

2275 AG

E-87704

Akvakultur og Friluftsliv

Konflikter og samordningsmuligheter



Barmsundet i Selje kommune. Foto: J. Sørensen.

NIVA – RAPPORT

Norsk institutt for vannforskning



NIVA

Hovedkontor
Postboks 33, Blindern
0313 Oslo 3
Telefon (02) 23 52 80
Telefax (02) 39 41 29

Sørlandsavdelingen
Grooseveien 36
4890 Grimstad
Telefon (041) 43 033
Telefax (041) 42 709

Østlandsavdelingen
Rute 866
2312 Ottestad
Telefon (065) 76 752

Vestlandsavdelingen
Breiviken 5
5035 Bergen - Sandviken
Telefon (05) 95 17 00
Telefax (05) 25 78 90

Prosjektnr.:

E-87704

Undernummer:

Løpenummer:

2275

Begrenset distribusjon:

Rapportens tittel: Akvakultur og friluftsliv. Konflikter og samordningsmuligheter.	Dato:
	Prosjektnummer: E-87704
Forfatter (e): Jan Sørensen	Faggruppe: VRF
	Geografisk område: Norge
	Antall sider (inkl. bilag): 70

Oppdragsgiver: Norsk institutt for vannforskning.	Oppdragsg. ref. (evt. NTNf-nr.):
--	----------------------------------

Ekstrakt:

Rapporten er en analyse av konfliktene mellom to viktige brukerinteresser i kystsonen: Akvakultur og friluftsliv. Hovedkonklusjonene i rapporten bygger på en konkret undersøkelse i Selje kommune i Sogn og Fjordane. Dagens situasjon viser at en relativt stor del av anleggene ligger i tilknytning til strandareal som er av høy eller middels verdi for friluftslivet. Dersom anleggene i fremtiden i større grad blir lokalisert til områder som fra naturens side egner seg best til oppdrett, vil oppdretts- anleggene bli trukket vekk fra de mest attraktive områdene for friluftslivet. Mye tyder derfor på at konfliktene etterhvert vil bli mindre i forhold til dagens nivå.

4 emneord, norske:

1. Akvakultur
2. Friluftsliv
3. Konfliktanalyse
4. Planleggingsstrategier

4 emneord, engelske:

1. Aquaculture
2. Recreation activities
3. Conflict analysis
4. Planning strategies

Prosjektleder:

For administrasjonen:

ISBN 82-577 -1574-3

FORORD

En sentral forvaltnings- og planleggingsoppgave i kystsonen er å dempe eksisterende og forebygge nye konflikter.

En forutsetning for at det skal lykkes er at det finnes tilstrekkelig kunnskap om forholdene mellom brukerinteressene og innholdet i konfliktene.

Denne rapporten tar spesifikt opp konflikten mellom oppdrett og friluftsliv i tilknytning til strandområdene fordi disse interessene har vist seg å stå i et særlig problematisk konkurranseforhold.

Det empiriske materiale til rapporten er hentet fra Selje kommune i Sogn og Fjordane der nettopp denne type problemstillinger har vært aktuelle i forbindelse med utarbeidelse av en kommunedelplan for kystsonen.

Det rettes en takk til Selje kommune og spesielt tidligere fiskerisekretær Jan Petter Venøy som har stilt arkivmateriale til rådighet og deltatt i feltarbeidet.

Forsker Rasmus Gulbrandsen, NIVA, har kritisk gjennomgått manus og kommet med verdifulle kommentarer og rettelser.

Norsk institutt for vannforskning
Oslo, den 27.07.89.

Jan Sørensen.

INNHOOLD

	Side
SAMMENDRAG.....	3
1. BAKGRUNN OG FORMÅL.....	10
2. SEKTORENES VURDERING AV SITUASJONEN.....	11
3. OPPDRETT - MILJØKRAV OG PÅVIRKNING.....	15
3.1 Driftsformer i oppdrett.....	15
3.2 Arealbehov.....	16
3.3 Utslipp fra oppdrett.....	17
3.4 Overordnede lokaliseringsfaktorer for oppdrett.....	18
4. FRILUFTSLIV - MILJØKRAV OG PÅVIRKNING.....	20
4.1 Hva er friluftsliv?.....	20
4.2 Funksjonelle krav til areal- og miljøegenskaper.....	21
4.3 Opplevelsesverdi og estetiske aspekter.....	23
4.4 Overordnede lokaliseringsfaktorer for friluftsliv.....	23
5. FRILUFTSLIV OG OPPDRETT - INTERESSER I ET MOTSETNINGSFORHOLD.....	25
5.1 Arealbruk i endring.....	25
5.2 Konfliktene sett fra friluftslivets side.....	26
5.3 Konfliktene sett fra oppdrettsinteressenes side.....	27
5.4 Resultater fra tidligere konfliktundersøkelser.....	28
5.4.1 Spørreundersøkelse i kystkommuner.....	28
5.4.2 Konfliktundersøkelse i Sunnhordland.....	29
6. ANALYSE AV KONFLIKTER MELLOM OPPDRETT OG FRILUFTSLIV: STUDIEOMRÅDE SELJE KOMMUNE.....	32
6.1 Metodegrunnlag for analysen.....	32
6.1.1 Metodisk utgangspunkt.....	32
6.1.2 Metode for vurdering av egnethet for friluftsliv.....	36
6.1.3 Metode for vurdering av egnethet for oppdrett....	42
6.1.4 Kartlegging av badeplasser - spørreskjemaundersøkelse.....	43
6.1.5 Kartlegging av eksisterende oppdrettsanlegg.....	44
6.1.6 Gjennomgang av konsesjonssøknader.....	44
6.2 Resultater fra datainnsamlingen.....	45

6.2.1	Egnede strandområder for friluftsliv.....	45
6.2.2	Egnede områder for oppdrett.....	46
6.2.3	Resultater fra badeplassundersøkelsen.....	48
6.2.4	Resultater fra gjennomgang av konsesjonssøknader.	51
6.2.5	Eksisterende og konsesjonssøkte anlegg/ lokaliteter.....	52
6.2.6	Friluftsområder registrert i FRIDA.....	53
6.3	Konfliktanalyse og konklusjoner.....	53
6.3.1	Potensiell konfliktsituasjon.....	53
6.3.2	Eksisterende konfliktsituasjon.....	56
7.	FORHOLD SOM KAN PÅVIRKE KONFLIKTBILDET.....	60
7.1	Flytting og omlokalisering av anlegg.....	60
7.2	Nye driftsformer i oppdrett.....	60
7.3	Oppdrett i terskelfjorder?.....	61
7.4	Friluftsliv i fremmarsj?.....	62
8.	KONFLIKTFOREBYGGENDE STRATEGIER.....	64
8.1	Hva kan gjøres for å samordne interessene?.....	64
8.2	Soneringsplanlegging.....	65
8.3	Virkemidler.....	66
	LITTERATURHENVISNINGER.....	67

SAMMENDRAG

BAKGRUNN OG FORMÅL.

Oppdrett og friluftsliv er sentrale interesser i kystsonen. Forholdet mellom interessene blir av mange betraktet som særlig konfliktfylt. Dette er også til en viss grad dokumentert gjennom tidligere konfliktundersøkelser. Det er imidlertid ikke gjort spesifikke studier av konfliktene mellom oppdrett og friluftsliv.

Denne rapporten er en analyse av forholdet mellom oppdrett og friluftsliv knyttet til strandområdene. Hovedkonklusjonene bygger på resultat fra en undersøkelse i Selje kommune i Sogn og Fjordane.

Formålet med rapporten er å gi økt kunnskap om interessekonfliktene mellom oppdrett og friluftsliv og utforme forslag til konfliktforebyggende strategier til bruk i forvaltning og planlegging.

INTERESSER I ET MOTSETNINGSFORHOLD.

Bruksendringene og spesielt akvakulturens sterke vekst i de siste årene har bidratt til skjerpet konkurranse om areal og ressurser i kystsonen. Undersøkelser foretatt bl.a. av Lystad (1987) og Sørensen og Nagel-Alne (1988) viser at spesielt akvakultur og friluftsliv og rekreasjonsinteresser står i et konfliktfylt forhold til hverandre.

Sett fra friluftslivinteressenes side (St. meld. nr. 40, 1986-87, Om friluftsliv) medfører akvakultur bl.a. følgende problemer:

"...Fisk- og skjellanlegg legger beslag på sjøarealer nær land og hindrer her f.eks. bading og båttrafikk. Arealbehovet på land er som regel lite, men den vanlige lokaliseringen i trangt farvann nær land gjør at strandstrekningen innenfor i praksis blir avsperrret. Med uheldig plassering kan akvakulturanleggene føre til at sund og fjorder blir helt sperret for gjennomseiling med f.eks. friluftsbåter. Oppdrettsanleggene har dessuten vist seg å skape en del forurensning."

AKVAKULTUR PÅVIRKER MILJØET.

Akvakulturanlegg båndlegger et betydelig sjøareal. Tabell 1 viser are-

albehovet til et merdanlegg medregnet ferdsels- og fiskeforbudssonene som er fastlagt i Saltvannsfiskeloven (§ 28).

Tabell 1. Arealbehovet for merdanlegg i sjø.

Anleggs størrelse i m ³	Merdtype	Anlegget inkl. 20m ferdselsforbudssone	Anlegget inkl. 100m fiskeforbudssone
8000	10 X 10m	8.5 da	54.7 da
12000	10 X 10m	11.8 da	66.3 da

Det fremgår av arealberegningene at et merdanlegg i full konsesjonsstørrelse (12000m³) juridisk sett båndlegger et område som tilsvarer driftsarealet til et middels stort gårdsbruk i Norge.

Sammenligner vi utslipp fra oppdrettsanlegg når det gjelder fosfor og nitrogen til sjøresipienten med andre utslippskilder får vi at et merdanlegg på 12000m³ (300 tonn produsert fisk pr. år) slipper ut en mengde fosfor tilsvarende ca. 4400 p.e. eller tilsvarende avrenning fra ca. 21km² jordbruksareal. Tallene for nitrogen er h.h.v. ca. 6200 p.e. og 6km² jordbruksareal. Tallene bygger på LENKA's omregningsfaktorer (Ibrekk, H. O., NIVA, muntl. meld.).

Disse beregningene er anslagsvise og sier ikke noe om effekten av utslippene. De viser likevel klart at akvakultur er en betydelig "arealforbruker" og bidragsyter når det gjelder lokale forurensningstilførsler. Oppdrett kan bl.a. føre til fettavleiringer i strandsonen, økt algevekst og grumsete vann.

FRILUFTSLIVETS KRAV.

Friluftslivsinteressene er sterkt representert i kystområdene. Friluftslivsinteresser i forbindelse med strand og vann er de mest utbredte aktivitetene om sommeren. I juli og august står bading og soling, båtturer og fisketurer for nær 60% av den samlede friluftslivsaktiviteten i Norge målt i tid. Utendørsbading er den aktiviteten som utøves hyppigst av alle former for friluftsliv, både om sommeren og for året sett under ett (SSB 1983).

Friluftsliv er på samme måte som akvakultur relativt arealkrevende. Den ytre strandsonen er som oftest sentrum for aktivitetene, men det vil også være behov for baklandsareal (bl.a. i forbindelse med ad-

komst) og sjøareal utenfor stranden. Strand- og vannbaserte aktiviteter som soling og bading kombineres ofte f.eks. med turgåing, lek og mosjon.

Bading og andre aktiviteter som foregår i tilknytning til vann setter bestemte funksjonelle krav til strandområdet og sjøarealet utenfor. Stranden må være lett tilgjengelig, farbar og sikker dersom den skal være attraktiv for f.eks. familier med små barn. Strandens fysiske utforming vil derfor ha stor betydning.

Vannkvaliteten er av særlig betydning for bruksverdien. I en undersøkelse om bading og vannkvalitet (Lagset 1981) var "rent vann" (godt siktedyp) den egenskap ved vannet som ble tillagt størst vekt ved valg av bade plass.

Også estetiske og opplevelsesmessige forhold spiller en vesentlig rolle i friluftssammenheng. Tekniske innretninger som f.eks. oppdrettsanlegg kan virke som fremmedelementer i landskapet og dermed redusere opplevelsesverdiene i området.

Selv om friluftslivet generelt ikke medfører særlig inngrep eller forurensning vil økt trafikk og ferdsel i et område kunne forårsake økt stress på oppdrettsfisk, smittefare og fare for skadeverk etc.

KONFLIKTUNDERSØKELSEN I SELJE.

Forholdene i Selje antas å være representative for ytre kystkommuner med tilsvarende ressursgrunnlag og innslag av både akvakultur- og friluftslivsinteresser. Akvakultur er et klart næringsmessig satsingsområde i kommunen samtidig som interesser knyttet til reiseliv og turisme bidrar til å øke etterspørselen etter friluftsliv- og rekreasjonstilbud. Naturkvalitetene er i den sammenheng kommunens viktigste ressurs.

Konfliktvurderingene bygger i hovedsak på en egnethetsundersøkelse for merdoppdrett i kommunen (Sørgaard 1988) og en klassifisering av strandområdenes kvalitet for rekreasjon og friluftsliv. Strandklassifiseringen er i grove trekk utført etter en metode utarbeidet av Bennett (1976), senere modifisert av Elvestad og Sørensen (1985) og Bennett (1987).

Overleggsteknikk nyttes for å se i hvilken grad egnede akvakulturområder overlapper strandområder av verdi for friluftslivet. Dette forutsettes å gi uttrykk for i hvilken grad det eksisterer et konflikt-

potensiale mellom interessene. Desto større arealmessig overlapping, jo større er også muligheten for at det skal oppstå konflikter. I tillegg er lokalisering av eksisterende og konsesjonssøkte anlegg registrert og vurdert i forhold til egnede områder for friluftslivet, hvilket gir et bilde på dagens konkurranseforhold. Tabell 2 viser situasjonen i Selje (søndre del av kommunen).

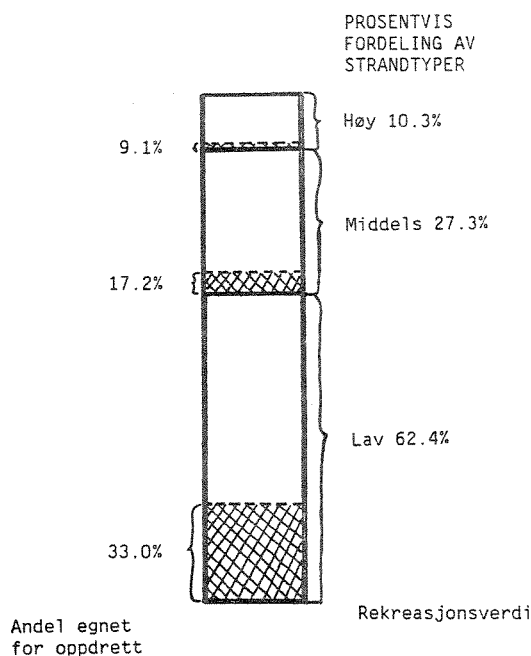
Tabell 2. Innslag av eksisterende oppdrettslokaliteter og områder klassifisert som egnet for akvakultur på strender av ulik kvalitet for friluftslivet.

OPPDRETT	FRILUFTSLIV	
	Strand av middels el. høy rekreasjonsverdi	Strand av lav rekreasjonsverdi
Eksisterende anlegg/lokaliteter	45%	55%
Områder klassifisert som egnet	20%	80%

Som tabell 2 viser, ligger hele 45% av dagens oppdrettslokaliteter (merdanlegg i sjøen) i Selje i tilknytning til strender av middels eller høy verdi for friluftslivet. Inkluderes også settefiskanlegg og skjellanlegg blir prosenttallet noe høyere (48%).

Når en tar i betraktning at en relativt sett stor del av strandarealene i Selje har lav verdi for friluftslivet og at strender av høy verdi er en knapp ressurs, vil den relative belastningen på strandressursene fra oppdrett være forskjellig. Dette fremgår av figur 1 på neste side.

Ca. 9% av tilgjengelig strandareal med høy rekreasjonsverdi er også egnet for oppdrett, mens prosenttallene for h.h.v. strandareal med middels og lav verdi er 17% og 33%. Den relative belastningen er derfor klart høyest på strandarealer med lav rekreasjonsverdi.



Figur 1. Prosentvis fordeling av strandtyper (-kvaliteter) i Selje og overlapping med egnede områder for oppdrett.

Dersom anleggene ble omlokalisert til områder som ut fra egnethetsundersøkelsen ble klassifisert som best egnet ut fra naturgitte forhold, ville konfliktpotensialet reduseres. Undersøkelsen viser bare 20% overlapping mellom egnede områder for akvakultur og strender av middels eller høy verdi for friluftslivet. Dagens situasjon gjenspeiler at det er andre lokaliseringfaktorer enn de naturgitte forholdene som i vesentlig grad spiller inn ved lokaliseringvalg. Trolig veier eiendomforhold og nærhet til bosted mye ved etablering av anlegg.

Det er likevel forhold som tyder på at lokaliseringsmønsteret er i ferd med å endres og at det skjer en utflyttingsprosess til mer åpne områder og dypvannsstrender. Akselsen (1988) har studert fenomenet i Austevoll kommune og kommet til at det skjer en trinnvis forflytting av anlegg ut mot stadig mer eksponerte områder. Dette skjer trolig i de fleste oppdrettskommuner, men det vil være forskjellig hvor langt prosessen har kommet. Økt konkurranse innen akvakulturnæringen og større krav til gode produksjonsforhold vil sannsynligvis forsterke utflyttingen. I mange av de kystsoneplaner og sektorplaner for akvakultur som hittil er utarbeidet synes også naturforholdene å bli tillagt overordnet betydning som lokaliseringfaktor.

HOVEDKONKLUSJON.

Hovedkonklusjonen på basis av undersøkelsene i Selje blir derfor at konfliktene mellom strandavhengige friluftaktiviteter og akvakultur kan og vil bli mindre forutsatt at anleggene i større grad blir lokalisert til områder med gunstige naturgitte forhold. De tendenser en ser idag tyder på at etterspørselen etter gode naturgitte oppdrettslokaliteter vil øke. Det er dessuten interessant å merke seg at dette kan skje uten at en av interessene nødvendigvis vil bli den tapende part.

Selv om veksten innen oppdrettsnæringen fortsetter og behovet for nye lokaliteter øker, trenger ikke dette medføre konfliktøkning ved at mindre gode lokaliteter igjen må tas i bruk. Dersom anleggene blir lokalisert i de best egnede områdene (f.eks. A-områder i forhold til LENKA's klassifisering), vil disse områdene ha meget stor areal- og resipientkapasitet for oppdrett.

Nye anleggstyper med andre lokaliseringskrav, endrede friluftsvaner m.v. kan selvfølgelig komplisere dette bildet. Det er likevel mest sannsynlig at merdteknologien vil være aktuell i mange år fremover og at de tradisjonelle friluftformene vil dominere.

KONFLIKTFOREBYGGENDE STRATEGIER.

Når det gjelder konfliktforebyggende strategier står Plan og bygningsloven sentralt. Gjennom utforming av bindende arealplaner for kystområdene kan en kommune til en viss grad styre aktivitetene. Det synes mest formålstjenlig å vektlegge styring av den aktiviteten som er den minst ressursavhengige og der en har de beste virkemidlene. Innsatsen bør derfor rettes mot å lokalisere oppdrettsanlegg til steder som gir minst mulighet for konflikt med friluftinteressene. Dette kan oppnås ved å bl.a.:

- legge faglige egnethetsundersøkelser til grunn
- omdisponere antropogene områder i stedet for ta i bruk nye uberørte strandområder
- lokalisering utenfor flate, lett tilgjengelige strender unngås, dypvannsstreder foretrekkes
- trange sund unngås
- lokalisering i nærheten av bosettingskonsentrasjoner unngås (pga. behovet for nærrekreasjonsområder)
- buffersoner fastlegges (i tillegg til de lovbestemte) som

- både tar hensyn til funksjonelle og estetiske krav
- inngrep (etablering) på land (i strandsonen) begrenses
 - krav om detaljutforming/forurensningsbegrensende tiltak vurderes spesielt i sensitive områder.

1. BAKGRUNN OG FORMÅL.

Utnyttingspresset på strandsonen og sjøområdene utenfor har økt betydelig og ført til større konkurranse om arealer og ressurser.

Forholdet mellom oppdrett (utbyggingsinteresser) og friluftsliv (bevaringsinteresser) blir av mange oppfattet som særlig konfliktfylt.

Oppdrett er et nasjonalt næringsmessig satsingsområde. Forholdene skal legges best mulig tilrette for kontrollert vekst i næringen i distriktene. Sikring av arealer og ressursgrunnlag er i den sammenheng en viktig offentlig oppgave.

Det er også bred politisk enighet om at den offentlige innsatsen i arbeidet med friluftslivet bør økes. Friluftsliv blir i økende grad sett på som en viktig samfunnsak. En sentral oppgave er å sikre egnede arealer for utøvelse av et variert friluftsliv. Når det gjelder oppprioritering av viktige områdegrupper ønsker miljøvernmyndighetene å gi høy prioritet bl.a. til arbeidet med å bevare strandarealer egent for bading og annen allmen ferdsel.

Eksisterende kunnskap om konfliktene i kystsonen er for en stor del basert på antakelser og tilfeldige observasjoner. Det er gjennomført få undersøkelser med henblikk på å analysere konfliktene nærmere.

Det er derfor et behov innen offentlig forvaltning/planlegging for en utdyping av de problemer som knytter seg til konflikter i kystsonen. Bedre forståelse av de "mekanismene" som ligger bak konfliktene vil gi større muligheter for å kunne sette inn konfliktforebyggende tiltak til rett tid.

Denne rapporten vil fokusere nærmere på forholdet mellom oppdrett og friluftsliv i kystsonen med utgangspunkt i en analyse av situasjonen i en Vestlandskommune. Formålet med rapporten er å gi økt kunnskap om forholdet mellom interesserene og utforme konkrete forslag til konfliktforebyggende strategier til bruk i forvaltning/planlegging.

2. SEKTORENES VURDERING AV SITUASJONEN.

Hvordan oppfatter de sentrale sektormyndigheter forholdet mellom oppdrett og friluftsliv?

Det synes å ha vært en utbredt oppfatning innen næringens egne forvaltningsorganer at oppdrettsanlegg kan etableres langs det meste av kysten uten at det vil oppstå særlige problemer og konflikter med andre brukerinteresser. Dette synet kommer bl.a. frem i St. meld. nr. 65 (1986-87), Om havbruk:

"...Brukskonflikter skulle imidlertid oppstå i relativt lite omfang sett i relasjon til det totale areal egnet til oppdrett..."

Dette forutsetter at oppdrettsanleggene ideelt sett styres mot egnede steder uten særlige konflikter. Så lenge lokalisering i utgangspunktet bestemmes av oppdretterne selv, vil det være en rekke andre faktorer som påvirker valg av område.

"Havbruksmeldingen" legger videre mest vekt på konfliktene internt i næringen. Konkurransen om egnede lokaliteter mellom ulike typer oppdrett ansees å være den største begrensende faktor. Forholdet til andre interesser blir som nevnt tillagt liten vekt, men det refereres likevel til at:

"...Akvakultur som bruksform vil konkurrere om sjøareal med andre brukerinteresser hvorav de viktigste synes å være

- friluftsliv...*
- lakseførende vassdrag...*
- havn for småbåter etc."*

Det er klart at kysten representerer svært store og foreløpig ekstensivt utnyttede ressurser totalt sett, men regionalt kan bildet fortone seg annerledes. Langs de deler av kysten der innslaget av oppdrett er særlig stort, kan problemene føles påtrengende. Avisa Fylket skrev 22.1.87 (gjengitt fra Reiten 1987):

"Omtrent hver eneste bukt er opptatt, og problemet er å finne plass til nye (oppdretts-)anlegg..."

Situasjonen gjenspeiler forholdene i Hordaland, men også andre distrikter melder om lignende forhold. I Norsk Fiskeoppdrett nr. 3/87 var det ikke mindre enn fem artikler/innlegg om lokalitetsproblematik-

ken. Det viser at også at næringen selv er opptatt av problemet.

Erfaringer fra kystzoneplanlegging i flere kommuner på Vestlandet har vist at kommunene ikke lenger ser på potensialene for oppdrett som "uendelige", men at næringen har sterke begrensninger bl.a. i forhold til andre interesser. Lokale myndigheter synes i økende grad å måtte ta stilling til saker som forutsetter konfliktløsning/prioritering mellom interesser. Mange av de typiske oppdrettskommunene satser på "konfliktløsende" planlegging som virkemiddel.

Som nevnt innledningsvis tyder mye på at enkelte interesser er mer konkurranseutsatte enn andre i forhold til oppdrett. I følge en undersøkelse gjennomført av Lystad (Lystad 1987) vurderes friluftsliv som den mest konkurranseutsatte brukerinteresse i kystsonen. Det er også den interessen som har flest konfliktmerknader i forhold til oppdrett (se også kap. 5.4).

I St. meld. nr. 40 (1986-87), Om friluftsliv, er det spesielt referert til konflikter mellom friluftsliv og oppdrett:

"...Anlegg for fiske- og skjelloppdrett skaper i stigende grad konflikter med friluftssinteressene, særlig i områder med trange sund og kiler."

Konfliktene er nærmere beskrevet:

"...Fisk- og skjelloppdrettsanlegg legger beslag på sjøarealer nær land og hindrer her f.eks. bading og båttrafikk. Arealbehovet på land er som regel lite, men den vanlige lokaliseringen i trangt farvann nær land gjør at strandstrekningen innenfor i praksis blir avsperrret. Med uheldig plassering kan akvakulturanleggene føre til at sund og fjorder blir helt sperret for gjennomseiling med med f.eks. fritidsbåter. Oppdrettsanleggene har dessuten vist seg å skape en del forurensning."

Konsesjonsmyndighetene synes også å erfare at særlig oppdrett og friluftsliv står i et motsetningsfylt forhold. I avisa Sunnhordland 25.11.87, sier Fiskerisjefen i Hordaland at

"...det øker på med saker der oppdrett og friluftsliv står mot hverandre og det topper seg i endel distrikter."

Det henvises også til at Fiskeristyret i Hordaland er urolig over den stadig sterkere tendensen til å båndlegge områder til naturvern og

friluftsliv som er godt egnet bl.a. til oppdrett.

Forholdet mellom friluftsliv og oppdrett er imidlertid ikke statisk. En rekke faktorer kan være med på å forsterke eventuelle konflikter, mens andre tilsier at problemene vil avta.

Flytting av anlegg til mer åpne sjøområder er en prosess som synes å forsterkes, selv om dette ikke er dokumentert gjennom konkrete undersøkelser. Dersom denne tendensen fortsetter, kan dette bidra til å trekke anleggene bort fra strandområdene hvor allmenne interesser og friluftsliv er representert.

"Havbruksmeldingen" peker på denne flyttetendensen:

"...Tendensen de siste årene har vært å flytte anlegg fra mer skjermede områder til områder som ofte er mer eksponert fra naturens side. Dette har kunnet foregå takket være utviklingen av merdkonstruksjonene."

"Friluftslivsmeldingen" peker også på at konfliktene trolig vil bli mindre etterhvert:

"...Mye tyder på at oppdrettsanlegg i stigende grad vil bli lagt på dypt vann i områder der det går endel strøm. Det vil kunne redusere konfliktene mellom slike anlegg og friluftslivinteressene."

Dette synet deles også av Bennett (1985) som har gjort en studie av landskapsendringer og fjernrekreasjon i en kystkommune (Austevoll). Han konkluderer med følgende:

"...Oppdrett representerer den største potensielle trussel mot friluftslivinteressene. Selv om oppdrett hittil er blitt lokalisert i samme skjermet farvann som friluftslivinteressene gjerne sokner til, har det foreløpig vært få konflikter. Oppdrettsnæringen har til nå unngått de områdene som brukes til fjernrekreasjon, men situasjonen kan endre seg raskt."

Bennett tror at problemene likevel kanskje vil bli mindre med tiden

"...da det er overveiende sannsynlig at oppdrettsnæringen vil foretrekke lokaliteter på dypvannsstrender der det går endel strøm. Det er ikke først og fremst denne strandtypen som egner seg til allmen rekreasjon."

Flyttingen til åpnere farvann gjelder for merdoppdrett. Andre aktuelle oppdrettsformer, feks. landbaserte anlegg, kan imidlertid føre til økt båndlegging av nettopp attraktive strand- og gruntvannsområder. Det meste av norsk oppdrettsnæring vil etter alt å dømme fremdeles foregå i åpne merdsystemer, men driftsformene vil trolig bli mer differensierte.

3. OPPDRETT - MILJØKRAV OG PÅVIRKNING.

Som bakgrunn for en studie av konfliktene mellom oppdrett og friluftsliv vil jeg ta utgangspunkt i de areal- og ressursmessige effektene av aktivitetene. Båndlegging av areal og påvirkning av det omkringliggende miljø er indirekte årsaker til konfliktene mellom interessene. I det følgende skal vi se nærmere på hva oppdrett betyr for miljøet.

3.1 DRIFTSFORMER I OPPDRETT.

Som en fellesbetegnelse på oppdrett av laks, ørret, sjørøye, torsk, kveite, piggvar og andre marine fiskeslag brukes betegnelsen matfiskoppdrett (Reiten 1987).

Matfiskoppdrett foregår i dag i:

1. Oppankrede konvensjonelle merdanlegg.
2. Avstengte sund, poller og deler av strandsonen.
3. Lukkede anlegg som holdes flytende i sjøen
4. Landbaserte anlegg

Hovedsakelig foregår dagens produksjon i konvensjonelle merdanlegg og dette vil høyst sannsynlig også være den mest brukte driftsmetode i mange år fremover.

Oppdrett av yngel og settefisk foregår hovedsakelig i:

1. Karanlegg på land.

Produksjon av settefisk kan også foregå i merder i ferskvann og poller/avstengninger i sjøen.

Som en fellesbetegnelse på oppdrett av muslinger, skjell og krepsdyr benyttes skalldyroppdrett. I sjøen er oppdrett av skjell mest aktuelt (Reiten 1987).

Slik produksjon kan være:

1. Dyrking i bunnkultur.
2. Dyrking i hengende kurver
3. Dyrking ved hjelp av hengende strekk

3.2 AREALBEHOV.

Arealbehovet vil være forskjellig i forhold til de ulike driftsformene m.h.p. direkte fysisk båndlegging. Merdanlegg båndlegger også en sone rundt anlegget i juridisk forstand. Saltvannsfiskeloven (§ 28) fastlegger avstandskrav til fiske og ferdsel på h.h.v. 100 og 20m fra anleggets ytterkant.

Tabell 3.1 Arealbehovet for merdanlegg i sjø.

Anleggsstørrelse i m ³	Merdtype	Anlegget inkl. 20m ferdselsforbudssone	Anlegget inkl. 100m fiskeforbudssone
8000	10 x 10m	8.5 da	54.7 da
12000	10 x 10m	11.8 da	66.3 da

(Kilde: Sørensen 1989).

Det fremgår av arealberegningene at et oppdrettsanlegg i full konsepsjonsstørrelse i juridisk forstand båndlegger (fiskeforbud) et areal som i størrelse tilsvarer driftsarealet til et middels stort norsk gårdsbruk. I enkelte tilfeller kan arealbehovet være enda større, f.eks. p.g.a. fortøyningsanordninger som strekkes ut fra anlegget.

Landbaserte matfiskanlegg.

Arealbehovet når det gjelder landbaserte anlegg vil variere med anleggets størrelse, men det må minimum regnes ca. 5 da strandtomt som ligger over flomålet.

Settefiskanlegg.

For settefiskanlegg (karanlegg) må en iflg. overslagsberegninger regne med et arealforbruk på ca. 1 da pr. 100.000 settefisk i årsproduksjon (Møklebust 1985).

Skalldyroppdrett.

Den vanligste formen for skalldyroppdrett er oppdrett av blåskjell i hengende strekk (bøyestrekk). Slike anlegg er gjerne en utstrekning i

lengdemeter på 1-2 km. En kan regne et arealbehov på ca. 2 da pr. 1000 lengdemeter.

3.3 UTSLIPP FRA OPPDRETT.

Utenom det areal et oppdrettsanlegg båndlegger midlertidig eller permanent, virker et oppdrettsanlegg også forurensende. Mange nytter begrepet "belastende" fremfor begrepet "forurensende" i denne sammenheng da utslippene i alt vesentlig består av fosfor, nitrogen og organiske stoffer. Oppdrettsanleggene slipper også ut antibiotika/kjemoterapeutika og forbruket av slike midler i oppdrettsnæringen de senere år har vært sterkt økende. I 1987 ble det brukt tilsammen 48 tonn antibiotika/kjemoterapeutika i norsk fiskeoppdrett. Bruken av antiparasittmidler for bekjempelse av lakselus har også vært økende. En kjenner lite til effekten av kjemikaliebruken for andre marine organismer og for andre brukerinteresser.

Oppdrettsanlegg slipper ut relativt store mengder fosfor (P) og nitrogen (N). Beregnet utslipp i kg. pr. tonn produsert fisk er i flg. LENKA (fôrfaktor 1.4)(Ervik 1988):

-Nitrogen (N):	90.5
-Fosfor (P) :	10.5
-Organisk materiale (BOF):	500

Ant. tonn produsert oppdrettsfisk var i 1988 var 80.000 og prognosen for 1989 viser en økning til 120.000 tonn. Dette betyr at totale utslipp av nitrogen og fosfor var h.h.v. ca. 7240 og 840 tonn i 1988. Et anlegg på 12.000m³ som er største tillatte konsesjonsvolum produserer i gjennomsnitt ca. 300 tonn fisk/år, hvilket vil si at utslipp av N og P er h.h.v. 27 og 3.2 tonn pr. år.

Sammenligner vi størrelsen på disse utslippene med andre viktige forurensningskilder som f.eks. avløp fra befolkning og avrenning fra jordbruksområder får en følgende oppsett (Ibrekk, H. O., NIVA, muntl. meld.):

Fosfor (P)	(Befolkn. 0.73kg/år, Jordbruk 150kg/km ² /år).
------------	---

Oppdrettsanlegg 12.000m³ => befolkning ca. 4400 p.e => Jordbruksareal ca. 21km².

Nitrogen (N) (Befolkn. 4.38kg/år, Jordbruk 4500kg/km²/år)

Oppdrettsanlegg 12.000m³ => befolkning ca. 6200 p.e. => Jordbruksareal ca. 6km².

Denne sammenligningen er gjort for å gi et bedre begrep om utslippenes størrelse. Den sier imidlertid ikke noe om effektene av utslipp fra oppdrett kontra utslipp fra andre kilder. Forurensningseffekten avhenger bl.a. av hvor stor del av fosfor og nitrogen som er biotilgjengelig (som blir næring for alger). Kunnskapen om disse stoffenes virkning i sjøvann er foreløpig mangelfull. Det er likevel klart at oppdrett er en betydelig bidragsyter når det gjelder lokale forurensningstilførsler.

5.2 OVERORDNEDE LOKALISERINGSFAKTORER FOR OPPDRETT.

Følgende forhold er særlig avgjørende for hvor oppdrettsanlegg blir lokalisert:

- Naturgrunnlag
- Infrastruktur
- Konesjonspolitikk/oppdrettslov
- Veterinære hensyn
- Eiendomsforhold/bosetting
- Eksisterende brukerinteresser

Konesjonspolitikken danner klare rammeforutsetninger for lokaliseringsmønsteret.

Denne medvirker til at oppdrettsanlegg ligger spredt og okkuperer "biter" av areal mange steder. I henhold til konesjonspolitikken skal oppdrett være en distriktsnæring, dvs. hovedsakelig bestå av lokalt eide og relativt små enheter. Myndighetene ønsker ved hjelp av konesjonssystemet å legge opp til et distriktsmessig og noenlunde jevnt geografisk lokaliseringsmønster.

Det er også fastsatt en øvre grense på tillatt konesjonsvolum på 12000m³ bl.a. for å sikre en næringsstruktur der mange kan ta del samtidig som oppdrettet kan drives lønnsomt ut fra gjeldene markedssituasjon. Dette gir en næringsstruktur med mange, men relativt små enheter som er økonomisk selv bærende.

Ønsket om å hindre overføring av smittsomme sykdommer mellom anlegg er også med på å sette rammer for lokaliseringsstrukturen. Veterinærmyndighetene setter krav om at anleggene skal plasseres med en minimumsavstand på 1km fra hverandre for å redusere sjansene for overføring av sykdomssmitte.

Norges kyst er topografisk sett sterkt oppsplittet og består for en stor del av relativt små avgrensede basseng, poller, terskelfjorder etc. med begrenset kapasitet for å tåle den belastning som oppdrett påfører resipienten. Åpne områder med god vannutskiftning er ofte for eksponerte til at de kan utnyttes med dagens driftsformer og oppdrettsteknologi. Terskelområder og små resipienter er klart viktige faktorer som fremtvinger en spredning av anleggene.

Det er rimelig å anta at høyt antall og spredt lokalisering av anlegg bidrar til å øke konfliktpotensialene i forhold til friluftsliv. I prinsippet vil det da være vanskeligere å styre anleggsplassering unna områder for allmen ferdsel og friluftsliv.

4. FRILUFTSLIV - MILJØKRAV OG PÅVIRKNING.

Friluftaktiviteter setter på samme måte som oppdrett krav til areal og miljø, samtidig som miljøet også til en viss grad påvirkes av aktivitetene.

4.1 HVA ER FRILUFTSLIV?

Det offentlige arbeidet innen feltet friluftsliv har tatt utgangspunkt i at (Miljøverndepartementet 1985):

"...Friluftsliv er opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse."

Det har etterhvert vokst frem en rekke utendørsaktiviteter som foregår i naturmiljø, men som skiller seg nokså sterkt fra friluftsliv i tradisjonell forstand. Dette kan f.eks. være sportsbetonte eller sterkt utstyrsavhengige aktiviteter der "miljøforandring og naturopplevelse" er mindre viktig i forhold til de mer "funksjonelle" aspektene ved selve utøvelsen. Dette kan f.eks. gjelde for aktiviteter som klatring, brettseiling, padling etc. selv om det også her vil være ulike motiver for utøvelse.

En del aktiviteter er vanskelig å klassifisere. Dette gjelder f.eks. "hytteliv" der både utendørsaktiviteter og innendørsaktiviteter kombineres. Hyttebruk innbefatter i de fleste tilfeller turgåing, fiske eller andre tradisjonelle friluftaktiviteter i terrenget omkring hytta. Også bruk av motorbåt er gjerne en "kombinasjonsaktivitet" (inkluderer f.eks. bading, fiske etc.), men kan i rendyrket form ikke betegnes som friluftsliv.

I Stortingsmeld. nr. 40, Om friluftsliv, står følgende:

"...Friluftaktivitetene i tilknytning til strand og vatn er dei mest utbreidde formene for friluftsliv om sommaren".

Videre står det:

"...i dei tettast busette områda i landet har strandområde som høver for bading vorte eit gode det skortar på".

Det har vært en kraftig økning i friluftsliv og rekreasjonsinteresser

i tilknytning til strand- og sjøområder. Særlig utover 70-tallet har veksten vært markert. Fra 1970 til 1980 ble det bygd ca. 40.000 fritidshus ved kysten og samtidig ca. 135.000 flere registrerte motordrevne lystbåter i kystfylkene. I tillegg til disse kommer seilbåter uten motor, seilbrett og robåter. I 1982 ble det omsatt lystbåter for 700 mill. kr. og det ble bygd småbåthavner for ca. 100 mill.kr. (Lystad 1986).

Friluftaktiviteter i forbindelse med strand og vann er de mest utbredte formene om sommeren. I juli og august står bading og soling, båtturer og fisketurer for nær 60% av den samlede friluftaktiviteten i Norge, målt i tid. Bading er den aktiviteten som utøves hyppigst av alle former for friluftsliv, både om sommeren og for året sett under ett. Sammen med fotturer i skog og mark er dessuten bading den aktiviteten som utøves av en høyest andel av befolkningen (Ruberg 1985).

Tabell 4.1 Utøvelse av friluftsliv i Norge.

Aktivitetsform	Del av befolkninga som er utøvarar (pst.)	Turar årleg per innbyggjar	Tid nytta til aktiviteten årleg per innbyggjar(timar)
Fottur i skog, mark og fjell	70	10,2	11
Bading ute	70	14,6	9
Skitur i skog, mark og fjell	61	8,4	15
Fisking	49	5,6	11
Motorbåttur, seiltur	45	4,9	7*
Roing, padling	31	2,6	
Bærtur, sopptur	50	2,6	4
Løpetur, joggetur	40	10,1	—
Sykkeltur	35	6,6	4
Jakt	9	0,8	—

(Kjelde: Statistisk sentralbyrå: Friluftsliv i Norge 1970-82. Rapport 84/12)

* Gjeld alle båtturar.

Denne rapporten tar for seg friluftaktiviteter generelt som er knyttet til strand- og sjøområder. Det gjøres ikke systematisk eller metodisk forsøk på å differensiere mellom de ulike friluftaktivitetene. Følgende aktiviteter er imidlertid særlig relevante:

- bading og soling
- fritidsfiske fra land
- lek og mosjon på strand/i sjø
- båtbruk/brettseiling.

4.2 FUNKSJONELLE KRAV TIL AREAL- OG MILJØGENSKAPER.

Generelt kan en si at friluftsliv har et stort arealbehov. Friluftsliv som i hovedsak er knyttet til strandsonen har også behov for et visst

baklandsareal (buffer mot bebyggelse etc.) og fritt sjøareal.

Statens Friluftsråd har utarbeidet arealnormer for ulike typer friluftsområder. For en rekke typer friluftsområder vil en fastsetting av arealnormer nødvendigvis måtte skje svært skjønnsmessig.

For f.eks. nærområder for bading, fiske etc. er det iflg. prognose behov for pr. 1000 innbyggere (St. meld. nr. 71, 1972-73):

- Uten nyttbart bakland: 2.5km strand.
- Med 100m bredt bakland: 50m ideell sandstrand
- Tilleggsareal: Opp til 1km² utmarksterreng for fiske, småturer, m.v. pr. badeplass.

Friluftsliv setter ikke bare krav til arealmengde/størrelse. Kvalitative forhold er ofte vel så viktig. Områdenes tilgjengelighet, farbarhet og fysiske utforming er av stor betydning for om et område er egnet.

Vannkvaliteten er av særlig betydning for vannbaserte aktiviteter. I en undersøkelse om bading og vannkvalitet (Lagset 1981) var "grumset vann" den egenskap ved vannet som flest la merke til når de mente vannet var av dårlig kvalitet.

På de badeplassene som ble omfattet av Lagsets undersøkelse var "rent vann" overveiende den enkeltfaktor som fikk høyest "skåre" m.h.p. årsak til valg av badeplass.

Statens Forurensningstilsyn (SFT) har utgitt vannkvalitets- og egnethetskriterier for ferskvann. Når det gjelder egnethet for friluftsbad refereres til Statens institutt for folkehelse (SIFF) 1976 som sier at badevann bare kan karakteriseres som tilfredsstillende hvis det ikke er merkbart påvirket av

- flyttestoffer
- uønskede bunnvleiringer
- suspendert materiale
- uønsket farge
- uønsket lukt og smak
- uønsket akvatisk liv.

SIFFs kriterier omfatter både sikkerhetskrav (siktedyp) og hygieniske krav. Det må antas at kvalitetskravene er tilsvarende også for sjøvann.

Iflg. SIFFs krav bør innholdet termotolerante koliforme bakterier (E. coli) pr. 100ml vann være lavere enn 50. Siktedypet bør være minimum 2-3m. De egnethetskriterier som er utgitt av SFT (1989) tar utgangspunkt i ulike egnethetsklasser. For nærmere informasjon om klassifiseringssystemet henvises til SFTs brukermanual.

4.3 OPPLEVELSESVERDI OG ESTETISKE ASPEKTER.

Friluftsliv har også en opplevelsesmessig/estetisk dimensjon som i enkelte tilfeller kan være vel så viktig for utbyttet som den funksjonelle.

Naturopplevelsen står sentralt i de fleste former for friluftslivutøvelse. For mange friluftaktiviteter er opplevelsen forbundet med ren og uberørt natur. Tekniske inngrep vil stå som fremmedelementer i landskapet og være med på å redusere opplevelsesverdiene.

Et landskap med innslag av kulturelementer som f.eks. beiteland/kultureng, bygningsmiljø som er tilpasset terrenget etc. trenger ikke å være negativt for friluftslivet, men tvert imot være med på å høyne opplevelsen.

Det er imidlertid klart at uberørt natur minsker sterkt i Norge (Statens Naturvernråd). Det er overveiende sannsynlig at "kystlandskapet" og våre strandområder er særlig sårbare og at endringsprosessene her går raskt. Dette fremgår bl.a. av en oversikt over utviklingen av urørte områder i Norge i perioden 1900-1980 (NOU 1986:13, s. 32).

4.4 OVERORDNEDE LOKALISERINGSFAKTORER FOR FRILUFTSLIV.

Friluftslivet er klart ressursorientert - friluftsliv drives kun på steder hvor funksjonelle og estetiske krav er tilfredsstilt. Friluftslivet er også brukeravhengig. Etterspørselen etter friluftsområder er naturlig nok størst i tilknytning til områder med stor befolkningstetthet.

Overordnede lokaliseringsfaktorer for friluftslivet er:

- Naturgrunnlag/egnethet
- Befolkningsomland/-tetthet
- Friluftslivspolitik/tilrettelegging.

En klar forutsetning for friluftslivet er at det finnes egnede områder som kan nyttes av de brukergrupper som er aktuelle.

Friluftslivet er en svært variert interesse som omfatter en rekke forskjellige aktiviteter. Behovet for ulike områdetyper hvor friluftsliv kan utøves er derfor stort. I arbeidet for å sikre områder for friluftsliv er det vanlig å ta utgangspunkt i en klassifisering av ulike områdetyper etter følgende inndeling:

- nærområder (som blir brukt en avgrenset del av dagen)
- dagsutfartområder (for heldags- eller todagersturer i helger)
- ferieområder (som blir brukt i ferier).

Av dette fremgår det at det også er en stor geografisk spredning når det gjelder behov for friluftsanser, men at disse vil ha forskjellig bruksbelastning. Det er vanskelig å si noe generelt om betydningen i forhold til oppdrettsinteressene, men det er nærliggende å tro at oppdrett vs. nærområder for friluftsliv særlig vil være en uheldig kombinasjon m.h.p. konfliktmuligheter i og med at bruksintensiteten her vil spille en vesentlig rolle.

5. FRILUFTSLIV OG OPPDRETT - INTERESSER I ET MOTSETNINGSFORHOLD.

5.1 AREALBRUK I ENDRING.

I grove trekk er det 3 hovedgrupper av interesser som knytter seg til bruken av arealer (Miljøverndepartementet 1983):

1. Naturvernet og friluftslivet ønsker å opprettholde variasjonsrikdom og opplevelsesmuligheter i naturen.
2. Jord- og skogbruksinteressene ønsker en utnyttelse av arealenes produksjonsmuligheter.
3. Utbyggingsinteressene ønsker omdisponering av areal til ulike utbyggingsformål ut fra arealenes lokalisering og beskaffenhet.

Den tradisjonelle bruken av sjøområdene har vært kjennetegnet ved såkalt flerbruk, dvs. at flere brukerinteresser har kunnet bruke de samme områdene i et vekselforhold. Interessene har vært av en slik karakter at de stort sett har klart å innordne seg i forhold til hverandre, f.eks. gjennom sesongmessig eller annen tidsavgrenset utnyttning. Dette har vært mulig så lenge bruksinteressene ikke har representert en permanent båndlegging av areal. Kystfiske, friluftsliv og ferdsel er eksempler på flerbruksaktiviteter. Visse bruksformer som er relatert til disse interessene har imidlertid til en viss grad ført til båndlegging. Dette gjelder f.eks. havner, sjømerker, serviceinstallasjoner etc.

Oppdrett er på en måte å betrakte som "landbruk" på sjø. Det er en klar utnyttning av arealenes produksjonsmuligheter. Samtidig er oppdrett også kjennetegnet ved anleggsdrift, noe som innebærer en omdisponering av arealet til utbyggingsformål. Oppdrett setter "varige" spor etter seg (forurensning under merdene etc.), selv om anlegget flytter.

Strandområdene står på mange måter i en særstilling når det gjelder arealbruk. Grenseområdet mellom sjø og land påvirkes direkte både av landbaserte og vannbaserte aktiviteter. Norge har en samlet strandstrekning på ca. 57.000km dersom øyene regnes med. Strendene og de strandnære sjøområder er derfor i seg selv en betydelig ressurs. Strandområdene er preget av enten "ikke-bruk" fordi store deler av kysten vår er bratt og utilgjengelig eller intens utnyttelse av andre og mindre områder (Sevatdal 1985). Strandsonen er sterkt varie-

rende både som naturressurs og som bruksområde og må derfor betraktes som sådan og ikke som en homogen sone.

5.2 KONFLIKTENE SETT FRA FRILUFTSLIVETS SIDE.

Fra et friluftslivssynspunkt er det flere forhold ved oppdrett som kan gi negative konsekvenser for egnethet/bruk.

Oppdrettsanlegg legger som nevnt beslag på betydelige arealer (fysisk/juridisk) både på sjøen og i de fleste tilfeller også i strandsonen (driftsbygninger, transportareal m.m.). I tillegg til selve anleggskonstruksjonen kommer fortøyningsanordninger, merkebøyer o.l. De lovfestede forbudssonene (ferdsel og fiske) bidrar også til restriksjoner for annen bruk nær anlegget. I praksis kan et dårlig plassert oppdrettsanlegg stenge et trangt sund for allmen båtferdsel om ferdselsforbudet på 20m skal overholdes.

Utslipp fra oppdrettsanlegg kan gi følgende negative virkninger for friluftslivet i strandsonen og sjøen utenfor:

- Fettavleiringer i strandsonen (størst problem ved bruk av våtfor)
- Økt bakterieinnhold i vannet
- Dårligere siktedyp ("grumset vann")
- Økt algevekst/begroing
- Ukontrollert spredning av antibiotika m.v. til villfisk (fritidsfiske).

Oppdrettsanlegg kan som nevnt føre til dårligere siktedyp og uklart vann i et visst område rundt anlegget avhengig av strømretning etc. Dette kan være en viktig konfliktårsak, men like viktig er trolig den opplevelsesmessige og "psykologiske" effekten et anlegg vil ha. Mange vil trolig ikke ønske å bade i nærheten av et oppdrettsanlegg når de kjenner til hva som slippes ut fra anlegget (organiske stoffer, kjemikalier etc.). Hvor stor den "psykologiske buffer" er rundt et oppdrettsanlegg er vanskelig å si eksakt, men det er rimelig å anta at de færreste vil ønske å bade nærmere et anlegg enn ca. 100-200m.

Hvordan anleggene visuelt og estetisk virker i landskapet er selv-

følgelig avhengig av hvilket landskap det dreier seg om (åpent/lukket landskapsrom, oppsplittingsgrad, topografi, vegetasjon etc.). Det vil også ha stor betydning hvordan anlegget blir plassert inn i landskapet og hvordan anlegget utformes, evt. kamufleres. Det stilles i dag ikke generelle krav til anleggsutforming e.l. ved tildeling av konsesjon.

I den sammenheng er vår persepsjon av landskapet og hva som oppfattes som estetisk eller ikke av betydning. Undersøkelser viser at det eksisterer en "felles oppfatning" av hva som bidrar til et attraktivt landskap, evt. hvilke fremmedelementer som ikke passer inn. Det er likevel ikke gjennomført empiriske undersøkelser for å "teste" folks holdninger konkret til oppdrettsanlegg og hvordan disse blir oppfattet. Med bakgrunn i en del konflikter der oppdrett har vært involvert (som bl.a. har vært behandlet gjennom rettssystemet) er det mye som tyder på at mange betrakter oppdrettsanlegg som negative elementer i et naturlandskap eller harmonisk utformet kulturlandskap. Det er rimelig å anta at mange vil se på oppdrettsanlegg som tekniske innretninger som kan sidestilles med små industribedrifter.

Oppdrett er på mange måter en "ny" virksomhet i kystsonen og det er derfor ikke etablert noen praksis for hvordan oppdrett skal vurderes i forbindelse med friluftslivs- og naturvernsspørsmål. I forbindelse med NOU 1986:13, Ny landsplan for nasjonalparker, ble det foreslått vernet flere "skjærgårdsparker". Blant disse var Fitjarøyene i Fitjar kommune i Hordaland. Fitjarøyene er regnet som et viktig naturområde for friluftslivet i denne delen av fylket, men også som et av de beste oppdrettsområdene regionalt. Det ble da bl.a. utløst en diskusjon i hvilken grad oppdrett burde tillates innenfor en eventuell nasjonalpark eller et landskapsvernområde. "Nei" til fortsatt oppdrett i området kunne medføre svært negative ringvirkninger for hele øysamfunnet, samtidig som oppdrettsanlegg vanskelig kunne forsvares isolert sett ut fra et vernesynspunkt. I slike tilfelle er det et klart samordningsbehov tilstede. Det ligger derfor bl.a. en utfordring i å utarbeide retningslinjer/normer for hvordan anlegg skal plasseres, utformes og drives i særlig sårbare landskap/naturområder eller områder med sterke friluftsinnteresser.

5.3 KONFLIKTENE SETT FRA OPPDRETTSINTERESSENE SIDE.

Friluftsliv vil føre til økt trafikk i et område. Friluftaktiviteter vil derimot i liten grad føre til særlig forurensning med unntak av motorisert båtferdsel som kan gi problemer i sterkt trafikkerte områder (olje/bensin, støy, opphvirvling av slam fra bunnen etc.).

Generelt høy ferdselsaktivitet kan være til irritasjon og ulempe for oppdrett. Fisk som går i merder kan bli stresset som følge av ytre påvirkning, som f.eks. plutselig støy. Ferdsel i nærheten av anlegg kan også medføre fare for skadeverk og gi økt smitterisiko m.h.p. fiske-sykdommer. De nevnte problemene gjelder i mindre grad skjellanlegg.

5.4 RESULTATER FRA TIDLIGERE KONFLIKTUNDERSØKELSER.

5.4.1 Spørreundersøkelse i kystkommuner.

Det er hittil gjennomført få systematiske undersøkelser m.h.p. kartlegging av konflikter mellom oppdrett og andre interesser.

Lystad (1986) gjennomførte en spørreundersøkelse i 225 kystkommuner angående konflikter mellom brukerinteresser i kystsonen. Spørreundersøkelsen ble besvart av sentrale tjenestemenn. Resultatene viste at ca. 75% av kommunene hadde definerte konkurransesituasjoner om bruk av sjøareal.

Tabell 5.1 Antall merknader om konflikt mellom arealbruksformer fordelt på arealbrukskategorier (grupper av arealbruksformer). Hver arealbruksform kan registreres i konflikt med forskjellige andre arealbruksformer slik at den i hver kommune kan få flere konfliktmerknader (Lystad 1987).

AREALBRUKSKATEGORI	ANTALL KONFLIKTMERKNADER
Friluftsliv	245
Havn	107
Fiskeoppdrett	103
Fiske (næringsmessig)	102
Avfallsdeponering	75
Verneområder	53
Farleder	50
Oppfylling, mudring, dumping	46
Fritidsbolig	34
Tekniske anlegg	22
Veg, bru, parkering	15
Annet (diverse)	15
Jordbruk	15
Jakt, fangst, høst., reindr. m.m.	10
Handels, forretn., forvaltningsvirksomhet	10
Anlegg for fritidsaktivitet	9

Skjellopddrett	9
Uttaksindustri	8
Tilvirkningsindustri	7
Skogbruk	6
Helårsbolig	5
Allmen service	1

Friluftsliv skiller seg klart ut med flest konfliktmerknader. Havn, fiskeoppdrett og næringsmessig fiske følger etter med noe under halvparten så mange merknader (Lystad 1987).

Lystad (op. cit.) trekker på grunnlag av dette følgende konklusjon:

"..Disse 4 arealbrukskategoriene (friluftsliv, havn, oppdrett og friluftsliv) har tilsammen ca. 60% av alle konfliktmerknadene og bør derfor ofres spesiell oppmerksomhet i kystsoneforvaltningen. Andre viktige kategorier er avfallsdeponering, verneområder, farleder, oppfylling - mudring-dumping og fritidsbolig."

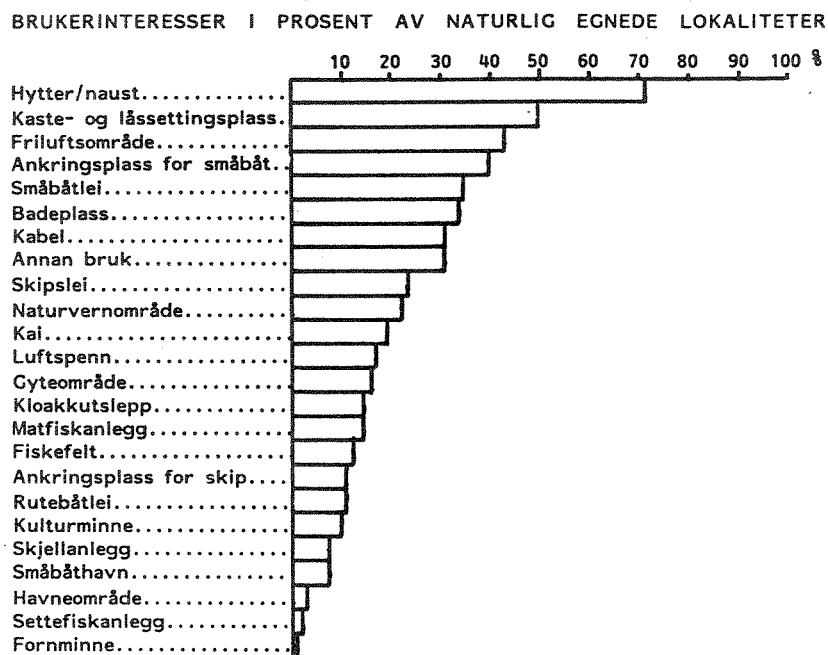
Lystad og Maroni (1986) har sett nærmere på konfliktene spesielt mellom akvakultur og andre brukerinteresser på grunnlag av materialet fra den tidligere spørreundersøkelsen i kystkommunene. Her fremgår det klart at akvakultur og friluftsliv blir vurdert som to interesser som særlig står mot hverandre i konkurransen om areal (se fig. 5.1).

5.4.2 Konfliktundersøkelse i Sunnhordland.

Sørensen og Nagel-Alne (1988) har vurdert innslaget av konkurrerende brukerinteresser ved 188 lokaliteter i Sunnhordland som ut fra naturgitte forhold ble klassifisert som egnet for oppdrett (merdoppdrett). Selve kartleggingen (datainnsamlingen) som undersøkelsen bygger på ble gjennomført i 1985. Figur 5.2 viser innslag av ulike brukerinteresser/bruksformer på de 188 lokalitetene i prosent. "Hytter og naust" ble registrert som konkurrerende bruksformer på over 70% av lokalitetene. "Kaste- og låssettingsplasser" ble registrert på ca. 50% av lokalitetene, mens kategorien "friluftsområde" ble registrert på vel 40% av lokalitetene.

Resultatene fra undersøkelsen i Sunnhordland er i overensstemmelse med resultatene fra Lystads undersøkelse. Konklusjonen er for begge undersøkelsene at friluftsliv er særlig konkurranseutsatt både generelt og i forhold til oppdrett spesielt.

Figur 5.2 Prosentvis innslag av konkurrerende brukerinteresser på egnede oppdrettlokaliteter i Sunnhordland.



6. ANALYSE AV KONFLIKTER MELLOM OPPDRETT OG FRILUFTSLIV: STUDIEOMRÅDE SELJE KOMMUNE.

I de følgende delkapitler presenteres en analyse av konfliktene mellom oppdrett og friluftsliv med utgangspunkt i et studieområde i Selje kommune i Sogn og Fjordane.

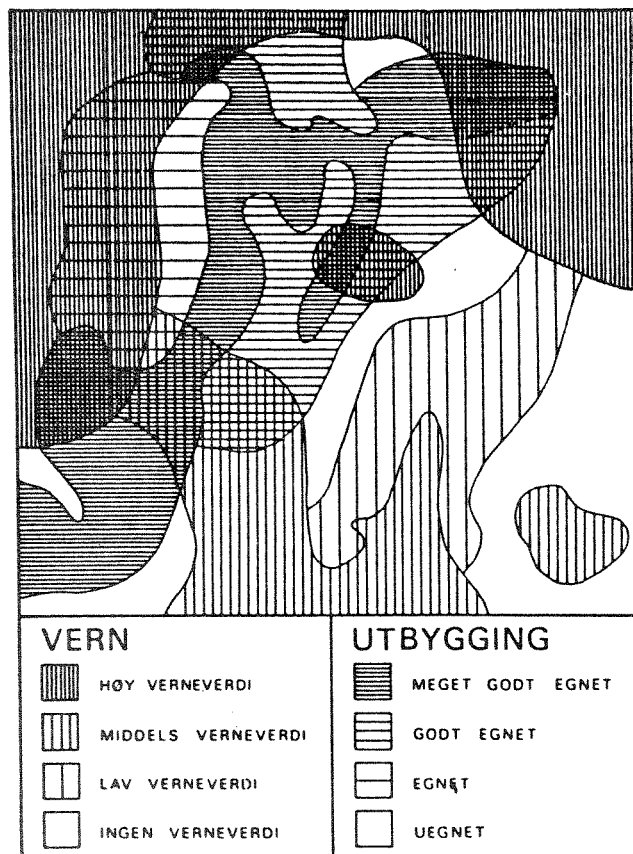
Selje kommune representerer på mange måter en "typisk" ytre kystkommune på Vestlandet både når det gjelder naturgrunnlag (lang strandlinje, stort sjøareal, terskelfjorder/åpne sjøområder, attraktive natur- og kulturlandskap etc.) og antropogene/bruksmessige forhold (bosetting konsentrert i strandnære områder, fiske, oppdrett, landbruk, reiselivsbedrifter etc.). Selje ønsker spesielt å satse på videre utbygging av oppdrettsnæringen, samtidig som kommunen er sterkt reiselivsorientert og derfor "økonomisk" motivert for å bevare sin særegenhet i form av natur- og kulturmiljø.

Undersøkellesområdet i kommunen dekker de delene av kommunen som er aktuelle m.h.p. oppdrett (se oversiktskart neste side, sone 1 og 2). De ytterste, mest eksponerte områdene er således ikke tatt med. Undersøkellesområdet dekker både den søndre og den nordre delen av kommunen. De naturgeografiske forholdene er noe ulike mellom de to delene av kommunen og analysen er derfor delvis lagt opp med tanke på også å skille mellom lokale konfliktforskjeller (resultatene fra søndre og nordre del presenteres i en del tilfeller hver for seg).

6.1 METODEGRUNNLAG FOR ANALYSEN.

6.1.1 Metodisk utgangspunkt.

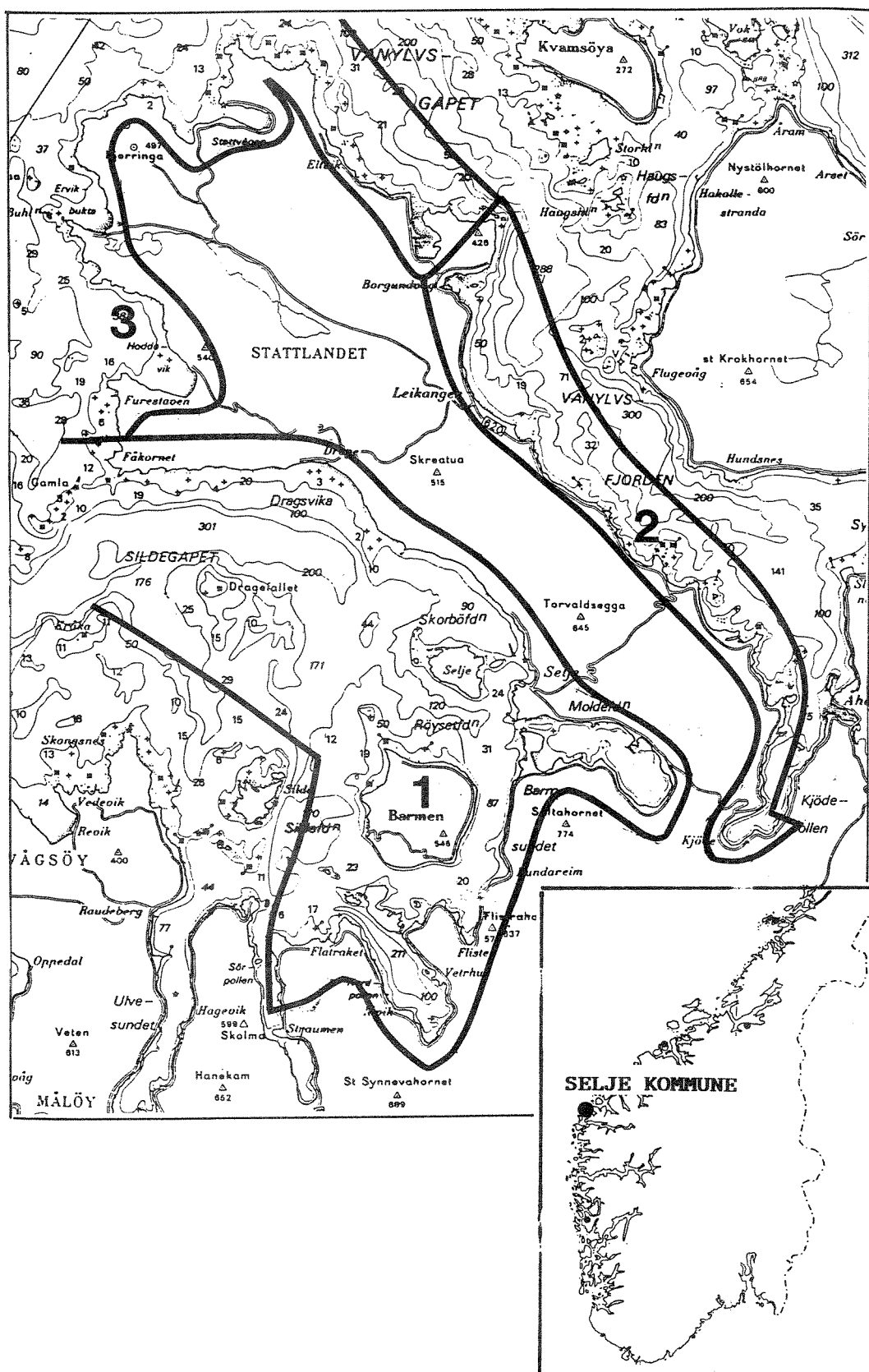
Hovedstrukturen i metoden bygger på overleggsteknikk der en i prinsippet legger tematiske kart over hverandre for å studere i hvilken grad ulike interessers aktivitetsområder/arealer overlapper hverandre. De forutsetninger som er lagt til grunn for bruk av metoden i denne sammenheng er gjengitt i det følgende.



Figur 6.1 Prinsippskisse for hvordan et "konfliktkart" konstrueres ved hjelp av overleggsteknikk.
Kilde: Langdalen 1985.

A) Ved å kartlegge egnede områder for oppdrett (potensialene for oppdrett) i undersøkelsesområdet og egnede områder for friluftsliv (strandavhengig, vannbasert friluftsliv) og studere grad av "overlapping", vil en kunne få en oversikt over i hvilken grad aktivitetene konkurrerer om de samme arealene (og ressursene) og derved muligheten for at konflikter skal oppstå, m.a.o. potensielle konflikter. Desto større arealmessig overlapping som fremkommer, jo større antas kon-

OVERSIKTSKART OVER SELJE KOMMUNE MED SONEINNDDELING.



fliktpotensialet mellom interessene å være.

B) Ved å kartlegge lokaliseringen av eksisterende oppdrettskonsesjoner i forhold til friluftsområder/friluftssressurser, kan en få indikasjoner på eksisterende konflikter.

Den kommunale behandling (uttale fra friluftsnemd/hovedutvalg/kommunestyre av tidligere oppdrettssøknader kan også si noe om i hvilken grad interessene er konkurranseutsatte i forhold til hverandre. Dersom friluftsnemda eller annen ansvarlig faginstans på kommunalt nivå har hatt anmerkninger til en søknad eller gått i mot, antas dette å reflektere en potensiell konfliktsituasjon. Kommunal behandling av oppdrettssøknader er ikke nødvendigvis alltid et egnet redskap for å avdekke potensielle konflikter. Dette vil avhenge bl.a. av kompetanse, datagrunnlag og flere andre faktorer.

Følgende datainnsamling/systematisering er gjort i forbindelse med undersøkelsen i Selje:

1. Kartfesting av eksisterende og omsøkte oppdrettsanlegg/lokalteter (Kilde: Fiskerisjefen i Sogn og Fjordane/Fiskerisekretæren i Selje kommune).
2. Friluftsområder registert i FRIDA-registeret (Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Sogn og Fjordane).
3. Gjennomgang av konsesjonssøknader og merknader til disse for perioden 1985-88 (Kommunalt arkiv).
4. Egnethetsundersøkelse for oppdrett. (Feltmålinger/kartstudier)
5. Strandklassifisering (evaluering av områder for friluftsliv). (Inventering av strandområder i felt)
6. Spørreundersøkelse blant skoleelever om bruk etc. av badeplasser. (Spørreskjema for skriftlig utfylling).

Undersøkelsene ble koordinert med datainnsamling/feltarbeid i tilknytning til arbeidet med kystzoneplanen for Selje (Sørensen 1989).

M.h.p. egnethetsundersøkelsen for oppdrett og spørreundersøkelsen for kartlegging av badeplasser er metode og resultater beskrevet nærmere i

egne rapporter (h.h.v. Sørgaard 1988 og Sørensen/Stuvøy 1988).

Strandklassifiseringen er vist på egne temakart i M=1:20.000 som kan fås ved henvendelse til Selje kommune.

6.1.2 Metode for vurdering av egnethet for friluftsliv.

En metode for evaluering og klassifisering av strender på Vestlandet er utviklet av Bennett (1976). Metoden er utviklet for identifisering av ressurser for friluftslivet og dette har vært utgangspunkt for det parametervalg som er gjort.

Metoden har senere gjennomgått enkle modifikasjoner (Elvestad og Sørensen 1985) først og fremst med tanke på tilpasning til bruk i oversiktsplanlegging (kystsonenplanlegging). Modifikasjonene gjelder i hovedsak en forenkling av registreringsopplegg og klasseinndeling i strandtyper.

Metoden blir brukt i forbindelse med landskapsevaluering i strandsonen for å fremskaffe data om egnede områder for ulike friluftaktiviteter. Den er også blitt brukt mer generelt til f.eks. kartlegging av egnethet for bruksformer som har tilnærmet samme krav til områdeegenskaper som friluftslivet og ellers til oppsett av enkle "strandressursregnskap" (jfr. Sørensen og Bjerknes, 1986 og Bjerknes og Korvald, 1987).

Systemet bygger tildels på evaluative metodemodeller ved at strandområdenes kvalitet bestemmes med hensyn til spesifikke aktiviteters krav og dels på ikke-evaluative metodemodeller som omfatter registrering av faktiske forhold, f.eks. bruk, tilrettelegging (antropogene forhold). Evalueringen er i prinsippet avgrenset til landarealet, dvs. de områder som ligger over vann (normalt høyvann). Det er lagt vekt på at metoden skal være lett å operasjonalisere, dvs kunne utføres uten bruk av store ressurser.

Forhold under vann er mer problematisk å registrere direkte og er derfor ikke tatt med.

I undersøkelsesområdet i Selje kommune er vannkvalitet i utgangspunktet ikke en begrensende faktor for bruken av badeplasser. Vannkvaliteten er således ikke vurdert, selv om dette som tidligere nevnt er den enkeltfaktor som generelt synes å bety mest for valg av badeplass.

For bruk og utnyttelse av strandarealet til friluftsliv må en anta at strandens fysiske utforming er av avgjørende betydning. For de fleste friluftaktiviteter er strandens overflatehelning og ruhet særlig viktig for området funksjonelle egenskaper (Bennett 1976).

Overflatehelning.

Noen eksakt helningsvinkel som danner grensen for ferdsel og bruk er ikke mulig å bestemme. En prøver å ta utgangspunkt i en "gjennomsnitts families" synspunkt som da utgjør referansegruppe for fastsettelse av klassegrensene. De fleste vil ikke ha problemer med å ta seg frem på en flate med opptil 15° helning. En plan flate med $15-30^{\circ}$ helning vil være noe mer besværlig å ferdes på og kanskje ansees som farlig av noen. Strender med helning brattere enn 30° grader vil trolig ansees som utilgjengelig av de fleste. Vinkelen på 30° er ganske vanlig i naturen, f.eks. når sand raser ut fra siden av et sandtak. Rasvinkelen for ur varierer mellom $40-45^{\circ}$ (Bennett op. cit.).

Ruhet.

Ruhetsgraden motvirker i en viss utstrekning overflatehelningens betydning for ferdselen. En bratt strand med mange ujevnheter er lettere å forsere enn et glattskurt svaberg. På relativt flate strender vil derimot grove sprekkesoner eller blokker og annet løsmateriale som oftest være til hinder for ferdsel og bruk.

På en flat strand bestående av glatt svaberg eller av partikler av sand, grus eller stein under ca. 5 cm i diameter, er ferdsel lett. På strender der løsmateriale eller sprekker o.l. i overflatestrukturen av størrelse inntil ca. 50cm er dominerende, vil ferdsel fremdeles være mulig om enn noe mer probematisk. Blokkstrender eller svastreder med meget høy ruhet tilsvarender mer enn ca. 50cm løsmassestørrelse er krevende å ta seg frem på og vil være mindre attraktive for de fleste friluftaktiviteter.

Strandområdene i Selje er hovedsakelig inventert fra sjøen i båt. Deler av strandstrekningen er inventert fra bil eller til fots. Inventeringsarbeidet tok ca. 5 dagsverk.

Økonomisk kartverk i M=1:5000 ble nyttet som registeringsgrunnlag. Generelt ble strender av en bestemt type av lengde på ca. 20m lengde eller mer registrert som en egen klasse, mens mindre strender ble slått sammen og gitt klassifisering etter "dominerende" strandtype.

Streder med sammenhengende båndlegging av varige konstruksjoner eller

anlegg (f.eks. hytteområder, naustrekker, større kaier) og strender der den opprinnelige strandlinjen er sterkt omformet pga. fyllinger, vegger, steinsetting mot erosjon etc. (20m ble også her nyttet som et minimum utstrekning for egen klasse), ble klassifisert som "antropogen strand". Enkeltbygninger, naust, små brygger o.l. er ikke registrert.

For senere analyse av fordelingsmønster og måling av strandlengde, ble det benyttet et vanlig karthjul som ble ført langs strandlinjen på kartene for direkte avlesning. Målemetoden gir ikke full nøyaktighet og presisjon, men ansees tilstrekkelig for formålet.

Tabell 6.1 Skjematisk oppsett av helningsklasser og ruhetsgrader.

HELNINGSKLASSE	GJENNOMSNITTLIG HELNING	RUHETSGRAD		
		(1) LITEN	(2) MIDDELS	(3) STOR
I	0 - 15	< 5	5 - 50	> 50
II	15 - 30	< 5	5 - 50	> 50
III	> 30	< 5	5 - 50	> 50

Helning i grader
Ruhet i cm

De ulike kombinasjoner av helningsklasse og ruhet gir tilsammen 9 strandklasser. Disse er nærmere beskrevet av Bennett (1976). Elvestad og Sørensen (1985) har funnet følgende gruppering av strandtypene hensiktsmessig:

Strandklasse	I/1 og I/2	:	Meget god tilgjengelig strand
	II/1 og II/2	:	Tilgjengelig strand
	I/3 og II/3	:	Vanskelig tilgjengelig strand
	III/1-III/3	:	Utilgjengelig strand

Antropogen (båndlagt/bebygd) strand utgjør en egen klasse.

Bennett (1985) har en 3 -delt klassifisering:

- 1.Strand med høy rekreasjonsverdi
- 2.Strand med middels rekreasjonsverdi
- 3.Strand med lav rekreasjonsverdi

Denne inndelingen tilsvarer følgende klasser hos Elvestad/Sørensen (1985):

Strandtyper hos Elvestad/ Sørensen (1985)	Strandtyper hos Bennett (1985)
Meget god tilgj. strand	= strand med høy rekreasjonsverdi
Tilgjengelig strand	= strand med middels rekr. verdi
Vanskelig tilgj. strand	=)
Utilgjengelig strand	= } →strand med lav rekreasjonsverdi
Antropogen strand	=)

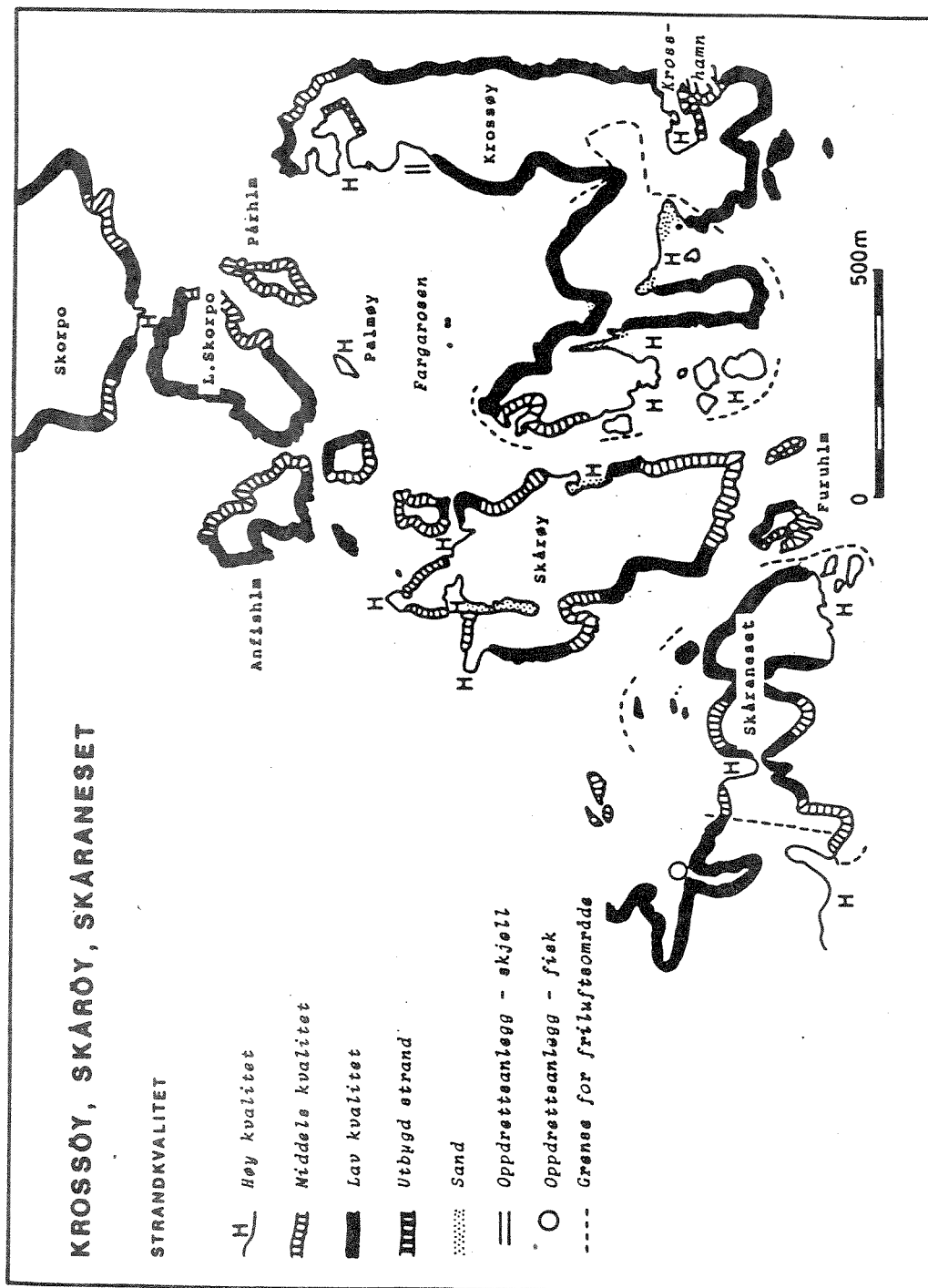
I undersøkelsen i Selje nyttes Bennetts klasseoppsett fra 1985 med en tilleggsinndeling av klassen "strand med lav rekreasjonsverdi", bl.a. for å skille ut antropogene (bebygde områder).

Bennett (op. cit.) gir følgende beskrivelse av de 3 strandtypene:

"...Strandstrekninger med høy rekreasjonsverdi er de med lav helningsvinkel ($0-15^{\circ}$) og lav ruhetsgrad. Løsmassestrender med sand og grus, samt svaberg hører til denne kategorien. På slike strender er de aller fleste rekreasjonsaktiviteter som man forbinder med sjø og strand mulig. Middels gode strender er brattere ($10-30^{\circ}$) og har gjerne ujevn overflate. Ferdsel ned til vannet er mulig, men begrenset. Oppholdsmulighetene i strandsonen er få. Slike strender er også gjerne like bratte under vann. De er derfor ikke særlig badevennlige, men de kan være egnet for oppankring og fortøyning i land. Det er ellers ofte mulig å fiske fra land. Strender med lav rekreasjonsverdi er stort sett utilgjengelige. Enten er helningsvinkelen over 30° eller stranden er ødelagt ved menneskelig inngrep (i denne undersøkelsen er strender med lav helningsgrad, men svært høy ruhet også klassifisert til å ha lav verdi for rekreasjon - forf. anm.). Det er ingen funksjonell verdi for landbaserte aktiviteter, men den estetiske verdien må ikke undervurderes".

Andre faktorer som avgjort har betydning for strandens verdi for bruk til friluftsliv er eksponering (vind, bølger) og solforhold og eiendomsmessige forhold/eksisterende bruk/tilgjengelighet fra land. Disse forhold fanges ikke opp av metoden slik den er brukt i dette tilfelle

(med unntak av sammenhengende strandarealer som er båndlagt - klassifisert som "antropogen strand"). Når det gjelder bruk av metoden i studieområdet i denne undersøkelsen er de mest værutsatte deler (ytterste deler) av kommunen unntatt fra undersøkelsen.



Figur 6.2 Eksempel på strandklassekart (fra Bennett 1985).

6.1.3 Metode for vurdering av egnethet for oppdrett.

Metodikken for å identifisere egnede områder for oppdrett (merdoppdrett) i Selje ble basert på data om:

- topografi (bathymetriske kart)
- oksygen, saltinnhold og temperatur
- sediment.

Det ble konstruert bathymetriske kart (kart som viser dybdekoter) i målestokk 1:20000 med ekvidistanse 10m.

Det ble utført oksygenmålinger i dypvannet på 14 ulike målestasjoner i kommunen i tidsrommet august -87 til mai -88. Det er også tatt kontrollprøver av saltinnhold og temperaturskiktning.

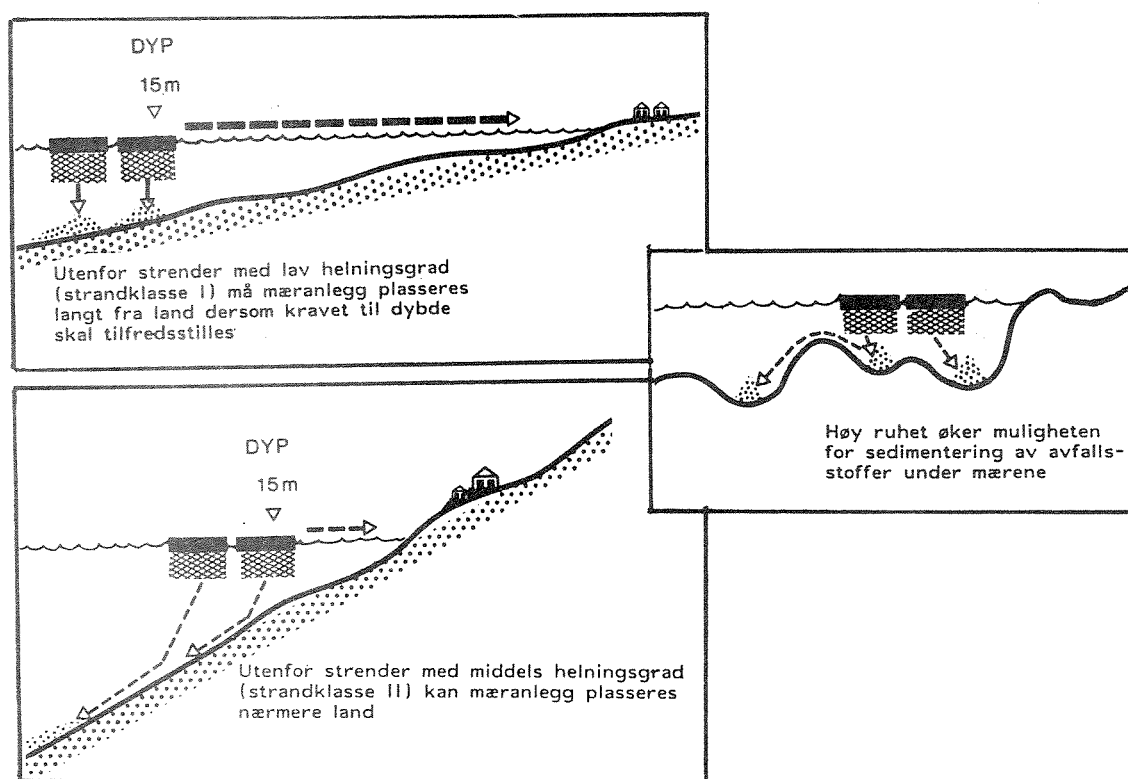
Det ble også tatt sedimentprøver fra 38 stasjoner i kommunen for "on site" visuell bedømming (farge, lukt, kornstørrelse) og måling av organisk innhold (TOC). (Sørgaard 1988).

De rammekriteriene som ble lagt til grunn for fastsettelse av egnethet er følgende (Sørgaard 1988 og Bjerknes m.fl. 1988):

- tilstrekkelig sirkulasjon gjennom anleggene og utskiftning av resipienten totalt sett.
- tilstrekkelige oksygenverdier gjennom hele året
- ikke for store korttidsvariasjoner i salinitet og temperatur
- ingen perioder med kritisk lav eller høy sjøtemperatur/salinitet
- tilstrekkelig vannkvalitet året rundt for fisken, dvs. ikke overkonsentrasjon av organismer og suspendert stoff, og liten kjemisk/organisk forurensning
- minst mulig risiko for spredning av smittsomme sykdommer og antibiotika mellom anlegg
- gode bunn- og terskelforhold og helst ikke fare for oksygenvikt i bunnvannet
- ingen problemer med is, bølger og vind.

Metodebruk og spesifikke kriterieverdier er nærmere beskrevet i Sørgaard (1988).

Når det gjelder merdoppdrett i forbindelse med ulike strandtyper kan en generelt si at strender av høy verdi for friluftslivet (strandklasse I i figuren under) ikke egner seg særlig pga. at de som oftest vil være for grunne og ha dårlig gjennomstrømming. Strender av middels verdi (strandklasse II) vil være bedre egnet særlig dersom anlegget er avhengig av bygninger etc. på land. Strender av lav kvalitet for friluftslivet (bratte dypvannsstrender) er ofte best egnet for oppdrett dersom driftsbygninger o.l. kan plasseres på selve anlegget. Strender med høy ruhet ("sedimentfeller") er imidlertid ikke å foretrekke, spesielt hvis de i tillegg er grunne.



Figur. 6.3 Strandtyper og merdoppdrett.

Kilde: Bjerknes, Golmen, Sørensen, Sørgaard og Wikander, 1987 .

6.1.4 Kartlegging av badeplasser - spørreskjemaundersøkelse.

Det forelå ikke systematiserte data m.h.p. badeplasser i Selje. Det ble derfor gjennomført en spørreskjemaundersøkelse blant skoleelever i grunnskolens 6. og 8. klassesetrinn i Selje. Formålet var å kartlegge de mest benyttede og viktigste badeplassene og få forslag til eventuelle tilretteleggings- og forbedringstiltak (som en del av formålet med

kystsoneplanen).

Skoleelevene ble valgt som respondenter av to årsaker. For det første er barne- og ungdomsgruppen erfaringsmessig hyppige brukere av bade-plasser. Barn og ungdom er dessuten en gruppe som bør trekkes mer aktivt inn i planlegging som angår deres egne interesser. For det andre ville en undersøkelse i regi av skolene lette og forenkle arbeidet og sikre en høy svarprosent. Spørreskjemaene ble sendt til skoler gruppert etter skolekrets.

107 spørreskjemaer ble delt ut. 84 skjemaer kom i retur. Dette gir en svarprosent på 78.5.

Metoden er nærmere beskrevet i Sørensen og Stuvøy (1988).

6.1.5 Kartlegging av eksisterende oppdrettsanlegg.

Kartfesting av eksisterende oppdrettsanlegg bygger på opplysninger fra Fiskerisjefens kontor i Sogn og Fjordane og kystsoneplanarbeidet i Selje kommune.

Anleggene er vist på tematiske kart i M=1:20000.

6.1.6 Gjennomgang av konsesjonssøknader.

Kommunen skal gi uttale til konsesjonssøknader etter Plan- og bygningsloven. Dersom et anlegg er i strid med fastlagt eller planlagt arealbruk, kan kommunen fraråde søknaden overfor konsesjonsmyndigheten. Kommunen selv har imidlertid ingen avgjørelsesmyndighet. Kommunen (kommunestyret) baserer sin uttale på merknader fra utlegging til offentlig ettersyn og nemdenes/hovedutvalgenes innstillinger.

Dersom kommunen finner at et anlegg har en klart uheldig plassering f.eks. i henhold til annen arealbruk, kan kommunestyret tilråde utsettelse av søknaden inntil problemene er nærmere avklart eller at søknaden blir avslått.

Kommunens vedtak vil være veiledende i forhold til konsesjonsmyndighetens behandling etter bl.a. oppdrettsloven. Oppdrettslovens § 5 sier at tillatelse til oppdrett etter § 3 i loven ikke skal gis dersom

"...anlegget har en klart uheldig plassering i forhold til

det omkringliggende miljø eller lovlig ferdsel eller annen utnytting av området."

Det var derfor av interesse å studere hvor mange og hvilke merknader som var gitt til konsesjonssøknader m.h.p. friluftslivsinteressene.

6.2 RESULTATER FRA DATAINNSAMLINGEN.

6.2.1 Egnede strandområder for friluftsliv.

Tabellene under gjengir fordelingen av ulike strandtyper og egnethet for friluftsliv/rekreasjon for h.h.v. søndre og nordre del av kommunen og totalt for begge områdene.

Tabell 6.2 Strandtyper i søndre del av Selje kommune (fordeling).

STRANDKLASSER	KM	PROSENTTALL
• Strand med høy rekreasjonsverdi	8.8	10.3
• Strand med middels rekreasjonsverdi	23.3	27.3
• Strand med lav rekreasjonsverdi		
-Vanskelig tilgjengelig	35.0	40.9
-Ikke tilgjengelig	6.5	7.6
-Antropogen (utbygd)	11.9	13.9
Totalt	85.5	100.0

Tabell 6.3 Strandtyper i nordre del av Selje kommune (fordeling).

STRANDKLASSER	KM	PROSENTTALL
• Strand med høy rekreasjonsverdi	7.2	15.9
• Strand med middels rekreasjonsverdi	13.4	29.6
• Strand med lav rekreasjonsverdi		
-Vanskelig tilgjengelig	14.3	31.7
-Ikke tilgjengelig	0.4	0.9
-Antropogen (utbygd)	9.9	21.9
Totalt	45.2	100.0

Tabellene (tab. 6.2 og 6.3) viser at mye av strandarealet i Selje har lav rekreasjonsverdi. Strand med høy rekreasjonsverdi er derimot en relativt knapp ressurs i følge undersøkelsen. Dette synes å være representativt for kystkommuner på Vestlandet (lignende undersøkelser fra andre kommuner, bl.a. Austevoll, Fusa og Bremanger, har gitt tilsvarende resultater.

Det er imidlertid interessant å merke seg de lokale forskjeller mellom søndre og nordre del av kommunen. Friluftspotensialene i strandområdene i nordre del av kommunen er høyere enn i den søndre delen (større andel strandareal med høy og middels rekreasjonsverdi).

6.2.2 Egnede områder for oppdrett.

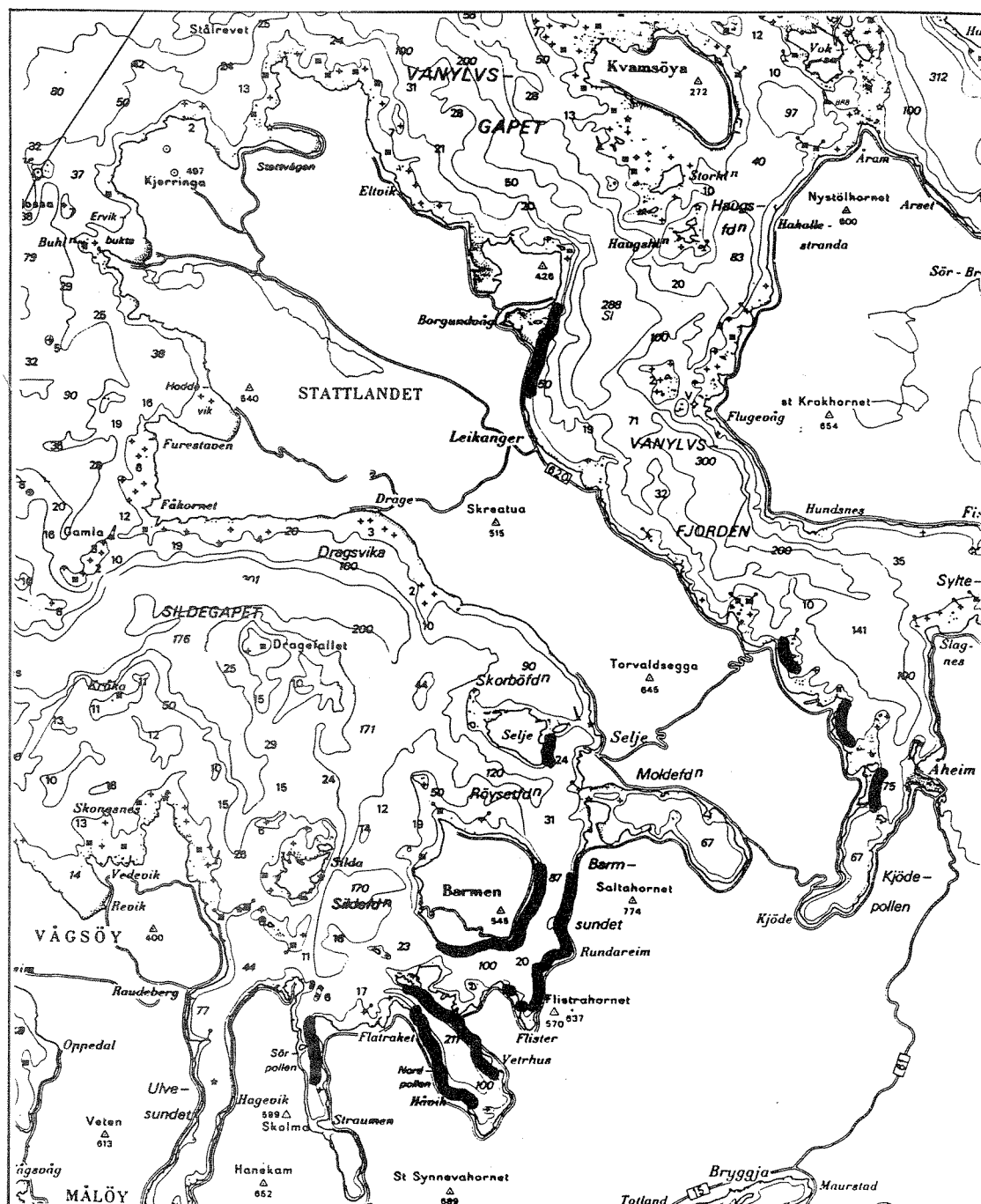
Figuren under viser områder i Selje som er klassifisert som egnet for merdoppdrett og som vil bli lagt til grunn for lokalisering av oppdrettsanlegg gjennom kystsoneplanen for kommunen.

Egnede områder for oppdrett finnes både i den søndre og i den nordre delen av kommunen. Egnede områder dekker et noe større strandareal i den nordre delen sett i relasjon til det totale tilgjengelige strandarealet i sonen.

Det er interessant å merke seg at endel eksisterende anlegg ligger i områder som ikke er funnet egnet for oppdrett i følge egnethetsundersøkelsen. Som tidligere nevnt synes det å foregå en flytting av oppdrettsanlegg til mer åpne og bedre egnede områder.

Det er neppe noen tvil om at flytting/omlokalisering av anlegg generelt foregår, men det ikke gjennomført større undersøkelser for å kartlegge dette. Fenomenet er imidlertid behandlet i Akselsen (1988) som har sett på flytting av anlegg i Austevoll kommune i Hordaland. Konklusjonen derfra er at de fleste anleggene har flyttet siden oppstart fra de innelukkede deler av kommunen til de ytre mer eksponerte områdene.

Akselsen (Op. cit.) mener at flytteprosessen har foregått i 3 faser. Fase 1 var kjennetegnet av at anleggene ble lokalisert til innelukkede områder, ofte terskelfjorder/poller. I fase 2 ble anlegg flyttet eller lokalisert til områder med bedre vannutskiftning. I den 3. fasen, som så vidt er påbegynt, ser anleggene ut til å flytte ut til de mer perifere delene av kommunen som er åpne og eksponerte. Akselsen konkluderer med at en har hatt og vil få store endringer i hva som er ønskede lokaliseringssideal.



Figur 6.4 Områder i Selje som er egnet for merdoppdrett (markert med tykk strek langs land).

Austevoll har vært en foregangskommune innen oppdrett og er idag den kommunen i landet som har flest oppdrettsanlegg. Det er derfor rimelig å tro at flytteprosessen her har kommet noe lenger enn i mange andre kommuner.

Utviklingen i Selje kommune ser til sammenligning ut til å være på vei fra fase 1 over til fase 2. Fremdeles ligger flere anlegg innen beskyttede terskelområder. Dette kan bl.a. også skyldes at Selje ligger i et av de mest værharde strøk i landet. Åpne lokaliteter blir derfor ofte for eksponerte.

6.2.3 Resultater fra badeplassundersøkelsen.

Det ble ialt registrert 60 badeplasser, de fleste i tilknytning til sjø. Tabellen under (tab. 6.4) viser fordeling av badeplasser på skolekretser (for hele kommunen).

Tabell 6.4 Antall bosatte og badeplasser i sjø og ferskvann fordelt på skolekretser.

SKOLEKRETS	BOSATTE 19/8-88	TOTALT ANT. BADEPLASSER	MYE BRUKTE ELLER VIKTIGE BADEPL.
Stattlandet	931	15	4
Selje	923	13	1
Kjøde/Stokkevåg	306	9	4
Moldestad	221	15	3
Flatraket	664	8	1
Sum	3045	60 ¹⁾	13

¹⁾ 42 badeplasser i sjø innen undersøkelsesområdet.

Ved å sammenstille resultatene fra badeplassundersøkelsen (badeplasser som blir brukt) med resultatene fra strandklassifiseringen (strandområder som egner seg for bruk) kan en til en viss grad kontrollere klassifiseringsmetodens validitet. Dersom det er stor grad av samsvar mellom badeplasser som blir brukt og godt egnede strandtyper, vil dette være en god indikasjon på at strandklassifiseringsmetoden fungerer etter forutsetningene. I tabellen på neste side (tab. 6.5) er vist fordeling av badeplasser på strandtyper.

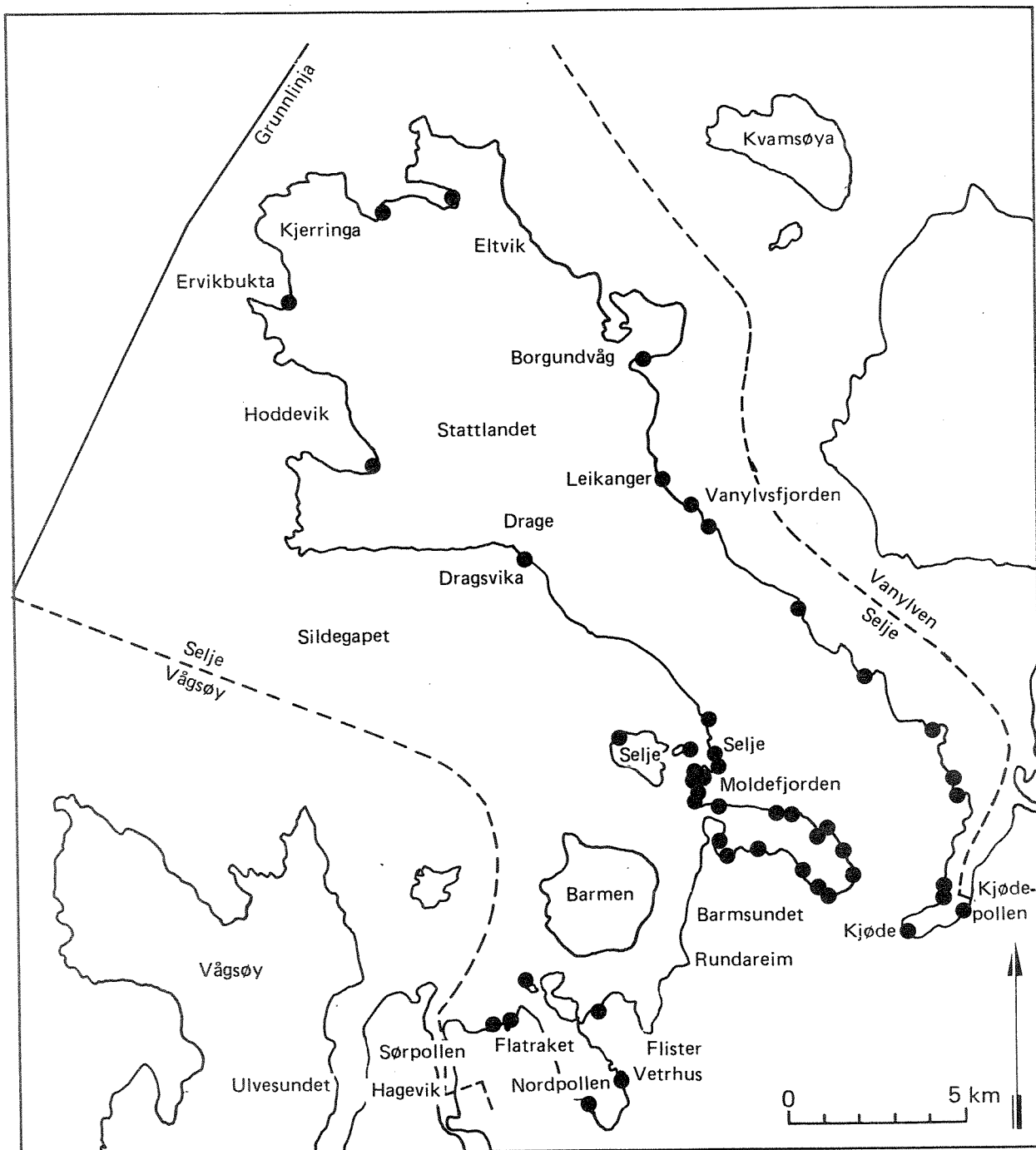
Tabell 6.5 Badeplasser i sjø i Selje og fordeling på strandtyper.

STRANDTYPE	ANTALL REGISTRERTE BADEPLASSER		
	Nordre del	Søndre del	Totalt
Strand med høy rekreasjonsverdi	10	12	22
Strand med middels rekr.verdi	1	9	10
Strand med lav rekreasjonsverdi			
-Vanskelig tilgj. strand	2	3	5
-Ikke tilgj. strand	-	-	-
-Antropogen strand	1	4	5
Tot. ant. badeplasser i de ulike deler av kommunen (sjø)	14	28	42

Resultatet viser at det er svært god overensstemmelse mellom strandtype og brukte badeplasser. For nordre og søndre del av kommunen under ett er mer enn 3/4 av badeplassene lokalisert til strender klassifisert til å ha høy eller middels rekreasjonsverdi.



Figur 6.5 Seljesanden - strandområde med høy rekreasjonsverdi.



Figur 6.6 Registrerte badeplasser (sjø) i Selje.

Noen få plasser ligger på "antropogene (allerede bebygde/omformede) strender". Dette gjelder spesielt nær Selje sentrum der arealutnyttelsen er relativt intensiv. Endel av de benyttede badeplassene som ligger på antropogen strand er nærområder til boligfelt. Kvalitetskravene til badeplasser i nærmiljøet vil gjerne være redusert. Her spiller avstand/nærhet til bosted særlig rolle for bruken, spesielt for barn/ungdom som er mindre mobile enn voksne.

Dette burde verifiserere at strandklassifisering som metode er egnet for kartlegging av ressurser for strandavhengige aktiviteter som bading.

6.2.4 Resultater fra gjennomgang av konsesjonssøknader.

32 søknader om oppdrett i perioden 1985-87 ble gjennomgått med tanke på eventuelle merknader om konflikter med friluftsjnteresser eller ferdsel. Tabellen på neste side viser resultatet av denne gjennomgangen.

Tabell 6.6 Antall merknader m.h.t. friluftsliv ved kommunal behandling av oppdrettssøknader i perioden 1985-87.

TYPE OPPDRETT	ANTALL SØKNADER	MERNADER
Laks og ørret	22	Ingen ¹⁾
Marin fisk	7	1 ²⁾
Settefisk/klekkeri	1	Ingen
Skalldyr	2	Ingen
Tilsammen	32	1

¹⁾ Søknader fra 1985 er kun lagt ut til offentlig ettersyn og behandlet av formannskapet. Søknadene ble ikke sendt friluftsnemda til uttale. Dette gjelder en relativt stor andel av søknadene.

²⁾ Merknaden gjelder et nærområde til den omsøkte lokaliteten som ble vurdert som verdifullt for friluftslivet (bade plass). Friluftsnemda hadde imidlertid ingen innvending mot etablering av anlegg i området da strømrretningen ble ansett som gunstig.

Resultatene fra undersøkelsen viser at det har vært svært få konfliktmerknader fra friluftsnemd/hovedutvalg/kommunestyre på oppdrettssøknader. Dette kan i prinsippet skyldes ett eller flere av følgende forhold:

1. Oppdrettssøknadene i 1985 ble kun lagt ut til offentlig ettersyn og behandlet direkte av kommunestyret. Særinteressene er derfor ikke representert på forvaltningsnivå, noe som kan ha svekket kontrollmulighetene. Offentlig ettersyn vil trolig ha begrenset verdi som kontrollmekanisme i denne sammenheng så lenge det gjelder allmenne interesser som friluftsliv og ikke grunneierinteresser.

2. Friluftsnemd/hovedutvalg m.v. har ikke hatt tilstrekkelig oversikt over friluftsjansene i kommunen (mangel på systematiske registreringer) og har derfor hatt vanskelig for å dokumentere sine interesser. En har dessuten hatt lite kunnskap om selve konfliktproblematikken mellom friluftsliv og oppdrett. Ved behandling av enkeltsaker mister en også muligheten til å se situasjonen i et helhetlig og mer langsiktig perspektiv.

3. Oppdrett blir ansett som en så viktig interesse fra lokalssamfunnets side at det skal svært mye til før andre særinteresser vil gå imot en søknad - spesielt hvis en ikke kan dokumentere sine egne interesser på en overbevisende måte.

4. Resultatene viser at forholdet mellom friluftsliv og oppdrett har ikke vært noe problem i Selje.

På bakgrunn av erfaringer gjort gjennom kystsonoplanarbeidet i kommunen er det rimelig å anta at pkt. 2 har vært mest utslagsgivende. Det er imidlertid mye som tyder på at praksis nå er endret ved at kommunen har fått bedre oversikt over ressursene for friluftslivet i strandområdene og at konsesjonssøknader nå gjennomgår en mer kritisk vurdering.

6.2.5 Eksisterende og konsesjonssøkte anlegg/lokaliteter.

Eksisterende oppdrettskonsesjoner.

Når det gjelder situasjonen for oppdrett i Selje pr. 1.5.89 er den følgende:

Matfisk:

- 6 anlegg med konsesjon for oppdrett av laks/ørret
- 1 reetablert anlegg med konsesjon for oppdrett av laks/ørret (- 3 reservelokaliteter)
- 4 konsesjoner for oppdrett av marine fiskeslag

Skalldyr:

- 2 skalldyrkonsesjoner.

Klekkeri/settefisk:

- 4 konsesjoner for klekkeri/settefiskanlegg

M.h.p. konsesjonssøknader ble det registrert 9 søkander for matfisk, 1 for skalldyr og 4 for settefisk under behandling e.l. (under utarbeiding av kystsonenplanen).

6.2.6 Friluftsområder registrert i FRIDA.

FRIDA-registeret (dataregister for friluftsområder) har i undersøkelsesområdet i kommunen (søndre og nordre del av Selje) merket av til sammen 8 områder av spesiell verdi (lokal, regional, etc.) for friluftsliv som omfatter areal som grenser direkte til eller innbefatter sjø.

Dette gjelder følgende områder:

- Gangeskarneset (Sørpollen)
- Naveneset (Nordpollen)
- Venøy
- Selja
- Stokkenes-Otnes
- Sandvika
- Tarevika

6.3 KONFLIKTANALYSE OG KONKLUSJONER.

6.3.1 Potensiell konfliktsituasjon.

Ved å sammenholde lokalisering av ulike strandtyper (potensialer for friluftsliv) og egnede områder for oppdrett (potensialer for merdoppdrett) gir dette indikasjoner på konfliktpotensialene.

Tabell 6.7 Forekomst av egnede områder for oppdrett på strender av ulik kvalitet for friluftsliv/rekreasjon i Selje (søndre del) og prosentvis andel av de enkelte strandtyper som også er egnet for oppdrett.

STRANDTYPER	OMRÅDE SOM ER EGNET FOR OPPDRETT (Km. strand)	OMRÅDE TOTALT (Km.strand)	OMR. EGNET FOR OPPDR. I % AV STRANDTYPE
Strand med høy rekreasjonsverdi	0.8	8.8	9.1%
Strand med middles rekr.verdi	4.0	23.3	17.2%
Strand med lav rekreasjonsverdi			
-Vanskelig tilgjengelig	12.1	35.0	34.6
-Ikke tilgjengelig	1.8	6.5	27.7%
-Antropogen	4.3	11.9	36.1%
Totalt	23.0	85.5	

Som det fremgår av tab. 6.7 er de fleste gode oppdrettslokalitetene (sett ut fra naturgitte forhold i sjøen) spesielt representert på strender med lav rekreasjonsverdi. Bildet endrer seg ikke nevneverdig selv om en tar i betraktning prosentvis andel av total strandressurs. Dette gir selvfølgelig bare et grovt bilde av situasjonen, men ut fra et ressursmessig synspunkt skulle det ikke være særlig grunn til å frykte sterk konkurranse mellom oppdrett og strand- og sjøavhengige friluftslivsinteresser. Under 10% av strandområdene med høy rekreasjonsverdi egner seg også for oppdrett. Det betyr at konfliktpotensialet m.h.p. på denne strandtypen er lavt. På strender med middels rekreasjonsverdi stiger egnetheten for oppdrett (vel 17% er også egnet for oppdrett) og det vil således teoretisk sett være større mulighet for konflikter i disse områdene.

Dette skulle vise at det vil være en reell mulighet til å styre næringen mot de beste oppdrettsområdene og samtidig ivareta ressursgrunnlaget for friluftslivet.

For nordre del av kommunen (Vanylvsfjorden) er situasjonen som vist i tabellen på neste side (tab. 6.8).

Tabell 6.8 Forekomst av egnede områder for oppdrett på strender av ulik kvalitet for friluftsliv/rekreasjon i Selje (nordre del) og prosentvis andel av de enkelte strandtyper som også er egnet for oppdrett.

STRANDTYPER	OMRÅDE SOM ER EGNET FOR OPPDRETT (Km. strand)	OMRÅDE TOTALT (Km.strand)	OMR. EGNET FOR OPPDR. I % AV STRANDTYPE
Strand med høy rekreasjonsverdi	1.3	7.2	18.1%
Strand med middles rekr.verdi	2.6	13.4	19.4%
Strand med lav rekreasjonsverdi			
-Vanskelig tilgjengelig	2.6	14.3	18.2%
-Ikke tilgjengelig	0.2	0.4	50.0%
-Antropogen	1.3	9.9	13.1%
Totalt	8.0	45.2	

Av tab. 6.8 ser en at en større andel av de egnede oppdrettsområdene ligger i tilknytning til strand av høy kvalitet for friluftslivet (ca.18% i forhold til ca. 9% for søndre del). I denne delen av kommunen skulle det teoretisk sett være større sjanse for brukerkollisjoner mellom oppdrett og friluftsliv - og ikke minst et større behov for konfliktavklarende planlegging.

Hovedkonklusjonen er imidlertid den samme som for den søndre delen av kommunen; det er ikke er grunnlag for å forvente store konflikter mellom oppdrett og friluftsliv knyttet til strandområdene.

6.3.2 Eksisterende konfliktsituasjon.

Oppdrett på strender av verdi for friluftslivet.

Tabell 6.9 Eksisterende oppdrettskonsesjoner og lokalisering i forhold til strandtype.

STRANDTYPER	MATFISK ANLEGG	SKALLDYR ANLEGG	SETTEFISK ANLEGG	Totalt
Strand med høy rekreasjonsverdi	1	-	2	3
Strand med middels rekr.verdi	5	-	1	6
Strand med lav rekreasjonsverdi				
-Vanskelig tilgj. strand	2	-	-	2
-Ikke tilgj. strand	1	-	-	1
-Antropogen strand	2	2	1	5
Totalt	11 ¹⁾	2	4	17

¹⁾ Reservelokalitetene er ikke medregnet.

Som tabellen (tab. 6.9) viser er de eksisterende anleggene (konsesjonene) knyttet til ulike strandtyper. Settefiskanlegg er særlig representere på strand med høy rekreasjonsverdi, hvilket er naturlig når en tar i betraktning at slike gjennomstrømningsanlegg i de fleste tilfeller lokaliseres på flate elvevifter/-delta der elva renner ut i sjøen.

Matfiskanleggene er lokalisert for en stor del utenfor strand med middels rekreasjonsverdi. Denne strandtypen indikerer tilstrekkelige dybdeforhold etc. for oppdrett (gradient mellom 15-30°), men samtidig er ikke stranden brattere enn at det vil være mulighet for oppsett av driftsbygninger etc. på land uten for mye tilrettelegging av strandtomt.

At bare ett matfiskanlegg (konsesjon) er lokalisert utenfor strandtypen "ikke tilgjengelig strand" indikerer at de fleste oppdrettere i Selje ønsker landtilknytning selv om det teknisk sett er fullt mulig å drive anlegg som en selvstendig ikke-landtilknyttet enhet. Dette gir sannsynligvis et bilde av situasjonen generelt også for andre steder langs kysten. De fleste anlegg foretrekker fremdeles landtilknytning, selv om tendensen går mot mer frittliggende anlegg.

Av 14 registrerte konsesjonssøknader (under behandling/utsatt i

påvente av plan) for matfisk/settefisk/skalldyr fordeler disse seg på ulike strandtyper som vist i tab. 6.10.

Tabell 6.10 Konesjonsøkte oppdrettslokaliteter i forhold til strandtype.

STRANDTYPE	MATFISK	SKALLDYR	SETTEFISK	Totalt
Strand med høy rekreasjonsverdi	-	1	2	3
Strand med middels rekr. verdi	3	-	-	3
Strand med lav rekreasjonsverdi				
-Vanskelig tilgj.	2	-	-	2
-Ikke tilgj.	2	-	-	2
-Antropogen	2	-	2	4
Tot. ant. vurd. konsesjonssøkn.	9	1	4	14

Tab. 6.10 viser tilsvarende mønster som for eksisterende konsesjoner. Nye matfiskkonsesjoner søkes lokalisert i tilknytning til ulike strandtyper, men med overvekt på strand av middels rekreasjonsverdi, mens settefiskanleggene fordeler seg likt på henholdsvis strand med høy rekreasjonsverdi og på strand med lav rekreasjonsverdi (antropogen strand).

Konklusjonen ut fra disse enkle sammenstillingene er da at settefiskanlegg utgjør en større potensiell konflikt i forhold til friluftslivsinteressene enn anlegg av merdypen i sjø. Dette resultatet er forventet i henhold til de lokaliseringkriterier som gjelder for settefiskanlegg.

Det er rimelig å anta at landbaserte matfiskanlegg også vil rette seg mot de samme strandtyper som settefiskanlegg (flate, lett tilgjengelige strender, evt. opparbeidede antropogene strender). Bildet kompliseres i den sammenheng noe av at landbaserte matfiskanlegg også krever tilstrekkelige dybdeforhold i sjøen i kort avstand fra land (dypvannsinntak). Langgrunne strender egner seg derfor dårlig. Områder med markert marebakke ned mot større dyp er mer aktuelle.

Ser vi på det totale bildet for eksisterende og konsesjonssøkt oppdrett i Selje finner vi at hele 15 av 31 anlegg/konsesjoner/konsesjonssøknader (ca. 48%) er lokalisert i tilknytning til strand som er klassifisert fra høy til middels verdi for friluftslivet. Når det gjelder matfiskkonsesjoner/-søknader alene er 45% av disse knyttet til

strand av høy eller middels rekreasjonsverdi.

Det er i denne sammenheng interessant å registrere at Selje kun har hatt en merknad angående konflikter friluftsliv i forbindelse med uttale til konsesjonssøknadene (perioden 1985-87).

Resultatet skulle ellers tyde på at andre lokaliseringsfaktorer enn naturgrunnlag har vært utslagsgivende for lokaliseringen. Nåværende lokaliseringen av anlegg i Selje tyder på at de fleste har landtilknytning. Sannsynligheten er også stor for at anleggene har driftsbygninger o.l. på land (undersøkelsen gir ikke konkret oversikt over dette). Det betyr at virksomheten rammes av eiendomsretten. Konsesjonshaveren må i så tilfelle drive på sin egen eiendom eller ha tillatelse fra annen grunneier om å drive på vedkommendes eiendom.

Det er overveiende sannsynlig at eiendomsforholdene er av stor betydning for valg av lokalitet. Det er samtidig sannsynlig at eiendomsforhold o.l. på sikt vil få mindre å si for lokaliseringsvalg. En livskraftig og lønnsom næring er i første rekke avhengig av gode, naturgitte lokaliteter som sikrer et godt produksjonsresultat og som gir mindre sykdomsproblemer på fisken. Dersom konkurransenivået øker i næringen slik en tydelig ser konturene av nå, vil betydningen av gode oppdrettslokaliteter med stor sannsynlighet bli større.

Oppdrett i FRIDA - områder.

Det er tilsammen stedfestet 8 områder i hehold til FRIDA-registeret innen undersøkelsesområdet som ligger i tilknytning til strand/sjø.

Innen 4 av disse områdene (Selja, Venøy, Moldefjorden og Otnes-Stokke) er det gitt konsesjon for lokalisering av oppdrettsanlegg. Områdene er kort omtalt under.

Selja: Vurdert som det viktigste båtutfartsområdet for befolkningen i Selje sentrum. Området er av regional verdi og svært høyt prioritert.

Venøy: Båtutfartsområde/badeområde med brukere hovedsakelig fra Silda, Raudeberg og Flatraket. Området er av lokal verdi og høyt/lavere prioritert.

Moldefjorden: Båtutfartsområde sørøst for Selje sentrum. Området er av lokal verdi og lavere prioritert.

Otnes-Stokkenes: Et strandparti med viker, nes og holmer. Brukerne

kommer i hovedsak fra nordsiden av Statlandet og Åheim. Egnet for båtutferd og fiske. Området er av regional/lokal verdi og høyt - svært høyt prioritert.

Når det gjelder overlapping mellom FRIDA-registrerte områder og områder klassifisert som egnet for oppdrett, fremgår dette av tab. 6.11.

Tabell 6.11 Grad av overlapping mellom friluftsområder registrert i FRIDA og områder vurdert som egnet for oppdrett.

OMRÅDE I "FRIDA" (OMRÅDE MED FRILUFTSINTER- ESSER)	STOR DEL AV OMRÅDET ER EGNET FOR OPPDRETT	MINDRE DEL AV OMRÅDET ER EGNET FOR OPPDRETT	OMRÅDET ER IKKE EGNET FOR OPPDRETT
Gangeskarneset (Sørpollen)		X	
Naveneset (Nordpollen)			X
Venøy			X
Moldefjorden			X
Selja		X	
Otnes - Stokkenes	X		
Sandvika		X	
Tarevika			X

Sammenstillingen ovenfor (tab. 6.11) viser stor overlapping mellom egnede områder for oppdrett og FRIDA-registrerte områder i 1 av 8 tilfeller, mens det for resten av områdene er liten eller ingen overlapping.

Dette resultatet er i overensstemmelse med sammenstillingen av egnede oppdrettsområder og strandklassifiseringen (strand av verdi for friluftslivet) hvor konklusjonen var at det syntes å være lite direkte overlapping mellom interessene (egnede områder).

7. FORHOLD SOM KAN PÅVIRKE KONFLIKTBILDET.

7.1 FLYTTING OG OMLOKALISERING AV ANLEGG.

Det er som tidligere nevnt indikasjoner på at det foregår en generell omlokalisering av oppdrettsanlegg fra innelukkede, skjermede områder til mer åpne, eksponerte områder (dypvannsstrender). Status for flytteprosessen er forskjellig i ulike kommuner. Dersom utflyttingen fortsetter vil dette bidra til å trekke hovedtyngden av anleggene bort fra de mest attraktive strandområdene for friluftslivet. Dette vil føre til en generell nedgang i konfliktpotensialet mellom oppdrett og friluftsliv.

Mye taler for at oppdretterne og ikke minst kommunene (gjennom arealplanlegging) kommer til å legge større vekt på naturgitt egnethet som lokaliseringsfaktor i tiden som kommer. Lokalisering på egnede områder med god vannutskiftning vil også kunne redusere uheldige lokale forurensningseffekter (økt vektlegging på miljø). Mange kystkommuner har idag satt igang planlegging i kystsonen med hjemmel i plan- og bygningsloven. Mange av planene fokuserer på lokalisering for oppdrett. Langsiktig planlegging av kystområdene burde også bidra til redusert konfliktpotensiale.

Dersom oppdrettsnæringen skal forsette å ekspandere vil etterspørselen etter nye lokaliteter øke. Hva skjer når oppdrettspotensialene begynner å bli oppbrukt? Vil en da ta i bruk dårligere lokaliteter igjen?

De åpne sjøområdene vil ha svært høy kapasitet for oppdrett, både arealmessig og ut fra resipientforholdene. Det er derfor lite sannsynlig at oppdrettspotensialene vil bli oppbrukt selv om det skjer en kontinuerlig utflytting til mer åpne områder med høy produksjonskapasitet for oppdrett. Det betyr at behovet for å ta i bruk mindre egende områder på nytt neppe er tilstede.

7.2 NYE DRIFTSFORMER I OPPDRETT.

Andre oppdrettsformer (driftsformer) enn merdanlegg vil stille andre lokaliseringskrav. Noen driftsformer vil klart bety en økt fare for konflikter i forhold til friluftssinteressene. Dette gjelder spesielt landbaserte anlegg (pumpeanlegg) som gjerne lokaliseres i "flomålet" på flate strender. Investerings- og driftskostnadene ved slike anlegg er fremdeles høye sammenlignet med enklere anleggstyper, f.eks. merdanlegg. Om slike anlegg gir bedre driftsresultater i form av økt pro-

duksjon, er hittil ikke dokumentert. Landbaserte anlegg vil derfor trolig ikke få særlig utbredelse med det første. På lenger sikt er det imidlertid sannsynlig at flere vil velge driftsformer på land, bl.a. for å få bedre kontroll med produksjonsprosessen, sykdomsproblem og forurensning.

Det er også utviklet flytende, lukkede anleggskonseptér og såkalte "raceway"-anlegg. Disse anleggstypene er mer uavhengige av de naturgitte forhold på lokalitetene enn åpne merdanlegg. Dette skulle gi større mulighet for å styre lokaliseringen av slike anlegg til steder med liten mulighet for konflikt.

Polldrift (f.eks. avstengning av poller for oppdrett av marin yngel) innebærer trolig høyere konfliktpotensiale i forhold til friluftslivsinteressene siden dette medfører direkte inngrep i skjermede strandområder.

Saltifisering av ferskvann for oppdrett av marine arter er en betydelig manipulering med det økologiske systemet i et område som i neste omgang også kan få negative virkninger for friluftslivet. Det er klart at både polldrift og saltifisering utgjør en større konflikthfare i forhold til friluftslivet sammenlignet med andre driftsformer.

Når det gjelder skalldyr vil oppdrett av visse skalldyrarter som f.eks. sandskjell som skal "såes" på sandbunn representere potensielle konflikter i forhold til strandbasert friluftsliv. Dyrking av sandskjell krever store arealer. Siden dyrkingen foregår på sjøbunnen er det usikkert i hvilken grad bading etc. vil kunne forgå i de samme områder. På dypere vann (f.eks. >5-6m) vil det trolig være liten mulighet for konflikt. Oppankring av fritidsbåter kan imidlertid være et problem.

Oppdrett av blåskjell og østers har foreløpig ikke vært spesielt lønnsomt, men det kan ikke utelukkes at næringen med tiden vil få et oppsving.

7.3 OPPDRETT I TERSEKELFJORDER?

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt har gjennomført en omfattende undersøkelse (Aure og Stigebrant 1989) som viser at oppdrett i terskelfjorder er mulig uten å belaste bassengvannet hvis anleggene plasseres riktig. Dersom forurensningsmyndighetene i større grad enn nå vil tillate oppdrett i terskelfjorder, kan dette få følger for de spesielle naturverdier og friluftslivsinteresser som gjerne knytter seg

til slike områder. Det ville i den sammenheng være av interesse å nærmere utrede konsekvensene for bruk og vern av disse områdene dersom det vurderes å "åpne" disse områdene for oppdrett, evt. med tanke på avbøtende tiltak.

Det er under utvikling mer spesifikke lokaliseringsskriterier for anlegg i terskelfjorder.

LENKA (Landsomfattende egnethetsvurdering av den norske kystsonen for akvakultur) har fastsatt kapasitetsgrenser for oppdrett innen ulike resipienter (A-, B- og C-områder).

Konsesjonsmyndighetene fører på grunnlag av LENKA-resultatene foreløpig en strengere og mer restriktiv tildelingspolitikk i områder med dårlig vannutskiftning.

Det er foreløpig ikke avklart hvordan de nye forskningsresultatene fra "Terskelfjordundersøkelsen" skal anvendes i forhold til LENKA.

7.4 FRILUFTSLIVET I FREMMARSJ?

Det er vanskelig å si hvordan friluftslivet vil utvikle seg. "Friluftsmeldingen" peker på flere faktorer som hver for seg trekker i noe ulike retninger når det gjelder mulig aktivitetsnivå i fremtiden.

Noen av disse faktorene har med etterspørselen å gjøre (befolkningsutvikling, økonomi, fordeling av fritid etc.), mens andre har å gjøre med tilgangen på friluftsområder (antall, størrelse, kvalitet, tilgjengelighet osv.).

Som nevnt innledningsvis har det skjedd en markert økning av antall fritidsbåter og fritidshus langs kysten de siste 10-15 årene. Den prosentvise etterspørselen de 6-7 siste årene viser likevel en nedadgående tendens. "Boomen" i etterspørsel etter fritidsbåter ser også foreløpig ut til å være på retur. Når det gjelder det tradisjonelle friluftslivet har det neppe skjedd en tilsvarende utvikling i bruken. Aktivitetsmønsteret har imidlertid blitt mer variert. Nye aktiviteter som f.eks. brettseiling har blitt svært populært.

Det faktum at det blir færre og færre uutbygde områder, særlig i kystområdene, skulle imidlertid tilsi at behovet for å beskytte igjenværende områder ville bli større. Det kan bety at "fronten" mot utbyggingsinteressene vil bli skjerpet.

Friluftslivet vil i fremtiden trolig utvikle seg mot større diversitet når det gjelder aktivitetsformer. Det kan også bli økt behov for å sikre områder mot utbygging etc., men det vil neppe skje endringer som i vesentlig grad skulle innvirke på konfliktsituasjonen i forhold til oppdrett.

8. KONFLIKTFOREBYGGENDE STRATEGIER.

8.1 HVA KAN GJØRES FOR Å SAMORDNE INTERESSENE?

I forvaltnings- og planleggingssammenheng vil det som oftest være et spørsmål om å prøve å samordne interessene for å redusere/unngå/forebygge konflikter eller evt. gjøre en prioritering ved at en av interessene blir gitt "forkjørsrett" i et område. I arbeidet med konflikter i planleggingssammenheng vil tiltak for å forebygge konflikter være mest relevant og fremtidsrettet.

Konflikter forebygges lettest ved at en bevisst prøver å holde interessene fysisk og arealmessig adskilt. Bufferoner mellom interessene må tilpasses det enkelte område. Det er spesielt viktig å ta hensyn til at forurensningstransport gjennom vann kan skje over relativt store avstander. Det er også viktig å vurdere de opplevelsesmessige/estetiske sider som knytter seg til bruken av et friluftsområde og som kan sette andre krav til bufferoner enn de rent funksjonelle forhold. Dersom interessene lokaliseres innen samme "influensområde" bør det vurderes avbøtende tiltak for å redusere konfliktene, f.eks. kanalisering av trafikk, krav til utforming/detaljplassering av oppdrettsanlegg etc.

Når det gjelder forholdet mellom oppdrett og friluftsliv vil det være mest nærliggende å prøve å styre den minst ressursavhengige interessen mot ønskede ("konfliktfri") områder. I tillegg må en ta i betraktning hvilke virkemidler som gir best mulighet for å styre virksomheten. I plansammenheng er det derfor naturlig at det først og fremst fokuseres på lokalisering av oppdrettsanlegg.

M.h.p. prioritering mellom interessene er dette i hovedsak en politisk avgjørelse. Når det gjelder strandområdene er det gitt at de allmene interessene skal ha høy prioritet. Dette er bl.a. fastlagt i Plan- og bygningslovens § 17-2 som forbyr oppføring av bygninger m.v. i 100m-beltet langs sjøen. Bestemmelsen er en rikspolitisk retningslinje for kommunenes arealforvaltning.

Følgende prinsipp/lokaliseringsfaktorer kan legges til grunn for å styre lokalisering av oppdrettsanlegg bort fra potensielle konfliktområder m.h.p. friluftsliv:

- Oppdrettsanlegg lokaliseres mest mulig riktig i forhold til egnethetsundersøkelser, utenfor dypvannsstrender med god vannutskiftning.
- Omdisponering av antropogene områder (f.eks. der eksisterende bruk

ikke lenger er aktuell) bør generelt foretrekkes fremfor lokalisering til nye uberørte strandområder.

- Anleggene trekkes mest mulig bort fra skjermede områder og mer ut i eksponerte områder.
- Lokalisering på eller utenfor strender av høy verdi for friluftslivet (flate, lett tilgjengelige og farbare strender) bør unngås.
- Lokalisering av anlegg i nærheten av bosettingskonsentrasjoner og deres "utkantområder" (nærområder for friluftsliv) unngås. SFT anbefaler en minimumsavstand på 200m mellom oppdrettsanlegg og bebyggelse. Avstanden bør trolig økes vesentlig i forhold til f.eks. større byggefelt/boligkonsentrasjoner.
- Lokalisering av oppdrettsanlegg i trange sund bør unngås.
- Ved innpassing av oppdrettsanlegg i områder hvor det også finnes friluftsinnteresser bør en vurdere "bufferoner" som tar hensyn til både funksjonelle og estetiske forhold (fastlagt ferdselsforbudssone på 20m er m.a.o. ikke nødvendigvis tilstrekkelig).
- Begrense oppsett av driftsbygninger og planering etc. i strandsonen, spesielt i områder med ressurser for friluftslivet.
- Vurdere krav til anleggene m.h.p. detaljutforming, plassering i terrenget, kamuflering osv. i sårbare landskap og i nærheten av friluftsområder. Vurdere krav om oppsamling av biprodukter/utslipp fra anleggene for å redusere forurensning.

8.2 SONERINGSPLANLEGGING.

Bennett (1985) mener at en mulig løsning på konfliktene mellom oppdrett og friluftsliv (i Austevoll) er å adskille aktivitetene i hver sine geografiske soner/deler av kommunen. Det betyr at en må øremerke større sammenhengende områder for henholdsvis oppdrett og friluftsliv.

Teoretisk sett er dette en mulighet, men det finnes en rekke beskrankninger i praksis. Så lenge nåværende konsesjonssystem og avstandsregler gjelder, vil det være liten mulighet for å samle oppdrettsaktiviteten i større "utbyggingsområder" (som f.eks. industri- eller boligområder på land) for å adskille disse fysisk fra friluftsområdene. Selv om dette ble mulig ut fra loven og forvaltningspraksis, ville trolig topografiske forhold og resipientkapasitet sette grenser for i

hvor stor grad anlegg kunne ligge samlet. Alternativet ville i såfall være å flytte anleggene ut i åpnere farvann med svært høy produksjons- og resipientkapasitet. Men dette forutsetter en anleggsteknologi som ennå ikke er tilstrekkelig utviklet (det finnes endel anleggskonsepter på "prototypenivå").

Likevel kan hovedprinsippene fra soneringsplanlegging benyttes så langt som mulig, bl.a. ved å tillegge oppdrett og friluftsliv forskjellig prioritet i ulike områder.

8.3 VIRKEMIDLER.

For kommunene er planlegging med hjemmel i Plan- og bygningsloven og utarbeidelse av juridisk bindende arealdel (kommuneplan/kommunedelplan) for sjø og strandområde er trolig det mest relevante virkemiddel for å forebygge konfliktene mellom friluftsliv og oppdrett på lang sikt. Et godt resultat avhenger imidlertid av samarbeid mellom de aktuelle sektormyndigheter.

Sikring av områder for friluftslivet:

Plan- og bygningslovens (PBL) § 20-4 for båndlegging av særlig egnede eller mye brukte områder for bading/friluftsliv for senere regulering til område for friluftsliv/friområde kan nyttes.

For sjøområder kan evt. nyttes en flerbrukskategori; "område for friluftsliv, fiske og ferdsel" som vil kunne hindre plassering av oppdrettsanlegg i sjøen.

For friluftslivet i strandområdene er det særlig viktig at de lokale myndigheter følger opp PBLs rikspolitiske retningslinje om byggeforbud i 100m beltet fra sjø (og vassdrag). Utstrakt bruk av dispensasjoner fra forbudet vil være uheldig for friluftinteressene. Det er verdt og merke seg at driftsbygninger o.l. i forbindelse med oppdrett ikke automatisk er unntatt fra byggeforbudet, men at plassering etc. skal vurderes særskilt i hvert enkelt tilfelle.

Friluftsloven gir adgang til å fastsette adferdsregler der ferdselen er stor. Reglene kan nyttes for å redusere mulighetene for brukerkonflikter, bl.a. i forhold til oppdrett.

Det er videre viktig at kommunene tar behandlingen av oppdrettssøknader seriøst og at det fremskaffes et så godt som mulig dokumentasjonsgrunnlag for interessene. Dette må innhentes og systematiseres på en

slik måte at evt. konflikter belyses og avdekkes.

Sikring av områder for oppdrett:

Plan- og bygningslovens § 20-4 gir på samme måte som for friluftsliv muligheter for å reservere områder spesielt for oppdrett. Det er imidlertid juridisk sett ikke mulig å skille/reservere areal spesielt for de enkelte oppdrettsformer. Det blir i såfall å betrakte som retningsgivende og ikke bindende overfor konsesjonsmyndighetene. Bruk av reguleringsplanbestemmelser kan om nødvendig brukes for å detaljregulere virksomheten.

Lokalisering av anlegg/avgrensning av oppdrettsområder i planen bør skje i samsvar med egnethetsundersøkelser som er faglig forsvarlig utført.

Tilrettelegging for oppdrett, f.eks. gjennom grunninvesteringer på land, oppbygging av servicefunksjoner og andre infrastrukturelementer vil kunne bidra til bedre styring med lokaliseringen. Opparbeidings tiltak bør (ut fra et konfliktsynspunkt) skje i områder som er mindre attraktive for friluftsjinteressene.

Gjennom bevisst bruk av tilretteleggingstiltak kan det i visse tilfelle være mulig å kanalisere allmen ferdsel i forbindelse med friluftaktiviteter utenom områder som er aktuelle for oppdrett. Småbåthavner o.l. bør f.eks. lokaliseres slik at ikke tilkomst må skje gjennom eller nær viktige oppdrettsområder.

LITTERATURHENVISNINGER.

- Akselsen, O. 1988: Omlokalisering av oppdrettsanlegg i Austevoll. Semesteroppgave i geografi mellomfag. Geogr. inst. Univ. i Bergen.
- Aure, J. og Stigebrandt, A. 1988: Fiskeoppdrett og fjorder. En konsekvensanalyse av miljøbelastning for 30 fjorder i Møre og Romsdal. Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt.
- Bennett, R.G. 1985: Landskapsendringer og fjernrekreasjon i en kystkommune. Tilfellet Austevoll. Meddelelser fra Institutt for Geografi ved Norges Handelshøyskole og Universitetet i Bergen, nr. 85.
- Bennett, R.G. 1973: Bonitering av strandområder på Vestlandet. Norsk Geografisk Tidsskrift nr. 27.
- Bennett, R.G. 1976: Opplegg til inverntering og vurdering av strandområder på Vestlandet. Institutt for Geografi ved Norges Handelshøyskole og Universitetet i Bergen.
- Bjerknes, V; Golmen, L.G; Sørensen, J; Sørgaard, K; Wikander, P.B 1987: Kriterier og metoder ved planlegging av fiskeoppdrett i sjøen. NIVA-rapport, lnr.2063. ISBN 82-577-1325-2.
- Elvestad, S; Sørensen, J. 1985: Soneplan for deler av et kystområde i Austevoll kommune. NIVA-rapport, lnr. 1757. ISBN 82-577-0951-4.
- Elvestad, S. 1984: Egnethetsvurderinger for fritidsformål. En diskusjon om målsetting, metoder og teknikker. Foredrag publisert i seminarrapport fra Nordisk Ministerråd: Seminar om forskning vedrørende friluftsliv og rekreasjon. Lysebu 31.11-2.11 1983. Miljørapport 1984:1.
- Faye, A.; Herigstad, H. 1984: Endringene i friluftsvanene i Norge 1970-1982. Foredrag publisert i seminarrapport fra Nordisk Ministerråd: Seminar om forskning vedrørende friluftsliv og rekreasjon. Lysebu 31.11-2.12 1983. Miljørapport 1984:1.
- Korvald, E. og Bjerknes, V. 1987: Framlegg til kystsoneplan og vassdragsplan. Fusa kommune. NIVA-rapport, lnr. 2036. ISBN 82-577-1296-5.

- Lagset, E. 1981: Singlefjorden-Hvalerområder. Bading og vannkvalitet. NIVA-rapp. lnr. 1292. ISBN 82-577-0390-7.
- Langdalen, E. 1985: Arealplanlegging. Landbruksbokhandelen. ISBN 82-577-0211-3.
- Lystad, J. 1987: Arealbruk og planlegging i kystsonen. Artikkel i NIVA-NYTT nr. 1 1987.
- Lystad, J; Maroni K. 1986: Akvakultur og arealbrukskonflikter. En drøfting av miljøavhengighet, miljøpåvirkning og lokalitetsbehov. NIVA-rapport, lnr. 1844.
- Miljøverndepartementet 1983: Planlegging og opparbeiding av friluftsområder. Veiledning.
- Møklebust, K. A. 1985: Setjefiskanlegg: Plassering av anlegg, arealbehov. Siv. ing. Johannes Sørli, Stord. Notat.
- Reiten, M. 1987: Etablering av oppdrettsanlegg - en konkurranse om egnede arealer? Prosjektrapport 20 fra prosjektet "Konkurrerende bruk av kystsonen". NIVA/ÅS-NLH. ISBN 85-575-6053-7.
- Ruberg, H.S 1985: Friluftslivets plass i kystsonen. Fra departementets arbeid. Foredrag. Gjengitt i Baalsrud, K. (red.) 1985. Rapport fra seminar 24.4-26.4.85. Prosjektrapport 16. NIVA/NLH. Ås-NLH. ISBN 82-575-6048-0.
- Sevatdal, H. 1985: Grenser og eigeidomrett i sjø som planelement. Foredrag i Baalsrud, K. (red.) 1985: Rapport fra seminar 24.-26.4.85. Prosjektrapport 16, NIVA/NLH. Ås-NLH. ISBN 82-575-6048-0.
- Statens Forurensningstilsyn 1989: Vannkvalitetskriterier for ferskvann. TA-630.
- Statistisk Sentralbyrå 1983: NOS B378 Tidsnyttingsundersøkelsen 1980-81.
- St. meld. nr. 71 (1972-73): Langtidsprogrammet 1974-1977. Spesialanalyse 6. Friluftsliv. (Miljøverndepartementet).

- St. meld. nr. 40 (1986-87): Om friluftsliv (Miljøverndepartementet).
- St. meld. nr. 65 (1986-87): Om havbruk. (Fiskeridepartementet).
- Statens Forurensningstilsyn 1989: Vannkvalitetskriterier for ferskvann. TA-630.
- Sørensen, J. 1989: Kystsoneplan for Selje. Framlegg til kommunedelplan 1989. Foreløpig utkast til NIVA-rapport (0-87102).
- Sørensen, J. og Bjerknes, V. 1986: Kommunedelplan for kystsona i ytre Bremanger. Del 1: Planframlegg med arealdel 1987. NIVA-rapport, lnr. 1945. ISBN 82-577-1175-6.
- Sørensen, J; Nagel-Alne, O. 1988: Kystsoneplan for Sunnhordland. Regional plan for akvakultur. Del 3: Konkurrerende bruker- og verneinteresser. NIVA-rapport, lnr. 2085. ISBN-82-577-1355-4.
- Sørensen, J. og Stuvøy, K. 1988: Badeplasser i Selje. Resultater fra spørreskjemaundersøkelse blant skoleelever. Kystsoneplan for Selje: Temarapport 1. NIVA-Vestlandsavdelingen. Notat. 0-87102/E-87704.
- Sørgaard, K. 1988: Eigna område for oppdrett i sjøen i Selje kommune. NIVA-rapport, lnr. 2172. ISBN 82-577-1460-7.