

325

Friluftsliv i bynære skogområder

-En undersøkelse blant turgåere
i Skien og Oslo

Jørund Aasetre

oppdragsmelding



NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

Friluftsliv i bynære skogområder
-En undersøkelse blant turgåere
i Skien og Oslo

Jørund Aasetre

NINAs publikasjoner

NINA utgir fem ulike faste publikasjoner:

NINA Forskningsrapport

Her publiseres resultater av NINAs eget forskningsarbeid, i den hensikt å spre forskningsresultater fra institusjonen til et større publikum. Forskningsrapporter utgis som et alternativ til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

NINA Utredning

Serien omfatter problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, litteraturstudier, sammenstilling av andres materiale og annet som ikke primært er et resultat av NINAs egen forskningsaktivitet.

NINA Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. Opplaget er begrenset.

NINA Temahefter

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "almenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvern- og turist- og friluftslivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

NINA Fakta-ark

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINAs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

I tillegg publiserer NINA-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidsskrifter og aviser.

Aasetre, J. 1994. Friluftsliv i bynære skogområder - En undersøkelse blant turgåere i Skien og Oslo. -NINA Oppdragsmelding 325: 1-68.

Trondheim, oktober 1994.

ISSN 0802-4103

ISBN 82-426-0538-6

Forvaltningsområde:

Norsk: Menneske - natur - studier

Rettighetshaver ©:

NINA Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:

Jørund Aasetre

Teknisk redigering:

Jørund Aasetre

Opplag: 300

Kontaktadresse:

NINA

Tungasletta 2

7005 Trondheim

Tel: 73 58 05 00

Fax 73 91 54 33

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 7111

Ansvarlig signatur:

Jørund Aasetre

Oppdragsgiver:

Direktoratet for naturforvaltning

Sammendrag

Friluftsliv og skogbruk er to helt ulike aktiviteter som utnytter samme ressurs. Denne rapporten tar utgangspunkt i friluftslivsbruken av skogen rundt Skien og Oslo. Rapporten omhandler både friluftslivsbruken av skogen og hvordan friluftslivsutøverne opplever effektene av moderne skogbruk.

Et viktig funn er at de bynære skogene har stor bruksmessig betydning for befolkningen i de to byene. En stor del av befolkningen bruker områdene til friluftsliv, områdene brukes ofte, og folk bruker områdene sammenhengende over lang tid.

Undersøkelsen gir også relativt entydige indisier på at effekter av skogbruket som sølete hjulspor etter hogstmaskiner, hogstflater, kvist og hogstavfall på skogbunnen blir opplevd relativt entydig negativt. En uberørt skog, en enkel skogssti og enkelte former for tilrettelegging blir positivt vurdert av skogvandrerne. Analysene i rapporten tyder på at folk ønsker en skog som oppleves som "ryddig". Folk reagerer også relativt positivt på skogsveier. Selv om folk vurderer en vanlig skogsbilvei positivt, er ikke vurderingen av veier uten forbehold. En vei som er dårlig tilpasset terrenget vil bli vurdert negativt. Blant turgåerne finnes variasjoner i miljøpreferanser, og det ble også identifisert sammenhenger mellom preferanser og hvordan folk utøver skogfriluftsliv. En slik sammenheng var at folk som går utenom stier og veier i større grad enn andre foretrekker en uberørt skog, mens de samtidig er mindre positive til veier.

I rapporten blir også forvaltningen av bynære skoger drøftet ut fra de funn som er blitt rapportert.

Emneord: Friluftsliv, bymarker, skogforvaltning, landskapsvurdering.

Jørund Aasetre, Senter for Miljø og Utvikling, UNIT, 7055 Dragvoll

Forord

Denne rapporten inngår i prosjektet "Friluftsliv og flersidig skogbruk". Rapporten presenterer resultat fra en undersøkelse blant skogvandrere i Skien og Oslo. Prosjektet utføres etter initiativ fra Direktoratet for Naturforvaltning, og har til hensikt å undersøke friluftsliv i bynære skogområder og eventuelle interessekonflikter mellom friluftslivet og skogbruket. I forholdet mellom skogbruk og friluftsliv, så fokuserer undersøkelsen på hvordan effekter av moderne skogbruk oppleves blant friluftslivsutøverne.

Den praktiske gjennomføringen av survey undersøkelsen ble utført av Scan Fact, og de utførte denne oppgaven på en god og profesjonell måte. En takk må også rettes til Kjetil Bjørklund som fikk i oppdrag å være fotografen på prosjektet. Også han gjennomførte denne oppgaven på en god og profesjonell måte.

En takk rettes også til kontorpersonalet på det som var NINA-Lillehammer for punching av data, og til Berit Bolme for feltassistanse. En takk også til kolleger på det som var NINA-Lillehammer for faglig kontakt under gjennomføringen av prosjektet.

Trondheim, oktober 1994.

Jørund Aasetre

Innhold

Sammendrag.....	3
Forord.....	4
Innhold	5
1. Innledning	6
1.1. Målsetting og bakgrunn for undersøkelsen.....	6
1.2. Bruken av bynære skogområder til friluftsliv	6
1.3. Hvilken skog liker turgåerne ?	8
1.4. Hva bestemmer miljøpreferanser ?	13
2. Metode	16
2.1. Survey-undersøkelsen	16
2.1.1. Om utvalget.....	16
2.1.2. Om spørreskjema.....	17
2.2. Bildevurderingen	19
2.3. Analyser	21
3. Aktiviteter og friluftslivsattferd i bynære skogområder	22
3.1. Bruk av bynære skogområder til friluftsliv.....	22
3.1.1. Bruksintensitet.....	22
3.1.2. Når er folk på tur ?	23
3.1.3. Går folk på veier, stier, eller utenom veier og stier ?	24
3.1.4. Hvem går en sammen med ?	25
3.2. Friluftslivsaktiviteter	28
3.3. Hvilke miljøer brukes til friluftsliv?.....	30
4. Preferanser for skogmiljøet.....	32
4.1. Miljøpreferanser: - Resultater I	32
4.1.1. Holdningene til skogmiljøet	32
4.1.2. Preferansevurdering av fire skogbilder	32
4.1.3. Sammenligning mellom Oslo og Skien	34
4.2. Miljøpreferanser: - Resultater II	35
4.3. Prediksjon av friluftslivsattferd	40
4.4. Miljøpreferanser og turmønster	45
4.5. Aktivitetstyper og bruk av veier og stier	47
5. Resultat av bildevurderingen	49
5.1. Klassifisering av landskapsaspekter	49
5.2. Bildeinnhold og preferansevurdering	51
5.3. Klassifisering av skogbilder	53
6. Implikasjoner for forvaltningen.....	58
7. Referanser	63

1. Innledning

1.1. Målsetting og bakgrunn for undersøkelsen

Denne rapporten inngår i prosjektet "Friluftsliv og flersidig skogbruk", og rapporterer funn fra en surveyundersøkelse utført høsten 1993, samt en mindre undersøkelse utført omtrent samtidig. Prosjektet "Friluftsliv og flersidig skogbruk" har bakgrunn i forholdet mellom friluftsliv og skogbruk, og da spesielt i bynære skogområder med relativt konsentrert rekreasjonsbruk.

Friluftsliv og skogbruk er to helt forskjellige aktiviteter som utnytter samme ressurs. Dette har ført til en god del motsetninger og diskusjon. Motsetningene har vært spesielt kraftige i forhold til Oslomarka (Christiansen 1990). Oslomarkasaken har også en forhistorie som kan spores langt tilbake. Så tidlig som i 1902 foreslo Reusch at Frognerseier skoven burde vernes som nasjonalpark. Den moderne Oslomarkasaken kan i følge Christiansen (ibid) spores tilbake til 1950 tallet, og det har også vært tilløp til diskusjon andre steder. Diskusjonen har økt i takt med at moderniseringen i skogbruket har ført til kraftigere og mer synlige miljøpåvirkninger. En økt og mer konsentrert friluftslivsbruk har også medvirket til å skjerpe motsetningene. Skogbruksinteressene besvarte i begynnelsen denne kritikken ved å hevde at de misnøyde gruppene bare representerte et mindretall av friluftslivsutøvere (Christiansen 1990). Representanter for "skogbruksinteressene" har i den senere tid vært noe mer varsomme, og har innsett at det kan være interessemotsetninger mellom skogbruket og friluftslivet. "Skogbruket" har også blant annet gjennom "Rikere skog" kurset selv satt hensyn til naturvern og friluftsliv på dagsordenen. En kan derfor håpe at partene i dag er mer modne for dialog.

Ut fra denne situasjonen forsøker dette prosjektet å fokusere på friluftslivssiden av forholdet mellom friluftsliv og skogbruk. Prosjektet fokuserer spesielt på situasjonen i bynære skogområder. Prosjektets målsettinger kan beskrives i følgende to punkter:

1. Kartlegge omfanget og egenarten til friluftslivet i bynære skogområder.
2. Kartlegge friluftslivsutøvernes reaksjoner på elementer i skogmiljøet som er et resultat av moderne skogbruk (som skogsbilveier, hogstflater), eller som blir resultat av foreslåtte eller vurderte endringer i gjeldende driftspraksis.

Innen dette prosjektet er det tidligere gjennomført en litteraturstudie (Aasetre 1992). Det er også gjennomført en mindre, kvalitativ åpen intervju-undersøkelse i Nordmarka (Aasetre 1993a). Kortere artikler som i hovedsak bygger på litteraturstudien er også tidligere publisert i NINA sitt temahefte om friluftsliv (Aasetre 1993b, Aasetre 1993c). En analyse av forholdet mellom miljøpreferanser og miljøbevissthet er også tidligere publisert (Strumse & Aasetre 1994). I de tre etterfølgende avsnittene er det en kort gjennomgang av tidligere forskning på feltet. Disse avsnittene bygger blant annet på utdrag fra Aasetre (1993b), Aasetre (1993c) og Strumse & Aasetre (1994).

1.2. Bruken av bynære skogområder til friluftsliv

I avsnittet foran presenteres bakgrunnen for og målsettingen med prosjektet friluftsliv og flersidig skogbruk. Før resultatene av egne undersøkelser presenteres kan det for

leserne være nyttig å ha en kort gjennomgang av tidligere forskning om friluftsliv i skog, og da spesielt i bynære skogområder.

Landsomfattende undersøkelser tyder på at skogen er en viktig ressurs for friluftslivet. Majoriteten av befolkningen mellom har utøvet friluftsliv i skog løpet av året (Aasetre 1993b).

Ser en mer spesifikt på situasjonen i bymarker så er det utført noe forskning tidligere. Undersøkelser er utført blant annet i Osloomarka (Haakenstad 1972, Lind et. al. 1974, Tschudi et. al. 1976, Foreningen til ski-idrettens fremme 1980, MMI 1987, 1990), Bymarka i Trondheim (Bjønnes 1981, Andreassen 1982, Mestvedt 1984), Skien Østmark (Aasetre 1991) og Merkedamsområdet innenfor Tønsberg (Haugan 1976). Merkedamsområdet er det av de fire områdene som ligger lengst unna selve byområdet, men likevel har området hovedtyngden av brukerne fra Tønsberg-distriktet.

Disse undersøkelsene indikerer følgende hovedtendenser i bruken av bynære skogområder til friluftslivsbruk:

- * Den mest utbredte aktiviteten er fottur, fulgt av skitur. Bær- og soppstaking, trening/jogging, bading og sykkelturner er også utbredte aktiviteter.
- * Deltagelsen i de ulike aktivitetene varierer imidlertid mellom områdene. Selv om endring over tid og metodiske forhold er medvirkende faktorer, viser en sammenligning mellom to samtidige og metodisk sammenlignbare undersøkelser fra Nordmarka og Skien Østmark at det er forskjeller i utbredelsen av enkelte aktiviteter.
- * Friluftsliv i skog er en sosial aktivitet. Folk er på tur med familie og/eller venner. Haakenstad (1972) fant at majoriteten av utøverne i Osloomarka (80% om sommeren og 73% om vinteren) var på tur sammen med familie eller venner. Nyere undersøkelser fra Nordmarka og Skiens Østmark (Aasetre 1993a) har lignende funn. Også en landsomfattende undersøkelse fant at flertallet var sammen med andre på tur. Omtrent halvparten svarte at de var mest sammen med familien, mens fjerdeparten svarte at de for det meste gikk alene (Aasetre et al. 1994).
- * I barmarksesongen ferdes majoriteten av utøverne langs veier og stier (Haakenstad 1972, Mestvedt 1984, Aasetre 1991). Andelen som vanligvis går utenfor veier og stier danner et klart mindretall. Andelen som går utenom stier og veier varierer likevel en god del mellom ulike undersøkelser, fra 1/3 til bare noen få prosent (Haakenstad 1972, Bjønnes 1981, Mestvedt 1984, Aasetre 1991). Hvordan bruken fordeler seg mellom ulike typer veier og stier, er det vanskeligere å si noe sikkert om, men enkelte undersøkelser indikerer at flere bruker stier fremfor veier (Haakenstad 1972, Bjønnes 1981, Mestvedt 1984). I Bymarka i Trondheim ble det også funnet at det var flere som benyttet merkede fremfor umerkede stier (Mestvedt 1984).
- * Også om vinteren benyttes i hovedsak løypene (Haakenstad 1972, Foreningen til ski-idrettens fremme 1980, Mestvedt 1984). Nyere undersøkelser tyder på at det er flere som bruker de preparerte enn de upreparerte løypene (Mestvedt 1984, Foreningen til ski-idrettens fremme 1980, MMI 1987, 1990). Haakenstad (1972) fant derimot på begynnelsen av 1970-tallet at flertallet brukte upreparerte løyper. Forskjellen mellom Haakenstads undersøkelse og de andre kan skyldes reelle endringer i bruksmønsteret. Det virker ikke usannsynlig at bruken av preparerte løyper har økt fra 1971 til 1980/84.

* Lengden på turene varierer noe mellom de ulike undersøkelsene. Det er også stor spredning mellom de ulike utøverne i de ulike undersøkelsene. Enkelte likhetstrekk finnes likevel. Haakenstad (1972) og Lind et. al. (1974) fant at det geometriske gjennomsnittet for turlengden ligger mellom 5 og 10 km om sommeren. Med geometrisk midtpunkt menes det punktet som deler utvalget i to like store deler. Gjennomsnittslengden er sannsynligvis noe større om vinteren (Haakenstad 1972, Lind et. al. 1974, Andreassen 1982). Andreassen (1982) fant en gjennomsnittlig lengde på 16 km for skiturer, mot 10 km for fotturer. I Aasetre (1991) ble det spurt etter turens varighet. Det viste seg at få var på overnattingsturer, mens ca halvparten vanligvis var på dagsturer på over 3 timers varighet.

* Bruken av bymarkene er konsentrert til helgene, og spesielt til søndag (Haakenstad 1972, Aasetre 1991). Hvordan bruken varierer gjennom året, er det vanskeligere å si noe sikkert om. En undersøkelse fra Skien Østmark indikerer en topp i bruken om høsten (Aasetre 1991). Tellingene fra Osloomarka (Tschudi et. al. 1976) viser en topp i februar-mars, med en sekundærtopp i september-oktober. Forholdet mellom utbredelsen av aktivitetene fottur og skitur (se ovenfor) indikerer likevel at flere bruker skogen i barmarksesongen enn om vinteren. Sommeren (juni, juli) synes likevel å være en lavsessong (Tschudi et. al. 1976, Aasetre 1991).

* Bynære skogområder har stabile brukergrupper. Brukerne har brukt de ulike områdene over lang tid. Både i Nordmarka og Skien Østmark hadde utøverne brukt området gjennomsnittlig i 20 år (Aasetre 1993b).

1.3. Hvilken skog liker turgåerne ?

Mange undersøkelser både fra Norge og andre land gir viktig informasjon om hvordan folk faktisk opplever ulike forhold ved skogmiljøet. Den norske forskningen på feltet har vært forholdsvis enkel metodisk, men gir likevel en del kunnskap. Innen Norden har blant annet Koch & Jensen (1988) og Hultmann (1983) gjennomført undersøkelser av høy kvalitet. Også i USA har det vært gjort en del undersøkelser om folks preferanser for ulike skogmiljø. Det vil her bli referert enkelte hovedtrekk fra disse undersøkelsene. Både utenlandske og norske undersøkelser refereres. Et spørsmål er selvsagt hvor overførbare utenlandske arbeider er til norske forhold. En rimelig antagelse er vel at overføringsverdien vil være størst for de arbeidene som er utført i områder hvor forholdene er relativt lik forholdene i Norge, d.v.s. fra de andre nordiske landene.

Hogst og hogstflater

Mye tyder på at folk reagerer negativt på store hogstflater. Blant friluftslivsutøvere i Osloomarka mente noe over halvparten av de spurte at hogstflatene etter flatehogst var skjemmende i landskapet (Haakenstad 1972). Andelen med denne oppfatningen steg dersom flaten økte i areal, var dårligere tilpasset terrenget, og hadde mer kvistavfall. Flater med gjensatte frøtre og frøtrehogst vurderes mer positivt enn flater uten frøtre (Haakenstad 1972). Også i en annen undersøkelse fra Osloomarka reagerte majoriteten negativt på hogstflater. Et interessant funn i denne undersøkelsen er at andelen som reagerer negativt på hogstflater er lavere om vinteren enn på bar mark (Lind et al. 1974). I et fjellskogsområde ble folk spurt hva de forbandt med flatehogst. Følgende oppfatninger var mest utbredt: mye kvist og stubber, at de ødelegger naturen, at de er negative for dyreliv og at de gjør områdene triste (Simensen & Wind 1990). Hultman (1983) fant i sin undersøkelse at hogstflater med stubbebryting var de flatene som ble bedømt mest negativt. En amerikansk undersøkelse indikerer at forholdet mellom folks preferanser og

flatestørrelsen er relativt komplisert (Schroeder et. al. 1990). Ulike grupper vurderte flatestørrelsen ulikt, mengden hogstavfall på bakken påvirket også hvordan flatestørrelsen ble vurdert. For å gjøre dette ennå mer komplisert ble det også identifisert at ulike grupper vurderte den samlede effekten av hogstflater og hogstavfall ulikt.

Av ulike hogstformer er folk relativt positive til mindre flater og gruppehogst. Eksempelvis gir friluftslivsutøvere i Osloomarka en relativt positiv vurdering av gruppehogst (hogst på mindre arealer) med naturlig foryngelse (Haakenstad 1972). Hultman (1983) fant at lysninger etter blendhogst bedømmes relativt sett forskjellig. Et bilde av en gammel blende (lysning etter blendhogst) med langt kommet foryngelse bedømmes relativt høyt, mens en yngre blende (ferske spor blant annet med kvist) rangeres lavt. Forskjellen mellom ferske og gamle lysninger etter blendhogst kan ha noe med hvordan åpningen i skogen fortolkes. Tolkes de som hogstflater kan dette anses som negativt, mens en tolkning som en mer "naturlig" lysning i skogen anses som positivt. Hultman fant også at lysninger i hogstmoden skog ble rangert høyt.

Tynning virker vanligvis positivt på folks vurdering av landskapet. Kenner & McCool (1985) fant at tynningshogst hadde positive effekter på folks vurdering av skogens skjønnhet. Disse funnene var under forutsetning av at kvist og annet hogstavfall ble ryddet opp. Ribe (1990) hevder også utfra en litteraturoversikt at tynning øker landskapsskjønnheten. Vodak et. al. (1985) fant at i løvskog i Østre USA foretrakk folk lett tynning fremfor kraftig tynning.

Hogstflater har isolert sett ingen positiv effekt, men kan i samspill med andre miljøforhold gi en mer positiv vurdering av et sted. Kardell (1990) fant eksempelvis at hogst/hogstflater som åpnet utsikt mot et skogsvann ga en mer positiv vurdering av et sted. Dette gir en advarsel om at en ikke må glemme samspillseffektene mellom de ulike landskapselementene. Folk opplever landskapet som et hele, og ikke fragmentert i hogstflater, veier, bekker, vann, med mere.

Selv om hogstflater blir vanligvis ikke blir vurdert positivt, kan det likevel være slik at hogstflatene dominerer skogen i så liten grad at de ikke reduserer folks friluftslivsopplevelse. I en undersøkelse fra Bymarka i Trondheim svarte flertallet at de synes antallet hogstflater var passe (Andreassen 1982). Garnes og Winther (1991) finner i en landsomfattende undersøkelse at relativt mange stilte seg nøytrale til et lignende spørsmål. Derimot fant de at det var flere på Østlandet enn i resten av landet som mente at det er for mange hogstflater der de vanligvis ferdes.

Kvist, hogstavfall og annet dødt trevirke

Hogstavfall, kvister og vindfall vurderes negativt. Friluftslivsutøvere i Osloomarka reagerte negativt på snauflater med mye hogstavfall (Haakenstads 1972). Hultman (1983) fant at urskog med mye vindfeller og kvistavfall ble rangert relativt lavt. Også dansker vurderer skogbilder med kvister og hogstavfall negativt (Koch & Jensen 1988). Koch & Jensen fant også at folk foretrakk bilder av bøkeskog uten døde trær. Også Savolainen & Kellomäki (1984) fant at hogstavfall var en av de faktorene som klart påvirket hvor pent et landskap ble vurdert.

Mange nordamerikanske undersøkelser har også funnet at folk synes kvist og hogstavfall på bakken reduserer skogens skjønnhet. Artur (1977) fant at utøverne hadde høyest preferanser til naturmiljø med lite kvist på bakken. Flere andre undersøkelser har også funnet at døde og nedfalne trær, kvist og hogstavfall har en negativ effekt på landskapspreferansene (Schroeder & Daniel 1981, Vodiak et. al.

1985 Brown & Daniel 1986). Også Schroeder et. al. (1990) fant at hogstavfall i hovedsak gir en sterk negativ effekt. Men Schroeder et. al. fant at effekten av hogstavfall på opplevd landskapskvalitet varierte med størrelsen på hogstflatene og mellom ulike grupper. Undersøkelsen indikerer til og med at enkelte grupper for enkelte flatestørrelser faktisk anser at hogstavfall øker landskapskvaliteten. Rudis et. al. (1988) fant derimot at en begrenset mengde døde og nedfalte trær hadde en positiv effekt på landskapspreferansene. Ribe (1990) sier utfra en litteraturoversikt at hogstavfall må anses som en negativ faktor i forhold til landskapskvalitet. Som en oppsummering kan det sies at **kvist, hogstavfall og vindfeller** i de fleste tilfeller oppleves som et negativt miljøforhold.

Skogens tetthet

Mye tyder på at friluftslivsutøvere reagerer positivt på lysninger i skogen (Haakenstad 1972, Lind et al. 1974). Flere utenlandske arbeider kan tolkes som at det er en sammenheng mellom vurdering av landskapskvalitet, og den synsvidden en har i skogen (Savolainen & Kellomäki 1984, Rudis et al. 1988, Ruddell et. al. 1989). Ribe (1989) fremhever ut fra en litteraturstudie at det sannsynligvis finnes en optimal tetthet for skogbestand. Det at folk reagerer positivt på tynning kan også tolkes som at folk foretrekker en relativt åpen skog (Kenner & McCool 1985).

Trærnes alder, størrelse og artsvariasjon

Eldre store trær blir ofte vurdert mere positivt enn mindre trær. Koch og Jensen (1988) fant at i Danmark var eldre løvskog mere populær enn yngre løvskog. For barskogen fant de ingen slik sammenheng. Pukkala et al. (1988) har i Finland gjennomført en undersøkelse av ulike bestands landskapskjønnhet og egnethet for friluftsliv. De fant at store og gamle trær ble vurdert som vakrere enn yngre trær. Pukkala et. al. fant også at alder påvirket hvilke treslag som ble rangert høyest. Savolainen & Kellomäki (1984) fant i en lignende undersøkelse at rangeringen av bestandens landskapskjønnhet økte med dens alder og suksesjonstrinn.

Rudis et. al. (1988) fant at preferansene til furuskog i Sydstatene (USA) økte med tetthet av store (hogstmodne) trær, derimot var det motsatte tilfellet i forhold til tettheten av små trær. Lignede funn rapporteres av Buhyoff et. al. (1986) og Brown & Daniel (1986). Ribe (1989) sier ut fra eksisterende litteratur at store trær er en faktor som øker landskapskvaliteten. Ribe hevder videre at det sannsynligvis finnes et optimalt nivå for antallet store trær.

Enkelte undersøkelser indikerer at folk i Norge foretrekker en blandingskog av bartrær og løvskog. Haakenstad (1972) fant at majoriteten av de besøkende i Oslomarka foretrekker blandet bestand av barskog og løvskog. Andreassen (1982) har lignende funn fra Bymarka i Trondheim. Lind et. al. (1974) fant at de fleste friluftslivsbrukerne i Oslomarka så positivt på innslag av løvtrær i skogen. Haakenstad (1972) fant at et flertall i hans undersøkelse ikke ønsket områder med utenlandske treslag. Andreassen (1982) sin undersøkelse tyder på at utøverne der er noe mer positiv til utenlandske treslag.

Koch & Jensen (1988) fant at dansker foretrekker blandingskog av både løv- og bartrær, men med mest løvtrær. Ren løvskog blir foretrukket fremfor skog med bare bartrær. Bøkeskog ble foretrukket fremfor annen løvskog.

Pukkala et al. (1988) fant at finner rangerte furu og bjørk høyere enn gran. De fant derimot ikke at blandede bestander ble rangert høyere enn rene furu- eller bjørkebestand. Pukkala et. al. fant videre at finner's preferanser for ulike treslag endret seg med trærnes alder. Unge bestand av furu og bjørk rangeres ikke høyere

enn unge granbestand. Reine bestand av gammel furu ble rangert høyt i forhold til egnethet for friluftsliv, mens gamle bjørkebestander ble vurdert høyest i forhold til landskapskvalitet. Savolainen & Kellomäki (1984) fant derimot at bjørkebestander har høyere landskapskvalitet enn både furu- og granbestander.

Stier og veier

Folk opplever stier som noe positivt. Lind et. al. (1974) fant at majoriteten syntes det var positivt å gå på en skogssti. Hultmann (1983) fant at i et relativt uattraktivt miljø fikk bilder langs en sti (synlig sti) mer positiv vurdering enn bilder tatt på tvers av stien (ikke synlig sti).

Sannsynligvis aksepterer også flertallet av de som utøver friluftsliv i bynære skoger at det er veier i områdene. Koch og Jensen (1988) fant at dansker vurderer skogsveier som et relativt positivt landskapselement. Også norske undersøkelser tyder på at folk ikke oppfatter skogsbilveier som noe sjenerende (Foreningen til ski idrettens fremme 1980, MMI 1987, 1990). En annen undersøkelse fra Osloområdet tyder på at folk aksepterer skogsbilveier som er tilpasset landskapet, men reagerer negativt på veier som er "sprengt ut i terrenget" (Lind et. al. 1974). På et spørsmål om hva som gjorde at veier ikke var tilpasset terrenget var veidekket, grøfter og skjæringer de mest utbredte svarene blant friluftslivsutøvere i Bymarka i Trondheim (Mestvedt 1984).

Det at friluftslivsutøverne stort sett reagerer positivt på stier og veier er også naturlig tatt i betraktning at flertallet av de som går tur i skogen går på veier og stier .

Haakenstad (1972) fant at majoriteten mente at skogsbilveiene ikke burde åpnes for motorisert ferdsel. I en senere mer kvalitativt orientert undersøkelse var det også flere som nevnte motorisert ferdsel som noe negativt, mange av disse refererte da spesielt til større maskiner tilknyttet skogsdriften (Aasetre 1993a).

Situasjonsbestemte variasjoner

Faktorer som vær og årstider kan også virke inn på preferansene til skogmiljøet. Befolkningen i Oslo svarte at værforholdene hadde betydning for når de reiste på tur i skogen (Haakenstad 1972). Landskapspreferansene kan også skifte gjennom året. I en undersøkelse fant man at personer om våren foretrakk bilder med sommerskog fremfor skog med høstfarger. Om sensommeren var dette snudd om. Det virket som folk hadde preferanser for bilder som viste den årstiden som var i emning (Buhyoff & Wellman 1979). Rudis et. al. (1988) fant at sommerbilder fra furuskog i Sydstatene (USA) ble vurdert lavere enn andre bilder fra denne skogtypen. Funnene viser at landskapspreferanser er dynamiske. En kan heller ikke forvente at alle landskap er like attraktive til ulike årstider.

Andre forhold

Mye tyder på at dyrelivet har en positiv betydning for brukerne. Koch & Jensen (1988) fant eksempelvis at rådyr var det dyret folk rangerte høyest. Også dyr som hare og fasan får høye preferanser. Selv om Koch & Jensen dokumenterer at mange dyr får høye preferanser, så viser de også at et dyr som mygg ikke uventet blir rangert lavt.

Også stillhet og ro er et forhold som blir rangert høyt (Haakenstad 1972, Koch & Jensen 1988). Selv om stillhet er høyt verdsatt, er det selvsagt et spørsmål hva folk mener med stillhet, må det være helt stille, eller vil naturlige lyder som fuglesang falle innenfor det som regnes som stillhet? Et slikt funn viser også at det er viktig **ikke** bare å tenke visuelt i forhold til folks miljøpreferanser.

Undersøkelser utført i Ponderosa furuskog (Schroeder & Daniel 1981, Brown & Daniel 1986) indikerer at mengden vegetasjon på bakken har betydning for vurderingen av landskapskvalitet. Også Ribe (1989) fremhever vegetasjon på bakken som en positiv faktor i forhold til landskapskvalitet.

Variasjon over større områder i skogen er sannsynligvis også et viktig aspekt. En undersøkelse sammenlignet reaksjonene mellom personer som gikk langs en sti med mye variasjon (variasjon knyttet til antall bestand) med noen som gikk langs en sti med lite variasjon (Axelsson-Lindgren og Sorte 1987). De fant at de to gruppene faktisk oppfattet ulik grad av variasjon langs de to stiene. De som gikk langs stien med mye variasjon rapporterte også en mer behagelig opplevelse enn de som gikk langs den stien med minst variasjon. Et annet interessant funn er at de som gikk langs den stien med mest variasjon vurderte lengden på stien og tiden de brukte på turen mer korrekt enn de som gikk langs den minst varierte stien.

Forskjeller i folks holdninger til skogmiljøet

Selv om det finnes mange fellestrekk og hovedtendenser i folks landskapspreferanser, finnes det også klare variasjoner mellom ulike personer og grupper. Flere undersøkelser har funnet at holdninger og interesse for miljøvern har betydning for hvilke landskapspreferanser individene har. Dearden (1984) fant at medlemmer i miljøvernorganisasjoner (Sierra Club) hadde høyere preferanser for villmark enn den øvrige befolkningen. Også Hultman (1983) fant at medlemmer av naturvernforeninger vurderer ungskog og det Hultman klassifiserer som rekreasjonsskog mer negativt enn de øvrige respondentene. Medlemmer av naturvernforeninger vurderer samtidig urskog, lysninger i skogen og blendskogshogst mer positivt enn de øvrige respondentene (Hultman 1983). Kardell & Wallsten (1989) gjør lignende funn i forhold til hvordan bestand av konkortafuru vurderes. Medlemmer av Svenska Naturskyddsföreningen er klart mer negative til konkortafuru enn andre grupper. Naturvernere anser også i mindre grad enn andre at en konkortabestand er naturlig. McCool et. al. (1986) fant at personer med miljøvernstandpunkt vurderte attraktiviteten til skogområder preget av hogst lavere enn andre grupper.

Også forskjeller i landskapspreferanser er identifisert mellom ulike etniske grupper. Eksempelvis Kaplan & Talbot (1987) rapporterer en undersøkelse hvor de har funnet forskjeller mellom landskapspreferansene til hvite og svarte i USA.

Det er også gjort undersøkelser som tyder på at utdanning og yrkesrolle påvirker folks landskapspreferanser. Hultman (1983) fant at jegermestere (Svenske fylkesskogmestere, jegermestere) hadde preferanser som ligner de til naturvernere. Savolainen & Kellomäki (1984) fant derimot ingen forskjell i hvordan skogbruksstudenter ved Helsinki universitetet og bybeboere vurderte kvaliteten til ulike skogbestander. En rekke studier finner at landskapsarkitekter og arkitekter skiller seg signifikant fra allmennheten i sine landskapspreferanser (Kaplan 1973, Arthur 1977, Buhyoff et. al 1978).

Typen fritidsbruk av skogen kan også påvirke folks holdninger til skoglandskapet. Mange av preferansestudiene tar utgangspunkt i vurderinger av landskapets skjønnhet. Det er ikke sikkert at en ville fått samme bilde dersom undersøkelsene hadde vært rettet mot mer spesifikke forhold. Som eksempel kan nevnes Langenau et. al. (1980) som fant signifikante forskjeller på hvordan syklistene, hjortejegere og campinggjester reagerte på flatehogst. Eksistensen av denne typen forskjeller støttes også av annen forskning innen miljøpsykologi. Ward et al. (1988) fant at forskjeller i planer om bruk av miljøet ga ulike følelsesmessige og kognitive reaksjoner på samme miljø.

Forestillinger om miljøet vil i ulik grad være bygget på "objektive" fakta. Personers vurderinger av miljøet kan ofte være bygget på manglende eller feilaktige forestillinger. Et interessant forhold er i hvilken grad personenes forestillinger og kunnskaper påvirker hvordan enn verdsetter ulike miljø. Anderson (1981) fant at betegnelser som settes på ulike landskapsbilder virker på hvor positivt/negativt bildene ble vurdert. Utøverne lot seg derimot ikke styre helt av slike benevnelser. Anderson tolket resultatene slik at benevnelserne forsterket de positive eller negative kvalitetene. En negativ benevnelse på et landskap som ellers ville blitt vurdert til å ha "høy kvalitet" (eller motsatt) hadde liten innflytelse på folks vurdering.

Det er også funnet forskjeller i folks holdninger til landskapet ut fra variabler som kjønn og alder. Enkelte hevder at oppfattelsen av landskapets estetiske verdier varierer gjennom livet. Zube et al (1982a) fant at eldre og barn hadde andre landskapspreferanser enn andre. Deres resultater tyder på at **naturlighet** som er en viktig komponenter i miljøpreferansene til yngre og middelaldrende, er relativt uviktige for unge barn og eldre. Kardell (1990) fant at kvinner gir tette granbestand mindre positive vurderinger enn det menn gjorde, mest negativt innstilt var yngre kvinner.

De funn som er referert her har dannet et utgangspunkt for prosjektet. Blant annet spilte disse forskningsresultatene, sammen med den kvalitative undersøkelsen som tidligere er utført på prosjektet (Aasetre 1993a) en viktig rolle ved utvelgelsen av de miljøelementene som jeg valgte å fokusere på i survey-undersøkelsen og bildevurderingen.

1.4. Hva bestemmer miljøpreferanser ?

Det er etterhvert blitt utført en del forskning rundt landskapsestetikk og miljøpreferanser. Mye av denne forskningen er relativt ateoretisk, men det finnes også mer teoretisk orienterte arbeider. Jeg vil i dette avsnittet trekke frem enkelte aspekter ved dette teorigrunnlaget.

Den **konstruktivistiske antakelse** står sentralt i mange av de nyere bidrag i miljøpsykologi. I følge denne antakelsen, finnes det ikke ett "miljø", "miljøet" betraktes i stedet som et mentalt konstrukt. Individet tolker miljøinformasjon på grunnlag av forventninger og holdninger, og konstruerer på denne måten sin egen modell av miljøet. I tillegg vil nesten alltid informasjonsmengden i miljøet overskride individets evne til å bearbeide informasjon. Dette fører til en uunngåelig utvelgning, ordning og oppdeling av informasjon (Moore 1979). En hovedkonklusjon fra denne forskningen er at gruppeforskjeller og kultur i stor grad kan forklare forskjeller i hvordan folk opplever ulike miljø (Moore 1979).

Bourassa (1990) er en av de som påpeker at forskning på landskapsestetikk har neglisjert teori. Det finnes en stor mengde forskning på feltet, men ingen sammenfattende teori. Eksisterende arbeider fokuserer ofte enten bare på biologiske eller bare på kulturelle faktorer, uten å forsøke å forene disse. Som en løsning på denne situasjonen foreslår han et omfattende paradigme for landskapsestetisk forskning knyttet til tre fundamentale utviklingsprosesser hos mennesket:

Fylogenes (biologisk evolusjon), **sosiogenese** (kulturhistorie) og **ontogenese** (individuell utvikling). Disse tre utviklingsprosessene blir hos Bourassa (1991) antatt å korrespondere med tre eksistensmodi og tre modi for estetisk opplevelse. De estetiske modi, som kort skal nevnes her, kan beskrives ut fra deres innebygde muligheter og begrensninger. I den *biologiske modus* foreligger disse

begrensningene i form av lover, i den *kulturelle* i form av regler, og i den *personlige modus* i form av strategier.

Som et eksempel på teoriens anvendbarhet nevner Bourassa at ulike landskaper ser ut til å bli opplevde innen ulike modi: Naturlandskaper oppleves trolig først og fremst gjennom den biologiske modus, mens urbane landskaper i større grad oppleves gjennom den kulturelle modus, altså sterkt påvirket av gruppetilhørighet. Bourassas bidrag synes å ha potensiale som rammeverk for fremtidig forskning, idet det pålegger forskere å eksplisitt ta opp distinksjonene mellom de tre modi for estetisk opplevelse og vise hvordan de gjør seg gjeldende i deres egen forskning.

Biologi og estetisk opplevelse.

Et vanlig utgangspunkt for undersøkelse av biologiske eller utviklingshistoriske faktorer i landskapsopplevelse er Appletons (1975) tese om at landskap som i et utviklingshistorisk perspektiv har fremmet overlevelse også vil gi estetisk tilfredsstillende. Kaplan & Kaplan (1989) har videreutviklet denne tesen ved sin empiriske utledning av perseptuelle variabler (åpenhet, glatthet og bevegelsesmulighet), og informasjonsvariabler (sammenheng, kompleksitet, lesbarhet og mystikk) som de mener må være til stede i en viss mengde for at et landskap skal foretrekkes. Ulrich (1983) har forsøkt å fastslå forholdet mellom disse variablene, og kom fram til at betingelser for at et landskap skal foretrekkes er de følgende: Moderat til høy kompleksitet kombinert med et klart fokus, mystikk (dvs et løfte om ny informasjon rett utenfor synsvidde), moderat til høyt nivå av åpenhet (inkludert dybde og synslengde), og i tillegg minimale tegn på trusler i landskapet. I tillegg til variablene nevnt ovenfor, har også det mer spesifikke innholdet i landskapet vist seg å være viktig. Et av de klareste funnene er at de mest foretrukne landskapene er slike som er dominert av natur (Kaplan 1985, Herzog et al. 1982), mens preferanse synker med økende grad av menneskepåvirkning (Herzog et al. 1982, Kaplan 1985, Herbert 1981, Anderson 1978).

Kulturelle og personlige faktorer sin innvirkning på estetisk opplevelse

Her kan en ifølge Bourassa ta utgangspunkt i Costonis (1982, 1989) tese om at estetiske verdier er refleksjoner av en gruppes ønske om å beskytte sin identitet. Landskapet betraktes dermed som et middel til å oppnå og opprettholde identitet, ved å være symboler for kulturelle grupper. Dette kan kanskje forklare hvorfor estetiske regler, dvs det intra-kulturelle grunnlag for estetisk atferd, eksisterer. Særlig viktige dimensjoner i dette bildet er "profesjonell status" (grad av ekspertise i planlegging og design) og "eksistensiell status" (grad av "insiderness" eller "outsiderness" mht gruppen det planlegges for).

Yrkesutdanning medfører å lære å se på visse objekter på en bestemt måte. Elementer som tidligere ble betraktet som urelatert, kombineres og gis navn på en måte som kjennes igjen av andre med samme yrke. Disse nye begrepene omdannes raskt til implisitt kunnskap. Det som skjer er en læringsprosess som i prinsippet ikke er forskjellig fra kunnskap og erfaringer ervervet på andre av livets erfaringsområder. En navngir hele tiden kombinasjoner av elementer som beskriver svært komplekse og vanskelig definerbare mønstre. En slik læringsprosess som medfører at en ser objekter på en bestemt (profesjonell) måte kan komplisere kommunikasjon med legfolk.

Også personlige erfaringer og kunnskap kan være med på å influere hvordan ulike landskap oppleves. Forskning for skogmiljø viser at kunnskap om de ulike miljøene

også påvirker hvordan disse miljøene oppleves. Buhyoff et al. (1982) gjorde en interessant undersøkelse på hvordan insektskader på skog påvirket landskapspreferanser. I undersøkelsen var det to grupper hvor den ene visste at "skadene" skyldes insektangrep, mens den andre gruppen ikke visste dette. De som visste om disse skadene vurderte disse landskapsbildene lavere enn de som ikke visste om insektsangrepet. Psykologisk forskning viser også at hvilke hensikter en har i møtet med miljøet også påvirker hvordan dette miljøet oppleves (Ward et al. 1988). Det viser seg også at ulike aktivitetsgrupper reagerer ulikt på ulike miljøforandringer. En del av disse gruppeforskjellene ble forøvrig omtalt også i 1.3.

Følelsesmessige bånd til steder

Mye av forskning på landskapsopplevelse har vært knyttet til preferanser for bestemte elementer i landskapet. Miljøpsykologer har i de senere år også begynt å fokusere på i hvilken grad miljøer og steder kan oppleves som en del av individets selvoppfatning eller selv-identitet (Proshansky et al. 1983, Feldman 1990, Fox 1990). En slik identifikasjon er et resultat av at psykologiske bånd som ut fra egne erfaringer er blitt knyttet til miljøer og steder. Miljørelaterte identifikasjoner og selvoppfatninger forstås som sammensatt av bevisste og ubevisste ideer, følelser, antakelser, mål, preferanser, atferdsdisposisjoner og verdier, og kan dermed blant annet være knyttet til bestemte personlige verdier og verdiprioriteringer. Inngrep i et miljø man identifiserer seg med vil kunne oppleves som et angrep på egen identitet. Det er tidligere utviklet og utprøvet instrumenter for kartlegging av psykologiske bånd til steder (Patterson & Williams 1991, Williams & Roggenbuck 1989).

I denne rapporten er egne funn rapportert relativt ateoretisk. Utformingen av spørreskjemaet som ble benyttet i survey-undersøkelsen er likevel til en viss grad styrt av dette teorigrunnlaget. Eksempelvis er spørsmål om forhold som urbanitet eller kontakt med skog under oppveksten grunnet i en hypotese om at individenes miljøpreferanser påvirkes av deres individuelle utvikling (ontogenese).

2. Metode

2.1. Survey-undersøkelsen

Det ble utført en strukturert spørreundersøkelse blant et representativt utvalg av de som bruker skogområdene rundt Skien og Oslo til friluftsliv. Undersøkelsen er basert på to underutvalg, et fra Skien og et fra Oslo. Dette gir muligheten til å sammenligne bruken og brukerne i de to områdene.

En begrunnelse for å gjennomføre undersøkelsen i mer enn et byområde er et ønske om å se i hvilken grad det ville være forskjeller i bruken av to ulike bynære skogområder. Hvis det identifiseres store forskjeller mellom de to bymarks-områdene impliserer dette også at forvaltningen må ta hensyn til de ulike skogområdenes særpreg.

Valget av akkurat disse to byene ble gjort ut fra en rekke forhold. Med nesten 1/8 del av befolkningen bosatt i Oslo kommune, og nesten 1/5 i Osloregionen, utgjør Oslo et viktig befolkningsmessig tyngdepunkt. I Oslo har det også over lengre tid vært en debatt over bruken og forvaltningen av de bynære skogene (Christiansen 1990). Situasjonen i Oslo er derfor av spesiell interesse, samtidig som den angår relativt mange. Skien ble valgt fordi byen representerer en mellomstor norsk by. Byen, som ligger i Grenlandsregionen har også en noe annen næringsstruktur enn Oslo. I diskusjonen rundt utvelgelsen av disse to byene ble det også vurdert å trekke inn en mindre by, men dette ble skrinlagt blant annet ut fra kostnadsvurderinger.

2.1.1. Om utvalget

Denne undersøkelsen er utført på et representativt utvalg av de som bruker de bynære skogområdene i Skien og Oslo til friluftsliv. Den praktiske gjennomføringen av datainnsamlingen ble utført av Scan Fact. Datainnsamlingen ble utført gjennom en todelt prosedyre. Denne prosedyren bestod i følgende to ledd:

Trinn 1: Telefonbasert verving av respondenter.

Dette ble utført ved at Scan Fact gjennomførte telefonintervju med tilfeldig utvalgte personer fra henholdsvis Skien og Oslo. Denne fasen ga i tillegg opplysninger om hvor stor andel av befolkningen som bruker skogområdene rundt de to byene til friluftsliv.

Trinn 2: Postal enquete til skogvandrere.

Etter at en liste med skogvandrere var utarbeidet ble spørreskjemaet sendt i posten til disse. Vedlagt spørreskjemaet var en svarkonvolutt hvor porto ble betalt av NINA. Det ble gjennomført en purrerunde over telefon etter at svarfristen var utløpt.

Selve den postale spørreundersøkelsen fikk en svarprosent på 73% (72,5% i Oslo og 73,5% i Skien). Dette er i seg selv akseptabelt, men et problem i forhold til frafall er at datainnsamlingsprosedyren hadde flere ledd. En fikk frafall ved at personer ikke ville svare på telefonintervjuet. Deretter frafall ved at folk under telefonintervjuet ikke sa seg villige til å besvare det postale spørreskjemaet. Til slutt var det frafall ved at ikke alle returnerte spørreskjemaet. Regner en svarprosenten i forhold til antallet kontaktede personer i målgruppen synker svarprosenten ned til 64%. En total oversikt over antall personer som ble kontaktet og frafallet under de enkelte leddene er vist i tabell 1.

En kan se enkelte svakheter ved en slik trinnvis utvelgelse av respondenter. Da denne undersøkelsen primært var rettet mot skogvandrere var det likevel nødvendig med en prosedyre som delte befolkningen inn i de som bruker skogen og de som ikke gjør dette. Et alternativ kunne vært direkte kontakt ute i skogen, men også en slik metode har svakheter. Slik kontakt kan enten skje ved direkte kontakt eller ved bruk av selvregistrering. Det har vært utført flere undersøkelser blant friluftslivstøvere ved hjelp av selvregistreringskasser (eks: Wallsten 1988, Aasetre 1991). Å kontakte utøverne ute i skogen kan også gi systematiske skjevheter (Lucas & Oltman 1971). Blant annet kan en slik tilnærming medføre skjevhet mot de mest aktive og engasjerte utøverne. Ut fra en slik vurdering ble den trinnvise samplingsprosedyren likevel vurdert som den beste metoden.

Tabell 1. Oversikt over antall kontaktede og frafall i en trinnvis prosess frem til mottatte utfylte spørreskjema.

	Oslo	Skien	Totalt
Totalt kontaktet	786	756	1542
- <i>Nektet intervju</i>	⇐ 201	⇐ 128	⇐ 329
Totalt spurt om turgåing. *	585	628	1213
- <i>Ikke vært på tur</i>	⇐ 119	⇐ 144	⇐ 263
Totalt i målgruppen	466	484	950
- <i>Nekt blant målgruppen</i>	⇐ 51	⇐ 72	⇐ 123
Vervet til undersøkelsen. **	415	412	827
- <i>Antall ubesvarte spørreskjema</i>	⇐ 114	⇐ 109	⇐ 227
Antall mottatte utfylte spørreskjema	301	303	604

* Dvs: "Har du i løpet av de siste 12 måneder vært på tur i skogområdene rundt Oslo (evt. Skien), d.v.s. de skogområdene som ligger innen en times reise fra ditt bosted?"

** Tilsvarende antall postalt utsendte spørreskjemaer.

2.1.2. Om spørreskjema

Selve spørreskjemaet kan grovt sies å bestå av følgende typer spørsmål:

A: Spørsmål om atferd og bruksmønster, dvs blant annet:

- Tid som vanligvis brukes på skogturer.
- Bruksmønster fordelt på ukedager og årstider.
- Bruksmønster i forhold til om folk går på veier, stier eller utenom veier og stier.
- Antall turer siste år.
- Erfaring målt med antall år en har brukt skogområdene til friluftsliv.
- Hvilke naturtyper (dvs: skog, fjell/vidde m.m.) en bruker til friluftsliv.
- Hvem en er sammen med på tur.
- Hvilke aktiviteter en utøver i skogen (representert med en liste på 13 aktiviteter).

B: Spørsmål om miljøpreferanser.

Utøverne ble skriftlig presentert 17 ulike miljøforhold. De ble bedt om å vurdere disse forholdene ut fra følgende spørsmål: "*Dersom du er på en vanlig tur i skogområdene rundt Skien/Oslo - hvordan ville du da reagere på følgende forhold?*" Eksempler på skriftlige stimuli er følgende: "- du går på en enkel skogsti ", og "- det ligger mye kvist og hogstavfall på skogbunnen". De ulike miljøspørsmålene ble vurdert på en fem punkts skala fra "Svært negativt" til "Svært positivt". Utsagnene hadde ingen vet ikke kategori. De ulike delspørsmålene var utformet slik at viktige positive og negative miljøforhold var representert. Valget av miljøforhold som ble representert i undersøkelsen ble tatt med bakgrunn i en litteraturstudie (Aasetre 1992), samt en mindre åpen intervju-undersøkelse (Aasetre 1993a).

I tillegg til disse verbale spørsmålene ble utøverne også presentert fire sort hvite fotografier med relativt ulike skogsinteriør. Disse skogbildene ble ledsaget av spørsmålet: "*Hvor godt egnet mener du området på bildet er for ditt friluftsliv?*". Bildene ble vurdert på en fem punkts skala fra "Svært dårlig" til "Svært bra". De fire bildene ble valgt ut blant 21 bilder som ble benyttet i en bildevurdering (se avsnitt 2.2. og kapittel 5). Bildene ble valgt ut som representater for fire ulike grupper av skogbilder. Disse fire gruppene av bilder ble vurdert som signifikant forskjellige (se avsnitt 5.3.). Bildene er vist i vedlegg 1.

C: Miljøbevissthet; dvs tilslutning til et økologisk verdenssyn.

Ut fra en hypotese om at de holdninger folk har vil påvirke hvordan effekter av skogbruket oppleves ble det valgt å måle utøvernes miljøbevissthet. Effekter av skogbruket kan forstås som inngrep i og påvirkning av økosystemenes egen dynamikk. En kan derfor tenke seg at folk med høy grad av miljøbevissthet vil vurdere slike inngrep mer negative enn andre. Det er også slik at fra skogbrukshold har det tidligere vært hevdet at det i vesentlig grad er fra miljøvernhold at kritikken mot skogbruket har vært reist, og at kritikkerne ikke er representative for flertallet av turgåerne. Det ble derfor valgt å måle turgåernes miljøbevissthet, og bruke denne variabelen som uavhengig variabel i analyser av variasjon i turgåernes miljøpreferanser og atferd.

For å måle grad av miljøbevissthet ble det valgt å benytte en allerede etablert måleskala, nemlig "The New Environmental Paradigm scale" (Dunlap & Van Liere 1978). Denne skalaen er utviklet av amerikanske sosiologer, og var opprinnelig en skala med 12 ledd. Etter erfaringer med bruk av skalaen, og debatt innen forskersamfunnet ble det utarbeidet en revidert utgave av skalaen med 15 ledd (Dunlap et al. 1992). Den reviderte skalaen er noe mer balansert. I den reviderte skalaen er det 8 positive ledd, dvs. i overenstemmelse med et verdenssyn, og 7 negative ledd, dvs. ikke i overenstemmelse med et slikt verdenssyn. Selve skalaen bygger på en teori om at det i de vestlige samfunn pågår et skifte i synet på miljøet og menneskets forhold til miljøet. Etter at denne skalaen var oversatt til norsk, ble den benyttet i spørreskjemaet. I oversettelsen av den opprinnelige skalaen ble tolkninger og råd fra andre forskere innhentet, og oversettelsen utgjør derfor hovedtendensen i tolkningen blant en mindre gruppe. I gruppen var likevel ikke personene med språkfaglig bakgrunn. Samme prosedyre ble forøvrig benyttet i oversettelsen av skalaen for stedstilknytning

Et samlemål for miljøbevissthet ble utarbeidet etter følgende prosedyre: 1) De negative leddene ble snudd (omkodet). 2) Verdien på de enkelte leddene ble summert. 3) Sumskåren ble tilslutt delt på 15 (dvs. antall ledd). For begge de to

utvalgene samlet (Skien & Oslo) var det et snitt på 2,21 for NEP - skalaen. Standardaviket var på 0,49. Da "helt enig" = 1 og "helt uenig" = 5, indikerer dette at utvalget i gjennomsnitt heller svakt mot et økologisk verdenssyn. For å teste den indre konsistensen for skalaen, ble Cronbachs Alfa beregnet. Skalaen hadde etter at de syv negative variablene var målt en alpha-verdi på 0,69. Det var forøvrig ikke signifikante forskjeller i graden av miljøbevissthet i mellom Oslo og Skien.

D: Stedstilknytning.

I spørreundersøkelsen ble det også forsøkt å måle turgåernes følelsesmessige bånd til de skogområdene de bruker til friluftsliv. En kort teoretisk beskrivelse av stedstilknytting er gitt i avsnitt 1.4. Selve måleinstrumentet som er benyttet for å måle stedstilknytting bestod av åtte ledd målt med en fem punkts skala fra helt enig til helt uenig. Enkeltledda i måleskalaen er oversatt fra spørreskjema benyttet av Dan Williams og medarbeidere. Spørsmålene er spesifikt hentet fra to av deres arbeider (Williams & Roggenbuck 1989, Patterson & Williams 1991). For å undersøke den indre konsistensen i skalaen beregnet vi Chronbachs alpha for de åtte leddene. Alpha-verdien var på 0,90, noe som er fullt tilfredstillende.

E: Bakgrunnsvariabler.

Også andre variabler kan være av verdi som uavhengige variabler for å analysere variasjon i friluftslivsattferd og miljøpreferanser. I spørreskjemaet ble det også spurt om følgende forhold:

- Grad av kontakt med naturen generelt og skogen spesielt under oppveksten.
- Urbanitet under oppveksten (vokst opp i by, tettsted eller spredtbygd).
- Utdannelse
- Kjønn
- Alder
- Livsfase/sivilstand
- Yrke

2.2. Bildevurderingen

Ved siden av hovedundersøkelsen ble det gjennomført en mindre bildebasert undersøkelse. Denne undersøkelsen hadde to målsettinger. En målsetting var metodisk, og hadde til hensikt å gi en bredere vurdering av de fire bildene som ble benyttet i hovedundersøkelsen. Den andre målsettingen var å undersøke i hvilken grad det ville være sammenheng mellom bestemte miljøegenskaper og hvor egnet for friluftsliv man vurderte det skoglandskapet som bildet representerte.

Den bildebaserte delundersøkelsen ble utført i september 1993. Undersøkelsen ble utført ved at turgåere ble kontaktet mens de var på vei ut i skogen, eller kom tilbake til turutgangspunktet etter en tur. Undersøkelsen ble utført innenfor parkeringsplassen ved Skaar i Maridalen (Oslo), og ved parkeringsplassen ved Skifjellhytta i Skien. Datainnsamlingen i Oslo ble utført på lørdag, mens innsamlingen i Skien var på søndag. Delundersøkelsen baserte seg på 19 intervjuede personer, derav 9 i Oslo og 10 i Skien. I Oslo var det en person som vurderte alle de 21 bildene, mens de øvrige personene vurderte syv bilder hver. I Skien vurderte alle syv bilder hver.

De 21 bildene ble valgt ut for å representere skoglandskap og skogelementer som er interessante i forhold til formålet med prosjektet "Friluftsliv og flersidig skogbruk". Fotograferingen og den etterfølgende bildeutvelgelsen ble utført etter en liste av miljøegenskaper. Hvert miljøforhold ble søkt representert i flere en ett bilde. Listen over miljøegenskaper som ble lagt til grunn var som følger:

- Stier.
- Lysninger i skogen / utsyn.
- Hogstflater.
- Pleiet skog.
- Variasjon.
- Urørthet
- Veier.
- Tett skog.
- Kvist, hogstavfall & dødt trevirke.
- Maskinspor.
- Gruppegogst.

Listen ble utarbeidet med bakgrunn i en litteraturstudie (Aasetre 1992) og en mindre kvalitativ intervju-undersøkelse (Aasetre 1993). Fotografiene ble tatt i skogområdene øst for Skien. Naturtypene i dette området er ikke dramatisk forskjellig fra naturtypene i Nordmarka. Fotografiene ble tatt av en profesjonell naturfotograf. Opprinnelig ble det tatt 56 fotografier. Ut fra disse ble det så valgt 21 bilder. Fotografisk kvalitet var ved siden av den ovenfor nevnte listen et viktig kriterium for denne utvelgelsen. Denne delen av undersøkelsesprosedyren ble utført av meg.

Undersøkelsen ble utført ved at personer på tur ble stoppet og bedt om de ville besvare noen spørsmål om hva de likte og ikke likte i skoglandskapene. Bildene ble presentert intervjuobjektene i en ringperm med syv 12 X 18 cm store sort hvit fotografier av ulike skoginteriør. Turgåerne ble først bedt om å vurdere hvor godt de mener området på bildene er for vedkommendes friluftsliv. Turgåerne ble deretter bedt om å vurdere bildene ut fra om bildene inneholder 16 ulike miljøforhold. De 16 miljøforholdene var følgende:

- et variert miljø
- en sti
- en vei
- en ryddig skog
- et skogmiljø som åpner opp for utsyn
- et mørkt skogmiljø
- kvist og hogstavfall
- en velpleid skog
- en glissen skog
- en naturlig skog
- kjøreskader fra maskiner
- en hogstflate
- et uberørt skogområde
- ensformig miljø
- et plantefelt
- tett skog

Egnethet for friluftsliv ble vurdert fra "*svært dårlig*" = 1 til "*svært god*" = 5. Innholdet i bildene ble vurdert ut fra "*helt enig*" (bildet inneholdt det angitte miljøforholdet) = 1 til "*helt uenig*" (bildet inneholdt ikke det angitte miljøforholdet) = 5.

Dataene for bildevurderingen ble punchet slik at hver persons vurdering av hvert bilde ble en analyseenhet. Datafilen bestod derfor av $21 \times 7 = 147$ enheter (Det var 21 bilder, og hvert bilde ble vurdert av syv personer). Dataene ble deretter analysert ved hjelp av SPSS/PC (Norusis 1990). I disse analysene er antall analyseenheter her er høyere enn antallet personer. Signifikante samvariasjoner kan derfor ikke uten videre generaliseres til populasjonen av turgåere i Oslo og Skien. Undersøkelsen får således et noe eksplorerende preg. Det er likevel ingen grunn til å anta at utvalget er systematisk ulik populasjonen av turgåere generelt, men ved et så lite utvalg kan tilfeldige variasjoner få store utfall. Likevel i den grad det er samsvar mellom bildeundersøkelsen og hovedundersøkelsen kan slikt samsvar ses som en styrking av funnene som er gjort i bildeundersøkelsen.

2.3. Analyser

Dataene ble analysert ved hjelp av SPSS/PC+ (Norusis 1990). De statistiske analysene omfatter Kji-kvadrat tester, og enkelte steder enveis variansanalyser der målenivået tillater det. I tillegg er det utført enkelte faktoranalyser, en hierarkisk klyngeanalyse, samt at det er benyttet multivariat regresjon. Et signifikansnivå på 5% ble benyttet.

Faktoranalysene er benyttet på henholdsvis aktivitetsvariablene og på miljøpreferansevariablene i survey undersøkelsen samt på de beskrivende variablene i bildevurderingen. Faktoranalyse er en statistisk teknikk for å identifisere underliggende mønstre eller variabler som påvirker responsen på de målte variablene. Faktoranalyse krever intervallt målenivå, men mange forskere (bl.a. Glass et al. 1972, Levy 1980) har imidlertid vist at brudd på denne forutsetningen sjelden har særlig alvorlige konsekvenser for resultatene. Det er derfor i samfunnsforskningen blitt relativt vanlig å se *praktisk* på dette problemet. I mange arbeider har man derfor tillatt seg å bruke eksplorerende faktoranalyser på ordinaldata, selv om denne teknikken egentlig forutsetter data på intervallnivå uten større skjevheter i fordelingen. Disse problemene må likevel tas med i betraktning når sikkerheten i konklusjonene skal vurderes. I dette arbeidet er faktoranalyse benyttet på variabler målt på ordinalt målenivå. Selve faktoranalysene er utført med varimax rotasjon, og bare faktorer med egenverdier $> 1,0$ er rapportert (Kaisers kriterium). Da Varimax rotasjon forutsetter ukorrelerte faktorer har også Oblimin rotasjon vært benyttet for å teste om det gav annen faktorløsning. Oblimin rotasjon tar hensyn til om faktorene er korrelerte. Da Oblimin rotasjon i de aktuelle tilfellene ikke gav andre faktorløsninger er bare analysene med varimax rotasjon rapportert.

For å klassifisere slektskapet mellom de 21 bildene i bildevurderingen ble det benyttet en hierarkisk klyngeanalyse. Klyngeanalysen ble utført etter "centroid" metoden (Afifi & Clark 1990). Det ble også kjørt enkelte multivariate regresjonsanalyser. I regresjonsanalysen ble med ett unntak alle uavhengige variabler kjørt inn i ligningen som en samlet blokk. I et tilfelle ble det utført en hierarkisk regresjonsanalyse, hvor et sett med metodiske variabler ble introdusert inn i ligningen først. Dette ble gjort for å teste om disse metodiske variablene hadde noen signifikant effekt på datamaterialet. De metodiske variablene ble lagt inn fordi ikke alle 19 respondenter vurderte de samme bildene. I undersøkelsen ble tre ulike "bildeserier" benyttet. De metodiske variablene ble lagt inn i analysen for å teste om dette metodiske forholdet påvirket resultatene fra undersøkelsen.

3. Aktiviteter og friluftslivsaktivitet i bynære skogområder

3.1. Bruk av bynære skogområder til friluftsliv.

3.1.1. Bruksintensitet

Flertallet av befolkningen bruker de bynære skogene til friluftsliv. I telefonvervingen ble folk spurt om de hadde vært på tur i skogområdene rundt henholdsvis Oslo og Skien de siste 12 månedene (se 2.1). I **Oslo** hadde **80%** vært på minst en slik tur. I **Skien** hadde **77%** vært på minst en slik tur.

Friluftslivsutøverne bruker også de bynære skogområdene relativt mye. I gjennomsnitt har personene i de to delutvalgene vært på **38 turer** i disse områdene siste år. Da antallet turer er skjevt fordelt i utvalget er det geometriske gjennomsnittet bare på **20 turer**. Forskjellene mellom Skien og Oslo er ikke statistisk signifikante.

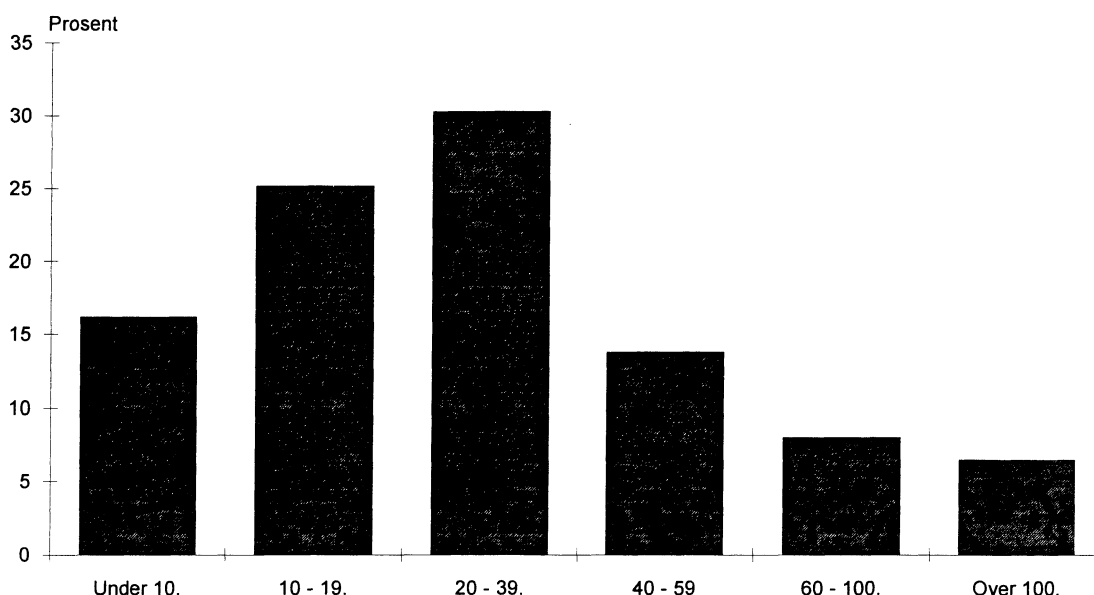
Tallene for antall turer er relativt høyt, og det er nok sannsynligvis en viss overrapportering. Tar en tallene for gitt har folk i **Oslo** tilsammen siste år gått på **15,1 millioner turer** i skogene rundt byen. Tilsvarende tall for **Skien** er **1,3 millioner turer**. Selv om disse tallene er noe høye p.g.a. overrapportering gir dette en viss føling med omfanget av denne typen fritidsaktiviteter. Antallet turer er estimert ut fra folketallet i 1991 (SSB 1991).

For å få en bedre oversikt over hvordan antallet turer fordeler seg innen utvalget se figur 1.

Bruken av de bynære skogområdene synes også å være relativt stabil over tid. Friluftslivsutøverne i de to byene hadde brukt de bynære skogområdene i gjennomsnitt 22 år. For antallet år som utøverne har brukt de bynære skogområdene var det liten forskjell mellom aritmetisk og geometrisk gjennomsnitt, noe som er en indikasjon på at fordelingen ikke er skjev. Det geometriske gjennomsnittet var på 20 år. Oslo og Skien hadde samme gjennomsnittverdi. Også tidligere forskning bekrefter denne stabile bruken. To tidligere brukerundersøkelser fra henholdsvis Oslo og Skien gir begge en gjennomsnittlig brukstid på 20 år (Aasetre 1993b).

Bruken av de bynære skogene er relativt intens, men hvor lang varighet har den enkelte tur? Undersøkelsen indikerer at de bynære skogene hovedsaklig brukes til **turer av kortere varighet**. Hele 71% av utvalget er vanligvis på kortere turer, dvs. turer med varighet under tre timer. 28% er på dagsturer med over tre timers varighet. Svært få er på overnattingsturer (2%). Igjen var det ingen klare forskjeller mellom utøverne i de to byene.

Figur 1. Antall turer i skogen siste år. N = 587.



3.1.2. Når er folk på tur ?

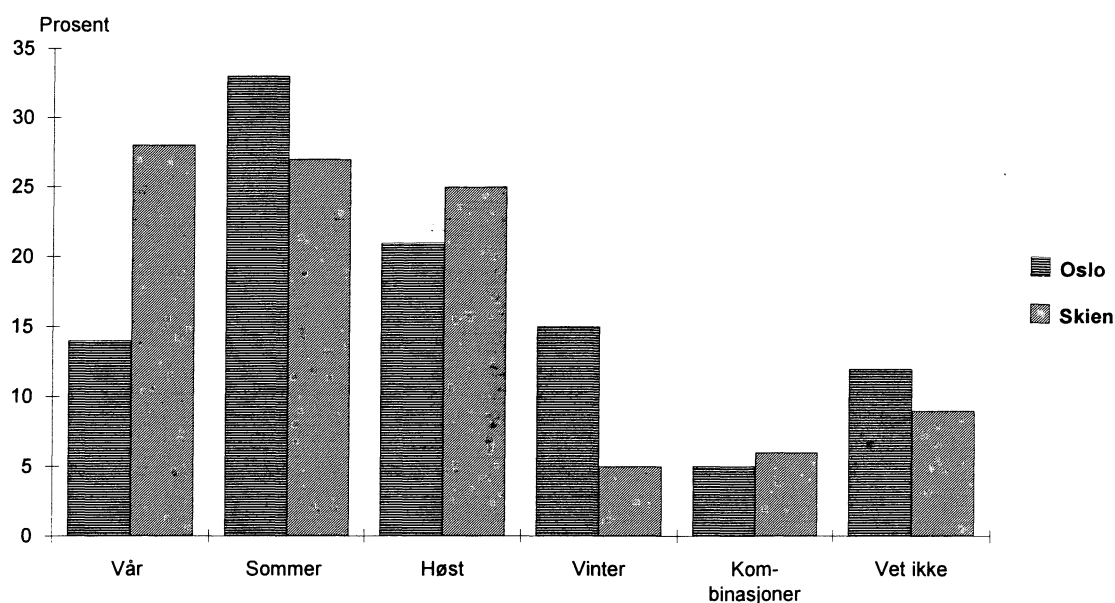
Både i Oslo og Skien er **søndag** den dagen hvor flest vanligvis er på tur i skogen. Rundt 90 % av utvalget er vanligvis på tur på søndager. Andelen som vanligvis er på tur på **hverdager** er på henholdsvis 41% i Skien og 34% i Oslo. Andelen som vanligvis er på tur om **lørdager** er på 33% i Skien og 46% i Oslo. Bare for lørdager var det signifikante forskjeller mellom de to byene ($X^2= 10,46$; $DF= 1$; $p= 0,001$).

Tabell 2. Når i uken utøves vanligvis friluftsliv? N = 604.

	Oslo	Skien
Hverdager	34 %	41 %
Lørdager	46 %	33 %
Søndager	90 %	87 %

Utøverne ble også spurt om hvilken årstid de utøver mest friluftsliv i de bynære skogområdene. Det er klare forskjeller mellom Oslo og Skien for hvilken årstid de er mest ute i skogen ($X^2= 33,1$; $DF= 5$; $p= 0,000$). I Skien brukes skogområdene mye mer om våren enn i Oslo. Også om høsten er bruken høyere i Skien. Om vinteren er bruken i Oslo høyere enn i Skien. Det samme gjelder også til en viss grad om sommeren.

Figur 2. Hvilken årstid brukes mest til friluftsliv? N = 602.



3.1.3. Går folk på veier, stier, eller utenom veier og stier ?

Utøverne ble også spurt om de når de er på tur går på veiene, stiene eller utenfor veier og stier. Et klart flertall både i Oslo og Skien går svært ofte eller ofte på **stiene** når de er på tur i de bynære skogene. Det er likevel signifikante forskjeller mellom de to byene ($X^2= 56,65$; $DF= 4$; $p= 0,000$). Friluftslivsutøverne i Skien går oftere på stiene enn folk i Oslo.

I Oslo går et flertall på 64% ofte eller svært ofte på **veiene** når de er på tur. For Skien er denne andelen nede i 35%. For Skien går 26% sjelden eller aldri på veiene, mens tilsvarende tall for Oslo er 13%. Forskjellene mellom Skien og Oslo er klart signifikante ($X^2= 12,62$; $DF= 4$; $p< 0,001$).

Et flertall både i Skien og Oslo går sjelden eller aldri **utenom veier og stier**. Det var likevel en signifikant forskjell mellom de to byene. Folk i Skien går oftere utenom veier og stier enn folk i Oslo ($X^2= 56,65$; $DF= 4$; $p< 0,001$).

Tabell 3. Bruker en vei, sti, eller går en utenom veier og stier?
 Prosentvis fordelt. N = 579 - 591.

	Svært ofte	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri	I alt
VEIENE						
Oslo	24	40	23	12	1	100
Skien	9	26	39	22	4	100
STIENE						
Oslo	22	42	29	6	0	100
Skien	30	46	21	3	1	100
UTENOM VEIER OG STIER						
Oslo	1	12	25	41	21	100
Skien	6	12	31	39	12	100

3.1.4. Hvem går en sammen med?

Et klart flertall både i Oslo og Skien går ofte eller svært ofte på tur med **ektefelle / samboer**. Det er ingen signifikante forskjeller mellom hvor ofte en er på tur med ektefelle/samboer i de to byene.

Henholdsvis 36% i Oslo og 41% i Skien går ofte eller svært ofte på tur med **egne barn**. Forskjellene mellom de to byene er signifikante ($X^2= 18,68$; $DF= 4$; $p= 0,001$). Det er færre som går sammen med egne barn i Oslo enn i Skien.

Mellom 60 og 70% går av og til eller sjelden sammen med **annen familie**, dvs. andre familiemedlemmer utenom ektefelle/samboer eller egen barn. Få går ofte eller svært ofte med annen familie. Det var ingen signifikante forskjeller mellom de to byene for hvor ofte en går sammen med annen familie.

Et klart flertall (60-70%) går av og til eller ofte sammen med **venner og kjente**. Også her var det ingen signifikante forskjeller mellom de to byene.

Et klart flertall både i Oslo og Skien går aldri på tur i **organisert gruppe**. Selv om få går i organisert gruppe var andelen som gjør dette signifikant større i Skien enn i Oslo ($X^2= 18,86$; $DF= 4$; $p= 0,001$).

Omtrent en tredjedel går ofte eller svært ofte **alene**. Litt under halvparten av utvalget går sjelden eller av og til alene. Det var ingen signifikante forskjeller mellom de to byene på hvor ofte folk går på tur alene.

Tabell 4. Hvem folk er sammen med på tur.
Prosentvis fordelt. N = 528 - 571.

	Svært ofte	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri	I alt
EKTEFELLE / SAMBOER						
Oslo	38	24	12	6	20	100
Skien	36	22	20	6	15	100
EGNE BARN						
Oslo	22	14	17	11	36	100
Skien	20	21	23	14	21	100
ANNEN FAMILIE						
Oslo	2	8	28	35	28	100
Skien	3	9	35	34	19	100
VENNER OG KJENTE						
Oslo	7	24	38	24	8	100
Skien	10	25	43	18	5	100
ORGANISERT GRUPPE						
Oslo	2	2	4	15	78	100
Skien	4	4	10	20	62	100
ALENE						
Oslo	14	21	24	23	19	100
Skien	14	18	24	23	20	100

Livsfase og turfølge

Enkelte har fremsatt en teori ("the personal community theory") om at rekreasjonspreferanser påvirkes av de personene en har i sin omgangskrets (Walmsley & Lewis 1984). Rapoport & Rapoport (1975) har inkorporert dette i en enkel modell over livsfasens påvirkning på rekreasjonsvalg. En variabel som det virker meget sannsynlig påvirkes av livsfase er hvem en er sammen med på tur. Vi testet derfor en hypotese om at hvem en vanligvis er sammen med på skogstur varierer ut fra livsfase. Livsfase er i denne undersøkelsen operasjonalisert ved et spørsmål om hvem en bor sammen med. Fasene var som følgende: "Bor sammen med foreldre", "gift/samboende uten barn", "gift/samboende med barn", "enslig med barn" og "enslig uten barn".

Vi fant en signifikant samvariasjon mellom hvem en bor sammen med og alle de 6 variablene for turfølge¹.

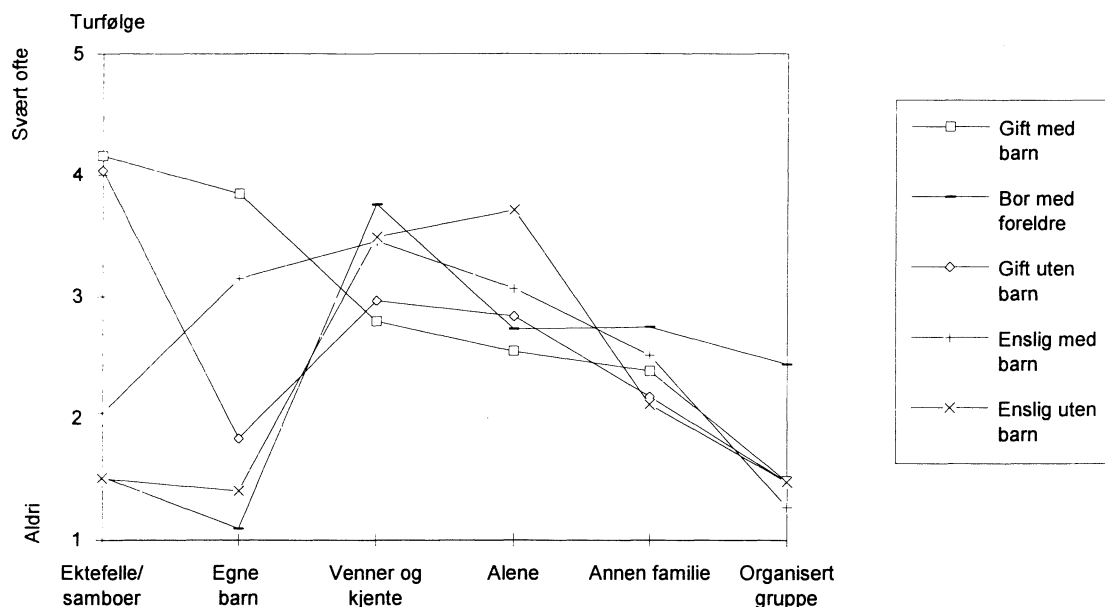
Ser en på figur 3 ser en at de som er gifte (med eller uten barn) ofte går sammen med **ektefelle/samboer**. På samme måte går de som har barn (gifte eller enslige)

¹ Hvem en bor sammen med mot følgende turfølgevariabler:
 Ektefelle/samboer: $X^2= 301,1$; DF= 12; p= 0,000
 Egne barn: $X^2= 328,4$; DF= 16; p= 0,000
 Annen familie: $X^2= 58,7$; DF= 12; p= 0,000
 Venner og kjente: $X^2= 61,4$; DF= 12; p= 0,000
 Organisert gruppe: $X^2= 15,5$; DF= 4; p= 0,004

ofte sammen med **egne barn**. De som bor sammen med foreldre synes å være de som oftest går sammen med **venner og kjente**. De som er gifte synes å gå mindre sammen med venner og kjente enn de som ikke er gifte. Enslige uten barn går klart mer **alene** enn de øvrige gruppene. For de andre er det små forskjeller for hvor ofte de går alene på tur. For hvor ofte en går sammen med **annen familie** er det relativt små forskjeller, men det kan synes som de som går oftest sammen med annen familie er de som bor sammen med sine foreldre. De som bor sammen med foreldre går klart mer i organisert gruppe enn andre. Dette kan indikere at organisert friluftsliv i stor grad er en ungdomsaktivitet. Disse funnene har et god samsvar med funn fra en tidligere landsomfattende undersøkelse (Aasetre et al. 1994).

Samvariasjonene som er identifisert her kan ved første blick virke banale og selvsagte. Det er eksempelvis ikke unaturlig at de som er gifte ofte og selvsagt oftere enn andre går på tur sammen med ektefelle/samboer. Dataene gir likevel en god indikasjon på at friluftsliv i skog er en sosial aktivitet, og at det samværsmonstret en ser på skogturer ikke kan ses isolert fra personenes sosiale liv forøvrig. Samværsmonstret på tur vil i stor grad være en forlengelse av folks samværsmonster ellers.

Figur 3 Forholdet mellom turfølge og hvem en bor sammen med. N = 532-568. "Gifte" inkluderer her også samboerne.



3.2. Friluftslivsaktiviteter

Fottur er den mest utbredte aktiviteten både i Skien og Oslo. Dette er en aktivitet som utøves av nesten alle. De tre mest utbredte aktivitetene etter fottur er i Oslo **skitur**, **sykkeltur** og **bading**. I Skien er de tre mest utbredte aktivitetene etter fottur **bading**, **sykkeltur** og **bær- & sopptur**.

I begge byene er *jakt*, *roing/padling* og *orientering* de minst utbredte av de aktivitetene vi spurte etter.

Tabell 5 viser deltagelse i de ulike aktivitetene i de to byene.

Vi fant enkelte signifikante forskjeller i hvor mye enkelte aktiviteter utøves i de to byene. Folk i Oslo går mer på skitur enn folk i Skien. En slik forskjell er naturlig da folk i Oslo også bruker marka mer om vinteren. Folk i Skien fisker derimot mer enn folk i Oslo. For aktivitetene roing/padling og jakt var det også signifikante forskjeller mellom de to byene. Begge disse aktivitetene hadde høyere deltagelse i Skien, men aktivitetene var relativt lite utbredte i begge byene.

Tabell 5. Deltagelse i friluftslivsaktiviteter i bynære skoger
Prosentvis fordeling. N = 604.

Aktivitet	Deltagelse:		Hyppighet Begge utvalg samlet:			
	Oslo	Skien	1- 2:	3-9:	10-39:	Over 39:
Fottur	98	94	8	32	41	15
Skitur **	60	42	19	22	8	2
Sykkeltur	56	52	16	24	11	3
Bading	50	54	18	24	8	2
Trening & joggeturer	46	39	10	12	13	7
Bær- & sopptur	42	52	25	18	4	0
Natur-observasjon	26	33	11	10	5	3
Fotografering	23	28	15	8	2	1
Fiske **	16	35	11	9	4	2
Orientering	6	7	4	3	0	0
Roing, padling **	5	11	4	2	1	0
Jakt **	3	8	1	2	2	1
Annet	4	6	0	2	1	2

** - Signifikante forskjeller mellom Oslo og Skien.

Skitur:	$X^2= 54,1;$	DF= 4;	p= 0,000
Fiske:	$X^2= 35,9;$	DF= 4;	p= 0,000
Roing, padling:	$X^2= 9,9;$	DF= 2;	p= 0,01
Jakt:	$X^2= 6,7;$	DF= 1;	p= 0,01

Til slutt kan det være riktig å komme med en kommentar til bruken av denne typen aktivitets-sjekklister. Som resultatene viser har enkelte aktiviteter meget høy

deltagelse, mens andre har relativt lav deltagelse. Dette kan få en til å reflektere over om slike aktiviteter er sammenlignbare. En kan kanskje hevde at aktiviteter som fottur, sykkel tur eller skitur ligger på et annet nivå enn aktiviteter som fotografering og naturobservasjon. Det er vanskelig å tenke seg en skogstur uten at en utøver en av aktivitetene fottur, sykkel tur eller skitur. Disse aktivitetene blir på samme tid bevegelsesmåte og aktivitet, mens fotografering godt kan ses som en delaktivitet under en tur. Selv om den typen aktivitets-sjekkliste som er benyttet her gir nyttig informasjon, kan det kanskje i fremtiden være ønskelig å utvikle en bedre typologi over turer.

For å identifisere grupper eller typer av aktiviteter kjørte vi en faktoranalyse for de 13 aktivitetene som ble benyttet i vår aktivitets-sjekkliste. Vi benyttet en prinsippal komponent faktoranalyse med varimax rotasjon. I faktoranalysen fikk vi fire faktorer med egenverdi over 1. De fire faktorene hadde samlet en forklart varians på 48,8%. Hvordan de ulike aktivitetene ladet på de fire faktorene er vist i tabell 6.

På faktor 1 lader aktiviteter som "trening & joggeturer", "skitur", "sykkeltur" og "bading" høyt. Denne faktorløsningen kan ved første inntrykk virke litt motsetningsfylt. Kleiven (1992) fant i faktoranalyse av en nasjonal survey at "skitur" ladet sammen med andre "aktive" aktiviteter som "skitur i fjellet" og "fottur på fjellet". Aktivitetene "trening & joggetur" og tildels "sykkeltur" kan innpasses i et slikt mønster. Bading derimot passer ikke helt i denne sammenhengen. Likevel kan en ikke uten videre overføre funn fra nasjonale undersøkelser til undersøkelser fra bestemte naturtyper. Faktoren har en viss overensstemmelse med det Kleiven (1992) kaller aktiv tur, men ikke helt. Ut fra et første inntrykk gir faktoren et moderne og ungdommelig inntrykk, og jeg har derfor døpt faktoren med det tentative navnet "**moderne friluftsliv**".

På faktor 2 lader aktiviteter som fotografering, naturobservasjon, fottur, og bær og sopp-sanking høyt. Sammenligner en med Kleiven sin faktorløsninger fra nasjonale undersøkelser finner en igjen enkelte likhetstrekk. Faktoren har enkelte fellestrekk med den faktoren Kleiven kaller rolig tur. Aktivitetene fottur og bær- & sopp-sanking lader på samme faktor i begge disse to analysene. I vår analyse ladet også naturobservasjon og fotografering også på denne faktoren. Det er derfor ikke helt overensstemmelse mellom de to analysene. Jeg har valgt å gi denne faktoren det tentative navnet "**tradisjonelt friluftsliv**".

På faktor 3 lader fiske og roing/padling høyt. En slik faktorløsning virker intuitivt riktig, og er også i god overensstemmelse med funn fra nasjonale undersøkelser (Kleiven 1992). Jeg har valgt å døpe denne aktiviteten for **vannaktiviter**.

På faktor 4 lader tre relativt ulike aktiviteter som orientering, jakt og samlekategori "annet" høyt. Denne faktoren er en samlefaktor med relativt stor indre varians, noe en alphaverdi på 0,19 viser. Denne faktoren er sannsynligvis en restfaktor som jeg har valgt å kalle **annet**. En faktoranalyse uten samlekategori "annet" ble også utført, men gav i hovedsak de samme fire faktorene. Jeg valgte derfor å rapportere analysen hvor alle aktivitetsvariablene var med i analysen.

Faktoranalysen gir tre moderat homogene faktorer. Disse tre faktorene har alle alphaverdier på mellom 0,5 og 0,6. Dette er lavere enn ønskelig for skalakonstruksjon, en grense som har vært benyttet for skalakonstruksjon er 0,6 (Sanyal & McLaughlin 1990). Jeg synes likevel at reliabiliteten til disse tre faktorene er tilstrekkelig høy til at vi velger å benytte faktorskårene fra disse tre faktorene til andre analyser.

Manglende samsvar med nasjonale undersøkelser har sannsynligvis årsak i følgende to forhold: For det første kan en ikke forvente identiske faktorløsninger i nasjonale undersøkelser og undersøkelser knyttet til bestemte miljø. Dette kan illustreres med at bading i skogsjøer ikke nødvendigvis vil følge samme mønster som bading i saltvann. En annen årsak går på metodikk. I den nasjonale undersøkelsen fra 1989 (Kleiven 1992) ble det benyttet 22 aktiviteter, dvs 9 fler enn i denne undersøkelsen. Det er da naturlig at en får en mer nyansert typologi av aktiviteter, en typologi som samtidig vil gå på tvers av ulike miljøtyper.

Tabell 6. Aktivitetsfaktorer i bynære skoger. N= 604.

	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4
"Moderne friluftsliv"				
Eigen verdi: 2,59; 19,9% forklart varians; Alpha= 0,58.				
Trening & joggeturer	0,72	0,03	0,01	0,19
Skitur	0,67	-0,06	-0,03	0,15
Sykkeltur	0,65	0,21	0,08	-0,13
Bading	0,52	0,23	0,29	-0,21
"Tradisjonelt friluftsliv"				
Eigen verdi: 1,44; 11,1% forklart varians; Alpha= 0,54.				
Fotografering	0,01	0,69	0,17	0,07
Naturobservasjon	0,21	0,61	-0,07	0,06
Fottur	0,02	0,58	0,40	-0,20
Bær- & sopptur	0,08	0,55	0,01	0,14
Vannaktiviteter				
Eigen verdi: 1,25; 9,6% forklart varians; Alpha= 0,52.				
Fiske	0,03	0,09	0,78	0,17
Roing, padling	0,10	0,08	0,74	0,05
Annet				
Eigen verdi: 1,07; 8,2% forklart varians; Alpha= 0,19.				
Orientering	0,24	0,09	0,15	0,64
Jakt	-0,02	-0,05	0,40	0,56
Annet	-0,14	0,32	-0,20	0,48

Totalt: 48,8 % forklart varians.

3.3. Hvilke miljøer brukes til friluftsliv?

I spørreskjemaet var det et spørsmål om hvilke landskapstyper folk generelt bruker til friluftsliv. Dette spørsmålet var knyttet til alle landskapstyper, og ikke bare friluftsliv i skog.

Ikke uventet er skog den miljøtypen som oftest brukes for begge delutvalgene. Dette er naturlig da utvalget består av den delen av befolkningen i de to byene som bruker bynære skoger til friluftsliv.

Ser en på andre miljøtyper er **sjø og strandområder** den miljøtypen utenom skogen som oftest blir brukt. Dette gjelder for både Skien og Oslo. På tredje plass kommer for Oslo **parker, gangstier og grøntarealer**, mens for Skien kommer **ved elv, innsjø**.

For begge byene er **jordbrukslandskapet** den av de nevnte miljøtypene som blir minst brukt, selv om utøverne i Skien bruker denne typen landskap noe mer enn utøverne i Oslo.

For parker, gangstier og grøntarealer; ved elv, innsjø; og jordbrukslandskapet er det signifikante forskjeller mellom de to byene. Klarest er forskjellene for parker, gangstier og grøntarealer. Forskjellen er noe større for ved elv, innsjø enn for jordbrukslandskapet.

Tabell 7. Skogvandrernes bruk av ulike landskapstyper.
Prosentvis fordelt. N = 564 - 589.

	Svært ofte	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri	I alt
SKOG						
Oslo	17	46	31	6	0	100
Skien	20	46	31	3	0	100
SJØ, STRAND-OMRÅDER						
Oslo	14	27	29	25	6	100
Skien	15	28	29	24	4	100
PARKER, GANGSTIER OG GRØNTAREALER						
Oslo	15	21	37	21	6	100
Skien	5	16	29	33	18	100
VED ELV, INNSJØ						
Oslo	5	19	37	33	7	100
Skien	13	22	32	30	3	100
FJELL / VIDDE						
Oslo	5	21	43	25	6	100
Skien	5	13	41	33	8	100
JORDBRUKSLANDSKAP						
Oslo	1	5	16	48	29	100
Skien	5	6	19	52	19	100

Forskjeller mellom Skien og Oslo:

Parker, gangstier og grøntarealer:

$$X^2= 43,7; DF= 4; p= 0,000.$$

Ved elv, innsjø:

$$X^2= 16,4; DF= 4; p= 0,003.$$

Jordbrukslandskap:

$$X^2= 12,9; DF= 4; p= 0,01.$$

4. Preferanser for skogmiljøet

4.1. Miljøpreferanser: - Resultater I

4.1.1. Holdningene til skogmiljøet

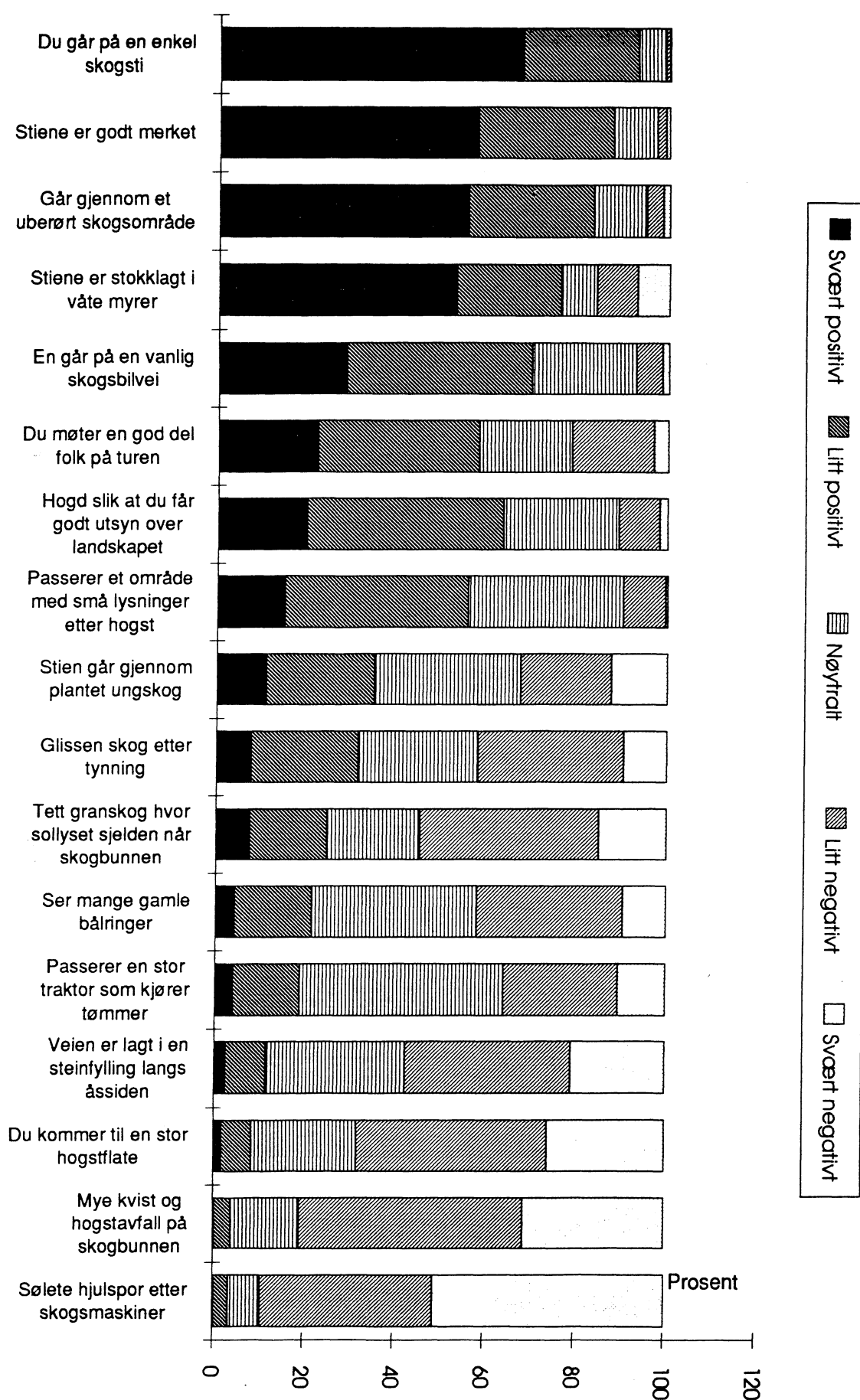
Utøverne ble spurt om hvordan de på en vanlig tur i skogene rundt Oslo eller Skien ville reagere på ulike miljøaspekter. Av de 17 miljøforholdene vi spurte om var det å **gå på en enkel skogsti** det som ble vurdert som positivt av de fleste. Også miljøforhold som at "**stiene er godt merket**", at en "**går gjennom et uberørt skogområde**" og at "**stien en går på er stokklagt i våte myrer**" ble vurdert som positivt av mange (figur 4).

Det miljøforholdene som ble vurdert mest negativt var det å gå i **sølete hjulspor etter skogsmaskiner**. Også forhold som "**mye kvist og hogstavfall på skogbunnen**", at en "**kommer til en stor hogstflate**" og at "**veien er lagt i en steinfylling langs åssiden**" ble vurdert som negativt av et flertall av utvalget (figur 4). Disse miljøforholdene er alle effekter som kan oppstå som følge av moderne skogsdrift.

4.1.2. Preferansevurdering av fire skogbilder

Det var også klare forskjeller i hvordan de fire skogbildene ble vurdert. Det bildet som i gjennomsnitt ble vurdert mest positivt var av en skogsbilvei i en furuskog (bilde 1). Dommerne vurderte dette bildet som relativt ryddig, og var enig i at det inneholdt en vei. Bildet ble også vurdert som det nest mest naturlige (eller uberørte) av de fire bildene. Bildet som fikk nest best preferansevurdering var en relativt uberørt furuskog på grunnlendt mark (bilde 2). Dette var det bildet som ble vurdert som det mest naturlige (mest uberørte). Bilde 3 fikk den nest laveste preferanseskåren. Dette bildet var av en hogstflate omkranset av skog. Bildet var det som dommerne vurderte som minst naturlig og minst ryddig. Hogstflaten ble vurdert som relativt åpen. Bildet som fikk lavest preferansevurdering var et bilde av et tett plantefelt. Også dette bildet ble vurdert som lite naturlig, men ble samtidig vurdert som det mest ryddige av de fire bildene. Bildet ble også vurdert som det minst åpne. Se tabell 8.

Figur 4. Holdningene til ulike miljøaspekter i skogen. N= 587 - 598



Tabell 8. Preferanse for, og innhold i skogbildene. N= 575 - 593
 Tabellen oppgir gjennomsnittstall.

	Bilde 1	Bilde 2	Bilde 3	Bilde 4
Preferanse	2,29	2,44	3,45	3,68
Bildebeskrivelsene:				
Utført av skogvandrere i en mindre forstudie. Se kapittel 5.				
Naturlighet og variasjon	2,80	1,50	3,69	3,60
Ryddighet²	1,89	2,10	4,54	1,83
Åpenhet	2,43	3,39	2,54	3,96
Sti	5,00	4,00	3,57	4,71
Vei	1,57	5,00	2,00	5,00

1: Svært bra / Helt enig - 5: Svært dårlig / Helt uenig

4.1.3. Sammenligning mellom Oslo og Skien

En sammenligning mellom skogvandlerne i Oslo og Skien viser enkelte signifikante forskjeller i miljøpreferansene. Disse forskjellene er likevel relativt små. Bare for vurderingen av antallet personer en møter på turen var forskjellene noe mer markerte.

For bildevurderingen var det signifikante forskjeller mellom bilde 1 (uberørt skog) og bilde 4 (av hogstflate). Selv om det er signifikante forskjeller i vurderingen av disse to bildene er forskjellene ikke store (tabell 9).

Sammenligner en preferansene for de 17 miljøforholdene det ble spurt om, finner en bare en vesentlig forskjell. Skogvandlerne i Oslo er mer negative til **å møte mange folk** enn skogvandlerne i Skien. Denne forskjellen kan komme av at antallet personer en møter i Oslomarka er høyere enn i skogområdene rundt Skien. Også for enkelte andre miljøforhold var det enkelte signifikante forskjeller, men forskjellene var små (tabell 9).

² Ryddighet tilsvarer her faktoren menneskepåvirkning i kapittel 5. Denne faktoren utgjør en bipolar dimensjon hvor ryddighet og menneskepåvirkning utgjør hver sin pol i dimensjonen. Verdsettingen på skalaen er den samme begge steder. Lav verdi tilsvarer stor grad av ryddighet.

Tabell 9. Gjennomsnittlig preferansevurdering av enkelte miljøforhold i Oslo og Skien. Bare miljøforhold hvor det er signifikante forskjeller mellom byene er tatt med. N= 575 - 594.

	Oslo	Skien	Signifikans
Bilde 2 -uberørt skog.	3,50	3,63	X ² = 9,8; DF= 4; p=0,04
Bilde 3 -hogstflate	2,40	2,69	X ² = 10,1; DF= 4; p= 0,04
Møter en god del folk på turen	3,37	3,74	X ² = 21,6; DF= 4; p= 0,000
Ser mange gamle bålringer	2,68	2,79	X ² = 21,0; DF= 4; p= 0,000
Stokklagte stier i våte myrer	4,15	3,95	X ² = 10,7; DF= 4; p= 0,03
Kvist og hogstavfall på skogbunnen	1,85	1,98	X ² = 13,3; DF= 4; p= 0,01

Skala: 1= Svært dårlig / Svært negativt; 5= Svært bra / Svært positivt.

4.2. Miljøpreferanser: - Resultater II

Vi gjennomførte en faktoranalyse av utøvernes miljøpreferanser. I denne analysen ble både vurderingen av de fire skogbildene, samt de 17 spørsmålene benyttet. Analysen ble utført ved varimax rotasjon. Analysen gav seks faktorer med egenverdi over 1. Disse faktorene forklarer tilsammen 52,8% av variansen. En tilsvarende analyse med oblimin rotasjon gav tilsvarende faktorløsning. De seks faktorene er alle lavt korrelerte. I korrelasjonmatrisen var det ingen korrelasjons-koeffisienter på (+/-) 0,2 eller mer. Faktorløsningen er vist i tabell 10.

Den faktoren som forklarer mest av variansen er kalt **negative effekter av skogbruket**. Alle de miljøforhold som lader høyest på denne faktoren kan ses som mulige miljøkonsekvenser av skogbruk, og da i hovedsak av selve hogstprosessen. De forhold som lader høyest på denne faktoren er "*sølete hjulspor*", "*kvist og hogstavfall på bakken*", en kommer til "*en stor hogstflate*", "*en stor traktor som kjører tømmer*", "*veien en går på er lagt i en steinfylling langs åssiden*" og bilde 3 - av en hogstflate. Disse leddene har en alpha-verdi på 0,66, og dette må derfor ses som en relativt homogen faktor. Dette er tilstrekkelig høyt til at vi kan bruke dette til et samlet mål på hvordan utøverne vurderer negative miljøeffekter av skogbruket.

Vi får videre en faktor jeg har døpt **uberørt tett skog**. På denne faktoren lader bilde 2; -bildet av en relativt uberørt furuskog, bilde 4 - et plantefelt, videre de verbale miljøvariablene: "*du går gjennom et uberørt skogområde*", "*tett granskog hvor sollyset sjeldent når skogbunnen*" og "*du går på en enkel skogsti*". Faktoren hadde en akseptabel reliabilitet med en alpha-verdi på 0,64. På skalaen er det også både visuelle og verbale stimuli, og det synes å være begrepsmessig konsistens mellom vurdering av bilder og spørsmål. Blant annet bilde 4, - en relativt uberørt furuskog og spørsmålet "*du går gjennom et uberørt skogområde*" ladet på samme faktor. Samme forhold gjelder også bilde 4 - et plantefelt og det verbale "*tett granskog*". Det overraskende er at folk lar tett skog og uberørt skog lade på samme faktor. Dette kan tolkes som om en forbinder uberørt skog med høy tetthet. Forklaringen på at bildet av et plantefelt lader høyt kan også skyldes metodiske forhold. Bildet ble trykket i sort-hvit i spørreskjemaet, og det kan tenkes at enkelte ikke identifiserte at dette faktisk var et plantefelt.

En faktor har jeg kalt **lysninger og utsyn**. På denne faktoren lader variablene "*du passerer små lysninger etter hogst*", "*du går i glissen skog etter hogst*" og "*det er hogd*".

slik at du får utsyn over landskapet. Disse tre variablene går alle på en småskala hogst som åpner opp landskapet, og faktoren er derfor også forvaltningsmessig interessant. Faktoren fikk en alpha verdi på 0,56, noe som er noe lavt. Jeg velger likevel å vurdere dette som akseptabelt, ikke minst fordi denne faktoren er forvaltningsmessig viktig.

Spørsmålene "du møter en god del folk på turen", "stiene er godt merket" og "du ser mange gamle bålringer" ladet alle høyest på samme faktor. To av disse leddene peker på kontakt med eller spor av andre mennesker, og jeg har derfor døpt faktoren **spor etter folk**. Faktoren hadde en alpha verdi på 0,41.

Vurderinga av bilde 1, dvs. bildet med en skogsbilvei og spørsmålet "du går /sykler på en vanlig skogsbilvei" ladet høyest på faktor 5, og jeg har kalt denne faktoren vei. Med en alpha verdi på 0,56 anser jeg dette som et akseptabelt samlemål på holdningen til skogsbilveier.

Tabell 10: Faktorenløsningen for miljøpreferanser

	F: 1	F: 2	F: 3	F: 4	F: 5	F: 6
Negative miljøeffekter av skogbruket						
Eigenverdi: 3,18; 15,2 % forklart varians.						
Sølete hjulspor	0,68	-0,03	-0,08	-0,03	0,07	0,02
Kvist og hogstavfall	0,64	0,15	0,08	-0,08	-0,12	-0,00
En stor hogstflate	0,58	-0,33	0,35	0,05	0,02	-0,03
Stor traktor som kjører tømmer	0,55	-0,26	0,13	-0,06	0,05	0,39
Vei i steinfylling langs åssiden	0,50	0,18	0,22	0,07	0,13	0,13
Bilde 3 - en hogstflate	0,45	-0,00	0,37	0,20	0,26	-0,28
Uberørt tett skog						
Eigenverdi: 2,69; 12,8 % forklart varians.						
Bilde 2: - en urørt furuskog	-0,01	0,72	0,17	-0,06	-0,16	-0,05
Bilde 4: - et plantefelt	0,13	0,69	-0,17	-0,01	-0,06	-0,11
Et uberørt skogområde	-0,09	0,57	0,00	-0,17	-0,08	0,28
Tett granskog	0,16	0,53	-0,18	-0,28	-0,09	0,26
Enkel skogsti	-0,22	0,47	0,28	-0,00	0,24	0,19
Lysninger og utsyn						
Eigenverdi: 1,74; 8,3 % forklart varians.						
Små lysninger etter hogst	0,14	-0,05	0,71	-0,01	-0,02	0,24
Glissen skog etter tynning	0,16	0,12	0,65	-0,21	0,06	0,09
Hogst som gir utsyn over landskapet	0,04	-0,11	0,62	0,39	0,04	0,00
Spor etter folk						
Eigenverdi: 1,25; 6,0 % forklart varians.						
Møter en del folk	0,03	-0,15	-0,02	0,71	-0,01	-0,14
Stien er godt merket	-0,14	-0,16	0,05	0,65	-0,21	0,18
Ser mange gamle bålringer	0,34	0,09	-0,08	0,62	0,39	0,34
Vei						
Eigenverdi: 1,17; 5,6 % forklart varians.						
Bilde 1 - en vei	0,10	-0,13	-0,10	0,20	0,79	-0,13
Går/sykler på en vanlig skogsbilvei	0,01	-0,11	0,19	-0,01	0,75	0,27
Annet						
Eigenverdi: 1,05; 5,0 % forklart varians.						
Stokklagte stier i våte myrer	-0,07	0,12	0,17	0,29	0,03	0,64
Plantet ungsog	0,23	0,12	0,15	-0,13	0,13	0,56

På den siste faktoren ladet to så ulike forhold som "stiene er stokklagt i våte myrer o.l." og "stien går gjennom plantet ungskog". Denne faktoren har også en lav reliabilitet med en alpha-verdi på 0,35.

For å drøfte hvordan miljøpreferansene henger sammen både med bakgrunnsvariabler, andre holdningsmål og atferdsmål, kan det være hensiktsmessig å lage sammensatte mål på skogvandrernes miljøpreferanser. Ut fra faktoranalysen velger jeg derfor å konstruere fire skalaer, nemlig "negative effekter av skogbruket", "uberørt tett skog", "lysninger og utsyn" og "vei". Ved utvelgelsen av disse satte jeg en grense ved en alpha verdi på 0,55 eller høyere. Ved å sette grensen for skalakonstruksjon såpass lavt får jeg også med miljødimensjoner som vei og lysninger etter hogst. Dette er dimensjoner jeg oppfatter har forvaltningsmessig interesse.

Ser en på gjennomsnittlig preferanssmål (tabell 11) kommer faktoren vei høyest med 3,81 (fra "svær negativt" = 1 til "svært positivt" = 5). Nest høyest kommer urørt tett skog, tett fulgt av lysninger og utsyn (grunnet i begrenset hogst). Negative miljøeffekter av skogbruket kommer ikke uventet lavest med en gjennomsnittlig skåreverdi nær litt negativt. At vei skårer så høyt kommer noe overraskende, og kan tenkes å skyldes at bildet av skogsbilveien viser et relativt pent veibilde (se vedlegg 1). Dette synes ikke å være tilfellet. Bilde av skogsbilveien fikk et snitt på 3,89, mens det relativt nøytrale utsagnet "du går/sykler på en vanlig skogsbilvei" fikk en ubetydelig lavere verdi, nemlig 3,71. For faktoren urørt tett skog synes det derimot å være stor variasjon i gjennomsnittlig preferanseskåre for de ulike leddene. Leddet "du går på en enkel skogsti" får en gjennomsnittlig skåreverdi på 4,59, mens "du går gjennom et uberørt skogområde" får en skåreverdi på 4,32. Disse to var de av samtlige 21 miljøvariablene som fikk den høyeste gjennomsnittlige preferansevurderingene. Samtidig får de leddene som går på tetthet relativt lav preferanseskåre. Bildet av tett ungskog (plantefelt) fikk et gjennomsnitt på 2,32, mens "du kommer til en tett granskog hvor sollyset sjeldent når bakken fikk en verdi på 2,62, dvs begge mellom nøytralt og en svakt negativ vurdering.

Tabell 11. Preferanser for fire miljøvariabler.

	Preferanse	Standardavik	Alpha-verdi	Antall ledd
Vei	3,81	0,81	0,56	2
Urørt tett skog	3,48	0,63	0,64	5
Lysninger og utsyn	3,40	0,72	0,56	3
Negative miljøeffekter av skogbruket	2,19	0,51	0,66	6

For å se nærmere på forhold som påvirker folks miljøpreferanser ble det utført en multivariat regresjonsanalyse med de fire preferansedimensjonene som avhengige variabler. Som uavhengige variabler ble det valgt et knippe av variabler som teoretisk kunne tenkes som mulige årsaksvariabler. De uavhengige variablene kan naturlig grupperes i fire typer av variabler. Det ble brukt to variabler som går på forhold under oppveksten, nemlig kontakt med skog under oppveksten, og grad av urbanitet under oppveksten (Urbanitet ble kodet med stigende verdier desto lavere grad av urbanitet, dvs. oppvekst i spredtbygd strøk hadde høyeste verdi, mens oppvekst i by med over 10 000 innbyggere hadde lavest verdi). Det ble også benyttet variabler som går på sosio-økonomisk status, dvs. variabler som utdannelse, alder og sivilstand m.m. I tillegg til disse to typene av variabler benyttet jeg også variabler som miljøbevissthet,

følelsesmessig tilknytning til områdene og erfaring (dvs. antall år området er benyttet til friluftsliv).

Resultatet av analysen gir skuffende nok lav prediksjonsverdi (tabell 12). I analysene varierte R^2 mellom 0,07 for "negative effekter av skogbruket" til 0,15 for "urørt tett skog". Selv om dette resultatet er noe skuffende så var det enkelte av variablene som var signifikante. "Negative effekter av skogbruket" og "utsyn og lysninger" (etter mindre hogst) ble mer positivt vurdert av folk med rural oppvekst. Dette kan tolkes slik at personer med oppvekst på landsbygda tolererer hogst noe mer enn andre. Disse kan antas å ha et mer familiært forhold til skogbruket. Kontakt med skog som barn var en signifikant positiv prediktor for preferanse for uberørt tett skog.

Av sosio-økonomiske bakgrunnsvariabler var det enkelte signifikante sammenhenger. Kvinner, personer med barn og enslige har noe høyere preferanse for veier enn andre. Menn, yngre og personer uten barn har noe høyere preferanser for urørt natur enn andre. For negative effekter av skogbruket var det bare alder som hadde effekt. Det var en negativ sammenheng, dvs. yngre var mer negative til disse miljøeffektene enn eldre. For utsyn og lysninger var eneste signifikante forholdet at gifte/samboene var mer positive til disse forholdene enn enslige.

Det var også en signifikant positiv sammenheng mellom økende miljøbevissthet og preferansen for uberørt natur (analysen gir negative beta-verdier fordi minkende verdier på NEP-skalaen indikerer økende miljøbevissthet). Det var også signifikante sammenhenger mellom minkende miljøbevissthet og preferanse for eller toleranse av veier og negative effekter av skogbruket. Sammenhengene mellom miljøbevissthet og miljøpreferanser var som antatt i utgangspunktet. Det viste seg også å være en positiv sammenheng mellom følelsesmessig tilknytning til områdene og preferanser for veier (analysen gir negative beta-verdier fordi minkende verdier på stedstilknytnings-skalaen indikerer økende følelsesmessig tilknytning). Erfaring hadde ingen signifikant effekt.

Tabell 12. Multivariat regresjonsanalyse med miljøpreferanser som avhengige variabler. Tabellen viser beta-verdiene.

	Vei	Urørt tett skog	Negative effekter av skogbruk	Utsyn og lysninger etter hogst
Kontakt med skog under oppvekst	0,065	0,121 *	-0,045	0,004
Urbanitet i under oppvekst	-0,034	0,024	0,179 ***	0,195 ***
Utdannelse	-0,018	0,077	-0,005	0,026
Enslig (uten barn)	0,162 *	-0,092	0,001	0,043
Kjønn	-0,119 **	0,207 ***	0,008	0,028
Alder	-0,085	-0,241 ***	-0,210 **	0,057
Har barn	0,188 ***	-0,102 *	-0,021	0,046
Gift/samboende	0,064	-0,059	0,012	0,181 **
Miljøbevissthet	0,135 **	-0,231 ***	0,125 **	0,034
Stedstilknytning	-0,103 *	-0,039	0,055	0,036
Erfaring	-0,029	0,112	0,109	0,064
R ²	0,09	0,15	0,07	0,09

* p < 0,05

** p < 0,01

*** p < 0,001

4.3. Prediksjon av friluftslivsattferd

Hvilke mønstre og samvariasjoner er det som finnes mellom turgåernes friluftslivsattferd og egenskaper ved personene? For å belyse dette spørsmålet ble det utført multivariate regresjonsanalyser med atferdsvariabler som avhengige variabler. Som uavhengige variabler ble det benyttet de samme variablene som i analysen for miljøpreferanser, dvs. oppvekstvariabler, sosio-økonomiske bakgrunnsvariabler, miljøbevissthet, stedstilknytning og erfaring. I tillegg til disse benyttet vi også variabler for miljøpreferanse som prediktorer for atferd. Ideelt sett kan en se på preferansevariabler som årsaksvariabler i forhold til atferd. I følge Ward et al. (1988) er det en sammenheng mellom hvordan miljøet oppleves og hvilke intensjoner en har i møtet med miljøet. Det kan derfor være like rimelig å se disse to typene av variabler knyttet sammen i et gjensidig påvirkningsforhold. I tillegg er bymarker områder med høyst erfarne brukere som bruker disse områdene over lang tid, og med relativt høy brukshyppighet. Det er derfor rimelig at det skjer en gjensidig og dynamisk påvirkning mellom atferd og preferanser over tid.

Det ble utført analyser for typer av friluftslivsaktiviteter. Disse analysene ble utført på faktorskårene av aktivitetsfaktorene "moderne friluftsliv", "tradisjonelt friluftsliv" og "vannaktiviteter". Analysen ble også utført på generelt aktivitetsnivå målt som antall turer siste år. Analysen hadde en moderat lav prediksjonsverdi for aktivitetsfaktorene, og en lav prediksjonsverdi for antall turer siste år (tabell 13).

Oppvekstfaktorene hadde ingen signifikant effekt på hverken aktivitetsfaktorene eller aktivitetsnivået. De sosio-økonomiske variablene hadde heller ingen effekt på aktivitetsnivået. De sosiøkonomiske variablene hadde derimot klare effekter på de tre aktivitetsfaktorene. Utdannelse viste en positiv sammenheng med "moderne friluftsliv", og en negativ sammenheng med "tradisjonelt friluftsliv" og "vannaktiviteter". "Vannaktiviteter" utøves i større grad av menn enn av kvinner. Ferskvannsfiske er en viktig faktor i forhold til denne faktoren, og resultatene er derfor i overensstemmelse med tidligere forskning som viser at deltagelsen i fritidsfiske er høyere blant menn enn blant kvinner (Aas 1992). Den positive sammenheng med å ha barn, kan også tyde på at det litt fleipete sagt er familiefedrene som er ute på fisketur. Analysen viser også at moderne friluftsliv er mer utbredt blant yngre enn blant eldre.

Det var ingen signifikante sammenhenger mellom miljøbevissthet og de tre aktivitetsfaktorene, og heller ikke i forhold til aktivitetsnivå. Følelsesmessig tilknytning til skogområdene viste derimot en klar sammenheng til faktorskårene på de tre aktivitetsfaktorene (analysen gir negative beta verdier fordi minkende verdier på stedstilknytnings-skalaen indikerer økende følelsesmessig tilknytning). Også for antall turer var det en signifikant positiv sammenheng. En slik sammenheng var forventet. Resultatene støtter opp under antagelsen at med økende bruk vil folk føle seg knyttet til sine friluftslivsområder, og få et personlig følelsesmessig bånd til disse stedene. Et slikt funn er i god overensstemmelse med tidligere forskning (Meyer 1994). De sterke signifikante sammenhengene i forhold til aktivitetsfaktorene kan også tyde på at det er sammenheng mellom følelsesmessige bånd og forhold som spesialisering (Bryan 1977) og involvering i typer av rekreasjonsformer (Selin & Howard 1988). Det må her poengteres at datamaterialet som ligger til grunn for denne rapporten er egnet til å gi noen sikre konklusjoner om forhold som spesialisering og involment.

Det var også enkelte samvariasjoner mellom aktivitetsnivå, aktivitetsformer og miljøpreferanser. Det var en positiv sammenheng mellom utøvelse av tradisjonelt friluftsliv og preferanse for uberørt tett skog. Det var også en svak negativ sammenheng mellom tradisjonelt friluftsliv og holdningen til plantet ungskog. Utøverne av moderne friluftsliv var også noe negative til plantet ungskog, men er også positive til stokklagte stier i myrer. Utøverne av "vannaktiviteter" er litt mer negative til veier og stokklagte stier i myrer enn andre, men er samtidig noe mer positive til plantet ungskog og gamle bålringer. I forhold til aktivitetsnivået (antall turer) var det bare i forhold til preferansen for veier det var noen sammenheng. Denne sammenhengen mellom veier og aktivitetsnivå var noe overraskende, men kan komme av at folk som trener/jogger har høyt aktivitetsnivå, samtidig som de er mer positive til veiene enn andre.

Det var ingen sammenheng mellom aktivitetsfaktorene, aktivitetsnivået og erfaring.

Tabell 13. Multivariat regresjonsanalyse med aktivitetstyper og aktivitetsnivå som avhengige variabler.
Tabellen viser beta-verdiene.

	Moderne friluftsliv	Tradisjonelt friluftsliv	Vann aktiviteter	Antall turer siste år
Kontakt med skog under oppvekst	-0,014	0,002	-0,082	0,055
Urbanitet under oppvekst	-0,098	-0,059	0,024	-0,084
Utdannelse	0,189 ***	-0,094 *	-0,208 ***	-0,059
Enslig (uten barn)	-0,116	0,009	0,023	0,007
Kjønn	0,051	-0,082	0,166 ***	0,119
Alder	-0,273 ***	0,119	-0,111	0,022
Har barn	-0,021	-0,050	0,155 ***	-0,043
Gift/samboene	-0,081	0,033	-0,009	-0,043
Miljøbevissthet	0,086	-0,082	0,051	-0,024
Stedstilknytning	-0,183 ***	-0,151 ***	-0,129 ***	-0,121 *
Vei	0,082	0,062	-0,096 *	0,173 ***
Urørt tett skog	0,065	0,241 ***	0,053	0,074
Negative effekter av skogbruk	-0,015	0,003	-0,013	-0,096
Utsyn og lysninger etter hogst	0,008	0,054	-0,025	-0,051
Plantet ungskog	-0,113 *	-0,098 *	0,112 *	-0,019
Møter en del folk	0,088	0,023	-0,028	-0,052
Gamle båringer	0,050	-0,065	0,095 *	0,019
Stokklagt i myrer	0,104 *	-0,008	-0,103 *	-0,034
Stien er godt merket	0,005	-0,029	-0,006	0,016
Erfaring	0,022	0,075	0,067	0,018
R ²	0,18	0,17	0,18	0,10

* p < 0,05
** p < 0,01
*** p < 0,001

Det ble også utført en multivariat regresjonsanalyse med om folk går på veiene, på stiene, eller utenfor veier og stier som avhengige variabler (tabell 14). Disse tre variablene ble målt på en skala fra "aldri" = 1 til "svært ofte" = 5. Det ble også laget et samlemål på hvordan folk beveger seg ute i terrenget. Da det å gå på veiene var negativt korrelert med de to andre variablene ble denne variabelen "snudd", dvs kodet i motsatt rekkefølge før samlemålet ble beregnet. De tre variablene hadde tilsammen en alpha verdi på 0,54. Regresjonsanalysene ble utført med de samme uavhengige variablene som i analysen av aktivitetsnivå og aktivitetstyper.

Ikke uventet er det en signifikant sammenheng mellom preferansene for veier og alle de fire "bevegelsesvariablene". Regresjonsanalysene gir en positiv beta-verdi for hvor ofte folk går på veier og negative beta-verdier for hvor ofte folk går på stier, og utenfor veier og stier. Preferansene for urørt tett skog gir samtidig en signifikant positiv sammenheng med hvor ofte folk går på stiene og utenom veier og stier. Ser

en på figur 5 over sammenhengen mellom hvor ofte folk går utenom veier og stier og de fire miljøfaktorene fremtrer også disse samvariasjonene klart. Regresjonsanalysen gav en signifikant sammenheng mellom utsyn og lysninger og at folk går utenom veier og stier. Denne sammenhengen var ikke signifikant i en bivariat analyse, og fremtrer heller ikke tydelig i figur 5. I regresjonsanalysen fremtrer også en klart negativ signifikant sammenheng mellom hvor ofte folk går utenom veier og stier og preferanse for god merking av stier. Det er også en signifikant negativ sammenheng mellom toleranse for negative effekter av skogbruket og det å gå på ofte på stier. En sammenheng som ikke er unaturlig da mange av disse effektene faktisk senker fremkommeligheten på stiene (eks: kvist og hogstavfall). De som går utenom veier og stier var også noe mer positive enn andre til utsyn og lysninger etter hogst.

Oppvekstfaktorene hadde liten effekt på hvordan folk beveger seg i skogen. Den eneste signifikante effekten var at folk med rural bakgrunn i noen større grad enn andre går på stiene. For sosio-økonomiske variabler var utdanning den variabelen som gir klareste effekt. Likevel var effekten motsatt av hva en ut fra fordommer om "nikkers-adelen" kunne forvente. Det var en positiv sammenheng mellom utdanningsnivå og bruk av veiene, og en negativ sammenheng mellom utdanningsnivå og det å gå utenfor veier og stier. Det var også en svak tendens til at menn i større grad enn kvinner går utenfor veier og stier, samt at personer med barn i mindre grad enn andre går på stiene.

Grad av miljøbevissthet og følelsesmessig tilknytning til skogområdene hadde ingen effekt på hvordan folk går i skogen.

Tabell 14. Multivariat regresjonsanalyse med bevegelsesformer som avhengige variabler. Tabellen viser beta-verdiene.

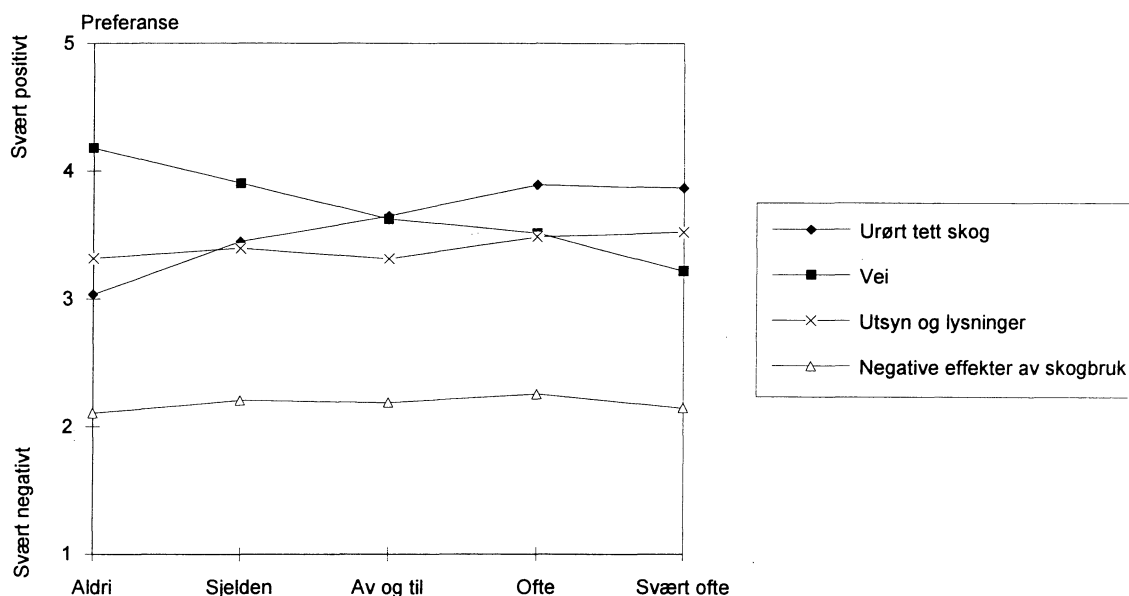
	Transport- form	På veiene	På stiene	Utenom veier og stier
Kontakt med skog under oppvekst	-0,073	-0,052	0,077	0,066
Urbanitet under oppvekst	-0,018	-0,037	-0,115 *	0,012
Utdannelse	-0,134 **	0,151 ***	0,000	-0,156 ***
Enslig	-0,079	0,063	-0,074	-0,071
Kjønn	0,078	0,031	-0,051	0,097 *
Alder	-0,035	-0,044	0,093	-0,051
Har barn	-0,023	-0,016	-0,119 *	0,020
Gift/samboene	-0,011	0,028	0,084	-0,056
Miljøbevissthet	-0,041	0,044	0,021	-0,047
Stedstilknnytning	-0,065	0,013	-0,062	-0,062
Vei	-0,176 ***	0,394 ***	-0,099 *	-0,163 ***
Urørt tett skog	0,316 ***	-0,083	0,168 **	0,284 ***
Negative effekter av skogbruk	-0,089	0,013	-0,141 **	-0,059
Utsyn og lysninger etter hogst	0,124 **	-0,085	0,087	0,123 **
Plantet ungskog	0,011	-0,071	0,075	-0,015
Møter en del folk	0,005	0,053	0,063	-0,011
Gamle bålringer	-0,017	-0,019	0,008	-0,010
Stokklagt i myrer	-0,038	0,101 *	-0,028	-0,053
Stien er godt merket	-0,192 ***	-0,029	-0,045	-0,210 ***
Erfaring	-0,004	-0,011	-0,150 *	0,030
R ²	0,32	0,24	0,11	0,31

* p < 0,05

** p < 0,01

*** p < 0,001

Figur 5. Miljøpreferanser og hvor ofte folk går utenfor veier og stier.



4.4. Miljøpreferanser og turmønster

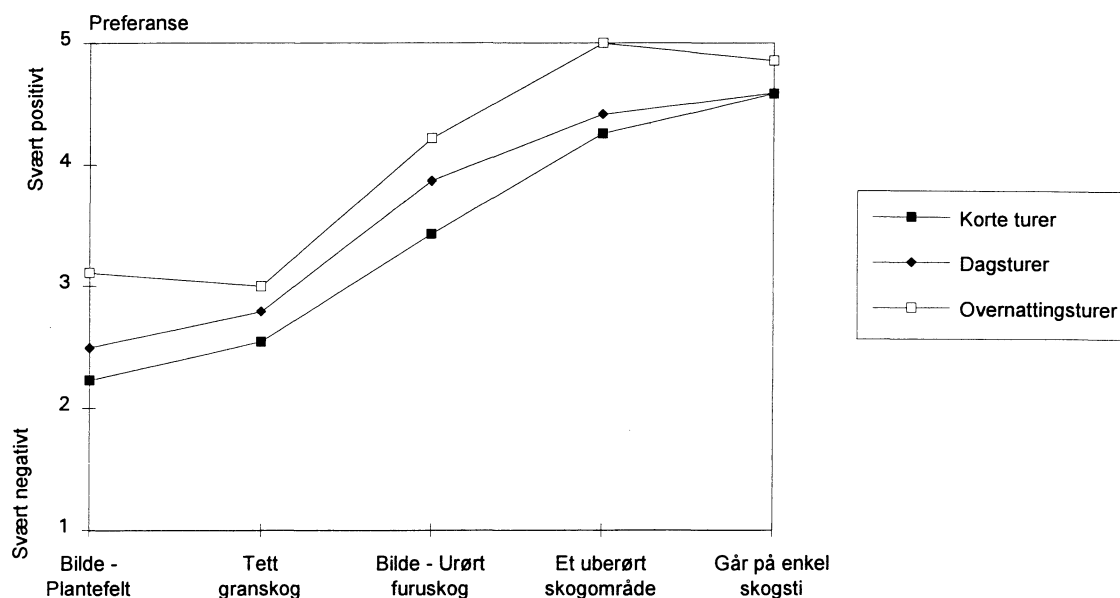
Det ble undersøkt om det var sammenheng mellom hvor lang tid folk vanligvis bruker på turene og deres miljøpreferanser. Det viste seg at de som vanligvis er på overnattingstur i gjennomsnitt vurderer **urørt tett skog** høyest, mens de på korte turer i gjennomsnitt vurderte denne miljøfaktoren lavest (tabell 15). Scheffe's test viste at forskjellene mellom de som går korte turer og de som enten går på dagstur eller overnattingsturer var statistisk signifikante. Av figur 6 kan en se at dette er et gjennomgående trekk for alle leddene for faktoren uberørt tett skog, forskjellene var likevel ikke statistisk signifikante for alle de fem enkeltleddene.

Også for vurderingen av faktoren **vei** er det forskjeller mellom folk etter hvor lang tid de vanligvis bruker på turen. Scheffe's test viser at det er signifikante forskjeller mellom de som går på korte turer og de som går på dagsturer. De som går kortere turer er noe mer positive til veier enn de som er på turer av lengre varighet (Tabell 15).

For miljøfaktorene **negative effekter av skogbruket** og **utsyn og lysninger** var det ingen signifikante forskjeller mellom folk ut fra hvor lang tid de vanligvis bruker på turer.

For de øvrige miljøvariablene er det bare for "- du ser mange gamle bålringer" at det er signifikante forskjeller. De som er på overnattingsturer er mer positive til gamle bålrester enn andre. For de andre var det små forskjeller. Det er her viktig å fremheve at gruppen som vanligvis er på overnattingstur er meget liten.

Figur 6. Forholdet mellom turlengde og preferanser for uberørt tett skog



Tabell 15. Miljøpreferanser og lengden på turen
Tabellen viser gjennomsnittstall.

	Korte turer	Dags-turer	Over-nattings-turer	Signifikans
URØRT TETT SKOG	3,41	3,64	4,11	p= 0,000
VEI	3,91	3,58	3,50	p = 0,000
UTSYN OG LYSNINGER	3,38	3,44	3,04	Ikke signifikant
NEGATIVE EFFEKTER AV SKOGBRUK	2,18	2,19	2,33	Ikke signifikant
Stien går gjennom plantet ungskog	3,01	2,96	3,56	Ikke signifikant
Du møter en god del folk på turen	3,59	3,46	3,67	Ikke signifikant
Du ser mange gamle bålringer	2,69	2,80	3,67	p= 0,008
Stiene er godt merket	4,46	4,30	4,22	Ikke signifikant
Stiene er stokklagt i våte myrer	4,06	4,04	3,67	Ikke signifikant

Det var få statistisk signifikante samvariasjoner mellom miljøpreferanser, og om folk vanligvis var på tur om hverdager, lørdager eller søndager. Det viste seg imidlertid at de som vanligvis er på tur på lørdager i gjennomsnitt vurderte urørt tett skog signifikant høyere enn de som vanligvis ikke er på tur om lørdagene ($F= 17,20$; $p= 0,000$). Forskjellen er imidlertid ikke stor. På en skala fra 1 til 5 var den gjennomsnittlige forskjellen mellom de to gruppene på 0,2. De som vanligvis er på tur på hverdager og lørdager vurderte også det at stiene er godt merket signifikant lavere enn de som vanligvis ikke er på tur disse dagene ($F= 7,46$; $p= 0,006$ og $F=$

11,09; $p = 0,001$). Også for dette forholdet var det relativt små forskjeller. At stien går gjennom plantet ungskog ble vurdert signifikant mer negativt av de som vanligvis går tur på søndager enn blant de som vanligvis ikke går tur på søndager ($F = 5,04$; $p = 0,03$). Det er her viktig å vite at bare 11% vanligvis ikke går tur på søndager.

I forhold til hvilken årstid turgåerne mest bruker skogområdene var det bare signifikante forskjeller for preferansene til at stiene er godt merket ($F = 3,30$; $p = 0,02$). De som bruker skogen mest om våren var mest positive, og de som bruker skogen mest om høsten var minst positive til dette. Det er igjen på sin plass å påpeke at det var relativt små forskjeller i preferansene til dette forholdet.

4.5. Aktivitetstyper og bruk av veier og stier

I en forvaltningssammenheng er atferdstyper av interesse. Det ble derfor analysert om det var statistisk samvariasjon mellom andre atferdsvariabler og aktivitetsfaktorene "moderne friluftsliv", "tradisjonelt friluftsliv" og "vannaktiviteter". Disse analysene ble utført med enveis variansanalyse.

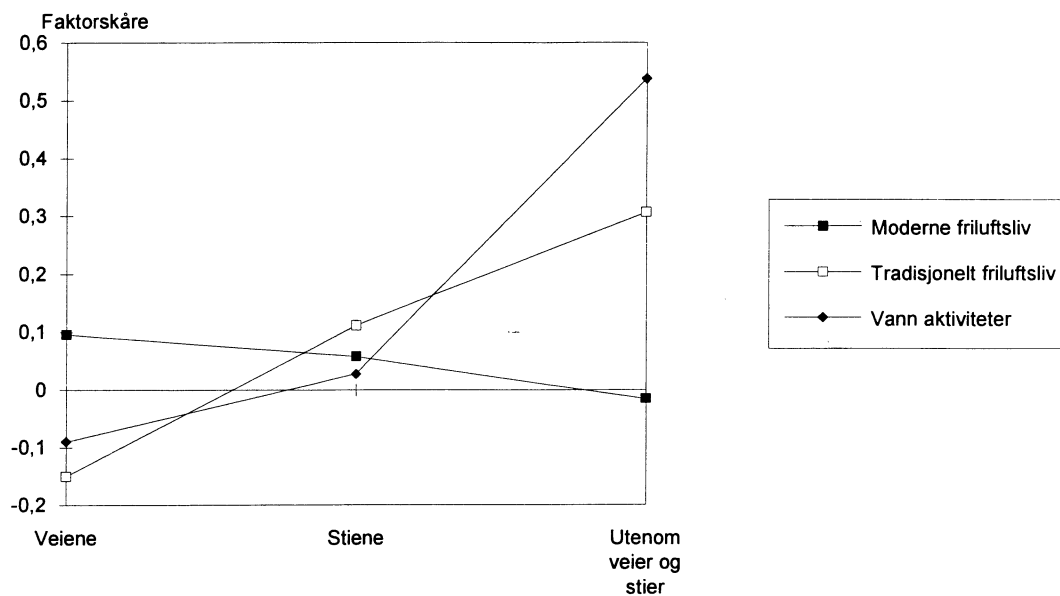
I forhold til hvor ofte folk går på **veier** ble det identifisert en signifikant sammenheng med aktivitetsfaktoren "tradisjonelt friluftsliv" ($F = 3,66$; $p = 0,006$) og med aktivitetsfaktoren "vannaktiviteter" ($F = 3,87$; $p = 0,004$). Variasjonene i faktorskårer etter hvor ofte en går på veier indikerer at personer som skårer høyt på disse faktorene i mindre grad enn andre bruker veiene når de er på tur. For aktivitetsfaktoren "moderne friluftsliv" er det ingen sammenheng med hvor ofte en bruker veiene og faktorskårer.

For hvor ofte en bruker **stiene** var det igjen en signifikant sammenheng med faktoren "tradisjonelt friluftsliv" ($F = 5,69$; $p < 0,001$), men ingen slik sammenheng med faktorene "moderne friluftsliv" og "vannaktiviteter". De som ofte går på stier har i gjennomsnitt høyere faktorskår på "tradisjonelt friluftsliv" enn de som sjeldent går på stier.

For hvor ofte folk går **utenom veier og stier** var det signifikante sammenhenger i forhold til alle tre aktivitetsfaktorene, dvs. "moderne friluftsliv" ($F = 2,95$; $p = 0,02$), "tradisjonelt friluftsliv" ($F = 8,03$; $p < 0,000$) og "vannaktiviteter" ($F = 8,52$; $p < 0,000$). For "tradisjonelt friluftsliv" og "vannaktiviteter" var faktorskåren i gjennomsnitt positiv for de som går ofte eller svært ofte utenfor veier og stier. For de som aldri eller sjeldent går utenom veier eller stier var faktorskåren i gjennomsnitt negativ. De som lader høyest på disse faktorene går også oftere utenfor veier og stier enn andre. For faktoren "moderne friluftsliv" var forholdet noe mer komplisert. De som svært ofte går utenom veier og stier har i gjennomsnitt negativ faktorskår på denne faktoren, men det har også de som aldri går utenom veier og stier. De øvrige har positive faktorskår på "moderne friluftsliv".

I figur 7 har jeg forsøkt å illustrere disse sammenhengene på en noe enklere måte. I figuren er det tegnet inn gjennomsnittlig faktorskårer for de som **ofte** eller **svært ofte** går henholdsvis på veier, stier og utenom veier og stier. Figuren viser at for "moderne friluftsliv" er det små forskjeller i faktorskårer etter som hvor folk går, mens utøvere av "tradisjonelt friluftsliv" og "vannaktiviteter" i mindre grad enn andre går på veier og i større grad enn andre går utenfor veier og stier.

Figur 7. Gjennomsnittlig faktorskår for de som ofte eller svært ofte går på veiene, stiene eller utenfor veier og stier.



5. Resultat av bildevurderingen

5.1. Klassifisering av landskapsaspekter.

I bildevurderingen vurderte nitten personer tilsammen 21 bilder. Hver person vurderte syv bilder. De nitten personene vurderte bildene langs 16 beskrivende variabler. Teoretisk kan en tenke seg at bak personers vurderinger av landskapet styres av grunnleggende dimensjoner eller innholdsvariabler. Kaplan & Kaplan (1989) beskriver eksempelvis perseptuelle variabler som åpenhet, glatthet og bevegelsesmulighet, og informasjonsvariabler som sammenheng, kompleksitet, lesbarhet og mystikk (dvs. landskapet gir løfte om mer informasjon dersom en fortsetter videre). Kaplan & Kaplan bruker i stor grad teoretiske definerte innholdsvariabler. I denne studien er det en målsetning å være forvaltningsorientert, knyttet mot forvaltning av bestemte miljøforhold, og da spesielt effekter av skogbruket. Det er derfor valgt å bruke deskriptive variabler som tar utgangspunkt i konkrete miljøegenskaper som hogstflate, kvist og hogstavfall m.m. Vårt utgangspunkt er derfor i større grad knyttet til en forvaltningsorientert forskningstradisjon som ofte betegnes som den "psykofysiske tradisjonen" (Zube et al. 1982b). Tilnærmingen brukt i bildevurderingen skiller seg likevel ut ved at vi ikke har brukt fysiske mål i landskapet, men respondentenes egne vurderinger av innholdet i bildene. Svakheten ved dette er at begrep tolkes ulikt fra person til person, slik at en ikke direkte kan knytte preferansene til eksakte fysiske mål. Fordelen med en slik tilnærming er derimot at en kan se etter underliggende persepsjonsfaktorer som folk klassifiserer miljøet etter. For å identifisere slike bakenforliggende variabler ble det utført en faktoranalyse av de 16 deskriptive miljøvariablene. I faktoranalysen fikk en fem faktorer med egenverdi over 1. Tilsammen forklarte disse faktorene 70,4% av variansen. Hvordan de ulike miljøegenskapene ladet på de fem faktorene er vist i tabell 16.

Faktor 1 har jeg døpt "**Naturlighet og variasjon**". Denne faktoren ladet høyt positivt på "et plantefelt" og "et ensformig miljø", faktoren ladet samtidig sterkt negativt på "en naturlig skog", "et uberørt skogområde" og "et variert miljø". Faktoren kan derfor antas å fange inn en underliggende dimensjon fra ensformig til naturlig og variert miljø.

Vi fikk også en faktor vi har kalt "**Menneskepåvirkning**". Denne faktoren ladet sterkt positivt på "en ryddig skog" og "en velpleid skog", samtidig ladet faktoren sterkt negativt på "kvist og hogstavfall", "en hogstflate" og "kjøreskader fra maskiner". Begrepsmessig kan derfor faktoren tolkes som en dimensjon med **ryddighet** som den ene polen, mens negative effekter av skogbruket danner den andre polen. Slik menneskepåvirkning som kvist & hogstavfall, hogstflater og kjøreskader kan nettopp ses som elementer som bidrar til uryddighet. Ut fra formålet med denne undersøkelsen vil den negative enden av dimensjonen være den mest interessante slik at jeg derfor har kalt dimensjonen menneskepåvirkning.

Den tredje faktoren har jeg døpt "**Åpenhet**". Faktoren ladet sterkt negativt på "et mørkt skogmiljø" og "tett skog". Faktoren ladet sterk positivt på "et skogmiljø som åpner opp for utsyn" og "en glissen skog". Denne synes å fange inn en dimensjon fra mørk og tett skog til glissen og åpen skog som gir utsyn.

De to siste faktorene ladet høyt på bare en variabel hver, henholdsvis vei og sti.

Innholdsmessig virker gir disse dimensjonene intuitivt god mening. Dimensjonene gir også en viss likhet med dimensjonene som fremkom i hovedundersøkelsen (avsnitt

4.2.). Eksempelvis fremkom faktorene urørt skog, menneskepåvirkning, utsyn/glissen skog og vei i begge delundersøkelsene. En forskjell i de to faktoranalysene er at tett skog i hovedundersøkelsen ladet på faktoren uberørt tett skog, mens tett skog i bildestudien ladet på åpenhetsfaktoren som motpol til åpen skog. I bildestudien ladet ryddig og velpleid skog som motpol til negative effekter fra skogbruk. I hovedundersøkelsen var ikke ryddighet med i spørreskjemaet.

Tre av faktorene egner seg også som samlede mål på innholdet i bildene. Snur en enkelte av leddene slik at alle leddene korrelerer positivt med faktoren har alle tre en akseptabel pålitelighet (alpha verdier fra 0,68 til 0,84). De to øvrige faktorene ladet høyt henholdsvis på variablene "en sti" og "en vei". For disse er det derfor naturlig å benytte de opprinnelige variablene som mål for disse to faktorene.

Tabell 16. Faktorenløsninger for miljøegenskaper.

	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
NATURLIGHET OG VARIASJON					
Eigenverdi = 4,3; 26,9% forklart varians; Alpha= 0,84.					
En naturlig skog	-0,83	0,16	-0,15	0,14	0,02
Et uberørt skogområde	-0,77	0,30	-0,09	0,16	0,15
Et plantefelt	0,75	0,29	-0,10	0,10	0,14
Et variert miljø	-0,72	0,02	0,15	0,10	0,47
Et ensformig miljø	0,64	-0,13	-0,26	-0,09	-0,27
MENNESKEPÅVIRKNING					
Eigenverdi = 2,8; 17,2% forklart varians; Alpha= 0,83.					
En ryddig skog	0,04	0,89	0,07	0,01	0,04
En velpleid skog	0,06	0,83	-0,04	0,11	0,21
Kvist og hogstavfall	0,37	-0,73	0,11	0,17	0,20
En hogstflate	0,46	-0,59	0,38	0,07	0,26
Kjøreskader fra maskiner	0,33	-0,52	0,29	-0,47	0,20
ÅPENHET					
Eigenverdi = 1,8; 11,5% forklart varians; Alpha= 0,68.					
Et mørkt skogmiljø	0,14	-0,01	-0,75	0,25	0,13
Et skogmiljø som åpner for utsyn	-0,04	0,16	0,69	0,14	0,14
Tett skog	0,01	0,27	-0,69	0,28	0,18
En glissen skog	0,07	-0,15	0,66	0,13	0,04
VEI					
Eigenverdi = 1,3; 8,0% forklart varians					
En vei	0,15	0,05	-0,00	-0,90	-0,00
STI					
Eigenverdi = 1,1; 6,7% forklart varians					
En sti	-0,21	0,00	-0,07	-0,05	0,85

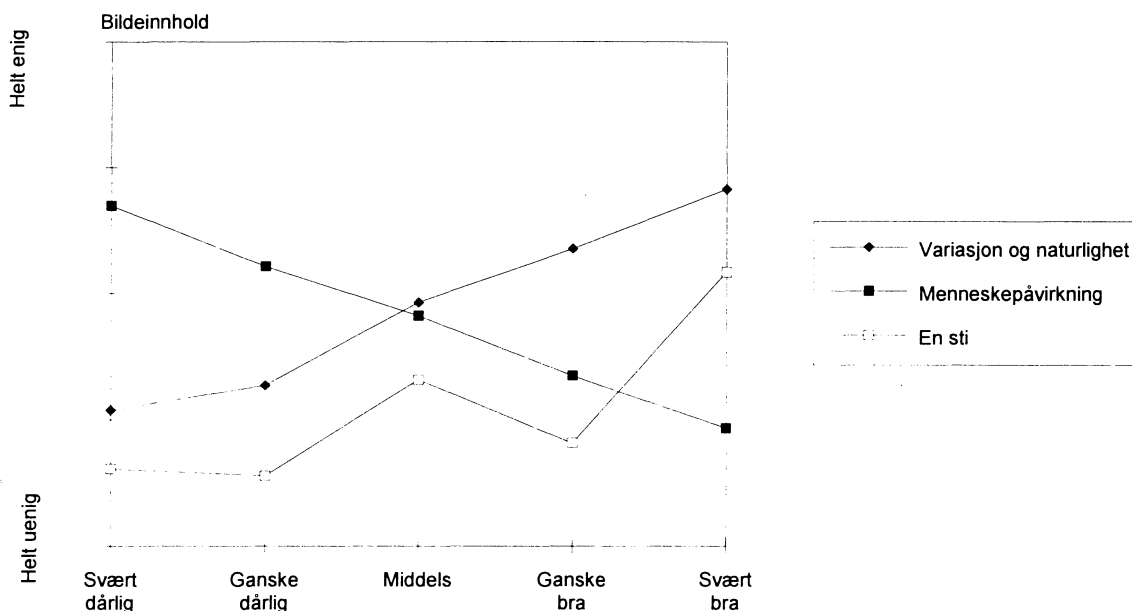
5.2. Bildeinnhold og preferansevurdering

Ved hjelp av enveis variananalyse undersøkte jeg om det var en statistisk samvariasjon mellom egnethet for friluftsliv og miljøfaktorene "naturlighet og variasjon", "menneskepåvirkning", "åpenhet", "sti" og "vei".

Det ble identifisert en statistisk samvariasjon mellom egnethet for friluftsliv og faktoren **variasjon og naturlighet** ($F= 11,49$; $DF= 140$; $p< 0,001$). Likeledes ble en statistisk samvariasjon mellom egnethet for friluftsliv og faktoren **menneskepåvirkning** identifisert ($F= 8,70$; $DF= 139$; $p< 0,001$). Også for miljøvariablen **en sti** var det en statistisk samvariasjon med vurderingen av miljøets egnethet for friluftsliv. ($X^2= 19,42$; $DF= 8$; $p= 0,01$). Figur 8 viser forholdet mellom disse tre miljøvariablene og hvor egnet miljøet er vurdert for friluftsliv.

For miljøforholdene **åpenhet** og **en vei** ble ingen slik samvariasjon identifisert.

Figur 8. Forholdet mellom egnethet for friluftsliv og innhold i bilde. Innholdet i bildene er vurdert etter om respondentene er enig eller uenig i at bildet inneholder de angitte miljøegenskapene. N= 140 - 143.



For å se nærmere på sammenhengen mellom bildeinnhold og preferanse ble det også kjørt en multivariat regresjonsanalyse med preferanse som avhengig variabel og de deskriptive variablene som uavhengige variabler.

I metodebeskrivelsen nevnes at undersøkelsen ble utført på tre delutvalg som vurderte ulike bilder. Dette kan ses som en metodesvakhet. Det ble kontrollert for dette ved å kjøre en hierarkisk regresjonsanalyse hvor variabler for gruppeinndelingen introduseres som første blokk i ligningen.

Det viste seg at metodevariablene ikke gav noen signifikant effekt på preferansevariablen ($F= 0,37$; $p= 0,62$). Dette betyr at denne metodesvakheten sannsynligvis ikke har hatt effekt på preferansevurderingene.

Tabell 17 viser beta verdiene for de uavhengige variablene etter at alle variablene er introdusert i ligningen. De deskriptive variablene ble vurdert etter en skala fra "helt enig" = 1 (dvs. at bildet inneholder den angitte miljøegenskapen) til "helt uenig" = 5. Egnethet for friluftsliv er derimot vurdert etter en skala fra "svært dårlig" = 1 til "svært bra" = 5. Negative beta verdier indikerer derfor positive sammenhenger, mens positive beta verdier angir negative sammenhenger. Regresjonsanalysen gir derfor en signifikant positiv sammenheng mellom "egnethet for friluftsliv" og "naturlighet og variasjon", samt en klart negativ sammenheng med "menneskepåvirkning". Også om bildet inneholdt en sti gav en signifikant positiv sammenheng. For miljøvariablene vei og åpenhet var det ingen signifikante sammenhenger. Ligningen hadde gav samlet en forklart varians på 38% ($R^2 = 0,38$).

Forskjeller i preferansevurderinger kan knyttes til to forhold nemlig variasjon i miljøets egenskaper og forskjeller mellom de personene som vurderer miljøet. En svakhet med den bildevurderingen som er rapportert her er selvsagt at den med unntak av forskjellene mellom Skien og Oslo ser helt bort fra sammenhengene mellom egenskaper ved personene og preferansevurderinger. Likevel vil jeg hevde at resultatene fra bildevurderingen er verdifulle fordi resultatene stemmer godt overens med resultatene fra hovedundersøkelsen. Blant annet menneskepåvirkning, dvs. negative effekter av skogbruket som eksempelvis hogstflate, kvist & hogstavfall på skogbunnen gir lavere preferansevurdering. Videre at sti og uberørt natur gir positive vurderinger. Disse forholdene blir identifisert både i hovedundersøkelsen og bildevurderingen. Disse forholdene er også som nevnt i avsnitt 1.3. i overensstemmelse med erfaringer fra andre undersøkelser. Et interessant funn fra faktoranalysen både i bildeundersøkelsen og i hovedundersøkelsen er at uberørt natur og inngrep slik som hogstflate, kvist og hogstavfall, og kjøreskader lader på ulike dimensjoner. Begrepsmessig kunne en se disse elementene som motpoler langs samme dimensjon. Dataene fra de to delundersøkelsen som rapporteres her tyder derimot at disse forholdene faktisk gjenspeiler to uavhengige, men viktige dimensjoner. Disse er "grad av uberørthet eller naturlighet" og "grad av ryddighet". Økt grad av opplevd uberørthet og opplevd ryddighet gir høyere preferansevurdering. Miljøeffekter av skogbruk som hogstflater, kvist og hogstavfall og kjøreskader blir vurdert som motpol til ryddighet og gir negativ preferansevurdering.

Tabell 17. Multivariat regresjon av miljøbeskrivelse mot bildepreferanse.

	Beta verdi
<i>Metodevariabler</i>	
Skjema 1	-0,03
Skjema 2	-0,11
<i>Geografiske forskjeller</i>	
By	0,09
<i>Miljøbeskrivende variabler</i>	
Variasjon og naturlighet	-0,31 **
Menneskepåvirkning	0,37 ***
Åpenhet	-0,02
Sti	-0,18 *
Vei	-0,03
R ² = 0,38	

* p < 0,05

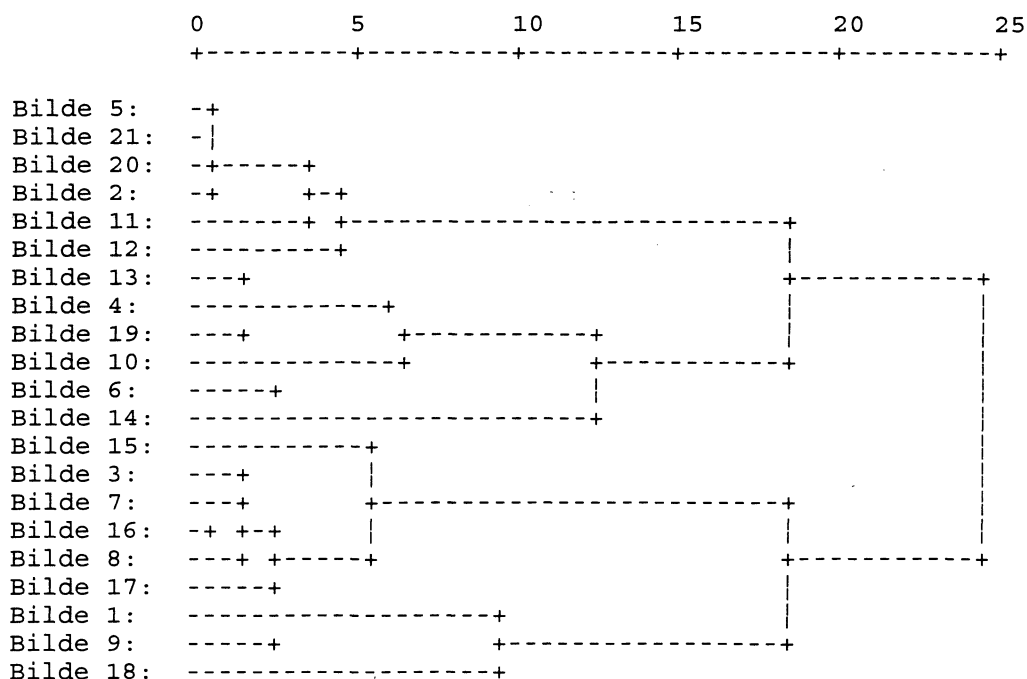
** p < 0,01

*** p < 0,001

5.3. Klassifisering av skogbilder

Resultatene som refereres i avsnittet foran er basert på de 19 turgåernes vurdering av 21 bilder. Resultatene ser på sammenhengen mellom hvor egnet for friluftsliv bildene blir vurdert, og hvordan turgåerne vil beskrive bildene langs 16 på forhånd definerte miljøvariabler. En annen tilnærming for å analysere dette materialet er å se på hvordan bildene kan grupperes i forhold til hverandre. En tilnærming til å analysere innholdsmessig slektskap er hierarkisk klyngeanalyse (Afifi & Clark 1990). For å se på det innholdsmessige slektskapet mellom bildene utførte jeg derfor en hierarkisk klyngeanalyse på bildene ut fra de 16 beskrivende variablene. I hierarkisk klyngeanalyse benyttes variablene som aksene i et koordinatsystem, og enkeltenhetene grupperes etter avstanden i dette rommet. Denne grupperingen skjer hierarkisk ved at enheten som har kortest avstand til en annen enhet eller klynge av enheter slås sammen med disse. Dette gjøres helt til alle enhetene er samlet i en klynge. Resultatene fra en slik hierarkisk analyse kan visualiseres i et tre-diagram (dendrogram). Dette dendrogrammet vil i dette tilfellet på ene siden vise alle de 21 enkeltbildene. På motsatt side vil alle bildene være samlet i en klynge. Det mellomliggende dendrogrammet vil kunne leses som et kart over slektskapet mellom bildene. Dendrogrammet er vist i figur 9.

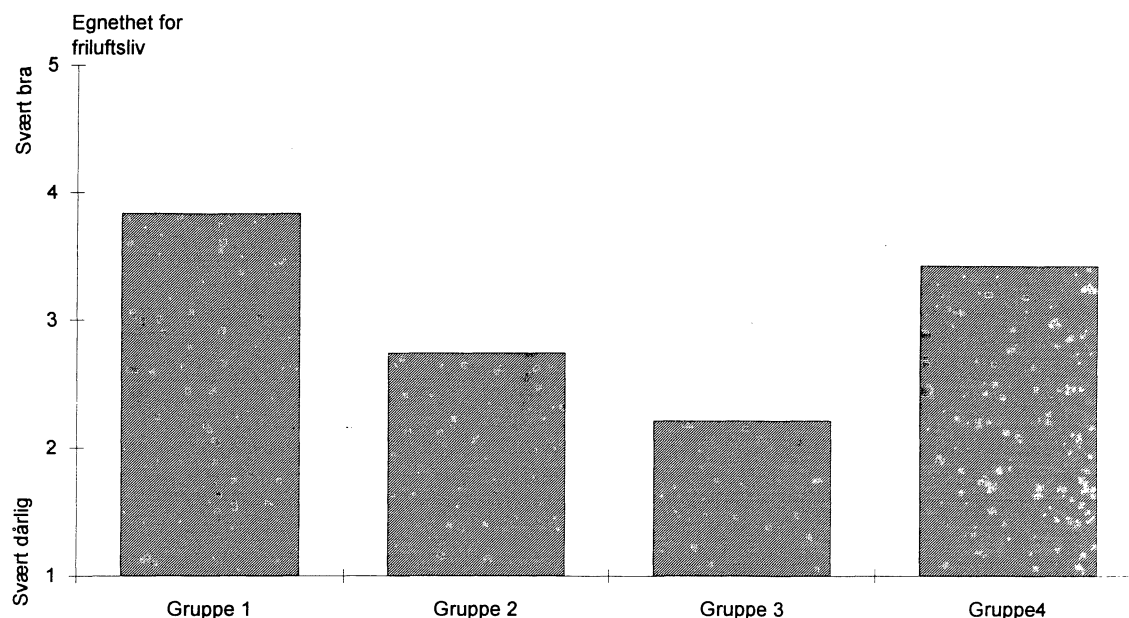
Figur 9. Dendrogram for 21 skogbilder basert på analyse av 16 beskrivende variabler.



Det ble valgt å dele bildene i fire grupper basert på resultatene fra den hierarkiske klyngeanalysen. En klyngeanalyse gir intet svar på hvor mange grupper det er naturlig å dele et sett av enheter inn i. En slik inndeling må baseres på faglig skjønn og formålet med inndelingen. I tabell 18 gis en oversikt og kort beskrivelse av bildene i de fire gruppene (se side 57).

Ved hjelp av en enveis variansanalyse sammenlignet jeg hvor godt egnet for friluftsliv de fire gruppene av miljøer som bildene representerte ble vurdert. Det ble identifisert signifikante forskjeller i vurderingen av bildene ($F= 12,63$; $p < 0,001$), men utsagnskraften av denne testen svekkes ved at datamaterialet ikke fullt ut fyller forutsetningene til denne typen test. Scheffe's test viser at gruppe 3 vurderes signifikant forskjellig fra gruppe 1 og gruppe 4, samt at gruppe 2 og gruppe 1 vurderes signifikant forskjellig. Forskjellen i vurderingen av egnethet for friluftsliv mellom de fire gruppene av bilder er vist i figur 10.

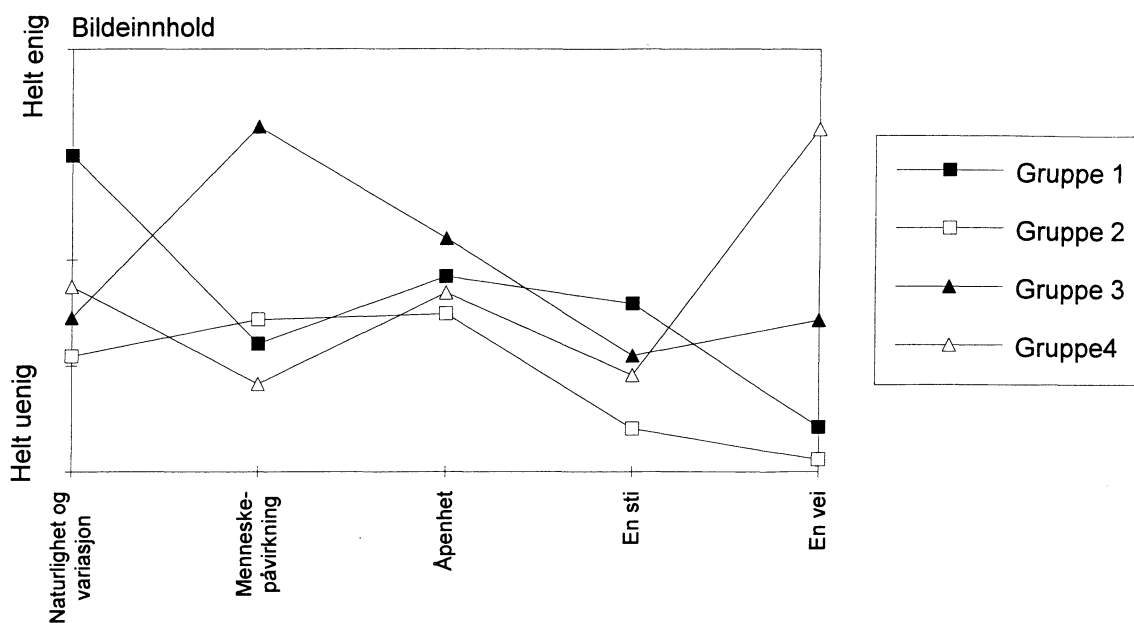
Figur 10. Gjennomsnittlig egnethet for friluftsliv for grupper av skogbilder. N= 21.



Det ble også undersøkt om de fire gruppene ble vurdert signifikant forskjellige i forhold til de fem beskrivende variablene. Igjen ble enveis variansanalyse benyttet, og det ble identifisert signifikante forskjeller for variabelen naturlighet og variasjon ($F=17,30$; $p<0,001$), for menneskepåvirkning ($F=34,45$; $p<0,001$) og variabelen vei ($F=14,55$; $p<0,001$). Også utsagnskraften til disse testene svekkes noe ved at dataene for naturlighet og variasjon, samt for variabelen en vei ikke fullt ut tilfredsstillende forutsetningene til en enveis variansanalyse. Scheffe's test viser at for naturlighet og variasjon vurderes gruppe 1 signifikant forskjellig fra de øvrige. For menneskepåvirkning vurderes gruppe 3 signifikant forskjellig fra de andre gruppene. For vei ble gruppe 4 vurdert signifikant forskjellig fra de tre andre gruppene.

Gruppen som ble vurdert mest naturlig og variert, samt den gruppen som mest klart ble vurdert å inneholde en vei var de to gruppene som ble vurdert mest egnet for friluftsliv. Den gruppen som ble vurdert mest menneskepåvirket ble vurdert minst egnet for friluftsliv. Gruppen som i størst grad er preget av landskapselementet vei, er samtidig også den gruppen som er minst menneskepåvirket, dvs. mest ryddig. I den multivariate regresjonsanalysen i avsnitt 5.2. var menneskepåvirkning (kontra ryddighet) en signifikant prediktor for egnethet for friluftsliv. Miljøelementet vei var ikke en signifikant prediktor. Det behøver derfor ikke være miljøelementet vei som gjør at denne gruppen blir vurdert som relativt godt egnet for friluftsliv. Det bør likevel påpekes at en skogsbilvei på et skogsbilde sannsynligvis vil ha en organiserende funksjon på hvordan bildet oppleves. Et skogsbilde som inneholder en skogsbilvei kan derfor oppleves som mer ryddig.

Figur 11. Bildeinnhold for grupper av bilder. N= 21.
 Bildeinnholdet er vurdert etter om respondentene er enig eller uenig i at bildet inneholder de angitte miljøegenskapene.



Tabell 18 inneholder en liste over de 21 bildene som ble benyttet i bildestudien. Tabellen inneholder også en kort karakteristikk av bildene ut fra egen vurdering. Av tabellen kan en klart se at de fire gruppene bilder vi laget basert på klyngeanalysen inneholder bilder med klare fellestrekk, og at bildene innen hver gruppe klart skiller seg fra bildene i de andre gruppene. Bildene fra og med bilde 1 til og med bilde 4 er vist i vedlegg 1. Til slutt vil det være riktig å påpeke at bildene i utgangspunktet ble plukket ut for å representere de miljøegenskapene som er nevnt i avsnitt 2.2. De fire gruppene behøver derfor ikke danne miljøtyper som er representative for norske bymarker. De er derimot valgt ut for å representere antatt viktige miljøtyper i forhold til hvordan friluftsutøvere opplever effektene av skogbruket.

Tabell 18. Beskrivelse av brukte bilder.

Bildene er beskrevet utfra egen vurdering av dominerende miljøinnhold. Gruppeinndelingen er basert på klyngeanalysen. Egnethetsvurderingen er basert på gjennomsnittsvurderingen fra turgåernes vurderinger. Vurdert fra "svært dårlig" = 1, til "svært bra" = 5. Bilder benyttet i hovedundersøkelsen er markert med uthevet skrift (samme nummerering som i tabell 8 og figur 9).

	Egnethet for friluftsliv
<u>Gruppe 1.</u>	
Bilde 5: Tett blåbærgranskog (- uten synlig hogst).	3,43
Bilde 21: Uberørt blåbærgranskog.	3,57
Bilde 20: Glissen furuskog med lysning.	4,14
Bilde 1: Glissen furuskog	3,54
Bilde 11: Glissen furuskog med lysning og fjellblotting.	4,14
Bilde 12: Bred sti i glissen furuskog.	3,86
Bilde 13: Sti i blåbærgranskog.	4,14
<u>Gruppe 2.</u>	
Bilde 4: Plantefelt / tett ungskog.	2,29
Bilde 19: Tett skog med tynning som slipper inn mye lys.	3,43
Bilde 10: Ungskogsfelt; oversiktsbilde.	2,29
Bilde 6: Hogstflate; mindre grønn hogstflate.	3,29
Bilde 14: Tett voksen skog med barløse kvister og spor etter tynning.	2,43
<u>Gruppe 3.</u>	
Bilde 15: Kjørespor på hogstflate.	2,14
Bilde 3: Hogstflate; stor og uryddig flate	2,71
Bilde 7: Hogstavfall & kvist i lys granskog.	2,29
Bilde 16: Mindre hogstområde med mye kvist/dødt trevirke.	2,57
Bilde 8: Kjøresti med hogstavfall gjennom granskog.	1,71
Bilde 17: Tømmer og hogstavfall mot skogkanten på en hogstflate.	1,86
<u>Gruppe 4.</u>	
Bilde 1: Skogsbilvei.	2,43
Bilde 9: Skogsbilvei.	3,71
Bilde 18: Plantefelt med bred sti/ vei sentralt i bildet.	4,14

6. Implikasjoner for forvaltningen

Hvilke råd til forvaltningen kan en så gi ut fra de funn som rapporteres fra denne undersøkelsen. Et første spørsmål er selvsagt om resultatene fra disse to byene og situasjonen i skogområdene rundt disse kan generaliseres til andre byer i Norge? Etter min mening er det vanskelig å gi noe definitivt svar på dette. De to utvalgte byene representerer to ulike byer i forhold til størrelse, samtidig som naturgrunnlaget i de to bymarkene ikke er svært ulikt. Det vil være andre byer hvor bymarkstrukturen er vesentlig annerledes enn situasjonen i disse to byene. Slike forskjeller kan være knyttet både til naturtyper og til størrelse av selve bymarksområdene. Eksempelvis er størrelse og form på markaområdene rundt Kristiansand (Eik 1991) eller Fredrikstad (Olsen 1991) klart forskjellig fra situasjonen i Skien eller Oslo. Det eksisterer også forskjeller i planstatus mellom norske bymarker (Langmyhr 1991). Dette betyr at forvaltningen av bymarkene må ta utgangspunkt i den spesifikke situasjonene i de aktuelle skogområdene, med de spesifikke aktører og interesser som er knyttet til disse områdene.

Også når det gjelder utøverne vil det kunne eksistere særpreg og forskjeller mellom ulike markaområder. Sammenligningen mellom Skien og Oslo viser helt klart at likhetene mellom bruken av de to skogområdene er dominerende. Det er likevel viktig å vite at enkelte forskjeller eksisterer, forskjeller som en må ta hensyn til i forvaltningen av de enkelte områdene. Som eksempel kan nevnes at turgåerne i Oslo i større grad enn i Skien benytter skogsbilveiene når de er på tur. Dette kan komme av et større og mer sammenhengende skogsbilveinett i Oslo.

Selv om det som nevnt ovenfor finnes spesifikke forhold i de enkelte bymarksområdene er det likevel viktig å fremheve fellestrekkene mellom friluftslivet i de bynære skogområdene i Skien og Oslo. I en forvaltningssammenheng er et av de viktigste forholdene nettopp den store betydningen disse områdene har. Et klart flertall av befolkningen på henholdsvis 77 og 80% har vært på tur i de bynære skogområdene. Bruksintensiteten er også stor, med et selvrapportert gjennomsnitt på 38 turer siste år. Folk bruker også områdene stabilt over lengre tidsrom. Utvalget i denne undersøkelsen har brukt disse skogområdene i gjennomsnittlig 22 år. Selv om antallet turer sannsynligvis er noe overrapportert tyder dette på at disse områdene bruksmessig har meget stor betydning. Dette gjenspeiles også ved at mange blir følelsesmessig bundet til disse områdene. Det kan for eksempel nevnes at 82% av utvalget var helt enig eller litt enig i at "*På grunn av min livsstil er dette området viktig for meg*". Selv et så sterkt utsagn som "*Dette området er en del av meg*" besvarte 55% med helt enig eller litt enig. Bruken av disse områdene er "forbruk" som ikke måles i penger eller innen markedsmekanismen. Selv om det eksisterer forskning som gjennom eksempelvis "hypotetisk prising" forsøker å sette pris på slike områder, vil jeg hevde at de tallene som presenteres her i seg selv viser den store betydning disse områdene har for befolkningen. En betydning som forvaltningen må ta hensyn til.

At områdene er viktige sier i seg selv ikke noe om hvordan de bør forvaltes, eller at moderne skogbruk i form av tømmerhogst gir negative effekter for friluftslivet. For å kunne si noe om forvaltning og eventuelle negative effekter av skogbruk må en i tillegg vite noe om hvordan områdene brukes og hvilke preferanser som finnes blant brukerne. De dataene som er rapportert i denne rapporten gir en viss forståelse av bruksmønstre og preferanser blant turgåerne. Blant annet peker undersøkelsen relativt entydig på at enkelte effekter av skogbruket blant flertallet av turgåerne oppleves negativt. Dette er effekter som kvist og hogstavfall, hogstflater, kjørespor etter maskiner, skogsmaskiner, samt skogsbilveier som danner sår i naturen

(Spørsmål stilt som: veien du går på er lagt som en steinfylling langs åssiden). Undersøkelsen tyder også på at uberørthet for mange er et klart positivt forhold i skoglandskapet. En svakhet ved undersøkelsen er at hva som ligger i uberørthet i stor grad er udefinert, slik at en ikke vet eksakt hva utøverne forstår som uberørt. Et interessant trekk fra både hovedundersøkelsen og den mindre bildeundersøkelsen er at miljødimensjonen uberørthet oppfattes uavhengig av dimensjonen negative effekter av skogbruket (eks: kvist og hogstavfall, hogstflater). Det virker som disse danner to uavhengige dimensjoner i folks oppfattelse av miljøet; en dimensjon i forhold til grad av uberørthet, og en dimensjon ryddighet kontra uryddig landskap med slikt som kjørespor, hogstavfall, hogstflater m.m. I den mindre bildebaserte undersøkelsen var det en signifikant samvariasjon mellom preferansene til bildene og begge disse to dimensjonene. Element som hogstflater, kvist og hogstavfall utgjorde da den negative enden av en dimensjon kalt menneskepåvirkning (ryddighetsdimensjonen). Et annet problematisk forhold ved hvordan uberørthet ble vurdert i undersøkelsen er at tett skog og uberørt skog ble vurdert å ligge langs samme dimensjon. At tett skog og uberørt skog begge synes korrelert med samme bakenforliggende faktor kan ha noe med en oppfatning av at skog i naturlig tilstand er dominert av trær, trær som står så tett at åpningene mellom dem blir små og omsluttet av den sammenhengende skogen. Oraug et al. (1974) trekker ut fra studier av hvordan skogen beskrives i litteratur og bilder følgende konklusjon: "- skogen skal være tresatt, slik at den danner et lukket rom der vi kan oppleve det uforanderlige, det øde, det ville, det opprinnelige og det naturlige". I forhold til preferansevurderingene var det derimot utslag i forhold til disse to aspektene. Av figur 6 i avsnitt 4.4. kan en se at de ledda i faktoren "uberørt tett skog" som går på tett skog får lavere preferanse enn de som går på uberørt skog. Uberørt skog fikk høy preferansevurdering, mens tett skog derimot fikk en nøytral vurdering (hverken positivt eller negativt).

I den bildebaserte mindre studien var det ingen signifikant sammenheng mellom vei og preferanse, likevel ble vanlige skogsbilveier i hovedundersøkelsen hovedsaklig rangert meget positivt. Skogsbilveier kan derfor for de fleste tolkes som et positivt innslag i skoglandskapet. Dette bildet bør imidlertid nyanseres noe. Situasjonen: "- veien du går på er lagt som en steinfylling langs åssiden" ble hovedsaklig vurdert negativt. Omtrent halvparten vurderte dette som direkte negativt. Dette betyr at ikke alle veier vil bli opplevd positivt, og at utformingen av veiene vil være viktig. En bør derfor unngå å anlegge veier som danner sår, eller skarpe kontraster i landskapet. Tenker en litt friere og går eksempelvis til Landbruksdepartementets veileder i "skogsveibygging med miljøhensyn" (Skogavdelingen, -Landbruksdepartementet 1991) er det mange råd der som kan synes i overensstemmelse med det bildet av turgåernes preferanser denne undersøkelsen gir. Eksempelvis bør massefyllinger tilpasses landskapet, en bør videre unngå store skjæringer og store åpne massetak. Videre kan betydningen av ryddighet tolkes slik at en bør unngå preg av anleggsveier og veier med store sår i vegetasjonen rundt veiene. Det vil også være viktig å rydde opp langs veikantene med planering av overskuddsmasser og fjerning av småsår i landskaper som dype kjørespor, røtter og andre rester etter fjernet vegetasjon. Et råd vil også kunne være å samordne veier og løypenett. Også traseer for skiløyper vil dette kunne være en fordel. Også disse kan om sommeren være preget av de samme negative aspektene som kan knyttes til veier. Kombinert med permanente skogsveier kan slike negative effekter kanskje reduseres. Skogsveier vil for mange ha en positiv effekt dersom de er bygd på en omtentksom og tilpasset måte. Derimot hvis de er lite tilpasset skogmiljøet vil de kunne senke opplevelseskvalitetene for mange.

I undersøkelsen hadde også mange en positiv holdning til enkelte former for tilrettelegging. Mange var positive til at stiene er godt merket, og at stiene er stokklagt i våte myrer.

Lysninger etter hogst og hogst for å gi utsyn fikk i hovedundersøkelsen en moderat positiv vurdering. I den bildebaserte mindre undersøkelsen var det ingen signifikant sammenheng mellom åpenhet og vurdert egnethet for friluftsliv. I rekreasjonsskog hvor det er lagt restriksjoner på skogbruket bør en derfor også praktisere hogst for å gi utsyn med forsiktighet. Tidligere forskning kan tyde på positive effekter av utsyn, men hogsten må utføres på en slik måte at den ikke gir inntrykk av et sterkt inngrep, samtidig som en også vektlegger ryddighetsaspektet.

I denne rapporten har vi fremstilt hovedtendensene i dataene. I mye av den forvaltningsorienterte forskningen har det blitt lagt stor vekt på diversiteten blant brukerne. En vanlig tilnærming til dette har vært brukersegmentering. Eksempler på studier hvor en har benyttet en slik segmenteringstilnærming er på Svalbard (Kaltenborn 1991) og i Norske nasjonalparker (Vistad & Vorkinn 1992). I denne rapporten har jeg valgt ikke å utarbeide en typologi over skogvandrere. Dette betyr ikke at jeg mener at det vil være riktig å forvalte alle brukerne etter en gjennomsnittsmal. Variasjon i holdninger og atferd eksisterer. Moderne forvaltningsmodeller for rekreasjon som "Recreation Opportunity Spectrum -ROS" (Driver & Brown 1978, USFS 1982) og "The Limits of Acceptable Change System for Wilderness Planning - LAC" (Stankey et al. 1985) vektlegger også behovet av å tilby utøverne et spekter av opplevelses-muligheter. Samtidig har det vokst frem en tradisjon innen rekreasjonsforskningen som i større grad vektlegger folks følelsesmessige tilknytning til de stedene folk bruker (Williams et al. 1992). Et teoretisk resonnement rundt følelsesmessige bånd til steder vil implisere at folk ikke nødvendigvis vil forholde seg til steder som "rasjonelle" aktører ved å velge de stedene som optimalt passer best med deres preferanser. De følelsesmessige båndene vil kunne føre til at folk vil fortsette å bruke områdene også etter at de ikke lenger optimalt tilfredsstiller deres preferanser. En kan tenke seg at folk kanskje vil akseptere en del negativ miljødegradering før de tar den følelsesmessige og praktiske belastningen det er å slutte å bruke et område de føler seg knyttet til. I forhold til de funn som refereres i denne rapporten er det vanskelig direkte å underbygge en slik antagelse, men i et mer forvaltningsorientert perspektiv finner jeg det formålstjenlig å ta hensyn til den forskningen som vektlegger slike følelsesmessige bånd. En måte å forsøke å ta hensyn til dette er å legge mer vekt på de faktiske bruksmønstre som finnes, og hvilke sammenhenger som faktisk finnes mellom preferanser og atferd.

De funn som refereres i denne rapporten peker på enkelte sammenhenger mellom preferanser og atferd. En sammenheng som nesten kan virke banal er den at de som går på veier har høyere preferanser for veier enn de som går utenfor veier, og da spesielt de som går utenfor både veier og stier. Interessant er at også holdningen til uberørt tett skog varierer langs det samme atferdsmessige mønsteret. Også vurdering av stimerking varierer langs samme atferdsmessige mønster. Det var en negativ sammenheng mellom preferansene for godt merkete stier, og at folk faktisk går utenfor veier og stier. Også i forholdet til hvor lang tid utøverne vanligvis bruker på sine skogturer finnes en om enn svak signifikant sammenheng med preferansen for uberørt tett skog.

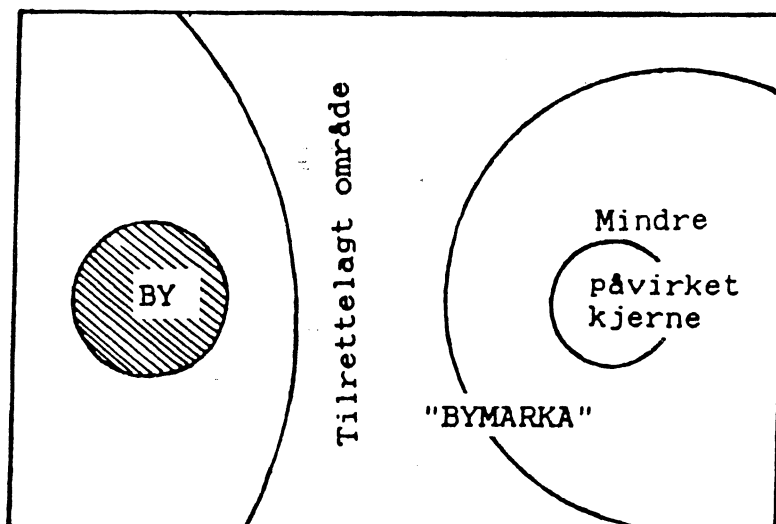
I tidligere forskning har en blant annet segmentert rekreasjonsutøverne etter i hvilken grad de søker uberørt natur eller mer tilrettelagte opplevelsesmuligheter, dvs etter

grad av purisme (I Skandinavia se eksempelvis: Wallsten 1988)³. Det mønsteret mellom holdninger og atferd som fremkommer i denne undersøkelsen synes å ha enkelte likhetstrekk med "purisme" - "urbanisme" begrepene; dvs. en skillelinje mellom de som søker uberørt natur kontra de som foretrekker mer tilrettelagte opplevelsesmuligheter. Det kan derfor være naturlig å tenke seg en tilnærming til dette ved at en forsøker å sonere opplevelsesmulighetene innen bymarkene. I figur 12 forsøker jeg å anskueliggjøre en slik sonering. De områdene som gir muligheter for de mest tilrettelagte opplevelsesmulighetene er lagt i områdene nærmest byen. Samtidig forsøker en å bevare en uberørt sone eller kjerne i bymarka. Denne kjernen kan da tilby mer uberørte naturopplevelser enn randsonene. Denne kjernen kan eksempelvis tenkes som et område hvor en forsøker å redusere / hindre veibygging, og hvor en reduserer nivået av merkete stier.

Et viktig forhold er de negative effektene av skogbruket som eksempelvis kvist, hogstavfall, hogstflater, kjørespor med mer. Jeg identifiserte ikke noen signifikant sammenheng mellom disse negative effektene og de atferdsmessige variablene som ferdselsmønster eller tid brukt på turen. Faktorene i faktoranalysene for miljøvariablene var også relativt lavt korrelerte. Dette kan tolkes som at de som foretrekker å utøve friluftsliv i mer tilrettelagte områder, og eksempelvis foretrekker å gå på skogsbilveier ikke reagerer noe mindre på disse negative effektene fra skogbruket enn de som foretrekker å benytte mindre tilrettelagte og uberørte områder utenom veinettet. I bymarker hvor en vil vektlegge friluftslivet som en viktig bruksinteresse vil det derfor etter min mening være riktig å ta hensyn til disse preferansene både i de mer tilrettelagte randsonene mot bebyggelsen, og i de mer uberørte kjerneområdene. Et annet aspekt ved dimensjonen ryddighet kontra uryddighet (dvs. slik som: kvist og hogstavfall med mer) er at her kan friluftslivet også komme i konflikt med et mer økologisk skogbruk. Ryddighet betyr å fjerne hogstavfall, ta bort vindfeller og kanskje også døde trær. Dette betyr at en i forvaltningen ikke bare må avveie forholdet mellom friluftslivet og skogbruket, men også forholdet mellom friluftsliv og naturvern. Data om folks bruksmønster vil også kunne være nyttig for forvaltningen. Eksempelvis foregår mye av rekreasjonsbruken i helgene og da spesielt søndag. Skogsarbeide i helgene bør en derfor forsøke å forhindre.

³ For mer om purismebegrepet se også Vistad 1993.

Figur 18. Modell for arealsonering i en bymark (Etter: Aasetre 1991.)



Som avslutningskommentar kan det også være på sin plass fremheve at den faktiske avveiningen mellom ulike interesser, eksempelvis skogbruk, friluftsliv eller naturvern, eller mellom ulike grupper innen friluftslivet i form av de som søker et tilrettelagt friluftsliv kontra de som søker mer uberørt natur i siste instans vil måtte være verdibasert. Forskning vil kunne gi en bedre beskrivelse av den faktiske situasjonen, og kanskje kunne gjøre det lettere å predikere effekter av de valg som treffes, men den vil aldri kunne gi avklaring i forhold til hvilke verdier og interesser en bør prioritere. Å bruke forskning på en slik måte vil etter min mening være det blant annet Barns (1985) kaller "scientism", dvs. bruke vitenskap utenfor dens aksepterte gyldighetsområde.

7. Referanser

- Afifi, A.A. & Clark, V. 1990. Computer-Aided Multivariate Analysis. - Van Nostrand Reinhold Company. New York,
- Anderson, E. 1978. Visual resource assessment: Local perceptions of familiar natural environments. Unpublished doctoral dissertation. University of Michigan. Ann Arbor.
- Anderson, L.M. 1981. Land Use Designations Affect Perception of Scenic Beauty in Forest Landscape. -Forest Science 27(2):392-400.
- Andreassen, K. 1982. Flersidig bruk av skog. En intervjuundersøkelse blant turfolk i Trondheim Bymark. Hovedoppgave. - Institutt for skogskjøtsel, NLH. Ås-NLH.
- Appleton, J.H. 1975. The Experience off Landscape. New York: John Wiley and Sons.
- Arthur, L.M. 1977. Predicting Scenic Beauty of Forest Environments: Some Empirical Tests. - Forest Science. 23(2):151-160.
- Axelsson-Lindgren, C. & Sorte, G.J. 1987. Public Response to Differences Between Visually Distinguishable stands in a recreation area. - Landscape and Urban Planning. 14:211-217.
- Barns, B. 1985. About Science. Basil Blackwell Ltd.
- Bjønnnes, I. 1981. Outdoor recreation and its impact upon a boreal forest area - Bymarka, Trondheim, Norway. Norsk geogr. Tids.sk. 35:57-77. Oslo
- Bourassa, S.C. 1990. A paradigm for landscape aesthetics. Environment and Behavior. 22(6).
- Bryan, H. 1977. Leisure Value System and Recreational Specialization: The Case of Trout Fishermen. Journal of Leisure Research. 9(3):174-187
- Brown, T.C. & Daniel, T.C. 1986. Predicting scenic beauty of timber stands. - Forest Science.
- Buhyoff, G.J.; Hull IV, R.B.; Lien, J.N.; Cordell, H.K. 1986. Prediction of Scenic Quality for Southern Pine Stands. - Forest Science. 32(3):769-778.
- Buhyoff, G.J. & Wellman, J.D. 1979. Seasonality Bias in Landscape Preference Research. - Leisure Sciences, 2(2): 181-190. Chicago, IL.
- Buhyoff, G.J.; Wellman, J.D.; Daniel, T.C. 1982. Predicting Scenic Quality for Mountain Pine Beetle and Western Spruce Budworm Damaged Forest Vistas. - Forest Science. 28(4):827-838.
- Christiansen, J.K. 1990. Oslomarkasaken i lys av offentlig debatt. Hovedoppgave ved institutt for skogskjøtsel. Ås-NLH.

Costonis, J.J. 1982. Law and aesthetics: A critique and reformulation of the dilemmas. *Michigan Law Review*. 80:355-461.

Costonis, J.J. 1989. *Icons and aliens: Law, aesthetics and environmental change*. Urbana. University of Illinois press.

Dearden, P. 1984. Factors influencing landscape preferences: An empirical investigation. *Landscape Planning*. 11:293-306.

Driver, B.L. & Brown, P.J. 1978. The recreation opportunity spectrum concept and behavioral information in outdoor recreation resource supply inventories: A rationale. I: *Integrated Inventories of Renewable Natural resources*. USDA Forest Service Gen. Tech. Report RM-55 p. 24-31.

Dunlap, R.E.; Van Liere, K.D.; Mertig, A.G.; Catton jr., W.R.; Howell, R.E. 1992. Measuring Endorsement of an ecological worldview: A revised NEP scale (Very preliminary draft). Presented at the annual meeting of the rural sociological society, The Pennsylvania State University, State College, Pa. August 1992, and the sixth meeting of society for human ecology at Snowbird, Utah, October 1992.

Dunlap, R.E. & Van Liere, K.D. 1978. The "new environmental paradigm". A proposed measuring instrument and preliminary results. *Journal of environmental education*. 9(4)10-19.

Eik, K. 1991. Kristiansand kommune. I: Direktoratet for Naturforvaltning. (Referent) Planbehandling og forvaltning av bymarker. Referat fra arbeids-/oppstartingsseminar om bymarker arrangert av Direktoratet for naturforvaltning 29-30 oktober 1991.

Feldman, R.M. 1990. Settlement-identity. Psychological bonds with home places in a mobile society. *Environment and Behavior*. 22(2)183-229.

Foreningen til ski-idrettens fremme. 1980. Medlemsundersøkelse januar 1980. - Foreningen til ski-idrettens fremme. Oslo.

Fox, W. 1990. Transpersonal ecology: "Psychologizing" ecophilosophy. *The Journal of Transpersonal Psychology*. 22(1)59-96.

Garnes, A.S. & Winther, G. 1991. Holdninger til og betalingsvillighet for flersidig skogbruk og barskogsvern i Norge. - Hovedoppgave, Institutt for skogfag - NLH. Ås-NLH.

Glass, G.V., Peckham, P. D., & Sanders, J. R. 1972. Consequences of failure to meet assumptions underlying the fixed effects analyses of variance and covariance. - *Review of Educational Research*, 42, 237-288.

Haakenstad, H. 1972. Skogbehandling i et utfartsområde, En optionsundersøkelse om Oslomarka. -Meldinger fra Norges Landbrukshøgskole. 51(16). Ås-NHL.

Haugan, J.C., 1976. Gårdsskogbruk - Friluftsliv. Merkedamsområdet i Vestfold. - Hovedoppgave, Institutt for skogskjøtsel, NLH. Ås-NLH.

Herbert 1981. Visual resource analysis: Prediction and preference in Oakland County, Michigan. Unpublished master's thesis. University of Michigan, Ann Arbor.

Herzog, T.R.; Kaplan, S.; Kaplan, R. 1982. The prediction of preference for unfamiliar urban places. *Environment and Behavior*. 8:43-59.

Hultman, S.G. 1983. Allmänhetens bedömning av skogsmiljöers lämplighet för friluftsliv. 2. En riksdekkende enkät. - Sveriges Lantbruksuniversitet. Rapport 28.

Kaltenborn, B. 1991. The role of environmental setting attributes in outdoor recreation and tourism planning. A case study from Svalbard in the Norwegian Arctic. Dr. Scient avhandling, Geografisk institutt, UiO.

Kaplan, R. & Herbert, E. J. 1987. Cultural and sub-cultural comparison in preferences for natural settings. *Landscape and Urban Planning*, 14:281-293.

Kaplan, R. & Kaplan, S. 1989. *The experience of nature. A psychological perspective.* Cambridge: Cambridge University Press.

Kaplan, R. & Talbot, J.F. 1987. Ethnicity and Preference for Natural Settings: A Review and Recent Findings. - *Landscape and Urban Planning*. 15:107-117.

Kaplan, R. 1973. Predictors of environmental preference: designers and clients. - I: Preiser, W. (red.) *Environmental Design Research*. Dowden, Hutchinson and Ross, Stroudsburg. 265-274.

Kaplan, R. 1985. The analysis of perception via preference: A strategy for studying the environment is experienced. *Landscape Planning* (12)161-176.

Kardell, L. & Wallsten, P. 1989. Några grupper attityder till *Pinus cotor*. - Avdelingen för landskapsvård. Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 40.

Kardell, L. 1990. Talltorpsmon i Åtvidaberg. 1. Förändringar i upplevelsen av skogen mellan 1978 och 1989. Rapport 46. 1990 Institutionen för skoglig landskapsvård. Sveriges Lantbruksuniversitet.

Kenner, B. & McCool, S.F. 1985. *Thinning and Scenic Attractiveness in Second-Growth Forests: A Preliminary Assessment.* Research Note. School of Forestry, University of Montana. Montana Forest and Conservation Experiment Station.

Kleiven, J. 1992: *Aktivitetens mønstre i norsk ferie og fritid.* - NINA forskningsrapport 33. Norsk institutt for naturforskning, Lillehammer.

Koch, N.E. & Jensen, F. S. 1988. *Skovens friluftsfunksjon i Danmark. IV Del. Befolkningens ønsker til skovens og det åbne lands utformning.* - Det forstlige Forsøgsvesen i Danmark.

Langenau E.E. Jr.; O'Quin, K.; Duvendeck, J.P. 1980. *The Response of Forest Recreationists to Clearcutting in Northern Lower Michigan: A Preliminary Report.* - *Forest Science*. 26(1):81-91.

Langmyhr, T. 1991. *Bynære turområder; - planbehandling i ti norske kommuner.* NIBR Notat 1991:130.

Levy, K. 1980. A Monte Carlo study of analysis of covariance under violations of the assumptions of normality and equal regression slopes. - *Educational and Psychological Measurement*, 50, 835-840.

Lind, T.; Oraug, J.; Rosenfeld, I.S.; Østensen, E., 1974. Friluftsliv i Oslomarka. - NIBR arbeidsrapport 8/74. NIBR. Oslo.

Lucas, R.C. & Oltman, J.L. 1971. Survey Sampling Wilderness Visitors. *Journal of Leisure Research*. 3(1):28-43.

McCool, S.F.; Benson, R.E.; Ashor, J.L. 1986. How the Public Perceives the Visual Effects of Timber Harvesting: an Evaluation of Interest Group Preferences. - *Environmental Management*. 10(3):385-391.

Mestvedt, M. 1984. En intervjuundersøkelse om veg- og stinettet i Trondheim bymark. - Hovedoppgave, Institutt for skogskjøtsel, NLH. Ås-NLH.

Meyer, R. 1994. Friluftsområder - Mer enn funksjon og estetikk? Om friluftsliv og affektive bånd til steder. I: Direktoratet for naturforvaltning. Friluftsliv: Effekter og goder. Referat fra forskningskonferanse. DN-notat 1994-7. S. 192-208.

MMI. 1987. Undersøkelse av publikums skibruk og medlemskap i skiforeningen. - MMI/Skiforeningen. Oslo.

MMI. 1990. Leserundersøkelse: Snø & ski nr.4 1990. - MMI/Skiforeningen. Oslo.

Moore, G.T. 1979. Knowing about environmental knowing. The current state of theory and research on environmental cognition. *Environment and Behavior*. 11(1)33-70.

Norusis, M. 1990: SPSS/PC+ Statistics 4.0 for the IBM PC/XT/AT and PS/2. - SPSS Inc., Chicago, USA.

Olsen, T.A. 1991. Fredrikstad kommune. I: Direktoratet for Naturforvaltning. (Referent) Planbehandling og forvaltning av bymarker. Referat fra arbeids-/oppstartingsseminar om bymarker arrangert av Direktoratet for naturforvaltning 29-30 oktober 1991.

Oraug, J.; Østensen, E.; Lind, T.; Rosenfeld, I.S. 1974. Forventninger til rekreasjonsmiljøet i Oslomarka. Oslo; Norsk Institutt for By- og Regionforskning.

Patterson, M.E. & Williams, D.R. 1991. A Transactional Approach to Characterizing Relationship to Resource. Paper presented at the 1991 NRPA Symposium Baltimore, MD.

Proshansky, H.M.; Fabian, A.K.; Kaminoff, R. 1983. Place-identity: Physical world socialization of the self. *Journal of environmental psychology*. 3(1)57-83.

Pukkala, T.; Kellomäki, S.; Mustonen, E. 1988. Prediction of the Amenity of a Tree Stand. - *Scandinavian Journal of Forest Research*. 3:533-544.

Rapoport, R. & Rapoport, R. 1975. Leisure and the Family Life Cycle. Routledge and Kegan Paul. Henley.

Ribe, R.G. 1989. The Aesthetics of Forestry: What Has Empirical Preference Research Taught Us? -*Environmental Management*. 13(1):55-74.

Ribe, R.G. 1990. A general model for understanding the perception of scenic beauty in northern hardwood forests. *Landscape journal*. 9(2):86-101.

- Ruddell, E.J.; Gramann, J.H.; Rudis, V.A.; Westphal, J.M. 1989. The psychological utility of visual penetration in near-view forest scenic-beauty models. - *Environment and behavior*. 21(4):393-413.
- Rudis, V.; Gramann, J.H.; Ruddell, E.J.; Westphal, J.M. 1988. Forest inventory and management-based visual preference models of Southern pine stands. - *Forest Science*. 34(4):846-863.
- Sanyal, N. & McLaughlin, W.J. 1990. Identifying different types of Idaho anglers: a pilot analysis using 1988 Idaho angler opinion survey data. Idaho Dept. Fish & Game.
- Savolainen, R. & Kellomäki, S. 1984. Scenic value of the forest as assessed in the field and the laboratory. - I: Saastamoinen, O.; Hultman, S.G.; Koch, N.E.; Mattsson, L. (red.) *Multiple-use forestry in the Scandinavian countries*. The Finnish forest research institute. Helsinki.
- Schroeder, H. & Daniel, H. 1981. Progress in Predicting the Perceived Scenic Beauty of Forest Landscapes. - *Forest Science*. 27(1):71-80.
- Schroeder, H.W.; Globster, P.H.; Frid, R. 1990. Visual Quality of Conifer Stands in Central Michigan: The Effect of Alternative Harvest Methods. - Upublisert notat. North Central Forest Experiment Station.
- Selin, S.W. & Howard, D.R. 1988. Ego involvement and leisure behavior: A conceptual specification. *Journal of Leisure Research* 20(3):237-244.
- Simensen, K. & Wind, M.H.A., 1990. Holdninger til og betalingsvillighet for ulike skogbehandlinger i fjellskog. - En empirisk undersøkelse av Hirkjølen statsallmening. - Hovedoppgave, Institutt for skogfag -NLH. Ås-NLH.
- Skogavdelingen; -Landbruksdepartementet. 1991. En veileder i skogsveibygging med miljøhensyn. Landbruksdepartementet.
- SSB 1991. Statistisk årbok 1991. Statistisk sentralbyrå. Oslo-Kongsvinger.
- Stankey, G.H., Cole, D.N., Lucas, R.C., Peterson, M.E., Frissell, S.S. 1985. The Limits of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Planning. Gen. Tech. Report INT-176. USDA Forest Service.
- Strumse, E. & Aasetre, J. 1994. Preferanser for jord- og skogbrukslandskaper. I: Direktoratet for naturforvaltning. *Friluftsliv: Effekter og goder*. Referat fra forskningskonferanse. DN-notat 1994-7. S. 192-208.
- Tschudi, AA. B.; Thormodsæter, A.; Isachsen, B.O., 1976. Turfolks bruk av Oslo-marka. - Geografisk institutt, Universitetet i Oslo.
- USFS. 1982. ROS User's Guide. Washington D.C.: USDA Forest Service.
- Ulrich, R.S.. 1983. *Aesthetic and Affective Response to Natural Environment*. I: Altman, I. & Wohlwill, J.F. *Behavior and the Natural Environment*. Plenum press.
- Vistad, O.I. 1993. Er purismen passè? - Om haldningar og miljøsinn blant friluftsfolk i nasjonalparkane. I: Kaltenborn, B.P. & Vorkinn, M. *Vårt friluftsliv*. Temahefte 3. Norsk institutt for Naturforskning. Lillehammer.

Vistad, O.I. & Vorkinn, M. 1992. Bruk og forvaltning av Stabbursdalen Nasjonalpark - Resultat frå ei før undersøking. - NINA Utredning 36;1-54.

Vodiak, M.C.; Roberts, P.L.; Wellman, J.D.; Buhyoff, G.J.; 1985. Scenic Impacts of Eastern Hardwood Management. - Forest Science. 31(2):289-301.

Wallsten, P. 1988. Rekreasjon i Rogen - tillämpning av en planeringsmetode for friluftsliv. KOMMITT-rapport 1988:2. Trondheim.

Walmsley, D.J. & Lewis, G.J. 1986. Human Geography - Behavioural Approaches. Longman. New York.

Ward, L.M.; Snodgrass, J.; Chew, B.; Russel, J.A. 1988. The role of plans in cognitive and affective responses to places. Journal of Environmental Psychology. (8):1-7.

Williams, D.R. & Roggenbuck, J.W. 1989. Measuring Place Attachment: Some Preliminary Results. Paper presented at the session on outdoor planning and management. NRPA symposium on leisure research. San Antonio, Texas. October 1989.

Williams, D.R.; Patterson, M.E.; Roggenbuck, J.W.; Watson, A.E. 1992. Beyond the commodity metaphor: Examining emotional and symbolic attachment to place. Leisure Sciences. 14:29-46.

Zube, E.H.; Pitt, D.G.; Evans, G.W. 1982a. A Life-span Developmental Study of Landscape Assessment. Environmental Psychology. 3(2):115-128.

Zube, E.H.; Sell, J.L.; Taylor, J.G. 1982b. Landscape perception: Research, application and theory. Landscape Planning. 9:1-33.

Aas, Ø. 1992. Fritidsfiskevaner blant den voksne befolkningen i Harstad, Steinkjer og Engerdal. En sammenlignende undersøkelse. NINA Oppdragsmelding 180:1-48.

Aasetre, J. 1991. Friluftsliv i Skien Østmark. En analyse av ressurser, bruk og forvaltning i et bynært turområde. Hovedoppgave i ressursgeografi, UiO. 1-168.

Aasetre, J. 1992. Friluftsliv og skogbruk -En litteraturstudie. NINA utredning 34 Norsk institutt for Naturforskning. 1-52.

Aasetre, J. 1993a. Miljøpreferanser i Nordmarka. -Resultater fra en åpen intervjuundersøkelse. NINA Oppdragsmelding 205. 1-46.

Aasetre, J. 1993b. Friluftsliv i skog I; Vorkinn, M. & Kaltenborn, B. (red.) Friluftsliv. NINA-temahefte. Norsk Institutt for naturforskning. Lillehammer. 25-32.

Aasetre, J. 1993c. Skog er mer enn trær: Preferanser for skogmiljøet I; Vorkinn, M. & Kaltenborn, B. (red.) Friluftsliv. NINA-temahefte. Norsk Institutt for naturforskning. Lillehammer. 75-82.

Aasetre, J.; Kleiven, J. & Kaltenborn, B.P. 1994. Friluftsliv i Norge - Motivasjon og atferd i 1992. NINA Oppdragsmelding.

Vedlegg 1.

Bildene benyttet i survey undersøkelsen. Bildenes nummer tilsvarer de benyttet i teksten tidligere.

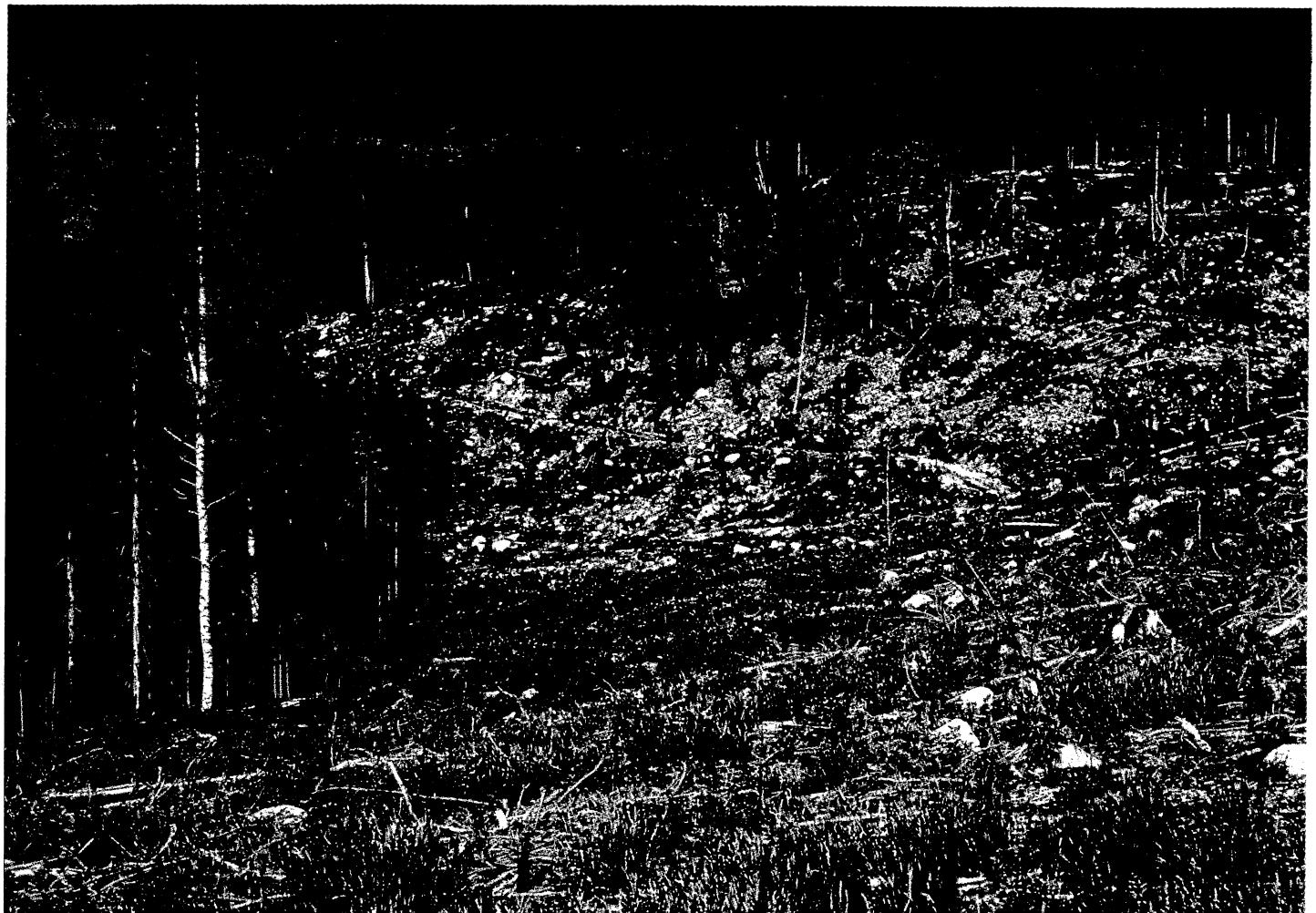
Bilde 1.



Bilde 2.



Bilde 3.



Bilde 4.



325

nina
oppdrags-
melding

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0538-6

Norsk institutt for
naturforskning
Tungasletta 2
7005 Trondheim
Tel. 73 58 05 00