

Friluftsliv i bynære skoger: en begrepsmodell for planlegging.

Vegard Sverre Gundersen - NINA Lillehammer

Lars Helge Frivold - Universitetet for miljø- og biovitenskap

Erik Stange - NINA Lillehammer



Ved mange byer og tettsteder er skogen den nærmeste formen for utmark som er åpen for friluftsliv året rundt. Etter Skogbrukslova av 27. mai 2005 skal skogressursene i landet forvaltes bærekraftig med sikte på aktiv lokal og nasjonal verdiskaping, og sikre det biologiske mangfoldet, hensyn til landskapet, friluftslivet og kulturverdiene i skogen. Nær byer og tettsteder – og også nær hyttefelt og turistsentre – har skogeiere og skogforvaltere ofte særlige utfordringer i å balansere de ulike interessene. Friluftsfolk er ingen ensartet masse, men har ulike ønsker, behov og krav. Det samme gjelder grunneiere. Kan en differensiert forvaltning imøtekomme spektret av både friluftsfolk og grunneiere? I denne artikkelen legger vi fram en modell for slik forvaltning.

Innledning

De fleste skoger inneholder en variasjon som gir et spekter av muligheter for både biologisk mangfold, produksjon av trevirke og utøvelse av friluftsliv. I et markedsøkonomisk verdensbilde kan man forestille seg at skogøkosystemene tilbyr produkter som mennesker kan etterspørre – økosystemtjenester (jf. Barton m. fl. 2011). Mulighetene for å drive et allsidig friluftsliv kan da betraktes som et produkt fra økosystemet eller som en tjeneste det yter, på linje med at økosystemet produserer råmateriale som for eksempel tømmer og trefiber (MEA 2005). Hovedhensikten med artikkelen er å presentere en modell forvaltningen kan ha nytte av for å sikre spektret av muligheter som besøkende kan finne i skogen, og å plassere skogeierens rolle inn i denne rammen.

Skog – en arena for ulike interesser

Arealforvaltning med tanke på verdier knyttet til både allmennheten og grunneieren vil nødvendigvis måtte bygge på en avveining mellom ulike interesser og verdier. For å nå nasjonale mål om bevaring av biologisk mangfold, har en i de siste tiårene utviklet verktøy for å kartlegge viktige biologiske verdier på all skogsmark. Mest brukt i Norge i dag er Miljøregistrering i skog, til vanlig kalt MiS-registrering (Gjerde & Baumann 2002). Det er også utviklet verktøy for å få slike verdier med i skogbrukets beslutningsprosesser (Hobbs m. fl. 2010).

Skogforvaltning som fokuserer bare på tømmerproduksjon og/eller bevaring av biologisk mangfold kan diskriminere verdiene for friluftsliv (Tyrväinen m. fl. 2003, Sheppard m. fl. 2004). Det er gjort en lang rekke publikumsundersøkelser i Norden om folks holdninger til ulike elementer i skog. De fleste av disse forskningsarbeidene angår skoger der tømmerproduksjon er eller har vært et viktig mål for forvaltningen, og typisk tar de for seg folks syn på vanlige elementer som hogstflater, plantefelt, tynninger og ensartede skogbestand (Gundersen & Frivold 2008, Frivold & Gundersen 2009). Skog som av ulike årsaker er vernet fra hogst og drift kan ha stor verdi for folk som ønsker å kunne oppleve nettopp denne kategorien skog. Det kan være opplevelsesverdier knyttet til urørthet, sjeldenhet eller et stort artsmangfold. En forvaltning av skog som favoriserer biologisk mangfold kan øke verdiene for friluftsliv. Men det kan også være situasjoner der verdiene for friluftsliv og verdiene for biologisk mangfold ikke er positivt korrelert på samme areal (Anderson m. fl. 2009). Spørreundersøkelser har vist at visse typer skogsmiljø eller skogsinteriør med elementer som er viktige for biologisk mangfold er umiddelbart dårlig likt av flertallet i befolkningen, for eksempel mange døde stående og liggende trær, rotvelter, brente trær og tett gjenvekst etter skogbrann (Gundersen & Frivold 2011).

Skog er den naturtypen med fri ferdsel hele året som er vanligst i omgivelsene rundt byer og tettsteder i Norge (Gundersen m. fl. 2006), og skogen er derfor en viktig arena for dagligdagse aktiviteter innen friluftsliv og sport (Hörnsten 2000, Odden 2008). By- og tettstednære skoger har en besøksfrekvens som er mange ganger større enn øvrige skogarealer (Eigenbrod m. fl. 2009). I Norge foregår halvparten av alle skogbesøk i by- og tettstednære skoger, som kun dekker 2 til 4 % av det totale skogarealet (Gundersen 2004). Om lag 65 % av de by- og tettstednære skogområdene i Norge er i privat eie (Gundersen m. fl. 2006), mens det tilsvarende tallet for Europa er ca. 50 % (Konijnendijk m. fl. 2006, MCPFE 2007). Planer for tilrettelegging og hensyn til friluftslivet er mer vanlige i offentlige by- og tettstednære skoger enn i private (Gundersen m. fl. 2006). I og med allemannsretten trenger ikke den som besøker en skog i Norge å vite om arealet er i privat eller offentlig eie. Men også i land som har sterkere ferdselsrestriksjoner vet besøkeren sjelden om skogen er i offentlig eller privat eie (O'Brien, 2004), såfremt det ikke er tydelig markert ved oppslag eller på annen måte.

Utviklingen i landbruket har blant annet medført at skogeiere, og ikke minst småskogeiere, er blitt mye mer uensartet enn de var tidligere, og ønskene med skogeiendommen er tilsvarende ulike (Lönnstedt 2009). Forutsetningen om at alle skogeiere kun har maksimal profitt fra skogen sin som mål, er derfor blitt enda mindre realistisk enn den var for noen tiår siden. Mange grunneiere vil nok likevel være interessert i å maksimere inntektene fra skogeiendommen sin, og da i første rekke basert på hogst av tømmer. Men siden det kan være interessekonflikter mellom skogproduksjon og friluftsliv, er det utviklet et sett med ulike virkemidler for å fremme en forvaltning som tar hensyn til flere interesser. Vi har, med utgangspunkt i Weber (2002), satt opp en enkel figur som viser hvordan ulike virkemidler kan brukes for å oppnå bedre samspill mellom offentlige og private verdier (Figur 1). Lovverk, samfunnsnormer og ulike markedsmessige insentiver setter rammer for et minimumsnivå for hva som er akseptabel forvaltningspraksis i forhold til samfunnsmessige verdier. I tillegg til dette kan skogeiere gi frivillige bidrag for på en bedre måte ivareta friluftslivsverdiene, ved for eksempel å tilrettelegge for bruk gjennom å tillate merking av stier og løyper, preparering av skiløyper, å bygge klopper og bruer, eller på annen måte å tilrettelegge for opphold i skogen. Grensen mellom hva skogeier er forpliktet til å ta hensyn til gjennom lovverk og hva som er frivillige bidrag kan imidlertid være uklare.



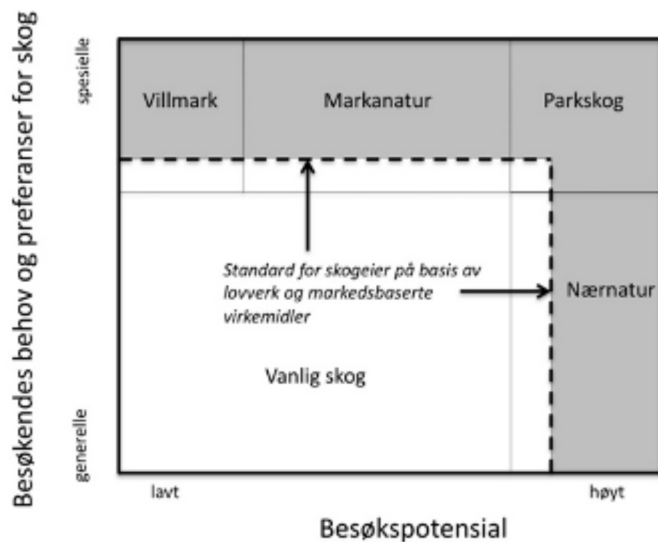
Figur 1. Hvordan tiltak som er orientert mot offentlige formål (enten dette gjelder bevaring av biologisk mangfold eller friluftsliv) kan gi kompensasjon til skogeiere. Gjeldende mekanismer innenfor både lovverk og markedsbaserte virkemidler vil endre seg med økende grad av orientering mot offentlige formål, med ekspropriasjon som det mest ekstreme virkemidlet (etter Weber 2002).

Lovverket etablerer en form for standard på hva som er minimumsnivå for akseptabel skogforvaltning, og dette bygger blant annet på en historisk målsetting om å unngå eller minimere konflikten mellom skogeiere og offentlige interesser knyttet til bruk og opplevelse av skogene (Hellström 2001). En skogeier som bidrar utover minstestandarden kan øke verdien av eiendommen for allmennheten uten selv å få noen direkte pengemessig kompensasjon, med mindre han/hun innfører betalingstjenester, som bompenger på skogsbilveier eller avgiftsbelagt parkering. Indirekte kan tiltakene kompenseres ved at de styrker skogeierens og skognæringens omdømme hos publikum. I tilfeller der forvaltningstiltak for friluftsliv representerer betydelige utgifter for skogeierne, enten gjennom tapte tømmerinntekter eller investeringer i tilrettelegging og infrastruktur, kan man nå en grense for hvor langt skogeiere er villige til å strekke seg uten kompensasjon fra det offentlige (Weber 2002).

Arealdifferensiert forvaltning for friluftsliv

Hvordan kan skogeiere legge til rette for et allsidig friluftsliv? Det er etter hvert utviklet mye teori for hvordan naturarealer kan planlegges i forhold til friluftslivet (Gundersen m. fl. 2011a), og vi har valgt å ta i utgangspunkt i en kort presentasjon av noen hovedprinsipper vi ser går igjen i mange av modellene. Friluftslivet representerer et spekter av ulike aktiviteter, motiv og preferanser som kan passe inn i en naturskala som spenner fra urørt natur uten tilrettelegging i den ene ytterkant og til sterk tilrettelagt natur i den andre ytterkant. Motivene for å bruke naturområder kan være like forskjellige som brukerne i seg selv er forskjellige (Shafer 1969, Clark & Stankey 1979). På bakgrunn av dette og annen forskning som omhandler brukernes aktiviteter, motiv og preferanser (se for eksempel Aasetre & Gundersen 2007), utviklet forskere i Nord-Amerika på 1970-tallet en modell kalt ROS-modellen (The Recreational Opportunity Spectrum). Særlig i USA har denne modellen vært mye brukt i planlegging for turisme i skog, gjennom å identifisere miljøer som folk oppsøker for å finne den opplevelsen eller utføre de aktivitetene de etterspør (Brown m. fl. 1978, Driver m. fl. 1987). Disse miljøene kan strekke seg fra parkområder i byens randsone til villmarkspregede områder i mer perifer strøk (Manning 1985). Beslektede metoder som innebærer kartlegging av brukernes behov og ønsker, som purismeskala (Hendee m. fl. 1987) og villmarkskartlegging (Kliskey 1998), bygger også på prinsippet om å kategorisere naturområder langs en skala definert etter grad av menneskelig påvirkning. Prosessen med vern av skog i Osloområdet etter Markaloven passer også godt med prinsippene i ROS-modellen, idet den villmarkspregede enden av skalaen skal prioriteres for vern (Gundersen m. fl. 2011b). Besøksintensiteten, eller besøkspotensialet, i en bynær skog øker jo nærmere en kommer boligstrøkene (Lindhagen & Hörnsten 2000) og andre innfallsporter til skogen, som kollektivholdeplasser og store parkeringsplasser.

Forslag til en ferdelt modell for differensiert forvaltning



Figur 2. Begrepsmodell for en arealdifferensiert skogforvaltning med utgangspunkt i brukernes behov. Vanlig skog er områder som drives etter vanlige standarder for bærekraftig skogbruk, med enkel tilrettelegging for friluftsliv. Nærnatur er områder tett ved boligstrøk, med varierende behov for tilrettelegging. Parkskog er skog ved faste anlegg for idrett og friluftsliv. Markanatur er områder med høy besøksfrekvens og spesiell skjøtsel og tilrettelegging. Villmark er områder med urskogspreget og lite eller ingen tilrettelegging.

Figur 2 viser en modell for forvaltning av skog i og ved byer, der skogarealene er tenkt fordelt på fem kategorier etter antatt bruk av publikum og behov for tilrettelegging for friluftsliv. Modellen er videreutviklet fra en tidligere versjon publisert av Gundersen (2005) og Frivold & Gundersen (2007). Vi legger til grunn at besøkspotensialet per arealenhet er positivt korrelert med graden av tilrettelegging (den horisontale akse i figuren); desto mer tilrettelegging desto høyere besøksintensitet, og jo høyere besøksintensiteten er, jo sterkere er behovet for tilrettelegging for blant annet å unngå slitasje. Den vertikale akse tar utgangspunkt i at de som besøker skogarealene har ulike grunner til å gjøre det og har ulike preferanser for skog. Skalaen spenner fra de som kun har generelle krav til skogsmiljø, for eksempel de som ønsker å gå en fottur i stille omgivelser, til de som har mer spesielle krav, som for eksempel villmarksopplevelse, sitte på en kafé og nyte utsikten, eller kjøre snøbrett. På basis av disse aksene definerer vi de fem arealkategoriene for bruk og opplevelse. Vi har i figuren angitt en stiplet linje som indikerer "minimum standard for skogeier på basis av lovverk og markedsbaserte virkemidler".

Den første kategorien, vanlig skog, pleier å passe for storparten av skogarealene rundt byer og tettsteder i Norge. Det vi kaller vanlig skog kan ha en variert besøksintensitet og tilfredstiller de som ikke har spesielle krav ut over å gå tur i vanlig drevet skog. Skogeiers bidrag i denne kategorien er definert som generelle hensyn, som for eksempel å rydde kvist ut av stier og løyper, planere hjulspor etter hogst og å sette igjen kantsoner og skogholt – noe han/hun uansett er pliktig til både etter Forskrift om bærekraftig skogbruk av 7. juni 2006 og ulike frivillige miljøsertifiseringer (Forestry Stewardship Council, The Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes; Rametsteiner & Simula 2003). Eksempler på hva skogeier kan yte i tillegg til minimumskravene i denne kategorien er å tilrettelegge for noen parkeringsplasser på attraktive utfartssteder, tillate merking av stier og løyper, foruten å gjøre mindre tilpasninger i skogsdriften.

Den andre kategorien, villmark, omfatter områder hvor det ikke skal drives hogst. Her har besøkende muligheter for å oppleve naturlige skogøkosystemer. Det kan være områder som er fredet av naturvernmyndighetene, områder skogeier har fått fredet mot kompensasjon etter søknad, områder skogeier har fredet årsaker på andre måter ("administrativ fredning"), biologisk viktige områder der skogsdrift ikke er tillatt etter gjeldende standard for miljøsertifisert skogbruk, og nullområder der skogsdrift ikke er bedriftsøkonomisk lønnsomt. I de tre siste tilfellene må skogeier selv bære eventuelle tap ved ikke å kunne utnytte tømmerressursene. For landet som helhet har våre skogmyndigheter anslått at cirka 2 % av det produktive skogarealet er uten tydelige spor etter menneskelige inngrep (FAO 2010). Et besøk til denne type område signaliserer en spesiell forventning om

opplevelseskvaliteter knyttet til stillhet og urørthet, samt følelsen av å være langt borte, være overlatt til seg selv og på egen hånd kunne oppdage natur (jf. Zachrisson m. fl. 2006). På figuren er denne kategorien gitt lavest besøksintensitet, men det er ikke dermed sagt at den har en lav verdi i friluftslivssammenheng – selv om et flertall av befolkningen ikke synes særlig godt om bilder av slike skoginteriører (Gundersen & Frivold 2011). Internasjonalt har villmarksopplevelse fått stor oppmerksomhet (se Hallikainen 1998), ikke minst fordi arealene som kan tilby denne type opplevelse er blitt sjeldne i mange land. I en representativ spørreundersøkelse av befolkningen i Finland (Hallikainen 1998) oppgir om lag halvparten av respondentene at de har besøkt villmarksområder i løpet av livet, og hvis man tar med de som ønsker å besøke slike områder, er det en stor majoritet i befolkningen. Villmarksopplevelse, slik det er kjent fra internasjonal litteratur, er som oftest knyttet til voksne, godt utdannede, mobile og spreke folk som oppsøker fjerntliggende, gjerne større sammenhengende skogområder med urørt preg (Hallikainen 1998). Dersom en ønsker å nå et bredere spekter av publikum bør en vurdere også å verne lettere tilgjengelige områder med preg av villmark eller der deler av områdene har et villmarks preg, eller å gjøre fjerntliggende villmarksområder mer tilgjengelige ved hjelp av tydelige stier, skilting etc. "Hundremetersskog" med urørt preg eller "wild corners" nær bebyggelse vil kunne være viktig for folk med begrenset mobilitet som barn, ungdom og eldre, samt til bruk i barnehage og skole.

Den tredje kategorien, som vi har valgt å kalle markanatur, angir områder hvor det er ønskelig med en mer spesialisert tilrettelegging, tilrettelegging som for en stor del overskrider hva som kan forventes i henhold til forskrifter og standardkrav for bærekraftig skogbruk. Det kan være områder der naturverninteressene har et sterkt ønske om spesielle hensyn i forhold til biologisk mangfold, for eksempel krav om særlig skånsom hogst. Det kan også være områder som er relativt mye besøkt og hvor friluftinteressene har sterke ønsker om å unngå brå endringer i det tilvante skogbildet. Det kan innebære særlige restriksjoner knyttet til størrelse på hogstflate eller hogstform, forlenget omløpstad (for å utvikle større trær), og andre restriksjoner, som å opprettholde særpreget i "eventyrskog" (Miljøverndepartementet 2008, s. 28). Videre å lage faste innretninger som turveier, opparbeidede løypetraseer, gangbruer, klopper, bålplasser, gapahuker, toaletter osv. Tilpasningene av skogbehandlingen alene kan redusere inntektene fra skogen betydelig (Eid m. fl. 2001), og disse tiltakene er mest realistiske i skog hvor inntektene fra skogsdrift betyr lite for eierens totaløkonomi, for eksempel i skog som er eid av kommuner med stor befolkning og allsidig næringsliv. Inntektstapet kan til en viss grad kompenseres ved inntekter fra bompenger og parkering, eller kommersialisering av opplevelsprodukt for turisme (Tyrväinen m. fl. 2001).

Den fjerde kategorien, nærnatur, kan være i sentrumsnære skogområder hvor det er høy besøksintensitet mer på grunn av beliggenhet enn av spesielle krav til opplevelsesmiljø. Kategorien kan utgjøre begrensede arealer i byens randsoner, ofte konsentrert til innfallsportene til marka hvor det er et spesielt behov for informasjon, kart og merka stier og løyper. Dette er en type tilrettelegging som ofte kommunen tar initiativ til og finansierer. Også her kan det være tale om tilpasset skogbehandling som i større eller mindre grad kan redusere skogeiers inntekt. Slike områder vil være mye brukt av befolkningsgrupper som har begrenset mobilitet, men har ulike interesser, som barn, tenåringer, eldre og handikappede; andre vil oftest bruke dem som gjennomfartsområder. Dette kan by på spesielle utfordringer som spenner fra forsøpling og slitasje til behov for benker, bålplasser og bevisst behandling av undervegetasjon (Bell m. fl. 2003, Jorgensen & Anthopoulou 2007).

Den femte kategorien, parkskog, er områder med svært høy besøksintensitet, hvor de besøkende forventer høyt servicenivå når det gjelder parkering, informasjon, sanitærforhold, samt ulike tilbud for fritidsaktiviteter ut over det enkle tradisjonelle friluftslivet. Denne type område vil oftest være lokalisert i byens randsoner, ved utfartssteder et stykke fra byen, på viktige badesteder, rundt idrettsanlegg, besøkssentre, eller steder med stor overnattingskapasitet. Skogskjøtselen vil ofte være rettet mot å skape et parkliknende preg, åpen skog med store trær. En områdeforvaltning i denne kategorien vil som regel ikke være forenelig med kommersiell utnyttelse av skogens andre ressurser, som tømmer og vilt. Grunneier kan få inntekter fra området ved for eksempel avgifter på parkering eller ved å etablere leieavtaler med offentlig institusjoner, frivillige organisasjoner etc. Områdene har liten utstrekning og utgjør en lav prosentandel hvis man ser byskogene under ett.

Konklusjon

Skogeieren har nøkkelen til å ivareta spektret av muligheter for friluftslivet. Det er lett å betrakte deltagerne i friluftsliv som en forholdsvis homogen gruppe som har det til felles at de bruker naturarealer. Men de har vidt forskjellige krav og ønsker til sitt friluftsmiljø. Skogeiere er heller ingen homogen gruppe. En mer differensiert forvaltning av skogarealer vil kunne gi flere fornøyde brukere og samtidig også dempe konfliktene som måtte oppstå mellom brukergrupper, og mellom skognæring og friluftsliv.

Sommeren 2011 ble det etter initiativ fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus gjennomført omfattende registreringer av områder som skal vernes for friluftsliv med bakgrunn i §11 i Markaloven (Lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner av 5. juni 2009). Når disse områdene så skal verdsettes og prioriteres, vil modellen i figur 2 kunne være et godt hjelpemiddel for å få en oversikt over ressursene. Skal områdene være perifere villmarksprega områder eller områder av mer eventyrskogkarakter nærmere byen? Dette har mye å si for hvilke brukergrupper som vil benytte seg av tilbudet og for hvor mange som vil benytte seg av tilbudet (Gundersen m. fl. 2011b). Det er fortsatt usikkert hvilken form for kompensasjon skogeierne får ved båndleggelse av arealer, og om prosessen vil bli basert på frivillig eller myndighetsstyrt vern.

Litteratur

- Aasetre, J. & Gundersen, V. (2007). *Verdibegrepet og forvaltning av friluftslivet i urbane skoger*. (Utmark 1/2007). Tilgjengelig fra: http://www.utmark.org/utgivelser/pub/2007-1/art/pdf/aasetre_gundersen_Utmark_1_2007.pdf (sett 31.11.2011).
- Anderson, B. J., Armsworth, P. R., Eigenbrod, F., Thomas, C. D., Gillings, S., Heinemeyer, A., et. al. (2009). Spatial covariance between biodiversity and other ecosystem service priorities. *Journal of Applied Ecology*, 46, 888-896.
- Barton, D., Bongard, T., Lindhjem, H., Rusch, G., Thomassen, J. & Öberg, S. (2011). *Økosystemtjenester – fra begrep til praksis?* Sammendrag av innlegg fra ØKOSIP-seminar 10. januar 2010, NINA Trondheim. – NINA Rapport 673. Tilgjengelig fra: <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2011/673.pdf> (sett 19.11.2011).
- Bell, S., Thompson, C.W. & Travlou, P. (2003). Contested views of freedom and control: Children, teenagers and urban fringe woodlands in Central Scotland. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2: 87-100.
- Brown, P. J., Driver, B. L. & McConnell, C. (1978). *The opportunity spectrum concept and behavioral information in outdoor recreation in outdoor recreation resource supply inventories: Background and application*. (General Technical Report RM-55). Fort Collins, CO: US Department of Agriculture, Forest Services, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station.
- Clark, R. N. & Stankey, G. H. (1979). *The Recreation Opportunity Spectrum: a framework for planning, management and research* (General Technical Report PNW-98) (Missoula, MO: US Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Forest and Range Experiment Station). Tilgjengelig fra: http://www.fs.fed.us/pnw/pubs/pnw_gtr098.pdf (sett 23.11.2011).
- Driver, B. L., Brown, P. J., Stankey, G. H. & Gregoire, T.G. (1987). The ROS-planning System: Evolution, Basic Concepts, and Research Needs. *Leisure Sciences*, 9, 201-212.
- Eid, T., Hoen, H. F. & Økseter, P. (2001). Economic consequences of sustainable forest management regimes at non-industrial forest owner level in Norway. *Forest Policy and Economics*, 2, 213-228.
- Eigenbrod, F., Anderson, B. J., Armsworth, P. R., Heinemeyer, A., Jackson, S. F., Parnell, M., et. al. (2009). Ecosystem service benefits of contrasting conservation strategies in a human-dominated region. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences*, 276, 2903-2911.
- FAO (2010). *Global Forest Resources Assessment 2010: Main report*. (FAO Forestry Paper 163). Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Tilgjengelig fra: <http://www.fao.org/docrep/013/i1757e/i1757e.pdf> (sett 08.03.2011).
- Frivold, L.H. & Gundersen, V. (2007). Til lags å alle? Om forvaltningsmodeller for friluftsliv. *Norsk Skogbruk*, 2007(5): 30-32.
- Frivold, L. H. & Gundersen, V. (2009). *Skog for folk flest. En gjennomgang av kvantitative spørreundersøkelser fra Norge, Sverige og Finland*. (INA Fagrapport 13). Tilgjengelig fra: <http://www.umb.no/statisk/ina/publikasjoner/fagrapport/if13.pdf> (sett 21.11.2011).
- Gjerde, I. & Baumann; C. (2002). *Miljøregistrering i skog - biologisk mangfold. Hovedrapport*. Bergen: Norsk institutt for skogforskning.
- Gundersen, V. S. (2005). *Urban woodland management in Norway: Integrating aesthetic and ecological elements in silviculture*. (Doctor scientarum thesis 2005:34). Ås: Universitetet for miljø- og biovitenskap.
- Gundersen, V., Frivold, L. H., Löfström, I., Jørgensen, B. B., Falck, J. & Øyen, B. -H. (2005). Urban woodland management - the case of 13 major Nordic cities. *Urban Forestry & Urban Greening*, 3, 189-202.
- Gundersen, V. S., Frivold, L. H., Myking, T. & Øyen, B.-H. (2006). Management of urban recreational woodlands: The case of Norway. *Urban Forestry & Urban Greening*, 5, 73-82.
- Gundersen, V. S. & Frivold, L. H. (2008). Public preferences for forest structures: A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. *Urban Forestry and Urban Greening*, 7, 241-258.
- Gundersen, V. S. & Frivold, L. H. (2011). Naturally dead and downed wood in Norwegian boreal forests: public preferences and the effect of information. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 26, 110-119.
- Gundersen, V., Andersen, O., Kaltenborn, B. P., Vistad, O. I. & Wold, L. C. (2011a). *Målstyrt forvaltning – Metoder for håndtering av ferdsl i verneområder*. NINA Rapport 615. Tilgjengelig fra: <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2011/615.pdf> (sett 23.11.2011).
- Gundersen, V., Skår, M., Tangeland, T. & Vistad, O. I. (2011b). *Særskilt vern av friluftsområder i Oslomarka etter markalovens § 11: Kunnskapsgrunnlag, kriterier og registreringsmetode*. NINA Rapport 664. Tilgjengelig fra: <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2011/664.pdf> (sett 23.11.2011).
- Hallikainen, V. (1998). *The Finnish Wilderness Experience* (Research Papers 71). Rovaniemi: The

Finnish Forest Research Institute.

Hellström, E. (2001). Conflict cultures – Qualitative comparative analysis of environmental conflicts in forestry. *Silva Fennica Monographs*, 2, 1-109. Tilgjengelig fra: <http://www.metla.fi/silvafennica/full/smf/smf002.pdf> (sett 23.11.2011).

Hendee, J. C., Stankey, G. H. & Lucas, R. C. (1990). *Wilderness Management*. (2nd ed.). Colorado: American Press. Fulcrum publishing.

Hobbs, R. J., Cole, D. N., Yung, L., Zavaleta, E. S., Aplet, G. H., Chapin, F. S., et. al. (2010). Guiding concepts for park and wilderness stewardship in an era of global environmental change. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 8, 483-490.

Hörnsten, L. (2000). *Outdoor Recreation in Swedish Forests – Implications for Society and Forestry*, Doctoral dissertation, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden.

Jorgensen, A. & Anthopoulou, A. (2007). Enjoyment and fear in urban woodlands – Does age make a difference? *Urban Forestry & Urban Greening*, 6: 267-278.

Kliskey, A. D. (1998). Linking the Wilderness Perception Mapping Concept to the Recreation Opportunity Spectrum. *Environmental Management*, 22, 79-88.

Konijnendijk, C. C., Ricard, R. M., Kenney, A. & Randrup, T. B. (2006). Defining urban forestry: A comparative perspective of North America and Europe. *Urban Forestry and Urban Greening*, 4, 93-103.

Lindhagen, A. & Hörnsten, L. 2000. Forest recreation in 1977 and 1997 in Sweden: changes in public preferences and behaviour. *Forestry*, 73, (2), 143-153.

Lönnstedt, L. (2009). Small scale forest owners' responsibility: economic, societal and environmental. I: Piatek, K. B., Spong, B. D., Harrison, S. & McGill, D. W. (red.). *Seeing the forest beyond the trees: New possibilities and expectations for products and services from small-scale forestry*. Proceedings of the IUFRO 2009 3.08 Small-Scale Forestry Symposium. June 2009, Morgantown, WV, United States: West Virginia University, Division of Forestry and Natural Resources, s. 148-160. Tilgjengelig fra: http://www.iufro.org/download/file/5258/4502/30800-morgantown09-proceedings_pdf/#page=149 (sett 24.11.2011).

Manning, R. E. (1985). Diversity in a democracy: Expanding the recreation opportunity spectrum. *Leisure Sciences*, 7, 377-399.

MCPFE (2007). *State of Europe's forests 2007*. Warszawa: Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe Liaison Unit. Tilgjengelig fra: http://www.foresteurope.org/filestore/foresteurope/Publications/pdf/state_of_europes_forests_2007.pdf (sett 23.11.2011).

MEA, Millenium Ecosystem Assesment (2005). *Ecosystems and Human Well Being: Current State and Trends*. Washington, Covelo, London: Island Press. Tilgjengelig fra: <http://www.maweb.org/en/Condition.aspx> (sett 23.11.2011).

Miljøverndepartementet (2008). *Om lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner (Markaloven)*. Ot.prop. nr. 23 (2008-2009). Tilgjengelig fra: <http://www.regjeringen.no/pages/2139617/PDFS/OTP200820090023000DDDPDFS.pdf> (sett 21.11.2011).

O'Brien, E. A. (2004) *A sort of magical place: people's experiences of woodlands in northwest and southeast England*. Farnham: Forest Research. Tilgjengelig fra: [http://www.forestry.gov.uk/pdf/fr0305_magical_place.pdf/\\$FILE/fr0305_magical_place.pdf](http://www.forestry.gov.uk/pdf/fr0305_magical_place.pdf/$FILE/fr0305_magical_place.pdf) (sett 23.11.2011).

Odden, A. (2008). *Hva skjer med norsk friluftsliv? En studie av utviklingstrekk i norsk friluftsliv 1970-2000*. Doktoravhandling. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Rametsteiner, E. & Simula, M. (2003). Forest certification—an instrument to promote sustainable forest management? *Journal of Environmental Management*, 67, 87-98.

Shafer, E. L. (1969). *The average camper who doesn't exist*. (Research Paper NE-142) Upper Darby, PE: US Department of Agriculture, Forest Services, Northeast Forest Experiment Station. Tilgjengelig fra: http://www.fs.fed.us/ne/newtown_square/publications/research_papers/pdfs/scanned/OCR/ne_rp142.pdf (sett 23.11.2011).

Sheppard, S. R. J., Achiam, C. & D'Eon, R. G. (2004). Are we neglecting a critical issue in certification for sustainable forest management? *Journal of Forestry*, 102, 6-11.

Tyrväinen, L., Nousiainen, I., Silvennoinen, H. & Tahvanainen, L. (2001). Rural tourism in Finland: Tourist expectation of landscape and environment. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 1, 133-149.

Tyrväinen, L., Silvennoinen, H. & Kolehmainen, O. (2003). Ecological and aesthetic values in urban forest management. *Urban Forestry and Urban Greening*, 1, 135-149.

Weber, N. (2002). Zehntausend Klafter Holz oder grüne Menschenfreude? Zur Gemeinwohldiskussion in der Forstwirtschaft. I: H. Münkler, H. Blum & K. Fisher (red.), *Gemeinwohlrhetorik und Solidaritätsverbrauch - Integrationsprobleme moderner Gesellschaften*, s. 243-263. Berlin: Akademie-Verlag. Tilgjengelig fra: http://bbaw.opus.kobv.de/volltexte/2007/283/pdf/24mHOn69M0s_283.pdf

(sett 21.11.2011).

Zachrisson, A., Sandell, K., Fredman, P. & Eckerberg, K. (2006). Tourism and protected areas: Motives, actors and processes. *The International Journal of Biodiversity Science and Management*, 2, 1-9.