

027

utredning

Ferskvannsfiskeforvaltning og fritidsfiske

En samfunnsfaglig kunnskapsoversikt

Øystein Aas



NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

Ferskvannsfiskeforvaltning og fritidsfiske

En samfunnsfaglig kunnskapsoversikt

Øystein Aas

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

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 mm. 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 redegørelser, 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 "allmenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvern- og naturdelinger, 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.

Aas, Øystein.

Fritidsfiske og ferskvannsfiskeforvaltning - En samfunnsfaglig kunnskapsoversikt

NINA utredning 27: 1-44.

Lillehammer, august 1991

ISSN 0802-3107

ISBN 82-426-0155-0

Klassifisering av publikasjonen:

Norsk: Ferskvannsfiske og akvakultur - Friluftsliv

Engelsk: Freshwater fisheries and aquaculture - Outdoor recreation

Rettighetshaver:

NINA Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:

Jon Teigland

NINA

Design og layout:

Eva M. Schjetne

Kari Sivertsen

Tegnekontoret NINA

Sats: NINA

Trykk: Bjærum Trykkeri as

Opplag: 300

Trykt på 100% resirkulert papir!

Kontaktadresse:

NINA

Tungasletta 2

N-7004 Trondheim

Tel: (07) 58 05 00

Referat

Aas, Ø. 1991. Ferskvannsfiskeforvaltning og fritidsfiske - En samfunnsfaglig kunnskapsoversikt. - NINA utredning 27: 1-44.

Rapporten summerer opp eksisterende samfunnsfaglig kunnskap om fritidsfiske og forvaltning av ferskvannsfiske. På denne bakgrunnen drøftes dagens forvaltning av ferskvannsfiske i Norge og kunnskapsbehovene framover.

Fritidsbruk er i dag den klart dominerende, i mange områder den eneste typen bruk av ferskvannsfiskeressursene. Derfor må verdien og utbyttet av fritidsfiske defineres til å omfatte den totale fiskeopplevelsen, ikke bare fangsten målt i antall eller kilo fisk, også i en naturforvaltningssammenheng. Flere grupper av fiskere eksisterer, og utenlandsk forskning viser at det er lite hensiktsmessig å tilrettelegge eller forvalte for "gjennomsnittsfiskeren". Disse gruppenes ulike behov, atferd og ønsker må kartlegges hvis forvaltningen skal ha mulighet til å velge riktig fordeling av ressursene, tiltak og reguleringer av fisket.

Fritidsfisket synes i mange distrikter og lokalsamfunn å spille en klar økonomisk rolle.

Rapporten konkluderer med behov for mer samfunnsfaglig forskning. Det er nødvendig å kartlegge behov, ønsker og holdninger blant fiskere, og å skaffe data som kan dele fritidsfiskerne inn i hensiktsmessige grupper. Ikke aktive fiskeres oppfattede hindringer må identifiseres. Bruksmessige effekter av de vanligste fiskekultiveringstiltakene må kartlegges. Disse kunnskapene danner en nødvendig ny basis for forvaltningen og vil kunne være et viktig supplement og korrektiv til den biologisk baserte forvaltningen, og kan peke ut mer presise målsettinger og nye virkemidler for ferskvannsfiskeforvaltningen.

Emneord: Fritidsfiske - ferskvannsfiskeforvaltning - samfunnsvitenskap

Øystein Aas, NINA, Fåberggt. 106, 2600 Lillehammer

Abstract

Aas, Ø. 1991. Social science in freshwater fisheries management -A literature review. - NINA Utredning 27: 1-44.

This report summarizes existing social science literature on angling and freshwater fisheries management. On this basis the current management goals and objectives in freshwater fisheries management in Norway is discussed and important research needs are outlined.

Recreational use of the freshwater fish resources is today the dominating way of utilizing this resource in the Western world, in many districts and countries the only type of use. Therefore, the outcome of angling should be looked upon as the total experience of the angling activity, and not only the fish caught, also in a managerial frame. Among those participating in angling, there exist several user groups, and the groups' different needs and behaviour must be identified if the right management practice should be selected.

Angling in many districts and regions in Norway and other countries have a significant economic impact.

The report concludes that further research is necessary in several fields. It is important to better clear out the different needs and expectations of those fishing and the different groups involved in angling in Norway should be identified. What those not participating perceive as the major barriers for not participating in angling for freshwater fish can help evaluate current management strategies and point out important new goals and actions in the management for leisure freshwater fisheries.

Key words: Angling - freshwater fisheries management - social science

Øystein Aas, Norwegian institute for nature research, Faaberggt. 106, 2600 Lillehammer, Norway



"Increasingly, what we have called resource management in the past may be called people management in the future If people are to be "managed" or at least influenced in their direct use of natural resources, then managers will have to know much more about people, their motivations, their sensitives and their responses to various stimuli."

- Marion Clawson 1972

Forord

NINAs langtidsplan 1990 - 94 og virksomhetsplanen for 1991 prioriterer friluftslivsforskning i grensesnittet mellom samfunnsfaglig og naturfaglig kompetanse innen instituttet. Og det skal initieres brukerundersøkelser innen fiske og jakt og planlegges studier av effekter av offentlige virkemidler for fritidsfiske. Denne utredningen må sees på som et første ledd i dette arbeidet. Fritidsfiske som et satsingsfelt ved friluftslivsavdelingen i NINA faller også naturlig ut i fra aktivitetens betydning og omfang i Norge, og NINAs biologiske kompetanse innen fiskeforskning og fiskeforvaltning.

"Grunnsteinen" i dette litteraturstudiet ble lagt gjennom forprosjektet i et annet prosjekt ved NINA avd. 7: Friluftsliv og oljeleting ved kysten (Kleiven 1990), som skaffet fram flere viktige referanser om fritidsfiske både i ferskvatn og saltvatn. I tillegg til at arbeidene er viktige i seg selv har de vært en sentral innfallsport til en rekke nye referanser. Biblioteket på NINA i Trondheim takkes for glimrende hjelp med å framskaffe litteratur. Stor takk rettes også til de som har kommentert og kommet med verdifulle forslag til forbedringer av tidlige utkast:

- Førsteamanuensis i fiskeforvaltning ved NLH, Reidar Borgstrøm
- Dosent Ingemar Norling, Göteborgs Universitet
- Fiskeforvalter i Oppland, Jostein Skurdal
- Kolleger ved NINA - Lillehammer

Allikevel står forfatteren selv ansvarlig for framstillingen, med de feil, upresisheter og mangler den måtte ha.

NINA har finansiert og dermed muliggjort arbeidet med rapporten.

Lillehammer, 01.06.1991

Øystein Aas
prosjektleder

Innhold

Referat	3
Abstract	3
Forord	5
1 Innledning	7
1.1 Bakgrunn	7
1.2 Formål	7
1.3 Metode	8
1.4 Drøfting av sentrale begreper	8
2 Om målsettinger i fiskeforvaltningen - er optimal samfunnsnytte det samme som maksimal avkastning i kilo fisk ?	9
2.1 Overordna målsettinger og premisser i norsk forvaltning av ferskvannsfisk	9
2.2 Amerikansk fiskeforvaltning	9
2.3 Norsk fiskeforvaltning	9
2.4 Oppsummering	9
3 Fritidsfiskets historikk	11
4 Fritidsfiskets omfang, karakter og trender i ulike land ...	12
4.1 Innledning	12
4.2 Utlandet	12
4.3 Norge	14
4.4 Oppsummering	16
4.5 Metodiske betenknninger	16
4.6 Trender og utviklingsmuligheter framover	17
5 Hvorfor driver folk fritidsfiske (motiver for fritidsfiske) ..	18
5.1 Empiriske undersøkelser av motiver for å drive fritidsfiske	18
5.2 Er fangst underordnet for fritidsfiskerne ?	20
5.3 Den ikke-eksisterende gjennomsnittsfiskeren - inndeling av fritidsfiskerne i ulike brukergrupper	21
5.3.1 Inndeling etter ulikheter i motivasjon	21
5.3.2 Spesialisering	21
5.3.3 Betydning av fangst (Consumptive orientation)	22
5.3.4 Hvem fisker sammen ?	23
5.3.5 Etnologiske forskjeller	23
5.4 Spesielle brukergrupper	23
5.4.1 Barn	23
5.4.2 Vanskeligstilte grupper	23
5.5 Valg av aktivitet	24
5.5.1 Faktorer for valg av type fiskeplass og aktivitet	24
5.5.2 Substitusjon	24
5.6 Norske arbeidere	24
6 Holdninger til forvaltningstiltak	25
7 Konflikter	26
7.1 Konflikter mellom fritidsfiske og annen samfunnsvirksomhet i vassdrag og fiskeområder	26
7.2 Konflikter mellom ulike rekreasjonsbrukere av vassdrag	27
7.3 Konflikter mellom fiskere og rettighetshavere	28
7.4 Norske arbeidere	28
7.5 Tilgjengelighet og hinder for fritidsfiske	28
8 Rekreasjonsmessige effekter av fiskeforbedrende tiltak (Evaluering av tiltak)	30
8.1 Innledning	30
8.2 Effekter av fiskeforvaltningstiltak	30
8.2.1 Innledning	30
8.2.2 Bruksmessige effekter	31
9 Økonomisk verdi av fritidsfisket	32
9.1 Innledning	32
9.2 Økonomisk betydning av fritidsfisket (fangst, redskap, transport, overnatting, mat, fiskekort)	32
9.3 Verdsetting av ikke - omsettbare goder	33
9.3.1 Utenlandske arbeidere	34
9.3.2 Norske arbeidere	34
10 Kunnskapsbehovet framover	35
10.1 Kunnskap - for hva ?	35
10.2 Samlet innholdsmessig vurdering	35
10.3 Forvaltningens kunnskapsbehov	36
11 Sammendrag	38
12 Summary	39
13 Litteratur	40

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Friluftsliv sees på som en positiv del av det norske samfunnet, og det foreligger en offentlig friluftslivspolitik som søker å stimulere befolkningens deltagelse i ulike friluftslivsaktiviteter (St. Meld. 40 1986/87). Fritiden generelt og friluftslivsaktiviteter, herunder fritidsfiske, antydnes å ha en rekke positive effekter (Iso - Ahola 1980, Norling 1985a). Fritiden har fått en økende betydning i folks liv generelt og stor innflytelse på den enkeltes livskvalitet. Friluftsliv, herunder fritidsfiske har trolig en rekke positive effekter:

- * psykiske effekter (trivsel, selvrealisering osv.)
- * sosiale effekter (samvær, ensomhet, organisering)
- * fysiologiske/medisinske effekter (fysisk aktivitet, trivsel, av-stressing)
- * økonomiske effekter (verdien av fangst, ringvirkninger)
- * økologiske effekter (økt miljøbevissthet, fritidsfiskernes aktive innsats innen miljøvern eks. kalking)

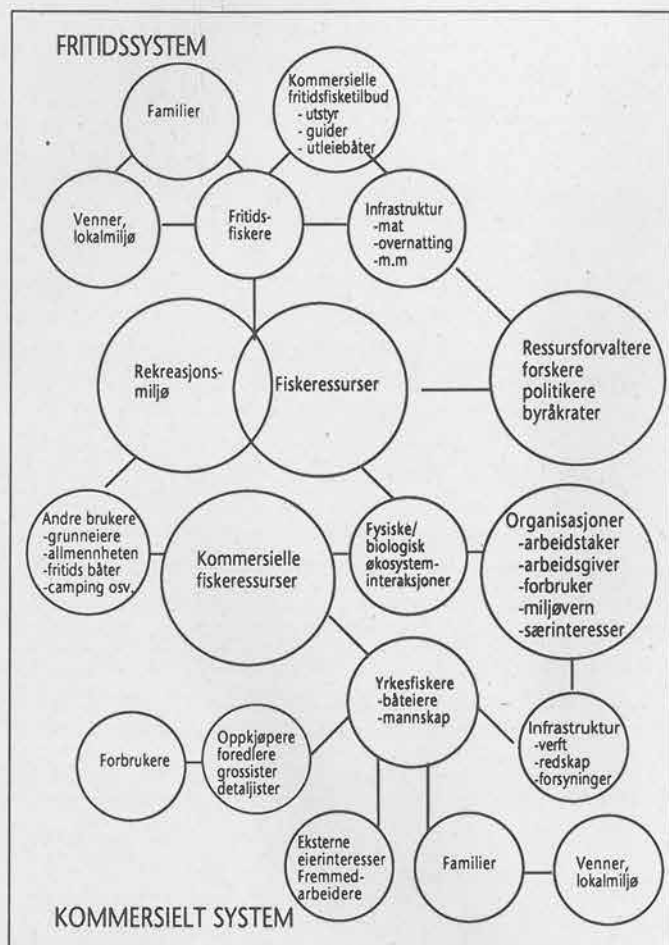
Den store verdien av denne typer fritidsaktiviteter for samfunnet er dels knyttet til at fritidsfiskere har en lang karriere (folk er aktive gjennom hele livet, ikke bare i ungdommen), at aktiviteten har en bred motivstruktur og at den i mindre grad enn andre aktiviteter innen fritidssektoren har betydelige sosiale skjevheter. Kostnadene for samfunnet ved denne aktiviteten er lav sammenlignet med deltagerantallet og kostnadene ved andre fritidsaktiviteter som f.eks. idrett.

Den store verdien av ferskvannsfiskeressursene i Norge, er på tilsvarende måte et utgangspunkt for gjeldene lovverk om ferskvannsfisk (Lov om ferskvannsfisk og innlandsfisk). Friluftslivs- og ferskvannsfiskepolitikken kombineres ved at fritidsfiske er en av de mest utbredte friluftslivsaktivitetene i Norge, samtidig som den næringsmessige betydningen av ferskvannsfiskeressursene i det moderne samfunnet er helt minimal. Temaet for denne rapporten er altså kunnskap om fritidsbruken av våre ferskvannsfiskeressurser.

Fiskeforvaltning er et fagfelt som involverer en rekke fagdisipliner. "Faget" har vært og er sterkt preget av biologi generelt og ferskvannsøkologi spesielt. Dette kommer klart til uttrykk når en ser på den fiskeforskning som er utviklet med formål å forsyne forvaltningen med kunnskap til å løse problemer de står overfor. Så lenge fiskebestandene skal nyttes til samfunnets beste blir imidlertid fiskeforvaltning i høyeste grad også et samfunnsmessig anliggende (Figur 1). De samfunnsmessige aspektene ved forvaltning av ferskvannsfiskeressursene har til tross for dette i liten grad vært belyst gjennom forskning. Og gjennom en nokså lang periode har det vært etterlyst økt tverrfaglighet innen forskning og forvaltning på feltet (EIFAC 1977). I få områder synes en slik integrering å være gjennomført i noen særlig grad, lengst har en kanskje kommet i Nederland (Norling pers. medd.).

1.2 Formål

Utgangspunktet for denne litteraturstudien var som et ledd i forberedelsen til konkrete, samfunnsfaglig orienterte forskningsprosjekter om fritidsfiske. Den var tenkt som en relativt beskrivende oversikt over tilgjengelige forskningsarbeider. I prosessen har arbeidet utviklet seg til også å vurdere kunnskapsnivå og forvaltningspraksis i forhold til de overordnede målsettinger i forvaltningen. Rapporten blir derfor også en form for evaluering av fri-



Figur 1

Modell av de menneskelige komponentene i et fiskerisystem. Diagrammet presenterer en oversikt over aktørene og relasjonene mellom de enkelte interessene. Fra Orbach (1980). Denne rapporten behandler i hovedsak øvre delen av figuren. Model of human components of fisheries systems. From Orbach (1980).

tidsfiskeforvaltningen, også med en kort drøfting av hvordan sammenhengen er mellom overordnede målsettinger og de prioriteringer og virkemiddelvalgene som foretas. Kunnskapsbehovene drøftes i lys av dette. Som bakgrunn for diskusjonene i rapporten ligger spørsmålet: På hvilken måte kan samfunnsvitenskapen bidra med å skaffe fram kunnskap som hjelper fiskeforvaltningen med å oppfylle sine målsettinger?

Rapporten beskriver kunnskaper som i høyeste grad er tverrfaglige, med emner fra fagfelt som psykologi, sosiologi, planlegging, antropologi, historie og økonomi, ofte knyttet til økologisk kunnskap.

Ikke alle fagfelt behandles like grundig. Hovedvekten er lagt på empiriske arbeider som tar utgangspunkt i "brukeren", dvs. fiskeren. Dette skyldes at det er her NINAs friluftsfaglige kompetanse er konsentrert. Økonomiske tema er derfor til sammenligning gitt en relativt kort omtale, og litteraturlisten på dette punkt kunne vært langt mer omfattende. For økonomiens del er det først og fremst tatt med arbeider av nyere dato.

1.3 Metode

Innsamlingen av litteratur bygger på tre teknikker:

1. "Nøsting" av referanser basert på eksisterende forskningslitteratur om friluftsliv og fritidsfiske ved NINA avd. 7.
2. Kontakt med norsk fiskeforvaltning, for å skaffe fram eventuelle norske skrevne kunnskaper
3. Litteratursøk i databasene AGRICOLA og CAB¹.

Litteratursøket ble gjennomført relativt sent i prosessen, og kunne bare i beskjeden grad bringe fram nye opplysninger i tillegg til de som var framkommet under punkt 1. Dette synes samtidig å indikere at vi har fått en rimelig god oversikt over de deler av fagfeltet som er kjent internasjonalt. Samtidig er det åpenbart at det finnes relevante skrevne kilder i en rekke land som vi ikke har kommet i kontakt med.

Rapportens oppbygning

Som allerede nevnt og som senere vist foreligger det begrenset norsk forskningskunnskap på dette feltet. Derimot er det særlig i Nord-Amerika gjort en viss forskningsmessig innsats og tyngden av stoff i rapporten stammer herfra. Det har derfor som oftest vært hensiktsmessig å behandle utenlandske forskningsbaserte arbeider først. Vanligvis behandles norske arbeider til slutt i de enkelte avsnitt. Denne strukturen er også beholdt for de tema (eks. økonomi) der det faktisk foreligger gode norske forskningsarbeider.

¹ AGRICOLA = National agricultural library, USA, 1973 - 1990. CAB = Commonwealth agricultural bureaux database, 1970 - 1990.

1.4 Drøfting av sentrale begreper

Utgangspunktet for rapporten er begrepene "fritidsfiske", "fiskeforvaltning" og "ferskvannsfisk".

Med **fritidsfiske** menes fiske som drives i fritiden, uansett valg av redskaper og årsaker til fisket. Fritidsfiske forstås som et videre begrep enn **sportsfiske**. Det foreligger ulike definisjoner av sportsfiske. Med sportsfiske menes her fiske med "sportslig" redskap: fiskestang av ulike typer, og også pilkefiske og fiske med snøre med en eller få krokar. Fiske på fritiden med redskap som garn, oter eller andre bundne eller faststående redskaper kalles vanligvis ikke sportsfiske, men inngår her i begrepet fritidsfiske. Tenkt langs et spekter der kommersielt fiske plasseres i den ene enden, og sportsfiske i den andre, vil husbehovsfiske, fritidsfiske med garn o.l. kunne plasseres i en slags mellomstilling. I andre land med større etterspørsel, reguleringer og annen historisk bakgrunn enn Norge, blir ofte fritidsfiske ensbetydende med sportsfiske. Dette er ikke situasjonen i Norden, og situasjonen skiller seg på dette punktet nokså vesentlig fra USA, hvor det meste av den omtalte litteraturen er hentet fra.

Fritidsfiske er en aktivitet som går inn under **friluftslivsbegrepet**. Friluftsliv er i Norge definert som "Opphold og fysisk aktivitet i naturen i fritiden med tanke på miljøforandring og naturoplevelse" (St.Meld. 40 1986/87).

Ferskvannsfisk er her definert i samsvar med laks- og innlandsfiskeloven, dvs. ferskvannsfisk er anadrom laksefisk (laksefisk som vandrer mellom ferskvann og saltvann, og som gyter i ferskvann) og innlandsfisk.

Med **fiskeforvaltning** menes her de beslutninger og tiltak som settes i verk med bakgrunn i gjeldende bestemmelser og målsettinger hos myndighetene. Forvaltningstiltak vil her være begrenset til tiltak som innvirker på fritidsbruken av ferskvannsfiskeresursene. Tiltak kan gjennomføres på ulike nivåer, og av ulike instanser, fra lokale, frivillige fiskestelltiltak til nasjonale lover eller forskrifter.

2 Om målsettinger i fiskeforvaltningen - er optimal samfunnsnytte det samme som maksimal avkastning i kilo fisk ?

"...numerous observers have identified the need for fishery management to be conceptualized and conducted within the framework of the human ecosystem."

- Voiland & Duttweiler 1984

2.1 Overordna målsettinger og premisser i norsk forvaltning av ferskvannsfisk

Formålet med norsk ferskvannsfiskeforvaltning er nedfelt i Lov om laksefisket og innlandsfisket (6.3.1964). I paragraf 1 heter det at "Formålet med loven er å legge forholdene slik til rette at laksefiske og innlandsfiske kan bli til størst mulig gagn for samfunnet og de enkelte rettighetshavere."

Den overordna målsettingen i den offentlige forvaltningen har gjennom det siste tiåret fått følgende innhold:

* Ønsket om best mulig **nytte (bruk) for samfunnet og rettighetshaver innenfor rammen av vern om arter og bestander** (Gaudet 1981, NOU 1987:2, Direktoratet for naturforvaltning 1987, St.Meld. 40 1986/87). Det fastslås av myndighetene (NOU 1987:2) at bruk av ferskvannsfiskressursene i dagens samfunn i hovedsak er fritidsbruk.

Friluftslivspolitikken har en klar sosial og geografisk fordelingspolitisk vinkling, der grupper som eldre, kvinner og barn har prioritet og der det satses på tettstedsnære områder og enkle tiltak. Samtidig har det naturnære og ressursvennlige friluftslivet prioritet. Disse retningslinjene skal tilsammen legge grunnlaget for den fiskeforvaltning som myndighetene utfører.

Naturforvaltningsmyndighetene har hovedansvaret for fritidsfiskeforvaltningen og stimuleringen av fritidsfisket også framover. Hovedutfordringen er skissert slik i den norske friluftslivspolitikken (St.Meld. 40 1986/87):

- * Bevare, bedre, restaurere og utvikle fiskebestandene
- * Øke befolkningens juridiske og fysiske tilgjengeligheten til fiskeressursene

2.2 Amerikansk fiskeforvaltning

De overordnede norske målsettingene er relativt like de som gjelder for forvaltningen av fiskeressursene i Nordamerika (Ditton 1977). I "Fishery Conservation and Management Act" fra 1976 fastslås det at forvaltningen skal drives med basis i begrepet "Optimum Sustainable Yield" (optimal avkastning), som defineres slik:

- "...med optimal avkastning... forstås den mengden fisk -
- A: Som gir den totalt største nytte for nasjonen, med spesiell vekt på matproduksjon og rekreasjonsmuligheter, og
 - B: Som defineres med utgangspunkt i maksimal avkastning (Maximum sustainable yield, MSY) fra disse fiskeressursene, modifisert ut fra enhver relevant økonomisk, økologisk eller samfunnsmessig faktor." (Ditton 1977).

Definisjonene hver for seg reiser flere spørsmål enn de besvarer. I en undersøkelse blant fiskeforvaltere i USA (Bennet et al. 1978) kommer det fram at prioriteringer innen fiskeforvaltningen i det alt vesentlige synes å basere seg på personlige prioriteringer blant forvalterne heller enn faglig profesjonalitet i forhold til den retningsgivende målsettingen. Det var en klar tendens til å prioritere MSY målsettinger, dvs. å ikke ta hensyn til eller se noen grunn til å modifisere MSY mål med bakgrunn i samfunnsmessige eller naturgitte forhold.

Flere artikler diskuterer behovet for eksplisitt å ta **bruken** av fiskebestandene mer på alvor i de prioriteringene som gjøres av forvaltningen. Dette gjelder såvel for valg av målsettinger som for valg av tiltak. De samme artiklene peker ofte også på behovet for å supplere det biologiske kunnskapsgrunnlaget med samfunnsvitenskapelig kunnskap:

Ditton (1977) stiller spørsmålet om det er mulig å oppnå det samfunnsmessig beste resultatet når forvaltningen ikke vet (eller vil ta standpunkt til) om det er fisk eller fiskere de forvalter. Med basis i samfunnsfaglig forskning (se senere avsnitt) hevder han at optimalisering av mulighetene til å drive fritidsfiske avhenger av mye mer enn å maksimere kjøttavkastningen en fiskebestand gir. Flere hevder allikevel at optimalitetsdefinisjonen er et langt steg i riktig retning når det gjelder å legge et bredere og mer dagsaktuelt grunnlag for fiskeforvaltningen (Gaudet 1981).

For kommersielt fiske er det langt enklere å forstå at produktet eller utbyttet er fisk. I fritidsfisket er det på nesten samme måte som en fjelltur eller en båttur opplevelsen som er produktet, ikke bare fangsten. Opplevelsen er i tillegg verdsett og vurdert forskjellig fra person til person. Ditton (1977) konkluderer med at dersom fiskeforvaltningen skal legge til grunn "hva som er til størst mulig gagn for samfunnet" (noe lowerk både i Ditton's

hjemland og vårt sier at de skal være), må de fokusere på hvordan de kan påvirke **kvaliteten** på fiskeopplevelsen, siden fritidsfisket har fått en slik dominerende funksjon når det gjelder bruken av ferskvannsfiskeressursene.

Voiland & Duttweiler (1984) peker på at forvaltning av ressurser (les: fisk) pr. definisjon uvilkårlig tar utgangspunkt i samfunnets, og derved folks behov og verdier, og at en slik forståelse av ressursforvaltningen mange ganger synes å stå i motsats til den forståelsen mange fiskeforvaltere i USA har: At biologiske analyser alene skal diktere policy, beslutninger og prioriteringer innen fiskeforvaltningen.

I en meget ironisk artikkel, påpeker Larkin (1977) hvor særdeles lite egnet MSY er som grunnlag for en rent økologisk fundert forvaltning av fiskeressurser. Svakheten blir ifølge han enda mer åpenbar i et samfunnsmessig perspektiv:

"... The point is made dramatically by considering sport fisheries in which the objective is to maximize recreation, and in which the elitist would argue that the maximum yield of benefits comes from the least efficient gear to produce the smallest catch at the greatest personal satisfaction."

Martin (1976) mener en kort definisjon på forvaltning av sportsfiske kunne være slik:

"Den sosio-økologiske kunsten å gi maksimale sportsfiskemuligheter med størst mulig variasjon, med basis i de begrensninger og muligheter som habitat og fiskeressurser gir, innenfor rammen av vern om disse.

Martin mener forslaget til en definisjon mer bør legges merke til for utelatelsene heller enn innholdet. Verken begrepene "optimal", "kvalitet", "avkastning" eller "fangstrate" er brukt. De sentrale begrepene "optimal" og "kvalitet" er preget av høy grad av subjektivitet, og kan derfor få et sterkt varierende innhold. Som Martin spissformulerer:

"All gentlemen do not prefer blonds."

Lackey (1979) er også opptatt av å velge funksjonelle og operasjonaliserbare målsettinger i fiskeforvaltningen. Han peker på at de tradisjonelle biologiske målene (MSY og beslektede) har bevist sin beskjedne relevans i fritidsfiskesammenheng, samtidig som "kvalitet" og "opplevelse" er vanskelig å operasjonalisere. Lackey heller i retning av å velge maksimalt bruksomfang (som lett kan operasjonaliseres til antall fiskertimer/dager pr. sesong) som målsetting. Til Martins (1976) og Lackeys (1979) påpekning av problemene ved å operasjonalisere eks. "kvalitet" må det sies at innen psykologiske og sosiologiske fagmiljøer er det lang erfa-

ring med operasjonalisering av eks. "kvalitet", av atferdsmessige kompliserte effekter for den enkelte osv. De tar derfor feil, og feil på to måter. For det første er det mulig å jobbe parametrisk med kvalitative data (Miles & Huberman 1988). Og for det andre eksisterer det en vitenskapelig tradisjon som sier at det i mange tilfeller også kan være hensiktsmessig å jobbe ikke-parametrisk med slike data (Siegel & Castellan 1988).

Orbach (1980) forsøker å legitimere hvorfor den menneskelige komponenten må tas med i betraktning både i fiskeforvaltning og forskning. Han sier at slike tema må med fordi forvaltningen har et ansvar for å vurdere og forstå hvilke samfunnsmessige konsekvenser potensielle tiltak har for de som er involvert i fiske. Dessuten kan kunnskap om brukerne lette **fordelingen av knappe ressurser** mellom konkurrerende brukergrupper (jfr. kap. 7).

2.3 Norsk fiskeforvaltning

Også i norsk fiskeforvaltning er det en lang tradisjon bak en forvaltning der "tekniske" spørsmål som bestandssammensetninger og redskapers fangsteffektivitet står sentralt (Borgstrøm 1987, Qvenild 1987). Ut fra dette er det ofte laget driftsplaner som søker å maksimere avkastningen målt i kilo fisk (Jensen 1977). Kjennskap til bestandssammensetninger vil imidlertid være en nødvendig forutsetning for enhver forvaltning av fiskebestander, også en forvaltning som legges opp etter brukernes differensierede ønsker og behov.

Men i motsetning til i de amerikanske land finner vi ikke samme diskusjon om forholdet (eller det manglende samsvaret) mellom de klare samfunnsmessige målsettinger i lovverket og den store vekten som forskning og forvaltning har lagt på å etablere et verktøy som i utgangspunktet er opptatt av maksimal avkastning. Dette betyr imidlertid ikke at man i forsknings- og forvaltningsmiljøene i Norge ikke erkjenner den store utfordringen som ligger i fiskebestandenes grunnlag for fritidsfiske. Skurdal (1988) og Borgstrøm (1990) tar f.eks. til orde for at forvaltningen på en helt annen måte må ta hensyn til hva brukerne etterspør, og satse på å forbedre "forvaltningsproduktene" med basis i slik kunnskap. NAVF's forskningsprogram om fiskeforsterkningstiltak i norske innlandsfiskvassdrag inviterte f.eks. forskningsprosjekter som ønsket å kartlegge samfunnsmessige ringvirkninger av fiskeforsterkningstiltak i norske vassdrag (Nygard 1989).

2.4 Oppsummering

Ferskvannsfiskeforvaltningen både i Norge og i andre land har entydige overordnede målsettinger som understreker betydningen av fiskeressursene ut i fra samfunnets løpende behov/bruk.

Ferskvannsfiskene har i dag i all hovedsak en verdi som grunnlag for fritidsfiske. Maksimal avkastning i kg fisk står allikevel fortsatt som et dominerende mål for forvaltning og drift av fiskebestander, og forvaltningen har i beskjeden grad på det operasjonelle planet tatt konsekvensen av at ressursen i hovedsak har en verdi i fritidssammenheng. Forvaltningen synes å benytte målsettinger og forvaltningsverktøy som er identisk med de som har relevans i kommersielle fiskerier. Mange forfattere har derfor også pekt på behovet for å trekke samfunnsfaglige målsettinger inn i den konkrete, operasjonaliserbare fiskeforvaltningen, så lenge de overordnede målsettingene gir fiskeforvaltningen et stort ansvar for å optimalisere bruken av fiskebestandene. Skal forvaltningen legge til grunn hva som er "til størst mulig gagn for samfunnet", må de idag fokusere på hvordan de kan påvirke kvaliteten på, og dermed utbyttet av fritidsfiskeopplevelsen. Målsettinger som tar slike hensyn vil beholde sin relevans uansett hvilke sett av tiltak og virkemidler forvaltningen rår over. Enten det er tradisjonelle kultiveringstiltak, juridiske eller informasjonsmessige tiltak e.l. Samfunnsfaglig kunnskap om utøvelsen av fritidsfisket vil klargjøre målgrupper og kan bidra med kunnskap som kan lette utformingen av delmål og valg av virkemidler i en slik sammenheng.

²For aktiviteter som jakt, fangst, falkoneri mm. som tidligere ble drevet som en livsnødvendighet kan vi allikevel gå ut fra at fiskeren må ha funnet spenning eller tilfredshet ved utøvelsen, og at dette danner grunnlag for en senere mer eller mindre målbevisst bruk av høstingsaktivitetene til moro eller atspredelse. Det er fristende å anta at denne symbiosen mellom to ulike "fritidsfiskekulturer", en eldgammel og en "ny" kanskje kan være med på å forklare den enestående posisjonen fritidsfisket synes å ha i Norge. Jfr. forøvrig kapittel 5.

3 Fritidsfiskets historiske bakgrunn

"The shallow-minded modern who has lost his rootage in the land assumes that he has already discovered what is important. It is only the scholar who appreciates that all history consists of successive excursions from a single starting point, to which man returns again and again to organize yet another search for a durable scale of values."

- Aldo Leopold

Dagens fritidsfiske har, som annet friluftsliv i Norge, sin basis i to ulike kulturer (Breivik 1978):

- * den tradisjonelle, bygdebaserte kulturen, med klare røtter til høsting av utmarksressurser
- * fiske som sport, uten næringsmessig ærend, "innført" av tilreisende europeere

Det ene utgangspunktet for fritidsfisket er den nordiske/norske kultur basert på at et foretak, enten i arbeid eller fritid, ikke skal være uten nytte (Godal 1989). Denne kulturelle bakgrunnen har nær tilknytning til matauk og nødvendig høsting av ressurser, men behøver ikke å forstås som bare snever nyttetenkning. Etter at jordbruket kom og veidekulturene forsvant, ble høstingsfisket en attåttnæring (Breivik 1978). Dette attåttnæringsfisket med en større eller mindre betydning for husholdningen har altså en svært lang tradisjon.

Den andre greinen springer ut av den kontinentale og urbane delen av kulturen, der gleden ved fisket ble et mål i seg selv uavhengig av fangsten (Lowerson 1989, Godal 1989). Spenningen, avkoplingen og opplevelsen blir avgjørende grunner for å drive fiske. Fiske for fornøyselsens skyld kan føres tilbake til oldtidskulturer i ulike deler av verden (Dill 1978). Men det er først og fremst en omfattende britisk kultur, dokumentert gjennom et utall skrevne kilder helt tilbake til ca. 1400 - tallet som danner basisen for den vestlige verdens sportsfiske i dag. Sentrale kilder er f.eks. Walton & Cotton's "The Compleat Angler" fra 1676, der sportsfiskets fundament en gang for alle bygges på fiskets verdi i seg selv og ikke den fangsten en bringer med seg hjem.

Det var ikke kjent noen egen norsk utøvende tradisjon innen **sportsfisket** da utenlandske (britiske) sportsfiskere kom til landet tidlig på 1800 - tallet (Berntsen 1990)².

Engelske sportsfiskere fra øvre middelklasse og overklasse rådet i en periode grunnen alene i norske lakseelver og ørretvann (sammen med lokalbefolkningens høstingsfiske), men nokså

snart tok nordmenn etter. Dette gjaldt trolig først og fremst folk i lokalsamfunnene der britene fisket, men i stor grad også blant byfolk som hadde kontakt med britene.

Sportsfisket i britisk influerte land har rent historisk vært preget av to fundamentalt ulike typer eller skoler (van den Broek 1984, Lowerson 1989). Skillet har gått mellom det som kalles "coarse fishing" og "game fishing". På norsk vil vel en upresis oversetting kunne være "fiske etter hvitfisk" og "fiske etter laksefisk". Skillet har imidlertid først og fremst hatt sin basis i de **sosiale klassekillene** i det britiske samfunnet, ikke etter hvilken fisk man fisket etter. Coarse fishing har vært assosiert med arbeiderklassen, mens game fishing tradisjonelt er knyttet til øvre del av middelklassen og overklassen. I tillegg til hvilken fiskeart som den enkelte etterstrebet, baserer klassifiseringen seg også på redskapsbruk (naturlig agn kontra selvbundne fluer) og vassdragstype (stille vann kontra rennende vann). Dette klare skillet finner en ikke så lett igjen i Norge, i alle fall ikke det **sosiale** skillet. Det norske sportsfisket har først og fremst hentet elementer fra britisk "game fishing", både av overnevnte historiske årsaker men også fordi laksefiskene er vidt utbredt i Norge (Borgstrøm & Hansen 1987). Laksefisk har ikke som i mange andre deler av verden vært en knapphetsressurs.

Sportsfisket har lagt vesentlig vekt på å opprettholde det sportslige i aktiviteten, det å ivareta etiske, uskreve spilleregler, "fair play" osv. Dette blir forøvrig litt av et paradoks i forbindelse med den tekniske utviklingen som også har preget fritidssektoren. Hummel & Foster (1986) viser hvordan sportsfiskerne "løser" paradokset ved stadig å innføre nye, selvpålagte spilleregler og begrensninger for å opprettholde "fair play" - elementet, f.eks ved å bruke tynnere fiskesnøre. En tilsvarende diskusjon pågår i det dette skrives mellom norske dorgefiskere om hvilken plass avanserte tekniske og elektroniske hjelpemidler (ekkolodd, trollingrigger og s.k. planerboard) skal ha ved dorging etter ørret i de store innsjøene.

Vi observerer altså med letthet elementer fra såvel det gamle at-tåtnæringsfisket som fra britisk "game - fishing" i det som her er definert som dagens fritidsfiske i Norge. Dette gjelder både med hensyn til valg av redskap (fortsatt utstrakt bruk av bunden redskap), lokalitet og tidspunkt. Nyttetradisjonen står fortsatt sterkt i mange norske ferskvannsfiskerier selv om de i dag har ingen eller bare en marginal næringsmessig betydning. Dette også fordi Norge fortsatt i mange henseende er et bygdesamfunn, der en vesentlig andel av dagens befolkning fortsatt har tilknytning til bygdene og bruken av utmarksressursene.

Enkelt skissert er det i skjæringspunktet mellom britisk "sportmanship" og norsk tradisjonsbundet bærekraftig høsting vi finner den vesentligste historiske basis for det norske fritidsfisket. Kanskje ikke det verste utgangspunktet ?

4 Fritidsfiskets omfang, karakter og trender i ulike land

"He that would know what shall be, must consider what has been"

- Ukjent

4.1 Innledning

Fra kapittel 2 kan en kanskje tillate seg å trekke den slutningen at fiskeforvaltningen både i Norge og i Nord-Amerika vet at bruken av ferskvannsfiskeressursene i dag er en fritidsbruk. Imidlertid gjenspeiles dette i relativt beskjeden grad når den praktiske forvaltningen legges opp. Da dominerer målsettinger lignende de som benyttes i kommersielle fiskerier om maksimal fangst, og i for liten grad målsettinger som har forankring i dagens fritidsbruk av fiskeressursene og de krav og ønsker brukerne har.

Hva vet vi så om fritidsfisket, aktivitetens omfang og karakter i ulike områder ? Og hvilke utviklingstendenser kan en forvente ? Slik kunnskap blir presentert i de neste avsnittene.

Fritidsfiske som fritidsaktivitet på nasjonalt eller regionalt nivå er godt dokumentert gjennom nasjonale utvalgsundersøkelser i flere land. I USA har spesielle jakt- og fiskeundersøkelser gitt bedre dokumentasjon av omfanget og trender for disse aktivitetene sammenlignet med andre friluftslivsaktiviteter (Manfredo 1986). Også i Norge er utvalgsundersøkelser av befolkningens friluftslivsaktiviteter gjennomført med jevne mellomrom siden 1970 (Teigland 1989).

Motivene bak store områdevisse undersøkelser kan være mange, bruken av resultatene likeså. I Norge har slike undersøkelser i første rekke hatt som oppgave å **dokumentere omfanget** av den enkelte type rekreasjonsaktivitet, og på den måten få **legitimert det offentliges innsats** på feltet. I tillegg har funksjonen vært å heve friluftslivets eller fritidsfiskets **generelle status** i samfunnet. Slike data har også hatt betydning for å kartlegge **utviklingstendenser** innen aktiviteten, først og fremst når det gjelder endringer i den totale interessen/utøvelsen av aktiviteten i befolkningen.

Fra andre land, spesielt fra enkelte stater i USA har slike data også vært brukt mer **aktivt av forvaltningen**, særlig når det gjelder å tilpasse ressursbruk og forvaltningstiltak til fritidsfiskernes behov/etterspørsel av fiskemuligheter. En slik anvendelse har her hjemme kun vært antydnet for en større nasjonal spørreun-

dersøkelse i 1980 i forbindelse med Verneplan III for vassdrag/ Berganutvalgets arbeid (DVF 1983).

Det finnes lite erfaring med andre metoder enn utvalgsundersøkelser for å overvåke langtidstrender for fritidsfiskets omfang. Olson & Cunningham (1989) viser imidlertid hvordan langtidstrender for fangst og bestandssammensetning uttrykkes gjennom nokså unike data fra en fiskekonkurranse over et tidsrom på nærmere 60 år. Trolig vil slike databaser også kunne gi indikasjoner på omfanget av visse typer fritidsfiske i Norge.

Nedenfor nevnes relativt kort noen av de viktigste trekkene ved fritidsfisket i noen land vi har data fra.

4.2 Utlandet

Tabell 1 viser enkelte sentrale tall for deltagelsen i fritidsfisket i noen land. For de fleste landene er det tall for sportsfiske, mens tallene for Sverige også innbefatter husbehovsfiske.

Vi ser at andelen av den voksne befolkningen som driver fiske varierer betydelig fra land til land. Det kan dessuten være vel så store forskjeller mellom deler av landene. Vanligvis er det mest fiske blant befolkningen i de deler av landet der ressurstilgangen tradisjonelt har vært best (Snepenger & Ditton 1985, Fiskeristyrelsen/SCB 1991).

I **USA** steg deltagerandelen jevnt fra 17,6 % i 1955 til 24 % i 1975, mens andelen i 1980 var 22,7 % (Snepenger & Ditton 1985, USDI, Fish and Wildlife Service 1982). Utover 80 - tallet ser befolkningsandelen som fisket ut til å stabiliseres. Det er flest menn som fisker, men andelen kvinner som fisker øker gjennom hele perioden. Alderssammensetningen på de som fisker forholder seg stabil. Snepenger & Ditton (1985) finner også at deltagelsen i fritidsfiske økte mest i de vestre delene av USA.

Fordelingen på ferskvanns- og saltvannsfiske har vært stabil i hele 25-års perioden. Når en sammenligner jakt og fiske, er det slik at andelen fiskere som også jakter, reduseres i løpet av de 25 årene. For jegere skjer imidlertid det motsatte; flere jegere fisker i 1980 enn i 1955. Snepenger & Ditton (1985) tolker dette som at spesialisering er økt blant fiskere, men redusert blant jegere.

Snepenger & Ditton argumenterer for at faktorene som bestemmer om en person **fisker eller ikke fisker** i hovedsak kan bestemmes med bakgrunn i **sosiodemografiske** variable på populasjonsnivå (alder, kjønn, inntekt, utdanning, bosted). Derimot er det andre faktorer som synes å forklare aktivitetsomfang og type fiskeaktivitet som den enkelte velger. Slike faktorer er i utgangspunktet uavhengige variable som varierer fra person til person; motivasjons- og atferdsvariable (se kap. 5).

Walsh et al. (1989) bruker s.k. logistiske ligninger til å varsle deltagelsen i fiske, jakt og andre typer friluftsliv i perioden 1990 - 2040. Ikke - høstingsaktiviteter antas å ville øke mest, for fiske forventes en svak stigning i deltagelse også for varslingsperioden, mens deltagelsen i jakt trolig synker.

I staten **Alberta i Canada** var fiske den 13. mest vanlige aktiviteten i Alberta i fritiden, mindre vanlig enn TV - titting og lesing men mer vanlig enn jogging, fotturer i naturen og golf. Fritidsfiske utgjorde sammen med enkelte andre friluftslivsaktiviteter det fåtall aktiviteter som innbyggerne i Alberta ønsket å bruke **mer tid på** enn det de gjorde. Over 80 % av fritidsfisket i Canada finner sted i ferskvann (Wall 1989).

Undersøkelsen fra **Sverige** er gjennomført i samarbeid mellom Statistisk Central Byrå og Fiskeristyrelsen høsten 1989 (Fiskeristyrelsen/SCB 1991). Deltagelsen i fritidsfiske i Sverige ser ut til å ha økt, fra 32 % i 1973 til 37 % i 1989. I følge undersøkelsen har omfanget av fisket med håndredskap (stang, håndsnøre) vært stabilt,

Tabell 1. Prosentvis andel av befolkningen i noen land som har fisket i fritiden minst en gang i løpet av siste år, fordeling på menn og kvinner og på sjø og ferskvatn. - Angling participation in some countries.

Land/distrikt	År	Totalt %	Ferskv/Sjø %	Menn/Kv. %	Referanse
USA	1980	23	80/20	70/30	Snepenger & Ditton 1985
Alberta, Kan.	1984	42	80/20	-	Wall 1989
Sverige	1989	37	-	68/32	Fiskeristyrelsen/SCB 1991
Nederland	1988	7	60/40	-	NVVSF 1989

mens fisket med bunden redskap har økt kraftig³. Tilsammen fanger svenske fritidsfiskere mellom 34 000 og 50 000 tonn fisk pr. år. Undersøkelsen viser også at blant svært store grupper er det tilstede en interesse for fritidsfiske, uten at de faktisk har fisket. Fiskerne mener at de får dårligere fangster nå enn for 10 år siden.

Nederland har tilsammen over 1.2. mill. sportsfiskere, samt ca. 100.000 fiskere bosatt i andre land. Fiske i ferskvann er også i Nederland mest populært (Nederlandse Vereniging Van Sportvissersfederatie 1989).

4.3 Norge

Tabell 2 oppsummerer data fra norske undersøkelser om omfanget og deltagelsen i fritidsfiske.

Tabellen viser andelen av befolkningen over 18 år som har fisket minst en gang i løpet av det siste året. Tallene for de som har fisket i sjøen holder seg stabil gjennom hele perioden, mens tallene for det samlede fritidsfisket og ferskvannsfisket antyder at en synkende andel av den norske befolkningen fisker i fritiden. Statistisk variasjon, forskjeller i utvalgsgørrelse eller ulik metodikk kan imidlertid ligge bak de observerte forskjellene. Det foreligger forøvrig ikke analyser som ser på utviklingen i det totale

antallet fiskedager i året, altså hvorvidt de som fisker er mer eller mindre aktive enn før.

Uansett, sammenlignet med andre land (**tabell 1**) ser vi at fritidsfisket er mer utbredt i Norge enn i noen av de øvrige landene det presenteres data for her. Fritidsfisket i Norge er dessuten preget av den store betydningen fisket i saltvann etter sjøfisk har, et fiske som er nært knyttet til fritidsbruk av båt (Aas 1990).

Det er også i Norge store regionale forskjeller i omfanget og strukturen på fritidsfisket, der fiskeressursenes fordeling gjen-speiles i fritidsfiskemønsteret. Ikke uventet viste det seg at fritidsfisket i sjøen er mest omfattende i de fylker med best naturgitte muligheter for slikt fiske, dvs. på Vestlandet og i Nord-Norge (Aas 1990). Tilsvarende viser Gjessing & Rikstad (1984) at andelen av Finnmarksbefolkningen som løser fisketrygdavgift er langt høyere enn landsgjennomsnittet. Finnmark er det fylket med de mest omfattende ferskvannsfiskeressursene i landet.

Enkelte av de overnevnte undersøkelsene har gjort mere omfattende analyser av fritidsfisket. De viktigste funnene nevnes kort nedenfor.

Tabell 2. Prosentandel av den norske befolkningen over 18 år som har fisket i fritiden minst en gang i løpet av siste år. - *Recreational fishing in Norway among people 18 years of age and older.*

År	Totalt %	Ferskv. %	Sjø %	Referanse
1970	58	34	40	Teigland 1979
1974	55			Teigland 1979
1979		27	32	NOU 1983:45
1980		32/37 *		DVF 1983
1982	49			Faye 1984
1986		29	37	Teigland 1989
1987	50			Dølvik et al. 1988
1989	52	27	38	Aas 1990

³ Dette kan dels ha sammenheng med endrede fiskeregler ("Det fria fisket") som har gitt økte muligheter for fiske med bunden redskap (Skurdal pers. medd.).

Direktoratet for vilt- og ferskvannsfiske (DVF) 1983 (Berga- nutvalget)

Undersøkelsen ble gjennomført av Norsk Opinionsinstitutt på oppdrag fra Direktoratet for vilt- og ferskvannsfisk (DVF) årsskiftet 1980/81. Undersøkelsen er den mest omfattende utvalgsundersøkelsen som er gjennomført om fritidsfiske i Norge, både mhp. utvalgstørrelse og spørsmålsomfang. Hovedresultatene er også rapportert i NOU 1983:44.

Som det framgår av tabell 2 fisket i alt 32 % av befolkningen etter ferskvannsfisk i ferskvann, mens ytterligere 5.7 % hadde fisket etter anadrom ferskvannsfisk bare i saltvann.

Gjennom spørsmål til husholdningenes voksne ble barnas fiskeaktivitet kartlagt. Omlag 25 % av befolkningen under 15 år hadde fisket en eller flere ganger i 1980⁴. Videre gir undersøkelsen en oversikt over antallet fiskere fordelt på fylker. Flest fiskere er bosatt i Oslo-området. Resultatene viser også at reisene i forbindelse med fritidsfiske foregår fra by- og tettstedsområdene med begrensede ferskvannsfiskeressurser til områder med et bedre ressursgrunnlag. De sentrale østlandsfylkene Oppland og Buskerud er største "nettoimportører" av fiskere, men også Sogn og Fjordane har mange tilreisende sportsfiskere, trolig fra Bergensområdet. Undersøkelsen har også en oversikt over reise og reiseavstander i forbindelse med fiske. Fiskeaktivitet var i hovedsak ikke knyttet til behov for egnede fiskeplasser i umiddelbar nærhet av bostedet, og fiskerne foretrakk ofte å reise lengre enn til "nærmeste brukbare fiskeplass".

Innlandsaure var den fiskearten som det ble fisket mest etter. Deretter følger fiske etter:

- sjøaure og laks i saltvann
- abbor
- innlandsrøye
- sjøaure og laks i vassdrag

Tilsammen ble det beregnet en fangst på ca. 10 mill. kg (10.000 tonn) ferskvannsfisk tatt av fritidsfiskere. En sammenstilling av hvilke arter som fiskerne fisker **oftest** etter og hva de **helst** fisker, viste i hovedsak at de fleste fiskere fisket oftest etter de artene de helst ønsket å fiske etter. Et unntak var fiske etter artene laks og sjøaure i vassdrag, hvor etterspørselen var større enn omfanget.

Oversikten over **redskapsbruk** viste at stangfiske var klart mest vanlig, hele 87 % fisket med stang. Men også redskapstypene

garn (22 %), oter (12 %) og pilk (11 %) var mye brukt. Det var tildels betydelige regionale forskjeller i redskapsbruken. Fiskefangst var også den mest **foretrukne** redskapen (72 %), med garn og oter på de neste plassene (14 % og 10 %).

Det totale antallet rekreasjonsdager i Norge i 1980 brukt til fiske etter ferskvannsfisk ble estimert til 11.6 mill. fiskedager.

Teigland 1979

Rapporten tar for seg data om friluftslivet i 1970 og 1974. Undersøkelsen viste at fritidsfiskerne fanget nær 40.000 tonn fisk i 1974 (både saltvanns- og ferskvannsfisk), en fangst som tilsvarer 3/4 av den totale ferskfiskproduksjonen fra yrkesfiskerne. Med ferskfiskproduksjonen menes den delen av yrkesfiskernes fangst som ikke gikk til mel/olje, frossenfisk, fiskemat eller salting og tørking. Størstedelen av kvantumet fisket av fritidsfiskerne kommer fra sjøen.

Omtrent halvparten av fisketurene foregikk i de bolignære områdene. Brukbare muligheter til å fiske i nærheten av bostedet blir vurdert til å være noe redusert fra 1970 til 1974. Ferskvannsfiske var like vanlig i alle landsdeler, mens sjøfiske var mer utbredt på Vestlandet og i Nord-Norge (jfr. Aas 1990). Aktivitetsnivået var uendret fra 1970 - 1974.

Spesialanalyser for denne rapporten basert på en undersøkelse fra 1989, gjennomført av Scanfact for NINA (se Aas 1990), viser at fordelingen på menn og kvinner blant norske fritidsfiskere var omtrent som i Sverige. Det var flest kvinner blant de som fisket i sjøen (39 % kvinner og 61 % menn), mens andelen kvinner av de som fisket innlandsfisk var 34 %. Kvinner var gjennomgående langt mindre aktive fiskere enn menn (Aas 1990).

Antall innbetalte fisketrygdavgifter

I Norge må alle over 16 år som skal fiske etter ferskvannsfisk, samt de som skal fiske anadrom laksefisk i sjøen, løse fisketrygdavgift (Lov om laksefiske og innlandsfiske av 1964).

Antallet løste fisketrygdavgiftskort er langt færre enn antallet som verbalt oppgir at de fisker etter laks og innlandsfisk jfr. foran. Ca. 250.000 betaler årlig fisketrygdavgift (**tabell 3**), ca. 1/4 av de som i følge nasjonale spørreundersøkelser fisker etter ferskvannsfisk. Antall innbetalinger ser ut til å gå ned de år som avgiften øker.

For øvrig er det flere år gjennomført tildels omfattende informasjonskampanjer for å øke andelen som løser fisketrygdavgift. I 1984 og 1988 ble innbetalingskort sammen med informasjon sendt ut til alle husstander, mens det de siste to år er sendt informasjon på TV. I 1988 ble det innbetalt ca. 36.000 av de utsendte skjemaene. Fra og med 1989 ble det differensierte avgif-

⁴Det bør bemerkes at andelen barn som fisker er forbausende lav i forhold til barns fiskeaktivitet i land som i utgangspunktet har en lavere andel voksne fritidsfiskere i befolkningen (Rawley (1972), jfr. 5.3). Det kan derfor stilles spørsmål om disse tallene er valide uttrykk for norske barns fritidsfiske.

Tabell 3. Antall løste fisketrygdsavgiftskort, samt avgiftens størrelse det enkelte år for perioden 1975 - 1989 (Larsen pers.medd.). - Number of people paying the fishing insurance fee in the years 1975 - 1989, and the size of the fee the actual year.

År	Antall	Anadrom	Innland	Pris
1975	271.940			20,-
1980	276.696			30,-
1985	255.548			30,-
1987	232.760			60,-
1988	253.421			60,-
1989	245.405	102.000	143.370	100,-/60,-

ter avhengig av om man skulle fiske bare innlandsfisk eller også anadrom laksefisk.

Antall utlendinger som fisker i Norge foreligger det ikke gode tall for. En utvalgsundersøkelse blant de som løste fisketrygdavgift i 1977, antydte at ca. 36.500 utlendinger løste fisketrygdavgift i Norge dette året. Dette tilsvarer ca. 15 % av innbetalingene. I Finnmark var denne andelen i 1983 på 23 % (Gjessing & Rikstad 1984).

Heller ikke alle som løser fisketrygdavgift fisker. Opptil 12 % av de som løser fisketrygdavgift fisker ikke (Gjessing & Rikstad 1984).

4.4 Oppsummering

Fritidsfisket i Norge har et betydelig omfang, høyere enn i noe annet land vi har funnet data fra. Dette til tross for at det er observert en stabilisering og muligens også en nedgang i andelen av befolkningen som fisker i fritiden i Norge på 80 - tallet, i alle fall etter innlandsfisk. Interessen for fritidsfisket ser imidlertid ut til å øke i de andre landene vi har data fra, dog ser veksten i USA ut til å avta noe utover 80-tallet.

Både i Norge, Sverige og USA viser undersøkelsene at fritidsfisket bidrar med betydelige deler av landenes ferskvannskonsum. I motsetning til i USA, Canada, England og Nederland er fritidsfisket i Norden ikke utelukkende et sportsfiske. Norge skiller seg klart fra andre land vi har data fra ved det store omfanget fiske etter saltvannsfisk har.

4.5 Metodiske betenknninger

Vi ser av resultatene foran at det er tildels store forskjeller mellom ulike estimater av antall fritidsfiskere i Norge og i andre land.

Det eksisterer ingen empiriske undersøkelser av norske forhold som belyser hvorfor det er forskjell mellom antallet som løser fisketrygdavgift og de som oppgir at de fisker etter ferskvannsfisk. Trolig er det flere som fisker uten at de har løst fisketrygdavgift, men det er uvisst hvor mange.

Duttweiler (1976) gir en oversikt og drøfter enkelte metodiske forhold ved bruk av utvalgsundersøkelser og spørreundersøkelser generelt blant sportsfiskere. Det påpekes en del svakheter ved den tradisjonelle postale post hoc spørreundersøkelsen, bl.a problemer med å gjengi antallet turer for et lengre tidsrom riktig. Likeledes viser de ved hjelp av telefonintervjuer at de som svarer på slike undersøkelser gjennomgående er mer aktive fiskere enn de som ikke svarer. Dette må det korrigeres for, hvis ikke overestimeres befolkningens deltagelse i fritidsfisket.

En av årsakene til at det foreligger så ulike og usikre tall for befolkningens fritidsfiske har også sammenheng med problemer med å sikre gode statistiske utvalg av fiskere effektivt eller tilstrekkelig nøyaktig. Malvestuto (1983) går nøye inn på det statistiske grunnlaget for utvalgsprosedyrer av fiskere i et gitt geografisk område, og presenterer tankemåter og anbefalinger som både metodisk og ressursmessig er interessante også i undersøkelser på regionalt og nasjonalt nivå. For de som ønsker å vite mer om dette temaet, anbefales dette arbeidet.

Thompson & Hubert (1990) rapporterer interessante funn ved bruk av to ulike metoder for innsamling av data om fritidsfiskeaktivitet. Når fiskekortinnehavere ble bedt om å notere når de fisket fortløpende gjennom sesongen (dagboksystem), medførte dette et mye lavere antall fisketurer pr. sesong enn den samme utvalgsrammen tidligere rapporterte når de ble intervjuet enten pr. telefon eller postalt ved sesongslutt. Forfatterne kan ikke tilskrive denne differansen i rapportert fiskeomfang til andre forhold enn metodiske, dvs. at postale eller muntlige post-hoc undersøkelser av fritidsfiskedeltagelsen i befolkningen systematisk gir for høy rapportering av aktivitetsnivå. Det er derfor svært sannsynlig at spørreundersøkelser som baserer seg på at respondentene skal gjengi sin friluftslivsaktivitet i de foregående 12 månedene gjennomgående gir **for høye** estimater for deltagelse, i alle fall så lenge det å drive friluftsliv anses som en positiv aktivitet. Og dette kan skyldes flere årsaker, noen kan bøtes på meto- disk, andre ikke.

4.6 Trender og mulige årsaker til endringer framover

Bortsett fra Walsh et al. (1989) jfr. 4.2 er det ikke funnet gode analyser for utviklingen av fritidsfisket framover.

En rekke betydelige endringer er skjedd i løpet av den siste tiden, og store endringer må antas å skje også i tiden framover. Effektene av endringer som er skjedd helt nylig, vil ofte ikke kunne måles umiddelbart. Både endringer i ressursituasjonen og i samfunnet generelt og på fritidssektoren og naturforvaltningssektoren spesielt vil kunne få stor innvirkning på utøvelsen og omfanget av fritidsfisket framover. Dette understreker betydningen av å betrakte den aktuelle bruken av ressursene som et uttrykk for et resultat av en svært **dynamisk prosess som er gjenstand for påvirkning**.

Nedenfor nevnes kort viktige faktorer som antas å kunne påvirke omfanget av fritidsfisket:

Endringer i ressursituasjonen:

- Langtransporterte luftforurensinger, eks. sur nedbør og radioaktivitet
- Lokale forurensinger til vatn
- Laksesykdommer
- Beskatningsproblemer
- Evt. i kombinasjon med strengere reguleringer og begrensninger på fisket

Endringer i samfunnet

- Økt fritid
- Endret fritidsmønster
- Økonomi

- Økt urbanisering, andel av befolkning uten tilknytning til naturområder og bygder øker sterkt

Tilsammen vil disse faktorene kunne medføre betydelige endringer i bruksomfang, struktur og fordeling. Dette tilsier et større behov for å ha kjennskap til fritidsfisket, og sammenhengen mellom mangfoldet av faktorer som påvirker bruken av ressursene.

5 Hvorfor driver folk fritidsfiske (motiver for fritidsfiske)

"Når verden går mig i mot, og det unnlater den sjelden å gjøre når den gis noen leilighet til det, har jeg stedse funnet meg vel ved å ta en friluftsvandring som demper for min smule bekymring og uro. Hva som hadde vært i veien denne gang husker jeg ikke nu mere; men det som står klart for min erindring, er at jeg en sommereftermiddag for noen år siden vandret oppover engene på østsiden av Akerselven med fiskeslangen i hånden...."

- Peder Chr. Asbjørnsen i "Kvernsagn" 1845

Hvorfor bruker en rekke mennesker større eller mindre deler av fritiden sin på fritidsfiske? Et fullstendig svar på dette spørsmålet krever en forståelse av valg og beslutninger om fritidsaktiviteter generelt. Hvilke ønsker, behov og motiver er det som ligger bak?

Slike spørsmål har i amerikansk friluftsforskning i stor grad blitt belyst ut fra en forventningsteoretisk modell, der fritidsfiskerne forutsettes å ha en grunnleggende motivasjon for sine aktiviteter, foretar bevisste valg av fritidsaktiviteter ut fra disse motivene, og at utbyttet av aktiviteten bestemmes av i hvilken grad forventningene er oppfylt (Driver & al. 1987).

Norling (1985a) har gruppert årsaker (motiver) for å drive fritidsfiske slik:

- * Sosiale motiver (samvær med venner/familie, ensomhet, tilhørighet osv.)
- * Psykiske motiver (naturopplevelse, avkopling, avstressing, kunnskapsutprøving, utfordring, spenning mm.)
- * Fysiske motiver (mosjon, frisk luft osv.)
- * Motiver basert på fangst/mulighet for fangst (høsting, mat)

Trolig spiller alle disse motivene en rolle for alle som fisker, men med ulik vektlegging av de enkelte motivene. Inndelingen kan ikke oppfattes som absolutt, grensene mellom de enkelte motivene er mer satt for å forsøke å systematisere, heller enn å skulle være rigide grenser mellom typer av motiver. F.eks. kan ønske om fangst skyldes både mataukmotiver og psykiske motiver (prestasjon, stolthet).

5.1 Empiriske undersøkelser av motiver for å drive fritidsfiske

"Value may be pausing to enjoy marsh marigolds, or the nuptial flight of mayflies, or (in other circles) it may be elbowing away your competitors to snag a just-planted catchable"

- Dill 1978

Det foreligger et visst empirisk grunnlag omkring hvorfor folk driver sportsfiske, forskning som først og fremst beskriver forhold i USA.

Knopf & al. (1973) og Driver & Knopf (1976) gjennomførte en undersøkelse blant tre typer fiskere i nordøstre del av USA tidlig på 70-tallet. Ved hjelp av en klyngeanalyse viste de at det er fire hovedmotiver som ligger bak ønsket om å fiske:

- * avkopling/flukt ("temporary escape") fra en stresset hverdag
- * prestasjon/konkurranse
- * utforskning
- * naturopplevelse

Forfatterne viste samtidig at behovet for å slippe unna hverdagen ble større blant fiskerne jo nærmere de bodde byer. Tilsvarende sammenheng ble påvist mellom "kvalitet" på bomiljø og behovet for flukt fra hverdagen. Knopf & al. (1973) fant at den muligheten som fiske gir til å prestere noe, er viktig. De peker imidlertid på at i sammenlignbare studier er prestasjonsmotivet langt mer sentralt for aktiviteter som tennis, terrengsykling og seiling. Det var en tendens til at lavinntektsgruppene la større vekt på prestasjon/konkurranse enn høyinntektsgruppene.

Moeller & Engelken (1972) gjennomførte en undersøkelse blant sportsfiskere i Ohio, USA i 1969. Gjennom personlige intervjuer ble respondentene bedt om å oppgi betydningen av 8 faktorer ved fisketuren som påvirket utbyttet av fisketuren; vannkvalitet, naturens opplevelseskvalitet, ensomhet (fiske i fred for andre), værforhold, antall fisk, størrelse på fisk, tilgjengelighet og tilrettelegging. Det var ingen forskjell i den innbyrdes betydningen av faktorene mellom de som fisket i innsjø og de som fisket i elv. De 8 faktorene ble delt i tre grupper, avhengig av hvor stor innvirkning de hadde på utbyttet av en fisketur:

- * Vannkvalitet, naturens opplevelseskvalitet og ensomhet var de faktorene med gjennomgående størst betydning.
- * Antall og størrelse på fisk, værforhold og tilgjengelighet var av middels betydning.
- * Fysisk tilrettelegging var av liten betydning for en vellykket fisketur.

Moeller & Engelken (1972) fant at fangst var viktigere for yngre fiskere enn eldre. Derimot var tilgjengelighet og tilrettelegging viktigere for de eldre enn de yngre. De mest erfarne fiskerne la

større vekt på vannkvalitet og mindre vekt på størrelse på fisken enn de som hadde mindre erfaring. Det var ingen forskjell i vektleggingen av de forskjellige faktorene mellom de som bodde i byer og de fra landsbygda.

Hoagland & Kennedy (1974) gjennomførte en lignende undersøkelse blant fiskere som besøkte et villmarksområde i Utah, USA. Halvparten av gruppene på veg inn i området hadde deltakere som planla å fiske, men fiske ser ikke ut til å være viktigste lokkemiddel for fiskerne. Villmarka og muligheten til å slippe unna hverdagen ser ut til å være viktigere enn fiske. Men fiske er en viktig aktivitet når de først har kommet til området og en viktig sekundær motivasjonsfaktor. Fangstbegrensende regler eller økt antall fiskere ser ikke ut til å redusere utbyttet for de som ser på fiske som en sekundær aktivitet. Allikevel viser det faktum at de fiskerne som ikke fikk fisk var mindre fornøyde med turen enn de som fikk fisk og det sterke ønsket om å opprettholde gode fiskebestander i vassdragene at fiske er viktig. Hoagland & Kennedy mener også at dette illustrerer hvor komplekst et totalbilde av villmarksfiskeopplevelsen egentlig er.

Weithman & Anderson (1978) telefonintervjuet et tilfeldig utvalg av fiskeliseninnehavere i Missouri, USA om fiskernes mest minneverdige fisketur. Forfatterens utgangspunkt er at kvaliteten på fiskeopplevelsen er påvirket av faktorer som kan deles i tre hovedkategorier; fisk, naturmiljø og folk. De konkluderer med at selv om folk drar på fisketur for å komme seg ut i naturen og føle samvær med familie eller venner, er de viktigste minnene nesten alltid knyttet til at det fanges fisk. Flesteparten av de intervjuede fiskerne oppga mer enn en faktor i hver av de tre kategoriene av faktorer som hadde vært en medvirkende faktor i den mest opplevelsverdige fisketuren. Fordelingen på kategoriene ble slik:

- * 81 % nevnte fiskerelaterte faktorer
- * 76 % nevnte naturmiljørelaterte faktorer
- * 41 % nevnte sosiale faktorer

Manfredo & Anderson (1982) undersøkte ulikheter i preferanser blant auefiskere i Oregon, USA. De delte inn fiskere etter en forenklet spesialiseringsskala (utstyr og foretrukket vassdragstype) og sammenlignet gruppene motiver og hvilke holdninger de hadde til ulike forvaltningstiltak. (Om spesialisering: se kap. 5.3). Forfatterne påviste stort sett det samme hovedmønsteret i motiver mellom fluefiskere, agnfiskere i elv, slukfiskere i elv, agnfiskere i innsjø og slukfiskere i innsjø:

- * Å komme ut i friluft og fiske for sportens skyld var svært viktig
- * Å få fisk for å spise, å komme unna andre folk, å være sammen med familien og å prøve egne ferdigheter var midt i mellom viktig
- * Å fange vill fisk, stor fisk og/eller mange fisk var av underordnet betydning

Fluefiskere la gjennomgående noe større vekt på ensomhet og muligheten til å prøve egne ferdigheter, mindre vekt på fangst, og var mer interessert i å fange vill aure enn de andre.

I en undersøkelse fra New Zealand (Howe & Durkin 1985) sammenlignes motiver blant to grupper friluftslivsutøvere; fjellvandrere/fjellklatrere og fiskere/jegere. Utvalgene er små, og det understrekes av forfatterne at resultatene må testes på større utvalgsgrupper der representativitets- og validitetsspørsmål er bedre ivarettatt. Fjellvandrergruppen var gjennomgående bedre utdannet, hadde høyere sosial status og kom fra store byer. De scoret høyere på en villmarks-purist skala og støttet en forvaltningspraksis som søkte å minimalisere miljøkonsekvenser av friluftslivsutøvelse. Fiskerne og jegerne brukte mere penger på aktiviteten og var sterkere motivert av spenning og selvrealisering.

Krannich & al. (1988) rapporterer fra en undersøkelse som kartla ulike tilfredshetsdimensjoner ("satisfaction") blant fiskere. Svarene fra en spørsmålsliste med 33 temaer ble analysert med en klyngeanalyse, og viste at fiskere på samme måte som jegere la stor vekt på at aktiviteten ga mulighet til å oppleve naturen og å kople av fra arbeid og forpliktelser. Men fiskere la større vekt på fangstutbytte enn jegere. Undersøkelsen ga tre ulike segmenter av fiskere:

- * de som la stor vekt på naturopplevelse/avkopling
- * de som la vekt på fangst
- * de som vektla utstyr, ferdigheter og konkurranse

Haworth (1983) undersøkte hvordan britiske fritidsfiskere begrunnet sitt fritidsfiske og hva slags utbytte de hadde av turene. Både "game"-, "coarse"- og sjøfiskere oppga stort sett samme begrunnelser for å fiske. De viktigste grunnene for å fiske var:

- * aktive faktorer som opplevelse og spenning, usikkerhet om hva en ville fange og å prøve ut kunnskaper
 - * faktorer knyttet til mental avslapning, som "fred i sinnet", ensomhet og naturopplevelse
 - * sosiale faktorer som å være sammen med venner eller familie
- Samtidig eksisterer det viktige forskjeller mellom hva de tre typene fiskere legger vekt på. For sjøfiske er faktorene usikkerhet, spenning og opplevelse svært viktige, og dominerer over "avslapningsfaktorene". For de to andre gruppene er det en blanding av de to gruppene aktive og avslappende faktorer. Forfatteren påpeker meget interessante forskjeller mellom disse funnene og funn fra USA, der "escape" motiver som begrunnelse for å drive fritidsfiske er langt mer framtrædende enn det denne undersøkelsen fant i England. Haworth tilskriver denne ulikheten kulturelle forskjeller mellom Nordamerika og de Britiske øyer.

Prinssen & Kropman (1977) spurte nederlandske sportsfiskere, som i all hovedsak driver meitefiske etter karpfisk i ferskvann,

hvilke årsaker de hadde for å drive sportsfiske. Avslapning i naturlige omgivelser, å slippe unna stress og bekymringer, å være alene evt. sammen med gode venner og oppnå bedre helse og trivsel var viktige årsaker. Ingen sa at de fisket for matens eller pengenes skyld. Undersøkelsen viste forøvrig at det generelle fritidsmønsteret til fiskere og ikke-fiskere var svært likt.

Manfredo et al. (1984) undersøkte om det var eventuelle forskjeller i hvilke motiver folk hadde for å fiske i urbane områder sammenlignet med fiskemotiver ved fiske i mer naturlige omgivelser. I hovedsak var motivene og utbyttet for fiskerne nokså likt i urbane og naturlige omgivelser. Avkobling og avstressende årsaker var imidlertid noe mindre vanlige begrunnelser for fiske i urbane områder.

Manning (1979) valgte en atferdsmessig innfallsvinkel til undersøkelse av sportsfiskets karakter. Han sammenlignet atferdsvariable hos elvefiskere med andre grupper friluftslivsutøvere (flåteferder, bading) i 4 elver i Vermont, USA. Data ble innsamlet gjennom observasjon og intervju langs elvene i et stratifisert randomisert utvalg av fiskedager gjennom sesongen. Fiskerne var gjennomgående mer aktive enn de øvrige brukerne mht. besøksfrekvens og besøkslengde. Imidlertid var det en tendens til at fiskernes bruksomfang relativt sett til de andre brukerne gikk ned. Gjennomsnittsalderen blant fiskere var betydelig høyere enn andre brukere. Fiskerne hadde også en gjennomgående lengre sesong enn flåteferderne og baderne.

Knopf (1987) summerer opp at årsakene til at folk driver friluftsliv og fritidsfiske er varierte og individuelt avhengige. På tross av dette mener han også å finne klare mønstre og fellesnevner i motivmønstrene for fritidsfiske: Å koble av og slippe unna en oppkavet hverdag, oppleve positivt sosialt samvær, prøve ut kunnskaper og ønske om naturopplevelse er sentrale årsaker for fritidsfiske så vel som for andre friluftslivsaktiviteter.

5.2 Er fangst underordnet for fritidsfiskerne ?

Den type forskningsresultater som er presentert ovenfor, har ført til en diskusjon om gyldigheten på resultatene om motiver for å fiske. Bakgrunnen er den tilsynelatende beskjedne fokuseringen fiskerne har på fisken og fangsten i slike undersøkelser. Fra biologhold er det spurt: Ville noen ha fisket dersom det ikke var fisk? Og svaret blir gitt umiddelbart, NEI. Dette er imidlertid en unyansert vurdering av bidragene fra den samfunnsvitenskapelige forskningen.

Driver (1985) betegner fiske og jakt som spesielle friluftslivsaktiviteter fordi de på en annen måte enn andre typer friluftsliv

kombinerer fisk/vilt og naturmiljø som basis for opplevelsen. Sanyal & McLaughlin (1990) sier at tilstedeværelsen av fisk er en grunnleggende faktor, men at andre faktorer også er av vesentlig betydning, også i en forvaltningssammenheng. Dette er faktorer som naturkvaliteter over et bredt spekter, tilrettelegging og tilgjengelighet både fysisk og sosialt, informasjon mm.

Matlock et al. (1988) kritiserer tidligere arbeider som hevder at fangst og muligheten til å beholde fisk har en begrenset betydning for det totale utbytte av fisketuren. Med bakgrunn i fiskernes kraftige reaksjoner på en kortvarig, men streng fangstbegrensning⁶ for to arter saltvannsfisk i en bukt på Texaskysten, mener de å kunne vise at fangst kanskje er det viktigste ved fisket. De heller til den forklaringen at den store vektleggingen av ikke-fangst relaterte begrunnelser for å drive fiske som flere av de foran siterte undersøkelsene nevner, mer er et resultat av datainnsamlingsteknikken (dvs. spørreskjemaer med abstrakte/hypotetiske tilfeller) enn at de gjenspeiler virkeligheten.

Ditton & Fedler (1988) gir et meget kritisk tilsvaer til Matlock & al. (1988). De hevder at forfatterne neppe kan ha lest eller forstått den samfunnsvitenskapelige litteraturen om sportsfisket, og at de presenterer resultater fra en metodisk svak undersøkelse der også et begrenset datagrunnlag gjør andre forklaringer like sannsynlige. Ditton & Fedler (1988) presiserer at det den tidligere forskningen på motiver for sportsfiske først og fremst har fokusert på **multidimensjonaliteten** i sportfiskeopplevelsen, og at hensikten med disse arbeidene ikke har vært å undergrave betydningen av naturressursene (i dette tilfellet fiskebestandene) for fiskeopplevelsen.

Hudgins (1984) forsøker med god hjelp av avanserte statistiske metoder å finne ut hvor mye fangstrelaterte motiver og hvor mye rekreasjonsrelaterte motiver bidro til den "totale" opplevelsesutbyttet fra en fisketur. Han konkluderer med at fiskeopplevelsen slik den ble uttrykt av fiskerne på fiskeplassen konseptuelt kunne beskrives som "to deler rekreasjon og en del fangst". Uten å forringe Hudgins arbeide, kan en kanskje stille spørsmål ved disse funnenes forvaltningsmessige relevans: Spørsmålet kan kanskje best sammenlignes med hva et av typen "hva som er viktigst av melk, kakao og sukker for en vellykket varm sjokolade".

Bryan (1979) betrakter fisken, enten den årsaker et napp eller kommer på land, som et godt eksempel på det som i psykologien kalles en **forsterker** for den aktuelle atferden: Det å fiske.

Graefe & Fedler (1986) behandler motivasjonsspørsmålet og betydningen av fangst fra et noe mer teoretisk synspunkt. Basert

⁶Det var ingen fiskeaktivitetsbegrensninger, men all fisk som ble fanget skulle settes ut igjen.

på undersøkelser blant sjøfiskere i Texas formulerer de en modell for "sportsfiskernes tilfredshet", og viser at det fiskerens subjektive vurderinger av opplevelsen som er det mest avgjørende for utbyttet av turen. Det konkrete fangstutbyttet hadde en klar indirekte virkning ved at den påvirket de subjektive vurderingene, og fangsten spilte avgjort en større rolle for opplevelsen enn enkle korrelasjonsstudier synes å vise.

5.3 Den ikke-eksisterende gjennomsnittsfiskeren - Inndeling av fritidsfiskerne i ulike brukergrupper

"There are three kinds of fishermen: those who eat the fish, those who sell it, and those who play with it."

- fra Orbach 1980

I tillegg til å påvise at motiver for å drive sportsfiske er mangfoldige og sammensatte, er den viktigste konklusjonen av forskningen sitert så langt at sportsfiskere ikke er noen enhetlig gruppe. En rekke arbeider går derfor videre på dette, og påviser ulike kjennetegn som grunnlag for å segmentere⁷ fiskere i undergrupper.

5.3.1 Inndeling etter ulikheter i motivasjon

Driver et al. (1983) tar utgangspunkt i etterspørselen og peker på den voksende erkjennelsen i forvaltningen om at tilbudet må tilpasses etterspørselen. Det som etterspørres er en opplevelse som består av ulike komponenter, også komponenter som ikke knytter seg direkte til fiskebestanden. Slike komponenter er blant annet ensomhet, naturkvaliteter, utsikt osv. Anbefalingen fra forfatterne er at selv om alle fiskeområder mottar ulike typer brukere, vil de fleste profitere på at det enkelte fiskevatnet blir forvaltet med tanke på en type brukere; de som utgjør den største gruppen i hvert enkelt tilfelle. På denne måten kan forvaltningen konsentrere seg om målrettet å tilpasse forvaltningen til denne gruppen fiskere. Ved hjelp av preferansekluster grupperer forfatterne fiskere i Wyoming og Colorado. Følgende klynger ble definert:

- * de som ønsker å være ute i friluft
- * de som ønsker å fange og spise fisk
- * de som søker ensomhet
- * de som ønsker å være sammen med familie og venner
- * de som ønsker å teste og vise kunnskaper, og ha fint utstyr

- * de som fisker etter vill fisk
- * de som fisker etter stor fisk

Driver et al. (1983) peker på at dette lanserer nye komponenter ved fiskeopplevelsen som forvaltningen må forholde seg til, og som de tradisjonelt ikke har tatt noe ansvar for.

Sanyal & McLaughlin (1990) prøver å typologisere fiskere i Idaho, USA med basis i data fra en utvalgsundersøkelse gjennomført av den statlige fiskeforvaltningen. De identifiserte 6 ulike typer fiskere ved hjelp av faktor- og klyngeanalyse (% - vis størrelse på gruppene). Gruppene vektla hhv:

- * Vill/trofé fiske (15 %)
- * Naturopplevelse (12.5 %)
- * Naturopplevelse og ensomhet (45.5 %)
- * Naturopplevelse, ensomhet, tilrettelegging for båt og å få fisk (9 %)
- * Naturopplevelse og fangst (12.3 %)
- * Naturopplevelse, fangst og tilgjengelighet (5.3 %)

Alle typene virker intuitivt fornuftige, og stemmer dels overens med tidligere undersøkelser. Så begynner imidlertid problemene. Forfatterne fant ingen signifikante forskjeller mellom de enkelte gruppene hverken hva gjelder demografiske variable, andelen som er med i en fiskeforening, hva slags fiskekort de har, hva de synes om prisen på fiskekortet og hvilke forvaltningstiltak de er for eller mot. Forfatterne konkluderer med at denne måten å gruppere fiskere på ikke er nyttig i forvaltningssammenheng, og mener at en viktig årsak til at disse dataene ikke kunne skille ut meningsfylte brukergrupper var at metoden ikke var tilpasset en slik bruk av dataene.

5.3.2 Spesialisering

"As we have stated, no group of anglers is more interested, committed or intelligent than fly fishers"

- Gordon Grant, president i Federation of Fly Fishermen 1977

Blant de mer utprøvde teorier for klassifisering av ulike grupper av fritidsfiskere, kommer spesialisering i en særstilling. Spesialisering (kfr. også karrierebegrepet hos Norling 1985a) er et begrep som uttrykker fiskerens (eller en annen friluftslivsutøvers) grad av engasjement og erfaring i aktiviteten. Inndeling etter grad av spesialisering har vist seg å samle grupper som hver for seg har klare likheter hva gjelder motiver og holdinger til forvaltningstiltak.

Begrepet ble utviklet av Bryan (1977) i undersøkelser blant aurefiskere i Midtvesten i USA, og er senere utprøvd for andre typer fritidsfiske og andre friluftslivsaktiviteter (Bryan 1979). Basert på et fleksibelt forskningsdesign, utvikler han et teoretisk begrepsapparat med basis i spesialisering. Begrepene refererer seg til et

⁷Om segmentering: Se f.eks. Smith (1989) for en oversikt.)

kontinuerlig spekter i atferd blant aurefiskere, fra en generell atferd til en høyt spesialisert atferd. Atferden gjenspeiles i utstyrsbruk, kunnskaper og ferdigheter, ønsket fiskelokalitet og hvor sentral aktiviteten er i den enkeltes liv.

Bryan (1977) definerte fire "typer" fiskere på sin spesialiserings-skala:

- * Tilfeldige fiskere, fordi de er nye fiskere, eller fordi det er en interesse med lav prioritet
- * Generalister, som fisker regelmessig og bruker en rekke fiske-metoder og fiskeplasser
- * Tekniske spesialister, fiskere som spesialiserer seg på en fiske-metode (fluefiske, slukfiske, meiting etc.)
- * Teknikk - ressursspesialister, høyt bevisstgjorte fiskere som bruker gitte metoder i spesielle omgivelser

Disse gruppene inneholder alt fra fiskere med minimale interesser og kunnskaper om sportsfiske til sterkt engasjerte fiskere som har etablert sin egen sosiale klasse. Bryan (1977) postulerer at fiskere har en tendens til å bli mer spesialiserte med tiden, dvs. at den enkelte gjennomgår en betydelig utvikling. De høyest spesialiserte danner sin egen "kultur" med egne normer og verdier for sportsfisket. Øket spesialisering medfører et skifte i motiver fra fangst til verneinteresse for fiskebestandene og til interesse for aktiviteten i seg selv og de omgivelser den foregår i. De mest spesialiserte blir sterkt knyttet til en spesiell type fiskeres-surs (både fiskeart og fiskelokalitet). Dette brede spekteret av typer innebærer at hva en høykvalitets fiskeopplevelse er for en fisker, ikke er det samme for en annen. Bryan (1977) påpeker at dette krever en utstrakt variasjon i forvaltningsstrategier, for i størst grad å tilfredstille de krav og ønsker de ulike fiskertypene har.

Absher & Collins (1987) gjennomførte en grundig undersøkelse blant fiskere i en av de Store Sjøene i USA, søndre del av Lake Michigan. Et av formålene med undersøkelsen var å prøve å tilpasse Bryans (1977) spesialiseringskonsept til en annen type fiske. De prøvde i tillegg å bøte på noe av kritikken mot Bryans modell ved å bedre operasjonalisere den teoretiske modellen. Forfatterne skilte ut tre typer fiskere, lite-, middels- og høyt spesialiserte fiskere, basert på hvordan den enkelte ble plassert på en samlet spesialiseringsindeks. De mest spesialiserte var de største tilhengere av forvaltningstiltak som tok sikte på å bedre grunnlaget for fiskebestandene, mens de middels- og lite spesialiserte fiskerne støttet forvaltningstiltak som ga dem personlig økte muligheter for å drive fiske, eks. parkeringsplasser og å lempe på fangstrestriksjonene.

Funnene i denne undersøkelsen støttet Bryans (1977) postulering om at spesialisering øker over tid.

Absher & Collins (1987) beskriver hvordan de tre gruppene på ulikt vis håndterer helserisikoen forbundet med å spise fisken fra

studieområdet (tungmetallinnhold). De mest spesialiserte tar aktive forhåndsregler gjennom å rense, utnytte og tilberede fisken på en slik måte at helsefaren reduseres. Mellomgruppen velger å redusere sitt eget fiskekonsum, mens de minst spesialiserte reagerer ved å fiske mindre. Forfatterne påviste både felles-trekk og forskjeller i motivasjonsstruktur mellom de tre gruppene.

I en ny undersøkelse (Chipman & Helfrich 1989) tas spesialiseringskonseptet igjen opp til vurdering. Artikkelen kartlegger ulikheter i motivasjon mellom bassfiskere (Småmunnet bass) med ulik grad av spesialisering. Fire atferdsdimensjoner benyttes til å inndeile fiskerne i seks ulike spesialiseringsnivåer:

- * hvilke type fiske og fiskevatn som foretrekkes
- * erfaring
- * investeringer i fiske
- * hvor sentralt fisket er i den enkeltes liv

De mest spesialiserte oppga oftest fiskeressurs-relaterte motiver for å fiske (eks. trofèfisk), de ønsket å prøve ut sine egne kunnskaper, og de støttet strenge fiskeregler, f.eks fangstbegrensninger og pålegg om å sette ut igjen fangsten ("catch and release"). Mindre spesialiserte fiskere nevnte avkopling og familieorientert rekreasjon som viktige motiver for å drive fiske. De vektla fiskelykke som bakgrunn for fangst, var gjennomgående mer fornøyde med å fange småfisk og støttet liberale fiskeregler. Forfatterne mener undersøkelsen viser at relativt lett observerbare atferdsvariable langt på veg kan brukes som indikatorer på spesialisering. Dette innebærer at forvaltningen lett kan identifisere hvilke undergrupper som forekommer, og på den måten optimalisere forvaltningen av fritidsfisket i forhold til brukerne.

5.3.3 Betydning av fangst (Consumptive orientation)

Ditton & Fedler (1984) og Fedler & Ditton (1986) utforsket nærmere om ulik holdning til fangst av fisk (betydning av fangst for en vellykket tur) kan danne et hensiktsmessig grunnlag for inndeling av fiskere i ulike brukergrupper. Modellen er utviklet på grunnlag av forskning om fritidsfiske i saltvann utenfor Texas, men tas med her fordi den teoretisk virker interessant. Forfatternes utgangspunkt er at de mange forskningsarbeidene som deler fiskere inn i ulike brukergrupper har hatt begrenset innvirkning på forvaltningen, spesielt de som føler at det er fisk de forvalter. De mener den valgte innfallsvinkelen kan være et konstruktivt bidrag i diskusjonen om hvordan en identifiserer meningsfulle brukergrupper blant fiskere. Resultatene viser at betydningen av fangst varierer mellom fiskere, selv om tilstedeværelsen av fisk og muligheten for å få fisk antas å være en nødvendig del av en fisketur.

Fedler & Ditton (1986) samlet fiskerne i tre grupper basert på hvordan de vektla betydningen av å fange fisk på fisketuren:

"High-, mid- and low consumptive groups". Variansanalyser indikerte at hver "fangst" gruppe var forskjellig fra de andre mht. vektlegging også av andre forhold ved fisketuren. Low-consumptive fiskere vektla sterkere naturopplevelse, avslapning og avkopling enn high - consumptive fiskere. De som i liten grad vektla fangsten fisket gjennomgående mer regelmessig og var mer tilfredse med fisketuren enn de som i større grad vektla fangsten. Dette er i samsvar med resultatene fra flere av de arbeidene som er sitert foran under spesialisering.

5.3.4 Hvem fisker sammen ?

Adams (1979) gjennomførte en undersøkelse blant de som fisket i Wyoming, USA i løpet av et år. Formålet var å se på sammenhengen mellom hvordan fiskergrupper var komponert og hvilke holdninger, forventninger og motiver de hadde for fisketuren. Dersom det var en slik sammenheng, kunne en ved å kjenne sammensetningen av de som kom på fisketur til et område få gode indikasjoner om hva slags forvaltning de ønsket. Artikkelen konkluderer med at det for de fiskerne som deltok i undersøkelsen i hovedsak ville være behov for to typer fisketilbud:

1. Fiske der respondenten fisker "alene", men har mulighet for å treffe likesinnede, kan fiske etter vill fisk og slippe å fiske på familiefiskeplasser ("fiske for fiskets skyld")
2. Fiske der det ligger til rette for å ha med familien, der fangstpektet blir underordnet ("fiske for familiens skyld")

5.3.5 Etnologiske forskjeller

Campbell (1989) bruker en sosialantropologisk/etnologisk innfallsvinkel til å skille ut og "forklare" ulikheter mellom fritidsfiskere i San Joaquin dalen i California. "Hvite" fiskere, med en høy score på sosioøkonomiske variable, brukte "naturlige" fiskemåter (spesialiserte), mens fargede, med den laveste inntekt og sosiale status, brukte mekanistiske, fangsteffektive fiskeredskaper. Campbell viser at det som beskrives som naturlige, dvs. sportslige fiskemetoder egentlig er kulturelt betingede/formede fiskemetoder, mens de grove, effektive metodene opprinnelig er den naturlige måten å fiske på (høstingsfiske). Artikkelen representerer en original innfallsvinkel til forståelse av hvorfor fritidsfisket kan få så ulik utforming mellom grupper med ulik bakgrunn. Et etnisk utgangspunkt har også muligens sin berettigelse i Norge, der samiske, norske og ulike tilreisende brukere på betydelige arealer etterstreber de samme ressursene (jfr. Gorter - Grønvik (1986) kap. 7.3).

5.4 Spesielle brukergrupper

5.4.1 Barn

Barn er en gruppe som mange vil hevde kanskje er mer aktive fritidsfiskere enn andre aldersgrupper. I arbeidet med denne kunnskapsoversikten har det kun dukket opp sporadiske referanser som omhandler barns fritidsfiske. Dette behøver ikke å skyldes at oppfatningen om at barn er ivrige fiskere er feil. Snarere er det vel et resultat av at spørreundersøkelsen som metode har en klar tendens til å utelate barna av praktiske årsaker. I tillegg vil barn ofte ikke ha behov for å løse fiskekort, et annet vanlig grunnlag for beregninger av fiskeaktivitet.

Manfredo (1986) påpeker at fiske sammen med jakt i USA er en friluftslivsaktivitet hvor opplæring i ung alder ser ut til å være særlig sentralt når det gjelder å sikre interesse for aktiviteten.

Rawley (1972) kartla fritidsfisket blant barn i Utah, USA under 12 år. Bakgrunnen var at barn under 12 år fritt kunne fiske uten statsfiskekort, og at myndighetene derfor ikke hadde noen oversikt over fisket blant de under 12 år. Telefonintervjuer til familier med barn under 12 år skaffet til veie dataene. Rawley fant at andelen som fisket økte sterkt med alderen (i intervallet 0 - 12 år). Gutter var mer aktive enn jenter. 54 % av hele undersøkelsespopulasjonen fisket i løpet av undersøkelsesåret, men det varierte sterkt. Hele 90 % av guttene over 10 år hadde fisket, mens 20 % av jentene under 4 år hadde fisket. Barn der en eller begge av foreldrene fisker er mer aktive enn barn der ingen av foreldrene fisker. Og barn med aktivt fiskende foreldre fisker også mer på egen hånd enn barn som ikke har foreldre som fisker.

Dargitz (1988) ser på fritidsfisket til unge mellom 11 og 16 år i storbyen Indianapolis i USA. I hvilke strøk av byen barna bodde hadde ingen innvirkning på hvor mye de fisket. Derimot var rase avgjørende. Hvite barn hadde mye større mulighet enn svarte til å bli sosialisert/opplært til å fiske. Hvis imidlertid svarte først hadde begynt å fiske, uansett årsak, var de like aktive og like glade i å fiske som hvite. Likeledes viser undersøkelsen hvordan kjønnsroller hindrer jentenes sosialisering til fritidsfiske. Dette innebærer at jenter ikke blir tatt med på fisketur, og dermed at de fisker lite og ikke synes fisking er gøy. Det ble ikke registrert forskjeller mellom hvor hvite og svarte barn fisker. Forfatteren antar allikevel at svarte lettere bli utsatt for helsefare gjennom kontaminert fisk fordi svarte oftere spiser fisken de får enn hvite.

5.4.2 Vanskeligstilte grupper

Marolf (1984) beskriver et opplæringsprogram for sportsfiske tilpasset eldre, handicappede og belastede ungdomsgrupper fra "inner-city" områder i nordøstre del av USA. Hun hevder at re-

sultatene fra programmet viser at sportsfiske har en betydelig terapeutisk effekt både psykisk, fysisk og sosialt for disse gruppene. Gjennom et opplæringsprogram går deltagerne gjennom økologi, artskunnskap, sportsfiskeetikk og fisketeknikk. Jevnlig utsetting i opplæringsdammen sikrer engasjement fra samtlige deltagere. Hver enkelt gruppes spesielle behov er integrert i kurset. Ungdommene trenger spesiell opplæring i etikk og økologi, og det legges stor vekt på at de skal ha en positiv opplevelse. For de eldre er det en mulighet til å føle at de er med igjen, og gir dem muligheter til å gjenoppleve tidligere erfaringer med fiske eller friluftsliv. For de handicappede er særlig følelsen av å prestere noe og å få øket selvbilde vesentlig.

Norling (1985a) påpeker at sportsfisket har vært anvendt med gode resultater blant annet innen mental- og kriminalomsorgen, med særlig gode effekter for barn med atferdsproblemer i forhold til voksne, å lære dem utholdenhet og til samarbeide.

5.5 Valg av aktivitet

5.5.1 Faktorer for valg av type fiskeplass og -aktivitet

Harris & al. (1985) har sett på sammenhengen mellom hvilken type sportsfiske som fiskere faktisk utøver og hvilke egenskaper ved fiskestedet som de setter høyest. De lanserer en atferdsmodell som bakgrunn for en undersøkelse om valg av fiskeaktivitet blant innbyggere i Colorado, USA.

Forfatterne finner støtte for at fiskerne i en reell valgsituasjon, rent atferdsmessig velger ut omgivelser å fiske i som har de egenskaper den enkelte fisker vektlegger (sammenheng mellom motiver og faktisk atferd). De viser også hvordan fiskere først nevner egenskaper ved omgivelsene som ikke er relatert til fiskebestanden, men heller til landskapsestetiske forhold og rekreasjonsopplevelsen sett under ett. Forfatterne konkluderer med at ett oversiktlig og lite antall egenskaper ved omgivelsene synes å være særlig sentrale for valg av fiskeplass.

5.5.2 Substitusjon (erstatningsaktiviteter for fritidsfiske)

Shelby (1985) behandler substitusjonsmuligheter for fritidsfiskere etter laksefisk på Ny Zeeland. Substitusjon blir et tema når noen hindres fra å delta, i dette tilfellet i fritidsfiske etter laksefisk. Og spørsmålet blir hvordan dette hinderet kan kompenseres. Etter en relativt inngående teoretisk drøfting omkring substitusjon, komplementering og aktivitetsvalg innen rekreasjon, analyseres en undersøkelse blant fiskere i to vassdrag. Her ble det vist at for å kunne tilby et fullgodt alternativ til det eksisterende fisket, bør både ressursen (vassdrag og fiskeart/størrelse) og aktiviteten

(type fiske) være tilnærmet den samme. Dette illustrerer f.eks. at et mistet elvefiske som følge av eks. kraftutbygging ikke uten videre kan erstattes av fiske i en dam etter utsatt fisk. Det ble bare i helt beskjeden grad funnet andre aktiviteter enn fiske som kunne sies å erstatte fritidsfiske som fritidsaktivitet.

5.6 Norske arbeider

Det er ikke funnet norske arbeider som på en tilstrekkelig god måte belyser motivasjonsmønsteret blant grupper av norske fritidsfiskere.

Pedersen (1989) presenterer resultater fra en spørreundersøkelse blant jegere og fiskere som besøkte to utmarksmesser (Verdal og Elverum) i Norge i 1988. Undersøkelsen som tar opp en rekke forhold rundt utøvelsen av jakt og fiske har klare metodiske og innholdsmessige begrensninger. Spenningen ved fisket, muligheten til å komme ut i naturen samt fangstutbytte er de forhold ved fisket som respondentene setter høyest. Fangst ser ut til å spille større rolle for fiskere enn jegere.

Av flere årsaker bør en advare mot ukritisk å overføre motivasjonsmønsteret fra amerikanske undersøkelser til Norge. Som vist i kapittel 3 er det klare historiske forskjeller mellom fritidsfisket i Norge og i andre vestlige land. Og som nevnt i kap. 5.1 er det påvist betydelige forskjeller mellom England og USA for motivasjonsmønsteret.

Ulike brukergrupper av fritidsfiskere er velkjent også i Norge, og myndighetene erkjenner at det er et behov for et bredt spekter av fiskemuligheter for å dekke allmennhetens behov (DVF 1983). Vanligvis er sosiodemografiske variable brukt som inndelingsgrunnlag (jfr. 7.5), men også redskapsvalg/atferd har vært brukt som tilnærming:

Kristoffersen & Sterud (1985) gjennomførte en interessant brukerundersøkelse i Pasvikvassdraget. Undersøkelsen viser hvor stor forvaltningsmessig relevans spørreundersøkelser blant fiskere kan ha. Bosatte i Pasvikdalen og bosatte i Kirkenes utgjør de to brukergruppene i undersøkelsen. Mens Kirkenesbefolkningen er opptatt av å drive sportsfiske, er husbehovsfiske den viktigste årsaken til at Pasvikbefolkningen fisker. Dette medfører en bortimot fullstendig differensiert atferd for de to gruppene både når det gjelder fiskeart, ønsket fiskelokalitet og målsettingen med aktiviteten. De tilreisende Kirkenesfiskerne oppsøker strømrrike deler av elva, der det er sjanse for å få ørret, mens lokalbefolkningen er opptatt av stor fangst og fisker etter "hvitfisk" med garn i større og mindre vatn. Dette understreker også at konflikter mellom sportsfiske og evt. næringsfiske etter innlandsfisk i Pasvik vil være minimale.

6 Holdninger til forvaltningstiltak

"The science in fishery management is the objective, logical and systematic method of obtaining reliable knowledge about fishery resources. The art in fishery management involves our values, that is what we judge to be good, desirable and important in the long run."

- Dennis L. Scarnecchia 1988.

Vellykket gjennomføring av fiskeforvaltningstiltak som regulerer og begrenser fisket kan være problematisk dersom noen av de berørte brukergruppene er sterkt i mot de foreslåtte reguleringsne. Kjennskap til fiskernes holdninger til aktuelle tiltak kan derfor ofte være svært nyttig for forvaltningen når de skal vurdere hvilke som totalt sett er mest velegnet. Slik kunnskap vil også kunne gi opplysninger om når forvaltningsmyndighetene må bruke betydelig innsats på å motivere og informere målgrupper/berørte om nødvendigheten og behovet for å gjennomføre kontroversielle tiltak.

Manfredo & Anderson (1982) fant at holdningen til ulike forvaltningstiltak i store trekk var den samme mellom de ulike gruppene av fiskere som de undersøkte, stort sett med støtte til dagens forvaltningspraksis. Fluefiskere hadde imidlertid større sans for fangstbegrensende tiltak (fangstkvoter/utsetningspålegg). Manfredo & Anderson anbefaler på bakgrunn av resultatene å øke andelen elvestrekninger forbeholdt fluefiske, hvor denne gruppen ønsker bedre kan imøtekommes.

Witter & al (1984) og Hicks & al (1983) gjennomførte en større undersøkelse blant de flere hundre tusen sportsfiskere som kjøpte fiskekort til "trout parks" i Missouri, USA. Et av hovedformålene med undersøkelsen var å kartlegge fiskernes motiver og holdninger til ulike forvaltningstiltak, slik at forvaltningen lettere kunne tilpasse seg det stadig økende fritidsfisket i parkene. Undersøkelsen, som hadde en svært lav svarprosent, viste at:

- * Over 80 % av fiskerne fikk minst en ørret
- * Å få fisk oppgis som en av de viktigste grunnene for å fiske i parken (de andre viktige grunnene var avslapning, å kople av fra arbeid og forpliktelser og naturopplevelse)
- * Fiskerne i disse parkene med et svært høyt fiskepress er mer tolerante overfor andre fiskere enn andre studier i andre områder antyder
- * Fiskerne støtte ikke forvaltningstiltak som tok sikte på å redusere fangstmulighetene ytterligere

Reynard & Hilborn (1986) kartla kanadiske laksefiskeres preferanse for ulike fiskereguleringer. Det var en økende tendens til at

forvaltningen ønsket å ta fiskerne med på råd i beslutningsprosessen, men forfatterne følte at sterke pressgrupper unnlot det store flertallet av fiskere å komme til orde. De antok at en survey ville gi et mer direkte og pålitelig bilde av fiskernes preferanser for reguleringstiltakene.

De fant at noen typer reguleringer på sportsfisket, som lengre fredningstid og fangsbegrensninger pr. dag gjennomgående ikke ble akseptert av fiskerne. Holdninger til andre fangstbegrensende tiltak var avhengig av hvor ofte de enkelte fisket. De som fisket sjeldent støttet lave årlige fangstkvoter, mens de som fisket mye støttet redskapsbegrensninger og høyere minstemål på fisken.

Schoolmaster & Frazier (1985) og Schoolmaster (1986) undersøkte elveflåtefiskere (float anglers) i den berømte Madison river i Montana, USA. Ved hjelp av multivariate stianalyser kartlegges sammenhengen mellom undersystemene:

- * brukertype (alder, hjemsted, utdanning, privat eller kommersiell tur osv.)
- * turtype (besøkt elva tidligere eller ikke, turlengde, etc.)
- * opplevde problemer (for mange fiskere, for lite fisk, for lite stor fisk mm.)
- * preferanse for forvaltningsstrategier (økt minstemål, øke utsettinger, begrense kommersielle fisketurer, begrense hhv. fiske fra land og fiske fra båt)

Fiskerne, hovedsakelig relativt erfarne tilreisende fisker som benyttet et kommersielt fisketilbud, var gjennomgående mer opptatt av å verne fiskebestanden enn å kunne fange mye fisk. Fiskernes erfaringsnivå var den enkeltvariablen som i størst grad bidro til å forklare preferanse for ulike forvaltningstiltak. De som i minst grad likte forvaltningen basert på vern av naturlige fiskebestander, var gjennomgående yngre og uerfarne fiskere. Schoolmaster & Frazier (1985) foreslår opplæringsprogrammer for å øke forståelsen også i disse segmentene for den forvaltning som drives.

Udd & Fridgen (1986) tar opp fiskeres holdninger til tungmetallforurenset fisk (jfr. også Absher & Collins (1987), kap 5.3.2 og Dargitz (1987), kap. 5.4.1) i ulike deler med ulikt kontamineringsnivå i Michigan, USA. De påviser at fiskerne gjennomgående er uvitende om hvor helsefarlig fisken de fanger er: Enten tror de at ingen fisk eller all fisk er forurenset. Forfatterne viser at de derfor stort sett ikke er i stand til å forholde seg til denne forurensingen. De konkluderer med at det er et enormt behov for informasjon, og at en voksende kunnskap først vil medføre en drastisk reduksjon i fisket, men at økt kunnskaper kan medføre en mer aktiv og hensiktsmessig tilpasning av aktiviteten til den relle helsefaren. I Norge kan tungmetallbelastningen være betydelig i enkelte rovfiskpopulasjoner (eks. Mjøsørret, gjedde i eutrofe, tettstedsnære sjøer), men her i landet er det først og

fremst radioaktive utslipp i forbindelse med Tsjernobyl-ulykken som påvirket omfanget av både jakt og fiske.

I en lesverdig artikkel (Scarnecchia 1988) drøftes forholdet mellom kunnskap, teknikk og humanistiske verdier i Nord-Amerikansk lakseforvaltning. Forfatteren etterlyser bl.a et bedre empirisk grunnlag i undersøkelser av den type som er sitert foran i kapittelet som ledetråd for lakseforvaltningen på Stillehavskysten. Slike data må benyttes for den konkrete utformingen og valgene av tiltak.

I planleggingsarbeid om fritidsfiske, foreligger det både modeller for planer og planeksempler der brukernes ønsker og behov er lagt til grunn som en av forutsetningen for planen (Clark & Stanley 1979, Driver & Brown 1978, Driver et al. 1987, Brown 1982, Westenburg & Jubenville 1985, Penning-Rowsell & Crease 1988, Eriksen & Skurdal 1990).

7 Konflikter

"... conflict is a dynamic social interaction which can go through several stages recreation conflicts promise to be much more than mere brushfires. Once recreationists have allied themselves with interest groups and causes, conflict resolution becomes a costly political and legal process over which the resource managers may have little control"

- Jacob & Schreyer 1980

Konflikter er observert mellom mange ulike typer brukere av naturen. Manning (1986) og Brown (1978) refererer en rekke konflikter mellom ulike grupper fritidsbrukere av naturområder, og fritidsfiske ser ut til å være en aktivitet som ofte kommer i konflikt med andre friluftslivsaktiviteter.

7.1. Konflikter mellom fritidsfiske og annen samfunnsvirksomhet i vassdrag og fiskeområder

Disponering av vassdrag til andre formål kan få omfattende konsekvenser for muligheten til å drive fritidsfiske. Både industri, landbruk, samferdsel og boligbygging kan få slike effekter, sammen med andre virksomheter som eks. drikkevattforsyning og militær virksomhet (EIFAC 1977, Gaudet 1981, Borgstrøm & Hansen 1987).

Vannkraftutbygging kan i noen tilfeller helt fjerne grunnlaget (vannet og fisken) for aktiviteten. I andre tilfeller etableres nye reservoarer som gir et alternativt eller større grunnlag for fiske enn det som eksisterte tidligere, slik Aass (1981) dokumenterer bruken av inntaksdammen i Hemsilvassdraget i Buskerud. Vanligst er ulik grad av redusert produksjon av fisk, endringer i fiskesamfunnet og endringer i tilgjengelighet til fiskevatnet og endret egnethet for å drive fiske. Etterhvert er det etablert en entydig praksis i forbindelse med vassdragutbygging å avbøte negative effekter for fiskebestandene ved oppsyn, utsettinger, biotopjustering mm.

Vi har ikke funnet forskningsarbeider som evaluerer konsekvenser for fritidsfisket av slike bruksendringer av vassdragsressurser, men som antydnet foreligger det en bred kunnskapsbasis om de biologiske konsekvensene for fiskebestandene, særlig av vassdragsutbygging (Aass & Borgstrøm 1987).

Samferdselstiltak som veger og jernbaner kan også øke bruken av fiskeområder (økt ekstern tilgjengelighet). Bl.a. peker Lower-

son (1989) på jernbanens betydning for framveksten av "coarse fishing" blant den britiske arbeiderklassen på begynnelsen av dette århundret. Veger kan imidlertid påvirke både eksternt og intern tilgjengelighet for fritidsfiskere til vassdrag på en negativ måte ved at vegen blir en fysisk barriere. I tillegg kan egnetheten for å drive fiske reduseres ved at strandarealet som før ble brukt til å fiske fra blir borte, og naturkvalitetene kan endres i negativ retning.

Bäck & Bäck (1986) viser fra Sverige at økt tilgjengelighet til et fjellområde i Nord-Sverige gjennom bygging av en veg i liten grad endrer fritidsfiskets omfang i studieområdet. Derimot medførte vegen i noen grad at det geografiske bruksmønsteret ble endret for noen av brukergruppene, ved at bruken ble mer konsentrert.

7.2 Konflikter mellom ulike rekreasjonsbrukere av vassdrag

Vassdrag er attraktive lokaliteter for mange ulike typer fritidsbruk, enten de defineres som friluftslivsaktiviteter eller ikke. Konflikter mellom fritidsbrukere er utbredt, særlig for aktiviteter som er avhengig av et spesielt areal. Konflikter i friluftslivssammenheng defineres som sosiale konflikter:

Opplevde konflikter er reelle konflikter (Gramann & Burge 1981).

Manning (1979) fant at fiskerne rapporterte langt hyppigere enn flåtepadlere og badende om problemer og konflikter i forbindelse med friluftslivsutøvelsen. Dette gjaldt først og fremst spørsmål om miljøkvalitet, forurensning og tilgjengelighet. Fiskerne var gjennomgående mindre fornøyd med besøket enn de to andre brukergruppene, og de reagerte mer negativt på økende bruk. Manning finner støtte i resultatene for å hevde at det ikke alltid er tjenlig å kombinere flest mulig rekreasjonsbrukere i samme vassdrag.

Jacob & Schreyer (1980) mener at konflikter innen rekreasjon må gis en teoretisk bakgrunn før kunnskaper etableres om hvordan planlegging og forvaltning skal kunne utformes på en best mulig måte. Jacob & Schreyer forklarer en konflikt ut fra uforenlighet mellom to eller flere gruppers målsetting med en fritidsaktivitet. Dvs. når en gruppes atferd er uforenlig med de sosiale, psykologiske eller fysiske målsettingene til en annen gruppes aktivitet, oppstår det konflikter.

Et grunnlag for å kunne forstå konflikten, er at denne "målkonflikten" kan identifiseres. Sosial kontakt direkte eller indirekte, er nødvendig for at det skal oppstå konflikter.

Kjennskap til omfang og fordelingsmønster for ulike brukere er nødvendig når det gjelder å forstå konflikter (Jacob & Schreyer 1980). Det er ofte uklart om en oppfattelse av en konflikt skyldes faktiske erfaringer, avisreportasjer eller sladder. Diskusjonen om konflikter illustrerer ifølge forfatterne mer at det er et stort **potensiale** for konflikter heller enn det reelle konfliktomfang.

Gramann & Burge (1981) tar utgangspunkt i Jacob & Schreyer's teoretisering, og drøfter konflikter mellom tre grupper fritidsbrukere av et vannreservoar:

- * Vannskiløpere (med bruk av motorbåter)
- * Båtfiskere som opplevde vannskiaktiviteten som forstyrrende
- * Båtfiskere som **ikke** opplevde vannskiaktiviteten som forstyrrende

Det ble antatt at fiskere som la vekt på opplevelse og avslapning ville uttrykke større motstand mot vannskiaktivitet enn fiskere som vektla spenning, trening eller samvær med andre.

Gramann & Burge fant at konfliktomfang målt i antall rapporterte uforsvarlige opptredener fra vannskiaktiviteten ikke varierte med bruksomfanget av undersøkelsesområdet (sesongvariasjoner). Ved bruk av diskriminantanalyse ble de tre brukergruppene ulike målsetting (vektlegging av hhv. prestasjon, risiko, sosialt samvær, naturopplevelse, mosjon/trening og andre målsettinger) med aktivitetene kartlagt. Bare svak støtte for teorien ble etablert. Årsaken var at det ikke ble registrert store nok ulikheter i motivasjonen mellom de fiskerne som ble forstyrret av vannskiløping, og de som ikke følte seg forstyrret. Variasjon i opplevde konflikter mellom fiskere var bare til en viss grad avhengig av variasjon i målsettingen med fisketuren for den enkelte. Fiskere som i større grad vektla naturopplevelse og avkopling definerte noe hyppigere vannskiløpingen som uforsvarlig. Som en konsekvens av resultatene diskuterer forfatterne alternative teorier om konflikter innen rekreasjon. De postulerer at konflikter kanskje heller er konkurranse, definert som en parallell streven for identiske, men begrensede ressurser.

Driver & Bassett (1975) undersøkte bl.a. konflikter mellom fluefiskere og kanopadlere i et lite, men svært mye brukt ørretvassdrag i USA. Diametralt ulik vektlegging av sosialt samvær med andre utøvere i forbindelse med friluftslivsutøvelsen blant fiskere og kanopadlere pekes på som en mulig årsak til konfliktene (fiskere ønsket ensomhet, mens kanopadlerne ønsket samvær med andre).

Fra en undersøkelse blant kanalfiskere i Birminghamområdet i England (British Waterways Board 1988) rapporteres fritidsbåtrafikken som den viktigste årsaken til mistrivsel blant fiskerne. Konfliktene er størst når kanalbåtsesongen har sin topp i august måned.

7.3 Konflikter mellom fiskere og rettighetshavere

I en artikkel fra Kanada behandler Lee & Kreutzwiser (1982) grunneierne sine holdninger til fiskeres adgang til to elver i nærheten av store befolkningskonsentrasjoner. Problemstillingen tar utgangspunktet i de begrensede rettighetene befolkningen i Kanada (og USA) har til fri ferdsel i naturområder, og spesielt langs og i mindre vassdrag som ikke er definert som "navigable rivers" (der det er fri fedselsrett).

Gjennom en postal intervjuundersøkelse fastslås det at 58 % av grunneierne uttrykker en positiv holdning til å la sportsfiskere få tilgang til elvene, men at langt færre (34 %) er villige til å inngå forpliktende avtaler med forvaltningsmyndighetene om slik adgang. Negativ holdning ser ut til å være større jo nærmere byene en kommer.

Forfatterne peker spesielt på at resultatene indikerer at forvaltningen må forvente store problemer dersom de ønsker å komme fram til forpliktende avtaler om adgang til vassdragene for fiskere. På samme måte som arbeidene sitert i kap. 6, viser dette hvordan myndighetenes strategi kan legges om til å f.eks. fremme et frivillig samarbeid heller enn å komme med pålegg/forbud.

7.4 Norske arbeider

Det er på dette feltet et av de større nordiske forskningsprosjektene om fritidsfiske med samfunnsvitenskapelige problemstillinger er gjennomført.

I perioden 1980 - 1985 finansierte norske, finske og svenske ferskvannsfiskemyndigheter i fellesskap prosjektet, som skulle skaffe fram kunnskap om utlendingers fritidsfiske i Finnmark (Gorter-Grønvik 1986). Adgang for utlendinger til å drive fritidsfiske i Finnmark har vært et omstridt spørsmål blant lokalbefolkningen i mange år, bl.a. er det gjennomført demonstrasjoner blant lokalbefolkningen som uttrykker hvor uønsket de tilreisende fiskerne er. Det alt vesentlige av fritidsfiske bedrevet av utlendinger ble utført av finske fiskere. Konflikten hovedparter er altså lokalbefolkning som hovedsakelig driver høstings- og fritidsfiske og tilreisende finske sportsfiskere.

Gorter-Grønvik dokumenterer at de finske fiskerne ikke kan sies å utgjøre noen biologisk trussel for de fiskebestandene de fisker på, noe som i følge forfatteren har vært et hovedargument fra motstanderne mot deres aktiviteter. Tilreisende fritidsfiskere bidrar derimot økonomisk både når det gjelder fiskeforvaltning

(inntekter av kortsalg) og omsetning av varer og tjenester i fylket. Prosjektet mener at de beskatningsmessige argumenter for konflikten ikke lenger kan føres i marken, og at de eventuelle sosiale årsakene for konflikten langt på veg kan løses gjennom i større grad å la lokalbefolkningen få styring om fiskeressursene og de avkastninger de gir, i form av fisk og økonomi. Prosjektet har i svært beskjeden grad skaffet fram kunnskap om hva som er de reelle årsakene til konflikten.

De samme konfliktene finner vi igjen i Tanavassdraget, det viktigste laksevassdraget i både Norge og Finland.

I to parallelle utredningsrapporter fra finsk (Niemelä & Niemelä 1990) og norsk side (Hanssen 1988) drøftes lignende konflikter mellom ulike fiskere i grensevassdraget Tana i Finnmark: Mellom norske og finske fiskere, næringsfiskere og sportsfiskere, rettighetshavere og andre, båtfiskere og fiskere som fisker fra bredden.

Undersøkelsene er basert på spørreundersøkelser blant de ulike fiskerne i vassdraget i begge land. I Finland er det et stort antall tilreisende sportsfiskere som i det vesentlige fisker fra båt, og et relativt beskjedent antall lokale fiskere som driver næringsfiske med bunden redskap. I Norge er det et langt mindre omfattende fiske av tilreisende sportsfiskere. En vesentlig andel av disse driver fiske fra land på svært konsentrerte områder i hovedelva eller i sidevassdrag hvor det bare drives sportsfiske. Antallet personer som enten har rett til å drive næringsfiske med bunden redskap eller deltar på slikt fiske som hjelpemenn er derimot langt større i Norge enn i Finland.

Konfliktens hovedparter er derfor lokale norske næringsfiskere og tilreisende finske sportsfiskere som fisker fra båt. Den primære årsaken til konflikten synes å være at lokale næringsfiskere på grensestrekningene (der finske sportsfiskere i det vesentligste fisker) opplever at det er for mange båtfiskere, og at antallet legger hindringer i vegen for deres egen virksomhet. Hanssen (1988) og Niemelä & Niemelä (1990) påpeker at mindre endringer i fiskereglene kan redusere konfliktene, men at det må arbeides videre med å skaffe fram mer kunnskap for å forstå og løse hovedkonflikten.

7.5 Tilgjengelighet og hinder for fritidsfiske

En kan argumentere for at så snart tilgjengeligheten til fritidsfiske blir begrenset, eksisterer det en konflikt. Tilgjengelighetsspørsmålet som har vært viet betydelig interesse fra norsk forvaltning (DVF 1983) plasseres derfor i dette kapittelet.

Adgangen til fiske og hvilke hinder som eksisterer for befolkningen som ønsker å drive fritidsfiske er et tema som har fått særlig oppmerksomhet fra myndighetene i flere land (Nordling 1985, Lee & Kreutzweiser 1982).

Begrepet tilgjengelighet kan f.eks deles opp slik:

- fysisk tilgjengelighet
- juridisk tilgjengelighet
- sosial tilgjengelighet/hinder (økonomisk evne, omsorgsansvar)
- psykisk tilgjengelighet/hinder (motivasjon, "overskudd", mm.)
- kunnskapsmessig tilgjengelighet (fiskekunnskaper (aktiviteten), kjennskap til områder)

Berganutvalget (DVF 1983) vurderer den fysiske og juridiske tilgjengeligheten til fritidsfiske som befolkningen i Norge har.

De tradisjonelle fiskeforvaltningstiltakene (jfr. 8) vil vanligvis være de viktigste tiltakene for å bedre på den fysiske tilgjengeligheten, dvs. om det faktisk finnes fiskeressurser å fiske på. I tillegg kan fysiske tilretteleggingstiltak som skilting, merking og opparbeiding av veger/stier øke den eksterne tilgjengeligheten til en eksisterende fiskeressurs.

Juridisk tilgjengelighet tar utgangspunkt i rettighetene til ferskvannsfisken, og hvordan myndighetene kan påvirke allmennhetens rettslige tilgang. I Norge er det i utgangspunktet grunneieren som har rettighetene til fiskeressursen, men det finnes muligheter for myndighetene i lovgivningen til å pålegge grunneier å åpne fisket for allmennheten. Stat/kommuner (dvs. samfunnet) i Norge er dessuten grunneier på store utmarksarealer, der den allmennelige juridiske tilgjengelighet er god. Det pågår for tiden også en diskusjon om hvordan en kan sikre allmennhetens tilgang til laksefiske, bl.a. ved å innføre forbud mot framleie av fiskerettigheter, konsesjon for å leie av rettigheter for å hindre utenlandsk oppkjøp mm.

Men det er først og fremst gjennom å stimulere til en bedre organisering og samarbeid mellom rettighetshavere at myndighetene søker å bedre den juridiske tilgjengelighet (DVF 1983, NOU 1987:2). Forvaltningens praksis for tildeling av midler til tiltak som kalking, bygging av fisketrapper mm. har satt som forutsetning for tildeling av kultiveringsmidler at det organiseres et fiske tilbud som gjør det tilgjengelig for folk flest (NOU 1987:2).

DVFs (1983) konklusjon var at befolkningen generelt har en meget god adgang til fiske. Det pekes imidlertid på et behov for å bedre forholdene både fysisk og juridisk. Dette for å motvirke negative effekter og møte en påstått økende etterspørsel etter fritidsfiske (jfr. kap. 4).

Norling (1985b, 1989) har i en serie arbeider om ulike friluftslivsaktiviteter fokusert på hvilke **hindringer** som holder befolkningen

vekk fra utøvelse av friluftsliv. Hans konklusjoner er at det i liten grad er fysisk/juridiske årsaker som holder deler av befolkningen borte fra fritidsfiske. Viktige uttrykte hindre er:

- omsorg for barn/eldre
- økonomiske forhold
- mangler fysisk/psykisk overskudd
- sykdom/handicap
- mangler noen å fiske sammen med

Materielle hinder synes ikke å dominere, derimot er psyko - sosiale hinder viktig. Dette henger klart sammen med motivasjonen til den enkelte. Tiltak mot de uttrykte hindringer som ikke ser disse i sammenheng med motivasjonen/behovene til den enkelte kan lett mislykkes. Hindringer som er motiv-relaterte kan vanskelig løses direkte, da hevder Nordling at en må øke interessen/motivasjonen hos den enkelte. Viktige tiltak for å redusere betydningen av hinder kan derfor like godt være opplærings- eller sosialiseringstiltak blant barn⁸.

Emmelin (1989 cit. Nash 1982) snakker om begrepet "conceptual availability". Begrepet fokuserer på at det er hva personen **oppfatter** som tilgjengelig som er av betydning. F.eks. spiller det liten rolle om det faktisk finnes gode fiskeforekomster som er geografisk, juridisk og fysisk lett tilgjengelig hvis personen ikke har kjennskap til muligheten. I en slik sammenheng blir informasjonsformidling viktig, noe som også i økende grad erkjen- nes på ulike forvaltningsnivåer i Norge (DVF 1983, Skurdal 1989, Eriksen & Skurdal 1990).

⁸ Jfr. Norges jeger- og fiskerforbunds prosjekt for sportsfiske i grunnskolen. For friluftslivsoplæring, naturveiledning o.l. foreligger det en rekke håndbøker mm. Se f.eks. Sharpe (1981) og Ford (1982) for en oversikt.

8 Rekreasjonsmessige effekter av fiskeforbedrende tiltak (Evaluering av tiltak)

"Det var vanskelig å trekke konklusjoner, fordi programmet stadig endret seg etter som vi forsøkte å evaluere det."

- Ukjent

8.1 Innledning

Kjennskap til effekter av ulike offentlige tiltak er det etterhvert blitt et økende behov for. Dette gjenspeiler seg ikke minst innen friluftslivsforskningen i Norge, der effekter av tiltak er ett av tre prioriterte hovedområder (Norsk institutt for naturforskning 1989).

Årsaken til det offentliges økte interesse for evaluering generelt kan ha flere årsaker. Almås (1990) peker på følgende faktorer:

- * Byråkratene spør: Hvor effektive er reformene våre?
- * Politikerne spør: Oppfylles de målsettinger vi har satt oss?
- * Massemedia/opinionen spør: Hva går skattepengene til?

Den sentrale rollen evaluering eller kartlegging av effekten av forvaltningstiltak for friluftslivet har fått i friluftslivsforskningen har kanskje sammenheng med at forskningen på feltet nesten er helt ny. I tillegg faller oppstarten på friluftslivsforskningen i tid sammen med kravet om økt innslag av målstyring og resultatkontroll i norsk forvaltning generelt.

Virkningene av tiltak for fritidsfisket kan ha kompliserte og sammensatte virkninger på brukerne, ikke minst fordi brukerne er en så sammensatt gruppe (jfr. kap. 5). Å få en god nok forståelse av effektene i en friluftspolitisk sammenheng vil derfor ofte kreve store ressurser og en forskningsmessig tilnærming. Erfaringer og modeller fra evalueringsforskningen kan gi nyttige innfallsvinkler i denne sammenheng.

Evalueringsforskningen har etterhvert utviklet seg til storindustri i mange vestlige land. Hva som ligger i begrepet evalueringforskning er imidlertid ikke alltid så vel definert. Almås (1990) foreslår en norsk definisjon slik: "Med evaluering forstås systematisk innsamling av data for å skille og analysere virkningen av et forsøk på å skape endring på et gitt område". Almås gir en interessant og kritisk presentasjon av evalueringsforskningen, og gir en tilnærming til feltet tilpasset det norske samfunnet. Boka vil

være en nyttig innfallsvinkel til internasjonal litteratur om temaet, og det viser derfor til denne for de som har generell interesse av temaet.

Dawson & Melchers (1985) går grundig gjennom behovene og de ulike evalueringsmodellene innenfor rekreasjon. De påpeker behovet for ikke å avgrense undersøkelser i forbindelse med evaluering til bare å omfatte "tekniske" variable, men at det må tas hensyn til den sosiale konteksten som friluftslivsforvaltningen opererer i. Forfatterne skiller mellom to prinsippielt ulike typer evaluering:

- * Summativ (målorientert) evaluering
- * Formativ (proessorientert) evaluering

Enkelt sagt er forskjellen mellom de to at mens summativ sier hvorvidt noe endres eller ikke, sier formativ evaluering også noe om **hvorfor** endringen oppstår. Dawson & Melchers (1985) mener en formativ metode er langt å foretrekke når en skal evaluere rekreasjonstiltak.

8.2 Effekter av fiskeforvaltningstiltak

"... og ørreten vaker i kalde vann, og biter på makk og flue ... da går det et fresende flammespill igjen - nom mitt hode ..."

- Jens Bjørneboe

8.2.1 Innledning

På bakgrunn av effektene av fritidsfiske, må aktivitet i befolkningen være målet for naturforvaltningen, ikke fangsten i seg selv. For fritidsfisket kan fangsten betraktes som et virkemiddel for en ønsket, økt aktivitet i befolkningen, og da blir fordeling av fangst raskt et mer interessant tema enn total fangst.

I motsetningen til kunnskap om slike aktivitetseffekter av ulike tiltak foreligger det en lang rekke med tildels detaljerte studier av biologiske effekter av fiskeforvaltningstiltak gjennomført med tanke på fritidsfiske (L'Abée-Lund 1986, Hansen & Aass 1987). Den vanligste måten å måle effekten av kultiveringstiltak for fritidsfisket er gjennom kartlegging av fangstutbyttet av fisk, og se hvor stor andel av fangsten som har sin bakgrunn i tiltaket (Aass 1984, Hesthagen et al. 1989, Nashoug & Hegge 1988, Linløkken 1989, Qvenild & Nashoug 1988).

Her tas det utgangspunkt i at utbyttet av fritidsfisket består av fisk, målt i antall, lengde eller vekt. Mer underforstått, antas det kanskje at mer/større fisk er ensbetydende med større omfang/kvalitet på fritidsfisket. Etter min vurdering impliseres det her en

enkel modell der fiskens bestands- eller individstørrelse direkte virker inn på bruksomfang eller utbytte av fisketuren, noe som ikke nødvendigvis er korrekt. I kap. 5 er det referert en rekke forskningsarbeider som påpeker mangfoldet og kompleksiteten i hvorfor folk fisker. Hinderforskningen (jfr. 7.5) antyder jo at sosial - psykologiske årsaker i større grad forklarer hvorfor folk ikke fisker. Dessuten erkjennes det fra Norge at juridiske og informasjonsmessige forhold kan være begrensende på fritidsfisket i større grad enn mengden og størrelsen på fisken (DVF 1983). Den rådgivende europeiske innlandsfiskekommisjonen kritiserer sterkt analyser av fangst og tiltak som ikke knytter disse til brukernes reaksjoner, deres tilfredshet osv. (Gaudet 1981).

En slik enkel, direkte sammenheng mellom tilgjengelig mengde eller størrelse på fisken og bruksverdien av den enkelte fiskebestand kan synes mer rimelig i situasjoner der den faktiske etterspørselen etter en type fiske er større enn tilbudet. Heggenes (1987) viser hvordan fiskeinnsatsen og bruken av tre ulike norske innlandsvassdrag er betydelig lavere enn det som er vanlig i andre land. Det er først og fremst for laksefisket i elv at det er påvist en sprik mellom tilbud og etterspørsel her i landet (DVF 1983).

8.2.2 Bruksmessige effekter

Mange vil kanskje hevde at dersom det etter gjennomføring av et tiltak selges flere fiskekort, så har tiltaket hatt en positiv effekt. Dette kan være riktig, i alle fall for grunneieren. Men økt salg av fiskekort behøver ikke å bety mer fiske eller flere fiskere totalt sett. For det første kan det økte salget skyldes at folk som tidligere fisket i området som følge av tiltakene har måttet begynne å kjøpe fiskekort. Og dersom økt salg gjenspeiler økt bruk, kan den økte bruken skyldes svært ulike reaksjonsmønstre hos de gruppene som påvirkes av tiltaket.

Økt bruk kan skyldes:

- * Økt bruksomfang fra de som også tidligere fisket i tiltaksområdet
- * At fiskere som før fisket andre plasser nå flytter sin aktivitet til tiltaksområdet (geografisk omfordeling)
- * At tiltaket utløser latent etterspørsel, altså trekker nye fiskere til området

Mest sannsynlig vil det være mer kompliserte reaksjoner, med ulike reaksjoner blant ulike grupper av faktiske og potensielle brukere.

Dette viser også hvor viktig det er for forvaltningen å definere klarere målgrupper enn f.eks. "allmennheten". Er det økonomiske eller fordelingspolitiske hensyn som skal legges til grunn for tiltak? Skal en prioritere bedre forhold for de som allerede er aktive fiskere, eller skal de som ikke fisker prioriteres? Eller barn

eller kanskje kvinner målgruppen? Er et tiltak ment som en kompensasjon for noen som pga. et inngrep mister et tilbud, eller skal tiltaket rette seg mot andre? Hva med tyske turister?

Det er kun funnet ett grundigere studie av fritidsfisket som analyserer data fra bruken av fiskeområder i forhold til gjennomføringen av et fiskeforvaltningstiltak. Men heller ikke dette ser på kvantitative endringer i bruken, men det tar for seg kvalitative effekter av tiltak. Buchanan et al. (1984) evaluerte effekten av et spesielt fisketilbud: Å tilpasse spesielle elvestrekninger mht. muligheten for å fange hhv.

* Vill aure (i motsetning til i de fleste andre elver i USA der det meste av fisken er utsatt)

* Stor aure

* Mye aure

Ved hjelp av avanserte analysemetoder viste forfatterne at fiskerne i de enkelte områdene i utstrakt grad vektla betydningen av nettopp den muligheten som forvaltningstiltaket hadde tatt sikte på å forbedre som årsak til at de fisket i tiltaksområdet. Forfatterne konkluderer med at tiltaket har vært vellykket når det gjelder å øke fiskerne opplevelser.

Skurdal (udat.) har data som viser utviklingen i salg og omsetning av fiskekort i ulike fiskekortområder i Oppland, parallellt med en oversikt over hvilke innsatser som er gjort for å bedre organiseringen av fiskekortsalg og å informere om fiskemulighetene. Disse dataene, som bør analyseres nærmere, indikerer en klar positiv effekt målt i solgte fiskekort som følge av organisatoriske og informasjonsmessige tiltak fra fiskeforvaltningen.

Også fra Hedmark foreligger det usystematiske vurderinger av bruksmessige effekter av fisketiltak i Norge (Vorkinn 1988 cit. Nashoug). To små vatn hadde bestander av små abbor, mort og gjedde og ble ikke brukt i fritidsfiskesammenheng. Høsten 1984 ble vatna rotenonbehandlet, og det ble satt ut regnbueaure tre etterfølgende år. Tiltaket og fiskemulighetene ble annonsert i ulike aviser og tidsskrift lokalt. I 1985 ble det solgt 100 fiskekort til fiskesesongen, som da var 6 dager. Året etter ble det solgt 911 fiskekort til sesongen på tilsammen 75 dager. I 1987 var tallene økt ytterligere, 1200 solgte kort og 105 fiskedager. Forvaltningen mener at bruken i første rekke har vært lokal, og at nye brukergrupper som kvinner og barn har deltatt i fritidsfiske, noe de ellers sannsynligvis ikke ville ha gjort. Prosjektet gikk med økonomisk overskudd, når en ser bort fra kostnadene til rotenonbehandling. Årsaken til at det var så vellykket hadde trolig sammenheng med at de næringsrike vatna ga rask vekst og høy biomasse med fangbar fisk pr. areal. Dette gjorde at de kunne tåle et høyt fiskepress. I tillegg var vatna lett tilgjengelige og var lokalisert ikke langt unna betydelige befolkningsgrupper (Hamarområdet). Pga. at rotenonbehandlingen ikke slo ut all fisken i vatna (mye vatnvegetasjon og karuss) er det i dag ikke lenger ut-

setting av regnbueaure i vatna, og fritidsfisket er gått sterkt tilbake.

Imidlertid er det startet et tilsvarende prosjekt i Eidsskog, som ser ut til å ha unngått disse biologiske problemene. Dette har nå drevet med suksess i 5 år (Qvenild pers. medd.).

Navrud (1990) foretok en nytte-kostnadsanalyse av et kalkingsprosjekt i den sure lakse- og sjøaureelva Audna i Vest Agder. Hans konklusjon om at prosjektet var samfunnsøkonomisk lønnsomt, synes å basere seg på at omfanget av fisket har økt som følge av forvaltningstiltakene. Det er verdt å merke seg at tiltaket retter seg mot en type fiske som det er betydelig etterpørsel etter i forhold til de eksisterende mulighetene. Se for øvrig kap. 10.3.2.

9 Økonomisk verdi av fritidsfisket

"- You must not use this aforesaid artful sport for covetousness, merely for the increasing or saving of your money, but mainly for your enjoyment and to procure the health of your body, and more especially, of your soul."

- Dame Juliana Berners 1496

9.1 Innledning

Både grunnlaget for beregningen av den økonomiske verdien av fritidsfisket og de metoder som ligger til grunn for beregningene har gjennomgått en betydelig utvikling. Opprinnelig ble det tatt utgangspunkt i relativt enkle verdsettingsmetoder, eksempelvis å beregne fangstens salgsverdi. Senere er verdien som følge av reiser, opphold, kjøp av tjenester og redskap i de samfunn hvor fisket drives tatt med, og det er også foretatt analyser av hvilke ringvirkninger slik økonomisk aktivitet kan få.

I dag er det allment akseptert at fritidsfisket ut over dette har en verdi som ikke kan fastsettes gjennom slike tradisjonelle måle-metoder. Det er gjort et betydelig utviklingsarbeid for å finne fram til metoder som på en hensiktsmessig måte estimerer denne økonomiske verdien av fisket. Dette avsnittet gir en kort oversikt over begge typer verdsetting.

9.2 Økonomisk betydning av fritidsfisket (fangst, redskap, transport, overnatting, mat, fiskekort)

Mackay Consultants (1989) er opptatt av økonomiske ringvirkninger av laksefiske i Skottland. De fastslår at fisketurister gjennomsnittlig tilbringer lengre tid i Skottland enn andre turister, og at de sjelden reise alene. Gjennomsnittlig hadde fiskere på flerdagers tur en daglig utgift på nærmere 120 pund (ca. 1300 Nkr), mens de på dagstur hadde utgifter på omtrent en fjerdedel av dette. Det var tildels betydelige differanser i de totale kostnadene fra elv til elv. Dette gjenspeiler først og fremst kvaliteten på fisket, hvor berømte elvene er og hva slags type fiske de kan tilby. Av vesentlig betydning var også om majoriteten av fiskerne var på dagstur eller på flerdagers tur til elva. De viktigste utgiftspostene besto av fisketillatelse, overnatting, mat og reise. Totalt beregnes førstehåndsetningen knyttet til laksefiske i de 10

mest brukte lakseelvene i Skottland i 1988 til snau 23 mill. pund (250 mill. Nkr).

Department of Fish & Oceans (1990) rapporterer den økonomiske betydningen av fiske etter atlantisk laks i Kanada. Dette fisket har et relativt beskjedent omfang i forhold til fisket etter stillehavslaks og innlandsfisk i landet, men fiskerne omsatte allikevel for nærmere 75 mill. Can. dollar i 1988. Størsteparten av dette ble brukt til transport, overnatting, mat og fisketillatelse, mens en noe mindre andel gikk til utstyr av ulike slag (utstyr, båt, telt mm.). Fiskerne var villig til å akseptere høyere kostnader ved fisket uten at det ville redusere fiskeomfanget.

I et par artikler fra Kanada (Mallin 1988, Underdahl 1988) drøftes muligheten for å øke det kommersielle utbyttet av fritidsfisket. Artiklene peker først og fremst på de mulighetene det ligger i at organisasjoner, myndigheter og bedrifter samarbeider om å øke interessen for og deltagelsen i fritidsfisket. Det understrekes at industrien og myndighetene må ha og bør ha felles mål der både sosiale og kommersielle interesser innen turisme og fritidssektoren kombineres og legges til grunn for samarbeidet.

Fritidsfisket i Sverige omsetter årlig direkte for knappe 2 milliarder Skr til utstyr, reise, fiskekort og opphold utenom egen hytte el. campingvogn (Fiskeristyrelsen/SCB 1991). Undersøkelsen viser at majoriteten både av befolkningen generelt og fritidsfiskerne støtter innføringen av en statlig fiskestellsavgift. Fiskeutstyr og reiser synes å utgjøre de største utgiftspostene for fiskerne.

Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk (1983) anslår førstehåndsverdien av fangsten av ferskvannsfisk i 1980 til 200 mill. kr. Dette inkluderer også den yrkesmessige fangsten av slik fisk, dvs. først og fremst sjøfangsten av laks.

Rødstøl & Meidell Gerhardsen (1983) har belyst økonomien ved ulike typer fiske etter anadrom laksefisk i Norge. De viser at fritidsfisket etter laks i mange tilfelle medfører betydelige inntekter til grunneiere. For flere av elvene var det liten sammenheng mellom oppfisket kvantum og utleiepris. Dette gjaldt i særlig grad for flere av våre mest berømte lakseelver¹⁰. I mange vass-

¹⁰ Resultatet innebærer kort sagt at utleiere får betalt for mer enn antall kilo fisk. Dette er et interessant funn, som kan tolkes som en støtte til hovedkonklusjonen fra tidligere kapitler, nemlig at fiskeopplevelsen består av mere enn størrelsen på fangsten. Prisnivået på laksefiske kan i tillegg til fangstmulighetene målt i antall kilo laks fastsettes av gjennomsnittsstørrelse på fisken, hva slags øvrige tjenester som inngår i prisen (service og tilrettelegging), hva slags "ry" elva har, hvor mange fiskere som en må dele elva med osv. Spesielt dette med "ry" kan inneholde en rekke forhold, som vannkvalitet, naturkvalitet og trolig også en slags "motefaktor".

drag danner laksefisketurisme grunnlag for en bredde og dybde i servicenæringen som det ellers ikke ville vært grunnlag for. Dette er et gode som hele lokalbefolkningen kan nyte godt av gjennom hele året.

I en nyere rapport (Okstad & Gustavsen 1989), som presenterer data lignende MacKay Consultants (1989) kartlegges de økonomiske og sysselsettingsmessige effektene av laksefisket i Namsen, en av Norges viktigste lakseelver. Grunnlaget for beregningene er intervjuer med et representativt utvalg av fiskere, samtlige grunneiere og samtlige eiere av spise-, overnattings- og servicebedrifter i de to viktigste kommunene for fisket. Forfatterne finner at fiskerne, der hele 62.5 % er utlendinger, bruker gjennomsnittlig 729 kr. pr. dag. Danskene legger igjen mest, nesten 1000,- pr. dag, mens lokale fiskere bruker minst, 275,- pr. dag. Den totale økonomiske betydningen for de to kommunene (justert for de kostnadene som ikke brukes lokalt) beregnes til ca. 9.3 mill. kr. pr. år. Totalt medfører laksefisket en sysselsettingsbetydning på ca. 53 årsverk i de to kommunene, blant grunneiere, roere, i reiselivet og i servicenæringene.

Nashoug & Hegge (1988) beregnet fangstverdi, inntekter av fiskekortsalg og fiskernes forbruk pr. fishedøgn i vassdraget Atna i 1985. Fangsten (kjøttverdi) ble verdsatt til ca. 80.000,-, fiskekortinntektene var tilsammen 140.000,- og gjennomsnittsfiskeren la forøvrig igjen ca. 50,- pr. døgn, tilsammen noe over 800.000,- i 1985. Forfatterne, som understreker at noen av estimatene over har klare svakheter, konkluderer med at sportfisket i Atna omsetter for 1,7 - 1,8 mill. årlig i lokalsamfunnet.

9.3 Verdssetting av ikke - omsettbare goder (miljøgoder)

Innen naturforvaltning og friluftsliv forekommer det en rekke verdier som ikke automatisk får en fullverdig økonomisk verdssetting gjennom tradisjonelle måter å måle på (jfr. 11.1). I første rekke gjelder dette elementer som opplevelse, god utsikt, å "vite at naturen er der, uten nødvendigvis å bruke den" (opsjonsverdi) osv. De typer verdier det er snakk om kan deles inn slik:

- * goder/verdier som tradisjonelt sett har vært tilgjengelige for alle (frisk luft, fri ferdselsrett, o.l.)
- * indre, personlige goder knyttet til friluftsliv/natur eks. spenning, opplevelse, opsjonsverdi. Disse godene kan imidlertid komme til uttrykk gjennom markedsverdi for å delta i en opplevelse.

Argumentet for å foreta slike verdssettinger er at dette vil kunne lette beslutningsfatternes avveininger av ulike interesser. Pga. manglende økonomisk tallfesting av verdien av miljøgoder vil

mange hevde at disse har vært underprioritert. Økonomisk verdsetting av miljøgoder har forøvrig også vært utsatt for kritikk (Hansson & Glesne 1985). Kritikerne stiller spørsmålet om naturen får økt beskyttelse ved at det blir satt prislapp på den, og om det blir lettere for politikerne å fatte "riktige" beslutninger når de skal foreta rasjonelle økonomiske aweininger i stedet for vanskelige verdivalg.

Økonomene har utviklet flere alternative metoder for å verdsette slike "miljøgoder", enten de er kollektive goder eller personlige goder som det ikke er etablert økonomiske "markeder" for.

De viktigste metodene er:

1. Indirekte metoder, flere er utprøvd, men størst interesse for:
 - * Transportkostnadsmetoden, som beregner verdien på et geografisk vel avgrenset miljøgode gjennom å beregne hvilke kostnader brukerne har for å besøke området.
2. Direkte metoder, mest anvendt er:
 - * Intervjumetoden (Contingent Valuation Method), som går ut på å beskrive en positiv eller negativ endring i miljøet på, og så måle hva hver enkelt er villig til å betale for å oppnå en forbedring eller unngå en forverring i miljøet.

Navrud (1987) gir en nærmere vurdering av av ulike metoder for verdsetting av miljøgoder, mens Cummings et al. (1986) beskriver og vurderer intervjumetoden på en inngående måte.

9.3.1 Utenlandske arbeider

Sorg & Loomis (1986) foretok en gjennomgang og forbedring av de to vanligste metodene for å estimere miljøgoder, transportkostnadsmetoden og intervjumetoden. Begge metodene ble deretter brukt til å beregne verdien av tre typer sportsfiske i Idaho, USA. Basert på en undersøkelse til et utvalg av de som løste statsfiskekortet i 1983, ble konsumentoverskuddet av en dags fiske etter hhv. "coldwater", "warmwater" og steelhead (anadrom regnbueørret), 43 dollar, 42 dollar og 28 dollar ved transportkostnadsmetoden. Totalt var verdien av steelheadfiske høyest, pga. at det var størst reelle kostnader ved dette fisket (lang reise, fiskekort, utstyr mm.). Ved intervjumetoden ble tilsvarende konsumentoverskudd for coldwater, warmwater og steelhead hhv. 22, 16 og 31 dollar ved intervjumetoden. Sammenlignet med tilsvarende undersøkelser på 70 - tallet viste det seg at kostnadene ved sportsfisket hadde økt betydelig (med flere 100 %) på ti år. Sorg & Loomis (1986) undersøkte også betalingsvilligheten for økt gjennomsnittsstørrelse og dobling av antall fisk fanget. Det ble dokumentert betydelig økning i betalingsvillighet dersom antall og størrelse på fisken som ble fanget ble økt.

Loomis et al. (1986) undersøkte hvilke økonomiske følger reduksjon i fiskemulighetene som følge av vannkraftutbygging kunne få i et vassdrag i Idaho. Ved å bruke transportkostnadsmetoden og intervjumetoden ble det beregnet at en reduksjon i fiskemulighetene på 50 % ville gi et redusert årlig utbytte på US dollar 920.000. En reduksjon i fiskestørrelsen med 50 % ville føre til et redusert utbytte på US dollar 1.070.000 pr. år. Loomis et al. (1986) konkluderer med at undersøkelser av dette slaget gjør det mulig for utbyggere og myndigheter å avgjøre om bedriftsøkonomisk lønnsomme prosjekter også er samfunnsøkonomisk lønnsomme.

Loomis (1989) presenterer en teoretisk modell som ser på sammenheng mellom antallet fangbar fisk i en bestand, hvor langt fra et tettsted denne bestanden er lokalisert og den rekreasjonsmessige økonomiske verdien av fiskestellstiltaket. Modellen tar utgangspunkt i transportkostnadsmetoden og data fra 21 elver med anadrom regnbueørret i Oregon, USA. Marginalverdien pr. fisk er omvendt proporsjonal med avstanden fra nærmeste tettsted til fiskelokaliteten. Dette dokumenterer at rekreasjonsverdien av en fisk ikke er konstant, men avhengig av hvor fisken befinner seg i forhold til fiskerne.

Talheim et al. (1987) bruker reisekostnadsmetoden til å estimere virkningen av sur nedbør på sportsfiske i Ontario, Kanada. De viser at en forurensingssituasjon der 5 % av vannene vil bli uten fisk og ytterligere 20 % av vannene få redusert kvalitet vil medføre at omfanget av fritidsfiske i regionen vil bli redusert med 1 %, mens konsumentoverskuddet vil bli redusert med 4 %. Dersom alt fritidsfiske i Ontario forsvant pga. sur nedbør, ville dette føre til en verdisenkning på 328 mill. kanadiske dollar.

9.3.2 Norske arbeider

Navrud (1987) verdsette auren som miljøgode i Hallingdalselva i Gol kommune i 1983. Fisket er først og fremst et fritidsfiske sommerstid, der 95 % av fiskerne er tilreisende turister. Navrud benyttet to metoder for å beregne verdien av fisken, transportkostnadsmetoden for å beregne bruksverdien blant et utvalg av fiskerne, samt intervjumetoden blant et utvalg av turister generelt for å få med også eksistensverdi/bevaringsverdi og opsjonsverdi. Resultatene viser at en fiskedag har en gjennomsnittlig verdi på ca. kr. 105,-. Og den samfunnsøkonomiske verdien av fisket anslås til ca. 900.000,- pr. år, eller mer enn 20 ganger kjøttverdien, ikke medregnet verdiskapning, matfiskverdi eller innsatsfaktorer. De økonomiske ringvirkningene av fritidsfisket for inntektene i Gol kommune ble beregnet til mellom 220.000,- og 500.000,- pr. år.

Navrud (1988 og 1990) ser på økonomien ved kalking av lakse- og sjøaurelver. Navrud (1990) beregnet økt rekreasjonsverdi for

elvefisket av kalking og fiskeutsetting i elva Audna på Sørlandet. Elva var på det nærmeste fisketom i 1985, mens forvaltningstiltak de siste årene har ført til en betydelig økning i fiskeoppgangen i elva. Det forventes en fortsatt vekst i fiskeoppgangen i årene som kommer. Også i denne undersøkelsen bruker Navrud to metoder for å beregne rekreasjonsverdien på fisket, både transportkostnadsmetoden og intervjumetoden. Transportkostnadsmetoden ga estimerer på rekreasjonsverdi på 101 - 238 kr./fiskedag, teoretisk riktigst i øvre del av intervallet. Intervjumetoden ga lavere verdi, 81 - 146 kr/fiskedag. Middelverdien er 160,-.

Totalt gir denne middelverdien en rekreasjonsverdi i Audna i det relativt svake fiskeåret 1988 på 500.000,-. I tillegg til å være et dårlig fiskeår (liten vannføring pga. lite nedbør og dermed liten fiskeoppgang), er ikke nytten av kalkings- og utsettingstiltakene maksimal enda. Sett i sammenheng med andre verdier som den økte fiskebestanden medfører, og de kostnader som forvaltningstiltakene har hatt, konkluderer Navrud med at kalkingsprosjektet i Audna tilfredsstiller de samfunnsøkonomiske krav til lønnsomhet.

Amundsen (1987) gjennomførte en beregning av den samfunnsøkonomiske verdien av fiskebestanden i Oslomarka ved hjelp av intervjumetoden. Den totale betalingsvilligheten for å ha fisk i Oslomarka ble anslått til å være ca. 100 mill. kr. pr. år. Fiskere hadde ikke høyere betalingsvillighet enn befolkningen generelt, og dette antyder at bruksverdien utgjør en relativt beskjeden andel av den totale verdien av å ha fiskebestander i Marka. Betalingsvillighet pr. fisketur ble beregnet til kr. 28,-.

Strand (1981) har gjennomført en undersøkelse av befolkningens betalingsvillighet for å opprettholde bestanden av ferskvannsfisk på nåværende nivå i en hypotetisk situasjon der fisken kunne tenkes å bli utryddet. Han beregner en gjennomsnittlig betalingsvillighet for å opprettholde ferskvannsfiskebestandene pr. innbygger på kr. 800,-. Strand vurderer tallet til å være så høyt at det i tillegg til å gjenspeile bruksverdi også verds-etter bevaringsverdi og opsjonsverdi.

10 Kunnskapsbehovet framover

"Admittedly many of the problems have been recognized, thought of, written about and even variously acted upon; but the fact essentially remains that there is no generally recognized body of integrated recreational fisheries management theory or understanding."

- A. L. W. Tuomi, 1977

10.1 Kunnskap - for hva ?

Utgangspunktet for en diskusjon om kunnskapsbehovet vil avhenge av hvilke "behov" som skal dekkes. Er det for å styrke, eller kanskje utvikle en akademisk forståelse av fritidsfisket i Norge, eller er det konkrete, anvendte kunnskapsbehov i forvaltningen som skal sette rammen for en slik "behovsdiskusjon" ? Mange vil kanskje besvare dette spørsmålet med at tilsynelatende enkle forvaltningsrelaterte spørsmål raskt avdekker nye, mer kompliserte spørsmål: "Virkeligheten var ikke så enkel som vi trodde." En slik sirkelargumentasjon vil kanskje særlig oppstå på et felt som er så nytt som friluftslivsforskningen.

Som nevnt i innledningen er det i denne litteraturstudien allerede tatt utgangspunkt i forvaltningens kunnskapsbehov. Og det er dette som vil danne basisen for den følgende oppsummering og drøfting.

10.2 Samlet innholdmessig vurdering

Denne litteraturstudien viser at det finnes et visst grunnlag av samfunnsfaglig kunnskap om fritidsfiske. Det aller meste er forskning fra USA, sporadiske arbeider fra andre land er også referert. Også norsk, svensk og finsk forskning og utredning er gjennomført og dette danner et grunnlag som det kan jobbes videre fra. Fra Sverige er det arbeidet en del med sosiologiske og atferdsmessige spørsmål, mens de norske miljøene er sterke på økonomi. Vi antar at dette til en viss grad sier noe om aktiviteten i ulike land, men regner med at dette også gjenspeiler publiseringspraksis mm. i ulike land. Publikasjoner som i de ulike land først og fremst er tenkt presentert i nasjonale fora vil kun unntaksvis ha blitt fanget opp.

Nasjonale fritidsfiskeundersøkelser har vært gjennomført på et lavt detaljeringsnivå i Norge gjennom en årrekke, stort sett som en del av friluftslivsundersøkelsene til SSB. Disse dataene gir en del indikasjoner på trender mht. deltagelse innen fritidsfisket, men har lite å bidra med av kunnskaper som kan nyttiggjøres i den konkrete forvaltningen på eks. fylkesnivå. En større undersøkelse som samlet inn data med en betydelig forvaltningsrelevans ble gjort først på 80 - tallet (DVF 1983). Med bakgrunn i de tildels betydelige endringene både biologisk og samfunnsmessig som har skjedd på 80 - tallet, er det et klart behov for en oppdatert detaljert status for det norske fritidsfisket ved starten av 1990 - årene.

En grundigere og mer presis beskrivelse av bruken av fiskeressursene i geografisk avgrensede områder mangler oftest i Norge. De arbeider som fins er hovedsakelig opptatt av fangstdata, evt. supplert med enkelte sosiodemografiske data om fiskerne.

De mange arbeidene på **motivasjon, brukergrupper, konflikter og holdninger til forvaltningstiltak** synes å være både innholdsmessige og metodisk interessante. Konsepter som "spesialisering" er ikke vanskelig å kjenne igjen fra norsk fritidsfiskevirksomhet. Det advares imidlertid igjen mot å ukritisk overføre denne type data til norske forhold. Hva som karakteriserer segmenter eller grupper av norske fiskere vil kunne være forskjellig fra hva som utgjør viktige grupper av fiskere i USA eller England. Det **viktigste** er bør ta med seg fra disse arbeidene er etter min vurdering følgende:

- * Fritidsfiske må betraktes som en aktivitet der den totale **opplevelsen** utgjør innhold/utbytte, ikke bare fangsten.
- * Arbeidene om motivasjon har vært nokså generelt orientert, og understreker sterkt **multidimensjonaliteten** i fritidsfiskeopplevelsen. De betoner at fritidsfiskeopplevelsen er noe langt mer enn å fange fisk, men dette betyr ikke at fiskebestandene er underordnet.
- * Som en følge av dette må ikke fiskerne betraktes som en homogen gruppe i forvaltningssammenheng: Hva en bra opplevelse med et positivt utbytte er for en fisker kan være noe annet, og kanskje det motsatte for en annen. Dette understreker behovet for å identifisere og inndele fiskerne i hensiktsmessige **brukergrupper**, spesielt viktig er det med en målorientering mot grupper i den løpende forvaltningen.

Det gjenstår mye forskning for bedre å forstå og kvantifisere de antatte positive effektene (benefits) for den enkelte og samfunnet som følge av fritidsfiske

Innen **økonomi** er det etterhvert utviklet metoder og skaffet fram interessante resultater om fritidsfiskets økonomiske betydning. I tillegg eksisterer det her norske forskningsmiljøer som har

opparbeidet betydelig kompetanse. Relevante studier i Norge har skaffet fram tall som verdsetter norsk fritidsfiske med ulike metoder, i ulike sammenhenger og på ulike nivåer.

Metodisk gir arbeidene et godt grunnlag å bygge på.

10.3 Forvaltningens kunnskapsbehov

Kapittel 3 påviste både i USA og i Norge en uklar sammenheng mellom overordna målsettinger i lovverket og de operasjonaliserte delmål, virkemidler og prioriteringer som gjøres i den løpende forvaltningen av fritidsfisket. Rent konkret kommer dette til uttrykk i at forvaltningens hovedoppgave for å stimulere fritidsfisket synes å være å maksimere størrelse og/eller mengde fisk, der det antas uten særlige refleksjoner at dette har positive virkninger på bruken¹¹.

Hvorfor forvaltningen ikke har vært mer opptatt av fiskernes reaksjon på tilrettelegging og kultivering er det ikke lett å svare på. Fridgen (pers. medd.) mener at årsaken til at det i USA i så liten grad er gjennomført evalueringsstudier av forvaltningens innsats kan skyldes at det så langt ikke har vært noe **ønske** i forvaltningen å få gjennomført slike undersøkelser. På bakgrunn av denne litteraturstudien bør det kanskje også pekes på den betydningen historie og tradisjon kan ha hatt for å bygge opp de biologiske kunnskapene og fagmiljøene for fiskeforvaltningen, men at dette samtidig kan ha hindret utviklingen av mer tverrfaglig kunnskap.

Artikler om framtidige forskningsbehov innen fritidsfiskeforvaltning, er preget av et klart mønster (Edwards 1978, Nygard 1989): Først 10 sider om biologiske kunnskapshull, dels på et svært detaljert nivå, så 1/2 - 1 side om betydningen av nå også å ta inn mer sosioøkonomiske problemstillinger. Plassen hver av temaene får, tolkes mer som en speiling av kunnskapssituasjonen innen hhv. biologisk og samfunnsfaglig kunnskap om fiskeforvaltning, og ikke som et uttrykk for prioriteringer.

Anderson et al. (1982) drøfter hvilke spørsmål forvaltningen innen fiske og jakt i USA etterlyser svar på. Forfatterne vurderer det slik at mangel på integrering av forvaltningens kunnskapsbehov i samfunnsfaglig forskning om vilt- og fiskeforvaltning på 70 - tallet i USA har hindret utviklingen av forskningen på feltet. Med bakgrunn i strategi- og plandokumenter konkluderer de med at forvaltningen ser ut til å være opptatt av:

¹¹ Ditton (1977) kaller denne antagelsen "The Consumptive Assumption".

- Hvordan få fornøyde kunder
- Hvordan få mere penger

Forfatterne peker på hvordan samfunnsvitere kan bidra med slik kunnskap. Motivforskningen har gitt et grunnlag for å forstå hvilke faktorer som avgjør hvor tilfredse kundene (fiskerne) er. Gjennom studier av preferanser for forvaltningsstrategier har forvaltningen fått konkret hjelp til utforming av tiltak. Økonomene har gjennom metodeutvikling og konkrete resultater gitt mer håndfaste, økonomiske størrelser på verdien av fritidsfisket. Forfatterne understreker allikevel betydningen av å fortsatt drive samfunnsfaglig forskning som har nytteverdi for forvaltningen. Og ikke minst advarer forfatterne mot en tendens der samfunnsviterne framhever sine "løsninger" som de riktige, uten å ta hensyn til f.eks. biologiske data og de administrative eller økonomiske rammer som til en hver tid gjelder for fiskeforvaltningen. Disse synspunktene gjenspeiler på mange måter behovet både offentlig forvaltning og forskning i USA i lang tid har hatt for å legitimere sin aktivitet. Denne diskusjonen har vi på slutten av 80-tallet sett komme for fullt også i Norge.

Norsk forvaltning har gjennom flere arbeider og i strategidokumenter fokusert sterkt på befolkningens juridiske og fysiske tilgjengelighet til jakt og fiske (DVF 1983, St.meld 40 1986/87). Kapittel 7.5 viste at en rekke kompliserte samfunns- og personrelaterte faktorer i vel så stor grad synes å påvirke om folk fisker eller ikke. Om myndighetene har en korrekt forståelse av hvilke faktorer som hindrer befolkningens deltagelse i fritidsfisket kan det derfor stilles spørsmål om. Norske undersøkelser bør avklare dette nærmere.

NAVF's forskningsprogram om fiskeforsterkningstiltak i norske vassdrag, påpeker et stort kunnskapsbehov på den samfunnsfaglige siden. Som ett av tre deltemaer i programmet inviteres det til prosjekter som spesielt ser på:

- * Effekter av lokale tiltak som informasjon og bedre tilrettelegging, på etterspørsel etter fiske og på lokal økonomi/turistnæring
- * Effekter på etterspørsel etter fiske av kultiveringstiltak som tar sikte på å øke andelen av stor fisk i bestandene

Forvaltningen kan allerede nå med fordel forholde seg til ulike typer av fiskere i stedet for fiskere som en homogen gruppe ("allmennheten"). Ved å identifisere klare målgrupper for tiltakene, og koble dette med f.eks. økte kunnskaper om de ulike gruppens behov, kan en lettere velge egnede virkemidler. Identifisering av målgrupper hevdes også å være en nødvendig forutsetning for å kunne evaluere de ulike tiltakene som gjennomføres.

Dersom det er et mål å få flere til å fiske og å øke den enkeltes aktivitetsnivå, trenger vi mer kunnskap om hva de enkelte gruppene opplever er kritiske faktorer for deres deltagelse.

I en slik sammenheng er det også åpenbart et behov for å se på ressursbruken og prioriteringer innen fiskeforvaltning og sammenlikne dette med de grupper som "henger etter" innen fritidsfisket. Dette antyder også at det ressurskrevende arbeidet med vern av bestander og biotoper ikke alltid tjener arbeidet med å tilby allmennheten fiske: De gruppene som henger mest etter, har kanskje større behov for opplæring, informasjon og enkle tiltak i tettstedsnære fiskevatn, framfor kostbar lakseforvaltning eller storaureforvaltning.

Uansett hvilke **virkemidler** forvaltningen rår over eller ønsker å prioritere vil økt kunnskap om de ulike brukergruppens motiver, holdninger og respons på ulike forvaltningsstrategier ha stor relevans¹². **Fiskebestandene** og fiskens livsmiljø kan også forvaltes på flere måter, både mht. størrelse, arter, fangstsannsynlighet mm. Ulike typer fiskere vil preferere ulike typer biotoper: Rennende bekker, store elver, saltvatn, innsjøer i tettstedsnære områder, innsjøer på fjellet, lakseelver mm. Norske empiriske kunnskaper om hvordan en ved å prioritere gitte arter, bestands-sammensetninger og biotoper kan bedre tilbudet til spesielle grupper ville etter min vurdering føre norsk fiskeforvaltning et skritt framover. Og bare ved å få et bedre kunnskapsgrunnlag om brukerne vil forvaltningen kunne foreta en riktigere **fordeling** av ferskvannsfiskeressursene i Norge.

Samfunnsfaglig kunnskap innen denne sektoren vil derfor kunne gi ny erkjennelse om fritidsfisket i Norge, og være et nødvendig supplement og tildels også et nyttig korrektiv for den biologisk baserte forvaltningen av ferskvannsfisk.

¹² Ofte er det vel norsk fiskeforvaltning slik at de overordnede vern- og bruksformålene søkes ivaretatt samtidig, og dette vil gjøre de biologiske kultiverings-tiltakene svært sentrale også framover.

11 Sammendrag

Rapporten gjennomgår eksisterende norsk og internasjonal samfunnsfaglig kunnskap om fritidsfiske etter ferskvannsfisk. Arbeider med svært ulike faglige utgangspunkt beskrives. Basert på overordnede målsettinger i lowerket, drøftes kunnskapsbehov og forvaltningsstrategier framover.

Fritidsfiske er i dag både i Norge og andre vestlige land den alt overveiende dominerende bruken av ferskvannsfiskeressursene. Historisk har fritidsfisket i Norge og Norden en annerledes historisk bakgrunn enn i andre vestlige land. Både norsk attåtning/høsting av utmarksgoder og engelsk sportfiske for ren fornøyelse danner bakgrunnen. Nasjonale fritidsfiskeundersøkelser påviser at fritidsfisket i Norge er mer omfattende enn i andre land det er naturlig å sammenligne seg med, men ikke ulikt det som finnes i andre områder med gode ressursmessige forutsetninger. Fiske etter saltvannsfisk er mer vanlig i Norge enn i andre land vi har sammenlignet med. Fiske etter innlandsfisk i Norge synes å stabiliseres eller gå noe ned på slutten av 80-tallet. Både samfunnsmessige og ressursmessige endringer antyder muligheter for store endringer i fritidsfiskets omfang, karakter og fordeling i årene framover.

Utenlandsk forskning viser at fritidsfiske på linje med andre friluftslivsaktiviteter må betraktes som en aktivitet der opplevelsen danner utbyttet, ikke bare fangsten. Multidimensjonaliteten preger årsakene til at folk fisker: Et sammensatt sett motiver, fra avkopling, naturopplevelse, sosialt samvær og fangstrelaterte årsaker danner tilsammen denne motivbakgrunnen. Totalt medfører dette at fritidsfisket trolig har store positive effekter for den enkelte og samfunnet, i form av bedre livskvalitet, naturforståelse og trivsel, og at fritidsfisket er en gunstig, aktiviserende fritidsaktivitet som koster samfunnet lite sammenlignet med andre fritidsaktiviteter.

Fritidsfiskerne er ingen homogen gruppe. Basert på ulikheter i motiver og atferd må det i forvaltningssammenheng tas utgangspunkt i at det ikke er hensiktsmessig å tilrettelegge for et "gjennomsnitt". Forvaltningen bør derfor begynne å rette sine virkemidler og tiltak inn mot mer definerte grupper enn "allmennheten". Holdninger og preferanser for tiltak og reguleringer av fisket varierer mellom grupper av fiskere, og de biologisk mest gunstige tiltak eller regler vil ikke nødvendigvis være tiltak som brukerne er positive til. Fritidsfiske er en aktivitet som lett synes å komme i konflikt med andre interesser i vassdrag, enten dette er store fysiske inngrep eller andre, konkurrerende grupper fritidsbrukere av vassdrag. Det er ikke funnet arbeider som belyser bruksmessige effekter av forvaltningstiltak for fritidsfiske. Hvilke motiver og hvilke grupper som dominerer blant norske fri-

tidsfiskere, som dels har en annen historisk bakgrunn for fisket enn fiskere i USA og England bør undersøkes.

Det er et betydelig behov for å kartlegge hva de ulike målgruppene for forvaltningen opplever som kritiske faktorer for sin deltagelse. Hinderforskningen antyder andre årsaker enn manglende fiskebestander eller manglende juridisk tilgjengelighet til fiskeressursene som hovedårsak til at ikke flere fisker. Det foreligger i svært liten grad kunnskaper om hvordan de vanlige fiskekultiveringstiltakene påvirker omfanget og struktur på fritidsfisket.

Innen økonomi foreligger det en rekke arbeider, også fra Norge, som gir en relevant oversikt over hvilke verdier fritidsfiske etter ferskvannsfisk representerer. Disse arbeidene benytter både tradisjonelle verdsettelsesmetoder (verdi av fangst, rettigheter, forpleining og reise) og nyere metoder for å sette tall på verdien av ikke-omsettbare miljøgoder. Fritidsfisket bidrar med en betydelig del av ferskfiskkonsumet både i Norge og andre land.

Samfunnsfaglig kunnskap om fritidsfisket bør være et viktig supplement og et korrektiv for den biologisk baserte forvaltningen av ferskvannsfisk. Uten at kunnskaper om brukernes reaksjoner, behov og ønsker tas hensyn til i utformingen av fiskeforvaltningen kan en lett mislykkes dersom det er et mål å opprettholde eller øke befolkningens deltagelse i fritidsfiske etter ferskvannsfisk.

12 Summary

The report summarizes existing Norwegian and international social science based knowledge about freshwater sportfishing. Projects and reports with diverse scientific backgrounds are discussed. Data needs and management strategies are discussed based on overall legislative goals.

Angling, or recreational fishing, is the dominant form of utilization of freshwater fish resources today, both in Norway and other western countries. Recreational fishing in the Nordic countries has a different historical background from other western countries. Both harvesting/supplemental income and the English angling tradition forms this background. National angling surveys show that recreational fishing in Norway is more widespread than in other comparable countries, but not unsimilar to the situation in some other countries with a good resource base. Saltwater recreational fishing is more common in Norway than other areas we have looked at for comparison. Fishing for freshwater species in Norway stabilized or declined slightly towards the end of the 1980's. Changes in society and resources indicate the potential for great changes in the magnitude, character and distribution of recreational fishing in the years to come.

Research from other countries show that angling like other recreational activities must be viewed as an activity where the experience outcome is the central asset, not just the harvest of fish. There are multidimensional reasons for the fact that people go fishing. A complex set of motives including relaxation, experiencing nature, socializing, and reasons related to harvest form this background of motives. Overall, this results in considerable benefits for the individual and for society, in the form of increased quality of life, appreciation of nature, well being, as well as sport fishing contributing to active forms of recreation with small costs to society compared with many other forms of recreation.

People who fish for recreational purposes compose a diverse group. This diversity in motives and behavior suggests that one should not attempt to manage the resources for the "average" user. Management agencies should begin to aim their efforts at better defined groups than the "general public". Attitudes and preferences for management actions affecting opportunities for fishing varies among groups of people who go fishing. Management actions that are based only on biological considerations, may not be the ones most agreeable to the users. Recreational fishing is an activity which easily tends to come in conflict with other resource uses of waterways, whether these are large physical impacts, or other competing resource users. We have not found documentation of effects on use of management actions directed at recreational fishing opportunities. There is a need for

more research on which motives and which groups of people that dominate among Norwegian fishermen. Norwegians have a different historical or cultural background for participating in fishing than do people in the USA and England.

There is a considerable need to identify what the critical factors are to make people participate in recreational fishing pursuits. Research on barriers indicates that there are reasons other than the lack of fish or right of access to fish resources that keep people from fishing. There is very limited knowledge available to explain how the traditional management and cultivation of fish resources affect the structure and volume of recreational fishing.

Several economic based studies give a relevant overview of the goods provided by sport fishing. These projects report both traditional valuation of goods (the value of harvest, rights, services related to fishing), and newer methods to assess intangible environmental goods. Sport fishing contributes a significant portion of the freshwater fish consumption in Norway as well as in other countries.

Social science based knowledge about sport fishing should be an important addition and correction to the biologically based management of freshwater fish resources. Without the necessary knowledge about the needs, preferences and responses of the users, the goals of increasing the public's participation in recreational fishing may not succeed.

13 Litteratur

- Aas, Ø. 1990. Norsk fritidsfiske i sjøen. - I: Kleiven, J. (red.) Oljeleting og friluftsliv ved kysten - rapport fra et forprosjekt. Rapport 1 fra AKUP prosjekt olje/friluftsliv.
- Aass, P. 1981. Fisk og fiskere i Hemsil 1979. Terskelprosjektet info. 18. NVE.
- Aass, P. 1984. Ørretutsettinger og økonomi. Rapport fiskeforskningen DVF 5 - 1984.
- Aass, P. & Borgstrøm, R. 1987. Vassdragsreguleringer. - I: Borgstrøm, R. & Hansen, L.P. 1987. Fisk i ferskvann - økologi og ressursforvaltning. - Landbruksforlaget.
- Absher, J. D. & Collins, J. R. 1987. Southern Lake Michigan Sportfishery: Angler Profiles and Specialization Index for Illinois and Indiana, (IL - IN - SG - R - 87 - 2). Illinois - Indiana Sea Grant Program.
- Adams, S. W. 1979. Segmentation of a recreational fishing market: A canonical analysis of fishing attributes and party composition. - Journal of Leisure Research 11 (2): 82 - 91.
- Alabaster, J.S. 1978. Recreational Freshwater Fisheries. Proceedings 1977. Water research centre - Oxford.
- Allen, L.J. (red.) 1984. Urban Fishing Symposium. Proceedings. American Fisheries Society.
- Almås, R. 1990. Evaluering på norsk. - Universitetsforlagets metodebok.
- Amundsen, B. T. 1987. Rekreasjonsmessig og samfunnsøkonomisk verdsetting av fiskebestanden i Osloområdet. - Upublisert hovedoppgave, Norges Landbrukshøgskole, Ås.
- Anderson, D. H., Manfredo, M. J., & Witter, D. J. 1982. Social Research in Fish and Wildlife Management. - Forest and River Recreation: Research Update, Misc. Publ. 18, Minnesota. (pp. 55 - 57). Minnesota: University of Minnesota.
- Asbjørnsen, P. Chr. 1845. Kvernsagn. - I: Asbjørnsen, P. Chr. & Moe, J. 1965. Samlede eventyr - Bnd. 1.
- Bäck L. & Bäck, E. 1986. Effekterna av ett vägbygge - väg 98 mellan Kiruna och Riksgränsen. Act. Univ. Upsaliensis 52.
- Bennet, D. H., Hampton, E.D. & Lackey, R.T. 1978. Current and Future Fisheries Management Goals: Implications for Future Management. - Fisheries 3 (1): 10 - 14.
- Berntsen, B. 1990. De dansende fluer. Sportsfiskets pionertid i Norge. - Grøndahl.
- Borgstrøm, R. 1987. Alder, vekst og dødelighet. - I: Borgstrøm, R. & Hansen, L.P. 1987. Fisk i ferskvann - økologi og ressursforvaltning. - Landbruksforlaget.
- Borgstrøm, R. 1990. Ferskvannsfisk og fiske - sentrale oppgaver i kommende år. I: Faugli (red.) 1990. Vassdragsforskning mot år 2015. NVE publ. 26.
- Borgstrøm, R. & Hansen, L.P. (red.) 1987. Fisk i ferskvann - økologi og ressursforvaltning. - Landbruksforlaget.
- Breivik, G. 1978. To tradisjoner i norsk friluftsliv. - I: Breivik, G. & Løvmo, H. 1978. Friluftsliv. Fra Fridtjof Nansen til våre dager. - Universitetsforlaget.
- Breivik, G. & Løvmo, H. (red.) 1978. Friluftsliv. Fra Fridtjof Nansen til våre dager. - Universitetsforlaget.
- British Waterways Board. 1988. Angling survey on two canals in the Birmingham area, (Research paper 25): -British Waterways.
- Brown, K. S. 1978. Resolution of conflicts in still waters. - I: Alabaster, J.S. (red.) Recreational Freshwater Fisheries, Oxford. (pp. 76 - 83). Water Research Centre.
- Brown, P. 1982. Recreation Opportunity Spectrum with Implications for Wildlife - Oriented Recreation. - Trans. North American Wildlife and Natural Resource Conference, 47, 705 - 711.
- Bryan, H. 1977. Leisure Value System and Recreation Specialization: The case of trout fishermen. - Journ. of Leisure Research 9 (3): 174 - 187.
- Bryan, H. 1979. Conflicts in the Great Outdoors. - Univ. of Alabama. Sociological studies 4.
- Brækhus, S. & Aarbakke, M. 1988. Norges Lover 1685 - 1987. - Grøndahl & Søn.
- Buchanan, T. C., Collins, M. A. & Phillips, G. 1982. Assessing the Benefits of Special Fisheries Management. - Forest and River Recreation: Research update, Misc. publ. 18, Minnesota (pp. 58 - 63). Minnesota: Univ. of Minnesota.
- Campbell, M. B. 1989. Fishing Lore: The Construction of the Sportsman. - Annals of Tourism Research 16: 76-88.
- Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences 1988. Recreational Fisheries Conference Proceedings 1986. Dept. Fisheries & Oceans. Ottawa.
- Chipman, B. D. & Helfrich, L. A. 1988. Recreation Specialization and Motivations of Virginia River Anglers. - North. Am. Journ. Fish. Mgt. 8: 390 - 398.
- Clark, R. N. & Stankey, G. H. 1979. The Recreation Opportunity Spectrum: A Framework for Planning Management and Research. Gen. Tech. Rep. PNW - 98. USDA Forest Service Pac. Northw. For. Rang. Exp. Sta.
- Clawson, M. 1972. Emerging american lifestyle. - I: Hormachea (red.). Recreation in modern society. - Holbrook press.
- Cummings, R. G., Brookshire, D. S. & Schulze, W. D. 1986. Valuing Environmental Goods. An assessment of the Contingent Valuation Method. - Rowman & Allanheld.
- Dargitz, R. E. 1988. Angling Activity of Urban Youth: Factors Associated With Fishing in a Metropolitan Context. - Journal of Leisure Research, 20 (3): 197-207.
- Dawson, D.J. & Melchers, R.F. 1985. Evaluation research and recreation programming. Recreation Research Review 1985: 51 - 57.
- Department for Fisheries and Oceans 1990. 1988 Survey of Atlantic Salmon Anglers in Canada, (Economic and Commercial Analysis Report no. 63). Ottawa, Ontario: Dept. Fisheries & Oceans.

- Dill, W. A. 1978. Patterns of change in recreational fisheries: their determinants. - I: Alabaster, J.S. (red.) Recreational Freshwater Fisheries, Oxford. (pp. 2 - 22). Water research centre.
- Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk (DVF) 1983. Befolkningens adgang til fiske i Norge, Trondheim: Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk.
- Direktoratet for naturforvaltning 1989. Friluftsliv, fritid og natur. Rapport 2 - 1989.
- Ditton, R. B. 1977. Human Perspectives in Optimum Sustainable Yield Fisheries Management. - I: H. Clepper (red.): Marine Recreational Fisheries, San Francisco. (pp. 29 - 41). Washington: Sport Fishing Institute.
- Ditton, R. B., Fedler, A. J. 1989. Importance of Fish Consumption to Sport Fishermen: A Reply to Matlock et al. - Fisheries 14 (4): 4-6.
- Ditton, R. B. & Fedler, A.J. 1984. Towards an understanding of experience preferences of urban anglers. - I: Allen L.J. (red.): Urban Fishing Symposium (pp. 55 - 63): American Fisheries Society.
- Driver, B. L. & Bassett J. R. 1975. Defining Conflicts Among River Users: A Case Study of Michigan's Au Sable River. - Naturalist 26 (1): 19-23.
- Driver, B. L. & Brown, P. J. 1978. The opportunity spectrum concept and behavioral information in outdoor recreation resource supply inventories: A rationale. - I: Gyde Lund, H. & al (eds.). Integrated inventories and renewable natural resources: Proceedings of the workshop: 24 - 31. USDA Forest Service GTR RM - 55.
- Driver, B.L., Brown, P.J., Stankey, G.H. & Gregoire T.G. 1987. The ROS Planning System: Evolution, Basic Concepts and Research Needed. Leisure Sciences 9: 201 - 212.
- Driver, B. L. & Knopf, R. C. 1976. Temporary Escape - One product of Sport Fisheries Management. - Fisheries 1 (2): 24 - 29.
- Driver, B. L., Phillips, C., Bergersen, E. P. & Harris, C. C. 1983. Using angler preferences in defining types of sport fisheries to manage. - Transactions, 49 th. North American Wildlife and Natural Resources Conference: USDA Forest Service.
- Duttweiler, M. W. 1976. Use of Questionnaire Surveys in Forming Fishery Management Policy. - Trans. Am. Fish. Soc. 2: 232 - 239.
- Dølvik, J.E., Danielsen, Ø. & Hernes, G. 1988. Kluss i vekslinga. Fritid, idrett og organisering. - FAFO/STUI/NIF.
- Edwards, R. W. 1978. Future Research Needs. - I: Alabaster, J.S. Recreational Freshwater Fisheries, Oxford. (pp. 290 - 303). Water Research Centre.
- European Inland fisheries Advisory Commission (EIFAC) 1977. Report and Technical Papers of the 2nd. European Consultation on the Economic Evaluation of Sport and Commercial Fisheries. EIFAC Tech, Pap. 26.
- Emmelin, L. 1989. Naturvård - friluftsliv - turism. - KOMMIT Rapport 1989:3, UNIT.
- Eriksen, A.H. & Skurdal, J. 1990. Tiltaksplan og fisketiltak på Venabygdjøllet. Fylkesmannen i Oppland, rapport 5.
- Faugli (red.) 1990. Vassdragsforskning mot år 2015. NVE publ. 26.
- Fedler, A. J. & Ditton, R. B. 1986. A framework for understanding the consumptive orientation of recreational fishermen. - Environmental Management 10 (2): 221 - 227.
- Fiskeristyrelsen/Statistiska Centralbyrån 1991. Fritidsfiske - 90.
- Fridgen, J. Personlig meddelelse. Ass. Professor, Michigan travel, tourism and recreation resource center.
- Ford, P.M. 1981. Principles and Practices of Outdoor/Environmental Education. - Wiley.
- Gaudet, J. - L. (red.) 1981. Report of the Technical Consultation on the Allocation of Fishery Resources. EIFAC Tech. Pap. 38.
- Gjessing, K. & Rikstad, A. 1984. Laks og innlandsfiske i Finnmark 1983 - en spørreundersøkelse blant dem som løste fiskektrygd i Finnmark 1983, Rapport 7: Fylkesmannen i Finnmark.
- Godal, J. 1989. Naturliv. - I: Direktoratet for naturforvaltning. Friluftsliv, fritid og natur. Rapport 2 - 1989.
- Gorter-Grønvik, W. T. 1986. Utlandingers fritidsfiske i Finnmark, Rapport 20: Fylkesmannen i Finnmark.
- Græfe, A. & Fedler, A. 1986. Situational and subjective determinants of satisfaction in marine recreational fishing. Leisure Sciences 8 (3): 275 - 295.
- Gramann, J.H. & Burdge, R.J. 1981. The Effects of Recreation Goals on Conflict Perception: The Case of Water - Skiers and Fishermen. - Journal of Leisure Research 13 (1): 15 - 27.
- Hansen, L.P. & Aass, P. 1987. Fiskeutsettinger. - I: Borgstrøm, R. & Hansen L.P. (red.) 1987. Fisk i ferskvann. Økologi og ressursforvaltning. - Landbruksforlaget.
- Hanssen, K. 1988. Laks til alle - alle til laks? NIBR-rapp. 1988:9.
- Hansson, R. & Glesne, O. 1985. Skal vi sette prislapp på naturen? Med onkel Skrue på tur. Miljømagasinet 3/85.
- Harris, C. C., Driver, B. L. & Bergersen, E. P. 1985. Do choice of sport fisheries reflect angler preferences for site attributes? - Proceedings - Symposium on Recreation Choice Behavior, GTR INT - 184, Montana. (pp. 46 - 54). : USDA Forest Service.
- Haworth, J.T. 1983. Satisfaction Statements and the Study of Angling in the United Kingdom. Leisure Sciences 5 (3): 181 - 196.
- Heggenes, J. 1987. Random, stratified creel surveys in three norwegian rivers with low fishing intensity. North Am. Journ. Fish. Mgt. 7 (3): 363 - 368.
- Hesthagen, T., Jonsson, B. & Skurdal, J. 1989. Survival, exploitation and movement of takeable size brown trout (*Salmo trutta* L.) in a Norwegian river. - Aquaculture and Fisheries Management 20: 475 - 484.

- Hicks, C. E., Belusz, L. C., Witter, D. J. & Haverland, P. S. 1983. Application of angler attitudes and motives to management strategies at Missouri's trout parks. - Fisheries 8 (5): 2 - 7.
- Hoagland, J. F. & Kennedy, J. J. 1974. Wilderness fishing: A study in recreational land use. - Utah Science 34: 99 - 101.
- Howe, B. L. & Durkin, J.F. 1985. Characteristics of two groups of outdoor users. - New Zealand Journ. Health, Physical Education and Recreation 17 (4): 3 - 5.
- Hudgins, M. D. 1984. Structure of the Angling Experience. - Trans. North Am. Fish. Soc. 113: 750 - 759.
- Hummel, R. L. & Foster, G. S. 1986. A sporting chance: Relationship between technological change concepts of fairplay in fishing. - Journal of Leisure Research 18 (1): 40 - 52.
- Iso-Ahola, S. 1980. The Social Psychology of Leisure. - Brown.
- Jacob, G. R. & Schreyer, R. 1980. Conflict in Outdoor Recreation: A Theoretical Perspective. - Journal of Leisure Research 4: 368 - 380.
- Jensen, K.W. 1977. On the dynamics and exploitation of the population of the brown trout, *Salmo trutta* L., in lake Øvre Heimdalsvatn, Southern Norway. Rep. Inst. Freshw. Res. Drottningholm 56: 18 - 69.
- Kleiven, J. (red.) 1990. Oljeleting og friluftsliv ved kysten - rapport fra et forprosjekt. Rapport 1 fra AKUP prosjekt olje/friluftsliv.
- Knetsch, J. L. & Davis, R.K. Udat. Comparisons of Methods for Recreation Evaluation. - Ukjent 125 - 142.
- Knopf, R. C. 1987. Human Behavior, Cognition and Affect in the Natural Environment. I: Stokols, D. & Altman, I. (red.). Handbook of Environmental Psychology (s. 783 - 827). - Wiley.
- Knopf, R. C., Driver, B.L., Bassett, J. R. 1973. Motivation for Fishing. - Thirty-Eight North American Wildlife Conference: 191-204.
- Krannich, R. S., Cundy, D. T., & Schreyer, R. M. 1988. Dimensions of satisfaction among Utah fishermen. - I: Vining, J. (red.), 2nd. symposium on social science in resource management, IES report 11, University of Illinois, Inst. for Environmental Studys.
- Kristoffersen, K. & Sterud, K. 1985. Bruken av Pasvikvassdraget - en spørreundersøkelse om fisket i 1982, Fylkesmannen i Finnmark rapport 9.
- L'Abée-Lund, J.H. 1986. Fiskeforsterkningstiltak i norske vassdrag. Ørretens økologi og erfaringer fra kultiveringsarbeid. NTNMF MVU prosjektet rapp. A6.
- Lackey, R. T. 1979. Options and Limitations in Fisheries Management. - Environmental Management 3 (2): 109 - 112.
- Lackey, R. & Nielsen, L. A. (Red.) 1980. Fisheries Management. - Blackwell.
- Larsen, J. V. Personlig meddelelse. Direktoratet for naturforvaltning.
- Larkin, P. A. 1977. An epitaph for the concept of maximum sustained yield. - Trans. Am. Fish. Soc. 106 (1): 1 - 11.
- Lee, A. G. & Kreutzwiser, R. 1982. Rural Landowner Attitudes Toward Sport Fishing Access Along the Saugeen and Credit Rivers, Southern Ontario. - Recreation Research Review 9 (2): 7 - 14.
- Linløkken, A. 1989. Glommaprosjektet. Spørreundersøkelse blant sportsfiskere i Glomma i Hedmark. Rapport 6 - Glommaprosjektet.
- Loomis, J. 1989. Estimation of and variation in site Specific Marginal Values for Recreational Fisheries. - Journal of Environmental Management 29: 183 - 191.
- Loomis, J. Sorg, C. & Donnelly, D. 1986. Economic losses to recreational fisheries due to small-head hydro-power development: A case study of the Henry's Fork in Idaho. - Journal of Environmental Management 22(1): 85 - 94.
- Lov om laksefisket og inlandsfisket av 06.03.1964. - I: Brækhus, S. & Aarbakke, M. (red.). Norges Lov 1685 - 1987. - Grøndahl.
- Lowerson, J. 1989. Angling. - I: Mason, T. (red.). Sport in Britain - A social history, (pp. 12 - 44). : Univ. of Cambridge Press.
- Mackay Consultants 1989. Economic importance of salmon fishing and netting in Scotland. A report for the Scottish Tourist Board and the Highlands and Islands Development Board.
- Mallin, H. 1988. Maximizing Business Opportunities in Recreational Fisheries. - Recreational Fisheries Conference Proceedings 1986, 97: Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. pp. 93 - 96, Ottawa, Ontario, Canada: Dept. Fisheries and Oceans.
- Malvestuto, S.P. 1983. Sampling the recreational fishery. - I: Nielsen, L.A. & Johnson (red.). Fisheries techniques. American Fisheries Society.
- Manfredo, M.J. 1986. Recreational Fishing. - I: The President's Commission On Americans Outdoors, A Literature review. Washington D.C. U.S. Government Printing Office.
- Manfredo, M. J. & Anderson, D. H. 1982. Recreation Preferences' of Oregon Trout Fishermen. - Forest and River Recreation: Research Update, Misc publ. 18, Minnesota: 64 - 68. Minnesota: Univ. of Minnesota.
- Manfredo, M. J., Harris, C.C. & Brown, P.J. 1984. The social value of an urban recreational fishing experience. - I: Allen, L.J. (red.) Urban Fishing Symposium, (pp. 156 - 164). American Fisheries Society.
- Manning, R. E. 1979. Behavioral characteristics of fishermen and other recreationists on four Vermont rivers. - Trans. Am. Fish. Soc. 108: 536 - 541.
- Manning, R. E. 1986. Studies in Outdoor Recreation - a review and synthesis of the social science literature in outdoor recreation. - Oregon State University Press.
- Marolf, J. 1984. Educational considerations for urban youth, the elderly and the handicapped. - I: Allen, L.J. (red.) Urban Fishing Symposium: 169 - 173. American Fisheries Society.
- Martin, R. G. 1976. Philosophy of sport fisheries management. - Fisheries 1 (6): 8 - 10, 29 - 30.

- Mason, T. (red.) 1989. Sport in Britain. - A social history. - Cambridge Univ. Press.
- Matlock, G. C., Saul, G. E. & Bryan, C. E. 1988. Importance of Fish Consumption to Sport Fishermen. - Fisheries 13 (1): 25 - 26.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. 1988. Qualitative Data Analysis. A Sourcebook of New Methods. - Sage.
- Moeller, G. & Engelken, J. 1972. What Fishermen Look for in a Fishing Experience. - Journal of Wildlife Management 36 (4): 1253-1257.
- Nash, R. 1982. Wilderness and the American mind. - Yale Univ. Press.
- Nashoug, O. & Hegge, O. 1988. Brukerundersøkelse blant fiskerne i Atna i 1985. Økoforsk notat 1988:2.
- Navrud, S. 1987. Økonomisk verdsetting av fritidsfisket etter ørret i Hallingdalselva i Gol kommune. Informasjon nr. 26, Biotopjusteringsprosjektet. - NVE.
- Navrud, S. 1988. Rekreasjonsverdien av lakse- og sjøaurefisket i Vikedalselva i 1987 - før regelmessig kalking. - Inst. f. skøkonomi, NLH.
- Navrud, S. 1990. Nytte - Kostnadsanalyse av vassdragskalking - En studie i Audna. Notat 1990 - 5: Direktoratet for naturforvaltning.
- Nederlandse Verenigen van Sportvisserfederatie, 1989. Naar een nieuw sportvisserijbeleid. NVVS/Grontmij.
- Nielsen, L. A. & Johnson, D. L. (red.) 1983. Fisheries Techniques. - American Fisheries Society.
- Nielsen, L.A. & Lackey, R. 1980. Fisheries Management. - Blackwell Scientific.
- Niemelä, M. & Niemelä, E. 1990. Laks til alle - alle til lags? Finsk del av et fellesprosjekt om sportsfiske og næringsfiske i Tanavassdraget, Fylkesmannen i Finnmark, rapport nr. 35.
- Norling, I. 1985a. Sportfiske för alla - Stockholm: Sportfiskarna - Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund.
- Norling, I. 1985b. Fritid och hinder. Naturvårdsverkets Rapport snv pm 1995.
- Norling, I. 1989. Hvilke befolkningsgrupper henger etter? Hindringer og aktuelle virkemidler. - I: Direktoratet for naturforvaltning (red.): Friluftsliv, fritid og natur. Rapport 2-1989.
- Norsk institutt for naturforskning (NINA) 1989. Langtidsplan.
- NOU 1987. Lov om anadrome laksefisk og innlandsfisk. Norges offentlige utredninger 1987:2. - Universitetsforlaget.
- NOU 1983. Vilt og ferskvannsfisk og vassdragsvern. Norges offentlige utredninger 1983:44. - Universitetsforlaget.
- NOU 1983. Friluftsliv og vassdragsvern. Norges offentlige utredninger 1983:45. - Universitetsforlaget.
- Nygard, J. 1989. Forskningsprogram om fiskeforsterkningstiltak i norske vassdrag; Nye prosjektområder for 1990. Upublisert programnotat - NAVF.
- Okstad, A. & Gustavsen, T. 1989. Økonomiske ringvirkninger av laksefisket i Namsen-vassdraget. - Nord-Trøndelagsforskning, NTF rapp. 1989:13.
- Orbach, M. K. 1980. The Human Dimension. - I: Nielsen L. A. & Lackey, R. Fisheries Management. - Boston: Blackwell Scientific.
- Olsson, D.E. & Cunningham, P.K. 1989. Sport-Fisheries Trends Shown by an Annual Minnesota Fishing Contest over a 58 - Year Period. - North. Am. Jour. Fish. Mgt. 9: 287 - 297.
- Pedersen, K. Å. 1989. Norges skogeierforbunds spørreundersøkelse blant jegere og sportsfiskere i Trøndelag og på Østlandet. Upublisert semesteroppgave, Inst. for naturforvaltning, Norges Landbrukshøgskole, Ås.
- Penning-Rowsell, E. C. & Crease, D. 1988. Water for amenity and recreation: Legal constraints on planning and management for the river Wye. - Landscape and urban planning 16: 105 - 125.
- Prinssen, J. C. C. & Kropman, J. A. 1977. The Dutch anglers (With a Bibliography). - I: EIFAC (red.). Report and Technical Papers of the 2nd. European Consultation on the Economic Evaluation of Sport and Commercial Fisheries. EIFAC Tech, Pap. 26.
- Qvenild, T. 1987. Fiskeredskapenes selektivitet - I: Borgstrøm, R. & Hansen, L. P. 1987. Fisk i ferskvann - økologi og ressursforvaltning. - Landbruksforlaget.
- Qvenild, T. & Nashoug, O. 1987. Ørretfiske i Mjøsa, (Rapport 7). Fylkesmannen i Hedmark.
- Rawley, E. V. 1972. Fishing participation by Utah residents under 12 years of age, (Publication 72 - 9). Utah: Utah State Dept. Division of Wildlife resources.
- Reynard, T. S. & Hilborn, R. 1986. Sports Angler Preferences for Alternative Regulatory Methods. - Can. Journ. Fish. Aquat. Sci. 43: 240 - 242.
- Rødstøl, R. & Meidell Gerhardsen, G. 1983. Økonomiske og distriktspolitiske aspekter av lakse- og sjøaurefisket i Norge. Fiskeriøk. skrifter, serie A, nr. 5. Bergen: Fiskeriøkonomisk institutt, NHH.
- Sanyal, N. & McLaughlin, W. J. 1990. Identifying different types of Idaho anglers: a pilot analysis using 1988 Idaho angler opinion survey data. Idaho Dept. Fish & Game.
- Scarnecchia, D. L. 1988. Salmon Management and the Search for Values. - Can. Journ. Fish. Aquat. Sci. 45: 2042 - 2050.
- Schoolmaster, A. F. 1986. Bank- and Float Anglers Perceptions of Use-Levels on the Madison River, Montana. - North. Am. Journ. Fish. Mgt. 6: 430 - 438.
- Schoolmaster, A.F. & Frazier, J. W. 1985. An Analysis of Angler Preferences for Fishery Management Strategies. - Leisure Sciences 7 (3): 321-342.
- Sharpe, G. W. 1982. Interpreting the Environment. - Wiley.
- Shelby, B. 1985. Resource and Activity Substitutes for Recreational Salmon Fishing in New Zealand. - Proceedings - Symposium on Recreation Choice Behavior, GTR INT - 184, Montana: 79 - 85. - USDA Forest Service.
- Siegel, S. & Castellan, N. J. Jr. 1988. Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences. - McGraw-Hill.

- Skurdal, J. Personlig meddelelse. Fiskeforvalteren i Oppland.
- Skurdal, J. 1988. Bedre bruk av fiskeressursene. - Upublisert notat.
- Skurdal, J. 1989. Produktutvikling av fritidsfisketilbudet i ferskvann. - I: Direktoratet for naturforvaltning (red). Friluftsliv, fritid og natur. Rapport 2-89.
- Smith, S.L.J. 1989. Tourism analysis. A Handbook. - Longman Scientific & Technical.
- Snepenger, D. J. & Ditton, R. B. 1985. A longitudinal analysis of nationwide hunting and fishing indicators: 1955 - 1980. *Leisure Sciences* 7 (3): 297 - 319.
- Sorg, C. F. & Loomis, J. B. 1986. Economic value of Idaho Sport Fisheries with an update on valuation techniques. - *North Am. Jour. Fish. Mgt.* 6: 494 - 503.
- Stokols, D. & Altman, I. (red.) 1987. Handbook of Environmental Psychology. Volume I. - Wiley.
- Stortingsmelding 40 1986/87. Om friluftsliv.
- Strand, J. 1981. Verdsetting av ferskvannsfisk som kollektivt gode i Norge - Resultater fra en intervjuundersøkelse: Sosialøk. inst. Univ. Oslo.
- Talheim, D. R., Hanna, J. E. & Victor, P. 1987. Product travel cost approach: Estimating Acid rain damage to sportfishing in Ontario. - *Trans. Am. Fish. Soc.* 116: 420 - 431.
- Teigland, J. 1979. Friluftslivs-, idretts- og mosjonsvanene i Norge 1970 - 74. - Lillehammer.
- Teigland, J. 1989. Fritid og friluftsliv. Utviklingen fram til i dag og perspektivet framover. - I: Direktoratet for naturforvaltning. Friluftsliv, fritid og natur. Rapport 2/89.
- Thompson, T. & Hubert, W. A. 1990. Influence of survey method on estimates of Statewide fishing activity. *North Am. Journ. Fish. Mgt.* 10: 111 - 113.
- Tuomi, A. L. W. 1977. Fisheries Management Goals, Problems and Options. - I: EIFAC (red.). Report and Technical Papers of the 2nd. European Consultation on the Economic Evaluation of Sport and Commercial Fisheries. EIFAC Tech. Pap. 26.
- Udd, E. & Fridgen, J.D. 1986. Angler's perceptions of toxic chemicals in rivers and sport fish. - Proceedings: National Wilderness Research Conference: Current Research. USDA Forest Service GTR RM - 55.
- Underdahl, H. A. 1988. Maximizing business opportunities in recreational fishing. - I: Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci 1988.
- United States Dept. of Interior, Fish and Wildlife Service. 1982. 1980 National Survey of Fishing, Hunting and Wildlife-Associated Recreation.
- van den Broek, G. 1984. The sign of the fly: A semiotic approach to fly-fishing in Britain. - *The American Journal of Semiotics* 3 (1): 71 - 78.
- Vining, J. (red.), 2nd. Symposium on social science in resource management, IES report 11, University of Illinois, Inst. for Environmental Studys.
- Voiland, M. P. & Duttweiler, M. W. 1984. Where's the humanity ? A challenge and opportunity for the fisheries community. - *Fisheries* 9 (4): 10 - 12.
- Vorkinn, M. 1988. Effektene av offentlige tiltak for friluftslivet i tettstedsnære friluftsområder. En litteraturstudie. Økoforsk utredning 1988:10.
- Wall, G. (red.) 1989. Outdoor recreation in Canada. - Wiley.
- Walsh, R. J., K. H. McKean, J. & Hof, J. 1989. Comparing Long-Run Forecasts of Demand for Fish and Wildlife Recreation. - *Leisure Sciences* 11: 337 - 351.
- Weithman, A. S. & Anderson, R. 1978. An analysis of memorable fishing trips by Missouri anglers. - *Fisheries* 3 (1): 19 - 20.
- Weithman, A. S. & Katti, S. K. 1979. Testing of fishing quality indices. - *Trans. Am. Fish. Soc.* 108: 320 - 325.
- Westenburg, L. & Jubenville, A. 1985. River Recreation Management research. A decision - making framework applied to the Kenai River. - *Agroborealis* 17 (2): 43 - 48.

027

nina utredning

ISSN 0802-3107
ISBN 82-426-0155-0

Norsk institutt for
naturforskning
Tungasletta 2
7004 Trondheim
Tel. (07) 913020 580