hevde at det å velge ut fem elementer i et kaotisk bymiljø er en kraftig forenkling av folks opplevelse av det samme bymiljø, og at det kanskje heller er sammenhengen mellom elementene og helheten som er det viktigste for folks opplevelse og bevegelse. Kanter og stier er elementer som søker å beskrive det kontinuerlige i byen, men dersom de betraktes som separerte elementer i forhold til de andre faktorene, mister man oversikten over helheten i området.

Når det gjelder folks oppfattelse av de fem elementene, kan det være slik at for eksempel en veg i et område oppfattes ulikt av ulike personer. Der den ene betrakter veien som en turtrase, vil en annen kunne betrakte den samme veien som en barriere, en kant. Vi kan tenke oss en situasjon der to planleggere fikk i oppgave å lage hvert sitt kart i det samme område på basis av Lynch teorien. Ideelt sett burde strukturene i kartet være ganske like dersom modellen skal være anvendelig, men det finnes ikke undersøkelser som har testet dette. Man skulle forvente at hovedstrukturene er forholdsvis like, men at det også var store forskjeller i oppfattelse av enkeltelementene. Metoden er i stor grad subjektiv, og kan være vanskelig å etterprøve. Metoden fungerer som et eksempel, og vil kunne anvendes som et diskusjonsgrunnlag. Vi mener Lynch sin teori kan brukes til å identifisere hovedstrukturer i området; hvilke elementer fungerer som begrensende?, Hvilke barrierer finnes i området?, Hvordan er folks bevegelsesmønstre? Hvilke miljøer eller strukturer mangler i området? Lynch metoden vil da fungere som en mental behovsanalyse i området. Etter å ha identifisert behov i et område, kan man iverksette tiltak som vil forbedre miljøet.

Feltarbeidet i studieområdet i Smøråsen er systematisk i den forstand at registreringene dekker hele området. De observerte basiselementene er nedtegnet på kart. Dette inkluderer samvirkning mellom basiselementene, så vel som skriftlige nedtegnelser om svakhet og styrke av elementene. Observasjonene er gradert ettersom de har sterk eller mindre sterk betydning/innflytelse, og det er kontinuerlig vurdert hvorfor eventuelle samvirkninger kan synes klare eller utydelige. Konsekvensen av dette er at kartfestningen er en abstraksjon, et mentalt kart, og ikke fysiske realiteter i seg selv. Registreringene er utdypet med intervjuer av 20 turgåere i området.

Spekteret av rekreasjonsmuligheter

ROS "Recreation opportunity spectrum", forfattet til "spekteret av rekreasjonsmuligheter", er et amerikansk sone-system for registrering, planlegging og forvaltning av rekreasjonsressurser (Buist & Hoots 1982). Systemet kalles "Recreation Opportunity Spectrum Planning" eller "Recreation input to land and resource management planning". ROS-modellen er forsøkt overført til norske og nordiske forhold (Wallsten 1985, Kalternborn & Emmelin 1993, Vistad 1995). ROS-systemet har sin opprinnelse i

bruken av naturområder i Nord-Amerika på midten av 1960-tallet. Fra starten av var ROS først og fremst opptatt av den urørte delen av spekteret: "villmark" og "primitive rekreasjonsområder". Dette har sammenheng med at utbygginger, hogster og vegbygging etter hvert satte sitt preg på det "prehistoriske landskapet". Samtidig var det voksende omsorg for miljø generelt i samfunnet, og man så på villmarksområder som en stor ressurs for turisme og rekreasjon.

ROS-systemet bygger på helhetsvurderinger av aktiviteter, miljøer og opplevelser. ROS bygger på en forutsetning om at det egentlige målet med rekreasjon er å få gode opplevelser, samt i forlengelsen av dette å opprettholde visse nytteeffekter. Målet antar man å oppnå ved å utøve aktiviteter i valgte miljøer. Grunntanken i ROS kan formuleres som at det bør finnes et variert tilbud av rekreasjonsmuligheter for å møte ulike menneskers etterspørsel etter opplevelser (Clark & Stankey 1979, Clark 1982). Med rekreasjonsmulighet mener man da en persons mulighet til å:

- utøve spesielle aktiviteter
- i bestemte miljøer
- for å oppnå bestemte opplevelser

Videre betrakter man arealer for ulike rekreasjonsmuligheter som deler av et kontinuerlig spektrum, som befinner seg i en gradient fra urørt villmarker til urbane miljøer. Hvor i spekteret man befinner seg avhenger av de tre dimensjonene aktivitet, miljø og opplevelse.

Hoveddimensjonen i ROS-systemet er miljøet som en forutsetning for aktiviteter og opplevelser. Gjennom å bevare eller endre miljøet kan forvaltere påvirke rekreasjonsmulighetene. ROS-systemet er i dag mest brukt som et middel til å beskrive og systematisere områder, og på bakgrunn av dette tilby ulike rekreasjonsmuligheter for brukerne. Dette i kontrast til forvaltningstiltak som påvirker miljøet, endre områdets status og opplevelseskvaliteter. De som besøker skogen på bakgrunn av ROS-beskrivelser kan i sin tur utnytte miljøene til ulike aktiviteter, forutsatt at de kjenner de ulike områders kvaliteter, og kan overvinne visse hinder som for eksempel transport til miljøet. De kan i prinsippet velge hva de vil gjøre og hvor de vil gjøre det. Valget skjer på bakgrunn av individets preferanser, forventninger, sinnstilstand m.m., for å kunne oppnå opplevelser som leder til tilfredsstillelse.

ROS-systemet er ikke et kvalitetsspekter, dvs. at opplevelser eller miljøer blir rangert etter høyere og lavere kvalitet. Kvalitet kan bare bedømmes i forhold til hvordan opplevelsen overensstemmer med en persons forventninger og behov, altså i hvilken grad man blir tilfredstilt. Opplevelsen av en urskog i Gutulia nasjonalpark kan for eksempel ikke uten videre sies å være mer høyverdig enn opplevelse av trærne i Slottsparken i Oslo. Hvis man derimot er ute etter å oppleve villmark, kan man snakke om kvalitetsforskjell mellom de to stedene.

Kvalitet / tilfredsstillelse avhenger av hvem man er og hva man vil, dvs. de ulike opplevelser man søker. Shafer (1969) har pekt på faren med å planlegge og utvikle områ-

der for et slags gjennomsnittsmenneske, for "the average camper who doesn't exist". En forvaltning med gjennomsnittsmenneske som utgangspunkt vil lede til et begrenset antall rekreasjonsmuligheter som tilfredsstillende et begrenset antall mennesker. De grunnleggende antagelsene i ROS er derfor at:

- mennesker er ulike
- ulike mennesker søker ulike opplevelser
- man søker opplevelser gjennom å utøve aktiviteter i miljøer
- ulike miljøer kan gi ulike opplevelser
- det finns ikke miljøer som kan (eller skal) tilby alt for alle

Det rasjonelle ved ROS-modellen er at potensialet for alle mulige aktiviteter i et område er avhengig av fysiske forhold, sosiale forhold og forvaltningsmessige forhold (Driver & Brown 1978). Den fysiske dimensjonen innebærer i prinsippet bare menneskelig påvirkning av det fysiske miljøet. Med andre ord innbefatter ROS-modellen ikke dimensjoner som naturgitte biologiske karakterer, landskaps-

karakter, klimatiske forhold osv. Den fysiske dimensjonen er også kalt utvikling, klart hentydet til at mennesket aktivt kan forme det fysiske miljøet. Den sosiale dimensjonen inkluderer kontakten med andre mennesker i området, antall besøk i området, romlig fordeling av utøvere, bruksintensiteten, utøverens gjensidig påvirkning på hverandre m.m. Forvaltningsdimensjonen består av midler som anvendes for å styre og påvirke utøvelse av rekreasjon.

Kombinasjonen av disse tre komponenter danner til sammen miljøets muligheter som brukes for å definere totale muligheter av rekreasjonsaktiviteter i området. Seks mulighetsklasser er vanligvis identifisert, rangert fra de mest primitive villmarksområdene, der muligheter for stillhet og ro er viktigst, via semi-naturlige ikke motoriserte områder, semi-primitive motoriserte områder, tradisjonelt landbruksmiljø (bondsk, landsens), konsentrert bruk, og til slutt moderne urbaniserte miljøer (Driver & Brown 1978, Kalternborn & Emmelin 1993, Vistad 1995). ROS er normativ i den forstand at modellen fokuserer på faktorer som kan påvirkes av forvaltningsgrep. Et utvalg av aktuelle faktorer å vurdere er gjengitt i tabell 3.

Tabell 3. Faktorer som anvendes for inndeling av klasser langs ROS-spekteret (Wallsten 1985).

Dimensjon	Kriterier
Fysisk	Tilgjengelighet Avstand / grad av isloasjon Størrelse på områder Spor etter: - utnyttelse av området utenom rekreasjons-sammenheng - fysiske forvaltningstiltak - fysiske effekter av besøkende
Sosial	Sosiale interaksjoner Sosiale effekter av besøkende Besøkstetthet
Forvaltningsmessig	Grad av regulering og kontroll av rekreasjon Kanaliseringsgrad av trafikken

En viktig idé ved ROS-systemet er at man skal være forsiktig med tiltak som påvirker de fysiske forholdene i miljøet, inkludert områdets tilgjengelighet og informasjon. Ideen er at ved å gjøre små og forsiktige inngrep i området oppnår man de ønskete sosiale forholdene. Dette er i de senere år modifisert, fordi ekspanderende byer og økt press fra turisme og nye rekreasjonsaktiviteter, mange steder har skapt nye sosiale behov. De fysiske forholdene er da i mange tilfeller endret med bedre vegsystem (kanalisering av trafikken) og mer informasjon.

Soneprinsipper i ROS-systemet kan ikke uten videre overføres til Norge. Definisjonen av rekreasjon i Nord-

Amerika er svært forskjellig fra Norge, og begrepet inkluderer både motoriserte, kommersielle og organiserte aktiviteter. I Norge er friluftslivsbegrepet fortsatt hovedsakelig knyttet til det enkle tradisjonelle friluftslivet. I tillegg er skogområdenes historikk forskjellig. I Nord-Amerika finnes fortsatt store naturområder helt upåvirket av inngrep i perioden etter at den "hvite" mann innvandret (Wilderness), mens i Norge har naturområdene vært utnyttet til forskjellig bruk til alle tider. Arealenes størrelse og tilgjengelighet er også annerledes i Nord-Amerika. I Nord-Amerika finnes det store arealutsnitt med skog i lik kategori (f. eks. Wilderness), mens i Norge er områdene brutt

ned på en langt mindre arealskala, på grunn av eiendomsstruktur, topografi og andre konstitusjonelle grenser. Allemannsretten slik vi kjenner den i Norge, gjelder hovedsakelig for nasjonalt eid skog og statseid skog (National Forests, State Forests) i Nord-Amerika. I Nord-Amerika er det ofte større press på skogene på grunn av ofte begrensede fellesarealer rundt byene, og lett tilgjengelighet med bil. Dette har medført en utvikling mot sterkere reguleringer og kontroll over arealene gjennom forbud, påbud og andre forvaltningsmessige reguleringer.

Rent faglig er det lett å kritisere ROS-modellen. Den bygger på sterke forenklinger av det mangfoldet som friluftslivet representerer. I tillegg er det vanskelig å akseptere den sterke koblingen mellom det fysiske miljøet, og folks atferd og opplevelser. Skogbrukere, som er vant til å tenke skog som miljø, vil nok akseptere en slik kobling. Andre fagfelt som sosiologi og humanistiske fag vil derimot heller hevde at sosiale forhold og menneskelige relasjoner som er viktigere enn miljøet (Gundersen 2004). ROS-modellen bygger på at folk har et reflektert forhold til sitt eget friluftsliv, at de har oversikt over spekteret av opplevelsesmuligheter innenfor ”markedet” (i en region), og at de velger den optimale løsningen for sitt ønske og behov. Det er mange undersøkelser som viser at helt andre faktorer styrer folks bruk av områder i friluftslivssammenheng. Et eksempel på dette kan være at avstanden fra bosted til turområdet er helt avhengig av bruken (Hörnsten & Fredman 2000). Likevel, det positive med ROS er at den representerer:

- et bevisst forsøk på å behandle rekreasjon som noe mer enn aktiviteter
- en metode til å systematisere og koble mål-middelkonsekvenser ved planlegging og forvaltning. Dette vil si: Vite hva man gjør og hvorfor man gjør det
- en form for konsekvensutredning i et rekreasjonsområde

Datainnsamlingen til ROS-modellen bygger i første rekke på registreringer av det fysiske miljøets tilgjengelighet, samt spor etter bruk og aktivitet (se tabell 3). Disse data er mer inngående beskrevet i Gundersen & Øyen (2001).

Klassisk soneforvaltning

Et mye diskutert tema i forvaltningen er differensiert forvaltning i soner, særlig i brytningspunktet mellom næringsaktivitet og vern (Heinz 1988). Likevel er sonebasert forvaltning i forhold til friluftsliv i liten grad anvendt i Norge, sammenlignet med andre land. Dette kan skyldes en tradisjon for at mangfoldet av aktiviteter, tilrettelegging og næringsutøvelse har foregått side om side, eller lag på lag innenfor et skogbestand (jfr. begrepet multiple-use – flersidig). Fragmentert og små-skala eiendomsstruktur, har sammen med skogbrukslovverk og prinsippet ”Frihet under ansvar”, medført at forvaltningen tar utgangspunkt i den enkelte skogeiendom og skogbestand. Det å legge inn føringer og reguleringer på tvers av eiendomsgrenser er kontroversielt. Selv ikke for større sammenhengende

skogeiendommer, som Oslo kommuneskog, er sonesystem i anvendelse i dag (det var sonesystem på 1970-tallet).

Kunnskap om soneinndeling i urbane skoger bygger på undersøkelser som omhandler bruksintensitet og aktivitetsmønstre. Teorien bygger på et enkelt resonnement om at områder som ligger inntil bebyggelse har en helt annen bruk, opplevelse og funksjon, enn skoger lokalisert i større avstand fra bebyggelse (Aasetre 1993, Lindhagen 1996, Rydberg 1998, Hörnsten & Fredman 2000). Dette er en pragmatisk måte å betrakte folks opplevelser i skog på. Fra litteraturen finner man eksempler der 3–6 ulike soner er anvendt (for oversikt se Rydberg 1998). Muligens vil tre 3 hovedsoner være av relevans for forvaltning av urbane skoger i Norge og Norden (Rydberg 1998, Gundersen 2004); Randsoneskog, naboskog, og rekreasjonsskog. *Randsoneskog* finnes i grenselandet mellom skog og tekniske installasjoner som hus, vei og industriområder, eller i overgang til kutlurlandskap. Trær nær hus har en helt spesiell betydning for beboerne. De representerer en del av hverdagen, der årstidsvariasjoner, opplevelse av dyre- og planteliv, samt kvalitative faktorer som lys, farger, former, og lukt spiller inn. Trær nær hus representerer også vern mot vær og vind, stimulering til lek og klatring for barn, eller de kan være til irritasjon på grunn av skygge og manglende utsikt. Bevis for at folk bryr seg om trær nær hus, på godt og vondt, er alle rettssakene knyttet til naboens trær. *Naboskog* er mindre skogarealer (1–600 daa) som ligger i umiddelbar nærhet til bosted, ofte mindre enn 300 meter fra hus. Det kan være områder som er mye brukt av barnehage og skole, eller for barns lek i hverdagen. Det kan også være områder rike på naturopplevelser av flora og fauna. Det er ofte lokale konflikter i naboskogene, enten mellom ulike brukere, eller mellom brukere og utbyggingsinteresser. *Rekreasjonsskog* er større sammenhengende områder i byens omgivelser, men de kan også være beliggende mellom bydeler eller drabantbyer, eller helt integrert i byen. Det er de sosiale verdiene som dominerer i rekreasjonsskogen, og interesser knyttet til skogproduksjon og andre kommersielle formål er tonet ned. Det er i rekreasjonsskogen definisjonen og anvendelsen av begrepet friluftsliv i Norge, er tilpasset. Utenfor rekreasjonsskogen finnes *produksjonsskogen*, en skog inndelt i skogbestand med vanlige flerbrukshensyn.

3. Resultater

3.1 Grahns parkkarakterer

I løpet av feltstudiene i studieområdet i Smøråsen ble fem av åtte karakteristika i Grahn (1991) identifisert: Eventyrskog, storskog, skogvidder, artsskog og aktivitetsskog (Figur 6). Dette vil si at områder med særskilt servicetilbud, serviceskogen, sletta, og skog med ornamenter ikke ble identifisert i studieområdet. I tillegg til de åtte klassene definert av Grahn (1991), ble det kulturhistoriske perspektivet i skogen registrert gjennom definisjon av en ny klasse kalt *formskogen*, hentydet på skog rik på kulturminner (se tabell 2 for beskrivelse).



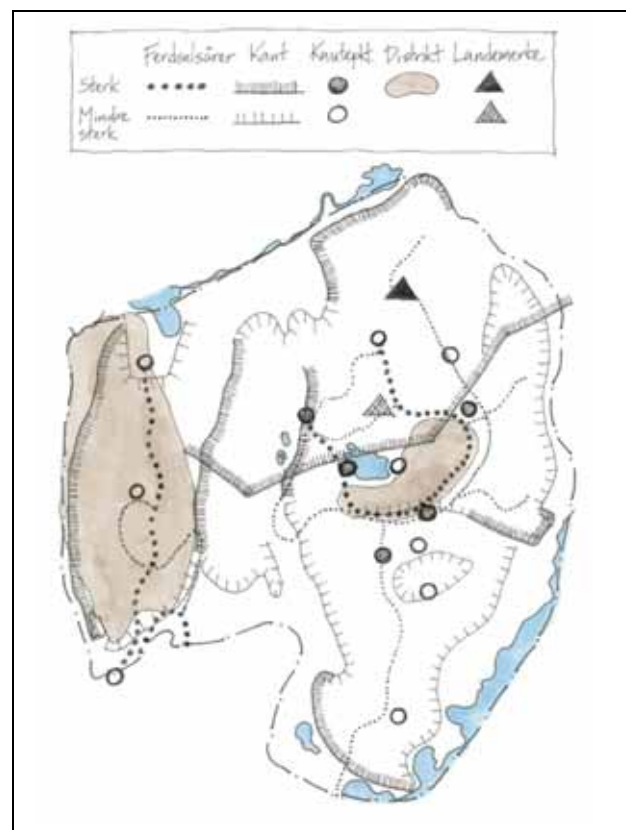
Figur 6. Utbredelse av opplevelseskategorier i studieområdet, etter Grahn (1991). Hvite områder mangler opplevelsesidentitet.

Den dominerende delen av skogen ble registrert inn i klassen *storskog* og *skogvidder*. De mer åpne toppområdene ble definert inn i *skogvidder*, da de ga en følelse av romslighet og frihet, samt at det oftest fantes sikt til omliggende landskap, fjord og hav. Skogen i øst, Stendaskogen, er hovedsakelig klassifisert som *storskog*, og er en mosaikk av plantninger, hovedsaklig gran. I Stendaskogen finnes det et godt sti- og veinett, skogene er ofte velskjøttede og det hersker "fred og ro". Plantingene ga her en følelse av å være inne i storskogen, og skogens lukter og synsinntrykk dominerte. *Artsskogen* er lokalisert spredt over området, og er dominert av rike, ofte eldre edellauv- og hagemarksskoger. De fleste norske treslagene er funnet i studieområdet, men rike edellauvsskoger og gamle lauvskoger dekker beskjedne arealer. Kantarealer består ofte av sjiktet lauvskog, og beriker området med stort artsmangfold. Det fantes i tillegg enkelte områder med mer urørt preg, *eventyrskog*. Dette er områder som gir turgåeren et snev av villmarksfølelse, og områdene er dominert av gammel furuskog og gammel lauvskog. I økologisk forstand er ikke noe av skogen i studieområdet gammel. Det er opplevelsen av mystikk og eventyr vi her er ute etter. Studieområdet har begrenset tilrettelegging for friluftslivet, med unntak av gruslagt sti med eventyrfigurer rundt Bjørnevann. Kategorien, *aktivitetsskog*, dekker dermed beskjedne arealer. Vi har beskrevet områder som aktivitetsskog: 1) Eventyrstien rundt Bjørnevann aktiviserer barn og barnefamilier til lek

og moro, 2) Et område som blir mye brukt av skole og barnehage, til pedagogiske opplegg, samt lek og more, 3) De åpne beitemarkene rundt den mest brukte innfartsåren blir brukt til lek med hund. Vi har også registrert mindre arealer med skog rik på kulturminner, *fornskog*. Dette er skoger med store forekomster av kulturhistoriske elementer som steingjerder, gamle ferdselsårer, og røyser etter bosettinger. Smøråsen er kystnært og har en lang og rik kulturhistorie, så kulturminner finnes spredt over hele området. Men det er likevel få steder man får en rik opplevelse av denne kulturhistorien.

3.2 Lynchs designkart

Gjennom feltregistreringene har vi identifisert de fem typer av elementer som Lynch (1960) har definert som det viktigste innholdet i byen (Figur 7); ferdselsårer, kanter, landemerker, knutepunkt og distrikter. Et resultat som umiddelbart kan observeres er at de viktigste elementene på ingen måte følger bestandsgrensene i skogplanleggingen.



Figur 7. Den visuelle formen i studieområdet, etter Lynch (1960).

Ferdselsårer: I området er det registrert ulike typer stier, med ulikhet hovedsaklig basert på bruksintensiteten og stiens størrelse og karakter. Spekteret omfatter alt fra skogsbilveier til 2–3 meter brede gangveger med godt slitelag, via merkede stier ned til de minste slyngende skogstier og tråkk.

Gjennom registreringene identifiserte vi flere steder vanskelige partier i ferdselsårene, der besøkere må være konsentrert om passasjen, noe som reduserer opplevelsen av området. Et resultat fra undersøkelsen er at det i området generelt er en dårlig sammenheng mellom de ulike delene av området. Dette gjelder spesielt øst-vest gradienten, noe som hovedsaklig skyldes topografiske forhold og fysiske barrierer, men også nord-sør gradienten er lite sammenhengende på grunn av dårlige stier i det åpne toppområdet. Det er langs østgrensen av studieområdet identifisert ferdselsbarrierer på grunn av utbygginger, innmark og veier opp til privat eiendom. En nord-sør orientert dalgang midt i studieområdet er naturlig og gammel ferdselsvei, men på grunn av privat eiendom og privat veg er denne i dag lite brukt av turfolk.

Kanter/linjer: Vurdert på stor skala deles området av en kraftledning, som har en voldsom barriere-effekt blant annet der den krysser Bjørnevannet. På stor skala er også kanteffektene mellom den tette kulturskogen og jordbruksarealene særlig fremtredende. På mindre skala viser registreringene at hele området er sterkt preget av kanter, til dels skarpe kanter. Dette gjelder særlig i forhold til granplantningene, og da overgangen mellom granplantning og åpne arealer. Granskogene er det sterkeste kontrastskapende element i landskapet, og de er med på å bygge opp mentale barrierer innefor området. Kantområdene som påvirker orienteringsevnen i landskapet mest er identifisert ved de viktigste hovedinnsårene. Mange steder er hovedinnsårene preget av en kant, en "vegg", av granskog.

Landemerker: Det er få landemerker i området. Registreringer av landemerker var i utgangspunktet delt inn i tre grupper: historiske og kulturelt betingete, tekniske moderne innretninger, samt naturgitte. Det finnes mange historiske landemerker i området, men disse er i dag hovedsaklig beliggende i tett skog, og fremtrer ikke lenger som landemerker, av den enkle grunn at folk ikke ser dem. Åslandskapet med variert skogbilde ga heller ingen klare naturgitte landemerker, og utsiktspunktene er klassifisert som knutepunkt. Bjørnevann er også registrert som knutepunkt. To tårn fremstår som tydelige landemerker, og de dominerende kraftlinjene som alltid er "tilstedeværende" kunne muligens også vært tatt med. Kraftlinjen er imidlertid registrert som kant.

Knutepunkt: Området er rik på knutepunkt, og de dominerende er naturgitte som utsiktspunkt, bergvegg, dalgang, vann, og vassdrag. Alle de viktigste startpunktene for turer i området er betraktet som knutepunkter, sammen med noen viktige sti- og vegkryss. Vi har også registrert viktige siktelinjer i landskapet som knutepunkter. Et eksempel på dette er siktelinjer som forbinder studieområdet med fjorden og skjærgården, og siktelinjer som forbinder nåtiden med historiske viktige steder eller monumenter. Andre viktige knutepunkt er amfi og grindaverkhus på Vallestølen, meldekaske ved eventyrstien og badeplasser ved Bjørnevann.

Distrikter/seksjoner: På stor skala er to hovedtyper av distrikter identifisert i området; det åpne toppområdet og de tette granplantningene i liene rundt. De ligger romlig

fordelt på en slik måte at observatøren får en helt klar følelse av å gå inn i og ut av distriktene. Fra jordbruksområdene og bebygde arealer rundt studieområdet ankommer man ofte ved å gå inn i granplantningene. På toppen går man ut av granplantningene til trebevokst lyngmark. På en mindre skala er det vanskelig å definere entydige distrikter, men "eventyrstien" rundt Bjørnevann i tett granskog er oppfattet som et distinkt distrikt i studieområdet. Likeledes er det tunge granskogområdet i øst, rundt Stendafjellet, nedtegnet som et distrikt.

3.3 Spekteret av rekreasjonsmuligheter

I en ROS vurdering er områdets muligheter vurdert til best å dekke klassen "concentrated", oversatt til konsentrert bruk eller bynært. Selv om området er omkranset av bebyggelse, er området sterkest preget av primærnæringene jordbruk og skogbruk. Spor etter plantinger, hogst og moderne arealbruk finnes overalt. Fysiske spor etter besøkende er også fremtredende, og stier og tråkk gjennomskjærer området på kryss og tvers. Tilretteleggingen må sies å være på svært lavt nivå, tatt i betraktning områdets beliggenhet og bruksintensitet. Tilgjengeligheten er noe bedre i ett sentralt område, ved oppgrusing og klopplegging av stien rundt Bjørnevann. Tilgjengeligheten er også tilfredsstillende i øst, i området rundt Stendafjellet. Foruten disse to områdene, må den fysiske tilgjengeligheten sies å være svak. Store gjengroingsarealer og tette granplantninger gir lav tilgjengelighet i området, utenfor stier og veier (Tabell 4).

Tabell 4. Fysisk tilgjengelighet i naturtypene.

Lett (<2)	Middels (2-3)	Vanskelig (>3)
Innmark		
	Gjengroingsmark	
	Gammel lauvskog	
	Hogstflate	
	Ung lauvskog	
	Gammel furuskog	
		Ung furuskog
		Gammel granskog
		Lynghei
		Ung granskog

Som bakgrunnsmateriale for en vurdering av området har vi gjennomført detaljerte registreringer av naturtyper. Det er i alt identifisert 10 ulike naturtyper i området, og for hver av disse naturtypene er det gitt en vurdering av kvaliteten ut i fra de kriterier som er definert i ROS-systemet. De mest sentrale resultatene fra denne kartleggingen er gjengitt i tabell 5 og 6.

Avstanden til bebyggelse er kort overalt, og maksimal avstand fra bebyggelse er omlag 800 meter. Hele området er isolert fra andre større skogområder, og kan betraktes som en skogøy omgitt av bebyggelse. Nord og nordøst for området finnes de største befolkningskonsentrasjonene. Boligarealene ekspanderer raskt og flytter grensen mot bebyggelse inn i studieområdet. I vest er området avgrenset av vei og forbrenningsanlegg, og i områdene i sør skjer

Tabell 5. Åpenhet i naturtypene.

Lysåpent (>1.5)	Halvåpent (1 - 1.5)	Lukket (<1)
Innmark		
Lyngmark		
Hogstflate		
Gjengroingsmark		
Ung furuskog		
Gammel furuskog		
Ung lauvskog		
Gammel lauvskog		
Gammel granskog		
Ung granskog		

Tabell 6. Innslag av ulike treslag i naturtypene som et mål på diversitet.

Liten diversitet (<1)	Middels diversitet (1-3)	Stor diversitet (>3)
Innmark		
Ung furuskog		
Ung granskog		
Gammel granskog		
Hogstflate		
Lyngmark		
Gammel furuskog		
Gjengroingsmark		
Ung lauvskog		
Gammel lauvskog		

det en rask fortetting av bebyggelsen i eksisterende byggefelt og på jordbruksarealer. I et område i sørøst er det fortsatt inntakt kulturlandskap. Totalt sett har området en høy grad av isolasjon.

Vi har i liten grad vurdert studieområdet opp mot andre nærliggende skogområder. I forhold til studieområdets størrelse og karakter er det mange tilsvarende områder i Bergensregionen (Lund 2002). I større skala er det nok lite som skiller studieområdet fra andre områder, og i så måte gir ikke smøråsen noe nytt til "spekteret av opplevelsesmuligheter" i regionen. Likevel er området unikt og svært viktig for de 20 000 menneskene som har dette som sitt nærmeste turområde.

3.4 Klassisk soneforvaltning

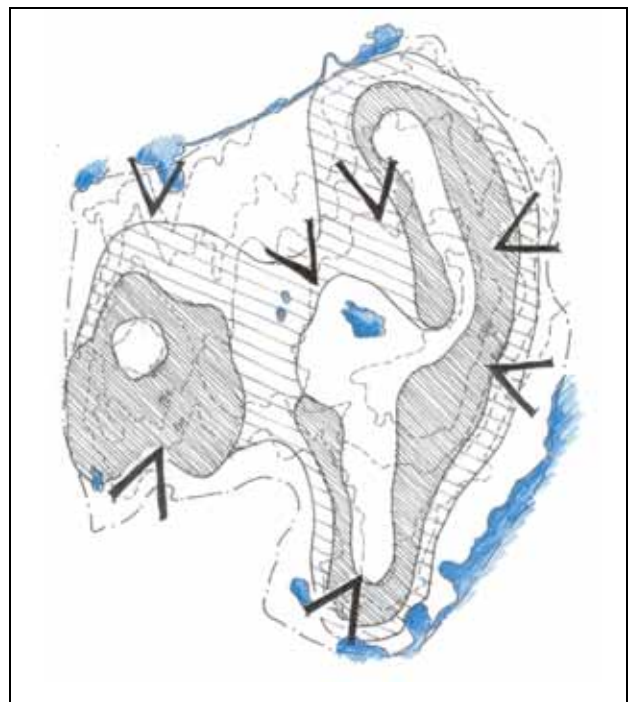
Registreringene har tatt utgangspunkt i avstand fra bebyggelse som viktigste kriterium (Figur 8). Kartet viser *randsonene* mellom skog og bebyggelse, jordbruksarealer eller vann. I denne sonen er det ofte stor diversitet i treslag og naturtyper. Innenfor denne sonen kommer man til arealer som kan nå lett, da avstanden som oftest er mindre enn 300 meter fra bebygde arealer. Neste sone er betegnet som *naboskog*. Naboskogen består oftest av granplantinger, fordi de rikeste vegetasjonstypene er lokalisert i liene ned mot bebyggelse. Toppområdet er klassifisert som *rekreasjonsskog*, fordi man her kan komme helt ut av byen, opplever stillhet og ro, og kan gå lengre turer. I området finnes det store arealer med det vi har kalt produksjonsskog.

Skogtaksten beskriver skogens egnethet for tømmerproduksjon, men vi har ikke brukt og vurdert disse resultatene i vår oppgave. Registreringene har kun tatt utgangspunkt i friluftsliv og naturopplevelse.

4. Diskusjon og konklusjon

Planleggingsmodellene som testes er ulike. Mens Grahns modell med parkkarakterer gir en beskrivelse av opplevelsen av naturmiljøet på en normativ måte og forsøker å identifisere motivene bak friluftaktivitetene, gir Lynch sine mentale kart en oversikt over området. ROS-systemet beskriver spekteret av aktiviteter på basis av miljøets beskaffenhet og er også normativ. Den klassiske sonemodellen er opptatt av at skogens funksjoner og bruksmønstre varierer med avstand til bebyggelse. En utprøving av de fire planleggingsmodellene i et caseområde gir en god mulighet for å diskutere og sammenligne modellene. Diskusjonen tar utgangspunkt i de spørsmålene som ble stilt i innledningen. Hvilke ny kunnskap kan modellene bidra med i forhold til verdier knyttet til friluftsliv? Hvilke av modellene synes mest lovende i forhold til å beskrive opplevelsesverdier i området? Hvor egnet er de ulike modellene for å implementere i gjeldende planleggingspraksis i skogbruket?

Grahns parkkarakterer er den modellen som er enklest å implementere i skogbrukets planleggingsmodell. Modellen hans beskriver opplevelseskvaliteter i mindre enheter, gjerne skogbestand, og man kan på bakgrunn av dette foreslå skogskjøtsel- og forvaltningstiltak på bestandsnivå. Man får da frem hele spekteret av opplevelser, og man kan



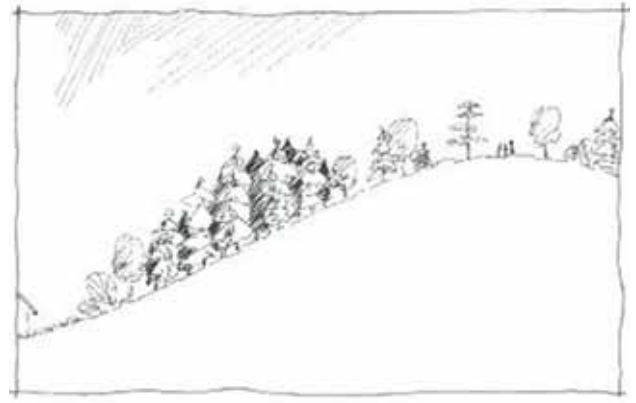
Figur 8. Forvaltningssoner i studieområdet. Tynn skravering er randsoneskog. Tett skravering er produksjonsskoger. Hvite felt er toppområdene. V-er indikerer de viktigste innfallsporene til området.

i større grad møte innbyggernes behov for skog. Registreringene kan presenteres digitalt på GIS-kart (Malmros 2003). Problemet med modellen ligger nok først og fremst på kvaliteten av registreringene. Kriteriene for den enkelte opplevelseskategori er ikke entydige, og det kan være betydelig overlapp mellom kategoriene. På den annen side kan slike registreringer være et godt underlag for videre diskusjon, i samhandling mellom ulike interessegrupper eller med lokalbefolkning. Parkkarakterene urørthet og mystikk, viste seg å ha stor overlapp med biologisk viktige områder i skogen.

ROS-modellen retter fokus på det totale tilbudet av skog i regionen. Dette bygger på en idé om komplementaritet, der friluftsområdene utfyller hverandre, i stedet for å kopiere hverandre, og at dette vil være bedre enn å forsøke å tilfredsstille alle brukere i alle områder (jfr. gjennomsnittsbesøkeren som ikke finnes). Modellen er mye brukt i Nord-Amerika, og de har vært opptatt av naturkultur gradienten, fra villmarksområder til urbane områder. I utgangspunktet var ideen at man på det samme areal skulle kunne kombinere bevaring av villmarks karakter med stort besøkstrykk. Dette innebærer ingen skjøtsel eller stell av skogen, og kanalisering av trafikken ved hjelp av gode veier og konsentrerte tilretteleggingstiltak. ROS-modellen kan vanskelig overføres til dagens skogsituasjon og forvaltningspraksis i Norge. Den kanskje viktigste grunnen til dette er at friluftslivsbegrepet i Norge ikke inkluderer motoriserte og kommersielle rekreasjonsaktiviteter. I tillegg er avstanden til friluftsområde av avgjørende betydning for bruken (Hörnsten & Fredman 2000), og de nærmeste blir mest intensivt brukt uavhengig av ROS-klassifisering. En annen viktig årsak er at skogene i Norge er preget av intensiv ressursutnyttelse de siste århundrer, og det er minimale eller ingen skogområder som kan karakteriseres som "wilderness" etter Nord-Amerikansk definisjon (Rolstad m.fl. 2002). Selv om enkelte områder i Norge blir oppfattet som urørte av besøkende (Vistad 1995), er de preget av hogster de siste 50–100 år. På den annen side er ROS modellen et godt forsøk på å differensiere forvaltningen etter skogkarakter og brukere. Det er tendenser til endringer i friluftslivet i Norge (Vorkinn 2000), og hvis man ser på utviklingstrekkene i Nord-Amerika har bruken gått i retning av mer sportsaktiviteter, mer ekstrem sport og mer differensiert bruk av skogarealene. Hvordan man forholder seg til disse brukergruppene i Norge, vil være avgjørende for om prinsippet om differensiert arealforvaltning av friluftsskoger skal få større plass i fremtiden.

Den enklest anvendbare modellen er den klassiske sonemodellen (Rydberg & Falck 2000). Denne teorien tar utgangspunkt i at skogens beliggenhet og avstand i forhold til bebyggelse er helt avgjørende for bruk og funksjon. Teorien er styrket de siste årene med undersøkelser som viser at avstand til friluftsområde avgjør bruksintensiteten (Lindhagen 1996, Hörnsten 2000). Hvis avstanden overstiger en kilometer vil bruken av skogarealet i hverdagen reduseres drastisk (Hörnsten & Fredman 2000). Sammenlignet med ROS-modellen, opererer den klassiske sonemodellen

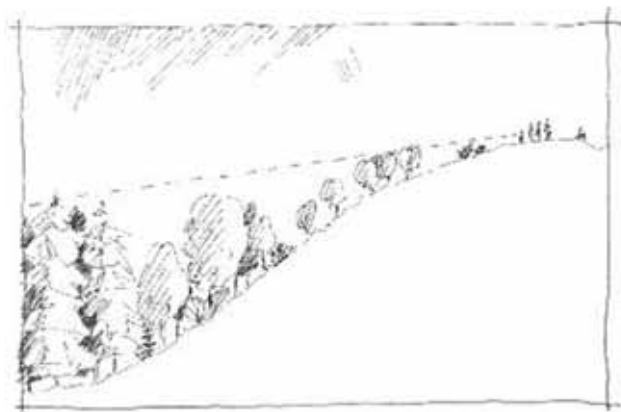
på en mindre arealskala og omhandler det vi kan kalle hverdagsfriluftslivet. Modellen bærer preg av å være tilpasset dagens flersidige skogforvaltning. I produksjons-skogen kan man greie seg med ordinære flerbrukshensyn, mens for trær som står inntil bebyggelse må man ta store hensyn til de som bor der. Inntil bebyggelse må forvaltningen ta hensyn til et vidt spekter av brukere, mens man i mer fjerntliggende områder kan øke diversiteten på tiltak med tanke på mer målspesialiserte grupper. Klassisk sonemodell er utviklet av skogforskere, er enkel og rasjonell, og passer godt inn i dagens forvaltningspraksis i skogbruket. Soneinndelingen foretas som et tillegg til vanlig bestands-takst, med overgripende soner som skal gi retningslinjer for skjøtselen. Det største problemet med modellen er at retningslinjene ikke er velutviklet i de ulike soner. Rydberg (1998) gir noen eksempler på aktuelle tiltak i den enkelte sone, men hvilke tiltak som er aktuelle vil variere stort fra område til område. Faren er at hensynene fortsatt oppfattes som justeringer i et næringsrettet skogbruk, og at skjøtselen ikke er innrettet mot opplevelsen som viktigste målsetting. Sonemodellen gir få svar på spørsmål angående kvaliteten på skogarealet slik det er i dag, og hvordan man målrettet kan utvikle kvaliteter for fremtiden. Styrken til modellen er at den er enkel å implementere i praksis. Kun en håndfull av de omlag tusen tettstedene i Norge har arealplaner for friluftsliv og opplevelse. Sonemodellen vil kunne være en overkommelig modell for et oversiktlig og forholdsvis lite ressurskrevende planarbeid. Figur 9 viser en prinsippskisse av de identifiserte sonene i studieområdet i Smøråsen.



Figur 9. Prinsippskisse som viser ulike soner. Nærmest gårdene og innmarken finnes ofte suksessiv kant bestående av stor diversitet av lauvtrær. I lia, med de beste produksjonsmulighetene, dominerer granskogen med innblanding av ulike lauvtreslag. Toppområdet opprettholdes som åpne gjennom aktiv skjøtsel.

Lynch (1960) sin modell er hentet fra byplanlegging, og har fokus på utforming og design. Formgivning av skog er uvanlig i Norge og metoder for dette er ikke utviklet. Det er derimot utviklet prinsipper for hvordan ulike skogtiltak

har effekter på estetiske forhold i bestand og landskap, men dette har lite å gjøre med det som menes med formgivning i Lynch modellen. Selv om det er langsomme prosesser knyttet til trærnes vekst og død, utvikles skogens utseende over tid. Menneskelig påvirkning går fra svært moderate til dramatiske endringer, på samme måte som naturlige forstyrrelser i skogøkosystemet. Lynch (1960) er særlig opptatt av folks orienteringsevne i landskapet, og søker å bedre denne ved å identifisere og vurdere basiselementer. Overført til skog kan man i stedet for å tenke bestand, isolert sett, vurdere sammenhenger i et totalt skogområde. Styrker og svakheter i området kan beskrives, og skogens fremtidige karakter kan utvikles med dette for øyet. Lynch modellen har fått mye kritikk for å forenkle det kompliserte bymiljøet for sterkt. I skogmiljø er situasjonen mindre komplisert, fordi skogens funksjoner og brukergrupper er færre enn i bymiljøet. Lynch sin modell kan derfor være godt egnet for å skaffe seg en oversikt over området. Problemet med modellen er at den kan være vanskelig etterprøvbart. Det er viktig å erkjenne at besøkendes opplevelse av området ofte skiller seg fra planleggerens normative oppfatning. For å ta hensyn til dem som har avvikende preferanser kreves det profesjonalitet, en viss distanse til arbeidet. I kombinasjon med samhandling mellom ulike interessegrupper og lokalbefolkning, kan kart basert på Lynch sin modell være et godt utgangspunkt for utvikling av opplevelseskvaliteter. I figur 10 er det gitt en prinsippskisse for skjøtsel av utsiktspunkt med tanke på å opprettholde opplevelsesverdien.



Figur 10. Skjøtsel av utsiktspunkt kan skje ved å ha en «evigung» lauvskog nærmest utsiktsstedet. Lauvskogen kappes ned når skogen har nådd en definert høyde, og stubbeskudd sikrer ny foryngelse.

I Smøråsen er granplantingene, både enkeltbestand og større sammenhengende områder, identifisert som skoglig hovedproblem. De er sett som de største barrierene i landskapet, de representerer de kraftigste overgangene og begrenser områdets fysiske tilgjengelighet. Dette kommer sterkest til syne i Lynch modellen med registrering av kanter i området. Registreringen av Grahn's parkkarakterene viser at området likevel dekker et vidt spekter av opp-

levelser. Dette sier oss at selv om granplantinger dekker over halvparten av arealet, går ikke dette nødvendigvis ut over det totale tilbudet av opplevelseskvaliteter i studieområdet. Granplantingene representerer kategorien storskog, og denne kategorien har blitt vanligere på bekostning av skogvidde og artsskog. Granplantingene er et innført element i området, og i følge en ROS-klassifisering vil området ikke kunne representere de mest urørte eller naturlige delene av naturkultur gradienten.

Mesteparten av rekreasjonsaktivitetene i Norge utøves på omlag 1–2 % av det totale skogarealet, som i de fleste tilfeller er sterkt preget av hogster og skogkultur (Gundersen 2004). I vårt studieområde er ikke nødvendigvis de skogdekte områdene de mest attraktive. Flest folk søker de åpne toppområdene og utsiktspunkt som mål for turen. Dette støttes av kunnskap om folks preferanser, der åpne områder eller en miks av skog og åpne områder er bedre likt enn rene skogsmiljøer (Rydberg 1998, Strumse 1996, 2002). Skogene i liene vil for mange være en etappe på vei til attraksjonene i toppområdet. I slike tilfeller hvor skogene ikke representerer de viktigste attraksjonene, må også andre naturtyper inkluderes i planene. Til nå har skogbruksplanene hovedsaklig inneholdt planer på det produktive skogarealet. Skogtakster i friluftsområder kan med fordel i sterkere grad inkludere registreringer og vurderinger av betydningen av åpne kulturområder (lyngmark, beitemark, hagemark), vann og vassdrag, uproduktiv skogsmark, samt myr og våtmarksområder.

Både Grahn-modellen og Lynch-modellen tar hele landskapet og alle naturtypene med i vurderingen. Grahn modellen ser imidlertid ikke landskapet i sammenheng, men beskriver opplevelsesverdier separert innenfor definerte arealer. "Skap variasjon i skogen" er av de mest brukte uttrykk knyttet til friluftslivet i skog i Norge, men variasjon kan være vanskelig å studere. Hvordan ser en variert skog ut? Hvilken skala snakker vi om? Et svar kan være at flest mulig av kategoriene i Grahn modellen bør være representert i et område, og at det først er når alle er representert at området dekker det spekteret av bruk og preferanser som finnes blant de besøkende. Dette er likevel ikke nok, fordi også den romlige og arealmessige fordelingen av kategoriene er viktig. Som et eksempel kan vi nevne at kategoriene aktivitetsskog og eventyrskog er hyppig brukt av barn og unge. Disse må ha en beliggenhet med maksimalt 300 meter fra bebyggelse, helst mindre dersom de skal kunne benyttes av mindre barn (Hörnsten & Fredman 2000). Dette vil være sammenfallende med det som i den klassiske sonemodellen kalles randsoneskog (Rydberg & Falck 2000). Vi identifiserte ikke serviceskog, sletta og ornamental skog ved bruk av Grahn's modell i studieområdet. Disse kategoriene representerer sterkt menneskepåvirkete og tilrettelagte arealer. En innføring av slike elementer vil endre studieområdet karakter, fordi området i dag er preget av lite tilrettelegging tilpasset det enkle tradisjonelle friluftslivet.

En stor majoritet av de besøkende i Smøråsen benytter stier og gruslagte veier (Gundersen & Øyen 2001). Våre registreringer av sti- og veinettverket har identifisert store

svakheter i studieområdet. Skogseksjoner i området er helt isolert fra stinettet, og mange steder at stiene bæresvake og i dårlige forfatning. Disse svakhetene er fanget opp av registreringer i Lynch-modellen og ROS-modellen. Registreringene gir godt grunnlag for å foreslå tiltak som kan styrke utvekslingen av besøkende mellom seksjoner og den samlede utnyttelsesgraden i området. De skoglige tiltakene settes tradisjonelt inn i buffersoner langs ferdselsårene, og en slik strategi vil trolig optimalisere investeringene. Det er hovedsaklig langs de godt oppmerkede stiene at folk går tur. En ensidig fokus på ferdselsårene tar fokus vekk fra det totale bildet. Enkelte besøkende søker seg vekk fra ferdselsårene og årsakene til dette kan være mange; høste av naturen (bær, sopp, jakt, fiske), lek, orientering, naturobservasjoner etc. Man forventer kanskje at disse besøkende har andre preferanser enn de som beveger seg langs veiene. Helhetlig forvaltning bør inkludere både hensyn til de som beveger seg langs ferdselsårene, og de som beveger seg utenfor ferdselsårene. Det er begrenset med kunnskap om disse forholdene.

Det er både naturgitte og tekniske landemerker i området. De naturgitte landemerkene er knyttet til vann, koller, åpne sletter og utsiktspunkt. Kulturhistoriske landemerker oppfattes ofte som en del av det "naturlige", og er her inkludert i de naturgitte landemerkene. En rekke undersøkelser har slått fast at tekniske installasjoner ikke er ønsket i friluftsområder, og majoriteten av befolkningen mener tekniske inngrep forringer naturen og gjør den mindre tiltalende (Aasetre 1992, Strumse 1996, 2002, Jensen 1999, Gundersen 2002). I Norden ønsker folk stort sett et naturmiljø lite preget av tilrettelegging, informasjon og spor etter menneskelig aktivitet. Planleggeren bør derfor konsentrere seg om å utvikle de naturgitte landemerkene. Dette vil særlig være viktig i Smøråsen, fordi slik området fremstår i dag, mangler det gode landemerker, som påvirker orienteringsevnen og fungerer som mål for turen. Området er rikt på historiske og naturgitte landemerkene som i dag er lite synlige.

ROS-modellen og Grahns modell har klare likhetsstrekk. De er begge normative, og tar utgangspunkt i en form for naturkultur gradient. I Smøråsen er Grahns modell bedre egnet, fordi hans planleggingsmodell tar utgangspunkt i en mindre skala enn ROS-modellen. I ROS-modellen sees studieområdet som et tilbud av mange i Bergensregionen, mens Grahns modell ser på tilbudet innenfor området.

Man kan komme i et pedagogisk dilemma i planlegging av skogområder viktig for friluftsliv. Skal man rendyrke opplevelseskvalitetene for å tilfredsstille det "urbane" mennesket sine fritidsbruk og preferanser, eller skal man vise det mangfoldet av ressursbruk og funksjoner som skogene innehar? Det er i friluftsskogene at folk møter skogbrukets aktiviteter, og gjør sine erfaringer og får sine holdninger. Noen vil derfor hevde at vi ikke skal rendyrke rekreative opplevelseskvaliteter, men tvert i mot vise det mangfoldet av verdier og funksjoner som skogene i sin helhet representerer, herunder tradisjonell skogsdrift, biologisk mangfold og historiske kulturminner.

Tradisjonell flerbruksplanlegging i Smøråsen, vil føre til en underoptimalisering av verdier knyttet til friluftsliv og naturopplevelse, fordi slik planlegging tar utgangspunkt i tilpasninger til økonomisk innrettet skogbruk. Vår undersøkelse viser at et skogområde planlagt med opplevelse for øyet vil få helt andre målsettinger og utviklingsstrekk enn om området blir utviklet med vanlig skogbruksplanlegging.

Av de modellene vi har testet er ingen fullkomne, alle har sine styrker og svakheter. Grahns modell passer godt inn i skogbrukets planverktøy, og registreringer på bestandsnivå i skogtakstene kan videreutvikles til å inkludere kriterier for de ulike opplevelseskategoriene. Lynch-modellen setter fokus på formgivning og design, men sammenhengene modellen bygger på er for lite testet og modellen er for lite etterprøvbart, til at den skal kunne få noen stor anvendelse på skogarealene. ROS-modellen er ikke tilpasset forholdene i Norge, og passer relativt dårlig inn med hensyn på skoghistorie, friluftslivsbegrepet og arealskala for planlegging. Den klassiske sonemodellen retter fokus på friluftsliv, er oversiktlig og vil kreve små ressurser for gjennomføring. Den vil kunne være et godt grunnlag for pionerprosjekter i de nesten 1000 tettstedene i Norge. Erfaringene fra Smøråsen kan oppsummeres i fire punkter:

1) Tradisjonell flerbruksplanlegging tar utgangspunkt i og behandler skogbestand isolert sett, mens folk opplever skogen som noe mer en enkeltbestand og summen av enkeltbestandene.

Løsning: Planlegge hele skogen i sammenheng, på tvers av bestandsgrenser, andre konstruerte grenser, og inkludere alle naturtyper i området.

2) I tradisjonell flerbruksplanlegging fremstår hensynene som en liste på bestandsnivå der det er vanskelig å prioritere ved motstridene interesser, identifisere styrke og svakhet ved området, samt å definere mål for fremtidig utvikling av skogen.

Løsning: Å bruke Lynch-modellen som er godt egnet til å identifisere overordnede styrker og svakheter ved område, og som igjen gir mulighet til å definere klare mål for utviklingen av skogen.

3) Tradisjonell flerbruksplanlegging tar hensyn til gjennomsnittbrukeren og søker å forme skoger folk flest liker. Det er viktig å være klar over at ønskene skiller seg mellom de besøkende, og at områdene bør tilfredsstille spekteret av brukere gjennom differensiert variasjon i skjøtsel og forvaltning.

Løsning 1: Bruk av ROS-modellen og regionvis differensiering i skjøtsel og forvaltning.

Løsning 2: Bruk av Grahns modell som synliggjør spekteret av opplevelseskvaliteter i området.

4) Den besøkendes opplevelse kan være helt annerledes enn planleggerens og akademikerens normative blikk.

Løsning: Bruk av modeller for samarbeid fagpersoner i mellom, og utvikling av modeller for kommunikasjon mellom alle involverte parter og planlegger.

5. En planmodell for fremtiden

Etter et dypdykk ned i et relativt avgrenset skogområde tillater vi oss å trekke opp noen større, mer vidtrekkende linjer vedrørende arealplaner i friluftsområder. Med en relativt bred fagdekning innen fagene økologi og estetikk, og med erfaring fra intervjuer av turfolk, grunneiere og forvaltermyndighet i området, mener vi det er grunnlag for å sette opp noen robuste svar i forhold til de spørsmålene vi stilte i innledningen.

1) Man kan ikke regne med at estetiske hensyn i sitt kjølvann utvikler økologiske verdier.

2) Man kan heller ikke regne med at økologisk bærekraftig skog gir estetisk god skog for de besøkende.

3) Man kan ikke regne med at økonomisk rasjonelt skogbruk ivaretar skogestetikk på en god måte.

4) Man kan ikke regne med at god økologisk forvaltning og design av landskapet ikke trenger input fra grunneiere, lokalbefolkning og andre lokale ressurser. Dette er viktig å ta inn over seg i disse standard- og sertifiseringstider.

Vi foreslår at man for fremtiden søker å utvikle en normativ planmodell som forener økonomi, etikk, estetikk, og økologisk kunnskap. Selve konstruksjonen for en slik planmodell er faktakunnskap om økologi, økonomi og estetikk i området som skal planlegges. Dagens skogbruksplanlegging inkluderer god kunnskap om økonomi og økologi, mens kunnskap om estetikk kan utvides i skogtaksten med å inkludere registreringer av for eksempel Grahns parkkarakterer. Så kommer det normative inn i planbildet; hva er riktig å gjøre? Slike avgjørelser mener vi må tas i kommunikasjon med lokalmiljøet; grunneiere, turfolket, beboere, og andre interesserte. Det er ikke klart hvordan en slik prosess i praktisk skal kunne gjennomføres (møter, intervju, befaring, skriftelige innspill og lignende.), men resultatet fra prosessen oppsummerer vi i følgende punkter:

- 1) Presentasjon av område – forståelse av unikheter og viktigheten av stedets egenart.
- 2) Identifisere lokale målsettinger, bekymringer, løsninger og forvaltningsstrategier
- 3) Forstå grensene for hva som er akseptabelt, og hva som er ønskelig å utvikle videre.

Disse to delene, faktakunnskap og lokalkunnskap, mener vi til sammen vil kunne gi et godt grunnlag for å lage en god arealplan i området.

6. Referanser

- Aasetre, J. 1992. Friluftsliv og skogbruk. En litteraturstudie. NINA-utredninger 34. 52 s.
- Aasetre, J. 1993. Friluftsliv i skog. s. 25–32 I: B. P. Kaltenborn og M. Vorkinn (red). Vårt friluftsliv – aktiviteter, miljøkrav og forvaltningsbehov. Norsk Institutt for naturforskning. Temahefte 3.
- Appleton, J. 1975. The experience of landscape. London, Wiley. 282s.
- Berg, E. & I. Ekanger. 1982. Skogsdrift i rekreasjonsområder. Delrapport om hogstformer, driftsmetoder og transportløsninger ved sluttavvirkning. Norsk Institutt for skogforskning. NLH-Ås. 96 s.
- Buist, L. J. & T. A. Hoots. 1982. Recreation opportunity spectrum approach to resource planning. *Journal of Forestry* 80(2): 83–86.
- Børset, O. 2002. Norsk skogskjøtsel i siste sentennium – betydningen av impulser fra andre land. Norges Landbrukskøleskole. Rapport 1: 8–25.
- Clark, R. N. 1982. Promises and pitfalls at the ROS in resource management. *Australian Parks and Recreation*. 9–13.
- Clark, R. N. & G. H. Stankley. 1979. The Recreation Opportunity Spectrum: A framework for planning, management and research. US Forest Service. Report PNW-98, Portland, Oregon.
- Cullen, G. 1961. The concise townscape. 2. utg. Butterworth architecture. London.
- DN-Håndbok. 2003a. Grønn by arealplanlegging og grønnstruktur. DN-Håndbok nr. 23.
- DN-Håndbok. 2003b. Marka. Planlegging av by- og tettstednære naturområder. DN-Håndbok nr. 24.
- Driver, B. & P. Brown. 1975. A social-psychological definition of recreation demand, with implication for recreation resource planning. NAS-NRC-Report s 63–88.
- Driver, B. & P. Brown. 1978. The opportunity spectrum concept and behavioral information in outdoor recreation resource supply inventories: A rationale. Report RM-55. US Forest Service, Fort Collins. Colorado.
- Faarlund, N. 1978. Tanker om friluftslivets plass i teknikkens verden. *Friluftsliv – en livsstil*. nr 4: 8–11.
- Falck, J. 1994. Skogsskøtsel i tätortnära skog. *Skog & Forskning* 1: 4–12.
- Folkesson, A., J. Fornander & R. Gustavsson. 1994. Utforming av skogslandskap. *Skog & Forskning* 1/94: 54–65.
- Frivold, L. H. 1991a. Synen på blandskog gjennom tiderna. *Skog & Forskning* 2: 6–10.
- Frivold, L. H. 1991b. Naturnært skogbruk i Norge? *Norsk Skogbruk* nr. 3: 20–21.
- Gehl, J. 1987. Life between buildings. Using public space. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Grahn, P. 1991. Om parkers betydelse. *Sveriges Lantbruksuniversitet. Stad och land* 93: 1–409.
- Grahn, P. & G. Sorte. 1985. Hur används parken? Del1. *Stad och Land* 39. Alnarp.
- Grahn, P. & G. Sorte. 1986. Parken, paradiset och konsten att aktivera sig. *Utblick Landskap* nr. 2: 6–9.
- Gundersen, V. & B. H. Øyen. 2001. Bynært skogbruk – Et pilotprosjekt for å øke rekreasjonsverdiene i Smørås-Hamrefjellet, Fana bydel, Bergen. Oppdragsrapport nr. 6/01. 32s.
- Gundersen, V. 2002. Urbant skogbruk – noen betraktninger rundt opplevelseskvaliteter i skog. *Aktuelt fra Skogforsk* nr. 3: 41–47.
- Gundersen, V. 2004. Urbant skogbruk i Norge. Forvaltning av skog i by- og tettstedkommuner. *Aktuelt fra Skogforsk* nr. 3.
- Gundersen, V. & L. H. Frivold. 2004. Urbane skoger, publikums ønsker og en firedelt modell. *Tidsskriftet Utmark*.
- Gundersen, V., L. H. Frivold, I. Löfström, B. B. Jorgensen, J. Falck & B. H. Øyen. i trykk. Management practises in thirteen major Nordic urban forests. *Urban forestry and Urban greening*. Submitted.

- Gustavsson, R. & P. Gemmel. 1997. Miljöanpassede produktions-skoger blir verkelighet i Alnarp och på Snogeholm. *Skog och Forskning* 1997 (1): 58–66.
- Haakenstad, H. 1972. Skogbehandling i et utfartsområde. *Meldinger Norges Landbrukskøghøgskole* 16 (51) s 1–80.
- Haakenstad, H. 1975. Skogskjøtsel i rekreasjonsområder – skog og friluftsliv i to modellområder i Oslomarka. *Norges Landbrukskøghøgskole. Institutt for skogskjøtsel*. 174 s.
- Haakenstad, H. 1976. Foryngelse av skog i et rekreasjonsområde. *Tidsskrift for Skogbruk* 84: 323–333.
- Heinz, D. 1988. En analyse av forholdet mellom skogbruk, naturvern og friluftsliv i Oslomarka med bakgrunn i lovverk og forvaltningspraksis. Hovedoppgave ved Institutt for skogfag. Ås-NLH.
- Hellström, E. 2001. Conflict cultures – Qualitative comparative analysis of environmental conflicts in forestry. *Silva Fennica Monographs* 2. 109 s.
- Hellström, E. & A. Reunala. 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. 91 s.
- Hoen, H.F. & K. Veisten. 1994. En undersøkelse blant brukere av Oslomarka: Synspunkter på skogtilstand og skogbehandling. *Rapport fra Skogforsk nr. 6.*, Norsk Institutt for skogforskning, Ås. 25 s.
- Hultman, S-G. 1983. Allmänhetens bedömning av skogsmiljöers lämplighet för friluftsliv. 2. En rikstäckande enkät. *Rapporter och Uppsatser* 28.
- Hörnsten, L. 2000. Outdoor recreation in Swedish Forests – Implications for Society and Forestry. Doctoral thesis. Swedish University of agricultural sciences Uppsala. 2000. s. 7–29.
- Hörnsten, L. & P. Fredman. 2000. On the distance to recreational forests in Sweden. *Landscape and urban planning* 51: 1–10.
- Hågvar, S. & H. A. Støen. 1996. Grønn velferd. Vårt behov for naturkontakt. *Kommuneforlaget*. 133s.
- Jensen, F. S. & N. E. Koch. 1997. Friluftsliv i skovene 1976/77–1993/94. *Forskningsserien nr. 20. Forskningscentret for Skov & Landskab*, 215s.
- Jensen, F. S. 1999. Forest recreation in Denmark from the 1970s to the 1990s. *The Research Series, Vol. 26. Danish Forest and Landscape Research Institute*. 166s.
- Jensen, F. S. 1995. Forest recreation. s. 245–269 I: *Multiple-use forestry in the Nordic countries (red. Hytönen M).* METLA. The Finnish Forest Research Institute. Helsinki.
- Jensen, F. S. 2001. Friluftslivet i de danske skove – udviklingen fra 70'erne til 90'erne. *Tidsskriftet Utmark*. <http://www.utmark.org/>
- Kaltenborn, B. & L. Emmelin. 1993. Tourism in the high north: Management challenges and recreation opportunity spectrum planning in Svalbard, Norway. *Environmental Management* 17(1): 41–50.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. 1989. The experience of nature. A psychological perspective. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaplan, R., S. Kaplan & R. L. Ryan. 1998. *With people in mind: Design and management of everyday nature*. Island Press. Washington DC. 225s.
- Kardell, L. 1971. Hur skal den stadsnära landsbygden utformas? *Kungl. Skogs- og Lantbruksakademiens tidskrift* 110.
- Kardell, L. 1991. Talltorpsmon i Åvidaberg. 1. Förändringar i upplevelsen av skogen mellan 1978 och 1989. *Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för skoglig landskapsvård, Rapport* 46. 103s
- Kardell, L. 1985. Recreation forests – a new silviculture concept? *Ambio* 14: 139–147.
- Kellomäki, S. & R. Savolainen. 1984 The scenic value of the forest landscape assessed in field and laboratory. *Landscape Planning* 11: 97–107.
- KFK-Atlas. 1998. Hverdagsliv – å leve og bo i Bergen. Bergen kommune. Fritid og kultur.
- Landbruksdepartementet 1994. Forskrift om skogbehandling og skogsdrift for skogområder i Oslo og nærliggende kommuner (Marka). 1–25.
- Levende skog **u.å.** Bransjeprojekt for skog og miljø. <http://www.levendeskog.no/forside.asp> [Sett 10.02.2003].
- Lind, T. J. E. Oraug, I. S. Rosenfeld & E. Østensen. 1973. Konflikter i Oslomarka gjennom tidene. Bidrag til historisk oversikt over konflikter mellom friluftsliv og annen arealbruk. *Norsk Institutt for by- og regionforskning. NIBR notat* 4. 22s.
- Lind, T. J. E. Oraug, I. S. Rosenfeld & E. Østensen. 1974. Friluftsliv i Oslomarka. Analyse av en intervjuundersøkelse om publikums bruk og krav til Oslomarka. *Norsk Institutt for by- og regionforskning. NIBR. Arbeidsrapport nr. 8/74*. 96 s.
- Lindhagen, A. 1996. Forest recreation in Sweden. Four case studies using quantitative and qualitative methods. *Dissertation, SLU-Uppsala, Institution för skoglig landskapsvård. Rapport* 64.
- Lindhagen, A & L. Hörnsten. 2000. Forest recreation in 1977 and 1997 in Sweden: changes in public preferences and behaviour. *Forestry* 73(2): 143–151.
- Lorey, T. 1903. Waldbau. In: *Handbuch der Forstwissenschaft. Erster Band.* (Ed. Stoetzer H), pp. 412–565. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung, Tübingen.
- Lund, O. M. 2002. En undersøkelse om bruken av byfjellene i Bergen. Bergen Turlag.
- Lynch, K. 1960. *The image of the city*. The M.I.T Press. Cambridge. Massachusetts.
- Malmros, B. L. 2003. Sju opplevelser i naturen. *Skog & Forskning* 2: 38.
- Miljøverndepartementet. 1976. Utkast til flerbruksplan for Oslomarka. 118s.
- Norberg-Schulz, C. 1980. *Genius loci. Towards a phenomenology of architecture*. Rizzoli international publication, inc. New York.
- Norberg-Schulz, C. 1993. *Det Gode sted*. *Kommunal Teknikk nr. 3*: 10–13.
- NOU. 1989. Flersidig skogbruk – skogbrukets forhold til naturmiljø og friluftsliv. Nr. 10.
- Oslo Skogvesen 1995. Flerbruksplaner for Oslo kommunes skoger. 128s.
- Rydberg, D. 1998. Urban forestry in Sweden – Silvicultural aspects focusing on young forest. Dr. thesis. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå.
- Rolstad, J., E. Framstad, V. Gundersen og K. O. Storaunet. 2002. *Naturskog i Norge. Definisjoner, økologi og bruk i norsk skog- og miljøforvaltning*. *Aktuelt fra Skogforsk. nr. 1*: 1–53.
- Rydberg, D. 1998. Urban forestry in Sweden – Silvicultural aspects focusing on young forest. Dr. thesis. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå.
- Rydberg, D & J. Falck. 2000. Urban forestry in Sweden from a silvicultural perspective: a review. *Landscape and Urban Planning* 47: 1–18.
- Shafer, E. L. 1969. The average camper who doesn't exist. *USDA Forest Service Res. Paper NE-142*.
- Sheppard, S. R. J. 2001. Beyond visual resource management: Emerging theories of an ecological aesthetic and visible stewardship. I: Sheppard, S.R.J. & H. W. Harshaw. *Forest and landscapes. Linking ecology, sustainability and aesthetic*. CABI Publishing. 294s.
- St.meld. nr. 40 (1986–1987). Om friluftsliv. *Miljøverndepartementet*.
- St. meld. nr. 17 (1998–99). Verdiskaping og miljø – muligheter i skogsektoren (skogmeldingen). *Landbruksdepartementet*.
- St. meld. nr. 39 (2000–2001). Friluftsliv. Ein veg til høgare livskvalitet. *Miljøverndepartementet*.
- St. meld. nr. 23 (2001–2002). Bedre miljø i byer og tettsteder. *Miljøverndepartementet*.

- St.meld. nr. 16 (2002–2003). Resept for et sunnere Norge. Folkehelsepolitikken. Helsedepartementet.
- Strumse, E. 1996. The psychology of aesthetics: Explaining visual preferences for agrarian landscapes in Western Norway. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree Dr. philos., Faculty of psychology, University of Bergen. Published by the Research Center for Health Promotion, University of Bergen.
- Strumse, E. 2002. Allmennhetens oppfatninger av opplevelsesverdier i kulturlandskapet. Utmark nr.1. 2002.
- Vistad, O. I. 1995. I skogen og i skolten: Ein analyse av friluftsliv, miljøoppleving, påverknad og forvaltning i Femundsmarka, med jamføringar til Rogen og Långfjellet. Dr.Polit avhandling. Geografisk institutt. Universitete i Trondheim.
- Vorkinn, M. 2001. Norsk friluftsliv – på randen av modernisering? Tidsskriftet Utmark nr. 2.
- Wallsten, P. 1985. Fritidsnatur – hvor og hvordan? Rapport 34. Avdeling for Landskapsvård. Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Ulrich, R. S. 1986. Human response to vegetation and landscapes. Landscape and Urban planning. 13: 29–44.
- Zeisel, J. 1984. Inquiry by design. Tools for environment – behavior research. Cambridge University Press. New York.