

034

utredning

# Friluftsliv og skogbruk En litteraturstudie

Jørund Aasetre



**NINA**

**NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING**

# Friluftsliv og skogbruk En litteraturstudie

Jørund Aasetre

## NINAs publikasjoner

NINA utgir seks 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 Notat

Serien inneholder symposie-referater, korte faglige redegjørelser, statusrapporter, prosjektskisser o.l. i hovedsak rettet mot NINAs egne ansatte eller kolleger og institusjoner som arbeider med tilsvarende emner. 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. 1992. Friluftsliv og skogbruk - En litteraturstudie. NINA utredning 34: 1-52.

Lillehammer juni 1992

ISSN 0802-3107

ISBN 82-426-0243-3

Forvaltningsområde:

Norsk: Friluftslivsforskning

Engelsk: Outdoor recreation

Rettighetshaver ©:

NINA Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:

Bjørn Kaltenborn

NINA, Lillehammer

Design og layout:

Eva M. Schjetne

Kari Sivertsen

Tegnekontoret NINA

Sats: NINA

Trykk: Strindheim Trykkeri al

Opplag: 300

Trykt på klorfritt papir

Kontaktadresse:

NINA

Tungasletta 2

7005 Trondheim

Tel: 07 58 05 00

## Referat

Aasetre, J. 1992. Friluftsliv og skogbruk - En litteraturstudie. NINA utredning 34: 1-52.

Denne rapporten drøfter ut fra eksisterende litteratur forholdet mellom friluftsliv og skogbruk.

I rapporten gis en kort drøfting av nordmenns bruk av skog til friluftsliv. Motivasjon for å drive friluftsliv i naturmiljø generelt og skog spesielt drøftes ut fra et perspektiv som anser personenes handlinger som relativt rasjonelle. Forskning antyder at friluftsliv i naturmiljø motiveres av flere grunner, og at motivasjonen er vekslende og individuell. Rapporten presenterer også ulike tradisjoner innen forskning på landskapsopplevelse og landskapsvurdering.

I rapporten refereres en rekke undersøkelser av folks holdninger til skogmiljøet. Undersøkelsene indikerer at store hogstflater, kvist og hogstavfall og tett ungskog er de effektene av skogbruket folk reagerer mest negativt på. Ulike undersøkelser identifiserer også klare forskjeller i ulike gruppers preferanser til skogmiljøet.

Rapporten presenterer enkelte forvaltningsmetodikker. Det fremheves også enkelte punkter som har betydning for hvordan disse metodikkene skal tilpasses forholdet friluftsliv og skogbruk.

Emneord: Friluftsliv - skogbruk - landskapsvurdering - flerbruk.

Jørund Aasetre, NINA, Fåberggt. 106, 2600 Lillehammer.

## Abstract

Aasetre, J. 1992. Outdoor recreation and forestry - A review of literature. - NINA Utredning 34: 1-52.

This report us existent literature for discussing the relationship between outdoor recreation and forestry.

In this report it is given a short review of norwegians use of forest for recreation. Motivation for outdoor recreation in natural environment and forest is discussed from a perspective as view man as a rational acting being. Research indicate that outdoor recreation is governed by a multitude of motives, and that motivation is changeing and individual. The report also has a short review of the different traditions in research on landscape experience and landscape assessment.

In this report different studyes of peoples attitudes to the forestenvironmet is reviewed. This studyes indicate that big clearcuts, residuals from timber harvesting and dense new forest is those conseqeeces of forestry people react most negatively on. Different studyes also indicate clare differences between different groups in ther preferences to the forest environment.

The report gives a short review of some management techniques. Some remarks on how this techniques can be used on the relationship between outdoor recreation and forestry is also given.

Key words: Outdoor recreation - forestry - landscape assessment- multiple use.

Jørund Aasetre, Norwegian institute for nature research, Faaberggt. 106, N-2600 Lillehammer, Norway.



# Forord

Denne rapporten presenterer en litteraturstudie om forholdet mellom friluftsliv og skogbruk. Litteraturstudien er utført på oppdrag av Direktoratet for naturforvaltning. Rapporten skal danne et videre utgangspunkt for NINA's arbeide på dette feltet. Rapporten skal blant annet fungere som grunnlag for planlegging og gjennomføring av egne undersøkelser.

Arbeidet er basert på et databasert litteratursøk, som ble utført av biblioteket på Norges Landbrukshøgskole. Mesteparten av litteraturen er også mottatt gjennom enten NINA's eget bibliotek eller biblioteket ved NLH-Ås. En takk rettes til disse.

I arbeidet med litteraturstudiet har jeg fått hjelp av kolleger ved NINA-Lillehammer. Blant de NINA ansatte på Lillehammer har Bjørn Kaltenborn fungert som veileder under arbeidet. Samtaler med personer ved institutt for skogfag, NLH-Ås, ved Oslo og Omland friluftsråd og Fylkesmannen i Oslo og Akershus sin miljøvernnavdeling har også vært til hjelp under arbeidet.

Lillehammer, 17.03.1992.

Jørund Aasetre  
Prosjektleder

# Innhold

Referat	
Abstract	
Forord	
<b>1 Innledning</b>	<b>6</b>
1.1 Bakgrunn	6
1.2 Målsetting	6
1.3 Metode	6
1.4 Begrepsdiskusjon og bakgrunnsinformasjon	7
1.4.1 Friluftsliv	7
1.4.2 Skog og skogbruk	7
<b>2 Bruken av skog til rekreasjon</b>	<b>9</b>
2.1 Friluftsliv i skog, landsomfattende undersøkelser	9
2.2 Friluftsliv i skog, områdespesifikke undersøkelser	11
<b>3 Teoretiske perspektiv på skogrekreasjon</b>	<b>13</b>
3.1 Hvorfor bruker folk skog til friluftsliv	13
3.1.1 Teoretisk bakgrunn	13
3.1.2 Funn fra norske undersøkelser	14
3.1.3 Motivasjon, friluftsliv og skogbruk	14
3.2 Landskapspersepsjon og kvalitet	15
3.3 Endringer i fritidsbrukernes atferd og opplevelser som følge av miljøendringer fra skogbruket	16
<b>4 Tradisjoner i forskning om landskapsopplevelse og ladskapskvalitet</b>	<b>18</b>
4.1 Innledning	18
4.2 Ekspert tradisjonen	19
4.3 Den psykofysiske tradisjon	19
4.3.1 Innledning	19
4.3.2 Prediksjon av preferanser til ulike skogmiljø	20
4.3.3 Andre arbeider	21
4.4 Den kognitive tradisjonen	22
4.5 Den opplevelsbaserte tradisjonen	24
4.6 En vurdering av de ulike tradisjonene	24
<b>5. Fritidsbrukernes holdninger til skoglandskapet</b>	<b>26</b>
5.1 Innledning	26
5.2 Holdningene til egenskaper ved skogmiljøet	26
5.2.1 Hogst og hogstflater	26
5.2.2 Ungskogpleie	27
5.2.3 Trærnes alder og størrelse	28
5.2.4 Skogens tetthet	29
5.2.5 Kvist, vindfall og hogstavfall på skogbunnen	29
5.2.6 Treslag	30
5.2.7 Stier og veier	30
5.2.8 Variasjon	32
5.2.9 Fauna	32
5.2.10 Andre miljøaspekter	32
5.2.11 Holdninger til skogbruket generelt	33
5.2.12 Holdninger til forvaltningen av skogområdene	33
5.3 Forskjeller mellom ulike grupper	34
5.3.1 Personlig erfaring	34
5.3.2 Holdninger og kulturell påvirkning	35
5.3.3 Profesjonell skolerung	35
5.3.4 Kunnskap og virkelighetsoppfatning	36
5.3.5 Ulike interaksjoner mellom menneske og miljø	36
5.3.6 Identifiserer bakgrunnsvariabler forskjelle i holdningene til skogen og skogbruket?	37
5.4 Oppsummering	37
<b>6 Forvaltning og planlegging av flerbruk i skog</b>	<b>39</b>
6.1 Forvaltnings- og planleggingssystemer	39
6.1.1 Innledning	39
6.1.2 Flerbruksplanlegging	39
6.1.3 Metodikk for friluftslivplanlegging og forvaltning	40
6.1.4 Friluftslivsplanlegging og skogbruk	41
6.2 Norsk flerbruksplanlegging	41
<b>7 Kunnskapsbehovet fremover</b>	<b>44</b>
7.1 Kort oppsummering	44
7.2 Hvilket kunnskapsbehov finnes?	45
<b>8 Sammendrag</b>	<b>46</b>
<b>9 Litteratur</b>	<b>48</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Skog er en ressurs som benyttes til en rekke formål. To slike formål er skogbruk (virkesproduksjon) og rekreasjon/friluftsliv. Når en ressurs benyttes til flere formål, vil de ulike utnyttelsesformene kunne påvirke hverandre. Slik påvirkning kan gi muligheter for konflikt, men kan også være til fordel for en eller flere utnyttelsesformål. Forholdet mellom skogbruket og friluftslivet har ført til en del diskusjon og motsetninger. I Norge har disse motsetningene vært spesielt kraftige i forhold til Oslomarka (Christiansen 1990). Oslomarksaken kan føres helt tilbake til 1950 tallet (Christiansen 1990). Diskusjonen har økt i takt med at moderniseringen av skogbruket har ført til kraftigere og mer synlige miljøpåvirkninger. En økt og mer konsentrert friluftslivsbruk har sannsynligvis også medvirket til å skjerpe motsetningene. Diskusjonen mellom skogbruket og friluftslivsinteressene har til en viss grad vært preget av mangel på konkret kunnskap om hvordan friluftslivet påvirkes av skogbruket. For å få til en konstruktiv debatt om hvordan forholdet mellom skogbruket og friluftslivet skal forvaltes er det derfor behov for slik kunnskap. Det er med denne bakgrunnen denne litteraturstudien er blitt til.

## 1.2 Målsetting

Hensikten med denne litteraturstudien er å bruke kjent litteratur til å drøfte hvordan friluftslivet påvirkes av skogbruket. Det vil også bli drøftet hvordan skogen som felles ressurs for disse to utnyttelsesformålene kan forvaltes slik at det tas hensyn til friluftslivets behov.

Skoglandskapet er en ressurs for både friluftslivet og skogbruket. Det er gjennom denne fellesressursen at skogbruket påvirker friluftslivet. En forståelse av dette og hva som ligger i ressursbegrepet har betydning for hvordan en ser på den aktuelle problemstillingen. Før en presiserer målsetningene til dette litteraturstudiet er det derfor viktig å se på selve ressursbegrepet. Ressurser kan etter Zimmermann (1951) beskrives omtrent som følger:

*Ressurser er ikke, de blir; de er ikke statiske, men øker eller reduseres som en respons på menneskelige ønsker og behov.*

<sup>1)</sup> AGRICOLA = National agricultural library, USA.  
CAB = Commonwealth agricultural bureaux database.

Et slikt syn på hva som er ressurser får også implikasjoner for hvordan en ser på **ressursen** skog, og endringer i skogressursen. Friluftsliv i skog blir en form for *interaksjon* mellom mennesker og skog. Skogbrukets konsekvenser for friluftslivet vil være en følge av de landskapsmessige konsekvensene av skogbruket, men betydningen av disse blir bestemt av deres betydning i forhold til friluftslivsutøvernes ønsker og behov. I et slikt perspektiv blir følgende problemstillinger viktige for å kunne drøfte forholdet mellom friluftslivet og skogbruket:

Hvordan brukes skog til friluftsliv?

Hvilke goder gir skoglandskapet friluftslivsutøverne?

Hvordan oppfatter friluftslivsutøverne skoglandskapet?

Hva slags skoglandskap foretrekker utøverne?

I denne litteraturstudien vil disse spørsmålene bli drøftet ut fra eksisterende litteratur.

En annen målsetting for litteraturstudiet er også å diskutere hvordan en kan forvalte skogen og skogbruket slik at friluftslivsutøvernes behov blir tilgodesett.

Denne rapporten er også ment å danne grunnlaget for nye empiriske undersøkelser rundt forholdet skogbruk - friluftsliv i Norge. Rapporten bør derfor også påpeke hvilke kunnskapsbehov som finnes i forhold til dette problemkomplekset, og hvilke metoder som *kan* benyttes til videre forskning på dette feltet.

## 1.3 Metode

Innsamlingen av litteratur bygger på to teknikker.

1. **Litteratursøk** i databasene AGRICOLA og CAB<sup>1)</sup>.

2. **"Nøsting" av referanser.** Nøstingen er basert på eksisterende forskningslitteratur og referanselister om skogbruk og friluftsliv ved NINA avdeling 7, samt på kontakt med personer med kjennskap til forskning om, eller forvaltning av friluftsliv i skog.

Litteratursøket ble gjennomført relativt tidlig i prosessen. Kontakt med personer innen feltet (bl. annet ved NLH), bruk av tilgjengelig litteratur og referanselister ved NINA avd. 7 var også med på å gi videre innblikk i fagfeltet. En vurdering av hvor bra oversikt over fagfeltet vi fikk er vanskelig å avgjøre. Det finnes sannsynligvis relevant litteratur som ikke er nevnt i rapporten. Det ble under arbeidet med rapporten lagt vekt på at den skulle gi et mer helhetlig bilde av den faglitteraturen som er relevant for problemstillingene rundt friluftslivets forhold til skogbruket.

## Rapportens oppbygging

Strukturen på denne rapporten er bygget opp etter rekkefølgen på de problemstillingene som spesifiseres i 1.2. I behandlingen av bruken av skogen til friluftsliv har jeg valgt å konsentrere meg om bruken av skogen i Norge.

I drøftingen av hvorfor folk bruker skog til friluftsliv er det anlagt et noe videre og teoretisk perspektiv. Dette er gjort utfra to vurderinger. For det første anses friluftsliv i skog ikke som en selvstendig fagdisiplin, men et praktisk anvendelsesfelt. Det er derfor valgt å forsøke å gi en oversikt over hvordan enkelte fagdisipliner ser på hvilke goder rekreasjon i naturmiljø gir. Det ble også identifisert relativt få arbeider som spesifikt var knyttet til rekreasjon i skogmiljø.

Folks opplevelse og preferanser til skogmiljø behandles ut fra et teoretisk perspektiv. I rapporten presenteres også en rekke funn av hvordan folk vurderer en rekke egenskaper i skoglandskapet. I en forvaltningssammenheng vil også ulikheter mellom ulike friluftslivsutøvere være av betydning. Derfor presenteres også funn av forskjeller i hvordan ulike individ vurderer skoglandskapet. Ulike tradisjoner i forskningen rundt landskapsopplevelser er også presentert. Dette er gjort fordi kunnskap om fagtradisjoner og teori gir et bedre grunnlag for å tolke de funn som er gjort i ulike undersøkelser.

I den delen som behandler forvaltningen av forholdet mellom friluftsliv og skogbruket har vi valgt å legge hovedvekten på en presentasjon av to metoder som er utviklet for friluftslivplanlegging. I tillegg drøftes spesielle forutsetninger for å forvalte forholdet mellom friluftsliv og skogbruket.

## 1.4 Begrepsdiskusjon og bakgrunnsinformasjon

### 1.4.1 Friluftsliv

Friluftsliv er i forvaltningssammenheng i Norge som regel definert som: *"Opphold og fysisk aktivitet i naturen med tanke på miljøforandring og naturopplevelse"* (st. Meld. 40 1986).

Friluftsliv, eller rekreasjon i natur kan betraktes som et mer eller mindre organisert samspill mellom mennesker og naturmiljø. Individuer og grupper av individer søker gjennom aktiviteter i fritiden å realisere motiver for å oppnå ønskede opplevelser. I en definisjon av begrepet friluftsliv kan det være hensiktsmessig å vektlegge opplevelsesaspektet som det sentrale, mens aktivite-

ne betraktes som midler for å oppnå opplevelsene. En alternativ definisjon av friluftslivsbegrepet er som følger (Kaltenborn 1991):

*Aktiviteter i friluft i fritiden for å søke ulike opplevelser.*

Fenomenet friluftsliv eksisterer ikke uavhengig av befolkningens øvrige livssituasjon. De aktiviteter og opplevelser som friluftslivet består av må også forstås og defineres utfra en kulturell og sosial sammenheng. Innholdet i friluftslivsbegrepet varierer betydelig mellom land, kulturer og tidsepoker (Goodale & Godbey 1988).

### 1.4.2 Skog og skogbruk

#### Skog

Skog defineres i denne sammenhengen som *"Et område som er tilvokst med trær som har en viss høyde og står så tett at de gjensidig påvirker hverandre. Området må være så stort at areal og tetthet i forening gir vilkår for et eget skog- eller bestandsklima."* Vanlig kriterier i Norge for avgrensning av skog er en trehøyde på minst 4 m, og at avstand mellom trærne ikke er over 30 m. (Kortner et. al. 1982:547.)

#### Skogbruk

Skogbruk kan defineres som *"bevisst utnyttelse av skog til ulike formål til gagn for menneskene"* (Kortner et. al. 1982:548). I denne rapporten avgrenses begrepet derimot til *virkesproduksjon*. Med det menes bruk av skog til produksjon av trevirke.

Hensikten med denne litteraturstudien er å se på forholdet mellom friluftslivet og skogbruket. Studien tar utgangspunkt i friluftslivet og skogbrukets påvirkning av friluftslivet. I en slik diskusjon kan det være greit å definere enkelte begreper knyttet til skogbruket og kort avgrense hvilke miljøkonsekvenser skogbruket har.

Den vanligste skogbruksmetoden i Norge i dag er **bestandskogbruket**. Sentrale begreper i forhold til bestandsskogbruket er *bestand* og *hogstklasser*.

En **bestand** kan beskrives som et avgrenset skogareal med relativt ensartet tresetting, og av en slik størrelse at det kan utgjøre en selvstendig behandlings- og driftsenhet (Aasaaren 1990).

**Hogstklasse:** En bestands utviklingstrinn eller alder, angis i hogstklasser, gradert fra I til V.



- Hogstklasse 1:** Hogstflate før eller under foryngelse.  
**Hogstklasse 2:** Ungskog/skog under foryngelse.  
**Hogstklasse 3:** Yngre produksjonsskog (tynningsvirke har økonomisk verdi).  
**Hogstklasse 4:** Eldre produksjonsskog.  
**Hogstklasse 5:** Hogstmoden skog (i økonomisk betydning).  
 (Aasaaren 1990)

I bestandsskogbruket inndeles skogen i bestander. Når disse bestandene har oppnådd en viss størrelse (hogstklasse 5) hogges bestanden. I bestandsskogbruket skjer hogsten ved **flatehogst**. I bestandsskogbruket har hogsten to funksjoner. Hogsten gir et utbytte i form av trevirke, men hogsten har også en funksjon i foryngelsen av skogen.

Foryngelsen av skogen kan skje enten ved **planting** eller ved **naturlig foryngelse**. Ved foryngeshogst hvor nye ungskog plantes avvirket hogstflaten helt (snauflater). En metode for å de nye småplantene til å vokse fortere er **markberedning**. Ved markberedning brytes marken opp slik at fersk matjord kommer opp i dagen. Prinsippet bak markberedning kan sammenlignes med pløying. En form for foryngelse som brukes i bestandsskogbruket er **frørestilling** (naturlig foryngelse). Ved frørestilling etterlates 2-8 frøtrær pr. dekar på hogstflaten. Denne typen foryngelse er vanligvis knyttet til furuskog. (Aasaaren 1990.)

I bestandsskogbruket brukes flatehogst som foryngelsesmetode. Også andre foryngelsesmetoder eksisterer eller har vært i bruk. De viktigste slike metoder kan beskrives som følger:

**Blendingshogst:** Skogbehandling som går ut på at trær av alle aldre og dimensjoner skal stå om hverandre, enkeltvis eller i grupper, slik at driftsenheten alltid er flersjiktet og fleraldret. Ved blendingshogst tar en ut trær i alle aldre. Ungskogpleie, tynning og foryngelse gjøres i ett og samme inngrep. (Aasaaren 1990.)

**Dimensjonshogst:** Hogst av alle trær som holder et visst diametermål, uten spesielle hensyn til skogpleie eller foryngelse. Vanlig i Norge inntil begynnelsen av 1900-tallet (Aasaaren 1990.)

**Gjennomhogst:** Hogst av større trær i sjiktet skog med sikte på å få mindre trær opp i drivverdige dimensjoner. **Plukkhogst** er en hogstform som skiller seg lite fra gjennomhogst, men med større vekt på å ta ut utvokste trær. (Aasaaren 1990.)

Skogskjøtselen innen skogbruket er ikke bare knyttet til selve foryngelsen av skogen. For å få en (fra skogbrukets synspunkt)

mest mulig gunstig utvikling i skogen drives også skogskjøtsel av bestandene mellom hver gang skogen forynges. Følgende to former for skogskjøtsel kan nevnes:

**Ungskogpleie:** Regulering i ungsbogen til fordel for de trær eller treslag en ønsker å satse på. Kan omfatte ryddingshogst, avstandsregulering eller sprøyting mot uønsket vegetasjon.

**Tynning:** Hogst av trær som er så store at de gir tømmer eller annet nyttbart virke. Tynning tar først og fremst sikte på å gi de gjenstående trærne bedre utviklingsmuligheter (Aasaaren 1990).

**Skogbrukslandskapet:** Bestandsskogbruket vil endre skoglandskapet til et kulturlandskap preget av mer eller mindre enhetlige bestander i forskjellige faser fra hogstflater til hogstmoden skog. Nikolaisen (1983) hevder i en landskapsøkologisk analyse at et sterkt skogbrukspåvirket landskap i større grad enn andre landskap vil være preget av "uniformitet" (mangel på variasjon). I sin undersøkelse fra Østerdalen fant han også at i skogbrukslandskapet vekslet graden av uniformitet med tre faktorer, nemlig:

- i) Veksling i bonitetsforholdene. Sterkt vekslende bonitetsforhold fremtvinger bruk av mindre bestand.
- ii) Eiendomsstrukturen. Små eiendommer og sterk teigblending fremtvinger bruk av mindre bestander.
- iii) Skogeierens prioriteringer. Skog som også drives utfra andre hensyn enn bare virkesproduksjon gir større variasjon.

Andre miljømessige effekter av skogbruket som **kan** ha betydning for friluftslivet er hogstavfall, og høy tetthet i ungskog. Hultman (1976) fant i en kartlegging av fremkommeligheten til ulike skogbestand at mengden hogstavfall naturlig nok var høyest rett etter hogst (hogstklasse 1), mens tettheten var høyest i ungskog (hogstklasse 2).

Moderne skogsdrift vil også medføre miljøeffekter i form av kjøreskader & spor fra hogstmaskiner og traktorer. For å få transportert ut tømmeret er moderne skogbruk også avhengig av et omfattende nett av skogsbilveier.

## 2 Bruken av skog til rekreasjon

### 2.1 Friluftsliv i skog, landsomfattende undersøkelser

Det er vanskelig å si noe presist om hvor mange som bruker skog til friluftsliv. I de landsomfattende undersøkelsene (med representative utvalg) har det vært vanlig å måle utøvelsen av friluftsliv i forhold til aktiviteter. Typen miljø aktivitetene utøves i har i høyden hatt en sekundær betydning. **Tabell 1** viser andelen som har svart at de minst en gang i de siste 12 månedene har utøvet den angitte aktiviteten. I **tabell 1** er det med unntak av korte spaserturer bare tatt med de aktiviteter som kan knyttes direkte til skogmiljø. Kortere spaserturer er en aktivitet knyttet til bolignære områdene som vanligvis ikke består av skog. Kilde til tallene er: Garnes & Winther 1991, Fritidsundersøkelsen 1989<sup>2)</sup>, Teigland 1989, Dølvik et. al. 1988 og Faye & Herigstad 1984.

De landsomfattende undersøkelsene tyder på at en relativt stor andel av befolkningen bruker skog til friluftsliv. *Fottur i skog og mark* er den mest utbredte aktiviteten som kan knyttes til skogmiljø. Denne aktiviteten har omtrent 2/3 av befolkningen utøvd minst 1 gang de siste 12 månedene. Den nest mest utøvd aktiviteten er *bær og soppturer* med mellom 51-43% deltagelse. *Skiturer i skog og mark* er sannsynligvis den tredje mest utbredte av de aktivitetene som kan knyttes direkte til skog. I fritidsundersøkelsen 1989 er det 72% av utvalget som har utøvd en av disse tre aktivitetene minst en gang siste år. Kombinasjonen *fottur/bærtur* ble i følge Dølvik et. al (1988) utøvet av 73%.

I fritidsundersøkelsen 1989 er det spurt om 22 ulike aktiviteter. En rekke av disse som for eksempel løp/joggetur, sykkel tur i naturen, foto/studietur, jakt, orientering og ridning kan utøves i skogen. Disse aktivitetene har enkeltvis mindre utbredelse enn de tre først nevnte. Likevel viser de at friluftsliv (også i skog) er mange aktiviteter. Mange av de ulike aktivitetene kan også kombineres som eksempelvis *fottur* og *foto/studietur*.

Hvor utbredt er friluftsliv i skog i forhold til friluftsliv i andre typer miljøer? Dette spørsmålet kan det ikke gis noe godt svar

<sup>2)</sup> Høsten 1989 utførte Scanfact en fritidsundersøkelse for Nina-Lillehammer. Undersøkelsen ble utført ved telefonintervju, og dekket et utvalg som var representativt for hele Norge. Netto utvalg var på 1003 personer.

på, men sammenligner vi deltagelsen til ulike aktiviteter som kan knyttes til ulike miljø belyser det til en viss grad dette forholdet. I fritidsundersøkelsen 1989 hadde aktiviteter som *spaserturer* og *solbad* (med henholdsvis 82 og 81% deltagelse) klart høyere deltagelse enn *fottur* i skog og mark. *Utendørs bading* utøves av omtrent samme andel som *fottur* i skog og mark, mens *båttur på sjøen* blir utøvd av en noe mindre andel. Også i Dølvik et. al. (1988) er *spasertur* mer utbredt enn *fottur* i skog og mark. Disse aktivitetene kan knyttes til nærområdene (*spasertur* og *kystvann* (*bading*, *båttur* og *delvis solbad*)). Disse tallene kan tyde på at nærområdene benyttes av en større andel av befolkningen enn skogen, mens *kystvann* er miljø som brukes av en noe større eller omtrent like stor andel av befolkningen. Både i fritidsundersøkelsen 1989 og Dølvik et. al. (1988) er aktiviteter knyttet til *fjellet* (*fottur* i *fjellet* og *skitur* i *fjellet*) utøvd av en mindre andel av befolkningen enn *fottur* i skog og mark. Sammenligner en *skitur* i *fjellet* og i skog og mark er det derimot en større andel som har utøvd *skitur* til fjells. Slike sammenligninger knyttet til aktivitet bør brukes med forsiktighet. Mange aktiviteter i et miljø kan til sammen utgjøre en stor andel av befolkningen selv om aktivitetene enkeltvis utøves av få personer.

De forskjellige undersøkelsene gir noe ulike tall for andelen deltagelse i de forskjellige aktivitetene. De ulike undersøkelsene er utført på ulike tidspunkter, men undersøkelsene benytter ulike aktivitetsinndelinger og spørsmålsform. På grunn av slike metodiske forhold er det vanskelig å si sikkert om forskjellene skyldes faktiske endringer over tid, eller om det er effekter av ulike undersøkelsesopplegg. Undersøkelsen som refereres i Garnes & Winther (1991) har høyest tall for deltagelse. Denne undersøkelsen har bare spurt etter deltagelse i aktivitetene *fottur*, *skitur*, *bær/sopptur* og *jakt/fiske*, mens det i de andre undersøkelsen har vært spurt etter en rekke ulike aktiviteter. Denne undersøkelsen er også den eneste som bare refererer til skog og mark.

Deltagelsen i de ulike aktivitetene er oppsummert i **tabell 1**.

Kleiven (1992) utførte en faktor/klynge segmentering av befolkningen etter deltagelse i ulike aktiviteter. Segmenteringen baseres på fritidsundersøkelsen 1989. Kleiven identifiserte 7 aktivitetsgrupper. Den største aktivitetsgruppen kalles *sol/bad* og utgjør ca 44% av utvalget, fulgt av gruppen kalt *rolig tur*, med 33% av utvalget. Aktivitetsgruppen *rolig tur* var den faktoren som i faktoranalysen ladet høyest på aktivitetene *fottur* i skog/mark, *bær-/sopptur*, *sykkeltur* i naturen og *spaserturer* nær hjemsted. Denne aktivitetsgruppen omfatter med andre ord foruten de aktivitetene som knyttes til nærområdene også *turer* i skog. Den tredje største aktivitetsgruppen i Kleivens segmentering er knyttet til *sjø/fiske* (med 15% av utvalget). En fjerde akti-

vitetsgruppe kalt *aktiv tur* har rundt 6% av utvalget. Denne gruppen lader i faktoranalysen høyt på aktiviteter som fottur i fjell, skitur i fjell, skitur i skog/mark og slalåm. De andre aktivitetsgruppene er mindre (mellom 1.5-0.5%), og er i varierende grad knyttet til skog som miljø.

Et spørsmål som reiser seg etter en slik oversikt, er om friluftsliv i skog er et enhetlig eller hensiktsmessig begrep. Kleivens (1992)

inndeling i aktivitetsgrupper fant grupper med aktivitetssett som går på tvers av en slik miljømessig inndeling. Aktivitetsgruppen rolig tur utøver i større grad enn andre aktiviteter knyttet til både nærområder og skog. Aktivitetsgruppen aktiv tur driver likeledes i større grad med aktiviteter som kan knyttes til både skog og fjell. Kleivens segmentering viser også at brukerne av skog faller i flere ulike aktivitetsgrupper.

**Tabell 1. Friluftaktiviteter i skog, landsomfattende undersøkelser. Andel i prosent som har utøvd aktivitet minst en gang i de siste 12 månedene. - Outdoor recreation activities in forest, national surveys.**

	SSB's ferie-undersøkelser 1970. 1)	SSB's ferie-undersøkelser 1982. 2)	SSB's ferie-undersøkelser 1986. 1)	Dølvik et. al. 1988.	Fritidsundersøkelsen 1989.	Garnes & Winther 1991.
Kortere spaser-turer				89	82	
Lengre fotturer i skog og mark	38		46			
Fotturer i skog og mark		71 <sup>3)</sup>		73 <sup>4)</sup>	61	85
Lengre skiturer i skog og mark	29		31			
Skiturer i skog og mark		61 <sup>3)</sup>			29	46
Bær/sopptur	51	50	47		43	49 <sup>5)</sup>
Jakt/fiske i skog og mark						37

Kommentarer: 1) Kilde: Teigland 1989.  
2) Kilde: Faye & Heringstad 1984.  
3) Gjelder turer skog, mark og fjell.

4) Gjelder fot/bærturer i skogen.  
5) Bær og soppturer i skog og mark.



## 2.2 Friluftsliv i skog, områdespesifikke undersøkelser

I tillegg til de landsomfattende undersøkelsene har det også vært utført enkelte lokale undersøkelser knyttet til bruk av spesi- fikke skogområder. I dette underkapittelet refereres følgende arbeider: Haakenstad (1972), Lind et. al. (1974), Haugan (1976), Tschudi et. al. (1976), Foreningen til ski-idrettens fremme (1980), Andreassen (1982), Mestvedt (1984), MMI (1987, 1990) Aasetre (1991), Petersen & Nordengen (1991).

**Tabell 2** viser den prosentvise deltagelse i ulike friluftslivsaktivi- teter blant brukere av ulike skogområder. Lind et. al. (1974) viser hvilke aktiviteter brukerne av Osloomarka utøver. Fordelingen er beregnet utfra en undersøkelse blant befolkning- en i Oslo handelsdistrikt. Petersen & Nordengen (1991) refererer en undersøkelse blant befolkningen i Østre Toten om deres bruk av Totenåsen. De andre undersøkelsene benytter utvalg med friluftslivsbrukere fra Merkedamsområdet i Vestfold (Haugan 1976), Trondheim bymark (Andreassen 1982 & Mestvedt 1984) og Skiens Østmark (Aasetre 1991). Disse under- søkelsene gir et visst inntrykk av hvilke aktiviteter som brukerne utøver i skogen. Med unntak av undersøkelsen fra Totenåsen (Petersen & Nordengen 1991) er fottur den mest utbredte akti- viteten, fulgt av skitur. På Totenåsen er bærplukking den mest utbredte aktiviteten, fulgt av fottur og skitur. De ulike undersø- kelsene viser store ulikheter i hvor mange som har utøvd de uli- ke aktivitetene. Disse forskjellene kan komme av forskjeller mel- lom de ulike skogsområdene, endring over tid, og metodiske forskjeller.

### Sosiale aspekter

Enkelte undersøkelser indikerer at friluftsliv og rekreasjon i skog som regel er en sosial aktivitet. Haakenstad (1972) fant at majo- riteten av utøverne i Osloomarka (80% om sommeren og 73% om vinteren) var på tur sammen med familie eller venner. Haakenstad fant også at menn og eldre i større grad enn andre går i skogen alene. En undersøkelse fra Skiens Østmark (Aasetre 1991) har lignende funn. Her er 54% av friluftslivsutøvere alltid eller vanligvis på tur med familien, mens 26% alltid eller vanlig- vis er på tur med venner. Samtidig er det bare 24% som alltid / vanligvis er på tur alene.

### Ferdselsmønsteret

Undersøkelser tyder på at sommerstid bruker majoriteten av utøverne veier og stier (Haakenstad 1972, Mestvedt 1984, Aasetre 1984). Andelen som vanligvis går utenfor veier og stier

varierer mellom ca 25 (Haakenstad 1972, Mestvedt 1984) til 3% (Aasetre 1991). Disse tre undersøkelsene tyder også på at flere bruker stiene enn veier. Mestvedt (1984) fant i sin undersøkelse fra Trondheim Bymark at 35% som oftest brukte merkede stier, mot 17% for brede stier og 21% for umerkede stier.

Undersøkelser indikerer også at majoriteten av friluftslivsutøve- ne om vinteren ikke går utenom løypene (Haakenstad 1972, Foreningen til ski-idrettens fremme 1980, Mestvedt 1984). Fordelingen mellom preparerte og upreparerte løyper varierer noe mellom de ulike undersøkelsene. Haakenstad (1972) fant at majoriteten av utøverne (87%) brukte upreparerte løyper, mens Mestvedt (1984) fant at bare 16% vanligvis brukte upreparerte løyper. Også i medlemsundersøkelsen til foreningen til ski-idret- tens fremme (1980) brukte majoriteten ofte eller alltid preparer- te løyper. Senere undersøkelser tyder også på at 60-80% av medlemmene i foreningen til ski-idrettens fremme foretrekker preparerte løyper (MMI 1987, 1990) Forskjellen mellom Haakenstads undersøkelse og de andre kan skyldes reele endringer i bruksmønsteret. Det virker ikke usannsynlig at bru- ken av preparerte løyper har økt fra 1971 til 1980/84.

### Turens varighet og lengde

Lengden på turene varierer noe mellom de ulike undersøkel- sene. Det er også stor spredning innen de ulike utøverne i de ulike undersøkelsene. Enkelte likhetstrekk finnes likevel. Haakenstad (1972) og Lind et. al. (1974) fant at medianen for turlengden om sommeren ligger i klassen fra 5-10 km. Under- søkelsene indikerer også at om vinteren (snødekt mark) er gjen- nomsnittslengden på turene større (Haakenstad 1972, Lind et. al. 1974, Andreassen 1982). Andreassen (1982) fant en gjen- nomsnittlig lengde på 16 km for skiturer, mot 10 km for fottu- rer. I Aasetre (1991) ble det spurt etter turens varighet. Det viste seg at få var på overnattingsturer, men ca halvparten vanligvis var på dagsturer på over 3 timers varighet. I Lind et. al. (1974), og Petersen & Nordengen's (1991) undersøkelser var det en større andel som hadde vært på overnattingstur. Hele 44% av brukerne hadde vært på hyttetur på Totenåsen (Petersen & Nordengen 1991).

### Når er folk på tur

Enkelte undersøkelser indikerer at bruken er konsentrert til hel- gen, og da spesielt til søndag (Haakenstad 1972, Petersen & Nordengen 1991, Aasetre 1991). Hvordan bruken varierer gjen- nom året er 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) har høyest tellinger i februar-mars, med en sekundærtopp i sep- tember-oktober. Forholdet mellom utbredelsen av aktivitetene

fottur og skitur (se ovenfor) indikerer likevel at flere bruker skogen i barmarkssessongen enn i snøsessongen. Sommeren (juni, juli) virker å være en lavsessong (Tschudi et. al. 1976, Aasetre

1991). Petersen & Nordengen's (1991) undersøkelse over bruken av Totenåsen indikerer at der var bruken høyest i juni, juli og august (ca 47% av bruken) og lavest om vinteren.

**Tabell 2. Friluftslivsaktiviteter i skog, områdespesifikke undersøkelser. Prosentvis deltagelse i friluftslivsaktiviteter blant brukere av ulike skogområder. - Outdoor recreation activities in forest, regional surveys.**

	OSLO-MARKA	MERKE-DAMS-OMRÅDET (Vestfold)	TROND-HEIM BYMARK	TROND-HEIM BYMARK	SKIEN ØST-MARK	TOTEN ÅSEN
	Lind et. al. 1974.	Haugan 1976.	Andreassen 1982.	Mestvedt 1984.	Aasetre 1991.	Petersen & Nordengen 1991.
Fottur	89	50	ca: 35	38	92	59
Skitur	70 29 <sup>1)</sup>		ca: 35	32	77	55
Bær og Sopp-sanking	48	16 <sup>2)</sup> 27 <sup>3)</sup>	10		51	77
Trening/jogging	23		14	14	32	<10
Avslapping		19				
Bading	49	7			26	
Fotografering				2	18	
Fiske	15	7		1	18	36
Sykkeltur	22			1	15	<10
Naturobservasjon		14		0	14	<10
Orientering					11	
Båtbruk					6	
Jakt	4				5	14
Ridning				0	1	
Skøyteløping	9					
Biltur						30
Overnattingstur	18 <sup>4)</sup> 13 <sup>5)</sup>				4	44 <sup>4)</sup>
Andre aktiviteter		7	4	3	7	

Kommentarer: 1) Gjelder skiturer i lysløyper

2) Sopp-sanking.

3) Bærplukking.

4) Overnattingstur på hytte.

5) Overnatting under åpen himmel.

## 3 Teoretiske perspektiv på skogrekreasjon

### 3.1 Hvorfor bruker folk skog til friluftsliv

#### 3.1.1 Teoretisk bakgrunn

Hvorfor utøver folk friluftsliv i skog? Det vanligste utgangspunktet for å behandle denne problemstillingen har vært å betrakte friluftsliv som målrettet atferd. Et slikt syn tar utgangspunkt i **forventningsteorien** (Lawler 1973) og teorien om **begrunnet handling** (Ajzen & Fishbein 1980). Disse teoriene ser på personenes motivasjon for å utføre visse handlinger som ønsker om å oppnå visse goder, samt forestillinger om at handlingene vil gi disse godene. Ajzen & Fishbein (1980) ser individenes oppfattelse og hensyn til sosiale normer som en kontrollerende faktor for forhold til personenes atferd. Motivasjonen for å drive friluftsliv i skogen blir derfor å oppnå ønskede goder. Hvilke goder ønsker så utøverne av skogrekreasjon seg?

Godene som friluftsliv gir kan deles i *personlige goder*, *sosiale* og *økonomiske goder* (Kelly 1983). Personlige goder kan være avslapping, sosialt samvær, teste egne ferdigheter, læring, bedret fysisk og sosial helse, sosial identitet. *Sosiale goder* kan være forhold som økt familiesamhold, naturvernbevissthet m.m. *Økonomiske goder* kan være slik som økt produktivitet i økonomien, arbeidsplasser og bedret folkehelse. (Kelly 1983, Driver et. al. 1987.) Godene kan også inndeles etter om de gir *psykologiske goder* i form av tilfredsstillende opplevelser, eller gir en mer *langsiktig nytte*. Helsemessige goder, økt familiesamhold, økt arbeidslyst, (Driver & Brown 1978) og materielle goder fra høstingsaktiviteter som bærplukking er eksempler på goder som gir langsiktig nytte.

Ulike fagtradisjoner har ulike perspektiv på friluftslivsutøvelsen og de behov friluftslivet tilfredsstiller. Fagtradisjoner som miljøpsykologer, miljøsociologer, skog og miljøforvaltningsrelaterte forskere, helse og rekreasjonsforskere, ressursøkonomer, geografer og markedsforskere har behandlet den rekreasjonsmessige interaksjonene mellom menneske og naturmiljø. De ulike fagtradisjonene har noe ulike syn på de godene som friluftslivet gir.

Skog og ressursforvaltningsrelaterte forskere legger sterkt vekt på at motivasjonen for friluftsliv er **mangesidig** og **uensartet**. Som motiver nevnes det å komme unna dagliglivet, utforsking, sosial anerkjennelse, sjelelig fornyelse, mosjon og naturdyrking.

Denne tradisjonen legger vekt på at ulike aktiviteter og/eller ulikt miljø gir ulike goder (Knopf 1987).

Helse og rekreasjonsforskningstradisjonen legger vekt på goder som selvrealisering, bygge egen identitet, styrke selvtilitt og øke livskvaliteten. Denne tradisjonen er mindre opptatt av bindingene mellom miljø, aktiviteter og goder, og anser at mange goder er felles for en rekke ulike typer rekreasjon (Knopf 1987).

Miljøsociologer vektlegger i stor grad sosiale goder, og goder som utøverne oppnår gjennom sosial interaksjon innen gruppen de driver friluftsliv sammens med (Knopf 1987). Miljøpsykologi vektlegger de kognitive prosessene bak friluftsliv. Forskningen innen denne disiplinen har fremskaffet kunnskap om psykologiske goder som komme unna dagliglivet/flukt, kontroll, styrking av selvtilitten m.m. (Knopf 1987).

Ulikhetene mellom de ulike fagtradisjonene kan knyttes til to dimensjoner, nemlig:

- 1) I hvilken grad utøverne søker å dekke fellesmenneskelige (medfødte) behov, eller om behovene er uensartede og i stor grad dannes gjennom egen erfaring og sosialisering?
- 2) Ulik vektlegging av betydningen til naturmiljøet og de sosiale forhold for friluftslivet.

Selv om det er ulikheter mellom fagdisiplinene er det også en god del sammenfallende synspunkter, eksempelvis mellom miljøpsykologi og skog og ressursforvaltningsrelatert forskning. Knopf (1987) har i sin litteraturgjennomgang en oppsummering av hva eksisterende arbeider sier om forholdet mellom natur og personens bruk av naturen: Han fremhever følgende punkter:

- 1) Utbyttet av friluftslivet er mer knyttet til de psykologiske konsekvensene av handlingene enn til selve atferden.
- 2) Friluftsliv utøves for å oppnå en rekke goder.
- 3) Utøvere som søker ulike aktiviteter synes å søke ulike "knipper" med psykologiske goder.
- 4) Personer som søker ulike naturmiljø synes å søke ulike "knipper" med psykologiske goder.
- 5) Ulike personer har ulike typer motivasjon.
- 6) Ikke alle utøvere er like motiverte.
- 7) Innholdet i en naturopplevelse varierer med individenes personlighet.
- 8) Innholdet i en naturopplevelse varierer med tidligere erfaringer.

Knopf (1987) oppsummerer disse punktene med å si at folks motivasjon med å drive utendørs rekreasjon er vekslende og



individuelle. Motivasjon kan ikke ses på som noe statisk fenomen, men kan eksistere med ulik styrke og intensitet. Likevel finner Knopf i litteraturen indisier på en del mer allmenne motiver som ro/stillhet, natur stimuli, sosial bekreftelse og utvikle ferdigheter.

Schreyer et. al. (1985) fremsetter et noe annerledes syn på motivasjonen for å utøve friluftsliv. Her hevdes det at individene driver friluftsliv for oppnå bestemte kognitive tilstander. Et slikt syn forkaster nødvendigvis ikke synet på utøverne som rasjonelt handlende individer. De hevder derimot at friluftslivsutøverne gjennom et bevisst valg av miljø og aktivitet søker å oppnå ønskede kognitive tilstander. Schreyer et. al. hevder også at disse ønskede tilstandene i stor grad er felles for en rekke goder som utøverne får gjennom friluftslivet (som ro/stillhet, sosial bekreftelse, utvikle ferdigheter m.m.), og at disse godene mer er utrykk for ulike sett av atferd for å oppnå de ønskede kognitive tilstandene. Disse ulike måtene å oppnå den ønskede kognitive tilstanden blir i større grad sett på som avhengig av sosialt miljø, samt atferd (eller metoder) for å oppnå de ønskede tilstandene. Dette synet behøver heller ikke nødvendigvis stå i motsetning til de punktene Knopf (1987) fremsetter om motivasjon. Synspunktet kan heller sees som en videreutvikling av begrepene psykologiske goder, hvor en ser på hva selve opplevelsene som fenomen er for noe. Schreyer et al. (1985) fremholder også at en må ha et mer dynamisk og prosessorientert syn på motivasjon. Godene fra friluftslivet må ses som en del av prosessen, ikke noe som kommer i ettertid. Hvilke kognitive tilstander er det så som utøverne foretrekker. Schreyer et. al. hevder at når utøverne sier at formålet er det å ha "gøy", så blir dette motivet undervurdert av forskerne. Schreyer et. al. hevder at tilstander som "peak experiences", "sensory arousal" og ufrivillig oppmerksomhet er de kognitive tilstandene utøverne søker.

### 3.1.2 Funn fra norske undersøkelser

I arbeidet med litteraturstudiet fant vi ingen norske arbeider som la hovedvekten på å undersøke motivasjonen bak skogrekreasjonen. Det var derimot noen undersøkelser som hadde med generelle spørsmål som formålet med, eller hensikten med turen. Disse undersøkelsene hadde følgende funn:

Haakenstad (1972) fant at ro og avkobling, mosjonering, naturbetraktninger og plukke bær og sopp var de viktigste grunnen til at folk drev friluftsliv i marka om sommeren. Om vinteren falt plukke bær og sopp vekk som grunn.

Aasetre (1991) fant at oppleve vakker natur, mosjon/training og samvær med familie og venner var formål som majoriteten av utøverne oppga. Mange mente også det å komme seg unna en stresset verden var viktig. Andre formål ble ansett som viktig bare av en mindre andel av utvalget.

Petersen & Nordengen (1991) fant ro og stillhet (82%), oppleve villmark (35%), oppleve jakt og fiske(29%), oppleve gamle boplasser, setrer o.l. (26%) var de mest utbredte grunnene folk oppga for besøke Totenåsen. Ander grunner som ble oppgitt var å se velpleid skog, treffe folk/sosialt samvær, se dyreliv og planteliv.

### 3.1.3 Motivasjon, friluftsliv og skogbruk

Ser en på friluftsliv i skog som begrunnede handlinger for å oppnå ønskede goder, blir konsekvensene av skogbruket avhengig av i hvilken grad muligheten til å oppnå disse godene endres. Dette er igjen avhengig av i hvilken grad de godene utøverne søker er betinget av fysiske miljøegenskaper, og eventuelt hvilke fysiske egenskaper i miljøet som betinger de ønskede godene. Et sentralt spørsmål blir derfor i hvilken grad er det en sammenheng mellom de goder utøverne mottar og det miljøet friluftslivet foregår i.

Sammenhengen mellom miljøegenskaper og utbytte er sannsynligvis forskjellige mellom ulike former for utbytte. Ser en på høstingsaktiviteter som bærplukking/ soppstaking m.m. vil de materielle godene disse aktivitetene gir være sterkt knyttet til egenskaper i miljøet. Sambandet mellom mer personlige og sosiale goder og miljøet vil være mer indirekte.

Ulike fagtradisjoner som vektlegger ulike typer av goder har også ulike syn på betydningen av miljøet for godene. Innen miljøsosologi er det i følge Knopf (1987) en tendens til å vektlegge de sosiale forholdene ved miljøet. Miljøet blir den gruppen en er på tur med, og eventuelt de en møter. Ut fra et slikt perspektiv får det fysiske miljøet betydning fordi det tilbyr en arena for sosial interaksjon, bygging av sosiale bånd (Cheek & Burch 1976, referert i Knopf 1987). Også med et slikt perspektiv kan skogbruket ha negative konsekvenser ved at den fysiske arenaen for den sosiale atferden blir endret.

Innen miljøpsykologi er det flere forskere som anser at mennesker har et spesielt forhold til naturmiljøet og naturpreg. Eksempler er Kaplan & Kaplan (1989), Ulrich (1983), og Knopf (1987) refererer også til forskere som Bernaldez & Parra (1979), Wohlwill (1976) og Zube (1976). Disse anser at naturmiljø både

sanses som noe særegent, og gir bestemte psykologiske effekter. Det er likevel ikke alle naturmiljøer som i samme grad gir disse effektene. Dersom skogbruket endrer skoglandskapet slik at de stimulerende miljøegenskapene endres vil det kunne gi negative konsekvenser for friluftslivet.

Schreyer et. al. (1985) hevder at friluftslivsutøverne søker et miljø som muliggjør den atferden som gir de ønskede kognitive tilstandene. Schreyer et. al. reiser også et annet spørsmål, nemlig i forhold til hvilken skala eller nivå kan en knytte sammen utøvernes behov og egenskaper ved miljøet. Er det slik at de miljømessige forutsetningene for å nå de ønskede tilstandene kan knyttes til mange spesifikke miljøegenskaper, eller er det slik at utøverne har et sett mer grove miljøkrav, eksempelvis at for å dra på padletur trenges en sjø, noe variert landskap, naturpreg, muligheter for å gå i land? Schreyer et. al. (1985) hevder det siste er tilstrekkelig. Et slikt standpunkt betyr derimot ikke at egenskaper i naturmiljøet er uten betydning.

De ulike synspunktene på motivasjon og friluftslivsprosessen har ulik vektlegging av naturmiljøets betydning. De fleste anser derimot at naturmiljøet har noen betydning, om ikke annet ved at det tilbyr en sosial arena for utøverne. Dette betyr at alle de ulike tradisjonene anerkjenner at skogbruk kan ha konsekvenser for friluftslivet.

Tar en utgangspunkt i de oppsummerende punktene til Knopf (se avsnitt 3.1.1.) er det sannsynlig at skogbruket vil ha **ulike konsekvenser** for friluftslivet i ulike naturmiljø, mellom grupper som utøver ulike aktiviteter i samme miljø, og også ulike konsekvenser fra individ til individ. Forskjeller i utøvernes motivasjon medfører at konsekvensene av skogbruk blir sammensatte og mangesidig.

## 3.2 Landskapspersepsjon og kvalitet

Kunnskap om folks kognitive representasjon og verdisetning av landskapsstimuli er viktige for å vurdere hvor godt egnet et landskap er for friluftsliv. En måte å begrunne en slik påstand er å ta utgangspunkt i teorien om *begrunnet handling* (Fishbein & Ajzen 1975, Ajzen og Fishbein 1980). Denne teorien ser på menneskenes handlinger som relativt rasjonelle. Personene tar beslutninger utfra **forestillinger** (det Fishbein & Ajzen 1975 (side 12) kaller *beliefs*) om at bestemte handlinger fører til bestemte utbytter, samt av en **evaluering** av disse utbyttene. Utfra en slik teori blir de forestillinger og verdier personene har av betydning for å forstå atferd. En slik teori binder sammen personers atferd, den kognitive representasjon av virkeligheten

og utbytte. Personer velger å utøve friluftsliv i en skog utfra forestillinger om at deres handlinger gir ønskede utbytter.

Et slikt perspektiv inneholder også en verdsettingskomponent, en verdisetning av ulike utbytter fra handlinger som noe positivt eller negativt. Fishbein & Ajzen (1975) kaller denne verdsettingskomponenten for *holdninger*. Andre har en videre definisjon av holdninger hvor verdissettinger (holdningenes *affektive komponent*) bare er en av tre komponenter som tilsammen utgjør holdninger. Verdissetting kan skje på ulike plan, en kan verdsette utbytter, men man kan også verdsette ulike landskapselementer fordi en forestiller seg at disse er med på å gi, eller danner forutsetninger for å oppnå verdsatte goder.

Verdissettinger benevnes ofte som preferanser. Preferanser innebærer en evaluering av muligheter. Dette knytter preferanser ikke bare til det affektive, men også til persepsjonsprosessen (Kaplan & Kaplan 1989, Sjong 1990), og personens kognitive representasjoner av omgivelsene.

Gold (1980) definerer begrepet **persepsjon** omtrent som den *psykologiske funksjonen som gir individene muligheter til å overføre sansede stimuli til organiserte og sammenhengende opplevelser*. Gold sier videre at persepsjon er en kognitiv prosess, og han beskriver de kognitive prosessene som de psykologiske prosessene hvor mennesker mottar, lagrer og bruker informasjon.

De **kognitive representasjonene** kan defineres som de forestillinger (beliefs) personene har om omgivelsene. Det har vært ulike definisjoner og avgrensninger av slike kognitive representasjoner. En inndeling og presisering er begrepene *images* og *scemata*. **Images** er bilder av et objekt som kan hentes frem i bevisstheten. **Scemata** er det rammeverket som miljøinformasjonen er organisert innen. Den kognitive representasjonen av omgivelsene er representasjoner av verden slik den oppfattes av det enkelte individ, og ikke nødvendigvis noe speilbilde av en objektiv virkelighet. (Walmsley & Lewis 1984). Hvordan dannes så disse kognitive representasjonene. En tilnærming er "the *transactional-construtivist*" posisjonen, som anser at de mentale representasjonene konstrueres gjennom interaksjon med omgivelsene av et aktivt individ.

For å vurdere skogbrukets konsekvenser for friluftslivet er det de mentale representasjonene av landskap og steder som er av interesse. Knopf (1987) hevder ut fra en kunnskapsoversikt over flere fagfelt at personers representasjon av miljøet har følgende karakteristika:

1. Folk konstruerer aktivt sine egne forestillinger om miljøet, og disse forestillingene inneholder mer informasjon enn den informasjon miljøstimuliet faktisk gir.
2. Folks forestillinger om miljøet er høyst personlig og inneholder ofte "objektivt" uriktige forestillinger.
3. Brukshistorien er en viktig faktor for hvordan folk forestiller seg miljøet. En konstruerer sine forestillinger om miljøet ved å tolke miljøstimuli ut fra tidligere erfaringer.
4. Folks forestillinger om miljøet er ofte knyttet til andre forhold enn de rent fysiske. Knopf hevder at det minst er tre typer av stimuli som individene bruker til å konstruere sine forestillinger om miljøet, nemlig det *fysiske miljøet*, det *sosiale miljøet* og *de aktivitetene som utøves*.

### Landskapskvalitet

Ikke alle steder gir de samme godene til friluftslivsutøverne, og utøverne verdsetter ulike miljøer ulikt. En benevnelse som har vært brukt om hvor "bra" eller "dårlig" landskapet er, er landskapskvalitet. Kvalitet er et begrep det er vanskelig (umulig) å definere på noen objektiv måte. LaPage (1983) hevder at friluftslivsutøvernes grad av tilfredsstillelse i forhold til sine behov og ønsker er den beste målestokken på et rekreasjonsområdes kvalitet (som rekreasjonsområde).

Iso-Ahola (1980) definerer den subjektive kvaliteten til et rekreasjonsområde som sammenligningen mellom forventet kvalitet på rekreasjonsmiljøet og observert (opplevd) kvalitet på rekreasjonsmiljøet. En slik forutsetning er i overensstemmelse med diskrepansteorien (Lawler 1973). Diskrepansteorien sier at i hvilken grad en person er tilfreds med et utbytte av en handling er avhengig av forskjellen mellom hva vedkommende forventet seg, og hva en opplever at en får i utbytte.

Iso-Ahola (1980) fremsetter videre en antagelse om at individene har to typer forventninger til rekreasjonsområdene, nemlig:

- 1) Estetiske forventninger til landskapskarakteristika.
- 2) Psykologiske forventninger til de psykologiske utbyttene en får gjennom å bruke området til friluftsliv.

## 3.3 Endringer i fritidsbrukernes atferd og opplevelser som følge av miljøendringer fra skogbruket

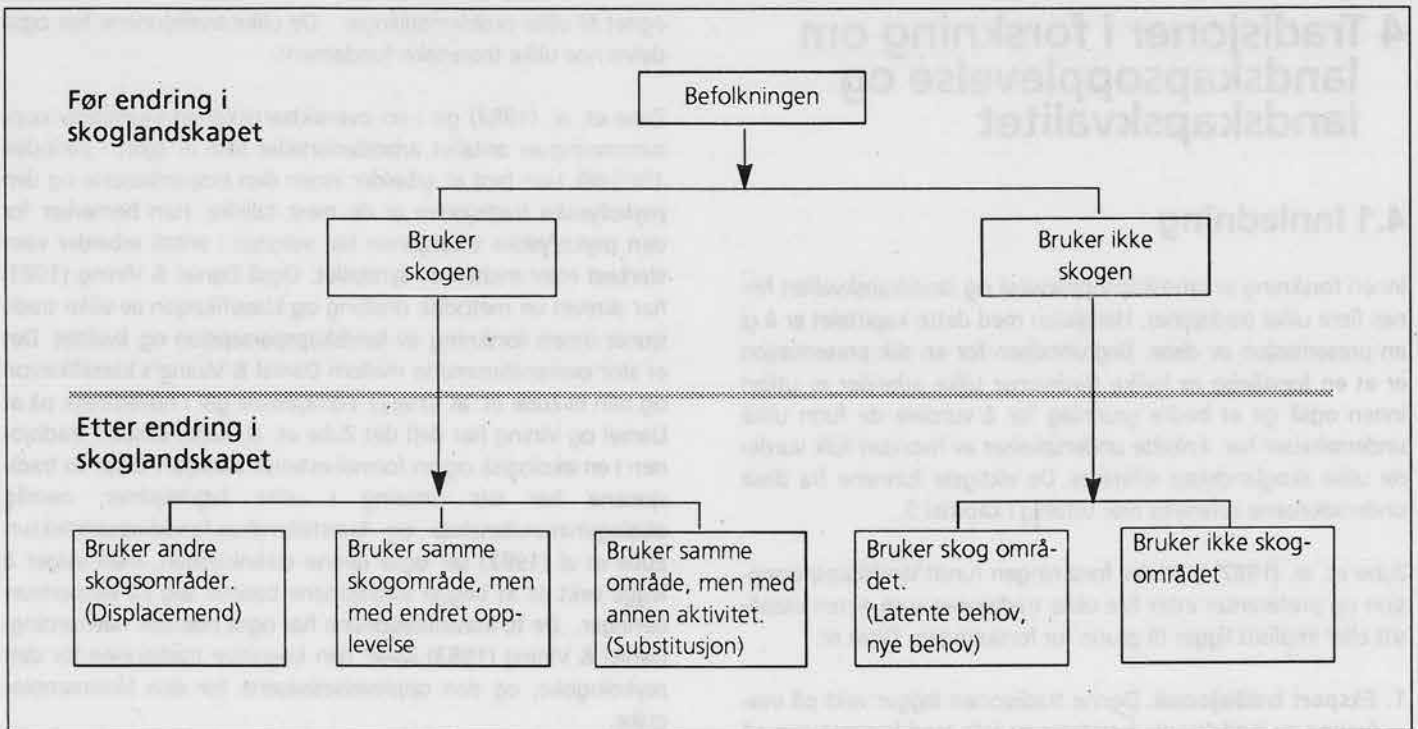
Dersom en har et relativt uberørt landskap vil hogst og skogskjøtsel endre dette landskapet. Innføring av moderne skogbrukspraksis i det norske skogbruket medfører endringer fra en tidligere landskapsform (Nikolaisen 1983). En slik endring vil gi friluftslivsutøverne andre stimuli og endre landskapets egnethet for ulike aktiviteter.

For friluftslivet kan en tenke seg ulike konsekvenser av slike miljøendringer. En mulig effekt er en **geografisk omfordeling** (displacement) av bruken. Dette skyldes at enkelte brukere får redusert sitt utbytte så mye at de velger å bruke andre områder. Samtidig kan nye grupper begynne å bruke området. Dette skyldes at **nye behov** i befolkningen kan ha blitt skapt. Det kan også være et **latent behov** i befolkningen, som det nå finnes en mulighet for å få tilfredsstillt. En annen mulighet er at **utøverne tilpasser seg**. De fortsetter å bruke området, men med endret utbytte. En siste mulig effekt er **substitusjon**. Utøverne fortsetter å bruke området, men endrer atferd. (Anderson & Brown 1984, Teigland 1986) Disse mulige endringene i bruken er forsøkt vist i **figur 1**.

Enkelte ser på disse endringene i brukersammensettingen som en **sosial suksesjon** (Jubenville 1981, Jubenville & Becker 1983). I bruken av ordet suksesjon gjøres en analogi med begrepet økologisk suksesjon, dvs. endrede miljøforhold fører til at nye og bedre tilpassede plante- og dyrearter etablerer seg, mens de opprinnelige artene minsker eller forsvinner. Endringene i brukersammensettingen må forstås ut fra det forholdet at dersom miljøet endres, endres også de opplevelsene utøverne får som utbytte av friluftslivet.

I hvilken grad vil så friluftslivsutøverne endre atferd på grunn av miljøendringer som skyldes skogbruket. Hvor mye må utbyttet av friluftslivet i et område endres før utøvere slutter å bruke et område. Sannsynligvis vil friluftslivsutøverne akseptere miljøendringer opp til et visst punkt før de endrer atferd. Ulike brukergrupper kan ha en ulik terskel for å endre bruk. Brukergrupper som på ulike måter er knyttet til stedet vil sannsynligvis reagere ulikt. Grad av stedstilhørighet et forhold som kan ha betydning for hvor fort folk vil endre sitt bruksmønster. Positive effekter av endringer i skoglandskapet kan også tenkes. Som eksempel kan nevnes at skogsbilveier kan gjøre områdene tilgjengelig for nye grupper.





**Figur 1**  
 Effekter for bruksmønsteret av endringer i et skoglandskap. Fra Teigland (1986). *Effectes on use-pattern of change in a forestlandscape. From Teigland (1986).*



Figur 2  
 Modell over brukspatrykket - Årsak til brukspatrykket  
 (Teigland, 1986)



## 4 Tradisjoner i forskning om landskapsopplevelse og landskapskvalitet

### 4.1 Innledning

Innen forskning av landskapsopplevelse og landskapskvalitet finnes flere ulike tradisjoner. Hensikten med dette kapittelet er å gi en presentasjon av disse. Begrunnelsen for en slik presentasjon er at en forståelse av hvilke tradisjoner ulike arbeider er utført innen også gir et bedre grunnlag for å vurdere de funn ulike undersøkelser har. Enkelte undersøkelser av hvordan folk vurderer ulike skoglandskap refereres. De viktigste funnene fra disse undersøkelsene refereres mer utførlig i kapittel 5.

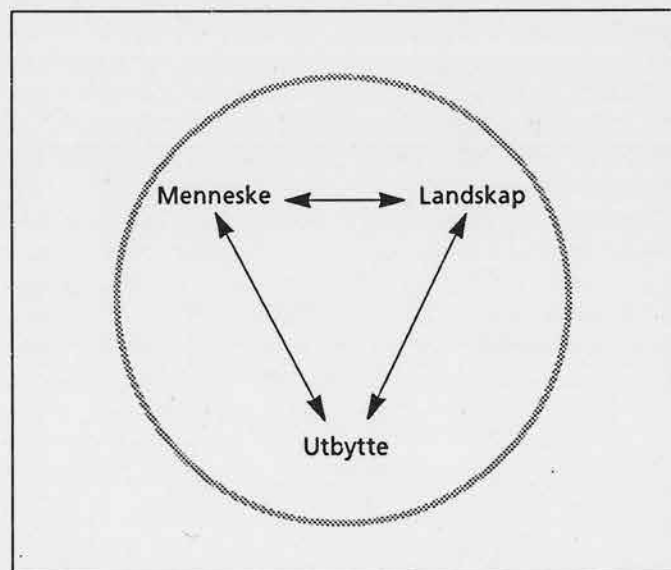
Zube et. al. (1982) inndeler forskningen rundt landskapspersepsjon og preferanser etter fire ulike tradisjoner som enten eksplisitt eller implisitt ligger til grunn for forskningen. Disse er:

1. **Ekspert tradisjonen.** Denne tradisjonen legger vekt på evaluering av landskapets kvaliteter av folk med kompetanse på landskapskvalitet.
2. **Den psykofysiske tradisjonen.** Denne tradisjonen legger hovedvekten på grupper eller allmennhetens evaluering av den estetiske verdien til fysiske egenskaper i landskapet.
3. **Den kognitive tradisjonen.** Denne tradisjonen leter etter personers opplevelse og forståelse av landskapet og dets komponenter, individenes subjektive representasjon av landskapet.
4. **Den opplevelsbaserte tradisjonen.** Her betraktes landskapets "verdi" som å være et resultat av opplevelsen av menneske-landskap *interaksjonen*. I interaksjonen menneske landskap formes begge komponentene av hverandre.

Zube et. al. (1982) drøfter disse tradisjonene ut fra en modell av landskapspersepsjon (**figur 2**) som **interaksjonen** mellom tre faktorer, nemlig **landskap**, **menneske** og **utbytte**. Han hevder at tradisjonene 1 & 2 retter hovedoppmerksomheten mot landskapet, den kognitive tradisjonen retter oppmerksomheten mot mennesket, mens den opplevelsbaserte tradisjon i større grad retter søkelyset mot interaksjonene mellom modellens tre komponenter. Disse ulike tradisjonene har hatt noe ulike anvendelsesområder, og Zube et. al anser også at de ulike metodene er

egnet til ulike problemstillinger. De ulike tradisjonene har også delvis noe ulike teoretiske fundament.

Zube et. al. (1982) gir i sin oversiktsartikkel en kvantitativ oppsummering av antallet arbeider/artikler som er gjort i perioden 1965-80. Han fant at arbeider innen den ekspertbaserte og den psykofysiske tradisjonen er de mest tallrike. Han bemerker for den psykofysiske tradisjonen har veksten i antall arbeider vært sterkest etter midten av syttitallet. Også Daniel & Vining (1983) har skrevet en metodisk drøfting og klassifikasjon av ulike tradisjoner innen forskning av landskapspersepsjon og kvalitet. Det er stor overenstemmelse mellom Daniel & Vining's klassifikasjon og den til Zube et. al. (1982). Forskjellene går i hovedtrekk på at Daniel og Vining har delt det Zube et. al. kaller ekspert tradisjonen i en økologisk og en formal-estetisk tradisjon. Disse to tradisjonene har sitt utspring i ulike fagdisipliner, nemlig økologi/naturvitenskap og kunstvitenskap/landskapsarkitektur. Zube et al (1982) ser også denne distinksjonen, men velger å legge vekt på at begge tradisjonene baserer seg på ekspertvurderinger. De to klassifikasjonene har også noe ulik navnsetting. Daniel & Vining (1983) kaller den kognitive tradisjonen for den psykologiske, og den opplevelsbaserte for den fenomenologiske.



**Figur 2**  
Modell over landskapspersepsjon. - Model of landscape perception. (Zube et. al. 1982.)

## 4.2 Ekspert tradisjonen

Denne tradisjonen retter søkelyset mot landskapet, og forsøker å klassifisere landskapet etter vurderinger av dets kvalitet. Eksperttradisjonen tar utgangspunkt i at trenete eksperter er i stand til på objektivt grunnlag å analysere landskapskvalitet, og at de kan uttrykke denne på en slik måte at den kan benyttes i landskapsdesign. Eksperttradisjonen baseres på to ulike faglige utgangspunkt, nemlig et økologisk/biologisk, og et formalestetisk kunstbasert utgangspunkt. Dette gjenspeiles også i hvilke faggrupper som i stor grad finnes innen denne tradisjonen, nemlig biologer, økologer, naturvitere og landskapsarkitekter. Dersom en skal vurdere konsekvensene av skogbruk for friluftslivsutøverne kan denne tradisjonen ha enkelte svakheter.

Ekspert tradisjonen kartlegger landskapskvaliteten ut fra bestemte kriterier. De kriteriene som benyttes deduseres av eksperten ut fra a "priori" antagelser. Innen tradisjonen har skjønn i varierende grad påvirket valget av kriterier og vurderingen av landskapenes kvaliteter.

Daniel & Vining (1983) vurderer validiteten til formal-estetiske vurderinger ved å sammenligne om slike vurderinger av landskapskvalitet stemmer overens med allmennhetens vurderinger. Ulike undersøkelser gir ikke entydig støtte til at et slikt samsvar eksisterer (Daniel & Vining 1983, Arthur 1977). Daniel & Vining (1983) hevder at det i større grad finnes slikt samsvar mellom økologiske vurderinger som går på grad av naturlighet. En god del forskning tyder på at folk foretrekker landskap med naturpreg fremfor menneskeskapt landskap (Ulrich 1983, Kaplan & Kaplan 1989).

Som eksempel på en økologisk basert tilnærming til landskapskvalitet nevnes Leopold's (1969, referert i Daniel & Vining 1983) "uniqueness ratio". Leopold tar utgangspunkt i en filosofisk antagelse om at et unikt landskap er mer betydningsfullt for samfunnet enn et alminnelig landskap. Gjennom bruk av elvelandskap i flere stater i vestre USA utvikler han en unikhetsindeks. Indeksen er sammensatt av rangeringer langs 46 ulike dimensjoner som måler en rekke økologiske og bruksmessige faktorer som turbiditet, algeinnholdet i vannet, dyreliv m.m

Som eksempel på en formalestetisk tilnærming kan nevnes "the Visual Management System" (VMS). Dette er en metodologi utviklet for å evaluere estetiske landskapsressurser som et ledd i arealforvaltningen. Systemet er utviklet av Litton (1968, referert i Daniel & Vining 1983), og tar utgangspunkt i at landskapskvalitet er knyttet til storformasjonene i landskapet, variasjon (knyt-

tet til form, farge, linjer og tekstur) og landskapets relative betydning som visuellressurs og rekreasjonsressurs. Landskapene klassifiseres etter om det bør bevares eller modifiseres.

Et annet eksempel på estetisk-formal vurdering er Litton's (1974) artikkel hvor han diskuterer begrepet *visuell sårbarhet* i forhold til skog landskap. Litton tar utgangspunkt i at inngrep endrer skoglandskapet. Graden av visuell sårbarhet drøftes i forhold til ulike landskapstyper, kanter, høydeplassing m.m. I drøftingen fastslår Litton at inngrep som hogstflater vil være mer synlig i enkelte landskapsformasjoner enn andre. Som eksempel kan nevnes at hogstflater som barberer de åskanter som danner horisonten vil være mer synlig enn hogstflater som ligger lavere i terrenget.

Litton's (1974) drøfting av visuell sårbarhet er et eksempel som kan brukes for å drøfte svakhetene og styrken til eksperttradisjonen. Litton har i sin artikkel ikke drøftet om de kriteriene han bruker gjenspeiler preferansene til de som bruker skogområdene til rekreasjon. Det er derfor ikke sikkert at kriteriene han har valgt fanger inn de endringene fra skogbruket som utøverne vil reagere mot. Til forsvar for eksperttradisjonen kan det imidlertid hevdes at det er umulig å gjennomføre undersøkelser av rekreasjonsbrukernes preferanser i alle områder hvor en skal vurdere landskapets kvaliteter som rekreasjonsområde. Det kan derfor være kostnadseffektivt å benytte seg av ekspertvurderinger, men disse vurderingsteknikkene bør da være utarbeidet på grunnlag av kunnskap om hvordan rekreasjonsbrukerne oppfatter landskapskvalitet.

## 4.3 Den psykofysiske tradisjonen

### 4.3.1 Innledning

Psykofysiske studier ser på preferansene til bestemte fysiske egenskaper i landskapet. Med det menes at en kobler målinger av preferanser med objektive mål av fysiske elementer i landskapet. Preferansemålingene kan enten fokusere på en dimensjon i landskapet som for eksempel areal skog skadet av insektangrep (Buhyoff & Leuschner 1978, referert i Daniel & vining 1983), eller forsøke å bruke flere ulike landskapsvariabler for å predikere landskapspreferanser (Arthur 1977). (Etter Daniel & Vining 1983)

Metodisk kan landskapsvariablene en bruker i prediksjonsmodellene defineres i fotografiske termer (andel som en landskaps-egenskap dekker av et foto), eller defineres ut fra målbare aspekter ute i terrenget der bilde ble tatt (Daniel & Vining 1983).

Innen den psykofysiske tradisjonen måles responsen på landskapsstimuli langs en dimensjon. De mest brukte er landskapskvalitet, landskapsskjønnhet (scenic beauty), men også andre dimensjoner er benyttet (Daniel & Vining 1983). Hultman (1983) bruker dimensjonen vurdert egnethet for friluftsliv i sin undersøkelse. Typisk for tradisjonen er også at relasjon mellom landskapsstimuli og preferanserrespons avledes gjennom empiriske utledninger, selv om en kan ha hatt enkelte forhåndsantagelser.

Innen denne tradisjonen har en rekke ulike metoder vært benyttet. Metodene har i hovedsak vært knyttet til vurdering av bilder, eller vurdering av landskap i felt. Vurdering av bilder kan eksempelvis skje ved at respondentene parvist sammenligner bilder (Buhyoff et. al. 1978), at respondentene vurderer bilder etter bestemte rangeringsskaler (Daniel & Boster 1976) eller sortering av bilder i flere bunker, hvor det er knyttet en verdi til de ulike bunkene (brukt av blant andre Hultman 1983). Enkelte har i tillegg brukt sortering av kort med ord (som rådyr, stillhet og mygg). Sorteringen har skjedd etter samme metode som ved sortering av bilder (Koch & Jensen 1988). Ved modellbygging blir preferansemålene sammenlignet med fysiske mål på bildet (som Brush & Shafer 1976) eller ute i terrenget der fotoene er tatt (Ribe 1990).

Ulike problemstillinger tas opp innen den psykofysiske tradisjonen. Mange av arbeidene er forvaltningsrelaterte. En forsøker å bygge prediksjonsmodeller over hva allmennheten, rekreasjonsbrukere eller andre målgrupper opplever som et vakkert landskap. Hensikten med slike modeller er å benytte dem som retningslinjer i skjøtselen av landskapet. Innen enkelte arbeider tas mer spesifikke problemstillinger opp, eksempelvis problemstillinger om hvordan ulik informasjon påvirker preferansene til et landskap. En rekke av arbeidene tar spesifikt opp problemstillinger rundt hvordan hogst og skogskjøtsel virker på opplevd landskapskvalitet.

#### 4.3.2 Prediksjon av preferanser til ulike skogmiljø

Innen den psykofysiske tradisjonen er det vanligvis et mål å bygge nøyaktige og pålitelige modeller for å predikere preferansene til bestemte landskap. Mange av disse modellene er matematiske modeller hvor en utfra landskapets fysiske egenskaper ved hjelp av en formel predikerer preferansene til et gitt landskapsutsnitt. En legger hovedvekten på **prediksjon**, mens det ofte blir et teoretisk "sort hull" (Ribe 1989, Ruddel et. al. 1989). Svakheterne ved slike prediksjonsmodeller er at de i liten grad er generelle. For nye miljøtyper og/eller brukergrupper må ofte nye prediksjonsmodeller utarbeides. Fordelene med psyko-

fysiske modeller er at de kan relateres direkte til forvaltningspraksis, eller til bestandenes naturlige dynamikk (Ruddel et. al. 1989).

Buhyoff et. al. (1986) satte opp følgende kriterier som en god prediksjonsmodell bør oppfylle:

- 1: De egenskapene ved skogbestanden som relateres til "landskapsskjønnhet" må identifiseres på en kvantitativt meningsfull måte. Dette betyr at prediktorer på "landskapsskjønnhet" må defineres i standardiserte fysiske variabler slik som artsfordeling, tetthet, bestandsalder, stammetykkelse eller lignende parametre.
- 2: Prediktive modeller må være gyldige i forhold til bestandsdynamikk. De må ikke predikere i forhold til en statisk bestand, men fange inn de endringene i "landskapsskjønnhet" som blir resultatet av naturlige eller manipulerede endringer.

Disse kriteriene for psykofysiske modeller som Buhyoff og medarbeidere setter opp skal sikre at modellene nettopp blir anvendbare i en ressursforvaltningssituasjon.

Flere slike modeller for en rekke naturtyper er utarbeidet. Følgende kan nevnes:

Brush & Shafer (1976) har utviklet en modell for prediksjon av folks preferanser til ulike landskap. Modellen er utviklet ved at respondenter har rangert bilder. Modellen baserer seg på en ruteinndeling av bilder. Selve evalueringen av bildene benytter tre soner; en nærsone, en mellomsoner og en fjernsone. Tre typer av landskapsegenskaper benyttes, nemlig viktigste vegetasjon, områder med lite vegetasjon og vann.

Ribe (1989) forsøker å utvikle en regional modell for nordlig bredbladet løvskog (i USA). Han kritiserer tradisjonell psykofysisk modellbygging for å bygge modeller som er knyttet til bestemte skog og landskapstyper, og ikke er generaliserbare. Han kritiserer også tradisjonell psykofysisk forskning for å bygge modeller som er uten teoretisk forankring. Ved hjelp av flere undersøkelser på flere ulike lokaliteter utvikler Ribe en generell modell for prediksjon av "landskapsskjønnhet" for Nord-Amerikansk varmekjær løvskog. Han finner at døde og kantede trær, trærnes tetthet, store trær og spesielle iøynefallende miljøegenskaper er viktige faktorer som påvirker landskapskvaliteten. Med henhold til tettheten av trestammer finner han at det sannsynligvis finnes en optimal tetthet, men at denne varierer mellom ulike typer av skoglandskap.



Arthur (1977) prøver ut tre prediksjonsmodeller for opplevd landskapsskjønnhet i "Ponderosa" furuskog i Arizona. Det brukes ulike typer kvantitative landskapsvariabler i de tre modellene. Hensikten er å finne ut hvem av modellene som er mest effektive. De ulike modellene bygger på fysiske parametre knyttet til skogen, skogens visuelle aspekter og parametre som kan knyttes til skogskjøtsel. Arthur fant at den modellen som benytter mer visuelle variabler hadde høyest prediksjon, mens den som vektla de fysiske egenskapene hadde lavest prediksjon. Alle modellene hadde likevel relativt stor prediksjonskraft, og Arthur vurderer modellen som kan knyttes direkte til skogskjøtelsen som best, fordi den er mest nyttig i en forvaltningssituasjon.

Buhyoff et. al. (1982) utvikler to interessante modeller for prediksjon av landskapsskjønnhet i skog med insektskader. I undersøkelsen brukes to utvalg. Det ene var informert om insektskadene og deres innvirkning. Det andre utvalget viste ikke noe om insektsangrepene eller deres konsekvenser for skogen. De uinformerte var nøytrale eller positive til bildene som viste insektskader. De informerte hadde en mer negativ reaksjon på insektskadene. Buhyoff et. al utviklet to ulike prediksjonsmodeller for de to gruppene.

Buhyoff et. al. artikkel er interessant fra minst to synsvinkler. For de første viser den effektene av rekreasjonsbrukenes kunnskaper på hvordan de opplever landskapet. Det som etter min mening også gjør artikkelen interessant er bruken av ulike prediksjonsmodeller for ulike grupper. Dette kan være en interessant metode også i andre situasjoner. Eksempelvis kan en lage ulike prediksjonsmodeller for ulike brukergruppers opplevelse av skogbrukslandskapet.

Eleftheriadis & Tsalikidis (1990) har gjennomført en undersøkelse av preferansene til kystskog i Hellas (allepo furu), og har som et ledd i denne undersøkelsen utviklet flere prediksjonsmodeller for landskapskvalitet. Eleftheriadis & Tsalikidis anbefaler at ulike modeller benyttes etter formål og type landskap som skal forvaltes. Eleftheriadis & Tsalikidis fant at variabelen sjø var den beste prediktor for opplevd landskapsskjønnhet. Andre fysiske elementer som andelen himmel, og arealbruksvariabler som jordbruksland, strand, veier og bebygd areal var også gode prediktorer. Variabler som gikk på skogbestandenes egenskaper var ikke gode prediktorer.

### 4.3.3 Andre arbeider

Matematiske prediksjonsmodeller er vanligvis multivariate (består av flere variabler som eksempelvis tettheten av ungrær,

antall vindfall, mengde hogstavfall m.m.). Flere ulike miljøvariabler bygges sammen til en (eller flere) prediksjonsmodeller. Mange arbeider innen den psykofysiske tradisjonen nøyer seg med å relatere preferanser til miljøvariablene separat, eller bare behandle et begrenset sett av variabler. Følgende slike arbeider kan nevnes:

Cook (1972) benyttet parvis sammenligning for å undersøke preferansene til ulike enkelttrær. Undersøkelsen ble utført med bilder fra stier og rekreasjonsområder i New York og Pennsylvania. Undersøkelsen avdekket høye preferanser for trær med høy (virkesmessig) kvalitet. Likevel er bildet noe mer nyanisert. Forhold som attraktiv bakgrunn, flere kvister, rettere stamme og balanserte trær var forhold utøverne hevdet påvirker deres preferanser.

Kenner & McCool (1985) har undersøkt effekten av tynning på landskapets attraktivitet. Undersøkelsen var basert på evaluering av "ponderosa" furubestander. Undersøkelsen fant signifikante forskjeller som tyder på at tynning kan ha positive effekter på opplevd landskapsskjønnhet. Undersøkelsen fant også at hogstavfall på bakken gir negative effekter på personenes preferanser.

Også i Norden er undersøkelser innen den psykofysiske tradisjonen blitt benyttet i studier av preferanser til skoglandskap. Som eksempler kan nevnes Koch & Jensen (1988) undersøkelse av "Befolkningens ønsker til skovenes og det åpne lands utforming", Hultman (1983) undersøkelse av "Allmänhetens bedömning av skogsmiljöers lämplighet för friluftsliv" og Haakenstad (1972) "Skogbehandling i et utfartsområde, en opinionsundersøkelse om Osloområdet".

Koch & Jensen (1988) benyttet bilder og plansjer med ord (eksempler er stillhet, rådyr, mygg) for å undersøke holdningen til landskapsegenskaper. Det ble benyttet en kombinasjon av postal spørreskjema og personlig intervju. Noe ulike undersøkelsesdesign ble brukt i de to ulike delundersøkelsene.

Hultman (1983) gjennomførte en landsomfattende undersøkelse av ulike skogmiljøer "lämplighet" for friluftsliv. Undersøkelsen ble utført ved at respondenten sorterte 28 svart-hvitt foto i syv bunker. Sorteringen skjedde etter en 7 delt poengskala hvor fotoene i de enkelte bunkerene fikk samme poengsum. Det ble så regnet ut en gjennomsnittlig poengsum for de ulike bildene. Respondentene som deltok i undersøkelsen fikk i tillegg også en del spørsmål om sitt friluftsliv og sine holdninger til skogmiljøet.

Haakenstad's (1972) undersøkelse fra Osloområdet hadde et noe annet design. Undersøkelsen ble utført ute i felt. Undersøkelsen

ble utført ved at friluftslivsutøvere ble stoppet ute i felt, og anvist et landskapsutsnitt de skulle bedømme. Ni landskapsutsnitt ble bedømt, som skulle representere tre ulike hogstteknikker. Som et ledd i undersøkelsen ble det også utført en spørreundersøkelse blant hele befolkningen i Oslo. Også denne spørreundersøkelsen hadde spørsmål om holdninger til skogmiljøet.

Den psykofysiske tradisjonen har produsert en rekke arbeider som tar opp ulike temaer rundt personers preferanser til skogmiljøet. Mange av disse er også rettet mot forhold rundt miljøkonsekvensene av skogbruket. Majoriteten av de utenlandske undersøkelsene som vi har fått tak i til denne litteraturstudien stammer fra USA. Dette er nok et resultat av at det i USA er gjennomført mange slike undersøkelser (både i antall og sammenlignet med andre land). En skal likevel ikke se bort fra at bedre tilgjengeligheten til engelskspråklige arbeider også har påvirket dette forholdet.

## 4.4 Den kognitive tradisjonen

Denne tradisjonen fokuserer på meningen til landskapet, på de affektive og kognitive responsene landskapet gir den som betrakter skogen (Daniel & Vining 1983). Tradisjonen betrakter de mentale representasjonen som personene lager seg utfra miljøinformasjon (Zube et. al. 1982).

I steden for å definere landskapskvalitet utfra miljøegenskaper, så referer tradisjonen til de følelser og opplevelser personene som bebor, besøker eller betrakter landskapet har. Et høykvalitetslandskap blir derfor et landskap som gir positive følelser slik som sikkerhet, avslapping, varme, frihet og glede. Et landskap med lav kvalitet blir et landskap som gir negative følelser som stress, frykt, usikkerhet, begrensninger, m.m. (Daniel & Vining 1983.)

Fra et teoretisk synspunkt inneholder/brukes tradisjonen av flere retninger, fra de som har et evolusjonistisk synspunkt til de som vektlegger betydningen av kultur og personligheten for persepsjonen. Et arbeide som bygger på det evolusjonistiske perspektivet er R. Kaplan & S. Kaplan's informasjonsbehandlingsteori (Kaplan 1975, 1979) som relaterer landskapspreferanser til behovet for å forstå og bli stimulert av landskapet (et slikt behov ses på som en fordel i "kampen for tilværelsen"). Ulrich (1983) fremlegger et noe annet teoretisk syn som legger vekt på de følelsesmessige reaksjonene. Også dette legger vekt på å knytte følelsesmessige reaksjoner til biologiske forhold. Penning-Rowell's (1979) undersøkelser av betydningen av gruppers verdinormer er et eksempel som vektlegger betydningen av kul-

turelle forhold. I forhold til opplevelse av landskapskvalitet vil ofte skillet mellom disse teoretiske retningene få betydning for i hvilken grad en vektlegger forskjeller eller likheter i ulike grupper preferanser.

Også innen den kognitive tradisjonen brukes vurdering av landskapsbilder og landskap. Tradisjonen skiller seg imidlertid metodisk fra den psykofysiske ved at respondentene vurderer landskapet utfra en rekke skalaer som tilsammen skal gi et inntrykk av personenes oppfatninger av og følelser til landskapet (Daniel & Vining 1983).

Den kognitive tradisjonen har et stort spenn av ulike typer av arbeider, både teoretisk og metodisk. Som eksempler kan følgende arbeider nevnes:

Kaplan (1979) presenterer i en artikkel sin "**informasjonsbehandlingsteori**". Kaplan tar utgangspunkt i at individene betrakter et landskap utfra hva landskapet har å tilby dem. Kaplan ser på persepsjon ikke bare som innsamling av informasjon om landskapet, men også om de *muligheter* dette landskapet gir. Kaplan ser på persepsjon i et utviklingshistorisk perspektiv. Han fremhever at individer (fra et overlevelsessynspunkt) har behov for å kunne identifisere og foretrekke miljøer de funksjonerer godt i. Kaplan poengterer også at menneskenes persepsjon og preferanser ikke nødvendigvis er tilpasset de funksjoner en møter i dagens tilværelse, men de funksjoner menneskene møtte under sin utviklingshistorie. Kaplan fremhever to "funksjoner" i individenes persepsjon av landskapet, nemlig **forståelse** og **engasjement**. Også dette begrunner han ut fra et utviklingsteoretisk perspektiv. Kaplan hevder at disse to hensiktene ikke nødvendigvis står i motsetning til hverandre.

Kaplan (1979) fremhever at individene synes å reagere på miljøet i to ulike måter. Individene reagerer i forhold til visuelle stimuli som et to dimensjonalt mønster, og som et tre dimensjonalt rom. Kaplan kaller forståelseskomponenten i forhold til det todimensjonale mønsteret for *sammenheng* (coherence), og engasjementskomponenten for *kompleksitet*. Kaplan hevder at det er lettere å fatte et komplisert bilde dersom en kan organisere elementene i bildet inn i et begrenset antall overordnede mønstre. Kaplan hevder også at et bilde som er variert eller komplisert vil virke mer engasjerende enn et enklere bilde. Det vil være mer å engasjere seg i. I forhold til det tredimensjonale rommet kaller Kaplan forståelseskomponenten for *lesbarhet* (legibility), og engasjementskomponenten for *mystikk* (mystery). Begge disse komponentene går på den usikkerhet dybden fører inn i tolkingen av det tredimensjonale rom. Lesbarheten til et synsinntrykk går på hvor lett en kan tolke informasjon om landskaps-

rommet. Mystikk derimot går på i hvilken grad landskapet gir løfte om mer informasjon dersom en fortsetter videre innover i landskapet. Som eksempel på mystikk i et skoglandskap kan nevnes en svingete sti. I en svingete sti vil en få nye synsinntrykk dersom en fortsatte videre innover.

S. og R. Kaplan har utviklet og forbedret teorien om informasjonsbehandling utfra langvarig forskning om landskapspersepsjon og landskapspreferanser<sup>3)</sup>. Arbeidene til S. & R. Kaplan vektlegger teoribygging, men de kan være anvendbare i forhold til problemstillingen friluftsliv skogbruk. Kaplan & Kaplan (1989) ser persepsjon og preferanser som to nært sammenbundne forhold. Kaplan & Kaplan (1989) rapporterer blant annet preferanser for landskapsutsyn som inneholder mye "mystikk". I skog betyr dette at folk sannsynligvis vil ha preferanser for landskaps-elementer som eksempelvis stier som går i buer og lysninger i tett skog.

Herzog (1984) utførte en undersøkelse av persepsjon og preferanser til åker og skog. Hensikten var å identifisere typer av miljø, og de typer av innholds-kategorier som ligger bak preferansene. I undersøkelsen ber Herzog respondentene om å gi 100 bilder rangeringspoeng for preferanse, og for 6 variabler som går på det meningsinnhold respondentene tillegger landskapet (identifisering, sammenheng, romligheten, mystikk og bakkens tekstur). For å gruppere hvilke landskapsdimensjoner respondentene oppfattet ble bildene ved hjelp av faktoranalyse gruppert i tre dimensjoner. Den dimensjonen som i snitt skåret høyest på preferanseskalaen var dimensjonen kalt "store trær". Denne dimensjonen var dominert av glissen skog med store tær. Majoriteten av bildene i klassen viste også en tydelig sti som gikk gjennom skogen. For de to andre landskapsdimensjonene var preferanseskåret i snitt omtrent likt. De andre dimensjonene var bilder tatt fra en lysning mot skogen, og bilder tatt fra skogen mot en lysning. Herzog fant at for landskapsdimensjonen store trær var variablene identifiserbarhet og mystikk positivt korrelert og romlighet negativt korrelert til preferanse. For dimensjonen som inneholdt bilder tatt fra en lysning mot skogen var identifiserbarhet, sammenheng og romlighet positivt korrelert mot preferanser. Den tredje dimensjon hadde ingen klare sammenhenger mellom preferanser og innholdsvariablene.

Ruddell & Hammitt (1987) har utført en undersøkelse for å analysere personers reaksjoner på ulike typer av kantsoner mellom skog og englandskap. Teoretisk tar arbeidet utgangspunkt i en

teori om at slike kantsoner tilbyr en mulighet til å se uten å bli sett ("the Prospect Refuge Teori"). Teorien begrunner et behov for å se uten å bli sett utfra et utviklingshistorisk perspektiv, hvor en slik preferanse ga større overlevelsessannsynlighet. Ruddell & Hammitt fant at folk foretrakk utsyn hvor *betrakteren var plassert i utkanten av engen nær kanten av skogen*. Minst foretrukket var utsyn der tilskueren var plassert midt på en stor eng, og så mot en fjern skogkant. Ut fra sine funn konkluderer Ruddell og Hammitt at teorien som fremhever betydningen av å se uten å bli sett er en for enkel teori til å forklare miljøpreferansene i forhold til skogkantmiljøer. Ruddell & Hammitt foreslår å forbedre teorien ved legge vekt på den symbolske fluktmuligheten den nærliggende skogkanten gir, samtidig som englandskapet gir oversikt (over eventuelle farer).

Ulrich (1983) fremsetter en teori for estetiske- og følelsesrespons ovenfor naturmiljøet. I denne teorien betrakter han følelser (affekt) og kognisjon som to uavhengige men sammenbundne systemer. Ulrich hevder at dersom den følelsesmessige responsen på et landskapsstimuli er sterk vil den følelsesmessige responsen overskygge den kognitive vurderingen av stimuli. Ulrich anser likevel at den følelsesmessige responsen på et landskapsstimuli vil kunne påvirkes av personenes (kognitive) vurdering av stimuli. Også Ulrich vektlegger de biologiske og utviklingshistoriske perspektivene i forhold til følelsesrespons, men Ulrich ser ikke bort fra betydningen av tidligere erfaringer og kulturell påvirkning.

I sitt arbeide vurderer Ulrich også hvordan folk faktisk reagerer på miljøstimuli. Utfra vurderingen av eksisterende funn og teori setter han opp følgende punkter som han mener predikerer personers landskapspreferanser:

- \* Kompleksiteten er moderat til høy.
- \* Kompleksiteten har strukturer som gir et fokuspunkt eller ordnet mønster.
- \* Landskapet har et moderat til høyt nivå av dybde. Med dybde mener Ulrich forhold som lysninger, synslengde, åpenhet.
- \* Bakkeoverflaten er relativt homogen og vurderes som hensiktsmessig for bevegelse.
- \* Signal om at ny informasjon er rett utenfor synsvidden (det Kaplan (1979) kaller mystikk).
- \* Tegn på trussel er minimal.

Acking og Sorte (1973) utførte en serie undersøkelser for å teste en hypotese om at opplevelsene miljøet gir kan beskrives gjennom et begrenset antall faktorer eller dimensjoner. Hypotesen ble testet ved at grupper av personer brukte semantiske ord til å beskrive ulike miljø. Miljøene ble vist respondentene gjennom

<sup>3)</sup> Som eksempler kan følgende referanser nevnes: Kaplan & Wendt 1972, Kaplan 1977.



lysbilder, store modeller og ute i terrenget. Resultatene ble behandlet statistisk ved bruk av faktoranalyse. Undersøkelsene viste at respondentene beskrev sine opplevelser av landskapsmiljø langs følgende åtte dimensjoner: *Kompleksitet, behagelighet, enhet, lukkethet, potensiale, sosial status, affeksjon, og originalitet.*

## 4.5 Den opplevelsesbaserte tradisjonen

Den opplevelsesbaserte eller fenomenologiske tradisjonen fokuserer på menneske-landskapsinteraksjonen. Tradisjonen går i detalj inn i de enkelte person-landskapsrelasjonene og deres innhold. Tradisjonen vektlegger det subjektive i avgrensingen av hva som er viktige landskapstrekk, og fremhever det unike i den enkelte persons møte med naturmiljøene. Tradisjonen har ikke vært interessert i å identifisere spesifikke landskapselementers kvalitet, men å "forstå" personenes interaksjon med og opplevelse av landskapselementene.

Typiske metoder for den opplevelsesbaserte tradisjonen er personlige dybdeintervju, bruk av dagbøker og andre i hovedsak kvalitative metoder. Intervju kan enten skje ute i felt, men mest vanlig er å få respondenten til å huske tidligere opplevelser. Det å be personer tegne skisser av bestemte landskap, eller å få dem til å tegne mentale kart er også teknikker som har vært brukt innen denne tradisjonen. (Daniel & Vining 1983.) Innen denne tradisjonen har også enkelte analysert billedlig eller skriftlig kunst for finne uttrykk for interaksjonen menneske-landskap (Zube et. al. 1982).

I arbeidet med litteraturstudiet fant jeg få arbeider knyttet til denne tradisjonen. Daniel & Vinning (1983) nevner Kevin Lynch's (1960) "The image of the city", hvor Lynch drøfter personers persepsjon av urbane steder. Zube et. al. (1982) nevner arbeider av blant andre David Lowenthal. Som et eksempel på Lowenthal's (1975) arbeider kan artikkelen "Past time, present place: Landscape and memory" nevnes.

I arbeidet med litteratursøket fant jeg bare ett arbeide innen denne tradisjonen som var knyttet til interaksjonen menneske-skog. Oraug et. al. (1974) bruker analyse av fotografier, tegninger og litteratur med motiver fra skog generelt og Osloomarka spesielt for å finne uttrykk for mulige forventninger til Osloomarkas rekreasjonsmiljø. Undersøkelsen tar utgangspunkt i hvilke opplevelsesaspekter skriftlig og billedlig kunst gir uttrykk for. Oraug et. al. analyserer de ulike kunstneriske arbeidene ut fra opplevelsesdimensjoner som rom, variasjon, tid, påvirkning,

originalitet og emosjon. Oraug et. al. bruker denne metoden fordi de ser de ulike kunstneriske arbeider delvis som en formidler av forventninger/holdninger/normer til leserne, dels som uttrykk for de forventninger og holdninger til skogmiljø generelt og Osloomarka spesielt som er knyttet til den norske kulturen. Hensikten med Oraug et. al. sitt arbeide er å undersøke i hvilken grad disse forventningene stemmer overens med det skogbrukslandskapet friluftslivsutøverne finner igjen ute i skogen. Desverre har denne sammenligningen blitt noe subjektiv. En slik metode som Oraug et. al. benytter er nok ikke representativt for flertallet av arbeidene innen den fenomenologiske tradisjonen. Arbeidet er derimot heller ikke helt atypisk. Zube et. al. (1982) nevner analyse av skjønnlitteratur som en metode som brukes innen den fenomenologiske tradisjonen.

## 4.6 En vurdering av de ulike tradisjonene

De ulike tradisjonene for vurdering av landskapskvalitet har alle svake og sterke sider. Ekspert tradisjonen er relativt kostnadseffektiv, og kan være hensiktsmessig dersom den anvendes ut fra kunnskap om hva eventuelle målgrupper anser som landskapskvalitet. Tradisjonen kan derimot etter min mening ikke benyttes i forskning om personenes landskapsopplevelse.

Styrken til den psykofysiske forskningstradisjonen er metodens anvendbarhet i forhold til forvaltningen. Metoden måler personers verdisetning av ulike fysiske landskapsegenskaper. Disse verdisetningene kan så danne et grunnlag for hvordan en velger å forvalte områdene.

Det er likevel enkelte begrensninger knyttet til den psykofysiske tradisjonen. Gyldigheten til arbeidene innen tradisjonen begrenses av den endimensjonale måling av respons på landskapsstimuli. Dersom hensikten er å kunne predikere preferanser i forhold til grad av landskapskjønnhet kan angrepsvinkelen ha god validitet. Dersom hensikten med undersøkelsen er å predikere atferd i en bestemt type landskap, eller mulige goder som ulike landskaper gir rekreasjonsbrukerne, kan validitetsproblemet være noe større (Daniel & Vining 1983).

Det er også begrensninger på hvilke generaliseringer en kan gjøre ut fra psykofysiske modeller. En kan ikke benytte prediksjonsmodellene til å predikere preferanser til landskap med andre landskapsegenskaper enn det landskapet modellen ble utarbeidet fra. Dette har sin bakgrunn i de psykofysiske modellenes mangel på teoretisk fundamentering. Tilnærmingen prioriterer prediksjon fremfor forklaring. (Ribe 1990.)



Psykologiske modeller vektlegger teoretisk forklaring av individenes vurdering av miljøet. Tilnærmingen forsøker å beskrive hvordan folk evaluerer og organiserer visuell informasjon, og hvordan tidligere erfaringer påvirker denne prosessen. Svakheten med denne tilnærmingen er at den er lite anvendbar for praktisk prediksjon av konsekvensene av landskapsforvaltning (Ruddell et. al. 1989). Dette problemet kommer av den abstrakte natur til mange av de variablene som benyttes i denne typen modeller. Som eksempel kan nevnes begrepene lese-lighet og mystikk (Kaplan & Kaplan 1989). Det er vanskelig å omforme disse variablene til målbare standarder det kan forvaltes etter.

Ruddell et. al. (1989) forsøker å bygge en bro mellom den psykofysiske og den kognitive tradisjonen. Han deduserer variabelen visuell penetrasjon som er en fysisk målbar variabel, utfra to psykologiske teorier. Med visuell penetrasjon menes enkelt sagt synsrekkevidde (eksempelvis hvor langt inn i en skog en kan se fra et punkt før trærne helt stenger utsikten). Denne variabelen tester Ruddell et. al så etter tradisjonelle psykofysiske metoder, og finner at den har stor prediksjonsverdi for landskapspreferansene. Ulrich (1983) kommenterer også indirekte forholdet mellom de to tradisjonene i en kommentar til Daniel & Schroeders (1979) modell for prediksjon av preferanser til skogmiljøet (som han berømmer). Ulrich hevder at variabler i modellen som nedfallende trær, kvist og treavfall på bakken m.m. egentlig er "surrogater" for landskapskompleksitet. Ulrich sier likevel at en modell som den til Daniel & Schroeder er nyttig i et forvaltningsperspektiv, fordi den relaterer preferansene direkte til landskaps-egenskaper som kan påvirkes av forvaltning og skogbruk. Det behøver derfor ikke være motsetning mellom psykofysiske og kognitive modeller. I noen situasjoner kan psykofysiske modeller være velegnet, mens det i forhold til andre problemstillinger kan være riktigere benytte kognitive modeller.

En annen fordel med kognitive metoder er at en kan unngå den endimensjonale målingen som den psykofysiske tradisjonen bygger på. Gjennom å undersøke hvordan folks forestillinger om ulike miljøer kan en få et bilde av hvordan individene vurderer landskapet i forhold til ulike typer aktiviteter og situasjoner.

Den opplevelsesbaserte tradisjonen fokuserer på den enkelte interaksjon mellom menneske og miljø. Dette betyr at denne tradisjonen vil kunne fange inn hvordan personene opplever landskapet mens de utøver bestemte aktiviteter i bestemte miljøer. En svakhet med tradisjonen er at den i stor grad bygger på bruk av kvalitative metoder hvor resultatene i liten grad kan generaliseres (Grønmo 1982). Slike metodeproblemer bør likevel kunne overvinnes ved en kombinasjon av kvalitative og kvantita-

tive undersøkelser. Det kan også stilles spørsmål om generalisering alltid bør være en målsetting.

Hvordan egner så de ulike tradisjonene seg til å undersøke våre problemstillinger, nemlig forholdet mellom friluftsliv og skogbruk. Det finnes sannsynligvis ikke noe enten eller svar på dette spørsmålet. Etter min mening har de ulike tradisjonene ulike anvendelsesområder, og hvilken tradisjon en arbeider innen vil avhenge av hvilke formål forskningen har. For forholdet mellom friluftsliv og skogbruk vil det fra et forvaltningssynspunkt være nyttig å kunne knytte folks verdissetinger til bestemte miljøegenskaper. Det vil likevel være behov for en bedre forståelse av individenes forestillinger om miljøet og hvordan disse eventuelt varierer mellom ulike personer og situasjoner. For å få en slik forståelse må en bygge på metoder innen den kognitive og opplevelsesbaserte tradisjonen.

## 5 Fritidsbrukernes holdninger til skogsmiljøet

*"Beauty is in the eye of the beholder"*

Margaret Wolfe Hungerford.

### 5.1 Innledning

En rekke undersøkelser er gjort av personers preferanser til skogmiljøet. I dette kapitlet vil vi referere en del av de funn som er gjort i disse undersøkelsene. I en slik oversikt er det vanskelig å gi en fullstendig oversikt over all relevant litteratur. Det kan finnes relevant litteratur som ikke er referert. I arbeidet med oversikten ble det forsøkt å gi et bredt og representativt overblikk.

For å forvalte skoglandskapet for friluftsliv, er det et behov for å kunne predikere friluftslivsutøvernes landskapspreferanser. To typer av faktorer kan benyttes for å predikere om personer synes en skog er god, vakker eller egnet til friluftsliv:

1. Faktorer knyttet til de fysiske miljøegenskapene ved/i skogen.
2. Sosiale og psykiske faktorer ved personene som opplever landskapet.

En slik inndeling benyttes her for å gi en oversikt over eksisterende kunnskap om folks holdninger til skog og skogbrukslandskapet.

### 5.2 Holdningene til egenskaper ved skogmiljøet

#### 5.2.1 Hogst og hogstflater

##### Norske arbeider

Haakenstad (1972) har utført et av de første arbeidene i Norge som undersøker friluftslivsutøvernes reaksjoner på skogbruket. Hans undersøkelse benyttet to ulike undersøkelsesdesign, nemlig spørsmål i felt knyttet til bestemte hogstfelt, og utsendelse av spørreskjemaer. Reaksjonen på flatehogst, hogstflater med frøtrehogst og gruppehogst med naturlig foryngelse ble undersøkt i felt. Fra feltundersøkelsen kan følgende hovedfunn nevnes: Noe over halvparten av de spurte oppfattet hogstflatene etter flatehogst som skjæmmende i landskapet. Andelen med denne

oppfatningen steg dersom flaten økte i areal, var dårligere tilpasset terrenget, og hadde mer kvistavfall. Majoriteten av de besøkende mente også at flere trær skulle vært satt igjen på flaten, at flere småklynger med ungskog burde bli stående etter hogst. Furu var det treslag flest ønsket skulle bli satt igjen på flatene.

Gruppehogst (hogst på mindre arealer) med naturlig foryngelse fikk en mer positiv reaksjon. Majoriteten av de spurte mente denne hogstformen gjorde landskapet mer variert og tiltalende, mens bare mellom 20-25% synes dette var en skjæmmende form for skogbehandling. Majoritetene mente også at de enhetene skogen var bygget opp av var passe store.

De som ble intervjuet ved hogstflater med gjensatte frøtre hadde også en positiv reaksjon. Flertallet mente at disse gjorde landskapet mer variert og tiltalende. De besøkende anså at antallet gjenstående furuer (frøtrær) og størrelsen på de ensartede skogpartiene var passende. De utvalgte eksemplene på hogstflater med frøtrær er relativt gamle, med forholdsvis stor ungsbogen. Dette gjør at de eksemplene som benyttes ikke kan sies å være typisk for denne hogstformen. Dette må ses på som en svakhet ved undersøkelsen. Interessant er det også at ved et av disse eksemplene reagerer de besøkende mot at ungsbogen sto for tett.

Haakenstad fant også at de besøkende i Osloomarka generelt foretrakk at skogen forynges gjennom mange små flater fremfor enkelte store flater. Noe over halvparten av de besøkende foretrakk også foryngelse ved planting.

Undersøkelsen til Haakenstad kan kritiseres for at det ikke er de samme variablene som måles for de ulike hogstformene. Det er også ulike utvalg som er intervjuet ved de ulike hogstflatene, men det drøftes ikke om disse utvalgene er systematisk forskjellige.

Lind et. al. (1974) fant at flertallet blant friluftslivsutøverne i Osloomarka anså det som negativt å gå over en hogstflate om sommeren (62%). Det å gå over en hogstflate om vinteren ble ansett som negativt av 38%, men så mange som 31% opplevde dette som positivt. Utsyn over "vide områder med hogstflater" ble derimot vurdert som negativt av et flertall av utvalget (70%).

Simensen & Wind (1990) spurte friluftslivsutøverne i en sørnorsk fjellskog hva de forbandt med snauhogst. De forhold flest forbandt med snauflater var: Mye kvist og stubber (28%), de ødelegger naturen, negativ for dyreliv og gjør området trist

(26%), Stygt å se på (16%), positiv næringsvirksomhet (8%), Mye bær (6%) og åpent og oversiktlig (5%).

Andreassen (1982) fant i sin undersøkelse i Trondheim bymark at 50-60% svarte at antallet hogstflater var "passe". Samtidig var det flere som mente at det var for mange hogstflater (ca 1/4), enn for få. Også Garnes og Winther (1991) finner i en landsomfattende undersøkelse (totalbefolkningen) at relativt mange stilte seg nøytrale eller ikke tok standpunkt til påstanden om at "det er for mange hogstflater der de ferdes". Det var flere som var uenig i påstanden (ca 29%) enn som var enig i påstanden (ca 14%). Garnes & Winther fant derimot at på Østlandet var det færre som var helt uenige i påstanden (18%) enn i resten av landet (42% på Sør-/Vestlandet og 35% i Trøndelag/Nord-Norge).

Aasetre (1991) fant at majoriteten av friluftslivsutøverne i Skien Østmark oppfattet økt bruk av flatehogst som et alvorlig problem for friluftslivet.

### Utenlandske arbeider

Hultman (1983) fant stor variasjon i hvordan den svenske "allmennheten" bedømmer ulike typer av hogstflater. Hans undersøkelser indikerer at flater med gjensatte frøtrær foretrekkes fremfor helt bare hogstflater. Det finnes likevel sannsynligvis en størrelsesgrense, fordi meget store hogstflater med frøtrær ble rangert likt med mindre åpne hogstflater. Sammenlignes ulike typer hogstflater med frøtre, blir flater hvor foryngelsesprosessen er godt synlig rangert høyere enn flater hvor foryngelsesprosessen ikke synes. **Hogstflater med stubbebryting** er de flater som i Hultman's undersøkelse bedømmes mest negativt (Hultman 1983). Hultman fremhever at det er vanskelig å avgjøre om denne vurderingen kommer av at fremkommeligheten anses som lav, eller om det ligger en estetisk vurdering bak.

Hultman (1983) fant at **blendhogsts-lysninger** bedømmes relativt sett forskjellig. Et bilde med en gammel blende med langt kommet foryngelse bedømmes relativt høyt, mens en yngre blende (ferske spor blant annet med kvist) rangeres lavt. Hultman fant at lysninger i hogstmoden skog ble rangert høyt. Forskjellen mellom de to typene av blendhogst luker kan ha noe med hvordan åpningen i skogen fortolkes. Tolkes de som hogstflater kan dette anses som negativt, mens enn tolkning som en mer "naturlig" lysning i skogen anses som positivt.

Hultman (1983) fant at hogstflater var den årsak som oftest medførte at utøverne følte seg forstyrret eller medførte irritasjon i de skogområdene de besøkte.

Kardell & Mård (1989) gjennomførte en undersøkelse av hvordan bestemte grupper reagerte på fem ulike hogstflater. Reaksjonen på 3 av flatene ble målt i 1976 & 1988. Undersøkelsen ble hovedsakelig utført i felt, hvor en gruppe respondenter vurderte ulike skogutsnitt utfra fem par av motstående adjektiv (som: naturlig-unaturlig, mørk-lys). Respondentene besvarte også et enkelt spørreskjema. Følgende funn kan nevnes: Nye hogstflater (en markberedt flate og en med stubbebryting) bedømmes mer negativt enn gamle. For de tre flatene som ble bedømt i 1976 & 1988 fikk de to hogstflatene med stubbebrytning en klart mer positiv bedømming i 1988 enn i 1976. En vanlig hogstflate (uten stubbebrytning eller markberedning) ble vurdert svakt mer negativt i 1988 enn i 1976. Den flaten som fikk den mest positive vurderingen var en flate med naturlig foryngelse av furu. Kardell & Mård vektlegger fremkommeligheten for å forklare hvorfor nye hogstflater med markberedning/stubbebryting relativt sett bedømmes negativt.

Schroeder et. al. (1990) rapporterer resultater fra en undersøkelse på hvordan ulike grupper reagerer på ulike typer flatehogst. Undersøkelsen baseres på eksperimentell flatehogst i furuskog i Michigan (USA). Ulike grupper ble vist en rekke hogstflater med varierende størrelse og mengde hogstavfall på bakken. I undersøkelsen ble (i snitt) hogstflater av mellomstørrelsen (4-10 acers) vurdert å ha høyest landskapskvalitet, mens små og store hogstflater ble gitt lavere landskapskvalitet. Undersøkelsen indikerer imidlertid at forholdet mellom folks preferanser og flatestørrelsen er relativt komplisert. Ulike grupper vurderte flatestørrelsen ulikt, mengden hogstavfall på bakken påvirket også hvordan flatestørrelsen ble vurdert. For å gjøre det ennå mer komplisert ble det også identifisert at ulike grupper vurderte den samlede effekten av hogstflater og hogstavfall ulikt.

Kenner & McCool (1985) fant positive effekter av tynningshogst på folks vurdering av skogens skjønnhet. Disse funne var under forutsetning av at kvist og annet hogstavfall ble ryddet opp (se også 5.6). Ribe (1990) hevder også utfra en litteraturoversikt at tynning øker landskapskjønnheten. Vodak et. al. (1985) fant at i løvskog i Østre USA fortrakk folk lett tynning fremfor kraftig tynning.

## 5.2.2 Ungskogspleie

### Norske arbeider

Haakenstad (1972) fant at litt over halvparten av de spurte foretrekker spredt ungskog. Få (4-2%) foretrekker tett ungskog, mens en relativ stor gruppe stilte seg likegyldig til dette spørsmålet.



Garnes & Winther (1991) fant i en landsomfattende undersøkelse at det var flere som var uenige i påstanden "det er for mye sprøyting i skogen der jeg ferdes", enn det var personer som var enige. Mange viste ikke hvordan de skulle forholde seg til denne påstanden (44% svarte vet ikke).

Lind et. al. (1974) spurte om friluftslivsutøvernes holdninger til tett planteskog. Dette forholdet omtales under 5.4. (skogens alder).

### Utenlandske arbeider

I Hultman (1983) rapporteres at **mekanisk ryddet** ungskog ikke vurderes hverken som spesielt lite eller godt egnet til friluftsliv. Hultman fant at mekanisk pleiede bestand vurderes mer positivt dersom det gikk en sti gjennom bestanden, eller dersom kvist/hogstavfall var nedbrutt. Hultman fant at **kjemisk pleiede** ungbestand kan rangeres høyere en mekanisk pleiede bestand, men dersom det i en ungskogbestand er betydelige spor etter sprøyting i form av døde stående bjørker rangeres disse lavest av alle ungskogsbestander. Hultman fant at majoriteten av respondentene var negative til sprøyting. Omtrent halvparten av respondentene mente at sprøyting burde stoppes helt. Hultman (1983) fant videre at yngre tynningsbestander i hovedsak ble rangert relativt lavt. Et unntak var en bjørkebestand som ble ansett mer positiv enn bartrebestandene.

Koch & Jensen (1988) fant at dansker betrakter kjemisk ungskogspleie mer negativt enn mekanisk. Han fant også at relativ stor planteavstand ble foretrukket.

### 5.2.3 Trærnes alder og størrelse

#### Norske arbeider

Haakenstad (1972) fant at majoriteten av de besøkende i Osloomarka ønsket skog med en variert alderssammensetning. Lind et. al. (1974) fant at brukerne av Osloomarka opplevde skog med variert størrelse som noe positivt. Andreassen (1982) hadde omtrent tilsvarende funn i Trondheim bymark. I hans undersøkelse var skog med en variert alderssammensetning klart den skogstrukturen som ble rangert høyest. Bare ungskog, eller bare gammelskog var de aldersstrukturene flest rangerte lavest.

Lind et. al. (1974) fant at flertallet i en undersøkelse blant friluftslivsbrukerne av Osloomarka opplevde utsyn over gammelskog som noe positivt (73%). Å gå i gammel granskog ble også opplevd positivt av flertallet (63%). Det var omtrent like mange som opplevde det som positivt (37%), enn som negativt (41%) å gå i en tett planteskog.

Garnes & Winther (1991) fant i en landsdekkende undersøkelse at nesten halvparten av de spurte er enige i utsagnet "jeg foretrekker å ferdes i gammel skog fremfor ungskog". Få var uenige i utsagnet, men ganske mange var nøytrale.

### Utenlandske arbeider

Hultman (1983) fant at **urskog** ble rangert lavt i forhold til egnethet for friluftsliv. Hultman hevder at dette kan komme av den store mengden vindfelte trær. Denne typen miljøer var i Hultman's undersøkelse representert av miljøer hvor skogbunnen var dekket med flere store blokker, noe som kan ha gitt inntrykk av lav fremkommelighet. Det var også påfallende høy varians i vurderingen av urskogens egnethet for friluftsliv. I Hultman's undersøkelse falt øvrige bestander med gamle trær i den mellomste eller øvre delen av rangeringsskalaen. Hultman (1983) fant at **åpen gammel furuskog på blokkmark** ble vurdert relativt høyt i forhold til egnethet for friluftsliv. I funnene til Hultman (1983) kan det spores en viss tendens til at eldre trær bedømmes mer positivt enn yngre, men det var stor spredning innen samme aldersgruppe. Også Koch & Jensen (1988) vurderer ut fra sin undersøkelse at urskog ikke er den ideelle rekreasjonsskog.

Koch & Jensen (1988) fant at eldre løvskog var mer populær enn yngre, men for barskogen fant de ingen slik sammenheng. Koch & Jensen fant også at eldre bøkebestand og eldre edelgranbestand med et sjikt av naturlig foryngete ungrtrær ble foretrukket fremfor bestander bestående bare av eldre trær.

Pukkala et al. (1988) har i Finland gjennomført en undersøkelse av ulike bestanders landskapskjønnhet og egnethet for friluftsliv. Metodisk var undersøkelsen basert på rangering av lysbilder og computergrafikk. Pukkala et. al. fant at store og gamle trær ble vurdert som vakrere og bedre egnet til friluftsliv 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. Det var også en klar sammenheng mellom høy landskapskjønnhet og økende suksjesjonstrinn.

Rudis et. al. (1988) fant i undersøkelse av landskapspreferanse til furuskog i Sydstatene (USA) at økende tetthet av store (hogstmodne) trær var positivt korrelert med vurderingen av landskapskvaliteten, mens det motsatte var tilfellet med tettheten av små trær. Lignede funn rapporteres av Buhyoff et. al. (1986) fra samme området. Brown & Daniel (1986) fant at i "Ponderosa" furuskog var vurderingen av landskapskjønnhet

positivt korrelert med antallet store furuer. Ribe (1989) sier ut fra eksisterende litteratur at store trær er en positiv faktor som øker landskapskvaliteten. Ribe hevder videre at det sannsynligvis finnes et optimalt nivå for antallet store trær.

## 5.2.4 Skogens tetthet

### Norske arbeider

Haakenstad (1972) fant at majoriteten av utøverne foretrekker skog med enkelte lysninger fremfor helt tett skog eller helt glissen skog. Majoriteten (92-96%) av respondentene i Haakenstads undersøkelse svarte også at de alltid eller av og til oppsøkte slike åpninger i skogen. Også Andreassen (1982) indikerer at friluftslivsutøverne foretrekker skog med lysninger eller åpent lende (spørsmålsdesignet vanskeligjør her tolkningen). Garnes & Winther (1991) fant at 33% i en landsomfattende undersøkelse var relativt enige i påstanden om at plantet skog står for tett (der de ferdes), mens ca 22% var relativt uenige i påstanden. Mange forholdt seg nøytrale til påstanden, og hele 20% svarte vet ikke. Lind et. al. (1974) fant at flertallet i en undersøkelse fra Osloomarka anså åpninger i skogen som noe positivt. Det å komme til en åpen setervoll ble opplevd som positivt av 91%, mens det å gå over en åpen slette ble vurdert positivt av 78%. Det var ikke noen klar tendens i om tett planteskog var positiv eller negativ.

Haugan (1976) fant i sin undersøkelse fra Merkedamsområdet i Vestfold at foryngelsesflater/plantefelt for et klart flertall (81%) ikke endrer områdets attraktivitet. 17% mente at plantefelt reduserte områdets attraktivitet, mens få mente at disse økte attraktiviteten. Lind et. al. (1974) fant at det var omtrent like mange som opplevde det som positivt (37%), enn som negativt (41%) å gå i tett planteskog. I Lind et. al. sin undersøkelse var det enn større del av utvalget som opplevde det som positivt å gå i tett og ensartede granområder (49%), enn det var som opplevde dette som negativt.

### Utenlandske arbeider

Savolainen & Kellomäki (1984) fant en sammenheng mellom vurdering av landskapskvalitet og synsvidden til betrakteren. I undersøkelsen økte vurderingen av landskapskvalitet opp til en viss synsvidde (40-50m), for så å minske igjen. Flere utenlandske artikler påpeker betydningen av at en i skogen har en synsvidde (Rudis et. al. 1988, Ruddell et. al. 1989). Dette faller sammen med både de norske undersøkelsene som fremhever betydningen av lysninger. Også Ulrich (1983) fremhever betydningen av lysninger og en viss synsvidde (dybde).

Ribe (1989) hevder utfra eksisterende litteratur på feltet at det finnes en optimal tetthet for skogbestandene, mens skog med høy eller lav tetthet har lavere landskapskvalitet.

## 5.2.5 Kvist, vindfall og hogstavfall på skogbunnen

### Norske arbeider

I Haakenstads undersøkelse fra Osloomarka reagerte utøverne negativt på snauflater med mye hogstavfall. Haakenstad hadde desverre ikke spørsmål direkte knyttet til mengden hogstavfall. Lind et. al. (1974) drøfter i hvilken grad hogstavfall og om redusert fremkommelighet på hogstavfallet medfører at mange reagerer negativt på store hogstflater.

Lind et. al. (1974) fant at majoriteten vurderte det å se en kronglete tørrfuru som positivt.

### Utenlandske arbeider

Hultman (1983) fant at urskog med mye vindfeller og kvistavfall ble rangert relativt lavt. Koch & Jensen (1988) fant at dansker vurderer skogbilder med kvister og hogstavfall mer negativt enn bilder uten. Koch & Jensen fant at folk foretrakk bilder av bøkeskog uten døde trær. Også Savolainen & Kellomäki (1984) fant at hogstavfall var en av de faktorene som klarest reduserte landskapskjønnheten.

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 naturlig miljø og/eller miljø med lite kvist på bakken. I en studie av effektene av tynningshogst gjorde Kenner & McCool (1985) lignende funn. Vodiak et. al. (1985) fant i en studie fra løvskogs-områdene i Østre USA at døde og nedfallende tre var en av de faktorene folk reagerte mest negativt på. Også andre undersøkelser har funnet at døde og nedfalte trær, kvist og hogstavfall har en negativ effekt på landskapspreferansene (Schroeder & Daniel 1981, Brown & Daniel 1986). Rudis et. al. (1988) fant derimot at en begrenset mengde døde og nedfallede trær hadde en positiv effekt på landskapspreferansene.

Også Schroeder et. al. (1990) fant at hogstavfall i hovedsak gir en sterk negativ effekt. Schroeder et. al. fant imidlertid at effekten av hogstavfall på opplevd landskapskvalitet, varierte med størrelsen på hogstflatene og mellom ulike grupper. Undersøkelsen indikerer tilogmed at enkelte grupper (friluftslivsbrukere i området) for enkelte flatestørrelser faktisk anser at hogstavfall øker landskapskvaliteten. Likevel er kvist, hogstavfall og vindfeller i de fleste undersøkelser negativt korrelert med folks

vurdering av landskapskvalitet. Ribe (1990) sier utfra en litteraturoversikt at hogstavfall må anses som en negativ faktor i forhold til landskapskvalitet.

Ulrich (1983) fremhever fra en litteraturstudie også den negative vurderingen som blir funnet angående kvist, hogstavfall og nedfalte trær. Ulrich forsøker å sette dette i sammenheng med psykologisk teori, og hevder at uryddig grunn reduserer landskapslesbarhet. Miljøpsykologisk forskning indikerer at lesbarhet påvirker vurderingen av landskapskvalitet (Ulrich 1983).

## 5.2.6 Treslag

### Norske arbeider

Haakenstad (1972) fant at majoriteten av de besøkende i Osloomarka foretrekker blandet bestand av barskog og løvskog. Få foretrakk rein løvskog. Også Andreassen (1982) fant at friluftslivsutøverne i Trondheim bymark foretrekker en blandingskog med bartrær og løvtrær. De som ønsket en 50/50 blanding var den største gruppen, men det var også en betydelig gruppe som ønsket en blandingskog men med overvekt av bartrær. Lind et. al. (1974) fant i en undersøkelse blant friluftslivsbrukerne av Osloomarka at majoriteten så positivt på innslag av løvtrær i skogen.

Haugan (1976) spurte i sin undersøkelse fra Merkedamsområdet om hva slags skogstype utøverne foretrakk. De skogtypene flest foretrakk var "blandingskog" (43%) og "furskog" (27%). "ungskog/plantefelter", løvskog og myrområder var de skogtypene færrest foretrakk.

Haakenstad (1972) fant at et flertall i hans undersøkelse ikke ønsket områder med utenlandske treslag. Bare en liten gruppe ønsket slike treslag, mens en ganske stor gruppe (29%) stilte seg likegyldige til spørsmålet. Andreassen (1982) fant at blant hans respondenter fra Bymarka i Trondheim var det omtrent lik fordeling mellom de som var positive (38%), de som var negative (30%) og de som stilte seg likegyldige (32%) til forholdet. Forskjellene mellom de to undersøkelsene kan skyldes reelle forskjeller (geografiske ulikheter, eller fordi undersøkelsene er gjort ved forskjellig tidspunkt), eller metodiske forhold. I Andreassens undersøkelse ble det gitt opplysninger om utbredelsen av fremmede treslag i Trondheims bymark.

### Utenlandske arbeider

Kardell & Wallsten (1989) har gjennomført en undersøkelse om hvordan enkelte grupper svensker opplever møtet med Pinus contorta (Kontorta furu er et fremmed treslag i svensk flora).

Undersøkelsen ble utført i felt hvor en gruppe respondenter vurderte ulike skogutsnitt utfra fem par av motstående adjektiver (som: naturlig-unaturlig, mørk-lys). Skogutsnittene bestod av gran-, furu-, blandings- og kontortabestander. Følgende resultater fra undersøkelsen kan nevnes: Kontortabestandene oppleves som lysere og mer unaturlig enn de andre bestandene. I forhold til trivelig-uttrivelig, og fremkommelig-ufremkommelig vurderes ikke kontortabestanden annerledes enn andre bestander. Kardell & Wallsten fant heller ingen slike forskjeller i hvordan bestandenes *egnethet for friluftsliv* ble vurdert. En blandingsbestand (gran & bjørk) var den bestanden som klareste skilte seg ut (negativt) i forhold til vurdering av egnethet for friluftsliv. Denne bestanden ble også vurdert som mindre fremkommelig. Kardell & Wallsten fant at selv om respondentene i felt ikke rangerte kontortabestanden som mindre trivelig enn de andre bestandene, så sa flertallet seg enig i påstanden om at det er triveligere å være i en vanlig svensk skog enn en skog med kontortafuru.

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

Pukkala et al. (1988) fant i en finsk undersøkelse at furu og bjørk ble rangert høyere enn gran. De fant heller ikke at blandede bestand ble rangert høyere enn reine furu- eller bjørkebestand. Pukkala et. al. fant også at preferansene for ulike treslag endret seg med deres 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 at bjørkebestander har høyere landskapskvalitet enn både furu- og granbestander.

## 5.2.7 Stier og veier

### Norske arbeider

Andreassen (1982) spurte friluftslivsutøverne i Trondheims bymark om deres holdninger til antallet veier, brede stier, merkede stier og umerkede stier. Over 50% svarte at antallet veier/stier var passende. For bilveier og brede stier var det omtrent 70% som svarte at dagens antall var passe. For merkede stier og umerkede stier var det mellom 50 & 60% som synes antallet var passe. Få synes det var for få bilveier og brede stier, mens 28% og 20% synes det var for mange bilveier og brede stier. Merkede stier var det derimot 43% som synes det var for få av. Andelen som synes det var for mange merkede stier var



liten. Mestvedt (1984) fant i sin undersøkelse fra Trondheim bymark to år senere omtrent de samme holdningene til antallet veier og stier. Mestvedt spurte også om holdningen til antallet preparerte skiløyper. Han fant at over 50% synes antallet var passe. Det var omtrent 30-40% som synes antallet preparerte løyper var for få, få synes antallet var for høyt.

Mestvedt (1984) hadde med spørsmål om i hvilken grad ulike veier passet inn i landskapet. Spørsmålet var relatert til de ulike intervjustedene som ble brukt i undersøkelsen. Et klart flertall (81%) oppfattet at de veiene de ble spurt om var tilpasset landskapet. Et usikkerhetsmoment er selvsagt knyttet til hvor representative intervjustedene var for veinettet. På spørsmål om hva som gjør at veier **ikke** er tilpasset terrenget fikk vegdekke 29%, grøfter 29%, skjæringer 18%, kurver 7% og annet 4%.

Lind et. al. (1974) fant at majoriteten av friluftslivsutøverne i en undersøkelse fra Osloområdet mente at det var positivt å gå på en skogssti, på skogbunn av lyng og mose og en gammel kjerreveg (fra 95% til 88%). Det var flere som opplevde det som positivt (48%) enn negativt (29%) å gå på en skogsbilvei som var tilpasset terrenget. En skogsbilvei som er "sprengt ut i terrenget" ble derimot opplevd som negativt av majoriteten av utvalget (84%). I en medlemsundersøkelse i foreningen til ski-idrettens fremme (1980) oppfattet flertallet (59%) at skogsbilveier ikke er til sjenanse. Svært få (5%) mente at skogsbilveiene var til mye sjenanse. Lignende holdninger fremkommer også blant medlemsmasse i senere undersøkelser (MMI 1987, 1990).

Haugan (1976) fant i sin undersøkelse at nesten halvparten mente at flere skogsveier i området medførte ingen forskjell i områdets attraktivitet som friluftslivsområde. Det var i Haugans undersøkelse flere som mente at flere skogsveier ville gjøre området mer attraktivt enn mindre attraktivt (35 mot 16%).

Simensen & Wind (1990) fant derimot at i et fjellskogsområde oppfattet et flertall på 54% det som negativt at det bygges nye skogsbilveier, mot 26% som så dette som positivt.

Garnes & Winther (1991) fant i en landsomfattende undersøkelse at flertallet av de spurte var uenig i en påstand at det er for mange skogsbilveier der de ferdes, bare 11% er helt etter delvis enige i denne påstanden.

Haakenstad (1972) fant at majoriteten av hans respondenter mente at ingen skogsbilveier (i Osloområdet) burde åpnes for motorisert ferdsel.

Ser en på folks holdninger til kjøreskader fant Garnes & Winther (1991) at mange (47%) var enige i at det er lite hjulspor etter skogsmaskiner der de ferdes, få var uenige i en slik påstand. Folk på Østlandet var derimot i mye mindre grad enn resten av befolkningen enige i dette (24-25% helt enige på Østlandet mot 48% på Sør/Vestlandet og 41% i Trøndelag/N-Norge). Garnes & Winther fant også at flertallet (58%) var enige i at stiene der de ferdes var lite ødelagt av skogsdriften. Også i forhold til denne påstanden fant Garnes & Winther klare regionale forskjeller. Folk på Østlandet var i mindre grad helt enige i påstanden enn resten av befolkningen (39% i Oslo/Akershus 36% øvrige Østland, mot 51% på Sør-Vestlandet). Mestvedt (1984) fant at blant et utvalg av friluftslivsutøverne i Trondheim Bymark var det 30% som la merke til spormerker etter skogbruket.

Mestvedt (1984) fant også at et flertallet (78%) svart nei på spørsmål om de legger merke til noe trafikk på vegene i forbindelse med skogsdriften, mens 20% svarte bekræftende på dette spørsmålet. På spørsmål om hva en mener om trafikknivået i forbindelse med skogsdriften stiller 51% seg likegyldig, mens 41% svarer passe. Dette er selvsagt ikke overraskende utfra den lave andelen som har merket trafikken fra skogbruket. Mestvedt (1984) spurte også friluftslivsutøverne i Trondheim Bymark hva de forbandt med nye skogsbilveier. Her krysset 43% av for snauhogde flater, mens variert skog, ungskogsfelt og gammelskog fikk mellom 21 og 16%. (Det bør her bemerkes at faste svaralternativ ble brukt.)

Mestvedt (1984) spurte friluftslivsutøvere i Trondheim om hvor trivelig de opplevde veien de gikk på. Utøverne ble også bedt om å angi hva ved veien som var trivelig/utrivelig. Et flertall (54%) oppfattet den veien de gikk på som mest trivelig, omtrent en tredjedel anså den som trivelig, mens 9% anså den som lite trivelig. Som trivelige aspekter ved veiene ble variert vegetasjon, rikt på naturformasjoner og utsiktspunkt fremhevet av flest. Som utrivelige aspekter krysset mange av for fattig på bygningskultur, dyre/fugleliv og utsiktspunkt. (Det bør nevnes at faste svaralternativ uten en annen rubrikk ble benyttet.)

### Utenlandske arbeider

Koch & Jensen (1988) fant at dansker vurderer skogsveier som et relativt positivt landskapselement. Hultman (1983) fant at i et relativt uattraktivt miljø fikk bilder langs en sti (stien synlig) mer positiv vurdering enn bilder tatt på tvers av stien (ikke synlig sti) samme sted.



### 5.2.8 Variasjon

Axelsson-Lindgren og Sorte (1987) understreker betydningen av variasjon over større områder. De 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. 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 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 og tiden de brukte på turen mer korrekt enn de som gikk langs den minst varierte stien.

Axelsson-Lindgren og Sorte (1987) lanserer begrepet "Forest Visual Opportunity Spectrum" (FVOS) om variasjonen over større områder (på bestandsnivå). De hevder at denne typen variasjon er av stor betydning for i hvilken grad folk opplever skogen som variert.

### 5.2.9 Fauna

Mye tyder på at dyreliv har en positiv betydning for brukerne. Koch & Jensen (1988) fant i sin undersøkelse at dyre og fugleliv er populært. Som eksempel på den betydningen dyr kan ha på brukernes opplevelser kan følgende eksempel fra Koch's undersøkelse nevnes: Koch benyttet bilderangering for å finne respondentenes preferanser. Et landskap som ble ranger relativt lavt, ble dersom det var et rådyr plassert i bilde rangert øverst. Koch & Jensen fant også at respondentene rangerte fasan og hare høyt. Det virker likevel ikke sannsynlig at alle dyr ville ha så positiv effekt. Ikke uventet fant Koch & Jensen (1988) at mygg er upopulære.

### 5.2.10 Andre miljøaspekter

#### Norske arbeider

Haakenstad (1972) fant at befolkningen i Oslo foretrakk stillhet og ro der de ferdes i skogen.

Haakenstad fant også at befolkningen i Oslo oppgav at værforholdene hadde betydning for når de reiste på tur i skogen.

Haakenstad fant at mange (62%) ønsket at myrer burde ligge urørte, svært få ønsket at myrer grøftes og tilplantes med skog, mens en del (36%) stilte seg likegyldig til dette spørsmålet. Lind et. al. (1974) fant i sin undersøkelse blant friluftslivsbrukerne av

Oslomarka at et flertall anså det som positivt å gå over en uberørt myr (66%). Det var flere som anså det som negativt å gå over en grøftet myr (41%), enn som anså dette som positivt (28%). Aasetre (1991) fant at bare et mindretall så det som et alvorlig problem dersom flere myrer ble grøftet og tilplantet med skog, men det var et flertall (61%) som oppfattet slike inngrep som et problem for friluftslivet.

Petersen & Nordengen (1991) har i sin undersøkelse av friluftslivsbruken av Totenåsen spurt om folks holdning til skogutforming. Petersen & Nordengen oppsummerer funnene fra undersøkelsen med at utøverne vektlegger fremkommelighet, og derfor er negative til grøfting og markberedning. Videre vektlegges variasjon i treslags-, alders- og bestandssammensetningen. Små lysninger i skogen og landskapselementer som myrer, vann og setervoller blir sett på som positive variasjonsskapende elementer. Utøverne ønsker også en viss grad av urørthet, de ønsker ikke å få flere anlegg i området.

Haugan (1976) fant i sin undersøkelse fra Merkedamsområdet i Vestfold at generelle faktorer som naturskjønne omgivelser (64%), godt turterreng (20%), ro og stillhet (19%) og nærområde (17%) er de attraktivitetsfaktorene flest oppgir ved området.

#### Utenlandske arbeider

Koch & Jensen (1988) fant i sin undersøkelse av danskers preferanser til skogmiljøet at "stillhet" var et forhold som ble rangert meget høyt. Koch & Jensen fant også at sjø og bekkeløp var verdsatte landskapselement.

Buhyoff & Wellman (1979) fant at landskapspreferansene skiftet gjennom året. De fant 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. Rudis et. al. (1988) fant at sommerbilder fra furuskog i Sydstatene (USA) ble vurdert lavere enn andre bilder fra denne skogtypen. Slike funn har både metodisk og substansiell betydning. Metodisk betyr det at en ikke kan bruke bilder fra ulike årstider ukritisk. Funnene indikerer at landskapspreferanser er dynamiske. Ikke alle landskap kan forventes å være like attraktive til de ulike årstidene.

Miljøpsykologisk forskning indikerer at det som kalles "mystikk" (Kaplan & Kaplan 1989, Ulrich 1983) øker den landskapskvalitet folk tillegger ulike miljø. Med mystikk menes at landskapsutsynet gir inntrykk av at dersom en går videre inn i landskapet vil en få mer informasjon. Typiske landskapselementer som gir mystikk er

stier som slynger seg gjennom skogen, eller lysninger i skogen som en ser gjennom trærne (Kaplan & Kaplan 1989, Ulrich 1983).

I en noe eldre undersøkelse av holdningene til enkelttre (Cook 1972) blir preferanser for enkelttre undersøkt gjennom parvis sammenligning. En sentral problemstilling i undersøkelsen var om tre av høy kvalitet fra et skogbrukssynspunkt også ble gitt høyest preferanser av rekreasjonsbrukere. I undersøkelsen ble det avdekket at rekreasjonsbrukerne foretrakk tre av høy (skogbruksmessig) kvalitet. Det fremkom likevel i undersøkelsen at rekreasjonsutøvernes vurdering ikke var identisk med hva som er kriteriene for skogbruksmessig kvalitet. Menns preferanser var også i langt større grad enn kvinner i overensstemmelse med hva som kan regnes som skogbruksmessig kvalitet. På spørsmål om hva ved trærne folk likte var det følgende forhold som ble nevnt av flest: et balansert tre, mer attraktiv bakgrunn, et rette- re tre og flere greiner (tettere krone).

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 mengden vegetasjon på bakken som en positiv faktor i forhold til landskapskvalitet.

Axelsson-Lindgren (1985) gjennomførte en undersøkelse av hvordan folk inndelte skogen i ulike typer. Undersøkelsen ble utført ved at folk vurderte likheter og ulikheter mellom ulike skogbilder. I undersøkelsen fant Axelsson-Lindgren følgende fem typer:

- \* Skog med ulik tetthet og blanding av alder og arter.
- \* Ung og meget tett barskog.
- \* Unge løvskogsbestander.
- \* Gammel, parklignende løvskog.
- \* Barskog med høye stammer.

### 5.2.11 Holdninger til skogbruket generelt

#### Norske arbeider

Haakenstad (1972) fant at majoriteten i hans undersøkelse svarte nei på følgende generelle spørsmål; "er det vanlig at skogbruket sjenerer dem når De er på tur i skogen?". Andreassen (1982) fant at flertallet (64%) i en undersøkelse fra Trondheims bymark svarte at de ikke legger særlig merke til skogsdriften. Det var også flere som oppfattet skogsdriften som interessant (25%), enn det var personer som oppfattet skogsdriften som sjenerende (11%). Haugan (1976) fant lignende tall fra Merkedamsområdet i Vestfold.

De funn som Garnes & Winther (1991) gjør av folks holdning kan tolkes som at flertallet av befolkningen er fornøyd med skogtilstanden i de områdene de går tur i. Undersøkelsen tyder også på at folk prioriterer flerbrukshensyn i skog og skogvern generelt utfra rene naturvern hensyn fremfor behovene til friluftslivet. I forhold til hvor mye barskog som bør vernes velger et flertall av de spurte det mest ambisiøse forslaget av tre alternativer.

Simensen & Wind (1990) spurte friluftslivsbrukere i et fjellskogsområde om de synes skogbruket i området var negativt eller positivt. Dette spørsmålet delte brukerne i to nesten like store grupper, men det var noe flere som opplevde skogbruket som negativt enn som positivt. På spørsmål om hvordan skogbruket bør drives for å tilfredsstille friluftslivets behov var det et flertall som svarte ingen hogst, mange svarte også skånsom hogst.

I en medlemsundersøkelse i foreningen til ski-idrettens fremme (1980) svarte over halvparten at selve skogsdriften var til lite sjanse. Litt under en fjerdedel oppfattet at skogsdriften var til noe sjanse, mens få oppfattet at skogsdriften var til mye sjanse.

Mestvedt (1984) undersøker folks opplevelse av skogbruket sett fra veiene. På spørsmål om folk legger merke til skogsdriften langs veiene svarer 55% nei, mot 36% ja (8% ubesvart). Spormerker (30%), brøytede skiløyper (26%) og nedbarede skiløyper (23%) er de merker etter skogsdriften flest legger merke til (det bør her bemerkes at faste svaralternativ ble brukt).

#### Utenlandske arbeider

McCool et. al. (1986) rapporterer at folk anser relativt urørte områder (også av tømmerhogst) som mer attraktive enn områder påvirket av tømmerhogst. Benson & Ullrich (1981) konkluderer også sin undersøkelse med at folk liker skoglandskaper som er: a) naturlige og ryddige i motsetning til ødelagte/påvirkede og uryddige, og b) gjenvekst av trær og annen vegetasjon etter en forstyrrelse forbedrer landskapets attraktivitet over tid. Dearden (1984) fant at landsbygdskilder (rurale) i snitt blir rangert høyere enn bilder fra villmarks miljø. Bilder fra bymiljø ble vurdert lavest (etter landskapskjønnhet).

### 5.2.12 Holdninger til forvaltningen av skogområdene

#### Norske undersøkelser

Haakenstad (1972) fant at få mente at Oslomarka skulle forvaltes først og fremst for skogbruket. Flertallet (55%) mente at skogen skulle forvaltes for å fremme begge bruksformål, mens

29% ville prioritere rekreasjonsbruken. Haakenstad fant også at majoriteten av de spurte ønsket å verne deler av Osloomarka mot skogsdrift og veibygging. I Andreassen (1982) kommer det ennå klarere frem at få ønsker at skogen skal forvaltes først og fremst for skogbruket. I Andreassens undersøkelse var det omtrent like store grupper som mente at skogen burde forvaltes for friluftslivet (49%), og både for rekreasjon og skogbruk (48%).

Osloomarka er det klareste eksemplet på konflikt mellom friluftsliv eller grupper innen friluftslivet og skogbruket. Osloomarkasaken har en lang forhistorie som kan dokumenteres gjennom blant annet avisinnlegg. Disse innleggene gir en viss innsikt i partenes skiftende holdninger til konflikten. Christiansen hovedoppgave fra Ås-NLH (Christiansen 1990) gir en oversikt og vurdering av den offentlige debatten som er ført om dette temaet. Det bør her påpekes at en slik debatt **ikke** gir noe representativt bilde av brukernes eller allmennhetens holdninger. Ofte er det de mest engasjerte som involverer seg i en slik debatt. Christiansen (1990) fremhever at holdningene slik de fremkommer i den offentlige debatten viser at friluftslivsinteressene og skogbruket i Osloomarkasaken har stått steilt mot hverandre. Christiansen hevder likevel at over tid har partene nærmet seg hverandre, og spesielt skogbruket har oppgitt en tidligere holdning at forvaltningen av skog er en sak bare for skogeierene. En av de sterkeste konfliktpunktene har gått på hvordan skogforvaltningen skal organiseres. Friluftslivsinteressene har vært skeptisk til bruk av §17b i skogloven, og organiseringen av den offentlige skogforvaltningen.

### Utenlandske arbeidere

Hull IV & Buhyoff (1986) rapporterer et interessant arbeide hvor de forsøker å ta hensyn til den **dynamikk** som finnes i skogbestander. De fleste undersøkelser av skogområder går på hvordan folk opplever skogen slik den er der og da. I en forvaltningssammenheng må en imidlertid ta hensyn til at skogbestandene er dynamiske. Trær lever igjennom en livssyklus, og trær har ulike visuelle egenskaper gjennom en slik syklus. Dette gjør også at skogbestander utfra deres sammensetning endrer karakter over tid. I en forvaltningssammenheng betyr dette at tiltak på et bestemt tidspunkt får konsekvenser i lang tid fremover. En kan for eksempel tenke seg et tiltak som gjør skogen vakker i en 3-4 års periode, men som så gir den et lite attraktivt utseende i de neste 30 årene. I en forvaltning for å få en god rekreasjonsskog kan en derfor måtte drive en langtidsplanlegging, og eksempelvis utføre tiltak som for kortere tid gjør skogen mindre attraktiv, men som over lengre tid har mest positive effekter. Hull IV & Buhyoff (1986) har forsøkt å benytte et slikt langtidsperspektiv for å se på ulike forvaltningspraksis. Av resul-

tatene fra deres arbeide kan følgende nevnes: De fant at lengre rotasjonsperioder gav netto høyere landskapskvalitet (relativt kortere tid med lavkvalitets hogstflater). De fant også at naturlig foryngelse av bestandene ga høyere netto landskapskvalitet. Dette på tross av at plantede bestand i de siste fasene av bestandenes livssyklus har høyere landskapskvalitet enn naturlig foryngede bestander. De hevder også at de positive effektene av tynning er større enn den negative effektene hogstavfallet gir under selve tynningen.

## 5.3 Forskjeller mellom ulike grupper

### 5.3.1 Personlig erfaring

En rekke arbeidere drøfter hvilken betydning egen erfaring og kjennskap har for personenes landskapspreferanser. I mange undersøkelser er slike samband mellom preferanser og direkte erfaringer med ulike landskapsformer funnet (Schroeder 1983, Dearen 1984, Lyons 1983). Fordi ikke alle har de samme erfaringene vil dette medføre at landskapspreferansene er forskjellige mellom ulike grupper av individer.

Dearen (1984) fant at det var en sammenheng mellom personers boligerfaring langs aksene spredtbebyggd - storby, og preferanse for miljøer langs aksene villmark - ruralt landskap - bylandskap. Personer med boligerfaring i spredtbebygde områder hadde sterkere preferanser for villmark og rurale landskap. Dearen fant også at personer som hadde lang erfaring med villmarkslandskap også hadde sterkere preferanser for villmark. Schroeder (1983) har gjort lignende funn. Han finner at personer som har bodd mesteparten av livet i rurale eller suburbane områder i større grad foretrekker naturlig skogmiljø enn personer med bostedserfaring fra sentrale byområder.

Lyons (1983) fant at personer bosatt i det nordamerikanske løvskogsområdet hadde høyest preferanser for landskapsbilder fra denne biomen (naturtypen). Lyons fremhever at sannsynligvis har den naturtypen en har vokst opp i som barn større betydning for personens landskapspreferanser enn den naturtypen en er bosatt i. Kellert (1978, referert i Lyons 1983) fant at bostedsforhold i barndommen i større grad korrelerte med holdningene ovenfor dyr enn nåværende boligforhold.

Forskningen tyder likevel på at sammenhengen mellom egen erfaring og preferanser er mer komplisert enn at preferansene øker linjert med kjennskapet.



Williams (1985) diskuterer ut fra tidligere og egne undersøkelser om det er en omvendt u-formet sammenheng mellom egen kjennskap og landskapspreferanser. Williams fant i sin undersøkelse av landskapspreferanser i Nord-Irland at respondentene rangerte bilder fra kjente landskap lavere enn ukjente landskap. Ut fra at andre har funnet positiv samvariasjon mellom kjennskap og preferanser foreslår han en omvendt U-formet samvariasjon.

Schreyer & Beaulieu (1986) har undersøkt betydningen av tidligere erfaring og aktivitetsengasjement for hvilke miljøegenskaper som foretrekkes, og hvordan informasjon om disse miljøegenskapene ble strukturert. Undersøkelsen var relatert til villmarksmiljø. Schreyer & Beaulieu fant at brukere med ulike nivå av erfaring og engasjement ikke hadde signifikant forskjellige preferanser til ulike typer av miljøegenskaper. De fant derimot at det var forskjeller i hvordan miljøinformasjonen ble mentalt organisert. Personer med mer erfaring og større engasjement var mer spesifikke i hvilke miljøegenskaper de identifiserte. Personene med mer erfaring og engasjement identifiserte også flere miljøegenskaper som viktige for beslutningsprosessen. Schreyer & Beaulieu kommenterer at mangelen på signifikante forskjeller i forhold til preferanser kan skyldes metodiske forhold.

Kaplan & Kaplan (1989) hevder også at det er en sammenheng mellom kjennskap til landskap og preferanser. De hevder likevel i sine undersøkelser å ha funnet at en slik samvariasjon er komplisert og ikke entydig. De har funnet at landskapsformer som rangeres høyt generelt rangeres ennå høyere dersom de er kjente. Derimot fant de ikke at landskapsbilder respondentene generelt rangerte lavt ble rangert høyere dersom respondentene hadde kjennskap til disse.

### 5.3.2 Holdninger og kulturell påvirkning

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 Natur-

skyddsföreningen er klart mer negative til konkortafuru enn andre grupper. Naturvernere anser også i mindre grad enn andre at konkortabestandene er naturlige.

McCool et. al. (1986) rapporterer en undersøkelse om hvordan ulike grupper vurderer attraktiviteten til ulike skoglandskap. Også McCool et. al. fant at personer med miljøvernstandpunkt vurderte attraktiviteten til skogområder påvirket av hogst lavere enn andre grupper. McCool et. al. benyttet en holdningsskala for å måle personenes holdninger til tømmerhogst. De fant likevel at alle grupper, også de med de mest positive holdningene til skogbruket vurderte de mest urørte skogområdene som mest attraktive. Forskjellen mellom de ulike gruppene lå i hvor negativt de vurderte de skogområdene som var mest påvirket av tømmerhogst.

Kaplan & Talbot (1987) rapporterer en undersøkelse hvor de har funnet forskjeller mellom landskapspreferansene til hvite og svarte i USA. Undersøkelsen ble utført i Detroit og Ann Arbor. Kaplan & Talbot poengterer at selv om svarte og hvite har ulike preferanser til naturpregede landskap, så foretrekker begge gruppene naturpregede landskap fremfor fullstendig bebygde landskap. Forskning tyder på at svarte (USA) i større grad foretrekker urbane parker, mens hvite foretrekker rurale landskap (Kaplan & Talbot 1987). Kardell & Mård (1989) fant i en svensk undersøkelse at innvandrere jevnt over hadde en mer positiv holdning til hogstflater enn andre (svenske) respondenter. (Undersøkelsen baseres på et relativt begrenset utvalg.)

Buhyoff et. al. (1982) fant at hvordan skjønnheten til en skog med insektsskader blir vurdert påvirkes av folks kjennskap til skadene. De som var uinformert om insektsskadene var nøytrale til positive til bildene som viste insektsskadene. De informerte hadde en mer negativ holdning.

### 5.3.3 Profesjonell skoloring

Hultman (1983) fant at *jegermästare* (Svenske naturforvaltere) hadde preferanser som ligner de til naturvernere, men ennå mer positive til urskogen. Savolainen & Kellomäki (1984) fant derimot ingen forskjell i hvordan skogbruksstudenter ved Helsinki universitetet og bybeboere vurderte kvaliteten til ulike skogbestander.

En rekke studier (Küller 1972; Kaplan 1973; Arthur 1977, Buhyoff et. al 1978) finner at landskapsarkitekter og arkitekter skiller seg signifikant fra allmennheten i sine landskapspreferanser. Arthur (1977) fant eksempelvis at landskapsarkitekter had-

de klart strengere og mer ensartede oppfatninger av hva som er vakkert i et landskap enn et utvalg fra allmennheten generelt. Også Kaplan & Kaplan (1989) fant sammenheng mellom profesjon og landskapspreferanser.

Dearen (1984) fant i sin undersøkelse ingen forskjell i landskapspreferansene mellom personer knyttet til planleggingsprofesjonen.

### 5.3.4 Kunnskap og virkelighetsoppfatning

Personers 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 en vurderer landskapsbilder. Utøverne lot seg derimot ikke styre helt av slike benevnelser. Anderson tolket resultatene slik at landskap som ble vurdert til å ha "høy kvalitet" ble vurdert ennå høyere med en positiv benevnelse som for eksempel nasjonalpark. En negativ benevnelse på et landskap som ellers ville blitt vurdert til å ha "høy kvalitet" hadde liten innflytelse på respondentenes vurdering. Det motsatte forholdet gjorde seg gjeldene for landskap som uten benevnelser ble vurdert til å ha "lav kvalitet". Vodiak et. al. (1985) fant ikke at bruk av betegnelser på de ulike landskapsbildene påvirker respondentenes vurdering av landskapsbilder. Vodiak et. al. undersøkte hvordan bestemte grupper reagerte på skogbruk. Vodiak et. al. sammenligner seg med Anderson (1981), og konkluderer med at årsaken til ulike funn sannsynligvis kommer av hvor sterkt verdiladede betegnelser som har vært brukt.

Kaplan & Kaplan (1989) referer noen interessante funn fra en sammenlignings studie mellom australske og amerikanske studenter. Studentene ble vist bilder av eukalyptus skog uten bladverk. Amerikansk ungdom vurderte disse bildene mer positivt enn australsk ungdom. Kaplan & Kaplan antar at dette er en konsekvens av at den australske ungdommen viste at manglende blad hos eukalyptus (eviggrønt tre) skyldes sykdom. Kardell & Mård (1989) fant derimot ingen sammenheng mellom personenes kunnskapsnivå (om skogøkologi) og deres reaksjon på hogstflater.

### 5.3.5 Ulike interaksjoner mellom menneske og miljø

Et interessant spørsmål er i hvilken grad preferansene skifter mellom ulike type interaksjoner mellom individene og miljøet. Vil en person ha ulike miljøpreferanser i ulike situasjoner? Vil grupper som har ulike interaksjoner (ulike typer samhandlinger) med miljøet ha ulike miljøpreferanser?

Langenau et. al. (1980) rapporterer en undersøkelse om hvordan ulike aktivitetsgrupper reagerer på flatehogst. Langenau et. al. fremhever at et av de mest signifikante funnene i deres undersøkelse er hvor ulikt konsistent forhold de ulike brukergruppene har mellom bruksnivå, holdninger og rapportert grad av tilfredstillelse. Eksempelvis kan det nevnes at **syklister** hadde den mest negative holdningen til flatehogst. Syklistenes reduserte også bruken av områder med mye flatehogst. Syklister var samtidig den gruppen som rapporterte den høyeste graden av tilfredstillelse. Dette forholdet forklarer Langenau et. al. med at de syklistene som brukte de områdene med mye flatehogst har endret bruksmønster. **Hjortejakten** i området økte uansett nivået av flatehogst (hjortebestanden økte som følge av flere hogstflater). Hjortejegernes grad av tilfredstillelse over jakten var lav, men upåvirket av mengden flatehogst. Hjortejegernes holdninger var likevel noe mer negativ til flatehogst i områder med mye hogst. Kraftig løvkratt på hogstflatene som reduserte mulighetene for å se hjort ble vurdert negativt. Flatehogst påvirket ikke antallet på **campingtur** i området, eller hvor tilfredse disse var med turen.

Levine & Langenau (1979) rapporterer en undersøkelse som indikerer at personer som har et mangfold av friluftslivsinteresser i større grad enn andre tolererer flatehogst. Levine & Langenau referer ikke til en generalist-spesialist tankegang, men selve tilnærmingen i undersøkelsen ligger etter mitt syn nære en slik tilnærming.

Kaplan & Kaplan (1989) viser også at grupper som hadde ulike forhold (interaksjoner) til samme landskap reagerte ulikt på samme landskapselementer. Som eksempler refererer de en undersøkelse hvor det ble funnet at personer som pendlet til indre by stilte seg positivt til bygging av en park ved arbeidsplassen, mens de som bodde i strøket stilte seg negativt. Holdningene ble målt ut fra en modell av parken. De med arbeidsplass nær parken så på parken blant annet som et fint lunch/pause areal, lokalbefolkningen derimot tenkte på de gjemmesteder parken gav til kriminelle.

Lyons (1983) fant at personene hadde ulike landskapspreferanser dersom de vurderte i forhold til å **bo** i landskapet, enn om de vurderte landskapet utfra å **besøke** landskapet. Personene

gav de fleste landskapene lavere preferanser når de vurderte landskapsbildene som mulige bosted, enn om de vurderte landskapene som mulige steder å besøke.

### 5.3.6 Identifiserer bakgrunnsvariabler forskjeller i holdningene til skogen og skogbruket?

Med bakgrunnsvariabler siktes det her til demografiske variabler som alder, kjønn, inntekt m.m.

#### Norske arbeider

Garnes & Winther (1991) identifiserer forskjeller i holdningen til skogtilstanden ut fra inntekt. De finner at det er flere innen lavinnteksgruppene enn innen høyinnteksgruppene svarer vet ikke eller at det er for mange snauflater, hjulspor etter skogsmaskiner, eller at stiene der de ferdes er ødelagt av skogbruket. Andreassen (1982) fant at eldre var mindre negative til skogbruket enn andre grupper. Haugan (1976) fant i sin undersøkelse fra Merkedamsområdet i Vestfold at en større andel av de eldre mente at flere skogsveier øker området attraktivitet som friluftslivsområde.

#### Utenlandske arbeider

Hultman (1983) fant få forskjeller i holdningen til skogmiljøet ut fra ulike bakgrunnsvariabler. Enkelte forskjeller ble likevel identifisert. I undersøkelsen viste de seg også at **unge og kvinner** var mer negative enn andre til sprøyting i skogen. På spørsmål om hva som forstyrrer eller irriterer i de skogsområdene respondenten vanligvis besøker, var andelen som svarte hogstflater noe større blant personer med et visst handikap. Flere undersøkelser indikerer at kvinner er mer negativt innstilt til naturinngrep fra skogbruket (Levine & Langenau 1979, Kardell & Mård 1989).

Lyons (1983) gjennomførte en undersøkelse av landskapspreferanser blant personer bosatt i det nordamerikanske løvskogsområdet. Hensikten var å undersøke om variabler som alder, kjønn og bosted identifiserte ulikheter i landskapspreferansene. Lyons konkluderer med at landskapspreferansene varierer i forhold til disse variablene. Lyons fremhever at variabelen alder, og alder i kombinasjon med kjønn eller bosted avdekker de klareste forskjellene i landskapspreferansene.

Dearden (1984) fant ingen signifikante forskjeller i preferansene til nærurbane, rurale og villmarkslandskap mellom ulike bakgrunnsvariabler. Han hevder likevel at problemstillingen trenger videre undersøkelser, da han brukte små utvalg og mange av samvariasjonene var nær signifikante ( $p < 0.05$ ).

Vodiak et. al. (1985) fant ingen forskjeller i holdningene til skoglandskap og skogbruk i Appalashene i USA mellom grupper av studenter og ikke-kommersielle landeiere.

## 5.4 Oppsummering

Enkelte norske undersøkelser indikerer at friluftslivsutøverne ikke reagerer negativt på mengden påvirkning fra skogbruket i de områdene de bruker til sitt friluftsliv (Garnes & Winther 1991, Andreassen 1984). Undersøkelser som er knyttet til folks vurdering av de skogområdene de selv bruker sier ikke noe om hvor påvirkede disse områdene er fra skogbruket, eller hvilke preferanser brukerne har. Undersøkelser som den til Garnes & Winther (1991) indikerer likevel at flertallet av befolkningen finner skogområder som til en viss grad tilfredsstillende deres behov. Et interessant trekk er at andelen som reagerer negativt på mengden hogstflater og skogbrukets påvirkning på stinettet er markert større på Østlandet enn i resten av landet. De bør også nevnes at den generelle formen på spørsmålene i Garnes & Winther sin undersøkelse kan være en årsak til at de fikk den svarfordelingen de gjorde.

Hvordan vil folk så reagere dersom landskapet ble sterkere preget av skogbruket. Dette er en problemstilling som er lite behandlet, men Aasetre (1991) fant at i en sør-norsk bymark ville majoriteten oppfatte økt flatehogst som et meget alvorlig problem for friluftslivet, mens få ville reagere meget sterkt på økt grøfting og tilplanting av myrer.

Hvilke holdninger har så folk til de landskapsmessige konsekvensene av skogbruket. Både norske og utenlandske undersøkelser indikerer at folk reagerer negativt på skoglandskap med store hogstflater. Av ulike hogstformer er folk mest positive til mindre flater og gruppehogst. Enkelte undersøkelser indikerer også at folk reagerer mer positivt på eldre hogstflatene enn nyhogde flater. En amerikansk undersøkelse indikerer at tynning har positive effekter på hvor vakkert folk opplever landskapet.

Ulike undersøkelser indikerer også at hogstavfall, kvist og vindfall blir vurdert relativt lavt. Enkelte Amerikanske forskere (Ribe 1990) har uttalt at hogstavfall, kvist og vindfall er en av de faktorene folk reagerer mest negativt på. En svensk undersøkelse indikerer også at folk reagerer negativt på døde stående løvtrær fra sprøyting. Ulike funn kan tyde på at døde trær som regel virker negativt, men i enkelte former som eksempelvis store tørrfuer vil døde trær oppleves som positivt.



Noen undersøkelser indikerer at folk reagerer negativt på tett skog, og de fleste undersøkelser tyder på at folk foretrekker en relativt glissen skog med enkelte lysninger. Enkelte undersøkelser indikerer at det eksisterer en optimal tetthet for skogen.

Eldre store trær synes å bli vurdert mer positivt enn mindre trær. Enkelte undersøkelser indikerer også at folk (i Norge) foretrekker blandingsskog mellom bartrær og løvskog. Der er også funn som tyder på at folk ser positivt på innslag av løvtrær i skogen.

Norske undersøkelser indikerer at folk stort sett synes mengden stier og veier er passe der de ferdes. Undersøkelsen synes også å indikere at det er en større andel som ønsker flere stier i skogen enn som ønsker flere veier. En undersøkelse fra Osloområdet tyder på at folk aksepterer skogsbilveier som er tilpasset landskapet, mens de reagerer negativt på veier som er "sprengt ut i terrenget".

Andre forhold som er funnet å bli vurdert som positive elementer i skoglandskapet er: Variasjon, dyreliv, ro og stillhet og vegetasjonen på skogbunnen. Faktorer som vær og årstider kan også innvirke på preferansene til skogmiljøet.

En måling av preferanser til skogmiljøet langs variabler som alder, tetthet, hogstformer, mengden kvist m.m. vil sannsynligvis være en forenkling av folks skogpreferanser. Flere undersøkelser fant samspillseffekter i folks preferanser. Som eksempel kan det nevnes at det ble funnet samspillseffekter mellom preferansene til skogens alder og dens tetthet, mellom tetthet og treslag og mellom hvordan folk reagerte på hogstflatenes størrelse og mengden hogstavfall på bakken.

Et annet og kompliserende forhold er at det eksisterer ulikheter i folks landskapspreferanser. Flere undersøkelser indikerer at forhold som egen erfaring, gruppetilhørighet og kulturell tilhørighet påvirker folks landskapspreferanser. Det er også undersøkelser som indikerer at utdanning og tilhørighet til bestemte yrkesgrupper påvirker folks landskapspreferanser.

Enkelte forskere hevder at selv om det er en sammenheng mellom egen erfaring og landskapspreferanser, så er denne sammenhengen mer kompleks enn at landskaper som folk har egen erfaring med blir foretrukket fremfor andre landskaper.

Flere arbeider indikerer at folk knyttet til naturvernorganisasjoner og som er miljøengasjerte i større grad enn andre foretrekker urørt natur. Økologisk/naturforvalter skolerung synes å gi noe av samme effekt på folks preferanser. Landskapsarkitekter er også en gruppe som har relativt ensartede landskapspreferanser, selv om disse ikke er spesielt positive til urørt natur.

Flere undersøkelser indikerer at folks landskapspreferanser blir påvirket av deres kunnskaper. Som eksempel kan det nevnes at skjønnheten til et skoglandskap utsatt for insektsskader (med synlige skadevirkninger) ble vurdert ulikt av de som var informert om de synlige skadene i landskapet, og de som ikke visste om disse.

Enkelte undersøkelser indikerer også forskjeller i landskapspreferansene utfra variabler som alder, kjønn og inntekt.

Typen av bruk eller interaksjon med skoglandskapet påvirker også folks holdninger til skoglandskapet. En nord-amerikansk undersøkelse fant eksempelvis at ulike grupper med ulike aktiviteter reagerte ulikt på hogstflater. Undersøkelser tyder også på at folk forholder seg annerledes til et landskap utfra om de eksempelvis skal besøke landskapet eller om de skal bo i dette landskapet. Denne typen forskjeller har også metodiske implikasjoner. Mange av de preferansestudiene som er referert i dette kapittelet har bedt folk vurdere landskapet utfra hvor vakkert de synes dette landskapet er. Det er ikke sikkert at en ville fått de samme svarene dersom undersøkelsene hadde vært rettet mot mer spesifikke forhold. Hultman (1983) fremhever dette forholdet. I sin undersøkelse ber han folk vurdere landskapet utfra hvor egnet de synes det er for friluftsliv. Hultman uttrykker forbehold når han sammenligner sine funn med undersøkelser hvor vurderingen har vært i forhold til landskapskjønnhet.

## 6 Forvaltning og planlegging av flerbruk i skog

Hva trengs for å kunne forvalte forholdet friluftsliv-skogbruk? Forutsetter en at forholdet er konfliktfylt, er det etter min mening tre forutsetninger som er nødvendig for å kunne forholde seg til denne konflikten på en konstruktiv måte. En trenger **kunnskap** om friluftslivet, friluftslivets miljøbehov, og hvordan drive praktisk skogskjøtsel i overensstemmelse med friluftslivets behov. Det virker også åpenbart at det trengs **planleggings- og forvaltningssystemer** som fanger inn problemfeltet. For at forvaltningen skal kunne planlegge og virkeliggjøre forvaltningsplaner trengs også **et juridisk og organisatorisk rammeverk**.

### 6.1 Forvaltnings- og planleggingssystemer

#### 6.1.1 Innledning

Forvaltnings- og planleggingssystemer kan være rettet mot å forvalte en brukerinteresse (sektorplan) eller mot å drive en samordnet forvaltning av flere brukerinteresser (flerbruksplanlegging). Etter min mening er det for å kunne forvalte forholdet mellom ulike interesser nødvendig å benytte både et sektorrelatert og et helhetsrelatert perspektiv. Bare dersom en tar de ulike interessene på alvor vil planlegging kunne være vellykket, men samtidig kan ikke god forvaltning skje uten en helhetlig samordning. En forutsetning for å kunne kombinere flere sektorplaner inn i en helhetlig flerbruksplan er at strukturen i de ulike sektorplanene kan kombineres. Behovet for mer spesifikke sektortilnæringer ligger etter min mening i behovet for å ta hensyn til spesifikke forhold knyttet til de ulike utnyttelsesformålene (eksempelvis hvordan interaksjonen friluftslivsutøver-skogmiljø er som fenomen).

**Planlegging** er et fag. Over tid er det bygget opp en rekke erfaringer om planlegging, og ulike teoretisk angrepsmåter for hvordan planlegging bør være. Fokus innen den faglige diskusjonen innen planleggingen har etter hvert dreid fra å legge vekt på sluttproduktet til selve planleggingsprosessen. Et slikt **proessorientert** syn har også medført at selve planene i mindre grad anses som ferdige produkter, men trinn i en mer syklisk prosess hvor planer revurderes utfra erfaring og nye problemstillinger (Conyers & Hills 1984). Flere har også innen planleggingen rettet søkelyset mot at de planen vil berøre bør ha muligheter til å påvirke utformingen av planen. En slik tanke-

gang bygger på to typer argumenter, nemlig: De som berøres av planen har betydelig kunnskap om de forhold planen tar opp. Det er også viktig at de som blir berørt av en plan føler at dette er en plan de kan akseptere, at det er en plan de har hatt mulighet til å påvirke utfra sine egne interesser. En bygger kompromiss mellom ulike interesser fremfor å tre løsningsforslag ned over hodene på de berørte partene. En planleggingstilnærming som forsøker å trekke de berørte partene inn i selve planprosessen er transaktiv planlegging (Friedman 1972). En viktig forutsetning for god planlegging er også en god faglig forståelse av de forhold en skal planlegge for. Planlegging som bygger på forutsetninger som ikke holder stikk vil fort kunne mislykkes.

#### 6.1.2 Flerbruksplanlegging

Flerbrukstankegangen griper tak i det at ulike interesser knyttet til samme ressurs kan komme i konflikt. Med **konflikt** menes her at en utnyttelsesform reduserer utbyttet andre utnyttelsesformer får av ressursen. I flerbruksplanlegging forsøker en å regulere de ulike utnyttelsesinteressene i forhold til hverandre får å få en **helhet** som i størst mulig grad oppfyller de målsettinger en har. Flerbrukstankegangen har etter hvert blitt et etablert prinsipp, og begrepet flerbruksplan brukes eksemplvis i dag innen sektorer som vassdragsforvaltning og skogforvaltning. Typisk har flerbruksplanlegging i tilknytning til naturressursproblemer vært knyttet til arealplanleggingen.

I en forvaltning av ressurser som kan benyttes til flere formål kan to overordnede prinsipper benyttes: nemlig enten **samløkalisering** eller **sonering**. Sonering kan egentlig ikke kalles flerbruksforvaltning fordi prinsippet går på å adskille motsetningsfylte interesser. Jeg vil likevel hevde at prinsippet vil være nyttig, fordi enkelte interesser kan det være lite hensiktsmessig eller vanskelig å kombinere. Enkelte interesser kan kombineres, og disse kan samlokaliseres. For at enkelte interesser som har et motsetningsfylt forhold skal kunne samlokaliseres må forholdet mellom dem reguleres. En slik regulering vil ikke "løse" potensielle konflikter mellom ulike utnyttelsesformål, men vil gi en avveining av hvor mye vekt det skal legges på de enkelte interessene.

I Norge er det etter hvert laget en del flerbruksplaner som berører forholdet friluftsliv i skog. Som eksempler kan Oslo/Oslomarka, Drammen, Østre Toten, Trondheim, Steinkjer og Molde. En mer utførlig behandling av disse flerbruksplanene blir gjort i 6.2.

### 6.1.3 Metodikk for friluftslivsplanlegging og forvaltning

#### R.O.S og L.A.C.

For å kunne planlegge og forvalte friluftsliv i skog behøves egnede "verktøy". To slike planleggings- og forvaltningsverktøy er "the Recreation Opportunity Spectrum (ROS) og "the Limits of Acceptable Change system" (LAC).

**ROS-metodikken** beskrives i litteraturen som et verktøy for å definere **rekreasjonsmuligheter** (Driver & Brown 1978, Clark & Stankey 1979). Hensikten med ROS er å integrere friluftslivets behov inn i arealplanleggingen (Driver 1989). Det overordnede formålet til ROS-systemet er å tilrettelegge for ulike rekreasjonsmuligheter ved å definere ulike forvaltningsmålsetninger både for et område som helhet, og for de enkelte sonene eller klassene innen området. Planmodellen sonerer et større område langs et spektrum av ulike arealer hvor miljøet beskrives langs tre dimensjoner: fysisk, sosialt og forvaltningsmessig<sup>4)</sup>. ROS-systemet tar utgangspunkt i områdets tilstand, og definerer ut fra dette et sett med rekreasjonsmuligheter (aktivitets- & opplevelsesmuligheter). En beskriver de sosiale, fysiske og forvaltningsmessige tilstandene en ønsker området skal ha (Kaltenborn 1991).

ROS-systemet tar utgangspunkt i at mangfoldet av behov innen friluftslivet best dekkes gjennom å tilby et spekter av rekreasjonsmuligheter. ROS-systemet vektlegger at friluftslivsutøverne blant annet motiveres av behov for å få ønskede opplevelser. Dette gjenspeiles også i hvordan en rekreasjonsmulighet defineres. Rekreasjonsmuligheter kan defineres som "*en kombinasjon av fysiske, sosiale og forvaltningsmessige forhold ved miljøet som gir ulike personer muligheter for ønskede aktiviteter og opplevelser*" (Kaltenborn 1991).

Kjernen i en ROS plan er et sett av rekreasjonsklasser. En rekreasjonsklasse er en statusbeskrivelse for et geografisk avgrenset område. Rekreasjonsklassene beskrives gjennom et sett av **faktorer** som representerer ulike fysiske, sosiale og forvaltningsmessige sider av miljøet. Faktorene er mere teoretisk definerte forhold (som tilgjengelighet) og må operasjonaliseres for at de skal kunne brukes i praksis. Disse faktorene operasjonaliseres i et sett av **indikatorer**, som er målbare variabler. I praksis

<sup>4)</sup> Miljøets *fysiske dimensjon* er ulike sider av det fysiske naturmiljøet som landskapsformer, vegetasjon og fysiske inngrep i terrenget. Miljøets *sosiale dimensjon* er bruksmessige forhold i miljøet som ferdselsformer, antall brukere, forstyrrelser eller stillhet. Den *forvaltningsmessige dimensjonen* er knyttet til forvaltning og tilrettelegging, regelverk, informasjon og oppsyn o.l.

avgrenses de ulike rekreasjonsklassene av **standarder** som beskriver miljøtilstanden i klassen. ROS bygger på antagelsen om at det er en sammenheng mellom miljøet i en rekreasjonsklasse og de rekreasjonsmuligheter den gir.

ROS-systemet er utformet som et spektrum av rekreasjonsklasser fra villmark (urørt og lite tilrettelagt) til mer intensivt brukte og tilrettelagte rekreasjonsklasser. ROS-systemet er utarbeidet som et rammeverktøy for forvaltning og planlegging, og kan tilpasses den spesifikke situasjonen.

**LAC-metodikken** (Stankey et. al. 1985) kan ses som en videreutvikling og operasjonalisering av ROS-tilnærmingen. LAC-metodikken bygger på en prosessorientert tilnærming til planlegging. I LAC-metodikken defineres *grenser for akseptable miljøendringer* gjennom en planprosess bestående av 9 ulike steg. De grensene for akseptable miljøendringer som avgrenses gjennom planprosessen vil være standarder som avgrenser hvilke miljøendringer som kan aksepteres innen de ulike rekreasjonsklassene. En forutsetning for å definere grenser for akseptable miljøendringer er kunnskap både om naturmiljøet og om de som bruker området (Kaltenborn 1991). LAC-prosessen legger også i stor grad opp til brukermedvirkning i selve planleggingsprosessen.

Denne korte presentasjonen av ROS- og LAC-metodikk yter selvsagt ikke full rettferdighet til disse planleggings- og forvaltningsmetodikkene. Både ROS og LAC bygger på omfattende forskning på folks utendørs rekreasjon og den motivasjon som ligger til grunn for folks rekreasjonsatferd. Enkelte har reist kritikk mot ROS og LAC (Schreyer et. al. 1985). Kritikken er i hovedsak rettet mot den antagelsen om en sammenheng mellom aktiviteter, miljø og opplevelser som disse plan- og forvaltningsverktøyene baseres på. ROS- og LAC-metodikken regnes likevel i dag å være en god tilnærming også for norske forhold (Kaltenborn 1991).

I Norden er LAC-metodikken brukt i en forvaltningsplan for turisme og friluftsliv på Svalbard (Kaltenborn 1991). Selv om denne planen ikke er utarbeidet for skogområder, representerer den et eksempel på bruk av LAC-metodikken.

#### Andre forvaltnings- og planleggingsverktøy

Vi har her valgt å legge vekt på en presentasjon av ROS- og LAC-metodikken. Dette skyldes at det er disse metodikkene som forfatteren har mest kjennskap til, samt at disse metodikkene har høy anseelse og kan modifiseres til en rekke miljøer og situasjoner.



Et annet forvaltningssystem som i USA har vært brukt i forvaltningen er "the Visual Management System (VMS). Dette er en metodikk utviklet for å evaluere estetiske landskapsressurser som et ledd i arealforvaltningen. Systemet er utviklet av Litton (1968, US Forest Service 1974), og har vært benyttet i planleggingen av arealressurser (se også avsnitt 4.2.). Systemet klassifiserer arealene inn i fem klasser, nemlig: vern (preservation), lite påvirkning (retention), noe påvirkning (partial retention), modifisert (modification) eller maksimum modifisering (maximum modification). På samme måte som ROS og LAC vil de ulike klassene innen VMS anses som en spesifisering av målsettinger for de ulike arealene. Et problem som Ribe (1988) påpeker ved VMS er at systemet har vært benyttet (i USA) uten at det har vært tilstrekkelig operasjonalisert. En annen forskjell mellom VMS og ROS/LAC er at VMS er rettet mot å forvalte landskapets visuelle kvaliteter, mens ROS og LAC eksplisitt er rettet mot å forvalte miljøets friluftslivsfunksjon.

En annen tankegang som kan være nyttig i forvaltningssammenheng er å identifisere spesielle komponenter i skogøkosystemet som er spesielt betydningsfulle for friluftslivet. Hansson et. al. (1990) kaller en slik komponent for en **Verdsatt Økosystem-Komponent (VØK)**. Økologiske systemer er komplekse, og identifisering av slike VØK'er kan benyttes i en analyse av hvordan endringer i et økosystem vil kunne påvirke friluftslivet.

### 6.1.4 Friluftslivsplanlegging og skogbruk

Forvaltning av natur for friluftsliv vil være knyttet til det å tilby ønskede rekreasjonsmuligheter. En forvaltning av rekreasjonsmulighetene vil være knyttet til en forvaltning av miljøets tilstand (fysisk, sosialt og forvaltningsmessig). Slik forvaltning krever kunnskap om individenes opplevelse av miljøet og deres preferanser for ulike miljøegenskaper. Dette forholdet vil også gjelde for friluftslivsplanlegging i skogbrukslandskapet. Forvaltningsmetoder som ROS og LAC beskriver og definerer de ulike rekreasjonsklassene i forhold til et sett faktorer. I valget av hvilke faktorer en velger fremhever Clark & Stankey (1979) følgende fire kriterier:

1. Faktorene er observerbare og målbare.
2. Faktorene kan kontrolleres og styres av forvaltningen.
3. Faktorene er relatert til friluftslivsutøvernes preferanser, og påvirker deres valg og bruk av områder.
4. Faktorene kan beskrives på flere måter.

<sup>5)</sup> En slik syklisk endringsprosess mellom hver gang skogen awirkes kalles gjerne for **rotasjonsperiode**.

Disse kriteriene har betydning også for forvaltningen av forholdet mellom friluftslivet og skogbruket. De faktorene en velger må kunne relateres til de skogbruksteknikkene en benytter. Faktorene må også være relaterte til friluftslivsutøvernes preferanser og bruksmønster. De faktorene en velger vil kunne ses som et verktøy for å integrere forvaltningen av friluftslivet og skogbruket.

Amerikanske forskere (Brown & Daniel 1986) har fremhevet betydning av at folks preferanser til skoglandskapet relateres til miljøegenskaper som er meningsfulle i en skogbruksammenheng. Preferansene må måles i forhold til fysiske variabler som har betydning når en velger forvaltningspraksis innen skogbruket. Til en slik forskning er den psykofysiske forskningstradisjonen velegnet. En bør likevel også være klar over denne tradisjonens begrensinger slik at en ikke i alle situasjoner bare baserer seg på denne tradisjonen.

I forvaltningen av forholdet mellom skogbruket og friluftslivet vil **tidsdimensjonen** være av betydning. Skogbestander gjennomgår endringer over tid. I en skog hvor det drives skogbruk vil disse endringene gjerne ha en syklisk karakter. Skogen vil gjennomgå en syklisk endringsprosess mellom hver gang den awirkes<sup>5)</sup>. Friluftslivsutøverne vil kunne ha ulike preferanser for de ulike fasene i en slik endringsprosess. I valg av forvaltningspraksis må en derfor vurdere tiltak utfra skogen tilstand gjennom hele denne syklusen. De ulike skogskjøtselstiltakene må vurderes utfra en avveining av deres positive og negative effekter gjennom en slik syklus (rotasjonsperiode). I enkelte tilfeller vil det selvsagt være mulig å utføre avbøtende tiltak for å redusere de negative virkningene av skogskjøtsel (eksempelvis fjerning av hogstavfall). Hull IV og Buhyoff (1986) er to forskere som har sett på fordelingen av positive og negative effekter av ulike skogskjøtselstiltak (relatert til skogens skjønnhet) over tid. De fant blant annet ut at forlenget rotasjonsperiode øker skogens verdi som produsent av estetisk skjønnhet.

Den variasjon og mangesidighet som finnes i folks friluftslivsatferd, motivasjon og miljøpreferanser i forhold til skogrekreasjon indikerer også at en i en forvaltningssammenheng bør gi utøverne et tilbud av flere ulike rekreasjonsmuligheter.

## 6.2 Norsk flerbruksplanlegging

Det er utarbeidet en rekke flerbruksplaner, eller friluftslivsplaner i norske skogområder. I dette underkapittelet vil vi presentere et begrenset antall av disse. Planene er med unntak av "Flerbruksplan for Totenåsen" (Petersen & Nordengen 1991)

helt eller delvis knyttet til bymarker / tettstedsnære skogområder. Planene er knyttet til Oslo/Oslomarka (Oslo skogvesen 1973, Miljøverndepartementet 1976), Drammen (Drammen skogvesen 1989, Naturforvaltningsseksjonen, Drammen kommune 1991), Trondheim (Skog og friluftsseksjonen, Trondheim kommune 1991) og Molde (Møre og Romsdal Skogeierlag 1983). Flerbruksplanen for Steinkjer kommuneskog (Steinkjer kommune 1991) omfatter både bymarksområder og fjernområder.

### Oslomarka

Utkast til flerbruksplan for Oslomarka (Miljøverndepartementet 1976) bygger på et omfattende datagrunnlag innsamlet av blant andre Landbrukshøgskolen (skogfaglige forhold), Universitetet i Oslo (verneverdier) og NIBR (friluftslivsbruken). I arbeidet har det vært opprettet kontakt med brukergruppene i marka, derunder friluftslivsorganisasjoner. I planen deles marka inn i to soner. Sone I omfatter de mest bynære områdene, samt utløpere som fanger inn en del verdifulle friluftslivsområder videre innover i marka. Denne sonen omfatter også en del høyere liggende områder i marka. Sone II omfatter de resterende områdene. I tillegg omfatter planen et sett med forslag til verneområder. I restriksjonene som foreslås lagt på skogbruket gis ulike standarder for de to sonene. Også denne forvaltningsplanen behandler friluftslivet som en forholdsvis homogen gruppe. Forvaltningsplanen for Oslomarka har ikke blitt implementert, og planen har i praksis fungert som en bakgrunnsutredning for de forvaltningstiltak som har blitt valgt.

Flerbruksplan for Oslo kommunes skoger 1970-1980 (Oslo skogvesen 1973) har en høyere detaljeringsgrad enn Miljøverndepartementets forslag til forvaltningsplan. Planen omfatter bare Oslo kommunes skoger. Dette er eksempel på en relativt gammel flerbruksplan, og er under revisjon. Flerbruksplanen inneholder en inndeling i 13 ulike behandlingsområder (skogreservat, bevaringsskog, landskapsområde, utsiktsplass m.m.). Enkelte av klassene er videre inndelt i ulike undergrupper. Inndelingen er delvis gjort etter ulike rekreasjonsfunksjoner (badeområde, utsiktsområde, rasteplass, m.m.), eller andre flerbruksfunksjoner (drikkevann, jordbruksland, ulike verne og undervisningsfunksjoner). I flerbruksplanen gis også en beskrivelse av de ulike arealklassene deres beliggenhet og skogsdriften i de ulike klassene. Planen inneholder også en del om hvordan skogbruket praktisk skal drives i kommuneskogen.

<sup>6)</sup> Forskrifter om skogbehandling og skogsdrift for skogområder i Oslo og nærliggende kommuner (Marka). Fastsatt ved kgl. res. av 23. september 1983 med hjemmel i § 17 b i Lov om skogbruk og skogvern av 21. mai 1965 med seinere endringer.

Oslo kommune har også vedtatt et relativt detaljert sett med målsetninger og retningslinjer for hvordan kommuneskogen skal drives (Oslo kommune 1991). Det er sett opp 11 overordnet målsetninger for skjøtselen av kommuneskogene. Det spesifisert videre en rekke retningslinjer for hvordan de ulike sektorene/brukerinteressene skal forvaltes. Disse retningslinjene er relativt detaljerte og kontrollerbare. Retningslinjene er ordnet sektorvist (naturvern, kulturminnevern, vann og vassdrag, fisketell og fisk m.m.).

Situasjonen i Oslomarka er spesiell i forhold til andre bymarker i Norge. Oslomarka er den eneste bymarka hvor det er utarbeidet forskrifter etter § 17b i skogloven. Disse forskriftene<sup>6)</sup> spesifiserer blant annet hvordan skogbruket i marka skal drives. Videre inneholder også forskriftene enkelte administrative bestemmelser (om forvaltning, klage, tilsyn og overtredelse). Forskriftene for Oslomarka er i dag inne i en revisjonsprosess, og nye forskrifter vil innen et kort tid bli vedtatt.

### Andre flerbruksplaner

Flerbruksplanen for Steinkjer kommuneskoger - Ogdalsbruket - 1991 (Steinkjer kommune 1991) virker meget solid og gjennomarbeidet. Planen er utarbeidet på initiativ fra styret i Steinkjer kommuneskoger, men i selve planprosessen har det vært overholdt minst et møte med ca 50 ulike brukerinteresser/organisasjoner. Planen baseres også på kontinuerlig rullering, og det er formulert som et mål at det minst skal avholdes et møte med brukerinteressene hvert år. Planen baseres på et omfattende hierarki av målsettinger og delmålsettinger. For å oppnå de ulike delmålsettingene fremsettes et sett strategipunkter. Disse strategipunktene består av konkrete tiltak som skal utføres, og punkter som beskriver ønskede tilstander (*standarder*). Dersom planen skal kritiseres for noe må det være at strategipunktene ikke alltid beskriver de ønskede tilstandene på presise og målbar måter. Det gjør planen mindre etterprøvable. I planen soneres kommuneskogen i tre soner etter intensiteten av skogsdrift. En har en sone med intensivt skogbruk, en mellomsoner hvor flerbrukshensyn vektlegges og en sone uten hogst. Andre brukerinteresser soneres ikke eksplisitt i planen. I plandelen som omfatter friluftslivet virker det som tilretteleggingsaspektet gis relativt stort rom, uten at eventuelt konfliktfylte forhold rundt tilrettelegging behandles. Selv om en er klar over at grupper innen friluftslivet kan ha motstridende interesser (Eksempel jakt-annet friluftsliv) virker det som "konfliktanalysen" bak planen (implisitt) trekker hovedlinjen mellom skogbruk og annen bruk. Planen er meget detaljert, og det er umulig for en utenforstående å vurdere i hvilken grad det er overensstemmelse mellom de ulike delmålsettingene og enkelttiltakene.

Skogbruksplan - Molde kommuneskog (Møre og Romsdal Skogeierlag 1983). Som navnet på planen sier er dette en skogbruksplan, men med enkelte flerbrukshensyn. Planen er først å fremst en systematisk oversikt over skogressursene, samt et detaljert forslag til fremtidig hogst. Av planen fremgår det at det er tatt enkelte flerbrukshensyn. Som konkrete flerbrukshensyn har en eksempelvis lagt vekt på å beholde furu (det naturlige treslaget), ved en hogst bevarer en også en skogskjerm langs en tursti og en vektlegger skånsom hogst i viktige rekreasjonsområder.

Drammen kommune har utarbeidet flerbruksplaner blant annet for Strømsåsen (området mellom Drammen-Skoger-Konnerud) og Røysjømarka. Kommunen har også planer om å utarbeide to flerbruksplaner for områdene nord for byen (Naturforvaltningsseksjonen, Drammen kommune 1991). Områdene nord for byen sammen med tilstøtende områder i Lier er de viktigste friluftsområdene for Drammensbefolkningen. Flerbruksplanen for skogområdet (marka) mellom Drammen-Skoger-Konnerud (Drammen skogvesen 1989) inneholder en beskrivelse av områdets natur og bruk. Beskrivelsen av friluftslivsinteressene i området baseres på kjennskap til området, befolkningsfordelingen i tilstøtende områder og generelle nasjonale undersøkelser. I planen spesifiseres et sett relativt generelle målsetninger. Planen har også et handlingsprogram som i hovedsak går på organisatoriske og samarbeidsmessige forhold. Flerbruksplanen for skogområdet Røysjømarka (Naturforvaltningsseksjonen, Drammen kommune 1991) kan ikke kalles en flerbruksplan i tradisjonell forstand. "Planen" bærer preg av å være en inventering/utredning om Røysjømarkas potensiale som friluftslivsområde.

Flerbruksplanen for Totenåsen (Petersen & Nordengen 1991) er en relativt omfattende plan. Planen bygger på omfattende registreringer om naturforholdene i området, og de enkelte brukerinteressene. For å fremskaffe grunnlagskunnskap til planarbeidet ble det blant annet utført en brukerundersøkelse om friluftslivet i området. I planen fremheves det også at en har vektlagt brukermedvirkning. I utkastet til plan soneres skogsdriften i 4 soner fra områder med ordinært skogbruk med flerbrukshensyn til områder uten skogsdrift. Soneringen og de konkrete flerbrukshensynene i planen er ikke knyttet til forskrifter. Planen baserer seg på frivillig deltagelse fra grunneierne. Flerbruksplanen er relativt detaljert, men friluftslivsdelen bærer preg av delvis ukoordinerte enkelttiltak. Planforslaget inneholder etter mitt syn få målbare standarder for hvilke tilstander en ønsker i området.

Handlingsplan for friluftslivet (Skog- og friluftsseksjonen, Trondheim kommune 1991) er en overordnet plan. Planen er

ikke juridisk bindende. Planen ble utarbeidet av skog- og friluftsseksjonen, men høringsutalelser til planen ble innhentet. Det ble også avholdt et høringsseminar. Planen avgrensner en rød strek for markaområdene. Planen er bygd opp rundt en sonering av markaområdene i 4 soner: Fra en intensivt utnyttet sone til en uberørt sone. I den intensive sonen som er plassert nærmest byen regnes alle typer friluftslivsaktiviteter og friluftrelaterte idretter som akseptable. Idrettsanlegg plasseres i denne sonen. Denne sonen er også den som er sterkest tilrettelagt for friluftslivet. I den urørte sonen tilrettelegges det ikke for friluftslivet. Bare naturlige stier forekommer. Sonen betraktes som en vernezone og skogbehandling forekommer ikke. Planen er relativt spesifikk i forhold til hvordan planlagte tiltak skal utføres.

### En vurdering av de ulike planene

De planutkastene som er omtalt her er ulike av omfang og funksjoner. De to flerbruksplanene som refereres fra Drammen kommune (Drammen skogvesen 1989, Naturforvaltningsseksjonen, Drammen kommune 1991) er mer utredninger og evalueringer enn flerbruksplaner. Skogbruksplanen for Molde kommuneskoger (Møre og Romsdal Skogeierlag 1983), og flerbruksplanene for Oslo kommuneskoger (Oslo skogvesen 1973) er i større grad praktiske avvirkningsplaner/skjøtselsplaner, hvor målformuleringen har skjedd på et tidligere tidspunkt (enten eksplisitt eller implisitt). I forhold til Oslo kommuneskoger er det utarbeidet et eksplisitt måldokument for hvordan kommuneskogene skal drives (Oslo kommune 1991). Utkast til flerbruksplan for Osloområdet (Miljøverndepartementet 1976), Flerbruksplan for Steinkjer kommuneskoger (Steinkjer kommune 1991), Handlingsplan for friluftsliv -Trondheim (Skog- og friluftsseksjonen, Trondheim kommune 1991) og Flerbruksplan for Totenåsen (Petersen & Nordengen 1991) er mer omfattende planer som inneholder et utrednings-kunnskapsaspekt, et målgrensningssaspekt og et praktisk tiltaksaspekt.

Flertallet av planene legger seg på et soneringsprinsipp. Som soneringsprinsipp er valgt en sonering fra områder hvor det drives ordinært skogsdrift til områder der det ikke drives skogsdrift. Bare i Trondheim kommune (Skog- og friluftsseksjonen, Trondheim kommune 1991) er soneringen også knyttet til ulike former for friluftsliv. Planen fra Trondheim er således den planen som i form ligner mest på en ROS-type plan. I planene er det brukt ulik grad av brukermedvirkning. Enkelte av planene har basert seg på høringer, mens andre har hatt mer omfattende brukermedvirkning. I en av planprosessene ble det også utført en spørreundersøkelse for å få kunnskap om friluftslivets behov.

For en som ikke har detaljert kjennskap til de ulike planene er det vanskelig å vurdere kvaliteten på planene. En slik vurdering vil



selvsagt også variere utfra hvilke kvalitetskriterier en velger. Et forhold som etter min mening de fleste av planene kan kritiseres for er mangel på målbare standarder for hvilke tilstander en ønsker at skogområdene skal ha. En slik mangel medfører at det er vanskelig å kontrollere i hvilken grad planens mål faktisk blir oppfylt. Hvor hensiktsmessige forvaltningstiltak som sonering m.m. er i de enkelte situasjonene, er det vanskelig å vurdere uten å ha kjennskap til hvilke formål de benyttes. Mange ser på brukermedvirkning som viktig for å få god planlegging. Ut fra hva som står skrevet i planutkastene er Flerbruksplanen for Steinkjer - Ogdalsbruket (Steinkjer kommune 1991) den planen som etter mitt syn tar dette forholdet mest alvorlig. Det må likevel presiseres at hvor godt brukermedvirkningen har fungert vanskelig kan vurderes uten en bedre kjennskap til selve planprosessen.

## 7 Kunnskapsbehovet fremover

### 7.1 Kort oppsummering

For å kunne vurdere kunnskapsbehovet fremover må en først vite hvor en står. Jeg vil derfor først gi en kort oppsummering.

I innledningen av dette litteraturstudiet blir målsettingen med studiet avgrenset til å drøfte hvordan friluftslivet påvirkes av skogbruket, samt å drøfte hvordan forholdet friluftsliv og skogbruk kan forvaltes. Disse målsettingen danner også grunnlaget for å vurdere forskningsbehovet fremover.

Det eksisterer mye litteratur på folks preferanser til skogmiljø. Mye av denne forskningen er gjort i USA, men også enkelte arbeider er utført i Norden. Mye av forskningen på landskapspreferanser er gjort innen en forskningstradisjon som forsøker å knytte mål for folks preferanser til objektive målinger av fysiske egenskaper i landskapet. En god del av denne forskningen går direkte på problemfeltet friluftsliv og skogbruk. Dette er en forskningstradisjon som er anvendelig i et forvaltningsperspektiv, men som gir en noe begrenset forståelse av hvilke forestillinger folk har av skogen og dens rekreasjonsmuligheter. De eksisterer også en god del mer psykologisk orienterte arbeider som tar opp folks opplevelser og forestillinger av omgivelsene generelt, og naturmiljøet spesielt. Selv om denne forskningen i hovedsak ikke er knyttet til opplevelsen av skogmiljøet, så gir den verdifull innsikt som kan overføres til hvordan folk opplever skogmiljøer.

Vi fant lite litteratur som spesifikt behandler hvilke goder friluftsliv i skog gir utøverne. En god del forskning behandler derimot hvilke goder rekreasjon i naturmiljø gir. Denne forskningen er utført av ulike fagdisipliner som gir sine spesifikke bidrag. De ulike fagdisiplinene synes å ha et høyt faglig nivå, og det virker hensiktsmessig å forsøke å overføre mer generelle tilnæringer innen motivasjonforskning til det spesielle feltet friluftsliv i skog.

I litteraturstudiet ble nordmenns friluftslivsbruk av skog drøftet. De eksisterende arbeidene kan inndeles i landsomfattende og områdespesifikke undersøkelser. Bare en av de landsomfattende undersøkelsene er rettet spesielt mot friluftsliv i skog (Garnes & Winther 1991). De andre landsomfattende undersøkelsene er rettet mer generelt mot folks friluftsliv, men det er likevel mulig å avgrense hvilke aktiviteter som i hovedsak skjer i skogmiljø. Kleiven (1992) har brukt en landsomfattende friluftslivsundersøkelse (fritidsundersøkelsen 1989) for å identifisere ulike aktivitetsgrupper innen friluftslivet. De landsomfattende undersøkelsene

gir i sin nåværende form en relativt begrenset forståelse av fenomenet friluftsliv i skog. Det eksisterer også en del lokale brukerundersøkelser. De lokale undersøkelsene beskriver bruksmønsteret mer detaljert enn de landsomfattende undersøkelsene

Litteraturstudiet presenterer enkelte anerkjente plantradisjoner innen amerikansk friluftslivsforvaltning. Disse kan sannsynligvis også tilpasses forholdet mellom friluftsliv og skogbruk. Enkelte av forskningsarbeider angir kriterier for hvordan en operasjonaliserer generelle forvaltningsverktøy til det spesielle forvaltningsproblemet friluftsliv og skogbruk.

I litteraturstudiet refereres og vurderes også et begrenset sett av norske flerbruksplaner. Disse planene er forholdsvis ulike både i form og funksjon, og gir inntrykk av at planleggingen prøver seg frem innen feltet flerbruksplanlegging. Som en utenforstående uten detaljkunnskap til planprosessen er det svakeste punktet ved mange av disse planene deres mangel på etterprøvbare standarder for hvilken fremtidig tilstand en ønsker.

Metodisk gir de eksisterende arbeider et godt grunnlag. Metodisk er det mye å hente innen blant annet amerikansk forskning om preferanser til skogmiljø. Mer generelle arbeider innen rekreasjon i naturmiljø gir også et godt og variert metodisk grunnlag.

## 7.2 Hvilket kunnskapsbehov finnes?

Hvilke kunnskapsbehov finnes så for videre forskning. Ut fra den målsetting som ble spesifisert i 1.2., og de erfaringer som dette litteraturstudiet gir vil jeg skissere enkelte forskningsbehov.

\* Det eksisterer et behov for å undersøke i hvilken grad tidligere funn, og funn fra andre land kan overføres på situasjonen i Norge i dag. Dette behovet er knyttet til hvordan friluftslivsutøverne reagerer på en rekke forhold i skogbrukslandskapet (eksempelvis: flatehogst, tynning, kvist og hogstavfall, kjøreskader, skogsbilveier, sprøyting, ungsog).

\* Det eksisterer et behov for å få en mer spesifikk forståelse av hvordan preferansene til skogmiljøet varierer mellom ulike personer, og mellom ulike situasjoner. (Segmetersstudier mellom aktivtetsgrupper, grupper med ulik kunnskap og erfaring eller grupper med ulike generelle holdningssett.) Dette behovet begrunnes utfra at ulike samspill mellom individ og miljø påvirker individenes preferanser (Levine & Langenau 1979). Forskning tyder også på at preferansene varierer med individenes kunnskap, erfaringer og mer generelle verdistandpunkt (Dearden 1984, Schreyer & Bealieu 1986, Hultman 1983, Anderson 1981).

\* Utfra forvaltningens behov er det viktig at videre forskning på brukernes preferanser kan relateres til forvaltbare fysiske egenskaper i skoglandskapet, miljøegenskaper som forvaltningen kan påvirke innen rammene av ulike skogskjøtselstiltak (Brown & Daniel 1986).

\* Videre forskning bør prøve å kombinere forskning som knytter folks preferanser til målinger av fysiske miljøegenskaper (den psykofysiske tradisjonen) med forskning på friluftslivsutøvernes motiver, forestillinger og atferd (forskning innen den kognitive og den opplevelsesbaserte tradisjonen). En slik forskning vil gi forvaltningen et bedre kunnskapsgrunnlag.

\* Det eksisterer et behov for mer spesifikk kunnskap om utøvernes friluftslivsaktiviteter. Den begrensede forskningen på dette feltet i Norge består ofte i en liste av aktiviteter som folk krysser av om, eller hvor ofte de utøver. En skogtur består gjerne av et sett av aktiviteter i kombinasjon. Ulike delaktiviteter på en tur utgjør en helhet. En forståelse av hvilke slike mønstre av turer (kombinasjoner av delaktiviteter) som eksisterer vil være nyttig også i en vurdering av forholdet mellom friluftsliv og skogbruk. Da ulike former for interaksjoner med naturen har konsekvenser for hvilke preferanser folk har til naturen er det også viktig å ha en relativt god forståelse for hvilke interaksjoner som faktisk finnes.

\* I litteraturstudiet fant vi at det i Norge er gjort lite forskning på motivasjon for skogrekreasjon. Dette indikerer et behov for å undersøke motivasjonen til de som utøver friluftsliv i skogmiljø. Samtidig eksisterer det i utlandet en god del motivasjonsforskning rundt rekreasjon i naturmiljø. Denne forskningen er teoretisk noe sprikende, men de ulike tilnærmingene bør også utprøves i forhold til norske forhold.

\* Det eksisterer også et behov for å undersøke i hvilken grad positive opplevelser i forbindelse med skogrekreasjon kan knyttes til forhold i miljøet. I litteraturstudiet ble det vist at ulike fagdisipliner tillegger det fysiske naturmiljøet ulik betydning i forhold til de gode friluftslivet gir folk. Selv om dette er et vanskelig problemfelt vil videre forskning kunne bidra til å gi en bedre forståelse av dette forholdet. Økt kunnskap om sammenhengen mellom positive opplevelser og skogmiljøet vil også kunne ha betydning i en forvaltningsammenheng.

\* Ulike planleggings- og forvaltningsmetodikk på feltet friluftsliv og skogbruk bør utprøves. I en slik utprøving vil det også eksistere et forskningsbehov knyttet til kunnskapssiden i planene. Det vil samtidig eksistere behov for evaluering av planleggingsprosessen og forvaltningen av skogområdene.

## 8 Sammendrag

### Formål

Formålet med denne rapporten er å drøfte hvordan friluftslivet påvirkes av skogbruket, samt hvordan forholdet friluftsliv og skogbruk kan forvaltes slik at det tas hensyn til friluftslivets behov.

### Metode

Som metode i litteraturoversikten er det gjennomført et databasert litteratursøk. Nøsting av litteraturreferanser og kontakt med personer innen forskning og forvaltning har også vært en nyttig metode.

### Bruk av skog til friluftsliv

Både nasjonale og lokale undersøkelser indikerer at korte spasserturer, fotturer i skog og mark og bær og soppstaking er de friluftslivsaktiviteter flest utøver. Av disse er fotturer i skog og mark og bær og soppstaking de aktivitetene som klarest er knyttet til skog. En segmenteringsanalyse av friluftslivsutøverne viser at aktivitetsgrupper som driver aktiviteter i skogmiljø også utøver aktiviteter i andre typer miljøer. Samtidig viser analysen at friluftslivsutøverne i skogmiljøet består av flere aktivitetsgrupper.

Lokale brukerundersøkelser har mer detaljerte spørsmål om utøvernes bruksmønster. Ut fra disse undersøkelsene kan bruksmønsteret i skogområdene beskrives som følger: Friluftslivet utøves som regel sammens med familie eller venner. Majoriteten av utøverne går om sommeren på veier og stier. Om vinteren går flertallet i løypene, forholdet mellom preparerte og upreparerte løyper varierer noe mellom ulike undersøkelser. Lengden på turene varierer noe mellom ulike undersøkelser, men flertallet synes å være på dagsturer. Enkelte undersøkelser indikerer også at turene er konsentrert til helgene.

### Motivasjon

En tradisjon innen forskning om motivasjonen for å drive rekreasjon i naturmiljø betrakter folks handlinger som relativt rasjonelle. En utøver friluftsliv i skog for å oppnå visse goder eller utbytter. Slike goder kan være av psykologisk og/eller sosial karakter. Som eksempler kan nevnes forhold som tilfredsstillende (natur) opplevelser, utvikle ferdigheter, sosial bekreftelse, komme unna hverdagen eller bedret helse. Forskingen indikerer også at motivasjonen for å drive utendørs rekreasjon er vekslende og individuell. Motivasjonen er ikke noe statisk fenomen, men kan eksistere med ulik styrke og intensitet.

Ulike fagtradisjoner gir ulik betydning til naturmiljøet og de sosiale forholdene for friluftslivet. De fleste anser likevel at naturmiljøet har betydning, om ikke annet ved at det tilbyr en sosial arena for utøverne. Med utgangspunkt i at motivasjonen for friluftsliv i skog er vekslende og individuell er det sannsynlig at skogbruket kan ha ulike konsekvenser for ulike typer av friluftslivsutøvere.

### Landskapsopplevelse og kvalitet

Med utgangspunkt i det perspektivet som betrakter personenes handlinger som relativt rasjonelle, blir individenes forestillinger og vurderinger av landskapene viktige for å forstå friluftsliv i skog. Folk velger å utøve friluftsliv i skog utfra forestillinger om at deres handlinger gir ønskede utbytter. Hvordan dannes så slike forestillinger om miljøet. En annerkjent tilnærming anser at individene gjennom samhandling med miljøet aktivt konstruerer sine forestillinger ved å tolke miljøstimuliene ut fra tidligere erfaringer og egen kunnskap. Et slikt syn medfører at folks forestillinger om skogmiljøet inneholder mer informasjon enn den miljøet der og da gir. En slik tilnærming gjør også personenes brukerhistorie til viktig faktor i hvordan folk tolker den informasjon miljøet gir. Enkelte forskere hevder også at folks forestillinger om miljøet omfatter mere enn de rent fysiske forholdene. Folk forbinder steder også med aktiviteter og sosiale forhold.

Landskapskvalitet er et forhold det er vanskelig å gi noen objektiv beskrivelse av. En tilnærming til å vurdere kvaliteten av friluftslivsområder er å bruke friluftslivsutøvernes grad av tilfredstillelse som en målestokk på kvaliteten.

### Tradisjoner innen forskningen om landskapsopplevelse og landskapskvalitet

Innen forskningen av landskapsopplevelse finnes flere ulike tradisjoner. En forståelse av de ulike tradisjonene kan være nyttig i forhold til å vurdere funn fra ulike typer av undersøkelser. Følgende inndeling av tradisjonene har vært brukt:

1. **Ekspert tradisjonen.** Denne tradisjonen legger vekt på evaluering av landskapets kvaliteter av folk med kompetanse på landskapskvalitet.
2. **Den psykofysiske tradisjonen.** Denne tradisjonen legger hovedvekten på grupper eller allmennhetens evaluering av den estetiske verdien til faktiske fysiske egenskaper i landskapet.
3. **Den kognitive tradisjonen.** Denne tradisjonen leter etter personers opplevelse og forståelse av landskapet og dets komponenter, individenes subjektive representasjon av landskapet.
4. **Den opplevelsesbaserte tradisjonen.** Her betraktes land-



skapets "verdi" som å være et resultat av opplevelsen av menneske-landskaps *interaksjonen*. I interaksjonen menneske-landskap former og formes begge komponentene av hverandre.

Disse ulike tradisjonene har ulike sterke og svake sider. En samlet vurdering av de ulike tradisjonene tyder på at en kombinasjon av metoder fra den psykofysiske og den kognitive eller den opplevelseshaserte tradisjonen er den beste tilnærmingen i forhold til videre forskning rundt de problemstillingene denne rapporten tar opp.

### **Preferanser til skogmiljøet**

En rekke undersøkelser av folks holdninger til skogmiljøet er gjennomført. Vi vil her gi en kort oversikt over de viktigste funnene.

Både norske og utenlandske undersøkelser indikerer at folk vurderer store hogstflater som negativt. Av ulike hogstformer er folk relativt positive til mindre flater, gruppehogst. I enkelte tilfeller er det også identifisert at tykning har positive effekter på hvordan folk vurderer skoglandskapet.

En rekke undersøkelser indikerer også at hogstavfall, kvister og vindfall vurderes negativt.

Enkelte undersøkelser indikerer at folk reagerer relativt negativt på tett skog. De fleste foretrekker en relativt glissen skog.

Eldre store trær synes å bli vurdert mere positivt enn mindre trær. Enkelte undersøkelser indikerer også at folk (i Norge) foretrekker blandingsskog mellom bartrær og løvskog. Der er også funn som tyder på at folk ser positivt på innslag av løvtrær i skogen.

Norske undersøkelser indikerer at folk stort sett synes mengden stier og veier er passe der de ferdes. En undersøkelse fra Oslomarka tyder på at folk aksepterer skogsbilveier som er tilpasset landskapet, mens de reagerer negativt på veier som var "sprengt ut i terrenget".

Andre forhold som er funnet å bli vurdert som positive elementer i skoglandskapet er: variasjon, dyreliv, ro og stillhet og vegetasjonen på skogbunnen. Faktorer som vær og årstider kan også virke inn på preferansene til skogmiljøet.

Flere undersøkelser fant samspillseffekter i folks preferanser. Som eksempel kan det nevnes at det ble funnet samspillseffekter mellom preferansene til skogens alder og dens tetthet, mel-

lom tetthet og treslag og mellom hvordan folk reagerte på hogstflatenes størrelse og mengden hogstavfall på bakken.

Et annet og kompliserende forhold er at det eksisterer ulikheter i folks landskapspreferanser. Flere undersøkelser indikerer at forhold som egen erfaring, kunnskaper, holdninger til miljøvern, gruppetilhørighet og kulturell tilhørighet påvirker folks landskapspreferanser. Det er også undersøkelser som indikerer at utdanning og tilhørighet til bestemte yrkesgrupper påvirker folks landskapspreferanser.

Typen av bruk eller interaksjon med skoglandskapet påvirker også folks holdninger til skoglandskapet. Mange av de preferansestudiene som er referert i denne rapporten 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.

### **Forvaltningsmetodikk**

I denne rapporten presenteres to amerikanske planleggingsmodeller (ROS & LAC) for friluftslivsplanlegging og forvaltning. Disse to planleggingsmodellene vektlegger at friluftslivets behov best sikres ved at det tilbys et spekter av rekreasjonsmuligheter. Disse to planleggingsmodellene vektlegger at friluftslivsutøverne blant annet motiveres av behov for å få ønskede opplevelser.

### **Forvaltning av forholdet friluftsliv og skogbruk**

I denne rapporten diskuteres også hvilke forutsetninger som settes til bruk av disse planleggingsmodellene i en forvaltning av forholdet mellom friluftsliv og skogbruk. Forvaltningens behov for å måle friluftslivsutøvernes miljøpreferanser i forhold til objektive målbare miljøfaktorer fremheves. Disse objektive målbare miljøfaktorene må samtidig kunne relateres til den skogbrukspraksisen en benytter. Et annet aspekt ved forvaltning av forholdet mellom friluftsliv og skogbruk er tidsdimensjonen. I forvaltningen av skogen må en ta hensyn til dynamikken i skogbestandene.

### **Norsk flerbruksplanlegging**

I denne rapporten refereres og vurderes et begrenset antall norske flerbruksplaner. De ulike planene er relativt ulike i form og funksjon. Planene varierer i grad av flerbrukshensyn og brukermedvirkning. De fleste planene bruker en soneringsteknikk. En svakhet er at planene i for liten grad formulerer målbare standarder for hvilke miljøtilstander en ønsker. Dette gjør det vanskelig å vurdere om planenes målsetninger er nådd.

### **Kunnskapsbehovet fremover**

Ut fra erfaringene med denne litteraturstudien fremheves følgende kunnskapsbehov:

- \* Et behov for å undersøke i hvilken grad tidligere funn eller funn fra andre land kan overføres til dagens situasjon i Norge.
- \* Få en mer spesifikk forståelse av hvordan preferansene til skogmiljøet varierer mellom ulike personer og situasjoner.
- \* Få en kunnskap om brukernes preferanser som det er mulig å relatere til forvaltbare fysiske egenskaper i skoglandskapet.
- \* Kombinere forskning som knytter folks preferanser til målinger av fysiske miljøegenskaper med forskning på brukernes motiver, forestillinger og atferd blant ulike segment av brukerne.
- \* Få en mer spesifikk kunnskap om utøvernes friluftslivsaktiviteter.
- \* Et behov av en bedre forståelse av motivasjonen for å utøve skogrekreasjon.
- \* Undersøke i hvilken grad positive opplevelser fra skogrekreasjon kan knyttes til forhold i miljøet.
- \* Utføre forskning som gir en kunnskapsbase for planlegging og forvaltning av forholdet friluftsliv og skogbruk. Det er også et behov for å evaluering av planleggingsprosessen og forvaltningen av skogområdene.

## 9 Litteratur

- Aasaaren, Ø. (red) 1990. Rikere skog. - Norges skogeierforbund. Oslo. (Omarbeidet utgave av Svensk originalutgave: Persson, J.(red) 1990. Rikare skog. Skogsstyrelsen, Jönköping)
- Acking, C-L. & Sorte, G.J. 1973. How do we verbalize what we see. - Landscape architecture. Okt. 1973.
- Ajzen, I.F. & Fishbein, M. 1980. Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. - Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice hall.
- Anderson, L.M. 1981. Land Use Designations Affect Perception of Scenic Beauty in Forest Landscape. - Forest Science 27(2):392-400.
- Anderson, D.H. & Brown, P.J. 1984. The Displacement Process in Recreation. - Journal of Leisure Research. 16(1):61-73.
- Andreassen, K. 1982. Flersidig bruk av skog. En intervjuundersøkelse blant turfolk i Trondheim Bymark. Hovedoppgave. - Institutt for skogskjøtsel, NLH. Ås-NLH.
- Arthur, L.M. 1977. Predicting Scenic Beauty of Forest Environments: Some Empirical Tests. - Forest Science. 23(2):151-160.
- Axelsson-Lindgren, C. 1987. Rekreasjonsskogens omväxling. Visuellt urskiljbara vegetasjonstyper i skogmiljø. - SLU, Inst. för landskapsplanering. Stencil 85:3. Alnarp.
- Axelsson-Lindgren, C. & Sorte, G.J. 1987. Public Response to Differences Betwin Visually Distinguishable stands in a recreation area. - Landscape and Urban Planning. 14:211-217.
- Benson, R.E. & Ullrich, J.R. 1981. Visual Impacts of Forest Management Activities: Findings on Public Preferences. - Research Paper INT-262. US Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station.
- Bernaldez, F.G. & Parra, F. 1979. Dimensions of Lanscape Preferences from Pairwise Coparisons. - I: Elsner, G.H. & Smardon, R.C. Proceedings of Our National Landscape. General Technical Report PSW-35. US Forest Service, Pacific Southwest Forest and Range Experiment Station. Berkely, CA.
- Brown, T.C. & Daniel, T.C. 1986. Predicting scenic beauty of timber stands. - Forest Science. 32(2):471-487.
- Brush, R.O. & Shafer, E.L. 1976 Application of a Landscape-Preference Model to Land Management. - I: Zube, E.H. ; Brush, R.O.; Fabos, J.G. Landscape Assessment: Values, Perceptions and Resources. Stroudsburg, PA. USA.
- Buhyoff, G.J.; Wellman, J.O.; Harvey, H.; Fraser, R.A. 1978. Landscape architects' interpretation of people's landscape preferences. - Journal of Environmental Management. 6:255-262.

- Buhyoff, G.J. & Leuschner, W.A. 1978. Estimating psychological distastefulness from damaged forest stands. - *Forest Science*. 24:424-432.
- 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.
- 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.
- Cheek, N.H. & Burch, W.R. 1976. The social organization of leisure in human society. - Harper & Row. New York.
- Christiansen, J.K., 1990. Osломarkasaken i lys av offentlig debatt. - Hovedoppgave, Institutt for skogskjøtsel, NLH. Ås-NLH.
- Clark, R.N. & Stankey, G.H. 1979. The Recreation Opportunity Spectrum: A Framework for Planning, Management and Research. - General Technical Report PNW-98. Pacific Northwest Forest and Range Experiment Station, U.S. Forest Service.
- Conyers, D. & Hill, P. 1984. An Introduction to Development Planning in the Third World. - Wiley. New York.
- Cook, W.L.Jr. 1972. An Evaluation of the Aesthetic Quality of Forest Trees. *Journal of Leisure Research*. 4:293-302.
- Daniel, T.C. & Boster, R.S. 1976. Measuring Landscape Esthetics: The Scenic Beauty Estimation Method. - US Forest Service. Research Paper RM-167
- Daniel, T.C. & Vining, J. 1983. Assessment of Landscape Quality. - I: Altman, I. & Wohlwill, J.F. Behavior and the Natural Environment. Plenum press.
- Daniel, T. C. & Schroeder, H. 1979. Scenic Beauty Estimation Model: Predicting Perceived Beauty of Forest Landscapes. - I: Elsner, G.H. & Swardon, R.C. Proceedings of Our National Landscape. General Technical Report PSW-35. US Forest Service, Pacific Southwest Forest and Range Experiment Station. Berkeley, CA.
- Dearden, P. 1984. Factors influencing landscape preferences: An empirical investigation. - *Landscape Planning*. 11:293-306.
- Drammen skogvesen, 1991. Flerbruksplan for skogområdet (marka) mellom Drammen - Skoger - Konnerud. - Drammen kommune.
- Driver, B.L. 1989. Recreation Opportunity Spectrum: Basic Concepts and Use in Land Management Planning. - I: Proceedings: Towards Serving Visitors and Managing Our Resources. Tourism Research and Education Centre. 159-184. University of Waterloo and Environment Canada.
- Driver, B.L. & Browen, P.J. 1978. The opportunity spectrum concept and behavioral information in outdoor recreation resource supply inventories: A rationale. - I: Integrated Inventories of Renewable Natural Resources, General Technical Report RM-55, USDA Forest Service.
- Driver, B.L.; Nash, R. ; Haas, G. 1987. Wilderness Benefits: A state-of-knowledge review. - I: Lucas, R.C. (red.). Proceedings - National Wilderness Research Conference: Issues, State-of-knowledge, Future directions. General Technical Report INT-220. US Forest Service. Intermountain Research Station, Fort Collins CO.
- Dølvik, J.E.; Danielsen, Ø. & Hernes, G. 1988. Kluss i vekslinga. Fritid, idrett og organisering. - FAFO / STUI / NIF.
- Eleftheriadis, N. & Tsalikidis, I. 1990. Coastal Pine Forest Landscapes: Modelling Scenic Beauty for Forest Management. - *Journal of Environmental Management*. 30:47-62.
- Faye, A.; Heringstad, H. 1984. Friluftsliv i Norge 1970-1982. - Statistisk sentralbyrå. Oslo/Kongsvinger.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. 1975. Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research. - Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Foreningen til ski-idrettens fremme. 1980. Medlemsundersøkelse januar 1980. - Foreningen til ski-idrettens fremme. Oslo.
- Friedman, J. 1972. Transactive Planning: A Theory of Societal Guidance. - Doubleday-Anchor.
- Garnes, A.S. & Winther, G. 1991. Holdninger til og betalingsvilighet for flersidig skogbruk og barskogsvern i Norge. - Hovedoppgave, Institutt for skogfag - NLH. Ås-NLH.
- Gold, J.R. 1980. An Introduction to Behavioral Geography. - Oxford University Press. London.
- Goodale, T. & Godbey, G. 1988. The Evolution of Leisure. - State College, Pennsylvania: Venture Publishing.
- Grønmo, S. 1982. Forholdet mellom kvalitative og kvantitative metoder i samfunnsforskningen. - I: Holter, H. Kvalitative metoder i samfunnsforskningen. Universitetsforlaget. Oslo.
- Hansson, R.; Presterud, P.; Øritsland, N.A. (red.) 1990. Assessment System for the Environmental and Industrial Activities in Svalbard. Norsk Polarinstitutt. Oslo..
- Haugan, J.C., 1976. Gårdsskogbruk - Friluftsliv. Merkedamsområdet i Vestfold. - Hovedoppgave, Institutt for skogskjøtsel, NLH. Ås-NLH.
- Herzog, T. 1984. A Cognitive Analysis of Preference for Field- and Forest Environments. - *Landscape Research*. 9:10-16.
- Hull IV, R.B. & Buhyoff, G.J. 1986. The Scenic Beauty Temporal Distribution Method: An Attempt to Make Scenic Beauty Assessments Compatible with Forest Planning Efforts. - *Forest Science*. 32(2):271-286.
- Hultman, S.G. 1976. Skogbrukets inverkan på friluftslivets miljø. - Statens naturvårdsverk Rapport PM 706.



- Hultman, S.G. 1983. Allmänhetens bedömning av skogsmiljöers lämplighet för friluftsliv. 2. En riksdekkende enkät. - Sveriges Lantbruksuniversitet. Rapport 28.
- Haakenstad, H. 1972. Skogbehandling i et utfartsområde, En optionsundersøkelse om Osloområdet. - Meldinger fra Norges Landbrukshøgskole. 51(16). Ås-NHL.
- Iso-Ahola, S.E. 1980. The social psychology of Leisure and recreation. - William C. Brown. Dubuque, Iowa.
- Jubenville, A. 1981. Role Segregation: A Conceptual framework for Recreation Management Research. Recreation research review. 2(Okt.).
- Jubenville, A. & Becker, R. 1983. Outdoor recreation management planning: Contemporary school of thought. - I: Lieber, S.R. & Fesemaier, D.R. (red) Recreation planning and management. Venture Publishing. State College, Pennsylvania.
- Kaltenborn, B.P. 1991. Utkast til forvaltningsplan for turisme og friluftsliv på Svalbard. - Norsk institutt for naturforskning. Lillehammer.
- 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. 1977. Preference and everyday nature: Method and application. - I: Stokols, D. (red) Perspectives on environment and behavior: Theory, research and applications Plenum, New York.
- 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, S. & Wendt, J.S. 1972. Preference and the visual environment: Complexity and the visual environment. - I: Mitchell, W.J. (red) Environmental design: Research and practice. EDRA. Washington DC.
- Kaplan, S. 1975. An informal model for the prediction of preference. - I: Zube, E.H., Bush, R.O. & Fabos, J.G. (red) Landscape Assessment: Values, Perceptions and Resources. Dowden, Hutchinson and Ross. Stroudsburg. PA.
- Kaplan, S. 1979. Perception and Landscape: Conceptions and Misconceptions. - I: Elsner, G.H. & Smardon, R.C. Proceedings of Our National Landscape. General Technical Report PSW-35. US Forest Service, Pacific Southwest Forest and Range Experiment Station. Berkeley, CA.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. 1989. The Experience of nature. - Cambridge University Press. Cambridge.
- Kardell, L. & Wallsten, P. 1989. Några grupper attityder till Pinus cotos. - Avdelingen för landskapsvård. Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 40.
- Kardell, L. & Mård, H. 1989. Några grupper attityder till stubbrytning 1976 och 1988. - Avdelingen för landskapsvård. Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 41.
- Kellert, S.R. 1978. Perceptions of animals in American society. - Proceedings: The 41st. North American Wildlife Conference. 533-546.
- Kelly, J.R. 1983. Social Benefits of Outdoor Recreation: An Introduction. - I: Lieber, S.R. & Fesemaier, D.R. (red) Recreation planning and management. Venture Publishing. State College, Pennsylvania.
- 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 (in prep). Aktivitetsmønstre i norsk ferie og fritid. - Norsk institutt for naturforskning. Lillehammer.
- Knopf, R.C., 1987. Human Behavior, Cognition and Affect in the Natural Environment. - I: Stokols, D. & Altman, I. (red). Handbook of Environmental Psychology. Wiley.
- 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.
- Kortner, O.; Munthe, P.; Tveterås, E. 1982. Aschehoug og Gyldendahls Store norske leksikon. Bind 10. Kunnskapsforlaget. Oslo.
- Küller, R. 1972. A Semantic Model for Describing Perceived Environment. - National Swedish Institute for Building Research. Stockholm.
- 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.
- LaPage, W. 1983. Recreation Resource Management for Visitor Satisfaction. - I: Lieber, S.R. & Fesemaier, D.R. (red) Recreation planning and management. Venture Publishing. State College, Pennsylvania.
- Lawler, E. 1973. Motivasjon in Work Organizations. - Brooks/Cole. Monterey CA.
- Leopold, L.B. 1969. Quantitative comparison of some aesthetic factors among rivers. - US Department of interior. Washington, DC.
- Levine, R.L. & Langenau, E.E. 1979. Attitudes Towards Clearcutting and Their Relationships to the Patterning and Diversity of Forest Recreation. - Forest Science. 25(2):317-327.
- Lind, T; Oraug, J.; Rosenfeld, I.S.; Østensen, E., 1974. Friluftsliv i Osloområdet. - NIBR arbeidsrapport 8/74. NIBR. Oslo.
- Litton, R.B. Jr. 1968. Forest landscape description and inventories: A basis for land planning and design. - US Forest Service Research Paper DSW-49. Pacific Southwest Forest and Range Experiment Station. Berkeley, CA.

- Litton, R.B. Jr. 1974. Visual Vulnerability of forest landscapes. *Journal of Forestry*. 72(7):392-397.
- Lowenthal, D. 1975. Past time, present place: Landscape and memory. - *The Geographical Review*. LXV(1).
- Lynch, K. 1960. *The image of the city*. - MIT Press. Cambridge, MASS.
- Lyons, E. 1983. Demographic correlates of landscape preference. - *Environment and behavior*. 15(4):487-511.
- Markeds- og Mediatitutttet a.s. 1987. Undersøkelse av publikums skibruk og medlemskap i skiforeningen. - MMI/Skiforeningen. Oslo.
- Markeds- og Mediatitutttet a.s. 1990. Leserundersøkelse: Snø & ski nr.4 1990. - MMI/Skiforeningen. Oslo.
- 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 inervjuundersøkelse om veg- og stinettet i Trondheim bymark. - Hovedoppgave, Institutt for skogskjøtsel, NLH. Ås-NLH.
- Miljøverndepartementet. 1976. Utkast til frebruksplan for Osломarka. - Miljøverndepartementet. Oslo.
- Møre og Romsdal Skogeierlag 1983. Skogbruksplan Molde kommune skog.
- Naturfovaltningssesksjonen, Drammen kommune. 1991. Flerbruksplan for skogområdet Røysjømarka. - Drammen kommune.
- Nikolaisen, A. 1983. Skoglandskap og skogbrukslandskap. - Hovedoppgave i samfunnsgeografi, Universitetet i Oslo.
- Oraug, J.; Østensen, E.; Lind, T.; Rosenfeld, I.S. 1974. Forventninger til rekreasjonsmiljøet i Osломarka. - Arbeidsrapport 10/74. NIBR. Oslo
- Oslo skogvesen. 1973. Flerbruksplan for Oslo kommunes skoger 1970 - 1980. - Oslo skogvesen.
- Oslo kommune. 1991. Mål og retningslinjer for forvaltningen av Oslo kommunes skoger. - Oslo kommune.
- Petersen, K. & Nordengen, J. 1991. Flerbruksplan for Totenåsen. - Gjøvik Ingeniørhøgskole, Skogavdelingen Brandbu Rapport. 1-1991.
- Penning-Rowsell, E.C. 1979. The social value of English landscapes. - I: Elsner, G.H. & Sardon, R.C. *Proceedings of Our National Landscape*. General Technical Report PSW-35. US Forest Service, Pacific Southwest Forest and Range Experiment Station. Berkeley, CA.
- Pukkala, T.; Kellomäki, S.; Mustonen, E. 1988. Prediction of the Amenity of a Tree Stand. - *Scandinavian Journal of Forest Research*. 3:533-544.
- Ribe, R.G. 1988. Sustaining a high yield of scenic beauty from U.S. National Forests: Problems, Prospects and research needs. - I: *Proceedings: 1988 Council of Educators in Landscape Architecture Conference*.
- 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. & Hammit, W.E. 1987. Prospect Refuge Theory: A Psychological Orientation for Edge Effect in Recreation Environments. *Journal of Leisure Research*. 19(4):249-260.
- 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.
- 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.
- Schreyer, R. & Beaulieu, J.T. 1986. Attribute Preferences for Wildland Recreation Settings. - *Journal of Leisure Research*. 18(4):231-247.
- Schreyer, R.; Knopf, R.C.; Williams, D.R. 1985. Reconceptualizing the motive/environment link in recreation choice behavior. - I: Stankey, G.H. & McCool, S.F. (red.) *Proceedings-Symposium on Recreation Choice Behavior*. General Technical Report INT-184. US Forest Service. Ogden, UT.
- Schroeder, Herbert W. 1983. Variations in the Perception of Urban Forest Sites. - *Leisure Sciences* 5(3).
- 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. Chicago, IL.
- Simensen, K.; Wind, M.H.A., 1990. Holdninger til og betalingsvillighet for ulike skogbehandlinger i fjellskog. - En empirisk undersøkelse av Hirkjølen statsallmenning. - Hovedoppgave, Institutt for skogfag - NLH. Ås-NLH.
- Sjong, M. 1990. Friluftsliv i behandlingen av belastede grupper. - KOMMIT-rapport 1990-4. Universitetet i Trondheim. Trondheim.

- Skog- og friluftsseksjonen, Trondheim kommune. 1991. Handlingsplan for friluftslivet. - Trondheim kommune.
- 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. - General Technical Report INT-176. U.S. Forest Service. Intermountain Forest and Range Experiment Station. Ogden, Utah.
- Steinkjer kommune. 1991. Flerbruksplan Steinkjer Kommuneskoger Ognadalsbruket 1991. - Steinkjer kommune.
- Stortingsmelding 40. 1986/87 Om friluftsliv.
- Teigland, J. 1986. Vassdragsregulerings virkning på friluftsliv og rekreasjon. Forprosjekt. Miljøvirkninger av vassdragsutbygging. - Rapport nr. A4. Oslo.
- Teigland, J. 1989. Fritid og friluftsliv. utviklingen fram til i dag og perspektivene framover. I: Direktoratet for naturforvaltning. Friluftsliv, fritid og natur. Rapport 2/89.
- Tschudi, AA. B.; Thormodsæter, A.; Isachsen, B.O., 1976. Turfolks bruk av Oslo-marka. - Geografisk institutt, universitetet i Oslo. Oslo.
- Ulrich, R.S. 1983. Aesthetic and Affective Response to Natural Environment. - I: Altman, I. & Wohlwill, J.F. Behavior and the Natural Environment. Plenum press.
- U.S. Forest Service. 1974. "Chapter 1: The Visual Management System". Natinal Forest Landscape Management: 2. - U.S. Forest Service.
- 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.
- Walmsley, D.J. & Lewis, G.J. 1986. Human Geography - Behavioral Approaches. Longman, - Wiley. New York.
- Williams, S. 1985. How the Familiarity of a Landsape Affects Appreciaton of it. - Journal of Environmental Management. 21:63-67.
- Wohlwill, J.F. 1976. Environmental aesthetics: The environment as a source of affect. I: Altman & Wohlwill (red.). Human behavior and the environment. 1. - Pleneum; New York.
- Zimmermann, E.W. 1951. World resources and industries. - Harper & brothers, New York.
- Zube, E.H. 1976. Perception of landscape and land use. - I: Altman & Wohlwill (red.). Human behavior and the environment: 1. Pleneum; New York.
- Zube, E.H.; Sell, J.L.; Taylor, J.G. 1982. Landscape perception: Research, application and theory. - Landscape Planning. 9:1-33.
- Aasetre, J.1991. Friluftsliv i Skien Østmark. - Hovedoppgave, Ressursgeografi. Universitetet i Oslo.



034

# nina utredning

ISSN 0802-3107  
ISBN 82-426-0243-3

MELSON - 1652 TORP

Norsk institutt for  
naturforskning  
Tungasletta 2  
7004 Trondheim  
Tel. (07) 58 05 00